



Koppers Denmark ApS
Att. Miljø-, sikkerheds- og kvalitetschef Dorte Riis Sørensen
Avernakke 1
5800 Nyborg

Virksomheder
J.nr. MST-1271-00254
Ref. Johje/Chcl
Den 1. maj 2017

Sendt digitalt til CVR:11000738

Miljøgodkendelse og revurdering

samt

**Tilladelse til direkte udledning af kølevand og
overfladevand**

For:

Koppers Denmark ApS

Avernakke 1, 5800 Nyborg

Matrikel nr.: 1 ac og 1 sn af Dyrehavegård, Nyborg Kommune
CVR-nummer: 11000738
P-nummer: 1000166014
Listepunkt nummer: bilag 1, 4.1.a. Fremstilling af organiske kemikalier,
som f.eks.: a) Simple kulbrinter (lineære eller
cykliske, mættede eller umættede, alifatiske eller
aromatiske).
Biaktivitet bilag 2. G 201: Kraftproducerende
anlæg, varmeproducerende anlæg,
gasturbineanlæg og motoranlæg med en samlet
nominel indfyret termisk effekt på mellem 5 MW
og 50 MW.
J. nummer: MST-1271-00254

Godkendelsen omfatter:

Godkendelsen omfatter øgning af årligt gennemløb på Tjæredestillationsanlæg til gennemsnitlig 50 tons tjære pr. time og tilsvarende øget gennemløb på tanklageret, samt ændring af heater til større effekt.

Revurderingen omfatter:

Den samlede virksomhed inkl. fjernelse af produktionsloft på 280.000 ton/år på Tjæredestillationsanlæggets årlige gennemløb og fjernelse af årligt gennemløb af tjæreprodukter på 305.000 ton/år på Tanklageret, samt fjernelse af vilkår om maksimalt årligt gennemløb på Naftalindestillationsanlægget på 80.000 ton/år.

Dato: 1. maj 2017

Godkendt:


Jørn Hesselund Jeppesen
Civilingeniør

Annonceres den 1. maj 2017

Klagefristen udløber den 29. maj 2017

Søgsmålsfristen udløber den 1. november 2017

Næste revurdering påbegyndes, når EU-kommissionen har offentliggjort en BAT-konklusion i EU-tidende, der vedrører virksomhedens hovedlistepunkt.

INDHOLDSFORTEGNELSE

1.	INDLEDNING	5	
2.	AFGØRELSE OG VILKÅR	7	
	2.1	Vilkår for afgørelsen	9
	A.	Generelle forhold	9
	B.	Indretning og drift	10
	C.	Luftforurening	18
	D.	Lugt	22
	E.	Kølevand og overfladevand	24
	F.	Støj	29
	G.	Affald	31
	H.	Jord og grundvand	32
	I.	Til- og frakørsel	37
	J.	Indberetning/rapportering	37
	K.	Driftsforstyrrelser og uheld	40
	L.	Risiko/forebyggelse af større uheld	40
	M.	Ophør	41
	N.	Bedste Tilgængelige Teknik	41
3	VURDERING OG BEMÆRKNINGER	42	
	3.1	Baggrund for afgørelsen	42
	3.1.1	Virksomhedens indretning og drift	42
	3.1.2	Virksomhedens omgivelser	43
	3.1.3	Nye lovkrav	43
	3.1.4	Bedste tilgængelige teknik	44
	3.2	Vilkårsændringer	45
		Opsummering	45
	A.	Generelle forhold	45
	B.	Indretning og drift	46
	C.	Luftforurening	55
	D.	Lugt	58
	E.	Kølevand og overfladevand	59
	G.	Affald	68
	H.	Jord og grundvand	68
	I.	Til- og frakørsel	78
	J.	Indberetning/rapportering	78
	K.	Driftsforstyrrelser og uheld	80
	L.	Risiko/forebyggelse af større uheld	80
	M.	Ophør	80
	N.	Best tilgængelige teknik	80
	3.3	Udtalelser/høringssvar	83
	3.3.1	Udtalelse fra andre myndigheder	83
	3.3.2	Inddragelse af borgere mv.	83
	3.3.3	Udtalelse fra virksomheden	85
4	FORHOLDET TIL LOVEN	86	
	4.1	Lovgrundlag	86
	4.2	Øvrige afgørelser	87
	4.3	Tilsyn med virksomheden	88
	4.4	Offentliggørelse og klagevejledning	88
	4.5	Liste over modtagere af kopi af afgørelsen	89
5	BILAG	90	
	Bilag A:	Kort over virksomhedens beliggenhed i	
	1:25.000		91
	Bilag B:	Virksomhedens omgivelser (temakort)	92
	Bilag C:	Miljøteknisk beskrivelse	93
	Bilag D:	Oversigt over revurdering af vilkår	94
	Bilag E:	BAT tjekliste LVOC	95
	Bilag F:	BAT tjekliste CWW – kølevand	96
	Bilag G:	BAT tjekliste CWW – overfladevand	97
	Bilag H:	BAT tjekliste CWW – røggas	98

Bilag I: BAT tjekliste Oplag	99
Bilag J: Vurdering af farlige stoffer	100
Bilag K: Basistilstandsrapport	101
Bilag L: Referencepunkter for støj	102

1. INDLEDNING

Koppers Denmark i Nyborg forarbejder tjære fra koksværker til forskellige færdigprodukter, så som naftalin, tjæreolier og beg. Virksomhedens centrale procesanlæg er et tjæredestillationsanlæg og et naftalindestillationsanlæg, hvor tjæren adskilles i de fraktioner, som udgør virksomhedens produkter eller komponenter i disse. Som supplement til tjære hjemkøbes tjære-, naftalin- og jordolier til iblanding for at opnå rette specifikationer eller som halvfabrikata føde til destillationsanlæg.

Virksomheden benytter flere varmetransmissionsoliesystemer, som har til formål, at etablere den fornødne energi til såvel proces som oplag, idet den overvejende part af de håndterede produkter kræver opvarmning til en temperatur som ligger højere end omgivelsestemperaturen. Som brændsel i anlæggets heatere benyttes tjæreolier (herunder solvent) eller naturgas, og samtidig sker der en afbrænding af overskydende gasser fra oplaget samt ikke-kondenserbare gasser (quenchgasser) fra destillationen. Denne afbrænding af gasser foretages i virksomhedens incineratorer, som ligeledes udgør 2 af de 5 kedler til varmforsyning.

Koppers Denmark er en listevirksomhed omfattet af godkendelsesbekendtgørelsens bilag 1, pkt. 4.1.a (Fremstilling af andre organiske basiskemikalier), og er tillige omfattet af risikobekendtgørelsen som kolonne 3-virksomhed.

På baggrund af ovenstående, er virksomheden omfattet af VVM bekendtgørelsens bilag 1 punkt 6a¹ og punkt 26².

Revurdering af eksisterende godkendelser og nye projekter som indebærer etablering af ny destillationskolonne C4, udskiftning af eksisterende heater til en ny og mere effektiv heater og etablering af en ny beg lagertank på 8000 m³, gør projektet VVM-pligtigt. Den nye destillationskolonne er en udvidelse af det integrerede kemiske anlæg, således at kapaciteten i efterfølgende trin i processen kan udnyttes fuldt ud.

Nærværende afgørelse omfatter både miljøgodkendelse af planlagte udvidelser/ændringer af årligt gennemløb på Tankanlæg og destillationsanlæg, samt projekt med ændring af heater til større effekt og revurdering af virksomhedens miljøgodkendelser.

Miljøstyrelsen har på baggrund af anmeldelsen vurderet, at projektet er omfattet af VVM-bekendtgørelsens bilag 1, punkt 6a – Integrerede kemiske anlæg, dvs. anlæg til fremstilling i industriel målestok af stoffer ved kemisk omdannelse, som ligger side om side og funktionelt hører sammen, og som er til fremstilling af organiske grundkemikalier. VVM-redegørelsen er udarbejdet på baggrund af et årligt forbrug af råvarer på 400.000 tons.

Koppers Denmark er omfattet af godkendelsesbekendtgørelsens kapitel 7 som omhandler udarbejdelse af basistilstandsrapport.

¹ Integrerede kemiske anlæg, dvs. anlæg til fremstilling i industriel målestok af stoffer ved kemisk omdannelse, som ligger side om side og funktionelt hører sammen, og som er til fremstilling af organiske grundkemikalier.

² Virksomheder og anlæg, som er anmeldelsespligtige efter § 5 i Miljøministeriets bekendtgørelse om kontrol med risikoen for større uheld med farlige stoffer.

I forbindelse med revurdering af virksomhedens samlede miljøgodkendelse af 22.marts 1996, er det blevet vurderet, at der skal udarbejdes basistilstandsrapport for den samlede virksomhed.

Det er vurderet, at anlægget vil kunne drives uden væsentlige gener for omgivelserne, såfremt driften sker i overensstemmelse med miljøgodkendelsen. Kort over virksomhedens beliggenhed ses på bilag A, kort over virksomhedens omgivelser ses på bilag B.

2. AFGØRELSE OG VILKÅR

Denne afgørelse omfatter både miljøgodkendelse af planlagte udvidelser/ændringer af årligt gennemløb på Tankanlæg og destillationsanlæg, samt ændring af heater til større effekt og revurdering af virksomhedens miljøgodkendelser (jf. liste nedenfor) samt administrativ sammenskrivning af øvrige miljøgodkendelser.

Miljøgodkendelse

På grundlag af oplysningerne afsnit 3 / bilag C, ansøgning om miljøgodkendelse, godkender Miljøstyrelsen hermed planlagte udvidelser/ændringer af årligt gennemløb på Tankanlæg og destillationsanlæg, samt ændring af heater til større effekt.

Miljøgodkendelsen meddeles i henhold til § 33, stk. 1, i miljøbeskyttelsesloven.

Vilkår for godkendelse af ændringerne i årligt gennemløb på Tankanlæg og destillationsanlæg, samt ændring af heater til større effekt, fremgår af afsnit 2.1 nedenfor (vilkår markeret med ★). Vilkårene skal overholdes straks fra start af drift herunder i indkøringsperioden.

Revurdering

På grundlag af oplysningerne i afsnit 3 har Miljøstyrelsen foretaget den første regelmæssige revurdering af virksomhedens tidligere miljøgodkendelser:

- Godkendelse af destillationsanlæg for tjære – vilkår 13 - 20 for spildevand, overfladevand og kølevand. Miljøstyrelsens afgørelse af 7. april 1981.
- Godkendelse af anlæg til pakning af naftalin på TARCONORDs anlæg, Avernakke, Nyborg. Fyns Amts afgørelse, 19. august 1994.
- Godkendelse af tank 94 på TARCONORDs anlæg, Avernakke, Nyborg. Fyns Amts afgørelse, den 11. november 1994.
- Tilladelse til udledning af overfladevand samt kølevand i tilknytning til anlæg for pakning af naftalin. Fyns Amts afgørelse, den 15. februar 1995. Stadfæstet af Miljøstyrelsen, den 11. oktober 1995.
- Samlet godkendelse. Miljøklagenævnets afgørelse, den 22. marts 1996.
- Godkendelse til ændret indretning af Adibis Fuelfabrik. Fyns Amts afgørelse, den 9. oktober 1997.
- Godkendelse til etablering og drift af 2 nye lagertanke på hver 926 m³. Fyns Amts afgørelse, den 5. november 1997.
- Godkendelse til etablering og drift af tappeanlæg i nedlagt fuelfabrik. Fyns Amts afgørelse, den 3. februar 1999.
- Revision af virksomhedens støjvilkår. Fyns Amts afgørelse, den 25. april 2002. Stadfæstet af Miljøstyrelsen, den 10. oktober 2002 med visse ændringer.
- Revision af virksomhedens scrubberanlæg. Fyns Amts afgørelse, den 5. februar 2004.
- Godkendelse til HTO stripper-enhed. Fyns Amts afgørelse, 30. juni 2005.

Stadfæstet af Miljøstyrelsen, den 4. november 2005, med én ændring.

Vilkår fra disse godkendelser er overført til denne afgørelse eller sløjfet, fordi de er utidssvarende. De overførte vilkår er enten overført uændret, eller ændret ved påbud efter miljøbeskyttelseslovens § 41. Endvidere er der ved revurderingen tilføjet nye vilkår ved påbud efter miljøbeskyttelseslovens § 41. Oversigt over revurdering af vilkår ses i bilag D.

Afgørelsen om de nye og ændrede vilkår meddeles i henhold til § 41, stk. 1, jf. § 41b, og § 72, stk. 3 i miljøbeskyttelsesloven. Vilkårene træder i kraft straks ved meddelelse af afgørelsen, med mindre andet fremgår i det enkelte vilkår eller at afgørelsen påklages, jf. afsnit 4.4.

Vilkårene er ikke retsbeskyttede, da de enten er ændret ved påbud (nye og ændrede vilkår) eller overført fra godkendelser, hvor retsbeskyttelsesperioden er udløbet.

Sammenskrivning

Miljøstyrelsen har endvidere foretaget en administrativ sammenskrivning af følgende nyere godkendelser, som stadig er omfattet af retsbeskyttelse:

- 1) Godkendelse af nyt kedelanlæg (Incinerator II). Miljøcenter Odenses afgørelse, den 15. marts 2010.
- 2) Godkendelse til optimering af naftalinproduktion, den 28. januar 2014.
- 3) Godkendelse til optimering af creosotproduktion, den 19. februar 2014.
- 4) Godkendelse af Svovlrensning af quenchgass på virksomhedens Incineratorer, den 21. maj 2015.
- 5) Godkendelse til Tank 86, den 19. august 2015.
- 6) Ændring af vilkår til øget gennemløb på Tanklager (305.000 ton pr. år) og Tjæredestillationsanlæg (280.000 ton pr. år), den 17. november 2015.

Vilkår fra disse godkendelser er overført til denne afgørelse i det omfang de fortsat er relevante, og det ikke har været nødvendigt at ændre vilkårene som følge af den ansøgte udvidelse. Tidspunkt for udløb af vilkårenes retsbeskyttelse er angivet særskilt.

Afgørelsen om sløjfede, nye og ændrede vilkår meddeles i henhold til § 41, stk. 1, jf. § 41b, og § 72, stk. 3 i miljøbeskyttelsesloven. Vilkårene træder i kraft straks ved meddelelse af afgørelsen med mindre andet fremgår i det enkelte vilkår eller med mindre afgørelsen påklages, jf. afsnit 4.4.

De eksisterende godkendelser for Koppers Denmark erstattes af denne afgørelse. Det er sket efter aftale med virksomheden.

Afgørelsen tages dog op til revurdering i overensstemmelse med reglerne i miljøbeskyttelseslovens § 41a, stk. 2 og stk. 3, herunder når EU-Kommissionen har offentliggjort en BAT-konklusion i EU-Tidende, der vedrører virksomhedens listepunkt.

Symbolangivelse

● Retsbeskyttede vilkår fra nyere godkendelser. Angivet i ovenstående med 1-6.

○ Ændrede og nye vilkår er mærket med.

○ ● Retsbeskyttede vilkår fra nyere godkendelser og som gøres generelt gældende uden retsbeskyttelse.

★ Vilkår der er retsbeskyttede i en periode på 8 år fra godkendelsens dato.

Uændrede vilkår og vilkår, der kun er ændret redaktionelt, er umarkerede.

2.1 Vilkår for afgørelsen

A. Generelle forhold

- A1. ○ Godkendelsen af planlagte udvidelser/ændringer af årligt gennemløb på Tankanlæg og destillationsanlæg, samt ændring af heater til større effekt, jf. miljøbeskyttelseslovens § 33, bortfalder, hvis det ansøgte ikke er etableret/gennemført inden 5 år fra godkendelsens dato. Den planlagte ændring af Heater 1 er beskrevet i bilag C.
- A2. ○ ● Et eksemplar af godkendelsen skal til enhver tid være tilgængeligt på virksomheden. Driftspersonalet skal være orienteret om godkendelsens indhold. (1).
- A3. ○ ● Tilsynsmyndigheden skal orienteres om følgende forhold:
- Ejerskifte af virksomhed
 - Ejerskifte af ejendom
 - Hel eller delvis udskiftning af driftsherre
 - Indstilling af driften af en listeaktivitet for en periode længere end 6 måneder.
 - Ophør (gælder både bilag 1 og bilag 2 aktiviteter) eller delvist ophør af hovedaktiviteter/bilag 1-aktiviteter jf. godkendelsesbekendtgørelsen.

Orienteringen skal være skriftlig og fremsendes senest fire uger efter offentliggørelse af ændringen (ejerskifte, driftsherreforhold), eller beslutningen om ændringen (indstilling, ophør). Ved helt eller delvist driftsophør skal orienteringen ske som en anmeldelse, jf. § 49 stk. 3 og 4 i godkendelsesbekendtgørelsen (nr. 514 af 27/5/2016). (4).

- A4. ○ ● Tilsynsmyndigheden skal straks underrettes, såfremt vilkårene i denne godkendelse ikke overholdes.

Hvis overskridelser af vilkår eller andre driftsforstyrrelser eller uheld medfører umiddelbar fare for menneskers sundhed, eller i betydelig omfang truer med at påvirke miljøet negativt, skal driften af anlægget i relevant omfang indstilles.

Virksomheden skal straks træffe de fornødne foranstaltninger til sikring af, at vilkårene igen overholdes. (2).

B. Indretning og drift

Generelt

- B1. ★Virksomheden har godkendelse til at anvende stenkulstjære og petroleumstjære. Gennemløbet på Tjæredestillationsanlægget fastsættes til 50 tons tjære pr. time målt som gennemsnit over et kalenderår.
- Der skal føres journal over gennemløb på Tjæredestillationsanlægget.
- B2. ○Under produktion skal det emissionsbegrænsende udstyr være i drift på det pågældende anlæg.
- B3. ●Der skal foreligge driftsinstrukser for alle procesanlæg, herunder laste- og losseanlæg der beskriver, hvorledes anlæggene skal drives på en miljømæssig forsvarlig måde. Driftspersonalet skal være bekendt med indholdet i instrukserne.
- B4. ○●Virksomheden skal ved indretning og drift af anlæg sikre at råvareforbruget udnyttes mest effektivt. Virksomheden skal desuden ved anlæggets indretning og driftsikre mindst mulig energiforbrug ud fra en økonomisk og driftsmæssig betragtning. (2+4).
- B5. Råvarer, færdigvarer og hjælpestoffer til produktionen samt affald indeholdende råvarer, færdigvarer og hjælpestoffer til produktionen, som ikke opbevares i egentlige tanke, skal opbevares i tætte og holdbare beholdere, herunder tromler og palletanke. Beholderne skal være beregnet til formålet og skal være tydeligt mærket med, hvad de indeholder.
- B6. Scrubbere skal anvendes til vask af afsugningsgasser fra følgende anlæg:
- Tjæretanke
 - Tjæreolietanke
 - Begtanke
 - Koldetanke
 - Creosotanlæg
 - Flakinganlæg (flakertromlen og produkttanken)
 - Tjæredestillationsanlæg (TAR)
 - Naftalindestillationsanlæg (NAF)
 - Tank til urensset processpildevand
 - Blendinganlæg og Blendingtanke
 - HTO stripper-enheden
 - Smeltekassen
 - Mole
 - Læsseramper
- B7. Incineratorer skal anvendes til afbrænding af:
- quenchgasser fra tjæredestillationsprocessen og naphalindestillationsprocessen.
 - afsugningsgasser fra molescubber, tanklager og læsseramper.

Ved udfald af incineratorer skal gasser ledes til forbrænding i heatere.

- B8. Afsugning fra pumperum TAR skal ledes til afbrænding i heater 1 eller 2 og anvendes som primær forbrændingsluft.

Afsugning fra pumperum NAF skal afledes til Heater 300 og anvendes som primær forbrændingsluft.

- B9. Følgende afsugninger skal ledes til ventilationsskorstenen:

- Afsugning fra pumperum A, C, D og F.
- Afsugning fra pumperum TAR og pumperum NAF ved driftsforstyrrelser på heatere.
- Ekstra afsug ved afslutning af læsning af biler på olielæsserampen (tjæreolie).
- Afkast fra renserummet (Pumperum E).
- Afkast fra produktionslokaler og posefylder i flaking-anlæg (Pumperum G). Fortrængningsluften fra posefyldemaskinen skal ledes gennem posefilter før det ledes til ventilationsskorstenen.
- Afsugning fra spildevandsanlæg.
- Overskudsluft fra bio-scrubber på svovlrensingsanlægget.

Ventilationsskorstens afkast skal være indrettet således, at der kan foretages emissionsmålinger i henhold til Miljøstyrelsens vejledning nr. 2/2001 (luftvejledningen).

- B10. Virksomheden skal begrænse støjforurening ved at:
- Holde døre og porte til pumperum og produktionslokaler lukkede under drift.
 - Opstille støjkrav ved indkøb og projektering af nyt udstyr.
 - Anvende støjdæmpning på pumper, røggasafkast og ventilatorer så støjvilkårene overholdes.
 - Togtransport foregår i dagtimerne på hverdage.
 - Forebygge unødvendig støj fra skibe ved at skibet ligger til kaj med hjælpemotor længst fra land, når dette er muligt.
- B11. Pumperum NAF, TAR, A, C, D, E (renserum), F og G skal være forsynet med alarmer, som aktiveres i kontrolrummet, hvis portene står åbne i mere end 10 minutter.
- B12. Intern transport af råvarer, mellemprodukter og færdigvarer skal foregå i lukket emballage eller lukkede rørsystemer til og fra tanke eller anlæg.
- B13. Hvor der er risiko for påkørsel, skal tanke, procesanlæg og rørføringer samt ventiler og studse på tanke sikres mod dette.
- B14. Virksomheden skal drive et optisk måleudstyr OPSIS til detektering af diffus emission i form af benzen og naftalin som er tilsluttet SRO-system for overvågning og registrering.

Rundering

- B15. ○ ● Der skal føres fire daglige rundering af anlægget, således at utætheder på den primære indeslutning kan konstateres og efterfølgende udbedres, så hurtigt som muligt. (3).

Runderingen skal omfatte visuel kontrol af tanke og tankgårde, produkrør og rørbroer samt tankventiler.

- B16. ○ Der skal foretages månedlig og årlig rundering:

Den månedlige rundering skal minimum indeholde en besigtigelse og kontrol af:

- Sætninger af fundamentet ved tanke og produkrør (visuel kontrol).
- Tanktag
- Stabilitet af tankben samt potentiel udsivning gennem tankbunde, for de tanke der står på ben.
- Tankudstyr inklusiv manifoldområder og pumpestationer.
- Olieudskillere (Gl. olieudskillere og ny olieudskillere).
- En kontrol af niveaumålere i produkttank ved sammenligning med pejling.

Årligt skal der foretages:

- En kontrol af maling og coating af tanksvøb på uisolerede tanke.
- kontrol af tankfundament og tanktag på uisolerede tanke,
- En kontrol af facade- og tagplader på isolerede tanke og kapper på alle isolerede rør.
- Verifikation af at vedligeholdelsesplaner følges.
- En kontrol af system, der sikrer at ventiler, hvor der er risiko for udslip til det omgivende miljø ikke kan efterlades åbne eller åbnes utilsigtet.

Unormale forhold, herunder fysiske skader efter f.eks. tordenvejr, frost med risiko for tilisning af ventiler og tegn på utætheder og udsivninger skal registreres og udbedres hurtigst muligt efter de er konstateret.

Virksomheden skal føre journal over egenkontrollen.

Tankgrave samt befæstede arealer

- B17. Tjæredestillationsanlægget, naftalindestillationsanlægget, TAW-anlægget, Flakinganlæg, Creosotanlæg, Blending, Tanklager, Lastning og losning, Spildevandsanlæg, Scrubbere, Hedtolieanlæg og svovlrensningssanlæg, hvor der kan ske forurening af jord og grundvand skal være placeret på tæt befæstet areal med kontrolleret afvanding og opkant på mindst 10 cm.

- B18. Indendørs produktionslokaler og lagerrum for rå- og færdigvarer skal være indrettet med fast tæt gulv med opkant og tætte lukkede sumpe, så spild kan opsamles. Der må ikke være afløb til kloak.

Lagerhallen til reservedele og hjælpestoffer skal være forsynet med tæt bundmembran, således at nedsivning fra spild elimineres.

- B19. Udendørs færdigvarelager samt udendørs kørselsarealer i tilknytning til flakinganlægget (rampe og oplagsplads) skal være forsynet med væsketætte belægninger med opkant, således at spild kan opsamles. Der skal være kontrolleret afledning af overfladevand til processpildevandstank eller kulfilter.

- B20. ○ ● Tankgrave, med undtagelse af begtankgrave, samt øvrige arealer, hvor der kan forekomme forurening af jord og grundvand skal:
- være tætte og uden synlige revner og have en impermeabel belægning som er holdbar overfor de produkter der produceres, håndteres og opbevares på stedet.
 - være uden lunger og sætninger.
 - have fald mod afløb til kontrolleret afledning af overfladevand/spildevand.
 - holdes rene og ryddelige (gælder også begtankgrave).
 - kunne tømmes for regnvand.
 - være dimensioneret til at kunne modstå det tryk, der måtte opstå pga. væske.
 - kunne rumme volumen af den største tank i tankgraven
 - have resistent fugemateriale i samlinger i tankgårdsbund og – mure.
 - fuger skal være tætte og vedhæftede. (1).
- B21. ○ ● Ved beskadigelse af den tætte befæstelse herunder synlige revner, skal der foretages inspektion af tankgraven / det befæstede areal. (3).

Skader skal repareres hurtigst muligt, efter de er konstateret.

Destillationsanlæg

- B22. Destillationskolonnerne på Tjæredestillationsanlægget og Naftalindestillationsanlægget skal kunne inertgas dækkes.
- B23. ● Pumperne 302, 304, 305, 308, 309, 310 og 311 på Naftalindestillationsanlægget skal være placeret i pumpehus i jordniveau. Pumperne skal være forsynet med dobbeltpakninger med væske- eller gasbarriere, eller pakningsfrie pumper. (2).

Flakinganlæg

- B24. Posefilter på posefyldmaskinen skal vedligeholdes i overensstemmelse med leverandørens anvisninger. Vedligehold skal registreres i vedligeholdelsessystemet, SRO-system eller journal.
- B25. For at undgå spredning af støv og lugt samt afsmitning til overfladevand skal naftalinflager være emballeret i tæt emballage på paller, når produkterne transporteres, håndteres og opbevares udendørs.

Blending

- B26. Fyldning og tømning af tromler skal ske på tromlefyld- og tømningstationer med punktudsugning med tilslutning til scrubber.
- B27. Blandeanlæggets tanke skal være forsynet med:
- temperaturmåler
 - automatisk stop af pumper ved indpumpning ved højt niveau

Tanke og rør

- B28. ○ Tankenes indhold af produkter skal altid være i overensstemmelse med den godkendte tankliste.
- B29. ○ Tanke til råvarer, færdigvarer og hjælpestoffer til produktionen skal
- have temperaturelementer for tanktemperatur, der måler tankens temperatur i minimum 4 niveauer for tanke større end 1.000 m³ og i 3 niveauer for tanke på 1.000 m³ eller herunder.
 - have hydraulisk tryk/vakuumentil med spærrevæske og switch, der generer alarm til døgnbemandet kontrolrum, hvis ventilen mangler spærrevæske.
 - holdes med undertryk være forsynet med trykmåling og alarm ved manglende undertryk. Ved alarm for manglende undertryk skal der genereres alarm til døgnbemandet kontrolrum og alarm skal registreres i SRO-system eller journal.
 - være forsynet med niveaumåling med overfyldningsalarm.
- Alarmniveauet skal være indstillet således, at pumpehandlingen kan stoppes, inden der sker overløb.
- B30. ○● Ved etablering af ny tankbund skal tankene etableres med lækagekontrolsystem, f.eks. sladrerør eller vakuum mellem dobbeltbunde, til kontrol af lækager i tankbunden. (5). Undtaget begtanke.
- B31. ● Hvis en tank har været ude af drift i mere end 6 måneder, skal den inden idriftsættelse gennemgå en inspektion i henhold til nyeste udgave af EEMUA Publ. 159 (5).
- B32. ● Efter reparation af en tank, hvor den primære indeslutning har været brudt eller, hvor der kan være tvivl om tankens tæthed efter reparation, skal tanken tæthedsprøves med vand (hydrotest) i minimum 48 timer inden den sættes i drift. (4).
- B33. Rørføringer skal i størst mulig omfang ske overjordisk eller synligt i tætte rørkanaler, så visuel og lugtmæssig inspektion af ventiler, samlinger mv. er mulig.
- B34. Ved etablering af nye produktør, herunder hedtolierør, skal rørene føres over befæstet areal uden mulighed for at produkterne kan tilføres regnvandssystemet eller jord.
- B35. Nedgravede rør af jern eller stål, der anvendes til råvarer, færdigvarer og hjælpestoffer til produktionen skal tæthedsprøves hvert 10. år, første gang inden den 1. juli 2017 og være katodisk beskyttede med påtrykt strøm.

Funktionen af den katodiske beskyttelse skal gennemgås hvert tredje år, første gang inden den 1. juli 2017.

Resultat af tæthedsprøvninger skal fremsendes til tilsynsmyndigheden.

Virksomheden skal føres journal over egenkontrollen.

Incineratorer og heatere

- B36. Som brændsel i heatere og incineratorer må anvendes tjæreolie eller naturgas. Som brændsel i støtkeedel må anvendes diesel/fyringsolie.
- B37. Hvis naturgas som brændsel helt eller delvist erstattes med tjæreolie må indholdet af PAH'er i røggassen ikke overstige en massestrøm på hver kedelenhed på 0,2 mgB[a]P-ækv/h.
- B38. Ved afbrænding i incineratorer og heatere skal følgende overholdes:
- Luftoverskuddet skal svare til et iltindhold i røggassen på mindst 4 % (vol), bortset fra i opstarts- og nedlukningsperioder.
 - Luftoverskuddet skal altid være så stort, at indholdet af CO i røggassen ikke overstiger 150 ppm, regnet som 10 minutters middelværdi.
 - Temperaturen i forbrændingskammeret skal være mindst 900 °C
 - Opholdstiden skal være mindst 1 sekund (gælder kun for incineratorer).
- B39. Til kontrol af drift skal incineratorer og heatere være forsynet med måle- og reguleringsudstyr for O₂ til styring af forbrændingsprocessen, samt udstyr til løbende visning og registrering af CO i røggassen og temperatur i forbrændingskammeret.

Disse målinger skal foretages kontinuerligt og med alarmering i kontrolrum.

Instrumenternes udetid skal være mindre end 10 % i løbet af en måned.

Rutinemæssige kontroller, der er beskrevet i komponentens kvalitetsmanual, tælles ikke med i opgørelse af målerens udetid og regnes ikke for vedligeholdelse af instrumentet.

Der skal foretages temperaturmåling og føleren skal være dubleret.

Temperaturmålingerne skal være kontinuerlige og føleren skal være placeret så repræsentativt som muligt.

Følerne skal minimum kontrolleres, vedligeholdes og udskiftes efter leverandørens anvisninger.

- B40. Måleinstrumenterne til temperatur, O₂ og CO skal kalibreres i henhold til fabrikantens anvisninger. Endvidere skal der første gang, senest 2 måneder efter anlægget er taget i drift, og herefter hvert år udføres parallelmålinger som præstationskontrol.

Målingerne anses for accepteret, når forskellen mellem virksomhedens anlægsmåling og den akkrediterede parallelmåling (beregnet som gennemsnit af 2 enkelt målinger) er mindre end 20

% af parallelmålingen.

Dog accepteres også de tilfælde, hvor begge målinger giver koncentrationer mindre end 20 % af den laveste grænseværdi for de pågældende komponent (som middelværdi af 2 eller 3 enkeltmålinger).

- B41. Røggassen fra incineratorer og heatere 1 og 2 skal føres til anlæggets hovedskorsten på 60 m med separate røgrør.

Røggassen fra heater 300 skal føres til 60 m skorsten ved Naftalindestillationsanlægget.

Skorstensafkastene skal være indrettet således, at der kan foretages emissionsmålinger i henhold til Miljøstyrelsens vejledning nr. 2/2001 (luftvejledningen) for den enkelte forbrændingsenhed.

Lastning og losning

- B42. Ind- og udlevering til tankbil og jernbanevogn må kun ske på læssepladser med afsugning tilsluttet scrubberanlæg.

- B43. Udleveringspladser for tankbiler og jernbanevogne skal forsynes med en tæt sump til opsamling af eventuelt spild fra overpumpninger af en varighed på 10 minutter.

- B44. Afløb fra pieren (afvanding) skal være afspærret under lastning og losning.

Pieren skal være indrettet med opkant således, at der ikke kan ske en direkte udledning af produkt til Nyborg fjord.

- B45. Skibe skal kobles til afsugningen inden lastning / losning igangsættes og under hele operationen.

Afsugningsanlægget skal forsynes med:

- faste tilslutninger til skibenes udluftningssystem.
- tryktransmitter, der opretholder undertryk under losse- og lastning.
- trykmåler, der giver alarm ved utilstrækkelig undertryk.

- B46. Loading arms (faste rør med fleksible slanger) skal inspiceres, vedligeholdes og udskiftes løbende i overensstemmelse med leverandørens anbefalinger. Leverandørens anbefalinger skal indgå i anlæggets vedligeholdelsessystem.

- B47. Virksomheden skal overvåge lastning og losning af skibe fra det døgnbemandede kontrolrum.

Faste rørforbindelser mellem pieren og landanlæg skal overvåges ved rundering mindst 2 gange under hver operation. Første rundering skal ske umiddelbart efter start af operationen.

Inden start af lastning og losning af skibe skal der etableres radiokommunikation mellem skib og det døgnbemandede kontrolrum på virksomheden.

Inden start af lastning og losning af skibe skal der foretages

overvågning/registrering af niveau fx ved hjælp af radarmåling af hhv. skibstanken og modtagetanken.

Under lastning af skib skal skibet løbende overvåge skibstanken. Under losning af skib skal virksomheden løbende overvåge modtagetanken.

B48. ●Havneledningerne skal tømmes helt efter hver operation. (3). Herfra dog undtaget beg-ledning.

B49. Havneledningerne skal være forsynet med tryktransmitter ved lagertank eller udleveringspumpe og ved skib.

B50. Bekæmpelse af udslip af produkter til fjorden fra pieren og virksomheden i øvrigt skal fremgå af virksomhedens interne beredskabsplan.

Bekæmpelsen af udslip af produkter til fjorden fra pieren og virksomheden i øvrigt skal bestå i at lokalisere og rekvirere entreprenør til at inddæmme og opsamle de spildte produkter.

Audits og beredskabsøvelser skal indbefatte bekæmpelse af udslip af produkter til fjorden fra pieren og virksomheden i øvrigt.

Hedtolicanlæg og HTO stripperenhed

B51. HTO stripper-enheden skal forsynes med dubleret niveaumålere til sikring af, at det maksimale stripperindhold på 5 m³ ikke overskrides.

B52. Nitrogenflow til og tryk i stripperbeholderen skal være kontinuert overvåget under drift.

B53. HTO stripper-enheden skal være placeret på befæstet areal med sump og opkanter, der kan tilbageholde indholdet i HTO stripper-enheden plus 10 %.

Scrubberne

B54. Scrubberne skal hver især være forsynet med niveaumåler og tryktransmitter med alarm til kontrolrum.

B55. Ved driftstop af en scrubber må der i de tilhørende tanke ikke ske overførsel af produkter. Overførslen må først genoptages, når scrubberen er i normal drift.

B56. Scrubberanlæg skal være placeret i en tæt sump med en opsamlingskapacitet svarende til scrubberens maksimale indhold af scrubberolie.

B57. Brugt scrubberolie skal tømmes enten via lukket system, hvor olie pumpes tilbage i virksomhedens produktion eller ved brug af slamsuger.

Svovlrensning

B58. ●Udlevering af svovlholdigt spildevand til tankbil skal ske på befæstet areal med mulighed for afspærring for udløb til fjorden.

Tankbilens fyldeniveau skal overvåges med flowmåler. (4).

B59. ●Virksomheden skal registrere tiden, hvor der er by-pass af Bioscrubberen. (4).

B60. ●Afhentning af svovlslam skal foregå i lukket system og på befæstet areal med mulighed for afspærring for udløb til fjorden. (4).

Smedeværksted

B61. Afkast for udsugning af svejserøg og fra pumperenserum skal ske i minimum 10 meters højde.

Renserum

B62. Urensede maskindele skal opbevares i renserummet med afsugning ført til ventilationsskorstenen eller i pumperenserum.

C. Luftforurening

Støv

C1. Virksomheden må ikke give anledning til væsentlige diffuse støvgener udenfor virksomhedens område. Tilsynsmyndigheden vurderer, om generne er væsentlige.

Afkasthøjder og luftmængder

C2. ★Afkasthøjder, luftmængder og indfyret effekt fra incineratorer, heatere og hjælpekedel og ventilationsskorsten skal overholde de værdier, der er anført her:

Afkast Fra	Indfyret effekt kW	Min. afkasthøjde (m)	Max. luftmængde (Nm³/time)(0°, tør, 10% ilt)
Incinerator I	2.200	60 (hovedskorsten)	4.970
Incinerator II	3.600	60 (hovedskorsten)	5.460
Heater I	4.100	60 (hovedskorsten)	7.260
Heater II	3.150	60 (hovedskorsten)	4.790
Heater 300	4.000	60 (h300 skorsten)	9.220
Hjælpekedel	700	-	-
Ventilations- skorsten		60 (ventilations- skorsten)	120.430

Afkasthøjder måles over terræn.

Emissionsgrænser

C3. Emissionen af stofferne fra Incineratorer og Heatere må ikke overskride de anførte grænseværdier, målt som timemiddelværdier.

Stof	Emissionsgrænse mg/Nm ³	
	Brændsel	
	Naturgas	Tjæreolie
EPA-PAH ³	0,005	0,005
TOC	1	1
NO _x	65	200
CO	75	100

En emissionsgrænse udtrykker det maksimalt tilladte indhold af stoffet i den luft, virksomheden udsender gennem et afkast. Referencetilstand (0 °C, 101,3 kPa, tør gas, 10 % O₂).

- C4. Emissionen af stofferne fra Incineratorer må ikke overskride de anførte grænseværdier, målt som timemiddelværdier.

Stof	Emissionsgrænse mg/Nm ³	Massestrøm g/h
Svovldioxid, SO ₂	400	-
Svovlbrinte, H ₂ S	5	-
Kviksølv, Hg	-	1

Referencetilstand (0 °C, 101,3 kPa, tør gas, 10 % O₂).

- C5. Emissionen af stofferne fra ventilationsskorstenen må ikke overskride de anførte grænseværdier, målt som timemiddelværdier.

Stof	Massestrøm g/h
TOC	1.100

Immissionskoncentration

- C6. OPSIS timemiddelværdier på path 2 skal være mindre end 0,2 mg/m³ for benzen og 2 mg/m³ for naftalin for at B-værdierne for benzen og naftalin anses overholdt. Værdierne beregnes som timemiddelværdier over en måned.

Det optiske måleudstyr skal udløse en alarm i kontrolrummet ved en fastlagt reaktionsgrænse på 20 µg/m³ varende i mere end 10 minutter, hvorefter virksomheden skal foretage en opfølgende rundring på virksomhedens område.

³ benz[a]pyren-ækvivalenter/normal m³.

Virksomheden skal udarbejde månedsrapporter over resultaterne fra det optiske måleudstyr som afspejler overholdelse af vilkåret for virksomhedens udsendelse af benzen og naftalin.

Månedsrapporten skal fremsendes til tilsynsmyndigheden senest 1 måned efter afslutningen af den pågældende måned. Årets resultater skal endvidere sammenfattes i årsrapporten.

Tilsynsmyndigheden skal have online adgang til resultaterne fra OPSIS.

- C7. Virksomhedens bidrag til luftforureningen i omgivelserne (immissionskoncentrationen) må ikke overskride de angivne grænseværdier (B-værdier):

Stof	B-værdi mg/m ³
NO _x	125
SO ₂	250
Benzen	0,005
Toluen, ethylbenzen og summen af xylener, Br- værdi (resulterende)	0,16
Naftalin	0,04
Polyaromatiske hydrocarboner ³ (EPA- PAH'er, undtaget naftalin)	2,50E ⁻⁰⁶
Kviksølv	0,0001

B-værdien udtrykker virksomhedens maksimalt tilladelige bidrag af stoffet i luften uden for virksomhedens område. B-værdien gælder i alle højder, hvor mennesker kan blive udsat for den forurenede luft.

Kontrol af luftforurening

- C8. Virksomheden skal 1 gang pr. kalenderår, dokumentere gennem målinger, at grænseværdierne i vilkår C2, C3, C4 og C5 er overholdt.

Dokumentationen skal inden 3 måneder, efter at målingerne er gennemført, sendes til tilsynsmyndigheden sammen med oplysninger om driftsforholdene under målingen.

Dokumentationen skal efter forlangende fremsendes både i papirformat og digitalt.

Kontroltype og overholdelse af grænseværdi

Målingerne skal foretages som præstationsmålinger.

Der skal foretages 3 målinger af mindst 1 times varighed.

Målingerne kan foretages samme dag.

Emissionsgrænsen anses for overholdt, når det aritmetiske gennemsnit af de 3 målinger er mindre end eller lig med grænseværdien.

Målingerne for NO_x, CO, PAH, TOC, SO₂ og H₂S og skal foretages som præstationsmålinger en gang om året.

Målinger skal hvert år indsendes til tilsynsmyndigheden.

Krav til luftmåling

Måling skal foretages, under driftsforhold svarende til mindst 80 % af maksimal kapacitet på destillationsanlægget.

Målingerne skal udføres som akkrediteret teknisk prøvning, og målerapporterne skal udfærdiges som akkrediterede prøvningsrapporter. Målelaboratoriet skal være akkrediteret til bestemmelse af de aktuelle stoffer i røggassen af Den Danske Akkreditering- og Metrologifond (DANAK) eller et tilsvarende akkrediteringsorgan, som er medunderskriver af EA's multilaterale aftale om gensidig anerkendelse.

Stof	Analysemetode
NO _x	DS/EN 14792 Metodeblad MEL-03
SO ₂	DS/EN 14791 Metodeblad MEL-04
H ₂ S	US EPA Method 11 (modificeret) Metodeblad Mel-23
Benzen	DS/EN 13649 Metodeblad MEL-17
Toluen, ethylbenzen og summen af xylener, Br-værdi (resulterende)	DS/EN 13649 Metodeblad MEL-17
Naftalin	DS/EN 13649 Metodeblad MEL-17
Polyaromatiske hydrocarboner (EPA-PAH'er)	ISO 11338 del 1 og 2, modificeret, Metodeblad MEL-10
Kviksølv	DS/EN 13211, Metodeblad MEL-08b

Dog kan andre analysemetoder benyttes, såfremt tilsynsmyndigheden har accepteret dette. Detektionsgrænserne for analyserne må højst være 10% af grænseværdierne.

Generelle krav til kvalitet i emissionsmålinger, jf. metodeblade MEL-22, skal være overholdt.

Eftervisning af vilkår C7

Beregninger af immissionskoncentrationsbidraget skal ske ved OML-metoden. B-værdien anses for overholdt, når den højeste 99 % fraktil er mindre end eller lig med B-værdien.

OML rapporten skal suppleres med en redegørelse for inddata, herunder også bygningskorrektioner (både generelle og retningsafhængige) samt valg af variable som f.eks. ruhedslængde og terrænhældning Minimumskrav til præsentation af beregningsresultater: Udskrift af inddata og OML-beregningsresultater med markering af virksomhedens skel. Grafisk fremstilling fra OML (kort over maksimale månedlige 99% fraktiler), med angivelse af virksomhedens skel og kilderne.

Kontrol af virksomhedens luftforurening skal gentages, når tilsynsmyndigheden finder det påkrævet.

Hvis vilkåret/ne er overholdt, kan der kun kræves én årlig dokumentation. Udgifterne hertil afholdes af virksomheden.

Luftvejledningen

Virksomhedens luftforurening skal dokumenteres ved måling og beregning i overensstemmelse med gældende vejledning fra Miljøstyrelsen, p.t. nr. 2/2001.

- C9. ● Eventuel diffus emission fra anlæggene skal undgås i videst muligt omfang. (1).
- Virksomheden skal således til hver en tid sikre, at virksomhedens tanke, rørsystemer, slanger, ventiler, pumper og andre primære indeslutninger er tætte, således at udslip af tjæreprodukter, olie og kemikalier begrænses mest muligt.
- C10. ● Virksomheden skal inden 3 måneder, efter at svovlrensingsanlægget er taget i brug, gennem målinger dokumentere, at emissionsgrænseværdien for SO₂ er overholdt. (4)

D. Lugt

Lugtgrænse

- D1. Virksomheden må ikke give anledning til et lugtbidrag på mere end 10 LE/m³ ved boligområder samt ved erhvervsområder og ved boliger i åbent land.

Midlingstiden er 1 minut ved beregning af lugtbidraget, og resultaterne korrigeres for følsomhedsfaktor.

Diffus lugt

- D2. Virksomheden må ikke give anledning til væsentlige diffuse lugtgener udenfor virksomhedens område. Tilsynsmyndigheden vurderer, om generne er væsentlige.

Kontrol af lugt

- D3. Tilsynsmyndigheden kan bestemme, at virksomheden ved målinger skal dokumentere, at grænseværdien i vilkår D1 for lugt er overholdt.

Dokumentationen skal senest 4 måneder efter, at kravet er

fremsat, tilsendes tilsynsmyndigheden sammen med oplysninger om driftsforholdene under målingen.

Krav til lugtmåling og overholdelse af grænseværdi

Målingerne skal udføres som akkrediteret teknisk prøvning, og målerapporterne skal udfærdiges som akkrediterede prøvningsrapporter. Målelaboratoriet skal være akkrediteret til bestemmelse af de aktuelle stoffer af Den Danske Akkreditering- og Metrologifond (DANAK) eller et tilsvarende akkrediteringsorgan, som er medunderskriver af EA's multilaterale aftale om gensidig anerkendelse.

Måling og analyse skal udføres i overensstemmelse med principperne i Metodeblad MEL-13, Bestemmelse af koncentrationen af lugt i strømmende gas, fra Miljøstyrelsens referencelaboratorium.

Prøverne skal udtages, når virksomheden er i fuld drift eller efter anden aftale med tilsynsmyndigheden. Der skal udtages mindst 3 lugtprøver for hvert afkast. Det aftales med tilsynsmyndigheden, hvilke afkast, der indgår i målingerne.

Beregningerne af lugtbidraget i omgivelserne skal udføres med OML-metoden.

OML rapporten skal suppleres med en redegørelse for inddata, herunder også bygningskorrektioner (både generelle og retningsafhængige) samt valg af variable som f.eks. ruhedslængde og terrænhældning.

Er den relative standardafvigelse på måleresultaterne mindre end 50 %, skal beregninger på lugt foretages ved anvendelse af det geometriske gennemsnit af de 3 enkeltmålinger.

Såfremt den relative standardafvigelse på måleresultaterne overskrider 50%, skal der:

- enten foretages et fornyet antal målinger, indtil standardafvigelsen er mindre end 50 %, eller
- udføres beregninger på baggrund af det geometriske gennemsnit af måleseriens 2 højeste lugtemissioner.

Lugtgrænsen anses for overholdt, når den højeste 99 % fraktil er mindre end eller lig med grænseværdien.

Minimumskrav til præsentation af beregningsresultater:

Udskrift af inddata og OML-beregningsresultater med markering af virksomhedens skel. Grafisk fremstilling fra OML (kort over maksimale månedlige 99 % fraktiler), med angivelse af virksomhedens skel og kilderne.

Kontrol af lugtkravet skal gentages, når tilsynsmyndigheden finder det påkrævet. Hvis grænseværdien for lugt er overholdt, kan der kun kræves én årlig måling og beregning. Udgifterne afholdes af virksomheden.

E. Kølevand og overfladevand

Kølevand

- E1. Der må udledes 230.000 m³ kølevand / pr. kalenderår totalt fra virksomheden.

Den daglige udledning må maksimalt være 720 m³/døgn totalt fra virksomheden.

Udledningen af kølevand må kun ske gennem 2 udløb. Kølevand fra tjæredestillationsanlægget skal udledes gennem Gl. udløb til Nyborg Fjord.

Kølevandet fra flakinganlægget skal udledes via "Ny olieudskiller", sammen med overfladevand fra parkerings- og kørearealer ved flakinganlægget til Nyborg Fjord.

- E2. ○ Kravet til udledt døgnvandsmængde skal kontrolleres, som en ugemiddelværdi (samlet kølevandsforbrug over en uge fordelt lige på 7 dage). Der skal være opsat flowmålere, der særskilt måler den udledte kølevandsmængde fra tjæredestillationsanlægget og flakinganlægget. Der skal opsættes flowmåler efter kulfilteret. Flowmålerne kalibreres, kontrolleres og efterses efter leverandøransvisninger.

Virksomheden skal føre journal over egenkontrollen.

- E3. Kølevandstemperaturerne må ikke overstige 35 °C i mere end 30 sekunder.

Kølevandstemperaturerne skal registreres kontinuerligt. Overskridelser af temperaturkrav skal genere alarm til døgnbemandet kontrolrum og alarm skal registreres i SRO-system eller journal.

- E4. ○ Hver anden måned udtages en vandprøve fra Ny kølevands udledning fra flakinganlægget og analyseres for Naftalin, Anthracen, Pyren, Benzo(a)pyren, Benzen, Phenol, Acenaphtene, Acenaphthylene, Benz(a)anthracene, Dibenz(a,h)anthracen, Phenanthrene, Fluorene, Chrysene, Xylener Cresoler (108-39-4, 95-48-7, 106-44-5), og metallerne Cr, Cu, Ni, Pb, Zn. Prøverne skal udtages i månederne januar, marts, maj, juli, september, og november. I januar udtages endvidere en udvidet analyse, hvor metallerne arsen, kviksølv og cadmium medtages.

Hver anden måned udtages en vandprøve af det udledte kølevand fra tjæredestillationsanlægget (Gl. kølevand) og analyseres for Naftalin, Anthracen, Pyren, Benzo(a)pyren, Benzen, phenol, Acenaphtene, Acenaphthylene, Benz(a)anthracene, Dibenz(a,h)anthracen, Phenanthrene, Fluorene, Chrysene, Xylener Cresoler (108-39-4, 95-48-7, 106-44-5), samt metallerne, Cr, Cu, Ni, Pb og Zn. Prøverne skal udtages i månederne februar, april, juni, august, oktober og december. I februar udtages endvidere en udvidet analyse, hvor metallerne arsen, kviksølv og cadmium medtages.

- E5. ○Alle vandprøver skal udtages som tidsproportionale døgnprøver og skal analyseres på akkrediteret laboratorium og analyseresultater skal sendes til databasen PULS og tilsynsmyndigheden umiddelbart efter de foreligger. Endvidere gælder for udtagning og analysering den til enhver tid gældende bekendtgørelse om kvalitetskrav til miljømålinger.

Analyse af alle metaller skal udføres som total og på en filtreret prøve i overensstemmelse med bekendtgørelse nr. 439 af 19. maj 2016⁴.

- E6. ○Prøveudtagning af kølevand fra flakinganlægget foretages ved brønden uden for flakinganlægget uden påvirkning af overfladevand.

Prøveudtagning af kølevandet fra tjæredestillationsanlægget foretages ved kølevandsudløb.

Virksomheden skal føre journal over egenkontrollen.

- E7. ○Der skal dagligt udføres egenkontrol med phenol i kølevandet fra tjæredestillationen. Ved et phenolindhold over 310 µg/l, skal udledningen straks stoppes, og kølevandet ledes til yderligere rensning. Tilsynsmyndigheden orienteres om standsningen ved førstkommende hverdag eller straks efter hændelsen.

Målingerne af phenol kan varetages af virksomhedens eget laboratorium.

Virksomheden skal føre journal over egenkontrollen.

○Udlederkrav

- E8. Det udledte vand fra ny og gl. kølevandsudledninger skal overholde de udlederkrav der fremgår af tabellen nedenfor. De angivne krav med undtagelse af vandmængde, temperatur og pH er midlertidige og tages op til revision 1 år efter at afgørelsen er taget i brug.

	Enhed	Udlederkrav ^Angivet som årligt gennemsnit, undtaget vandmængde, pH og temperatur	Årlig udledt mængde kg	Kontrolmetode
Samlet vandmængde	m ³ pr. år	230.000		Kontinuerlig flowmåling
pH	pH	6,5-9		Kontinuerlig
Temperatur	°C	Max. 35 °C i 30 sec.		Kontinuerlig
Naftalin	µg/l	100	23	Transportkontrol
Anthracen	µg/l	0,1	0,023	Osv.
Pyrene	µg/l	0,085	0,02	
Benzo(a)pyren	µg/l	0,0085	0,002	
Benzene	µg/l	400	92	
Phenol	µg/l	38,5	8,9	
Chrom	µg/l	5	1,15	
Kobber	µg/l	10	2,3	

⁴ Bekendtgørelse nr. 439 af 19. maj 2016 om fastlæggelse af miljømål for vandløb, søer, overgangsvande, kystvande og grundvand

Nikkel	µg/l	12	2,8	
Bly	µg/l	5	1,15	
Zink	µg/l	30	7	
Arsen	µg/l	4	0,9	
kviksølv	µg/l	0,4	0,1	
Cadmium	µg/l	0,5	0,11	

Årligt udledt mængder (kg/år for de angivne stoffer i tabellen opgøres og kontrolleres på følgende måde.

Den årlige gennemsnitlige koncentration af det enkelte tungmetal beregnes som et simpelt gennemsnit af de koncentrationer, som er målt i de tidsproportionale prøver, der er udtaget i årets løb.

Den årligt udledte mængde af det enkelte stof beregnes som den årligt gennemsnitlige koncentration ganget med den årligt opgjorte vandmængde fra udledningerne. Den således beregnede årlige mængde af et stof må ikke overstige udlederkravet i kolonnen "Årligt udledt mængde". Mængden gælder for begge udløb lagt sammen.

De angivne udlederkrav til koncentration skal overholdes ved transportkontrol efter principperne i den til hver tid gældende udgave af DS 2399, dvs at kontrollen er baseret på en vandføringsvægtet koncentration.

Kontrolperioden for de midlertidige udlederkrav og maksimal årlig kølevandsmængde er fastsat til det tidspunkt hvor afgørelsen tages i brug og et år frem. Kontrolperioden vil herefter blive justeret ved festsættelse af endelige udlederkrav

Virksomheden skal efter en indkøringsperiode på 1 år fremsende en redegørelse til Miljøstyrelsen for udledningen.

Redegørelsen skal indeholde:

Alle opsamlede data for udledningerne, herunder koncentration og tilhørende vandmængde for hver analyse, samt samlet vandmængde for årets udløb.

Beregnet stofmængde både pr. analysedag og for hele året. Bagvedliggende beregninger medsendes.

Begrundede forslag til nye kravværdier for udledningen af stoffer.

Redegørelsen skal forlige senest 15 mdr. efter afgørelsen er taget i brug.

De angivne udlederkrav til pH og vandmængde og temperatur er absolutte krav, der ikke må overskrides.

Tilladelse til udledning af cadmium, bly, kviksølv og nikkel fra kølevandsudledningerne er tidsbegrænset til 8 år, der gælder fra tidspunktet for meddelelse af denne godkendelse.

Overfladevand

- Eg. Overfladevandet fra køreveje/parkeringsarealer samt tagvand må udledes til Nyborg Fjord via "Ny olieudskiller" eller "Gl. olieudskiller".

- E10. ○Regnvand fra tætte arealer under destillationsanlæggene og TAW-anlæg skal kunne ledes til processpildevandssystem.
- E11. ○Regnvand fra tankgrave skal behandles i aktiv kulfilter, eller lignende rensning, inden udledning til Nyborg Fjord via Gl. olieudskiller.
- E12. ○Der skal være etableret afspærringsventiler ved udløbene af kølevand og overfladevand til Nyborg Fjord.

Afspærringsventiler til Nyborg Fjord skal kontrolleres én gang årligt.

Virksomheden skal føre journal over egenkontrollen.

- E13. ○Kulfiltrets effekt overvåges dagligt ved måling af phenol-indholdet i vand efter filteret. Måling af phenolindholdet kan varetages af virksomhedens eget laboratorium. Såfremt der ikke er flow tages ingen analyse og dette noteres.

Der skal hver måned udtages vandprøver efter kulfilter som analyseres for: Naftalin, Anthracen, Pyren, Benzo(a)pyren, Benzen, Phenol, Acenaphtene, Acenaphthylene, Benz(a)anthracene, Dibenz(a,h)anthracen, Phenanthrene, Fluorene, Chrysene, Xylener, Cresoler (108-39-4, 95-48-7, 106-44-5), og metallerne Cr, Cu, Ni, Pb, Zn. Her gælder samme midlertidige udlederkrav og analysemetode som under vilkår E8. Dog undtaget vandmængde.

- E14. ○Efter 12 måneders driftsperiode kan måleprogram for udledt overfladevand tilrettes af tilsynsmyndigheden. Der udarbejdes en redegørelse som under vilkår E8.
- E15. ○Der skal to gange årligt udtages vandprøver efter udløb ”Ny olieudskiller” og gl. olieudskiller. Prøverne skal udtages i marts og september og analyseres for anthracen, naftalin, phenol og mineralsk olie.

Udledning af vand fra hydrotest

- E16. Vand fra tæthedsprøvning af tanke (hydrotest skal udledes via Gl. eller Ny olieudskiller.
- E17. Der skal udtages en prøve af det indpumpede havvand, som skal analyseres for indhold af phenol, når en tank har indeholdt produkt med phenol. Når en tank har indeholdt produkt med naftalin skal der måles for naftalin.
- E18. ○Der skal under udpumpning af havvandet udtages 5 prøver af vandet jævnt fordelt over udpumpningsperioden. For tanke på 1.000 m³ eller derunder udtages 3 prøver under udpumpningen. Prøverne skal analyseres for hhv. phenol eller naftalin. Analyserne kan varetages af virksomhedens eget laboratorium.

Såfremt en analyse under udpumpning overskrider 38,5 µg/l for phenol og 100 µg/l for naftalin skal udledningen af vand fra hydrotest straks stoppes og den resterende mængde vand afledes som processpildevand eller via kulfilter.

E19. Én vandprøve fra det indpumpede og én vandprøve fra det udpumpede vand skal analyseres for phenolindex eller naftalinindholdet på et akkrediteret laboratorium efter en akkrediteret metode med en detektionsgrænse på ikke over 10 µg/l.

E20. Analyseresultaterne fra vilkår E19 skal indsendes til Miljøstyrelsen senest 2 uger efter, at virksomheden har modtaget dem fra laboratoriet.
Sammen med resultaterne sendes oplysninger om start- og sluttidspunkt for tømning af tanken og prøvetagningstidspunkter.

Slukningsvand

E21. Virksomheden skal indrettes således, at der er tilstrækkelig kapacitet til oplagring af forurenede regnvand fra hele virksomhedens område, herunder evt. oplagspladser til affald, samt af det forurenede vand, der fremkommer ved spild eller brandslukning.

E22. Overløbsventiler i tankgårdene skal være i vedligeholdelsesmæssig god stand og altid holdes lukkede. Ventiler må kun betjenes under kontrollerede forhold. (4).

Overløbsventiler skal kontrolleres én gang årligt. Virksomheden skal føre journal over egenkontrollen.

Olieudskillere

E23. Ny olieudskillere og sandfang med direkte udledning til recipient skal være dimensioneret og installeret som nedenstående:

- Dimensioneret til den mængde vand, der ledes igennem den (den nominelle størrelse i l/s), efter gældende "Norm for afløbsinstallationer DS 432", herunder p.t. Rørcenter-anvisning 006, "Olieudskilleranlæg. Vejledning i projektering, dimensionering udførelse og drift", Teknologisk Institut, marts 2004.
- På tilløb til udskillere skal der være etableret sandfang. Afløb fra udskillere skal føres til en nedløbsbrønd, hvor der er mulighed for at udtage vandprøver i en frit faldende vandstråle.
- Forsynes med lagtykkelsesalarm med opkobling til SRO-anlæg og flydelukke på afløbssiden, der aktiveres, når 70 % af opsamlingskapaciteten er udnyttet.
- Være let tilgængelig for tømning og rensning.

Ovenstående skal være sikret senest 6 måneder efter meddelelse af denne godkendelse.

E24. Ny olieudskillere og sandfang skal drives som nedenstående:

- Udskillere skal pejles og foretage en generel funktionskontrol af udskilleren, herunder kontrol af flydelukke, alarm) mindst hvert kalenderår og efter større spild.
- Olieudskillere skal tømmes senest, når 70 % af opsamlingskapaciteten er udnyttet og sandfang skal tømmes senest, når de er halvt fyldte. Udskillere og sandfang skal dog tømmes mindst én gang årligt.
- Der skal føres en driftsjournal, der skal opbevares i mindst 5 år. Af journalen skal følgende fremgå: Datoer for pejlinger, tømninger med oplysning om transportør, tæthedsprøvninger og evt. reparationer.
- Der skal på virksomheden foreligge retningslinjer for tømning, kontrol og vedligeholdelse af sandfang og olieudskillere.

- E25. Tæthedsprøvning af sandfang og Ny olieudskiller
- Udskilleren og tilhørende relevante rørføringer skal tæthedsprøves hvert 5 år, første gang senest 1/1 2018. Tæthedsprøvning skal ske iht. gældende regler, standarder og normer. Tæthedskontrollen skal foretages af et uvildigt og dertil kvalificeret firma. Firmaets beskrivelse af hvordan tæthedsprøvningen er foretaget og resultatet skal sendes til tilsynsmyndigheden senest 1 måned efter, kontrollen har fundet sted. Konstateres der utætheder, skal dette dog straks meddeles til tilsynsmyndigheden, og lækagen skal udbedres snarest muligt. Alle udgifter forbundet med kontrollen og evt. udbedringer betales af virksomheden. Tæthedsprøvningen skal udføres efter ”Norm for tæthed af afløbssystemer i jord DS 455”.

Kontrol af gammel olieudskiller

- E26. 2 gange årligt skal der foretages inspektion og vedligeholde af Gl. olieudskiller, der omfatter:
- Udskiftning af halm i halmfilter
 - Fjernelse af bundfald i olieudskillerkumme
 - Rensning af rør mellem olieskimmer og slambassin
 - Tæthedskontrol af afspærringsventil til Nyborg Fjord

Desuden skal der 1 gang årligt ske tømning af olieudskillerkumme og sedimentationstanke. Der skal foretages visuel kontrol af olieudskillerkumme og sedimentationstanke.

Resultaterne af inspektion og vedligehold fastholdes i virksomhedens vedligeholdelsessystem eller lignende.

F. Støj

Støjgrænser

- F1. Driften af virksomhedens anlæg på land må ikke medføre, at virksomhedens samlede bidrag til støjbelastningen i naboområderne overstiger nedenstående støjgrænser. De angivne værdier for støjbelastningen er de ækvivalente, korrigerede lydniveauer i dB(A).

- 1 Områder for blandet bolig- og erhvervsbebyggelse, centerområder (bykerne), RH3, ACA4.
- 2 Etageboligområder, ACA5, ACA6, ACA7, ACA8, ACA9, ACA10.
- 3 Boligområder for åben og lav boligbebyggelse, ACA1, ACA2, ACA3 og RH1.

	Reference-tidsrum (timer)	1 dB(A)	2 dB(A)	3 dB(A)
Mandag-fredag dag, kl. 06-18	8	55	50	45
Lørdag dag, kl. 06-14	7	55	50	45
Lørdag dag, kl. 14-18	4	45	45	40

Søn- & helligdage dag, kl. 06-18	8	45	45	40
Alle dage aften, kl. 18-22	1	45	45	40
Alle dage Nat, kl. 22-06	0,5	40	40	35
Maksimalværdi nat, kl. 22-06	-	55	55	50

Områder og referencepunkter for støj fremgår af bilag L.

Støjgrænsen skal overholdes ved alle positioner i det betragtede område i 1½ m højde over terræn, herunder også i skel. Ved enkeltliggende boliger i det åbne land dog kun på udendørs opholdsarealer ved boligen. For bygninger med mere end én etage skal støjgrænsen endvidere overholdes ved det mest støjbelastede punkt på vinduer, der kan åbnes, og altaner på bygningsfacaden samt på evt. tagterrasser.

- F2. Skibe der ligger ved kaj må ikke medføre, at virksomhedens samlede bidrag til støjbelastningen i naboombråderne overstiger nedenstående grænseværdier. De angivne værdier for støjbelastningen er de ækvivalente, korrigerede lyd niveauer i dB(A).

	Refer- ence- tidsrum (timer)	ACA1 dB(A)	ACA3 dB(A)	ACA9 dB(A)	RH1 dB(A)
Mandag-fredag dag, kl. 06-18	8	45	45	50	45
Lørdag dag, kl. 06-14	7	45	45	50	45
Lørdag dag, kl. 14-18	4	45	42	45	40
Søn- & helligdage dag, kl. 06-18	8	41	43	45	40
Alle dage aften, kl. 18-22	1	43	42	45	40
Alle dage Nat, kl. 22-06	0,5	40	42	42	38
Maksimalværdi nat, kl. 22-06	-	50	50	55	50

Kontrol af støj

- F3. Tilsynsmyndigheden kan bestemme, at virksomheden skal dokumentere, at vilkåret for støj, jf. vilkår F1, er overholdt. Dokumentationen skal senest 3 måneder efter, at kravet er fremsat, tilsendes tilsynsmyndigheden sammen med oplysninger om driftsforholdene under målingen.

Tilsynsmyndigheden kan bestemme, at virksomheden skal dokumentere, at støjvilkåret for skibsstøj, jf. vilkår F2, er overholdt.

Dokumentation skal ske ved hjælp af nye målinger af kildestyrker og efterfølgende beregninger med brug af oplysninger fra logbog over skibsanløb.

Krav til målinger

Virksomhedens støj skal dokumenteres ved måling og beregning efter gældende vejledninger fra Miljøstyrelsen, p.t. nr. 6/1984 om Måling af ekstern støj og nr. 5/1993 om Beregning af ekstern støj fra virksomheder.

Måling skal foretages, når virksomheden er i fuld drift, med mindre der er truffet anden aftale med tilsynsmyndigheden.

Måling af maksimalværdi skal foretages ved mindst 5 forekomster af den driftstilstand, der giver anledning til maksimalværdien, med mindre der er truffet anden aftale med tilsynsmyndigheden.

Målingerne/beregningerne skal udføres og rapporteres som "Miljømåling – ekstern støj" af en enhed, som er optaget på Miljøstyrelsens liste over godkendte laboratorier.

Støjdokumentationen skal gentages, når tilsynsmyndigheden finder det påkrævet. Hvis støjgrænserne er overholdt, kan der højst kræves én årlig bestemmelse. Udgifterne hertil afholdes af virksomheden.

Definition på overholdte støjgrænser

- F4. Støjgrænsen anses for overholdt, hvis målte eller beregnede værdier fratrukket den udvidede usikkerhed er mindre end eller lig med støjgrænserne. Målingernes og beregningernes samlede ubestemthed fastsættes i overensstemmelse med Miljøstyrelsens anvisninger.
- F5. ● Senest 3 måneder efter at svovlrensingsanlægget er taget i brug, skal der foretages en opdatering af datagrundlaget for virksomhedens støjkortlægning.

Kildestyrkemålinger skal som minimum udføres på nye og ændrede støjkloder. Det skal dokumenteres at virksomheden overholder gældende støjvilkår. (4).

G. Affald

Bortskaffelse af affald og maksimale affaldsmængder

- G1. Følgende affaldstyper må maksimalt oplagres i de anførte mængder:
- Jern og metal på 8 tons
 - Andet genanvendeligt affald på 8 tons
 - Forbrændingsegnet affald på 5 tons

- Farligt affald til bortskaffelse på 10 tons
 - Svovlholdigt spildevand (svovlslam) på 40 m³ (begrænset af tankens størrelse).
- G2. Farligt affald frasorteres og opbevares adskilt i tætte containere på befæstet areal under tag og uden direkte afledning til kloak.

H. Jord og grundvand

Tankgårde samt befæstede arealer

- H1. Virksomheden skal mindst én gang årligt kontrollere at tankgravene og befæstede arealer, er i god vedligeholdelsesstand, dvs. at befæstelsen fremstår uden synlige revner eller skader, og at fugerne er hele og vedhæftende.

Virksomheden skal have en procedure, som beskriver, hvorledes inspektionen foretages, herunder en liste over kontrolpunkter. Virksomheden skal føre journalbog over egenkontrollen.

- H2. Tankgrave og befæstede arealer kan på tilsynsmyndighedens forlangende inspiceres af en sagkyndig med henblik på at vurdere tæthed og tilstand. Rapport herom med anbefalinger til udbedringer skal umiddelbart herefter fremsendes til tilsynsmyndigheden ledsaget af en handlingsplan for gennemførelse af rapportens anbefalinger.

Inspektioner

- H3. ○ ●Tanke og væsentlige ventiler i forbindelse med tanke samt tankens sikkerhedsanordninger skal underkastes regelmæssig inspektion og vedligeholdelse.

Virksomheden skal udarbejde en inspektions- og vedligeholdelsesplan for tankene. Planen skal basere sig på nyeste udgave af EEMUA 159. Der skal anvendes klimakode C: tempereret klima med hyppig regn og vind. Planen skal være baseret på en risikovurdering af tankene ud fra bl.a. tankens konstruktion, resultat af tykkelsesmålinger (verifikation af korrosionsrate) og det oplagrede produkts egenskaber.

Planen skal indeholde en beskrivelse af, hvornår den enkelte tank inspiceres indvendigt og udvendigt, og hvorledes de endnu ikke inspicerede tanks tilstand overvåges.

Planen skal indeholde oplysninger om, hvornår udvendige og indvendige inspektioner af tanke, hvor inspektion af tankbund ikke er mulig, planlægges gennemført inden år 2027.

Første inspektions- og vedligeholdelsesplan over virksomhedens tanke skal fremsendes til tilsynsmyndigheden senest 6 måneder efter meddelelse af denne afgørelse. Planen skal accepteres af tilsynsmyndigheden.

- H4. Virksomheden skal udarbejde inspektions- og vedligeholdelsesplaner for alle overjordiske produktør inklusive bestykninger i henhold til standarden API 570.

Planerne skal indeholde oplysninger om, hvornår og hvordan udvendige rørinspektioner og godstykkelsesmålinger af alle overjordiske produkrør skal planlægges gennemført inden år 2027.

Første inspektions- og vedligeholdelsesplaner vedrørende rørstrækninger over ubefæstet areal skal sendes til tilsynsmyndigheden senest 6 måneder efter meddelelse af denne afgørelse.

Første inspektions- og vedligeholdelsesplaner vedrørende rørstrækninger over befæstet areal skal sendes til tilsynsmyndigheden senest 12 måneder efter meddelelse af denne afgørelse. Planerne skal accepteres af tilsynsmyndigheden.

Planen skal indeholde oplysninger om, hvornår rørstrækninger over ubefæstet areal og kørselsarealer planlægges gennemført inden år 2019.

- H5. Tank- og rørinspektioner og udarbejdelse af inspektionsrapporter skal foretages af en sagkyndig, som er certificeret til dette arbejde, og inspektionen skal gennemføres ved akkrediterede inspektionsmetoder.

Inspektionsrapporter skal indeholde oplysninger om:

- Tankens/rørstykkets anvendelse og indhold samt id.nr.
- Dato for inspektion, indvendig/udvendig
- Inspektørens navn og certifikatnummer
- Anvendt udstyr
- Godstykkelse af tankbund
- Godstykkelse af rørstykke
- Beskrivelse af tankens/rørstykkets tilstand, herunder kassationskriterie
- Observationer og anbefalinger
- Reparationer
- Dato for næste udvendige og indvendige inspektion

Konstaterede skader og tæring skal repareres hurtigst muligt i henhold til firmaet / laboratoriets anbefalinger for fortsat drift. Tilsynsmyndigheden kan ændre inspektionsintervallet for tankene og rørene, såfremt inspektionsrapporten berettiger hertil. (4).

- H6. ○ Inspektions- og vedligeholdelsesplaner samt inspektionsrapporter for tanke og rør samt havneledninger skal være tilgængelige for og indberettes til tilsynsmyndigheden ved anmodning herom.

Der skal føres journal over gennemførte udvendige og indvendige tankinspektioner og vedligeholdelse af tanke samt udvendige inspektioner og godstykkelsesbestemmelser af rør.

- H7. 1 gang årlig, skal der foretages visuel inspektion af scrubbersystemer samt tykkelsesmåling af scrubberbeholder. Virksomheden skal have en procedure, som detaljeret beskriver, hvorledes inspektionen foretages, herunder en liste over kontrolpunkter.

Virksomheden skal føre journalbog over egenkontrollen.

- H8. HTO stripper-enhed skal tæthedsprøves én gang pr. kalenderår. Resultatet af tæthedsprøvningen skal indføres i vedligeholdelsessystemet, SRO-system eller journal, som er tilgængelig for tilsynsmyndigheden.
- H9. ● Hedtolietanken skal som minimum inspiceres hvert 5. år eller inspiceres og vedligeholdes efter anerkendt standard. (1).
- H10. ○ ● På alle 3 havneledninger skal der foretages besigtigelse og kontrol for korrosion ved tæthedsprøvning af hele ledningen i mindst 24 timer.

De to havneledninger, der ikke tidligere er tæthedsprøvet, skal være tæthedsprøvet senest den 31.12.2017.

Interval for efterfølgende tæthedsprøvninger fastlægges af sagkyndig i dennes inspektionsrapport på baggrund af den seneste prøvning.

Eftersyn og kontrol af armatur og tilbehør til havneledningerne skal ligeledes foretages i forbindelse med tæthedsprøvning og eftersyn og dokumenteres i måleprotokol. (3).

Spild

- H11. Ethvert spild/udslip af tjæreprodukter, olie samt hjælpestoffer skal registreres og opsamles straks og det skal sikres, at spildet ikke spredes. Hvis der er spild på ubefæstet areal, skal opgravning/oprensning påbegyndes med det samme.
- H12. Der skal til enhver tid forefindes opsugningsmateriale på virksomheden i områder, hvor der forekommer spild. Alt opsamlet spild inkl. opsugningsmateriale skal opbevares og bortskaffes som farligt affald eller genanvendes i produktionen.
- H13. Alle spild skal registreres i en spildlog med følgende oplysninger: (* skal indberettes til tilsynsmyndigheden i forbindelse med spild/uheld jf. vilkår J8)
- *Spildnummer
 - *Hvornår er der spildt (dato)
 - *Hvornår er spildet konstateret (dato)
 - *Status for oprydning/opsamling
 - *Mængde der er spildt. På ubefæstet areal: med angivelse af usikkerhed på spildmængden
 - *Hvilket produkt er spildt
 - *Hvor er der spildt, og hvad er arealet befæstet med
 - *Hvordan er spildet fjernet, og hvortil er ”spildet” bortskaffet
 - *Årsagen til spildet
 - Hvilke koorigerende handlinger er der foretaget for at hindre fremtidige spild
 - Fotodokumentation for foretaget oprensning – ved spild på befæstet areal
 - Markering af spildsted med spildnummer på situationsplan/luftfoto
 - Angivelse af spildarealet på et oversigtskort der nummereres med spildnummer

Spildlog og oversigtskort skal forefindes på virksomheden og være

tilgængelig for tilsynsmyndigheden.

Spildlog og oversigtskort skal være opdateret senest 14 dage efter spildet.

Ved spildnummer forstås entydigt identifikationsnummer .

Monitering af jord og grundvand

- H14. Boringer skal til hver en tid være i vedligeholdelsesmæssig god stand. Boringerne skal være let tilgængelige for prøvetager, tilsyn og vedligeholdelse.

Virksomheden skal 1 gang årligt gennemføre en kontrol med boringerne jf. ovenstående.

Der skal føres journal over egenkontrollen.

- H15. Såfremt en boring ikke er/kan bevares funktionsduelig, skal virksomheden straks skriftligt orientere tilsynsmyndigheden. Etablering af erstatningsboring skal foretages hurtigst muligt efter aftale med tilsynsmyndigheden.
- H16. Boringer der ikke er funktionsduelige eller som tilsynsmyndigheden udtager af pejle- og monitoringsprogrammet skal sløjfes korrekt. Efter anmodning fra tilsynsmyndigheden skal virksomheden skriftligt redegøre for, hvordan sløjfningen udføres samt tidspunkt for sløjfningen.
- H17. Erstatningsboringer og nye boringer til jordprøver skal GPS-indmåles og nummereres fortløbende (f.eks. ny boring der efterfølger B8 navngives B8-1 osv.). Erstatningsboringer og nye boringer til jordprøver skal etableres så tæt ved den boring, der indgik i basisundersøgelsen, i samme dybde og med samme filterindtag (kun ved boringer til grundvandsmonitoring). Placering af erstatningsboringen og nye boringer til jordprøver skal ske efter aftale med tilsynsmyndigheden. Tidsplan for etablering aftales forinden med tilsynsmyndigheden.
- H18. Forinden evt. prøvetagning og forpumpning i boringer skal der foretages en synkronpejlerunde i boringerne der indgår i grundvandsmonitoringsprogrammet i tabel 1 til vurdering af grundvandets strømningsretning på lokaliteten. Pejlepunkt skal benyttes ved pejling.
- H19. Jord- og grundvandsprøver skal udtages i henhold til bedste praksis af en erfaren prøvetager og ske efter samme metoder som beskrevet i Basistilstandsrapporten.
- H20. Der skal gennemføres en prøvetagningsrunde af grundvand mindst hvert 5. år i juni måned, første gang i juni 2021.

Der skal udtages grundvandsprøver i de 15 boringer der fremgår af tabel 1. Grundvandet skal analyseres for de parametre og med de metoder der fremgår af tabel 2.

Tabel 1: Grundvandsmonitoring

Boring nr.	Område	Kilde
B1	Molen	Ved mole, havneledninger og modtageanlæg
B4	Den østlige del	Ved Havneledning. Boringen ligger nedstrøms tankanlæg.
B5	Ny olieudskiller	Ny olieudskiller, nedstrøms lagertanke og procesvand.
B6	Den sydlige del	Lagertanke
B7	Den østlige del	Ved TAW-anlæg og NAF-anlæg.
B8	Den østlige del	Ved NAF-anlægget og scrubbere. Boring tæt på Nyborg Fjord
B9	Den østlige del	TAR anlæg og rørledninger
B10	Den østlige del	TAR anlæg og rørledninger
B13	Creosot	Ved creosotanlæg og creosottanke, nedstrøms og syd for den centrale del af ejendommen.
B15	Den vestlige del	Creosottanke, ved tank 15, boring tættest på Holckenhavn Bugt.
B16	Den centrale del	Udleverings-rampe, lagertank, spildevandstank
B20	Den centrale del	Udleverings-rampe, lagertank, spildevandstank
B23	Den nordvestlige del	Dieseltank/stander, begtanke
B25	Gl. olieudskiller	Ved Gl. olieudskiller, samlinger og rørføringer samt nordlige del af TAR/TAW anlæg
B26	Den vestlige del	Lagertanke

Tabel 2: Grundvand: Parametre og analysemetoder

Parametre	Analysemetode
Total kulbrinter (C6H6-C35)	ISO 9377-2 mod. GC-FID
NSO forbindelser	* M 2214 GC-MS
BTEX	ISO 11423-2 GC-MS
PAHér (16 EPA)	M 0250 GC-MS
Phenoler (phenoler, cresoler, Xylenoler)	M 2233 GC-MS
Nafthalin	M 0250 GC-MS

- H21. Der skal gennemføres en prøvetagningsrunde af jord mindst hvert 10. år i perioden juni – august, første gang i 2026.

Der skal udtages prøver af jorden i 27 nye boringer ved de samme kilder som under basistilstandsundersøgelsen. Jorden skal analyseres for de parametre og med de metoder der fremgår af tabel 3.

Tabel 3: Parametre og analysemetoder

Parametre	Analysemetode
Total kulbrinter (C6H6-C35)	REFLAB metode 1:2010 GC-FID
BTEX	REFLAB metode 1:2010 GC-FID
PAHér (16 EPA)	REFLAB metode 4 GC-MS
Phenoler (phenoler, cresoler, Xylenoler)	M 0273 GC-MS

- H22. Jord- og grundvandsprøver skal analyseres på et laboratorium der er akkrediteret til analyserne (bortset fra analysen for NSO forbindelser). Analyse skal ske efter de samme metoder, som det fremgår af basistilstandsrapporten.

- H23. På baggrund af pejle- og monitoringsresultaterne skal virksomheden udarbejde en afrapportering som indeholder:

- Pejleresultater inklusiv historiske resultater vist i overskueligt skema.
- Grundvandets strømningsretning vist ved et potentialekort og en vurdering af eventuelle ændringer i forhold til tidligere pejlinger.
- Analyserapporter for jord og grundvand.
- Monitoringsresultater for jord og grundvand for hver af de målte stoffer inklusiv historiske resultater vist i overskueligt skema og ved grafisk tidsserie.
- Vurdering af de målte resultater samt den historiske udvikling for hver af de målte stoffer.

Afrapportering med vurderinger og analyserapporter skal indsendes til Miljøstyrelsens hovedpostkasse mst@mst.dk i samlet pdf fil senest 1. november samme år, første gang i november 2021.

Basistilstandsrapporten samt vurderinger og analyserapporter skal til hver en tid opbevares på virksomheden og være tilgængelige for tilsynsmyndigheden.

I. Til- og frakørsel

- I1. Til- eller frakørsel af produkter til virksomheden skal foregå i tidsrummet kl. 06 – 22, på hverdage kl. 06 – 22 og lørdag, søn- & helligdage i tidsrummet kl. 06-18, jf. vilkår F1.

J. Indberetning/rapportering

Eftersyn af anlæg

- J1. Der skal føres journal over eftersyn af anlæggene med tilhørende emissionsbegrænsende udstyr, med dato for eftersyn, reparationer

og udskiftninger samt oplysninger om eventuelt forekommende driftsforstyrrelser.

- J2. Der skal registreres følgende driftsparametre:
- Indgåede mængder råttjære pr. døgn.
 - Oparbejdet mængde råttjære og andre råvarer pr. døgn.
 - Mængde og art af producerede destillater pr. døgn.
 - Forbruget af brændsel til procesopvarmning pr. døgn.
 - Ind- og udlevering med tankbil og tog pr. døgn.
 - Ind- og udlevering med skib pr. døgn.
 - Gennemløb på tjæredestillationsanlæg pr. time.
- J3. ●Inspektionsrapporter eller driftsjournaler for eftersyn af tankgrave og befæstede arealer, indeholdende:
- dato
 - hovedresultater for eftersyn
 - beskrivelse af evt. vedligeholdelse og reparation, skal være tilgængelig for og indberettes til tilsynsmyndigheden ved anmodning herom. (1).
- J4. ●Resultaterne fra tankinspektioner af tanke skal noteres i inspektionsrapporter, som på forlangende skal fremsendes til tilsynsmyndigheden, jf. vilkår H5.
- J5. ●Der skal føres journal over kontrol med tæthedsprøvning af Havneledningerne:
- kontrolperiode
 - vurdering af resultater inklusiv interval for tæthedsprøvning.
 - eftersyn og kontrol af armatur og tilbehør. (3).
- J6. ●Der skal føres driftsjournaler over by-pass af bio-scrubber i forbindelse med anlæg til svovlrensning. Dette medfører registrering af:
- dato, tidspunkt og varighed af by-pass.
 - opgørelse af samlet årlig by-pass tid.
- Oplysningerne skal ved anmodning sendes til tilsynsmyndigheden. (4).
- J7. Der skal endvidere føres journal over tømning og eftersyn af olieudskillere og sandfang, jf. vilkår E24 og E25 med angivelse af dato for tømning og eftersyn og eventuelle bemærkninger.

Spild

- J8. Spild/udslip på befæstet areal:
Spild over 20 l skal senest 1 døgn efter konstatering indberettes til tilsynsmyndigheden. Ved spild i forbindelse med weekend/helligdage skal indberetningen ske den førstkommande hverdag.

Indberetningen skal indeholde oplysningerne jf. vilkårene i afsnit H.

Med befæstet areal menes belægnings der er tætte mht. gennemtrængning, og hvor det er muligt at opsamle spildet.

Spild/udslip på ubefæstet areal:

Alle spild på ubefæstet areal skal senest 1 døgn efter konstatering indberettes til tilsynsmyndigheden. Ved spild i forbindelse med weekend/helligdage skal indberetningen ske den førstkommende hverdag. Indberetningen skal indeholde oplysningerne jf. vilkårene i afsnit H, dog skal der ikke fremsendes fotodokumentation.

Den forurenede jord skal være fjernet inden 2 dage, med mindre andet er aftalt med Miljøstyrelsen.

Forbrug af råvarer og hjælpestoffer

J9. Der skal føres journal over anvendte mængder af råvarer og hjælpestoffer, inklusiv forbrug af olie/gas/el og tjæreolie til forbrænding.

J10. Der skal føres driftsjournaler over affaldsmængden.

Dette medfører registrering af:

- affaldstype
- mængde af affald der bortskaffes pr. afhentning
- dato for afhentning
- modtager af de enkelte affaldsfraktioner

Oplysningerne skal ved anmodning sendes til tilsynsmyndigheden.

Kontrol med kontinuert måleudstyr

J11. ●Der skal føres journal over kontrollen med det kontinuerte måleudstyr til O₂ og CO på incineratorer og proceskedler, dvs.:

1. Garantiafprøvning/kvalitetskontrol.
2. Kalibreringer/parallelmålinger.
3. Løbende vedligeholdelse og justeringer. (1).

Eftersyn og funktionsafprøvning

J12. ●Flowmåler til kontrol af tankbilernes fyldeniveau skal funktionstestes mindst 1 gang om året. Resultatet af funktionstesten skal registreres på virksomheden i vedligeholdelsessystemet, SRO-system eller journal. (4).

J13. ●Afgivne kritiske alarmer skal registreres i SRO-system eller driftsjournal med angivelse af årsag og eventuelle korrigerende handlinger. (4).

J14. ●Overvågningsenheder, herunder optisk måleudstyr, samt alarmer for åbne porte skal funktionstestes, kontrolleres og vedligeholdes regelmæssigt jævnfør leverandørens anvisninger. Afprøvning af alarmer skal dog ske mindst én gang årligt. Resultat af afprøvninger samt udførte tilsyn skal registreres i vedligeholdelsessystemet, SRO-system eller journal. (4).

Opbevaring af journaler

J15. Journaler, herunder rapporter og procedurer, der skal dokumentere at virksomhedens egenkontrol følges, skal være

tilgængelige for og på forlangende indberettes til tilsynsmyndigheden og opbevares på virksomheden i mindst 3 år.

Årsindberetning

- J16. Én gang om året, inden 1. april, skal virksomheden sende en årsrapport til tilsynsmyndigheden med følgende oplysninger:
- ●Kontrol med kontinuert måleudstyr for O₂ og CO på Incineratorer og Heatere. (1).
 - ○Driftsjournal med summeret årsdata, herunder opsummerede måleresultater fra det optiske måleudstyr.
 - Oversigt over præstationskontrol for luftemission, jf. vilkår C8.
 - Spildlog og oversigtskort.
 - Samlet opgørelse af udledte mængder jf. vilkår E8
 - Samlet oversigt over eventuelle overskridelser af udlederkrav.
 - Maksimalt målte temperatur i de enkelte udledninger
 - Oversigt over eventuelle overskridelser af udledningstemperaturen.

Frist for indberetning

Rapporten skal være tilsynsmyndigheden i hænde senest 1. april. Afrapportering skal indeholde oplysninger om det foregående år fra 1. januar til 31. december.

Første afrapportering er pr. 1. april 2018 indeholdende oplysninger senest fra afgørelsens dato til 31. december 2017.

For 2016 afrapporteres efter gældende afgørelser.

K. Driftsforstyrrelser og uheld

- K1. ●Ved uheld med konsekvenser for det eksterne miljø, herunder jord og grundvand og overfladevand, underrettes tilsynsmyndigheden straks pr. telefon. (1).
- K2. I tilfælde af lækage på den primære indeslutning skal lækagen straks bringes til ophør, og der skal iværksættes afværgende foranstaltninger.
- K3. Der skal foretages registrering af driftsforstyrrelser og uheld med indvirkning på det eksterne miljø.

L. Risiko/forebyggelse af større uheld

- L1. ●Virksomheden skal i overensstemmelse med risikobekendtgørelsen træffe de nødvendige foranstaltninger med henblik på at forebygge større uheld og at begrænse virkningerne heraf. Deraf følger at virksomheden skal indrettes og drives i overensstemmelse med den til enhver tid gældende sikkerhedsrapport. (1).

- L2. ● Den interne beredskabsplan for Koppers Denmark skal tilgodese, at:
- bortledning af vand og skum under brand sker kontrolleret,
 - alt spild skal opsamles hurtigt for at begrænse forurening af jord, grundvand og overfladevand samt begrænse lugt (3).

M. Ophør

- M1. ● Ved helt eller delvist ophør af driften skal tilsynsmyndigheden orienteres og virksomheden skal træffe de nødvendige foranstaltninger for at imødegå fremtidig forurening af jord og grundvand og for at bringe stedet tilbage i en miljømæssig tilfredsstillende tilstand.
- Virksomheden skal senest 4 uger efter helt eller delvist driftsophør anmelde dette til tilsynsmyndigheden med et oplæg til vurderingen efter § 38K, stk. 1 i lov om forurenede jord⁵. (1).

N. Bedste Tilgængelige Teknik

- N1. ○ Virksomheden skal implementere, drive og vedligeholde et miljøledelsessystem, som i relevant omfang opfylder BAT konklusion 1 i BREF dokument af 30. maj 2016 om den bedste tilgængelige teknik (BAT-konklusioner) i forbindelse med spildevands- og luftrensning og styringssystemer i den kemiske sektor (CWW).
- Miljøledelsessystemet skal bl.a. indeholde:
- instrukser og procedurer for drift og vedligeholdelse af anlægget, herunder Incineratorer, Heatere, Scrubbere og svovlrensningsanlæg mv., der sikrer, at anlægget kan drives med en stabil, kontinuert drift mv., der sikrer, at anlægget kan drives med en stabil, kontinuert drift.
 - procedure, som beskriver, hvorledes daglige, månedlige og årlige rundringerne foretages, herunder en liste over kontrolpunkter.
 - procedurer for håndtering og registrering af spild/uheld.

Virksomheden skal orientere miljømyndigheden, hvis virksomheden ophører med at have et certificeret miljøledelsessystem senest 1 måned efter udløbet af gældende miljøcertificering.

⁵ P.t. bekendtgørelse LBK nr. 895 af 3. juli 2015.

3 VURDERING OG BEMÆRKNINGER

3.1 Baggrund for afgørelsen

Miljøgodkendelserne som er listet i afsnit 3.1.3 er taget op til revurdering i overensstemmelse med reglerne i miljøbeskyttelseslovens § 41b, stk. 2, herunder når EU-Kommissionen har offentliggjort en BAT-konklusion i EU-Tidende, der vedrører virksomhedens listepunkt.

Koppers Denmark ApS er opført på bilag 1 i godkendelsesbekendtgørelsen, nr. 514 af 27. maj 2016.

EU-kommissionen har i maj 2016 vedtaget BAT-konklusioner for CWW. Efter godkendelsesbekendtgørelsen skal tilsynsmyndigheden revurdere en virksomheds miljøgodkendelse, når Kommissionen vedtager BAT-konklusioner for branchen, således at det sikres, at virksomheden lever op til BAT-konklusionerne senest 4 år efter, at de er vedtaget.

Koppers Denmark har udarbejdet BAT tjeklister. Virksomheden har fået vilkår om fastholdelse af allerede implemteret miljøledelsessystem. Miljøstyrelsen vurderer at virksomheden har fået vilkår som lever op til BAT-konklusionerne i CWW.

Godkendelsen omfatter øget gennemløb af råvarer og ændring af heater til større effekt. Dette er blevet vurderet i VVM-redegørelsen "VVM for Koppers, december 2016" med en forudsætning om bla. et årligt gennemløb af råvarer på 400.000 tons.

3.1.1 Virksomhedens indretning og drift

I bilag C er vedlagt en opdateret miljøteknisk beskrivelse fra Koppers Denmark.

I forbindelse med produktionen udledes røggasser, støj, affald, spildevand, overflade- og kølevand, som påvirker miljøet.

Koppers Denmark har i dag i henhold til gældende miljøgodkendelser mulighed for et årligt gennemløb på Tjæredestillationsanlæggets på 280.000 ton/år og et årligt gennemløb af tjæreprodukter på Tanklagerets på 305.000 ton/år.

Koppers har søgt om miljøgodkendelse til planlagte udvidelser/ændringer af årligt gennemløb på Tankanlæg og destillationsanlæg, samt projekt med ændring af heater til større effekt og revurdering af virksomhedens miljøgodkendelser.

Miljøstyrelsen Virksomheder vurderer, at virksomheden, også når de planlagte udvidelser og ændringer er gennemført, kan drives på stedet uden at påføre omgivelserne forurening, som er uforenelig med hensynet til omgivelserne. Virksomheden har på mange områder truffet de nødvendige foranstaltninger til at forebygge og begrænse forureningen ved anvendelse af den bedste tilgængelige teknik.

Koppers Denmark ApS er omfattet af risikobekendtgørelsen som en kolonne 3-virksomhed og har derfor udarbejdet en sikkerhedsrapport.

Revurderingen og ansøgning om fjernelse af vilkår om produktionsloft vil ikke ændre virksomhedens høje sikkerhedsniveau, der skal minimere risikoen for større uheld, der ville kunne have en påvirkning på mennesker og miljø.

3.1.2 Virksomhedens omgivelser

Koppers Denmark ApS er omfattet af lokalplan nr. 5, område ved Avernakke samt lokalplantillæg nr. 5a, for et område ved Avernakke. Dette område er udlagt til blandt andet industri, der skønnes at have en naturlig driftsmæssig tilknytning til havnen. I Nyborg Kommuneplan 09 er Havnen fastholdt som regional godstrafikhavn, og havneområderne skal udvikles med respekt for de omkringliggende by- og skovområder. Kort over virksomhedens omgivelser ses på bilag B.

Avernakke Terminalen benyttes af Koppers Denmark ApS, og en stor del af godstransporten til og fra Terminalen sker via skib.

Koppers Denmark ApS er beliggende i et erhvervsområde på et ca. 10 ha stort areal på Avernakke, omgivet af boligbebyggelse mod vest og havne-, erhvervs- og boligbebyggelse mod nord og øst.

Området adskiller Nyborg Havn i nord og Holckenhavn Bugt i syd. Området nord for virksomheden er udlagt til havneområde. Vest for virksomheden er boligbebyggelse. Halvøen nordøst for Avernakke er boligområder for etageboliger, centerområder og rekreative områder. Øst for halvøen ligger dampskibsmolen, som er udlagt til butikker, restauranter, liberale erhverv og boliger. Syd for dette område ligger de gamle DSB arealer, som benyttes til kontor- og boligbebyggelse.

Arealet, hvor Koppers Denmark ApS er beliggende, var oprindeligt en morænebakke, som siden hen er blevet udjævnet og udvidet i Nyborg Fjord ved inddæmning og opfyldning af et ca. 5 ha stort areal.

De nærmeste Natura 2000- områder ligger i følgende afstande fra virksomheden: Natura 2000-område nr. 116 Centrale Storebælt og Vresen (ca. 500 m), nr. 115 Østersø Sø (ca. 2,7 km) og nr. 117 Kajbjerg Skov (ca. 2,1 km).

Nær virksomheden ligger der 2 fredede områder.

Holckenhavn Gods, der er fredet, ligger ca. 1 km fra Koppers og Holckenhavn Fjord, der også er fredet, ligger ca. 700 m fra Koppers. De fredede områder vurderes ikke at blive væsentlig påvirket af virksomhedens drift.

Virksomheden ligger på et forurenede areal, som er V2 kortlagt (lokalitet 449-00008). Området er et OBD område, dvs. udenfor områder med grundvands- og drikkevandsinteresser.

Virksomhedens placering vurderes at være i overensstemmelse med planlægningen for området. Nyborg Kommune har oplyst, at der ikke er planer om ændring af de planmæssige rammer, der kan have betydning for virksomheden.

3.1.3 Nye lovkrav

Siden revurdering af miljøgodkendelsen i 2009 er der indført følgende ny/ændret lovgivning:

- IE-Direktivet af 7. januar 2013, som medfører, at BAT-konklusioner, som vedtages efter denne dato er bindende.
- Bekendtgørelse nr. 519 af 27. maj 2016 om standardvilkår i miljøgodkendelse er relevant i forhold til virksomhedens liste punkter i godkendelsesbekendtgørelsen.
- Bekendtgørelse om godkendelse af listevirksomheder (godkendelsesbekendtgørelsen), nr. 514 af 27. maj 2016 med senere ændringer.
- Bekendtgørelse om vurdering af visse offentlige og private anlægs virkning på miljøet (VVM) i medfør af lov om planlægning, nr. 957 af 27. juni 2016.
- Bekendtgørelse om affald (affaldsbekendtgørelsen), nr. 1309 af 18. december 2012.
- Bekendtgørelse om kvalitetskrav til miljømålinger nr. 914 af 27. juni 2016.
- Bekendtgørelse om indretning, etablering og drift af olietanke, rørsystemer og pipelines (olietankbekendtgørelsen), nr. 1611 af 10. december 2015.
- Bekendtgørelse om krav til udledning af forurenende stoffer til vandløb, søer eller havet 921 af 27. juni 2016.

3.1.4 Bedste tilgængelige teknik

BAT reference-dokumentet for Common Waste Water and Waste Gas Treatment/Management Systems in the Chemical Sector, CWW blev revideret i 2016, og BAT konklusionerne er offentliggjort den 9. juni 2016 i EU-Tidende. Det betyder, at anlægget skal opfylde de krav, der fremgår af BAT referencedokumentet for udledninger til vand og luft senest 4 år efter offentliggørelsen.

Miljøstyrelsen har gennemgået de BAT konklusioner, der gælder for Koppers Denmark og har stillet vilkår i overensstemmelse med BAT-konklusionerne.

I forhold til virksomhedens produktion, oplag af stoffer og ikke farligt affald er følgende BREF-dokumenter desuden relevante:

- Reference Document on Best Available Techniques on Emissions from Large Volume Organic Chemical Industry, LVOIC (juli 2014).
- Reference Document on Best Available Techniques on Emissions from Storage (juli 2006).
- Reference Document on Best Available Techniques on Energy Efficiency (2009).

Princippet om anvendelse af den bedste tilgængelige teknik, BAT, skal lægges til grund for miljømyndighedens behandling af alle sager efter miljøbeskyttelsesloven, således også ved revurdering af listevirksomheder.

Efterfølgende har Miljøstyrelsen genvurderet spørgsmålet om Koppers Denmark er omfattet af Best Available Techniques on Emissions from Large Volume Organic Chemical Industry, LVOIC. Koppers Denmark foretager destillation af tjære, som ikke er nærmere beskrevet i den nævnte BREF-note, hvorfor det er Miljøstyrelsens opfattelse at virksomheden ikke er omfattet af dette BREF dokument.

Kravene til virksomhederne skal så vidt muligt fastsættes som f.eks. grænseværdier svarende til det forureningsniveau, der er opnåeligt ved anvendelse af den bedste tilgængelige teknik.

Ved revurdering af miljøgodkendelserne skal miljømyndigheden påse, at virksomhedens drift baseres på den bedste tilgængelige teknik.

Koppers Denmark har gennemgået nævnte BREF'er. I bilag E – bilag I er BAT-konklusionerne kommenteret af Koppers Denmark.

Virksomheden skal desuden løbende arbejde med at optimere virksomhedens anvendelse af hjælpestoffer m.m., for at undersøge mulighederne for at substituere særligt skadelige eller betænkelige stoffer med mindre skadelige eller betænkelige stoffer er udnyttet i det omfang, det er muligt, jf. § 19, stk. 1, nr. 2 i Godkendelsesbekendtgørelsen.

Koppers Denmark har oplyst, at virksomheden ikke anvender hjælpestoffer til produktionen, der er optaget på Miljøstyrelsens liste over uønskede stoffer (LOUS) og REACH-kandidatlisten. LOUS eller kandidatlisten.

3.2 Vilårsændringer

Ved den gennemførte revurdering er der foretaget en revurdering af eksisterende vilkår for driften af virksomheden i forhold til BAT-konklusionerne i BREF-dokumentet af 9. juni 2016, de nuværende forhold på virksomheden, miljøbeskyttelsesloven og gældende regler og praksis i øvrigt. Vilkårene er enten overført uændret til denne afgørelse, ændret, eller slettet, hvis de ikke er aktuelle mere. Der er foretaget mindre redaktionelle ændringer i nogle vilkår.

Det er ikke kommenteret i hvert enkelt afsnit hvilke vilkår der er ændret. Det kan ses i bilagD, hvor alle tidligere vilkår er kommenteret og hvor det fremgår hvordan relevante vilkår er videreført.

Opsummering

A. Generelle forhold

Vilkår A1

I henhold til § 32 i godkendelsesbekendtgørelsen, skal der fastsættes en frist for udnyttelse af den planlagte udvidelse givet efter § 33 i MBL samtidig med nærværende revurdering.

Vilkår A2

Godkendelsen skal være tilgængelig på virksomheden og driftspersonalet skal være orienteret om godkendelsens indhold og vilkår, således at det sikres at ansvarlige for driften er bekendte med virksomhedens miljøgodkendelse og sikrer at denne overholdes til enhver tid.

Vilkår A3

Der fastsættes vilkår om, at tilsynsmyndigheden skal orienteres, hvis der sker ejerskifte af virksomheden eller udskiftning af driftsherren. Dette er blandt andet for at fastlægge, om ejerskiftet eller udskiftning af driftsherren involverer personer eller selskaber, der er registeret af Miljøstyrelsen, jf. miljøbeskyttelseslovens § 40a og b. Hvis dette er tilfældet, kan tilsynsmyndigheden tilbagekalde godkendelsen eller fastsætte særlige vilkår, jf. miljøbeskyttelseslovens § 41d.

Baggrunden for at stille vilkår om, at virksomheden skal orientere tilsynsmyndigheden ved indstilling af driften i mere end 6 måneder

skyldes, at det kan have betydning for planlægning af tilsyn og opkrævning af gebyrer.

Vilkår A4

Vilkåret er fastsat med udgangspunkt i godkendelsesbekendtgørelsens vilkårs katalog, § 21, stk. 1 nr. 6.

Vilkåret skal sikre, at tilsynsmyndigheden straks underrettes ved vilkårs overskridelser. Endvidere sikres, at driften straks indstilles hvis der er fare for sundhed eller betydelig negativ påvirkning af miljøet.

B. Indretning og drift

Vilkår B1

I forbindelse med revurderingen ansøges der i henhold til miljøbeskyttelsesloven § 33 om fjernelse af vilkår om årligt produktionsloft på tjeredestillationsanlægget på 280.000 tons/år og vilkår om årligt maksimalt gennemløb på tanklageret på 305.000 tons/år.

I forbindelse med den tilhørende VVM redegørelse 2016, er der regnet på et gennemsnitligt gennemløb på 50 tons tjære pr. time. For at sikre at godkendelsen tydeligt definerer, hvad virksomheden har godkendelse til, og hvornår der vil være tale om en udvidelse af virksomheden der går udover hvad VVM redegørelsen omfatter, er timekrav til produktion fastholdt i vilkår med krav om journal over gennemløb.

Vilkår B2

For at sikre at virksomheden påvirker omgivelserne mindst muligt under drift, er der stillet vilkår om, at virksomhedens emissionsbegrænsende udstyr skal være i drift.

Vilkår B3

For at sikre at anlæggene bliver drevet på en miljømæssig forsvarlig måde, skal der foreligge driftsinstrukser for alle procesanlæg, herunder laste- og losseanlæg, som driftspersonalet skal have kendskab til

Vilkår B4

Der er stillet vilkår om at Koppers Denmark fremadrettet ved indretning og drift, har fokus på mindst mulig energiforbrug for at mindske unødigt forbrug af energiresourcer, jf. § 19, stk. 1, nr. 1 i Godkendelsesbekendtgørelsen og BREF - Energieffektivitet. Koppers Denmark har et energiledelsessystem.

Vilkår B5

Virksomhedens råvarer, færdigvarer og hjælpestoffer til produktionen samt affald indeholdende råvarer, færdigvarer og hjælpestoffer til produktionen, som ikke opbevares i egentlige tanke, skal for at mindske udslip til luft og jord/grundvand opbevares i tætte og holdbare beholdere som er tydeligt mærket med, hvad de indeholder.

Vilkår B6

For at sikre, at evt. produktrester ikke føres videre i ventilationssystemet og blokerer for transporten af luft, skal afsugningen fra tanke, anlæg, HTO stripper-enhed, smeltkassen, læsseramper og mole vaskes i scrubbersystemerne med NSR-olie.

Vilkår B7 - B8

For at mindske virksomhedens påvirkning af omgivelserne fra virksomhedens primære kilder til lugt- og luftemissioner, skal ikke-kondenserbare gasser fra scrubberne, quenchgasser fra destillationsanlæggene og afsugning fra pumperum, inddækninger m.m. ledes til forbrænding i virksomhedens incineratorer og heatere.

Såfremt incineratorerne er ude af drift skal der anvendes et back-up system, hvor afsugningen i stedet afbrændes i virksomhedens heatere.

Vilkår B9

Afsugning fra virksomhedens sekundære kilder til lugt- og luftemissioner herunder rumafsugning fra laboratorier, renserum, produktionslokaler og posefylder i flaking anlæg, spildevandsanlæg, blandedanlæg, pumperum NAF, A, C, D og F samt ekstra afsug ved afslutning af lastning af naftalin i biler og luft fra bioscrubber på svovlrenseanlægget, skal afledes via virksomhedens 60 meter høje ventilationsskorsten. Herved opnås tilstrækkelig fortynding til overholdelse af B-værdierne i omgivelserne.

Det er endvidere fastlagt ved vilkår, at ventilationsskorstenen skal være indrettet således, at der kan foretages emissionsmålinger i henhold til Miljøstyrelsens vejledning nr. 2/2001 (luftvejledningen).

Vilkår B10

Ved indretning og drift af virksomheden skal virksomheden begrænse støjforurening ved at holde døre og porte lukkede under drift og opstille støjkrav ved indkøb og projektering af nyt udstyr.

Virksomheden skal desuden anvende støjdæmpning på pumper, røggasafkast og ventilatorer og forebygge unødvendig støj fra skibe ved at skibet ligger til kaj med hjælpemotor længst fra land, når dette er muligt.

Vilkår B11

For at undgå længerevarende diffuse udslip fra pumperum skal disse være forsynet med alarmer som aktiveres i kontrolrummet, såfremt porten står åben i mere end 10 minutter.

Vilkår B12

For at undgå unødige lugt- og luftemission skal intern transport af råvarer, mellemprodukter og færdigvarer foregå i lukket emballage og i lukkede rørsystemer til og fra tanke.

Vilkår B13

Hvor der er risiko for påkørsel og dermed risiko for spild, er det fastsat ved vilkår at tanke, procesanlæg og rørføringer samt ventiler og studse på tanke skal sikres ved opførelse af hegn, pæle eller lignende egnet forhindring.

Vilkår B14

Til detektering af diffus emission af benzen og naftalin, skal virksomheden drive et optisk måleudstyr som er tilsluttet kontrolrummets computer for overvågning og registrering. Formålet med overvågningen er at opdage og opspore kilderne til diffus emission og efterfølgende forsøge at begrænse disse kilder.

Vilkår B15 - B16

Til at sikre at utætheder på den primære indeslutning bliver opdaget og efterfølgende udbedres, så hurtigt som muligt, skal der føres fire daglige rundringer af anlægget.

Runderingen skal opfatte visuel kontrol af tank og tankgård, produkrør og rørbroer samt produktventiler.

Derudover skal der foretages en månedlige rundring som minimum indeholde en besigtigelse og kontrol af:

- Sætninger af fundamentet ved tanke og produkrør (visuel kontrol).
- Tanktag på fasttagstanke.
- Stabilitet af tankben samt potentiel udsivning gennem tankbunde, for de tanke der står på ben.
- Tankudstyr inklusiv manifoldområder og pumpestationer.
- Olieudskillere.

Årligt skal der foretages:

- En kontrol af maling og coating af tanksvøb på uisolerede tanke, tankfundament, tanktag på uisolerede tanke, produkrør,
- En kontrol af facade- og tagplader på isolerede tanke og kapper på alle isolerede rør.
- Verifikation af at vedligeholdelsesplaner følges.
- En kontrol af system, der sikrer at ventiler, hvor der er risiko for udslip til det omgivende miljø ikke kan efterlades åbne eller åbnes utilsigtet.

Unormale forhold, herunder fysiske skader efter f.eks. tordenvejr, frost med risiko for tilisning af ventiler og tegn på utætheder og udsivninger skal endvidere registreres og udbedres hurtigst muligt efter de er konstateret.

Virksomheden skal udarbejde en procedure, som beskriver, hvorledes rundringerne foretages, herunder en liste over kontrolpunkter. Virksomheden skal føre journal over egenkontrollen. Journalen skal indeholde en checkliste i henhold til procedure med angivelse af dato for gennemførelse.

Miljøstyrelsens ”Vejledning om miljøkrav fra store olieoplæg” er anvendt som vejledende ved fastsættelse af vilkåret.

Vilkår B17

For at tjæredestillationsanlægget, naftalindestillationsanlægget, TAW-anlægget og svovlrensningensanlægget samt øvrige anlæg, ikke kan skabe forurening af jord og grundvand skal disse anlæg være placeret på tæt befæstet areal med kontrolleret afvanding og en opkant på mindst 10 cm.

Vilkår B18

For at hindre forurening af jord og grundvand skal indendørs produktionslokaler og lagerrum skal være indrettet med fast tæt gulv med opkant og tætte lukkede sumpe, så spild kan opsamles, og der må ikke være afløb til kloak. Lagerhal for reservedele mv. er ikke omfattet.

Lagerhallen til reservedele og hjælpestoffer skal være forsynet med tæt bundmembran, således at nedsivning fra spild elimineres.

Vilkår B19

Udendørs færdigvarelager samt udendørs kørselsarealer i tilknytning til flakinganlægget kan være forurenede med små mængder naftalin, hvorfor arealerne skal være forsynet med væsketætte belægninger med opkant,

således at spild kan opsamles. Afledning af overfladevand skal ske til processpildevandstank. Væsketætte belægninger omfatter ligeledes fugerne som skal være hele og vedhæftende.

Vilkår B20

For at sikre mod forurening af jord og grundvand skal tankgrave samt øvrige arealer, hvor der kan forekomme forurening af jord og grundvand:

- være tætte og uden synlige revner og have en impermeabel belægning som er holdbar overfor de produkter der produceres, håndteres og opbevares på stedet (med undtagelse af begtankgrave).
- være uden lunger og sætninger. Lunger og sætninger i belægningen giver risiko for øget belastning af belægningen. Spild kan blive tilbageholdt i fordybninger som lunger og sætninger, påvirkningstiden og dermed risikoen for gennemsivning og nedbrydning af belægningen øges.
- have fald mod afløb til kontrolleret afledning af overfladevand/spildevand.
- holdes rene og ryddelige så spild med lethed kan konstateres og fjernes
- kunne tømmes for regnvand (med undtagelse af begtankgrave).
- være dimensioneret til at kunne modstå det tryk, der måtte opstå pga. væske.
- kunne rumme volumen af den største tank i tankgraven.
- have resistent fugemateriale i samlinger i tankgårdsbund og – mure.
- fuger skal være tætte og vedhæftede.

Vilkår B21

For at undgå forurening af jord og grundvand gennem utætheder i fuger og befæstelser ved potentielt spild, skal der foretages inspektion af tankgraven / det befæstede areal og fugerne, når disse konstateres utætte eller beskadigede.

Efterfølgende skal skader repareres hurtigst muligt efter de er konstateret, for at sikre, at den sekundære barriere er intakt og risikoen for forurening af jord og grundvand ikke øges.

Vilkår B22

For at sikre mod brand og efterfølgende forurening af omgivelserne skal destillationskolonnerne på Tjæredestillationsanlægget og Naftalindestillationsanlægget kunne inertgas dækkes med kvælstof.

Vilkår B23

Der er stillet vilkår om, at pumperne 302, 304, 305, 308, 309, 310 og 311 fortsat skal være placeret i eksisterende pumpehus i jordniveau. Vilkåret er primært stillet af hensyn til udsendelsen af støj.

Der er endvidere stillet vilkår om, at pumperne 302, 304, 305, 308, 309, 310 og 311 skal være forsynet med dobbeltpakninger med væske- eller gasbarriere, eller pakningsfrie pumper. Vilkåret er primært stillet af hensyn til at begrænse spild.

Vilkår B24

Rumudsugning fra produktionslokaler i flaking-anlægget skal ledes til ventilationsskorsten for tilstrækkelig fortynding.

Fortrængningsluft fra posefyldmaskinen skal desuden ledes gennem posefilter før det ledes til ventilationsskorsten for at begrænse udledningen af støv.

Posefilter på posefyldmaskinen skal derfor vedligeholdes i overensstemmelse med leverandørens anvisninger og vedligehold skal registreres i vedligeholdelsessystemet, SRO-system eller journal.

Vilkår B25

Spredning af støv og lugt skal undgås, hvorfor naftalinflager skal være emballeret i tæt emballage på paller, når produkterne transporteres, håndteres og opbevares udendørs. Vilkåret skal sikre mod, at naftalinflager og lugt potentielt spredes udendørs. Bliver emballagen brudt, skal denne tættes straks.

Vilkår B26

For at undgå diffus emission fra Blending skal fyldning og tømning af tromler ske på tromlefyld- og tømningstationer med punktudsugning med tilslutning til scrubber og efterfølgende afbrænding af luften.

Vilkår B27

For at undgå forurening af omgivelserne skal blandeanlæggets tanke skal være forsynet med:

- temperaturmåler.
- automatisk stop af pumper ved indpumpning ved højt niveau.

Vilkår B28

Det er fastholdt i vilkår, at tankenes indhold af produkter altid skal være i overensstemmelse med den godkendte tankliste. Det er af hensyn til forebyggelse af uheld med risiko- og miljømæssige konsekvenser.

Vilkår B29

For at sikre en sikker drift af tanke med tjæreprodukter, olier og kemikalier og mindske diffus emission samt risikoen for spild eller uheld skal disse:

- have temperaturelementer for tanktemperatur, der måler tankens temperatur i minimum 4 niveauer.
- have hydraulisk tryk/vakuumentil med spærrevæske og switch, der generer alarm til døgnbemandet kontrolrum, hvis ventilen mangler spærrevæske.
- holdes med undertryk være forsynet med trykmåling og alarm ved manglende undertryk. Ved alarm for manglende undertryk skal der genereres alarm til døgnbemandet kontrolrum og alarm skal registreres i SRO-system eller journal.
- være forsynet med niveaumåling med overfyldningsalarm.

Som en ekstra sikkerhed mod overpumpning skal alarmniveauet skal være indstillet således, at pumpehandlingen kan stoppes, inden der sker overløb.

Vilkår B30

For at sikre mod jord- og grundvandsforurening gennem lækager i tankbunden skal virksomheden ved etablering af ny tankbund etablere et

lækagekontrollsystem, f.eks. sladrerør eller vakuum mellem dobbeltbunde, til kontrol af lækager i tankbunden.

Vilkår B31

For at sikre driftssikkerheden af en fladbundet tank, såfremt den har været ude af drift i mere end 6 måneder, skal tanken inden idriftsættelse gennemgå en inspektion i henhold til nyeste udgave af EEMUA Publ. 159. Ved ude af drift forstås, at tanken er tømt for produkt i mere end 6 måneder.

Vilkår B33 - B35

For at sikre nem visuel og lugtmæssig inspektion af ventiler, samlinger mv, skal rørføringer i størst mulig omfang ske overjordisk eller synligt i tætte rørkanaler.

Såfremt der er nedgravede rør af jern eller stål, der anvendes til råvarer, færdigvarer og hjælpeoffer til produktionen skal disse være katodisk beskyttede med påtrykt strøm. Koppers har oplyst at der er et produkrør under jorden fra pumperum D til havneledning.

Det nedgravede produkrør er pt. ikke katodisk beskyttet. Miljøstyrelsen har sat vilkår om, at produkrøret skal være etableret med katodisk beskyttelse senest den 1. juli 2017.

For at forebygge spild til jord skal der ved etablering af nye produkrør, herunder heatolierør etableres befæstet areal under rørene. Virksomheden har pt. nogle rør over ubefæstet areal.

Nedgravede rør af jern eller stål, der anvendes til råvarer, færdigvarer og hjælpeoffer til produktionen skal tæthedsprøves hvert 10. år, første gang inden den 1. juli 2017 og være katodisk beskyttede med påtrykt strøm.

Funktionen af den katodiske beskyttelse skal gennemgås hvert tredje år, første gang inden den 1. juli 2017.

Resultat af tæthedsprøvnings skal fremsendes til tilsynsmyndigheden.

Virksomheden skal føres journal over egenkontrollen.

Vilkår B36

Af hensyn til driften af kedelanlæggene og kontrol med emissionen fra disse er det fastsat som vilkår, hvilke typer brændsel der må anvendes i heatere og incinerator, samt støttekedel.

Vilkår B37

Virksomheden fremstiller selv en del af sit brændsel (tjæreolie) og for at sikre en miljømæssig god forbrænding, er der stillet vilkår om at hvis naturgas som brændsel helt eller delvist erstattes med tjæreolie må indholdet af PAH'er i røggassen ikke øges væsentligt. Virksomheden har eftervist dette i emissionsrapport fra okt. 2004. Ved væsentligt forstås Miljøstyrelsen i denne sammenhæng en massestrøm på hver kedelenhed på ikke over 0,2 mgB[a]P-ækv/h.

Vilkår B38

Ved afbrænding i incineratorer og heatere skal det sikres at forbrændingen sker på en miljømæssig forsvarlig måde. Der er derfor fastsat vilkår om følgende krav til iltindhold, CO og temperatur under driften af incineratorerne og heaterne:

- Luftoverskuddet skal svare til et iltindhold i røggassen på mindst 4 % (vol), bortset fra i opstarts- og nedlukningsperioder.
- Luftoverskuddet skal altid være så stort, at indholdet af CO i røggassen ikke overstiger 150 ppm, regnet som 10 minutters middelværdi.
- Temperaturen i forbrændingskammeret skal være mindst 900 °C, og opholdstiden skal være mindst 1 sekund. (krav til opholdstid gælder kun for incineratorer).

Vilkår B39- B40

For at sikre optimal drift af incineratorer og heatere og dermed mindst mulig belastning af omgivelserne, skal disse være forsynet med måle- og reguleringsudstyr.

Til kontrol af drift skal incineratorer og proceskedler være forsynet med måle- og reguleringsudstyr for O₂ til styring af forbrændingsprocessen, samt udstyr til løbende visning og registrering af CO i røggassen.

Instrumenternes udetid skal være mindre end 10 % i løbet af en måned.

Rutinemæssige kontroller, der er beskrevet i komponentens kvalitetsmanual, tælles ikke med i opgørelse af målerens udetid og regnes ikke for vedligeholdelse af instrumentet.

Der skal foretages temperaturmåling og føleren skal være dubleret.

Temperaturmålingerne skal være kontinuerlige og føleren skal være placeret så repræsentativt som muligt.

Følerne skal minimum kontrolleres, vedligeholdes og udskiftes efter leverandørens anvisninger.

Vilkår B41

Det er fastsat ved vilkår at røggassen fra incineratorer og heater 1 og 2 skal føres til anlæggets hovedskorsten på 60 m med separate rørgrø og røggassen fra heatere 300 skal føres til 60 m skorsten ved Naftalindestillationsanlægget. Herved er det eftervist, at virksomheden kan overholde B-værdierne.

Det er endvidere fastlagt ved vilkår, at skorstensafkastene skal være indrettet således, at der kan foretages emissionsmålinger i henhold til Miljøstyrelsens vejledning nr. 2/2001 (luftvejledningen) for den enkelte forbrændingsenhed.

Vilkår B42

For at undgå diffuse emissioner fra ind- og udlevering til tankbil og jernbanevogn er der vilkår om, at det kun må ske på læssepladser med afsugning tilsluttet scrubberanlæg.

Vilkår B43

For at undgå spredning af produkter til overfladevandssystemet, er der fastsat vilkår om at udleveringspladser for tankbiler og jernbanevogne skal være forsynet med en tæt sump til opsamling af eventuelt spild fra overpumpninger af en varighed på 10 minutter.

Vilkår B44

For at undgå spild af produkter til Nyborg Fjord skal afløb pieren (afvanding) være afspærret under lastning og losning.

Pieren skal endvidere være indrettet med opkant således, at der ikke kan forekomme direkte udledning af eventuelt spild til Nyborg fjord.

Vilkår B45

Til begrænsning af emissionen fra lastning / losning skal skibe kobles til afsugning inden lastning / losning igangsættes og under hele operationen.

Afsugningsanlægget skal kunne fast monteres til skibenes udluftningssystem og være forsynet med trykmålere som sikre overvågning af tilstrækkeligt undertryk.

Vilkår B46

For at opretholde sikker drift og forebygge udslip under lastning / losning af skibe, skal virksomhedens loading arms inspiceres, vedligeholdes og udskiftes løbende i overensstemmelse med leverandørens anbefalinger. Leverandørens anbefalinger skal indgå i anlæggets vedligeholdelsesystem.

Vilkår B47

For at undgå at uheld og brud på slanger og havneledninger medfører udslip af produkter til pier og Nyborg Fjord skal losning og lastning fra skib foregå under konstant overvågning, således at indpumpning / udpumpning straks kan stoppes i tilfælde af lækage.

Virksomheden skal endvidere mindst to gange under en operation med anvendelse af en havneledning, foretage rundering langs havneledningen. Første rundering skal ske umiddelbart efter start af operationen, hvor der er størst risiko for utætheder.

Vilkår B48

For at undgå lækager og udsivning skal havneledningerne tømmes helt efter hver operation. Herfra dog undtaget beg-ledning, hvor opvarmning og cirkulation er nødvendig for driften.

Vilkår B49

For at detektere lækage skal alle havneledningerne være forsynet med tryktransmitter ved lagertank og ved skib.

Vilkår B50

Det er det lokale Beredskab som har til opgave at udlægge flydespæringer på virksomheden (ved pier) i tilfælde af spild til Nyborg Fjord.

Der er stillet vilkår om at bekæmpelse af udslip af produkter til fjorden fra pieren og virksomheden i øvrigt skal fremgå af virksomhedens interne

beredskabsplan.

Bekæmpelsen af udslip af produkter til fjorden fra pieren og virksomheden i øvrigt skal bestå i at lokalisere og rekvirere entreprenør til at inddæmme og opsamle de spildte produkter.

Audits og beredskabsøvelser skal indbefatte bekæmpelse af udslip af produkter til fjorden fra pieren og virksomheden i øvrigt.

Vilkår B51

For at sikre at HTO stripper-enheden ikke overfyldes med risiko for spild til overfladevand og jord, skal enheden forsynes med 2 uafhængige niveaumålere til sikring af, at det maksimale stripperindhold på 5 m³ ikke overskrides.

Vilkår B52

For at sikre en sikker drift af enheden skal nitrogenflow til og tryk i stripperbeholderen være kontinuert overvåget under drift.

Vilkår B53

For at sikre mod forurening af overfladevand, jord og grundvand ved eventuelle spild skal HTO stripper-enheden være placeret på befæstet areal med sump og opkanter, der kan tilbageholde indholdet i HTO stripper-enheden plus 10 % til regnvand.

Vilkår B54

For at sikre mod spild, lækage og til stadighed opretholde stabil drift skal scrubberne hver især være forsynet med niveaumålere og tryktransmittere med alarm til kontrolrum.

Vilkår B55

Afsugningen fra tanke, anlæg og mole vaskes i scrubbersystemerne med NSR-olie for at sikre, at evt. produktrester ikke føres videre i ventilationssystemet og blokerer for transporten af luft.

I scrubberen bindes den kondenserbare del af gassen bindes til vaskeolien, som herefter pumpes tilbage til produktionen og genanvendes. Den ikke-kondenserbare del af gassen går til afbrænding i incinerator og ved udfald af incinerator går afsugningsluften fra scrubber til forbrænding i heaterne.

For at sikre at afsugningssystemet ikke tilstoppes eller overbelastes, må der ved driftstop af en scrubber ikke ske overførsel til de tilhørende tanke, før scrubberen er i normal drift igen.

Vilkår B56

For at forhindre forurening af overfladevand og jord skal scrubberanlæggene være placeret i en tæt sump med en opsamlingskapacitet svarende til scrubberens maksimale indhold af scrubberolie.

Vilkår B57

For at undgå diffus forurening skal den brugte scrubberolie tømmes enten via lukket system, hvor olie pumpes tilbage i virksomhedens produktion eller ved brug af slamsuger.

Vilkår B58

Udlevering af svovlholdigt spildevand til tankbil skal ske på befæstet areal af hensyn til begrænsning af udslip ved spild.

Vilkår B59

For at tilsynsmyndigheden kan få overblik over antal og varighed af de perioder, hvor Bio-scrubberen er ude af drift og anlægget dermed drives uden rensning for svovl, skal virksomheden registrere tiden, hvor der er by-pass af Bio-scrubberen. Formålet med registreringen er at registrere tid/årsag til by-passene og derefter finde løsninger til at begrænse tid/antal af by-pass.

Vilkår B60

For at undgå forurening af overfladevandet med svovlslam, skal afhentning af svovlslam foregå i lukket system og på befæstet areal med mulighed for afspærring for udløb til fjorden.

Vilkår B61

Der stilles vilkår om, at afkast for udsugning af svejserøg og fra pumperenserum skal ske i minimum 10 meters højde.

Svejseaktiviteten er beskeden, så det er ikke nødvendigt at stille krav om etablering af filtre på afkast fra svejsesteder, som kan tilbageholde 99 % af svejserøgen.

Vilkår B62

For at undgå emissioner fra urensede maskindele med tjæreprodukter må disse ikke henligge udendørs på virksomhedens område.

I stedet skal de urensede maskindele opbevares i renserummet ved smeltekassen, hvor der er afsugning som er ført til ventilationsskorstenen eller i pumperenserum.

C. Luftforurening**Vilkår C1**

Diffuse udslip af støv er ikke omfattet af gældende Luftvejledning. For at undgå væsentlige gener fra diffuse udslip af støv, er der stillet vilkår om at disse udslip skal begrænses.

Vilkår C2 - C5

Virksomhedens vilkår til luft bygger på Luftvejledningen og udformes som en kombination af emissionsgrænse, afkasthøjder og B-værdi (maksimal grænseværdier i omgivelser).

Det fremgår af godkendelsesbekendtgørelsen, at der skal fastsættes emissionsgrænseværdier, maksimal luftmængde og afkasthøjde for hvert afkast, hvor der udledes forurenede stoffer til luften. Dette gøres for at vilkåret skal blive entydigt.

Vilkår C6

Koppers Denmark overvåger den diffuse emission fra anlægget. Virksomheden har hertil installeret et optisk måleudstyr, bl.a. mod skel til boligområdet. Endvidere registrerer virksomheden vindretning, vindhastighed og temperatur, således at det kan afgøres hvad det optiske måleudstyr registrerer. Måleudstyret kan måle bl.a. benzen ned til under $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ som er B-værdien for benzen.

Måleudstyret er tilsluttet virksomhedens SRO-anlæg og alarm i kontrolrummet.

Målingerne foretages kontinuertlig langs virksomhedens nord-skel og øst-skel. Både virksomheden og Miljøstyrelsen Virksomheder kan online overvåge måledata. I kontrolrummet udløses en alarm fra det optiske måleudstyr ved en fastlagt reaktionsgrænse på $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$, hvorefter virksomheden foretager opfølgende rundring på virksomhedens område.

Der er fastsat grænse for maksimal immissionskoncentrationsbidrag for benzen på $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ målt som B-værdi. B-værdi for benzen anses for overskredet, når den målte koncentration (optisk målemetode) af benzen som timemiddelværdi overstiger B-værdien i mere end 1 % af tiden inden for en kalendermåned.

Resultaterne fra det optiske måleudstyr har derved været lagt til grund for eftervisning af overholdelse af B-værdi. Udstyret er dog placeret i ca. 25 meters højde bl.a. henover destillationsanlæggene, hvorimod B-værdien er et udtryk for immissionen i skel i $1\frac{1}{2}$ meters højde. Det optiske måleudstyr er derfor ikke umiddelbart egnet til eftervisning af B-værdi. Force Technology har i juni 2016 foretaget spredningsberegning omkring B-værdier og disses sammenhæng til måleværdier fra det optiske måleudstyr (OPSIS).

Ved OML er der beregnet ved "worse case scenarie" med emissioner, som svarer til den højeste 99% fraktil for benzen fra målingerne med OPSIS in 2014.

Nærmeste afstand til skel fra det anvendte nulpunkt er 100 meter. Denne afstand er den korteste afstand der er beregnet i.

De højeste værdier er på virksomhedens område. Nogle af værdierne vil forekomme lige under placeringen af OPSIS.

B-værdien gælder kun udenfor virksomhedens areal. Ved boligerne ved Dyrehavevej er koncentrationen $2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ altså en faktor 2,5 under B-værdien.

Beregninger viser, at koncentrationen i OPSIS'ens måleområde vil kunne være en faktor 2,5 gange større end den største værdi der er målt i 2014 (99 o/o fraktil), uden at grænseværdien i omgivelserne bliver overskredet (B-værdi) ved de nærmeste boliger. Dette svarer til en koncentration på $0,250 \text{ mg}/\text{m}^3$ i strækningen på 250 meter.

Det må derfor konkluderes, at en måling med OPSIS ikke er repræsentativ som dokumentation for overholdelse af B-værdien udenfor for skel,

Målingerne med dette instrument er god til at opdage unormale udslip, idet resultaterne vises kontinuerligt.

Ud over benzen måler OPSIS'en toluen og naftalin. Målinger kan også anvendes til at vurdere påvirkningen af disse stoffer i omgivelserne i forhold til B- værdierne. B-værdierne for disse stoffer er henholdsvis en faktor ca. 100 og 10 gange større end B-værdien for benzen. Det betyder, at koncentrationerne alt andet lige vil kun være henholdsvis 25 mg/m³ og 2,5 mg/m³ i ved måling med OPSIS uden at bidraget i omgivelserne bliver større end B-værdierne ved boligerne på Dyrehavevej.

På baggrund af de udførte beregninger forslår Force Technology følgende vilkår til dokumentation:

B-værdierne for benzen, naftalin og toluen anses overholdt når OPSIS timemiddelværdier på path 2 er mindre end 0,2 mg/m³ for benzen og 2 mg/m³ for naftalin. Værdierne er middelværdier over en måned.

Ved de anvendte grænseværdier er der indlagt en sikkerhedsfaktor i forhold til de beregnede værdier, der kan være før grænseværdien overskrides.

Miljøstyrelsen kan tilslutte sig til ovennævnte betragtninger og vurderer at virksomheden skal modtage alarm i kontrolrummet når 10-minuttersmiddelværdien er over 20 µg/m³.

Tilsynsmyndigheden bør fortsat have adgang til online overvågning af måledata.

Til eftervisning og afrapportering af måleresultaterne fra det optiske måleudstyr, skal virksomheden udarbejde månedsrapporter over resultaterne fra det optiske måleudstyr som afspejler overholdelse af vilkåret for virksomhedens udsendelse af benzen, naftalin og toluen. Månedsrapporten skal fremsendes til tilsynsmyndigheden senest 1 måned efter afslutningen af den pågældende måned og årets resultater skal sammenfattes i årsrapporten.

Som supplement til OPSIS målingerne, har virksomheden gennem en årrække foretaget målinger af den gennemsnitlige benzenkoncentration vha. Radiello kulrør (passiv sampling), opsat i fire målepunkter rundt om virksomheden.

Resultaterne fra den passive sampling har givet et udtryk for en gennemsnitlig månedsmiddelværdi for benzen som ikke er direkte sammenlignelig med B-værdien. Resultaterne fra den passive sampling er generelt lave og niveauet ligger omkring detektionsgrænsen på 0,6 µg/m³. Miljøstyrelsen vurderer derfor at det ikke er nødvendigt at fortsætte med den ekstra overvågning.

Vilkår C7

På baggrund af kendskab til virksomhedens luftemission skal der foretages immissionsberegninger til eftervisning af relevante B-værdier.

Det skal bemærkes at B-værdien for PAH er skærpet med en faktor fire og

er jf. Miljøstyrelsens Luftvejledning, vejledning nr. 2, 2001 ændret til $2,5 \times 10^{-6}$ mg/m³.

Virksomheden har i 2016 eftervist med OML-beregninger, at den skærpede B-værdi for PAH kan overholdes.

Vilkår C8

I afgørelsen er det væsentligt at præcisere vilkårene for virksomhedens egenkontrol med luftemissionerne og driftsforholdene under denne kontrol.

I egenkontrollen er der fastsat krav til kontrol- og målemetode, kontrolperiode, måletid, og antal enkeltmålinger, alt sammen for at vilkåret skal kunne kontrolleres entydigt og korrekt.

Der er endvidere i godkendelsen anført, hvorledes resultaterne af den egenkontrol, som virksomheden skal foretage, skal være tilgængelig for tilsynsmyndigheden, og hvornår kontrollen skal udføres første gang efter, at virksomhedens drift er påbegyndt, og at kontrollen herefter udføres med et nærmere angivet tidsinterval.

Vilkår C9

For at sikre mod diffuse udslip af produkter og kemikalier til luft og jord/grundvand skal virksomheden sikre, at virksomhedens tanke, rørsystemer, slanger, ventiler, pumper og andre primære indeslutninger er tætte, således at udslip af tjæreprodukter og kemikalier forhindres mest muligt.

Vilkår C10

I forbindelse med ibrugtagning af svovlrensingsanlægget bør vilkår for emissionsgrænsen for SO₂ kontrolleres af virksomheden. Såfremt vilkåret er overholdt, skal der kun foretages én årlig dokumentation af overholdelse af vilkåret. Udgifterne hertil afholdes af virksomheden.

D. Lugt

Vilkår D1

Virksomhedens lugtgrænse bygger på retningslinjerne i Miljøstyrelsens vejledning nr. 4/1985 om begrænsning af lugtgener fra virksomheder.

Koppers Denmark har i 2006 dokumenteret at det beregnede samlede lugtbidrag fra virksomhedens punktkilder overholder grænseværdien for lugt på 10 LE/m³.

Vilkår D2

Diffuse udslip af lugt skal kunne rummes indenfor de fastsatte lugtgrænseværdier. Da de diffuse udslip er svære at måle, er der stillet supplerende vilkår om, at disse udslip skal begrænses.

Vilkår D3

I afgørelsen er det væsentligt at præcisere vilkårene for virksomhedens egenkontrol med lugtgrænsen og driftsforholdene under denne kontrol.

I egenkontrollen er der fastsat krav til kontrol- og målemetode, kontrolperiode, måletid og antal enkeltmålinger, alt sammen for at vilkåret skal kunne kontrolleres entydigt og korrekt.

Det er endvidere i godkendelsen anført, hvorledes resultaterne af den egenkontrol, som virksomheden skal foretage, skal være tilgængelige for tilsynsmyndigheden, og hvornår kontrollen skal udføres.

E. Kølevand og overfladevand

Vilkår E1 – E8

Kølevand

Koppers Denmark anvender grundvand fra egen boring som kølevand i destillationsprocessen og på flakinganlæg. Grundvandet er uegnet som forbrugsvand pga. et højt chlorid-indhold. Koppers har tilladelse til maksimal indvinding, på 230.000 m³ om året. Virksomheden har tilladelse til at udlede denne mængde som kølevand og dermed 720 m³/døgn.

Koppers Denmark har fået tilladelse efter vandforsyningsloven til indvinding af grundvand til køleformål m.m. ved Fyns Amts afgørelse af den 15. februar 1995.

Denne indvindingstilladelse udløber den 1. februar 2025.

Kravet til udledt døgnvandsmængde kontrolleres som en ugemiddelværdi.

Kølevandet omtales som hhv. "Ny-kølevand", som er kølevand fra flakinganlæg og "Gammel-kølevand" ("gl. kølevand"), der er fra destillationsanlæggene. Efter anvendelse til køleformål ledes kølevandet direkte til Nyborg Fjord via to separate udløb.

Begge kølesystemerne er opbygget, så der ikke er direkte veksling mellem produkt og kølevand. Kølevandet veksles med vand i et lukket kredsløb, dette vand veksles med produkt.

Der bliver krav om flowmålere fra alle udledninger for at sikre overholdelse af kravet om maksimal udledte kølevandsmængder og da der sættes vilkår til maksimalt udledte mængde af miljøfarlige stoffer.

Kølevandets temperatur skal måles kontinuert ved udløb til fjorden via onlinemåling. Anlægget skal forsynes med styring og regulering, som sikre, at temperaturen holdes under den tilladte maks. grænseværdi på 35 °C. Styring og regulering foregår manuelt af operatørerne i kontrolrummet i tilfælde af høj-temperaturalarm.

Vurdering af kravet maksimaltemperatur på 35 grader.

Ifølge godkendelsesbekendtgørelsens § 21 skal der stilles vilkår der sikre, at kravene i § 18 opfyldes, og skal i relevant omfang fastsætte følgende:

2) Emissions- og immissionsgrænseværdier samt maksimal spildevandsmængde for hvert afløb, hvor der udledes forurenende stoffer til vandløb, søer eller havet, *samt ved udledning af kølevand den maksimale overtemperatur, som det udledte kølevand må have i forhold til recipientens naturlige temperatur.*

Da det vurderes, at en maksimal temperaturdifference på 1 grad ikke kan overholdes ved udledningpunktet, er der foretaget en nærmere vurdering af overtemperaturen i et begrænset område omkring udledningpunkterne for kølevandet.

Det vælges at undersøge et område med opblanding af kølevandet, der strækker sig i en afstand af 50 meter på begge sider af udsivningspunktet og defineres som arealet af en halvcirkel med radius på 50 m.

For at vurdere effekten ved yderkanten af området tages reference til DHI rapporten "Fortynding langs danske kyster, DHI juni 2006", som giver vejledning til beregning af fortynding af miljøskadelige stoffer 50 m nedstrøms fra udsivningspunktet. Det må bemærkes, at rapporten ikke direkte kan anvendes i relation til udledninger, som er mange gange større end i de antagelser, der ligger til grundlag for rapporten. Der er dog givet en metode til vurdering af andre udledninger i afsnit 6.1 af denne rapport, som bruges her.

Fortyndingsfaktoren S defineres som forholdet mellem koncentrationen ved udledning til koncentrationen efter opblandingen. Rapporten angiver en fortyndingsfaktor S for Nyborg fjord på 6.353 (5% minimumsfraktil, dvs. minimumsfortynding, der optræder i 5% af tiden, jf. www2.mst.dk/fortynding/). Den angivne faktor er dog blevet beregnet under forudsætning af en udledning q af 0,1 l/s. Ved ændret udledninger skal fortyndingen S således korrigeres til S_1 som følgende:

$$S_1 = S \frac{q}{q_1}$$

Med en udledning af 720 m³/d eller 8,3 l/s bliver den justerede fortyndingsfaktor:

$$S_1 = 6.353 \frac{0,1 \text{ l/s}}{8,3 \text{ l/s}} = 76,5$$

Det vil sige, at 1 liter udledning vand bliver blandet med 75,5 l recipientvand for at blive til 76,5 l opblanding. Ved en recipienttemperatur på 18 grader på en sommerdag vurderes den opblandede temperatur således til

$$\frac{1l \times 35^\circ + 75,5l \times 18^\circ}{76,5l} = 18,2^\circ$$

På en kold vinterdag med en vandtemperatur på 0 grader vurderes opblandingstemperaturen 50 m nedstrøms til

$$\frac{1l \times 35^\circ + 75,5l \times 0^\circ}{76,5l} = 0,5^\circ$$

En temperaturstigning ved randen af opblandingszonen på 0,2°C om sommeren og 0,5°C om vinteren.

Vinterforholdet vurderes at være den mest kritiske. Der er ikke beregnet på den anden udledning da denne er mindre end den beregnede og derfor vil

have en mindre udbredelse og påvirkning. De to kølevandsudledninger er afstandsmæssigt så langt fra hinanden at der ikke vil være optræde en fælles påvirkning.

I forhold til om de beregnede temperaturforøgelser er acceptable kan der henvises til temperaturgrænsen i skaldyrvandsbekendtgørelsen på 2 grader og at de gamle nærområder om kraftværker blev udlagt efter en overtemperatur på 1 grad. Der er ikke udpeget skaldyrsvande ved eller tæt på udledningsstederne.

Effekten af kølevand i recipienten beskrives som en forøgelse i hastigheden af biologiske processer herunder algevækst. Varmen skulle så medvirke til en forringelse af recipienten særligt i sommermånederne hvor det varmere vand kan optage og indeholde mindre ilt. Der kan også ske en opblomstring af bakterier og blågrønalger der kan forringe badevandskvaliteten. Hertil kan påvirkningen i opblandingsområdet ikke påvirke nærmeste badevande hverken nord eller syd for virksomheden.

Ved udsivning til de øvre vandmasser i lagdelte fjorde eller søer vurderes det mest kritisk, hvis indsivning sker i den umiddelbare bredzone. Dette skyldes især, at der her er en lille vanddybde og dermed mindre vandvolumen, som udsivningen opblandes i. Da målet med de udførte beregninger er at danne grundlag for en screening, er valgt den fortynding som vurderes mest kritisk og dermed mest konservativt. Middelfortyndingen i området er 25.000 gange og altså langt fra beregningens 6.353 som 5% fraktil.

Samlet vurderes det at temperaturpåvirkning på en halv grad 50 meter fra udledningspunktet på en kold vinterdag ikke har negative påvirkninger på de biologiske og økologiske forhold. Det er endvidere en vurdering af om kølevandudledningen ikke må hindre at området i henhold til indsatsplanen kan opnå god økologisk tilstand. Området udgør arealmæssigt 0,05 % af det samlede vandområde i Nyborg Fjord og må siges at være en meget lille påvirkning af det samlede vandområde.

Den nuværende økologiske tilstand af Nyborg Fjord (vandområde nr. 86) er samlet set ringe. Området har dog en god kemisk tilstand, mens der er høj økologisk tilstand for klorofyl, ringe økologisk tilstand for ålegræs samt moderat økologisk tilstand for bundfauna. Samlet set skal område opnå god økologisk tilstand og er pt. undtaget fra kravet om opfyldelse af miljømålet senest i 2021. Det vurderes dog her at de to kølevandsudledninger med det nuværende vilkår om maksimalt 35 grader ikke vil være til hinder for at området kan nå målopfyldelse, hvorfor der ikke er belæg for at skærpe temperaturkravet. Kølevandet tilsættes ingen anti-begroningsmidler eller andre hjælpestoffer.

Der foretages dagligt egenkontrol, med måling af temperaturen for at sikre, at temperaturer ikke overskrider 35 grader. Der foretages desuden daglig kontrol for indholdet af phenol og pH, i kølevandet der udledes til Nyborg fjord, da en eventuel lækage med tjæreolie blive detekteret gennem den daglige måling, da phenolindholdet ved en lækage vil være stigende og have effekt på pH.

Midlertidige udlederkrav

Ny-kølevand v. udledning Ny Olieudskiller

For yderligere overvågning af udledningen af kølevand, der muligt kan indeholde forurende stoffer, dels fra det oppumpede grundvand og eventuelle afsmittende stoffer fra produktionen udtages der hver anden måned vandprøver der analyseres for udvalgte tjærestoffer, phenol, xylener, cresoler, Cr, Cu, Ni, Pb og Zn. Prøverne udtages som en tidsproportional døgnprøve og analyseres på akkrediteret laboratorium. Analyserne udtages i månederne januar, marts, maj, juli, september og november. I januar udtages yderligere en vandprøve til analyse for arsen, kviksølv og cadmium.

Gammel-kølevand

For yderligere overvågning af udledningen af kølevand, der muligt kan indeholde forurende stoffer, dels fra det oppumpede grundvand og eventuelle afsmittende stoffer fra produktionen udtages der mindst hver anden måned vandprøver der analyseres for udvalgte tjærestoffer, phenol, xylener, cresoler Cr, Cu, Ni, Pb og Zn af kølevandet, der ledes til Nyborg Fjord. Prøverne udtages som en tidsproportional døgnprøve og analyseres på akkrediteret laboratorium. Analyserne skal udtages i februar, april, juni, august, oktober og december måneder.

Da der for nuværende ikke er foretaget en screening af kølevandets indhold af miljøfremmede stoffer, der dels kan stamme diffust fra produktionen i form af nedfald, støv, partikler og lign. og dels fra det oppumpede grundvand, fastsættes der midlertidige udlederkrav for 4 metaller efter BAT-AEL. Kravene fastsættes efter den lave skala af BAT-AEL ud fra den forudsætning, at grundvandet som udgangspunkt ikke er belastet mere end man måtte forvente fra en gennemsnitligt dansk grundvandsboring.

Udlederkrav til udvalgte tjærestoffer og andre stoffer der eventuelt kunne stamme fra produktionen som mere diffuse kilder, overvåges i det første år efter denne revurdering. De tjærestoffer, der er fastsat udlederkrav for er vurderet til at være de mest potentielt farlige for vandmiljøet. Stofferne er i deres kemiske karakter ikke særligt vandopløselige men farlige for særligt bløddyr og muslinger og kan ophobes i fødekæden. Her sættes miljøkrav til udledningen ved en fortynding på 50 gange. Det er beregnet at der på den aktuelle lokalitet er en fortynding på mindst 76 gange meget konservativt beregnet. De midlertidige fastsatte udlederkrav sikre, at miljøkvalitetskriterierne kan overholdes selv ved den aktuelle fortynding. Opblandingen i området udgør under 0,05 % af det samlede vandområde Nyborg Fjord på 804 ha.

På EU liste over prioriterede stoffer er benz(a)pyren og anthracen udpeget som prioriterede farlige stoffer, mens fluoranthen og naftalen, som er opført som prioriterede stoffer. Disse forhold er afgørende for at disse stoffer vælges fremfor andre tjærestoffer.

Der opnås en samlet analyserække på 12 målinger årligt af den samlede kølevandsudledning, hvilket vurderes at være repræsentativt for den minimumfrekvens der er krævet i gældende BAT-konklusioner (BAT 4) for BAT-referencedokumentet CWW.

Efter 1 år skal der indsendes en redegørelse til myndigheden. Redegørelsen skal indeholde alle data og flow, en kommenteret oversigt over data samt begrundede forslag til nye krav. Godkendelsesmyndigheden fastsætter herefter nye endelige udlederkrav og konkrete blandingzoner.

Alle analyseresultater der relateres til vand der udledes direkte til Nyborg Fjord skal sendes til databasen PULS. PULS er en fælles analyse database

under Danmarks Miljøportal hvor alle analyser af direkte udledninger skal registreres. Det er fastsat ved bestemmelse i spildevandsbekendtgørelsen.

Årsagen til at udledningen af cadmium, bly, kviksølv og nikkel er begrænset til 8 år er i henhold til § 19, stk. 2 i bekendtgørelse 1725/2015 må ”Tilladelser eller godkendelser til udledning af stoffer nævnt i tabel 5 og 6 i bilag 2 til bekendtgørelsen om fastsættelse af miljømål for vandløb, søer, overvand, kystvande og grundvand kun gives i et tidbegrænset tidsrum.

Miljøklagenævnet har den 6. juni 2013 – j.nr: NMK – 10-00534 – truffet afgørelse i sag om godkendelse til I/S Amager forbrænding til etablering af nyt forbrændingsanlæg på Kraftværksvej 31, København S.

I denne afgørelse er det fastlagt, at udledningen af stofferne bly, cadmium, kviksølv og nikkel tidsbegrænses til 8 år. Der er på baggrund af ovenstående fastlagt vilkår om, at udledninger af stofferne bly, cadmium, kviksølv og nikkel tidsbegrænses til 8 år gældende fra tidspunktet for meddelelse af denne revurdering.

Vilkår E9- E15

Overfladevand

Koppers har ikke tidligere haft specifikke krav til udledningen af overfladevand. Men enkelte målinger i virksomhedens udledte overfladevand har vist, at Koppers udleder koncentrationer over miljøkvalitetskravene for visse stoffer jf. bekendtgørelse nr. 439 af 19. maj 2016 om fastlæggelse af miljømål for vandløb, søer, overgangsvande, kystvande og grundvand.

Det er derfor nødvendigt for Koppers Danmark at reducere mængden af kemiske stoffer, inden vandet ledes ud i fjorden.

Den primære kilde til forurening af overfladevandet er regnvand fra tankgrav (tankgravsvand), da der her er risiko for, at regnvandet kommer i kontakt med produkt fra f.eks. lækager.

Koppers har på den baggrund valgt en kendt metode, der reducerer mængderne af kemiske stoffer i tankgravsvandet betydeligt.

Processen forløber i følgende trin:

1. Overfladevandet fra tankgravene pumpes via to vandreservoir over i en enkelt tankgård.
2. Rensningsenhed:
 - a. Forfiltrering for at fjerne større partikler.
 - b. Adsorption i aktivt kul.
3. Det rensede overfladevand pumpes i fjorden via eksisterende olieudskillere.

Overfladevandet fra tankgravene, som i dag ledes i olieudskillere, og videre ud i fjorden, vil efter implementering af rensemetode, blive behandlet af et aktivt kulfilter, som er beskrevet nedenfor. Det aktive kulfilter vil kunne køre 24 timer i døgnet med et maksimalt flow på 5 m³/h, dog med enkelt undtagelse ved udskiftning af kul.

Driftsbehovet på kulfilteranlægget afhænger af nedbørsmængden. Det maksimale flow er udlagt ud fra en vurdering af det aktuelle areal og erfaring med nedbørsmængder i spidsperioder (forår og efterår). Nedetiden for anlægget vil være kort, og der vil ikke ledes overfladevand i

fjorden, mens kulfilteret udskiftning, eller anden vedligeholdelse, foregår. Det er på nuværende tidspunkt ikke muligt at fastsætte tidsforbrug til vedligeholdelse.

Aktivt kulfilter er en udbredt anvendt teknologi til rensning af både væsker og gasser. Det aktive kulfilter har til formål at rense tankgravsvandet for forskellige kemiske stoffer, herunder phenoler og PAH'er, til en acceptabel koncentration.

Det aktive kulfilter anvender kul, som efterhånden forurenes med en række kemiske stoffer og dermed nedsætter virkningsgraden. Kullet skiftes batchvist efter behov og nyt kul indsættes. Kullet skal indkøbes fra ekstern kilde, og det brugte kul kan sendes til forbrænding eller rensning.

Selve processen i det aktive kulfilter består af en 2-trins filtrering, hvor tankgravsvandet først grovfiltreres i et posefilter for at fjerne større partikler og dernæst løber igennem det aktive kul, som adsorberer de kemiske forbindelser i overfladevandet.

I forbindelse med installation af kulfilteret skal overfladevandet adskilles i henholdsvis "rene" og "kontaminerede" delstrømme. Det "kontaminerede" overfladevand fra tankgårdsarealerne på kold og varm side overføres til tankgrav 150/151 for at blive rensset gennem kulfilteret.

Der er stillet vilkår om at kulfilterets renseseffekt overvåges dagligt ved måling af phenolindholdet i vand efter filteret. Måling af phenolindholdet kan varetages af virksomhedens eget laboratorium.

Der er desuden stillet vilkår om at der mindst hver måned analyseres for udvalgte tjærestoffer, phenol, xylener, cresoler, Cr, Cu, Ni, Pb og Zn i vand efter filteret.

Efter 12 måneders driftsperiode kan måleprogram for overvågning af kulfilteret tilrettes af tilsynsmyndigheden på baggrund af den indsendte redegørelse over de indsamlede data med henblik på at myndigheden kan fastsætte endelige udlederkrav og konkrete blandingszoner.

Det overfladevand, der opsamles via regnvandsbrønde fra parkeringspladser, asfalterede kørearealer og andre asfalterede arealer indenfor virksomheden samt til kontrol af, at der ikke er sket en forurening af fra hhv. håndtering af flaket naftalin og olie fra køretøjer, skal der to gange årligt udtages vandprøve i udløbet "Ny olieudskiller". Overfladevandet fra disse områder vurderes at være upåvirket af produktionen dog er der stillet vilkår om at to gange årligt udtages vandprøver der analyseres for naphthalin, phenol, antracen og mineralsk olie.

Arealet til opbevaring af færdigvare fra naftalin-flaking har ligeledes opsamling af overfladevand, dette overføres til tank 1 (spildevandtank) eller til kulfilter, grundet risiko for forurening af overfladevandet med produkter eller restprodukter.

Vilkår E16 - E20

Hydrotest

Inden hydrotest tømmer og rengør virksomheden tanken omhyggeligt. Miljøstyrelsen antager derfor, at tanken er rengjort grundigt, da det ellers ikke er muligt at foretage inspektions- og reparationsarbejde på baggrund af VOC i luften.

Vand fra tæthedsprøvning af tanke (hydrotest) skal udledes via Gl. olieudskiller eller Ny olieudskiller.

Der skal udtages en prøve af det indpumpede havvand og 5 prøver af vandet under udpumpning, jævnt fordelt over udpumpningsperioden.

For tanke på 1.000 m³ eller derunder er det kun nødvendigt at udtages 3 prøver under udpumpningen.

Prøverne skal analyseres for hhv. phenol eller naftalin. Måling af kan varetages af virksomhedens eget laboratorium.

Såfremt en analyse under udpumpning overskrider 38,5 µg/l for phenol og 100 µg/l for naftalin skal udledningen af vand fra hydrotest straks stoppes og den resterende mængde vand afledes som processpildevand eller via kulfilter. De anførte værdier for phenol og naftalin svarer til virksomhedens udlederkrav for de pågældende stoffer.

Én vandprøve fra det indpumpede og én vandprøve fra det udpumpede vand skal analyseres for phenolindex eller naftalinindholdet på et akkrediteret laboratorium efter en metode med en detektionsgrænse på ikke over 10 µg/l.

Analyseresultaterne skal indsendes til Miljøstyrelsen senest 2 uger efter, at Koppers Denmark har modtaget dem fra laboratoriet. Sammen med resultaterne sendes oplysninger om start og sluttidspunkt for tømning af tanken og prøvetagningstidspunkter.

Vilkår E21 - E22

Slukningsvand

Miljøstyrelsen har stillet vilkår om, at det skal sikres at slukningsvand fra en eventuel brand ikke kan forurene recipienten. Ved ukontrolleret udledning af brandslukningsvand er der risiko for udledning af diverse slukningsrester samt spildevand med forurenende stoffer.

Overløbsventiler i tankgårdene som anvendes til styring af overløb af fx brandvand, skal være i vedligeholdelsesmæssig god stand og altid holdes lukkede. Ventiler må kun betjenes under kontrollerede forhold.

Overløbsventiler skal kontrolleres én gang årligt. Det skal fremgå af kontrollen om ventilerne virker og er i god stand. Virksomheden skal føre journal over egenkontrollen.

Vilkår E23 - E26

Olieudskillere

Miljøstyrelsen vurderer, at en velfungerende olieudskiller kan fjerne de eventuelle forureninger, der opstår af mindre spild af tjære- og olieprodukter på kørselsveje og parkeringsarealer.

Olieudskillere skal være godkendt af boligministeriets VA-ordning og installationen skal være udført efter DS 432 Norm for afløbsinstallationer eller tilsvarende, herunder p.t. Rørcenter-anvisning 006,

”Olieudskilleranlæg. Vejledning i projektering, dimensionering udførelse og drift”, Teknologisk Institut, marts 2004.

Der er stillet vilkår som sikre at olieudskillerne opnår et nutidigt miljømæssigt niveau, herunder er forsynet med lagtykkelsesalarm. Vilkåret indeholder desuden krav til egenkontrol, vedligehold og tømning, der skal sikre, at olieudskillerne til enhver tid virker efter hensigten.

I denne revurdering fastsættes der vilkår om, at olieudskillere regelmæssigt skal pejles og tæthedsprøves. Tæthedsprøvningen skal udføres efter Dansk Standard DS 455, 1. udgave, januar 1985 med ændringer af 13. oktober

1990, normalt kontrolniveau, for at sikre ensartethed og den nødvendige omhu ved tæthedsprøvningen.

Koppers Denmark skal 2 gange årligt foretages inspektion og vedligehold af Gl. olieudskiller. Vedligeholdet skal omfatte, udskiftning af halm i halmfilter, fjernelse af bundfald i olieudskillerkumme, rensning af rør mellem olieskimmer og slambassin og tæthedskontrol af afspærringsventil til Nyborg Fjord.

Desuden skal Koppers Denmark 1 gang årligt foretage tømning af olieudskillerkumme og sedimentationstanke. Der skal her foretages visuel kontrol af olieudskillerkumme og sedimentationstanke.

Resultaterne af inspektion og vedligehold skal kunne genfindes på virksomheden.

F. Støj

Vilkår F1

Der er med godkendelsen fastsat støjgrænser for områder beliggende i nærheden af virksomheden.

Støjgrænserne er fastsat med udgangspunkt i Miljøstyrelsens vejledning nr. 5/1984 om ekstern støj fra virksomheder.

Miljøstyrelsen har vurderet at virksomheden ikke har en produktion som kan give anledning til udsendelse af lavfrekvent støj, infralyd og vibrationer i eksternt miljø, jf. Miljøstyrelsens orientering nr.9/1997. Der er derfor ikke stillet vilkår herom.

Koppers Denmark ligger på en halvø ud mod havnen i Nyborg. Umiddelbart vest for virksomheden samt på den modsatte side af fjorden (i en afstand af ca. 1,1 km fra virksomheden) ligger der boligområder, mens virksomhedens øvrige skel grænser op til havneområder eller fjord.

De væsentligste stationære støjkluder på virksomheden er:

- Anlæg; Tjære-, TAW-, naftalin-, flaking- og skrubberanlæg som kører i døgndrift.
- Pumpe- og ventilationsrum.

Mobile kilder:

- Trafik omfattende kørsel med personbiler, lastbiler samt rangering med tog.
- Aktiviteter ved udlevering af produkter ved læsseramperne.
- Intern kørsel med trucks.

Koppers har, i samarbejde med akkrediteret målefirma, udarbejdet en opdatering af den tidligere støjkortlægning. Opdateringen bestod af en konvertering af beregningsmodel fra programmet "EKSSTOJ, ver. 3.64" til SoundPLAN 7.3, samt en gennemgang af alle væsentlige støjkluder, faste installationer, leverancer med lastbiler og banevogn samt kørsel med trucks og personbiler.

Målinger og beregninger er udført i henhold til metoderne beskrevet i Miljøstyrelsens vejledning nr. 5/1993 "Beregning af ekstern støj fra virksomheder" /8/og svarer til virksomhedens aktuelle drift pr. oktober 2015.

Støjbelastningen blev beregnet i 15 referencepunkter omkring Koppers Denmark ApS.

Resultatet af støjkortlægningen viser, at gennemførelse af et dæmpningsprogram omfattende 10 nærmere angivne stationære anlæg kan nedbringe virksomhedens eksterne støj til Miljøstyrelsens vejledende støjgrænser.

De vejledende støjgrænser er derfor fastsat i vilkår som en forudsætning for virksomhedens drift.

Der er fastsat definition på dag /aften og nat- perioder, og der er fastsat maksimal natstøjgrænser for områder som indeholder boliger.

Virksomheden ønsker at få ændret dagperioden i virksomhedens støjvilkår fra kl. 07-18 til kl. 06-18. Argumentet for ændret dagperiode er virksomhedens ønske om mere fleksibilitet i forhold til at skulle modtage 4 ekstra lastbiler i perioden 06.00 til 18.00. Ifølge det oplyste vil ændringen medføre at virksomheden kan overholde støjvilkårene for de enkelte planområder, svarende til de vejledende støjgrænseværdier i Miljøstyrelsens vejledning nr. 5/1984 "Ekstern støj fra virksomheder".

Vilkår F2

Der er redegjort for støjbidrag fra Koppers Denmark, tillagt støjbidrag fra skibe, der anløber Koppers Denmark for at laste og losse samt hyppigheden heraf ved forskellige scenarier.

Koppers Denmark har endvidere vurderet tekniske løsninger for nedbringelse af støjbidrag fra skibe.

Skibene, der anløber Avernakke ejes ikke af Koppers, hvorfor det ikke er muligt at fastlægge de tekniske muligheder for støj-dæmpning på skibene. Koppers er ikke bekendt med internationale standarder eller lovgivning for skibenes støjbelastning af omgivelserne, når de ligger ved kaj, som ville kunne anvendes til styring af krav til støjniveauet fra skibene i forbindelse med indchartring. Virksomhedens mulighed for at stille krav til støjbelastningen er samtidig begrænset af udvalget af skibe, der er godkendt til transport af tjære og tjæreprodukter.

Molen på Avernakke er placeret i en vis afstand fra Koppers' tanke- og produktionsanlæg for at opnå en passende vanddybde. Dette medfører, at der ikke vil være mulighed for etablering af støjmur, der vil give en effekt i de belastede boligområder. Konklusionen er, at der ikke er brugbare muligheder for støjreduktion.

Miljøstyrelsen finder det derfor hensigtsmæssigt at fastsætte et støjvilkår for virksomhedens samlede støjbelastning gældende for landaktiviteterne (som kan håndhæves på normal vis) samt et selvstændigt vilkår for skibsstøjen, som kan tjekkes ved hjælp af en støjberedning og logbog over skibsanløb. Støjgrænserne fastsættes med udgangspunkt i de vejledende grænseværdier, således at landstøjen minimeres mest muligt for at "give plads" til skibsstøjen. Skibsstøjen får så til gengæld nogle lempede vilkår.

Såfremt der opstår klager over støjbidraget fra losning og lastning af skibe, bør der stilles vilkår om nye målinger af kildestyrker og efterfølgende beregninger til eftervisning af støjvilkår, herunder dokumentation for at forudsætninger om kildestyrker og hyppigheder for skibsoperationerne fortsat er gældende.

Vilkår F3

Det er fastsat en definition for, hvornår støjgrænserne er overholdt, så dette er entydigt for både virksomhed og tilsynsmyndighed.

I afgørelsen er det endvidere væsentligt at præcisere vilkårene for virksomhedens egenkontrol med støjgrænserne og driftsforholdene under denne kontrol.

I egenkontrollen er der fastsat krav til kontrol- og målemetode, og det er anført, hvorledes måleresultaterne skal være tilgængelige for tilsynsmyndigheden, alt sammen for at vilkåret skal kunne kontrolleres entydigt og korrekt.

Det er endvidere stillet krav om, hvornår kontrollen skal udføres.

Fastlæggelse af støjen fra skibe skal ske ved hjælp af nye målinger af kildestyrker og efterfølgende beregninger med brug af oplysninger fra logbog over skibsanløb.

Logbog over skibsanløb skal indeholde oplysninger om skibets navn, tidspunkt anløb, placering på pier og anløbets varighed.

Vilkår F4

Der er fastsat krav om indsendelse af dokumentation for bestilling af målinger med henblik på at sikre fremdrift i måleprocessen.

Vilkår F5

Senest 3 måneder efter at svovlrensingsanlægget er taget i brug, skal der foretages en opdatering af datagrundlaget for virksomhedens støjkortlægning.

Kildestyrkemålinger skal som minimum udføres på nye og ændrede støjklider. Det skal dokumenteres at virksomheden overholder gældende støjvilkår.

G. Affald

Virksomhedens ikke genanvendelige affald skal bortskaffes i overensstemmelse med kommunens affaldsregulativ/anvisninger. Der er derfor ikke stillet vilkår herom i denne miljøgodkendelse.

Vilkår G1

Hvor det vurderes relevant for sikring af jord og grundvand er der fastsat krav til virksomhedens maksimale oplag af affaldsmængder på virksomheden. Vilkåret er fastsat med udgangspunkt i godkendelsesbekendtgørelsens vilkårskatalog § 21.

Vilkår G2

For at forhindre spredning af forurening, er der stillet vilkår om at farligt affald skal frasorteres og opbevares adskilt i tætte containere på befæstet areal under tag og uden direkte afledning til kloak.

H. Jord og grundvand

Jord og grundvand skal beskyttes mod forurening.

Det er Miljøstyrelsens vurdering, at størstedelen af virksomheden er indrettet med foranstaltninger såsom befæstede arealer og befæstede tankgrave de steder, hvor der er risiko for længerevarende, negativ påvirkning af jord og grundvand.

Som supplement, er der i afgørelsen stillet vilkår, der bl.a. skal sikre mod forurening af jord og grundvand. Vilkårene omfatter inspektioner og vedligehold af den primære indeslutning: f.eks. procesanlæg, tanke og rør samt inspektioner og vedligehold af den sekundære indeslutning: befæstede arealer og tankgrave, hvor der er forurenende aktiviteter.

Der er i afgørelsen stillet vilkår om, at virksomheden skal overvåge anlægget bla. ved runderinger på anlægget 4 gange dagligt og runderinger ved havneledningerne. Vilkårene om overvågning er med til at sikre, at eventuelle utætheder og potentielle spild kan opdages og stoppes indenfor et forholdsvist kort tidsrum. Ved spild er der vilkår om, at opsamling/afgravning af spild skal ske med det samme. Spild skal registreres og korrigerende handlinger for at forebygge lignende spild skal noteres med henblik på at forebygge forurening af jord og grundvand.

Tankgårde samt befæstede arealer

Den største risiko for spild med forurenende stoffer i forbindelse med virksomhedens aktiviteter vurderes at være i områder, hvor der er etableret en sekundær barriere i form af befæstelse, og hvor spild hurtigt kan opsamles og bortskaffes. Der er befæstelse under alle procesanlæg og tankene er placeret i tankgårde. Tankgårde kan rumme tankvolumenet af minimum den ene af tankene i tankgården samt brandslukningsvand. Tankgårdene har bund og sider af beton (undtagen tankgårde med begtanke).

Miljøstyrelsen vurderer, at det primære formål med tankgården er, ud over brandsikringskrav, at sikre mod overjordisk spredning ved et pludseligt stort udslip af produkt.

Det er Miljøstyrelsens vurdering, at befæstelsen som barriere er vigtig at inspicere og vedligeholde så dens funktion som barriere i forhold til beskyttelse af jord og grundvand mod forurening opretholdes.

Vilkår H1 og H2

Vilkår H1 og H2 stilles med baggrund i godkendelsesbekendtgørelsen (bekendtgørelse nr. 1447 af 2. december 2015) § 21 stk. 2, der angiver at miljømyndigheden skal opstille vilkår om regelmæssig vedligeholdelse af de foranstaltninger, der træffes for at forhindre emissioner til jord og grundvand.

Foranstaltninger som tankgrave og befæstede arealer herunder fuger skal være i god vedligeholdelsesstand for at forhindre emissioner til jord og grundvand.

Virksomheden skal derfor mindst én gang årligt kontrollere tankgrave og befæstede arealer i henhold til en procedure. Virksomheden skal som dokumentation føre journalbog over egenkontrollen.

Da både tankgrave og befæstede arealers tæthed og tilstand er vigtig i forhold til at beskytte jord og grundvand skal tilsynsmyndigheden på forlangende kunne bede om, at tankgrave og befæstede arealer inspiceres af en sagkyndig med henblik på at vurdere tæthed og tilstand. Rapportering med anbefalinger til udbedringer ledsaget af en handlingsplan for gennemførelse af rapportens anbefalinger skal fremsendes til tilsynsmyndigheden for at sikre dokumentation for, at foranstaltningerne gennemføres.

Inspektioner

Olietanke som er mindre end 200 m³, skal følge reglerne i den til enhver tid gældende Olietankbekendtgørelse. Virksomheden er ved afgørelsens dato i besiddelse af to mindre overjordiske olietanke på henholdsvis 10 m³ og 5 m³, reguleret i henhold til olietankbekendtgørelsen. Heatolietanken, som er overjordisk, reguleres også efter olietankbekendtgørelsen, dog er der fastsat et specifikt vilkår om inspektionsfrekvens for netop denne tank jf. H9. Virksomhedens fladbundede tanke skal inspiceres og vedligeholdes i henhold til EEMUA og den udarbejdede inspektionsplan, når denne foreligger.

Vilkår H3

For at sikre, at virksomhedens overjordiske tanke, væsentlige ventiler og rørledninger i forbindelse med tanke samt tankens sikkerhedsanordninger er tætte og vedligeholdes regelmæssigt, skal disse inspiceres i henhold til standarden EEMUA (The Engineering Equipment and Materials Users Association). Miljøstyrelsens ”Vejledning om miljøkrav fra store olieoplag” er anvendt som vejledende ved fastsættelse af vilkår.

Størstedelen af virksomhedens tanke har ikke gennemgået en inspektion i henhold til EEMUA, hvorfor virksomheden skal udarbejde inspektions- og vedligeholdelsesplaner for tankene. Planerne skal basere sig på nyeste udgave af EEMUA 159. Der skal anvendes klimakode C: tempereret klima med hyppig regn og vind.

Planen skal være baseret på en risikovurdering af tankene ud fra bl.a. tankenes konstruktioner. Tankenes konstruktioner omfatter svejst eller nitte, funderet på pæle, sandpude eller betonfundament, isoleret eller u-isoleret.

Planen skal indeholde en beskrivelse af, hvornår den enkelte tank inspiceres indvendigt og udvendigt, og hvorledes de endnu ikke inspicerede tanks tilstand overvåges.

Planen skal indeholde oplysninger om, hvornår udvendige og indvendige inspektioner af tanke, hvor inspektion af tankbund ikke er mulig, planlægges gennemført inden år 2027, fordi der generelt er risiko for, at der kan opstå lækage på tankbunden som ikke umiddelbart kan opdages.

Første inspektions- og vedligeholdelsesplan over virksomhedens tanke skal fremsendes til tilsynsmyndigheden senest 6 måneder efter meddelelse af denne afgørelse. Planen skal accepteres af tilsynsmyndigheden.

Vilkår H4

For at sikre at alle rør er tætte og vedligeholdes skal virksomheden udarbejde inspektions- og vedligeholdelsesplaner for alle overjordiske produkrør inklusive bestykninger i henhold til nyeste version af standarden API 570. (American Petroleum Institute 570).

Planerne skal indeholde oplysninger om, hvornår og hvordan udvendige rørinspektioner og godstykkelsesmålinger af alle overjordiske produkrør planlægges gennemført inden år 2027.

Planen skal indeholde oplysninger om, hvornår rørstrækninger over ubefæstet areal og kørselsarealer planlægges gennemført inden år 2019.

Første inspektions- og vedligeholdelsesplan vedrørende rørstrækninger over ubefæstede arealer skal sendes til tilsynsmyndigheden senest 6 måneder efter meddelelse af denne afgørelse.

Da der på virksomheden er mange rør over befæstet areal, skal første inspektions- og vedligeholdelsesplaner vedrørende rørstrækninger over befæstet areal sendes til tilsynsmyndigheden senest 12 måneder efter meddelelse af denne afgørelse. Planerne skal accepteres af tilsynsmyndigheden.

Vilkår H5

For at sikre ensartethed og høj kvalitet skal tank- og rørinspektioner og udarbejdelse af inspektionsrapporter foretages af en sagkyndig, som er certificeret til dette arbejde, og inspektionen skal gennemføres ved akkrediterede inspektionsmetoder.

Inspektionsrapporter skal indeholde oplysninger som angivet i vilkåret, således at der foreligger tilstrækkelig dokumentation for inspektionerne og tanken eller rørstykkets tilstand.

Tilsynsmyndigheden kan ændre inspektionsintervallet for tankene og rørene, såfremt inspektionsrapporten berettiger hertil.

Ved en sagkyndig forstås en person som er certificeret i henhold til EEMUA og API 570.

Vilkår H6

Inspektions- og vedligeholdelsesplaner samt inspektionsrapporter for tanke og rør samt havneledninger skal være tilgængelige for og indberettes til tilsynsmyndigheden ved anmodning herom.

Der skal føres journal over gennemførte udvendige og indvendige tankinspektioner og vedligeholdelse af tanke samt udvendige inspektioner og godstykkelsesbestemmelser af rør, således at virksomheden kan dokumentere at inspektionsplanerne følges, hvad resultatet af inspektionerne blev, og hvad vedligeholdelsen har været.

Vilkår H7

For til stadighed at sikre et velfungerende scrubbersystem, skal der 1 gang årlig, foretages visuel inspektion af scrubbersystemer samt tykkelsesmåling af scrubberbeholder. Virksomheden skal have en procedure, som detaljeret beskriver, hvorledes inspektionen foretages, herunder en liste over kontrolpunkter og virksomheden skal føre journalbog over egenkontrollen.

Vilkår H8

For at sikre en tæt HTO stripper-enhed skal denne tæthedsprøves én gang pr. kalenderår. Resultatet af tæthedsprøvningen skal indføres i vedligeholdelsessystemet, SRO-system eller journal, som er tilgængelig for tilsynsmyndigheden.

Vilkår H9

For at sikre en tæt hedtolietank skal denne som minimum inspiceres hvert 5 år eller inspiceres og vedligeholdes efter anerkendt standard.

Inspektionsfrekvensen er skærpet i forhold til Olietankbekendtgørelsens krav. Tanken er i øvrigt omfattet af Olietankbekendtgørelsen.

Vilkår H10

Havneledninger er placeret tæt på Nyborg fjord og udgør derfor en potentiel risiko for forurening af fjorden. På havneledningerne skal der foretages besigtigelse og kontrol for korrosion ved tæthedsprøvning af hele ledningen i mindst 24 timer.

De to havneledninger, der ikke tidligere er tæthedsprøvet, skal være tæthedsprøvet senest den 31. december 2017.

Interval for efterfølgende tæthedsprøvninger fastlægges af sagkyndig i dennes inspektionsrapport på baggrund af den seneste prøvning.

Eftersyn og kontrol af armatur og tilbehør til havneledningerne skal ligeledes foretages i forbindelse med tæthedsprøvning og eftersyn og dokumenteres i måleprotokol.

Spild

Det fremgår af Jordforureningslovens § 41, at en forurening skal fjernes og der skal ryddes op til den hidtidige tilstand. Det betyder, at alle stoffer der kan forårsage en jord- eller grundvandsforurening uanset mængde skal fjernes ved spild.

Vilkår H11- H12

For at beskytte mod emissioner af forurenende stoffer til bl.a. jord og grundvand, er det sikret med vilkår, at ethvert spild opsamles straks og registreres. For at mindske spredning af spildet skal der forefindes opsningsmateriale på virksomheden i områder, hvor der forekommer spild.

Spild på ubefæstet areal udgør en stor risiko for forurening af jord og grundvand, hvorfor opgravning/oprensning skal påbegyndes med det samme. Spild på befæstet areal skal opsamles så hurtigt som muligt for at mindske påvirkningstiden. Befæstelsen skal rengøres effektivt efter spild, så barrierens funktion opretholdes.

For at sikre hurtig oprydning og komplet afgravning efter spild skal virksomheden udarbejde en procedure for spild/uheld som skal indarbejdes i virksomhedens miljøledelsessystem.

Proceduren for spild/uheld skal indeholde en procedure for spild på befæstet areal og en procedure for spild på ubefæstet areal.

For spild til ubefæstet areal er der krav til dokumentation for fjernelse af forureningen. Har virksomheden haft et spild af forurenende stoffer, hvor det er muligt at fjerne jordforureningen umiddelbart efter hændelsen, skal virksomheden udtage jordprøver og renbundsprøver og fremsende en dokumentationsrapport til tilsynsmyndigheden, som viser at jordforureningen er fjernet.

Tilsynsmyndigheden vil oplyse virksomheden om kravene til jordprøvetagning, renbundsprøver og dokumentationsrapport ved indberetning af spildet. Der henvises i øvrigt til Miljøstyrelsens ”vejledning om oprydning på forurenede lokaliteter” ^[1]; hovedbind, appendikser samt vejledning om prøvetagning og analyse af jord.

For at virksomheden kan dokumentere at spild fjernes, skal virksomheden foretage spildregistrering. Spildregistreringen skal foregå i en spildlog som skal indeholde de i vilkåret nævnte væsentlige oplysninger om spildet og oprydningen. Spildloggen skal suppleres med et oversigtskort over spild på virksomheden, således at de nøjagtige spildsteder kan lokaliseres og spildhistorikken kan følges.

Vilkår H13

Basistilstandsrapport

Efter godkendelsesbekendtgørelsens § 15 skal myndigheden træffe afgørelse om, hvorvidt virksomheden skal udarbejde basistilstandsrapport i forbindelse med revurdering jf. miljøbeskyttelseslovens §§ 41a eller 41b⁶.

Koppers Denmark ApS er omfattet af bilag 1, listepunkt 4.1.a i godkendelsesbekendtgørelsen.

I forbindelse med revurderingen har Miljøstyrelsen den 22. december 2015 modtaget en redegørelse: ”Koppers Denmark Aps. Tjæredestillationsanlæg. Vurdering af farlige stoffer, COWI A/S, 7. december 2015.” relateret til destillationsanlæggene samt de øvrige anlæg på virksomheden, som vurderes at være teknisk og forureningsmæssigt forbundet hermed. Redegørelsen, der er vedlagt på bilag J, indeholder en opdateret liste over de farlige stoffer/blandinger af stoffer, som virksomheden bruger, fremstiller eller frigiver i forbindelse med de aktiviteter, som er omfattet af bilag 1 i godkendelsesbekendtgørelsen. Listen angiver de stoffer/blandinger af stoffer, der klassificeres som farlige efter forordning 1272/2008⁷. Herudover indeholder listen angivelser af mængderne i forbindelse med brug, fremstilling og frigivelse samt oplysninger om leverings-, opbevarings- og anvendelsesform og lokaliteter.

Koppers Denmark har efterfølgende oplyst at virksomheden anvender en jordoliefraktion (Dekant Oil) som er et råoliedestillat. Koppers Denmark oplyser, at jordolier indeholder kulbrinter og er dermed omfattet af monitoringsprogrammet, da der analyseres for total kulbrinter.

Miljøstyrelsen er forpligtet til at vurdere, om de pågældende farlige stoffer/blandinger af stoffer, som Koppers Denmark bruger, fremstiller eller frigiver, er relevante jf. godkendelsesbekendtgørelsens § 14. Dette indebærer, at karakteren og mængden skal udgøre en risiko for længerevarende jord- eller grundvandsforurening. Forurening skal i denne

[1] Miljøstyrelsens vejledninger om oprydning på forurenede lokaliteter - vejl. nr. 6 fra 1998

⁶ Lovbekendtgørelse om miljøbeskyttelse nr. 1317 af 19. november 2015.

⁷ Europa-Parlamentets og Rådets forordning (EF) nr. 1272/2008 af 16. december 2008 om klassificering, mærkning og emballering af stoffer og blandinger artikel 3.

sammenhæng forstås som en risiko for en længerevarende, negativ påvirkning af jord og grundvand på virksomhedens areal fra stoffer, der hidrører fra bilag 1-aktiviteterne, inkl. andre aktiviteter, der hører til samme anlæg som bilag 1-aktiviteterne, jf. anlægsdefinitionen i godkendelsesbekendtgørelsens § 2, nr. 6.

Miljøstyrelsen har på baggrund af notatet ”Koppers Denmark ApS. Tjæredestillationsanlæg. Vurdering af farlige stoffer for farlige stoffer, COWI A/S, 7. december 2015.” vurderet, at Koppers Denmark ApS er omfattet af kravet om udarbejdelse af basistilstandsrapport. Miljøstyrelsen har meddelt selvstændigt påbud om udarbejdelse af basistilstandsrapport den 18. marts 2016.

Virksomheden har således udarbejdet en rapport med oplysninger om og dokumentation for jordens og grundvandets tilstand med hensyn til forurening. Rapporten opfylder kravene i godkendelsesbekendtgørelsens bilag 6. Basistilstandsrapporten er vedlagt i Bilag K.

Af basisundersøgelsen fremgår det, at der på ejendommen er en række historiske forureningskilder. I 1989-1999 blev der foretaget en omfattende forureningsundersøgelse på ejendommen, og der blev konstateret en udbredt forurening med olieprodukter, tjære og phenoler.

I henhold til basisundersøgelsen, så er de miljøtekniske undersøgelser udført, så basistilstanden af bl.a. olie- og tjærestoffer i jord og grundvand dokumenteres. De miljøtekniske undersøgelser tager højde for placeringen af de nuværende og fremtidige installationer, således at der senere kan genudtages nye prøver omtrentlig samme sted som prøvetagningsstederne ved basisundersøgelsen.

I basisundersøgelsen er virksomheden inddelt i områder, hvor der med stor sandsynlighed har været anvendt de samme relevante farlige stoffer, som påtænkes anvendt fremover. Stofferne der udgør en risiko er de tjærebaserede produkter. Det er vurderet, at det ikke kan udelukkes, at der i tilfælde af spild eller lækage vil være risiko for forurening af jord og grundvand ved lagertanke, rørføringer, havnemole, destillationsanlæg, udleveringsramper mv., men at sandsynligheden for at de relevante farlige stoffer frigives til jord og grundvand er lille/minimal. Især er forureningsrisikoen lille for de produkter som opvarmes for at være pumpbare, idet produkterne i det fri vil størkne relativt hurtigt.

Monitering af jord og grundvand

I basistilstandsrapporten er der foreslået et monitoringsprogram for henholdsvis jord og grundvand. Miljøstyrelsen har suppleret det foreslåede grundvandsmoniteringsprogram, således at relevante områder er dækket ind i grundvandsovervågningen. Der skal udtages grundvandsprøver hvert 5. år, som er minimumskravet, da risikoen for forurening af jord- og grundvand vurderes at være lille.

Det foreslåede jordmoniteringsprogram i basistilstandsrapporten har Miljøstyrelsen suppleret med samme antal boringer som indgik i basisundersøgelsen, så udviklingen i de relevante områder kan følges over tid. Der skal tages jordprøver hvert 10. år, som er minimumskravet, da risikoen for forurening af jord- og grundvand vurderes at være lille.

Vilkår H14 - H23

Vilkår H14- H23 stilles med baggrund i godkendelsesbekendtgørelsen (bekendtgørelse nr. 1447 af 2. december 2015) § 21 stk. 2, der angiver at der skal fastsættes vilkår om monitorering på jord og grundvand på virksomhedens område i forhold til relevante farlige stoffer. Herunder skal der også stilles vilkår om monitoringshyppigheden.

Monitoreringen tager udgangspunkt i den udarbejdede basistilstandsrapport. Der skal monitoreres i et udvalg af de boringer der indgik i basisundersøgelsen og som er indført i vilkårene. Der skal fremadrettet analyseres for stoffer der indgår i tjærebaserede produkter, dvs. totalkulbrinter, BTEX, PAHér og phenoler i jord, og totalkulbrinter inklusiv NSO-forbindelser, BTEX, PAHér, phenoler og naftalin i grundvand.

Vilkår H14

Boringerne skal holdes i vedligeholdelsesmæssig god stand for at sikre, at der f.eks. ikke kan ske forurening fra overfladen til grundvandet så der er risiko for, at monitoreringen ikke er retvisende. Både ved monitorering og under tilsyn er det vigtigt, at man uforhindret kan få adgang til boringerne. For at sikre ovenstående, skal der 1 gang årligt gennemføres en egenkontrol med boringerne, hvilket skal fremgå af en journal.

Vilkår H15

Der skal som udgangspunkt sættes erstatningsboringer i stedet for de boringer der ikke er/kan bevares funktionsduelige. Tilsynsmyndigheden skal orienteres så snart det konstateres, at en boring ikke er/kan bevares funktionsduelig, således at tidspunktet og placering af en eventuel erstatningsboring kan fastsættes og monitoringsprogrammet kan fortsætte.

Vilkår H16

Boringer der ikke er funktionsduelige eller som tilsynsmyndigheden udtager af pejle- og monitoringsprogrammet skal sløjfes korrekt, da disse kan udgøre en forureningsrisiko i forhold til jord og grundvand. Sløjfningsmetode og tidspunkt for sløjfning skal accepteres af tilsynsmyndigheden.

Vilkår H17

Erstatningsboringer og nye boringer til jordprøver skal GPS-indmåles og nummereres, for at undersøgelsessted til hver en tid kan dokumenteres.

Da erstatningsboringer og nye boringer til jordprøver skal etableres således at udviklingen ved kilden/borestedet kan følges over tid, så skal boringer etableres tæt ved den boring, der indgik i basisundersøgelsen, i samme dybde og med samme filterindtag (kun ved boringer til grundvandsmonitoring). Forud for etablering af boringer aftales placering og tidsplan for etablering af boringer med tilsynsmyndigheden, da etablering af boringer til jordprøver kræver planlægning.

Vilkår H18

I forbindelse med basistilstandsundersøgelserne er der foretaget synkronpejling af grundvandet på lokaliteten. Pejlingerne indikerede, at det terrænnære sekundære grundvand i den centrale del af ejendommen strømmer mod øst. Grundvandet på den østlige del af ejendommen strømmer mod nord eller øst. Grundvandet ved det sydlige opfyldte

område strømmer mod syd. Grundvandet på den vestlige del strømmer mod øst og sydøst mod Holckenhavn Bugt.

For at følge strømningsretningen af grundvandet på ejendommen skal der forinden evt. prøvetagning og forpumpning i boringer foretages en synkronpejlerunde i de 15 filtersatte boringer, der anvendes til grundvandsmonitoring. Kendskabet til strømningsretningen på lokaliteten er afgørende i forhold til at vurdere, om grundvandsmoniteringsprogrammet er opsat hensigtsmæssigt i forhold til at overvåge grundvandets kvalitet på ejendommen. Pejlepunkt skal benyttes ved pejling, således at pejldata er sammenlignelige over tid.

Vilkår H19

For at jord- og grundvandsprøver udtages korrekt skal prøverne udtages i henhold til bedste praksis af en erfaren prøvetager. Der skal benyttes de samme metoder som beskrevet i basistilstandsrapporten, for at data er sammenlignelige over tid.

Vilkår H20

Formålet med grundvandsmoniteringsprogrammet er at overvåge de udpegede potentielle forureningskilder, der kan forurene jord og grundvand gennem et veltilrettelagt grundvandsmoniteringsprogram, så udviklingen kan følges over tid. Grundvandsniveauet og grundvandsstrømninger kan potentielt variere hen over året, hvorfor prøvetagningen skal udføres i samme måned hver gang; juni måned. Der er valgt en prøvetagningsrunde af grundvand hvert 5. år. Frekvensen af grundvandsmonitoring er sat til hvert 5. år. Første grundvandsmonitoring skal foregå i juni 2021.

Nogle grundvandsboringer forventes at repræsentere en enkelt kilde, mens andre grundvandsboringer forventes at repræsentere flere kilder. Der er sat grundvandsmoniteringsboringer i hvert af de udpegede områder/kilder, hvor virksomheden fremadrettet vil bruge, fremstille eller frigive farlige stoffer, der kan forurene jord og grundvand. Der er i alt 9 udpegede områder på ejendommen: nordvestlige del, vestlige del, centrale del, sydlige del, østlige del, ved olieudskillere, creosot, havneledninger og mole.

Da den østlige del af ejendommen både rummer den største del af produktionsanlæggene der udgør bilag 1 aktiviteten; tjæredestillationsanlæg TAR, naftalindestillationsanlæg NAF samt tjæresyrevaskerianlæg TAW, er der udvalgt 4 boringer til grundvandsmonitoring nær disse anlæg og nedstrøms det samlede anlæg (hhv. B7, B8, B9 og B10). Boringerne skal anvendes til at monitere det grundvand, der er ved produktionsanlæggene og det grundvand der strømmer fra det samlede anlæg, og hvor der er konstateret kraftig grundvandsforurening.

Ved Havneledningen og nedstrøms det samlede anlæg er boring B4 udvalgt til grundvandsmonitoring. Grundvandet er kraftigt forurennet.

På molen er B1 udvalgt til monitoringsboring. Boringen skal anvendes til at overvåge udviklingen i det grundvand der er ved modtageanlæg, havnen og havneledningen.

På den østlige del af ejendommen er der sat to borerer nær virksomhedens to olieudskillere: B25 skal monitorere grundvandet ved gl. olieudskillere, mens B5 skal monitorere grundvandet ved ny olieudskillere. Der er ved begge olieudskillere en stor tilledning af vand fra parkeringsarealer - og kørselsarealer samt tagvand fra tanke. Fra arealerne kan der være spild fra overpumpning, udblæsning af sikkerhedsventiler mm.

Gl. olieudskillere modtager endvidere rensede tankgårdsvand fra koldtanksiden efter dette har været igennem et kulfilter. I området ved gl. olieudskillere er der en høj koncentration af regnvands- og spildevandsledninger.

Ny olieudskillere modtager kølevand fra flaking-anlægget. Både gl. olieudskillere og ny olieudskillere anses som potentielle kilder til grundvandsforurening, bl.a. fordi de tidligere har modtaget vand fra tankgårderne, hvor phenolindholdet var under grænsen for tilledning til processpildevand.

Den centrale del af ejendommen består primært af tanklager og creosotanlæg. Tankene står i tankgrave af beton (på nær begtanke), der skal yde den sekundære beskyttelse i forhold til spild.

På den centrale del af ejendommen og ved creosot anlægget er borerer B13, B16 og B20 udvalgt til grundvandsmonitoring. Borerer er placeret ved lagertanke, udleveringsrampe, spildevandstank og creosotanlæg.

På den vestlige del af ejendommen er borerer B15 og B26 udvalgt som monitoringsboringer for lagertanke, mens boring B23 skal overvåge grundvandet ved dieseltank/stander og begtanke.

På den sydlige del af ejendommen er der lagertanke, hvorfor B6 er udvalgt til grundvandsmonitoring.

Der skal analyseres for de samme stoffer i grundvand, som der blev monitoreret for under basisundersøgelsen; total kulbrinter inkl. NSO forbindelser, BTEX, PAHér, phenoler og naphthalin. Stofferne er udvalgt ud fra, at de kan forurene jord og grundvand. Det er stoffer, der kan findes i grundvand, hvor der er forurening fra de råvarer, mellemprodukter og færdigvarer som virksomheden anvender og vil anvende fremadrettet på ejendommen.

Vilkår H21

Der skal sættes 27 nye borerer til jordprøver hvert 10. år som minimum. Frekvensen på 10. år er minimumskravet for monitoring af jord på virksomheden. Jordprøverne skal udtages i perioden juli-august, første gang i 2026.

Der skal etableres nye borerer B1-1, B2-1, B3-1....B27-1 nær alle de borerer der indgik i basistilstandsvurderingen for at følge udviklingen over tid ved kilderne. Der skal analyseres for de samme stoffer i jorden, som der blev monitoreret for under basisundersøgelsen; total kulbrinter, BTEX, PAHér og phenoler. Det er stoffer, der kan findes i jorden, hvor der er forurening fra de råvarer, mellemprodukter og færdigvarer som virksomheden anvender og vil anvende fremadrettet på ejendommen.

Boringerne skal udelukkede anvendes til udtagning af jordprøver og skal ikke filtersættes, medmindre det aftales med tilsynsmyndigheden.

Vilkår H22

Jord- og grundvandsprøver skal analyseres på et laboratorium, der er akkrediteret til analyserne, som under basistilstandsundersøgelsen. Analyse skal ske efter de samme metoder, som det fremgår af basistilstandsrapporten og i vilkåret, for at sikre at data er sammenlignelige. NSO- forbindelser kunne under basistilstandsundersøgelsen ikke analyseres efter en akkrediteret metode. NSO-forbindelser kan kun analyseres i grundvand ikke i jord.

Vilkår H23

Afrapportering af pejle- og monitoringsresultaterne samt vurderinger deraf jf. vilkåret skal indrapporteres til tilsynsmyndigheden og til hver en tid være tilgængelige på virksomheden, for at det til hver en tid er muligt at følge overvågningen af jord og grundvand.

I. Til- og frakørsel

Vilkår I1

Til- eller frakørsel af produkter til virksomheden skal ske i hverdage kl. 06 – 22 og lørdag, søn- & helligdage kl. 06-18, jf. vilkår F1 . Udvidelsen af dagperioden giver mere fleksibilitet og hjælper virksomheden til at overholde de vejledende støjgrænser.

J. Indberetning/rapportering

Vilkår J1

For at sikre en effektiv kontrol og dermed begrænse forureningen fra virksomheden, er der endvidere i godkendelsen fastsat vilkår om, at der udarbejdes journal m.v. for tilsyn og kontrol med virksomhedens forureningsbegrænsende foranstaltninger, så som Incineratorer, Heatere, Scrubberanlæg og svovlrensingsanlæg.

Vilkår J2

Til kontrol af at virksomheden ikke udvider sin aktivitet på en måde, som indebærer forøget forurening, er der stillet vilkår om indberetning af årligt forbrug af råvarer og hjælpestoffer i forbindelse med driften af virksomheden, samt mængde af affald generet ved driften af anlægget. For at tilvejebringe disse data skal virksomheden registrere disse data på time- og døgnbasis.

Der stilles også vilkår vedrørende det samlede energiforbrug.

Vilkår J3

Virksomheden skal udarbejde inspektionsrapporter eller driftsjournaler for eftersyn af tankgrave og befæstede arealer, således at der foreligger dokumentation for inspektioner og vedligehold af de sekundære barrierer, der bl.a. skal beskytte jord og grundvand mod forurening.

Vilkår J4

Resultaterne fra tankinspektioner af tanke skal noteres i inspektionsrapporter, som på forlangende skal fremsendes til tilsynsmyndigheden.

Vilkår J5 - J7

Virksomheden skal føre journal over kontrol med tæthedsprøvning af Havneledningerne, by-pass af bio-scrubberen samt tømning og eftersyn af olieudskillere og sandfang.

Vilkår J8

Virksomheden skal udarbejde en spildlog som indberettes til Miljøstyrelsen med henblik på, at Miljøstyrelsen kan vurdere om spildet er håndteret efter proceduren.

Vilkår J9 - J10

Virksomheden skal føre journal over anvendte mængder af råvarer og hjælpestoffer, inklusiv forbrug af olie/gas/el og tjæreolie til forbrænding, samt produceret affald.

Vilkår J11

Virksomheden skal føre journal over kontrollen med det kontinuerte måleudstyr til O₂ og CO på incineratorer og proceskedler for at sikre en optimal drift.

Vilkår J12 - J14

Virksomheden skal udføre eftersyn og funktionsafprøvning af masseflowmålere til kontrol af tankbilernes fyldeniveau, kritiske alarmer og overvågningsenheder, herunder optisk måleudstyr, mindst 1 gang om året. Resultatet af funktionstesten skal registreres på virksomheden i vedligeholdelsessystemet, SRO-system eller journal.

Vilkår J15

Journaler, der skal dokumentere at virksomhedens egenkontrol følges, skal være tilgængelige for og på forlangende indberettes til tilsynsmyndigheden og opbevares på virksomheden i mindst 3 år.

Vilkår J16

Bilag 1 virksomheder har krav i Godkendelsesbekendtgørelsen om at indberette egenkontrolresultater til tilsynsmyndigheden mindst hvert år. Der stilles derfor vilkår herom i miljøgodkendelsen.

Det skal desuden fremgå af vilkår, hvordan og i hvilket omfang virksomheden skal indberette resultaterne til tilsynsmyndigheden.

For 2016 skal afrapporteringen ske efter gældende afgørelser.

Virksomheden skal sende oplysninger om årligt forbrug af råvarer og hjælpestoffer, herunder den genererede mængde affald, samt det samlede energiforbrug og opsummerede resultater fra det optiske måleudstyr. Rapporten skal sendes til tilsynsmyndigheden senest 1. april, første gang den 1. april 2018.

K. Driftsforstyrrelser og uheld

Vilkår K1

Vilkåret om virksomhedens underretningspligt ved driftsforstyrrelser og uheld er videreført. Vilkåret erstatter ikke underretningspligten jf. Miljøbeskyttelseslovens § 71.

Vilkår K2

For at sikre mod spild med deraf følgende fare for lugt og påvirkning af jord /grundvand samt overfladevand, skal virksomheden i tilfælde af lækage på den primære indeslutning straks bringe lækagen til ophør, og der skal iværksættes afværgende foranstaltninger.

Vilkår K3

Med henblik på læring, skal virksomheden foretage registrering af driftsforstyrrelser og uheld med indvirkning på det eksterne miljø.

L. Risiko/forebyggelse af større uheld

Vilkår L1

Virksomheden er en kolonne 3 risikovirksomhed og den 23. januar 2015 har risikomyndighederne meddelt accept af virksomhedens sikkerhedsrapport og sikkerhedsniveau i henhold til risikobekendtgørelsen. Ændringerne der gives miljøgodkendelse til samt revurdering af eksisterende miljøgodkendelser udløser ikke ændringer i virksomhedens sikkerhedsniveau. Sikkerhedsrapporten er dækkende over en 5-årig periode.

Virksomheden skal derfor i overensstemmelse med risikobekendtgørelsen træffe de nødvendige foranstaltninger med henblik på at forebygge større uheld og at begrænse virkningerne heraf. Det er derfor vilkårsfastsat at, virksomheden skal indrettes og drives i overensstemmelse med den til enhver tid gældende sikkerhedsrapport.

Vilkår L2

I henhold til risikobekendtgørelsen skal virksomheden udarbejde en intern beredskabsplan for Koppers Denmark og det er fastsat som vilkår at beredskabsplanen skal tilgodese, at bortledning af vand og skum under brand sker kontrolleret og at alt spild skal opsamles hurtigt for at begrænse forurening af jord, grundvand og overfladevand samt begrænse lugt.

M. Ophør

Vilkår M1

Der er stillet vilkår om at virksomheden skal træffe nødvendige foranstaltninger ved ophør for at forebygge forurening i overensstemmelse med godkendelsesbekendtgørelsens § 21, stk. 1, nr. 12 og 13.

I øvrigt henvises til § 49 i godkendelsesbekendtgørelsen.

N. Best tilgængelige teknik

Ansøgningen om miljøgodkendelse er vurderet i henhold til BAT reference Dokumenterne (BREF note) "Organiske kemikalier i storskala produktion", (BREF note) "Emissioner fra oplagring", (BREF note)

”Energieffektivitet” og (BREF note) ”Spildevands- og luftrensning og dertil hørende styringssystemer” (CWW).

BAT-konklusionerne af 30. maj 2016 for CWW blev offentliggjort d. 9. juni 2016, og Koppers Denmark skal have revurderet sine godkendelser og efterleve de nye BAT-vilkår inden 4 år efter. Det betyder, at revurderingen skal være tilendebragt inden d. 9. juni 2020.

Koppers Denmark anvender BAT, som kan sammenfattes til følgende overordnede retningslinjer:

- BAT er at anvende miljøledelse.
- BAT er at anvende inspektions- og vedligeholdelsesstrategier med henblik på at optimere procesydeevne.
- BAT er at der ved valget af teknikker sker prioriteringen i følgende rækkefølge: eliminering af emissioner, reduktion, recirkulation, genvinding, behandling og bortskaffelse.
- BAT er kontinuerlig udførelse af kemiske reaktioner og separationsprocesser i lukket udstyr.
- BAT er at opsamle og behandle gasser fra driften.
- BAT er at anvende pumper, kompressorer, vakuumpumper, flanger mv. med passende pakningsmateriale etc.
- BAT er minimering af energiforbrug og øget genvinding af energi.
- BAT er at udføre regelmæssige energieftersyn.
- BAT er at reducere diffus emission.
- BAT er valg af udstyr med lave støj- og vibrationsniveauer.

Virksomhedens anvendelse af BAT, i forbindelse med spildevands- og luftrensning, kan sammenfattes til følgende:

- Der føres en opgørelse over spildevands- og affaldsstrømme
- Overvågning og minimering af spildevandsmængde
- Overvågning og minimering af diffus VOC emission
- Overvågning og minimering af lugt
- Spildevand opsamles og holdes adskilt, så der ikke sker en kontaminering af uforurenset spildevand,
- Der foreligger en integreret røggasbehandlingsstrategi
- Håndtering af affald, lugt og støj er en del af virksomhedens miljøledelsessystem.

BAT-tjekliste, for spildevands- og luftrensning og dertil hørende styringssystemer, findes i bilag F (BAT for kølevand), bilag G (overfladevand) og bilag H (røggas).

Vilkår N1

For at opfylde CWW BREF skal virksomheden implementere, drive og vedligeholde et miljøledelsessystem, som opfylder kravene i BAT konklusion 1 i BREF dokument af 30. maj 2016 om den bedste tilgængelige teknik (BAT-konklusioner) i forbindelse med spildevands- og luftrensning og styringssystemer i den kemiske sektor. Miljøledelsessystemet skal bl.a. indeholde instrukser og procedurer for drift og vedligeholdelse af anlægget, herunder ovne, røggasrensningsanlæg mv., der sikrer, at anlægget kan drives med en stabil, kontinuert drift.

Virksomheden skal orientere miljømyndigheden, hvis virksomheden

ophører med at have et certificeret miljøledelsessystem senest 1 måned efter udløbet af gældende miljøcertificering.

BAT 1. For at forbedre de overordnede miljøpræstationer er den bedste tilgængelige teknik at gennemføre og overholde et miljøledelsessystem, som omfatter alle følgende elementer:

- i) engagement fra ledelsens side, herunder den øverste ledelse
- ii) en miljøpolitik, der omfatter løbende forbedring af anlægget, fastlagt af ledelsen
- iii) planlægning og oprettelse af de nødvendige procedurer, målsætninger og mål sammen med finansiell planlægning og investering
- iv) gennemførelse af procedurerne med særlig vægt på:
 - a) struktur og ansvar
 - b) rekruttering, uddannelse, bevidstgørelse og kompetence
 - c) kommunikation
 - d) inddragelse af medarbejdere
 - e) dokumentation
 - f) effektiv processtyring
 - g) vedligeholdelsesprogrammer
 - h) nødberedskab og indsats
 - i) sikring af overholdelse af miljølovgivning
- v) kontrol af effektivitet og gennemførelse af korrigerende foranstaltninger med særlig vægt på:
 - a) overvågning og måling (se også referencerapporten om overvågning af emissioner til luft og vand fra IED-anlæg – ROM)
 - b) korrigerende og forebyggende handlinger
 - c) vedligeholdelse af dokumentation
 - d) uafhængig (når dette er muligt) intern eller ekstern revision med henblik på at fastlægge, om miljøledelsessystemer er i overensstemmelse med planlagte ordninger, og om de gennemføres og vedligeholdes korrekt
- vi) gennemgang af miljøledelsessystemet og dets fortsatte egnethed og effektivitet udført af den øverste ledelse
- vii) følge udviklingen af renere teknologier
- viii) overvejelse af miljøpåvirkningerne af den endelige nedlukning af anlægget i konstruktionsfasen for et nyt anlæg og i hele dets driftslevetid
- ix) generel anvendelse af benchmarking for de enkelte sektorer
- x) affaldshåndteringsplan (se BAT 13).

Specifikt for aktiviteter i den kemiske sektor skal BAT medtage følgende elementer i miljøledelsessystemet:

- xi) På anlæg/fabrikker med flere operatører skal der indgås en aftale, som fastlægger den enkelte anlægsoperatørs roller, ansvar og koordination af

driftsprocedurerne med henblik på at forbedre samarbejdet mellem de forskellige operatører.

xii) Der skal føres fortegnelser over spildevands- og røggasstrømmene (se BAT 2).

I nogle tilfælde skal følgende elementer indgå i miljøledelsessystemet:

xiii) lugthåndteringsplan (se BAT 20)

xiv) støjhåndteringsplan (se BAT 22).

3.3 Udtalelser/høringssvar

3.3.1 Udtalelse fra andre myndigheder

Nyborg Kommune har den 14. august 2014 meddelt at kommunen ingen bemærkning har til høringen af revurdering af miljøgodkendelser til Koppers Denmark. Kommunen har ingen planer om ændring af de planmæssige rammer, der kan have betydning for virksomheden.

Nyborg Kommune har behandlet VVM-redegørelsen og udkast til miljøgodkendelse på byrådsmøde den 31. januar 2017 og har efterfølgende den 6. februar 2017 meddelt at kommunen ingen bemærkninger har haft til VVM-redegørelsen og udkast til miljøgodkendelse.

Arbejdstilsynet har den 6. juni 2016 oplyst at de ingen bemærkninger har til de ændringer der gives miljøgodkendelse til, samt revurdering af eksisterende miljøgodkendelser.

Beredskab Fyn har den 12. juli 2016 meddelt, at de ikke har bemærkninger til det fremsendt notat om risiko i forbindelse med planlagte og udvidelse af virksomhedens kapacitet ud over at Ansøgte produktionsudvidelse vil være omfattet af beredskabsloven, lovebekendtgørelse nr. 660 af 10. juni 2009 med senere ændringer. Herunder forskrifter udstedt med hjemmel i beredskabsloven.

Det ansøgte kræver således at Beredskab Fyn tilsendes det fornødne projekt og dokumentation således at tilladelse i h.t. ovennævnte kan meddeles.

3.3.2 Inddragelse af borgere mv.

Ændringen der gives miljøgodkendelse til samt revurdering af eksisterende miljøgodkendelser har været annonceret på Miljøstyrelsens hjemmeside den 2. marts 2016 i forbindelse med indkaldelse af idéer og forslag til udarbejdelse af VVM-redegørelse.

Der er modtaget én henvendelse vedrørende revurderingen og indkaldelse af idéer og forslag til udarbejdelse af VVM-redegørelse.

Hjulby-Dyrehave Grundejerforening har den 30. marts 2016 fremsendt bemærkninger vedrørende lugt, visuel påvirkning og støj fra virksomheden.

I den 8 ugers hørringsperiode af VVM-redegørelsen og udkast til miljøgodkendelse har Hjulby- Dyrehave Grundejerforening fremsendt bemærkninger den 6. februar 2017 og supplerende bemærkninger den 16. marts 2017.

I henhold til miljøbeskyttelsesloven har grundejerforeningen fremsendt bemærkninger vedr. støj.

Støj generelt

Grundejerforeningen ønsker generelt, at Koppers dæmper støjen svarende til de generelle støjgrænser i Miljøstyrelsens vejledning og dermed ikke får lov til at udvide referenceperioden for dagperioden fra kl. 07 til start kl. 06..

Miljøstyrelsen skal bemærke at der i udkast til miljøgodkendelse er stillet vilkår om overholdelse af vejledende støjgrænser for virksomhedsstøj.

Miljøstyrelsen skal desuden bemærke, at Koppers Denmark er i drift 24 timer i døgnet, året rundt. Det er ensbetydende med at virksomhedens udsendelse af støj er beregnet ud fra at stationære kilder er i 100 % drift i natperioden. Kørsel på virksomheden foregår i dag- og aftenperioden. I forbindelse med ansøgning om fjernelse af produktionsloft har virksomheden ønsket mere fleksibilitet i forbindelse med modtagelse og afsendelse af lastbiler i perioden kl. 06.00 til kl. 18.00. Antallet af lastbiler skal øges fra 13 stk. i dag til 17. stk. ved fuld produktion.

I henhold til vejledning nr. 5/1984 om ekstern støj fra virksomheder, kan der hvis virksomhedens drift kræver det, justeres på dagperiodens start. Kapaciteten på virksomhedens læsseramper kan blive begrænsende ved udnyttelse af fuld produktion hvorfor Miljøstyrelsen har imødekommet virksomhedens ønske om udvidelse af dagperioden. Det skal bemærkes, at virksomheden har forpligtet sig til at støjdæmpe til overholdelse af vejledende støjgrænser.

Koppers har i supplerende redegørelse fra 20. marts 2017 om behov for forlængelse af referenceperioden for dagperioden uddybet nødvendigheden af at dagperioden udvides. Det fremgår bl.a. af redegørelsen at:
"Ved et gennemløb på tjæredestillationsanlægget svarende til 50 tons/h i gennemsnit er der jf. VVM-redegørelse af november 2016 behov for lastning af max. 17 biler i dagperioden.

Hver bil håndteres i ca. 45 minutter på læsseramperne svarende til ca. 12 timer samlet tid. Heraf foregår ca. 90-95 % af lastningerne på olielæsserampe, hvor der derudover lastes togvogne op til 2 gange ugentligt i ca. 1½ time pr. gang. Dvs. samlet er der brug for udlevering på olielæsserampen i ca. 12 timer i en dagperiode.

I tilfælde af at det ikke er muligt at opnå tilladelse til at medtage timen fra kl. 6 – 7 i dagperioden, vil det være nødvendigt at supplere den nuværende olielæsserampe med endnu en rampe. Placering af yderligere en rampe i nærheden af den nuværende olielæsserampe ved kørevejen er ikke muligt grundet de sikkerhedsmæssige forhold omkring trafikken.

En ny rampe vil skulle placeres andet sted på virksomheden f.eks. i nærheden af beglæsse-rampen placeret i det nordvestlige område af virksomheden. Etablering af en ny rampe her vil medføre betydelige omkostninger til bl.a. rørføring, afsugning, opsamlingssump og sikkerhedsudstyr."

Det er derfor Miljøstyrelsens vurdering at Koppers har en drift som efter kapacitetsudvidelsen vil kræve at dagperioden udvides.

Skibsstøj

Grundejerforeningen ønsker desuden, at støj fra skibe ved kaj indgår i støjgrænserne – uden tillæg.

Det er Miljøstyrelsens vurdering at den del af skibsstøjen, der stammer fra losning/lastning (f.eks. støj fra landbaserede kraner og pumper) skal medregnes i virksomhedsstøjen og således omfattes af de vejledende støjgrænser i MST's støjvejledning nr. 5/1984. Derimod skal motor- og ventilationsstøj fra skibet ikke medregnes, da der er meget begrænsede muligheder for at nedbringe denne.

Der er derfor ud over grænseværdier for virksomhedsstøjen (landbaserede kilder) også fastsat (lempede) grænseværdier for virksomhedens samlede støjbelastning (landbaserede kilder + skibsstøj), hvor landstøjen er minimeret mest muligt i forhold til de vejledende grænseværdier.

3.3.3 Udtalelse fra virksomheden

De nye og ændrede vilkår har været varslet overfor virksomheden i form af udkast til afgørelse og i henhold til miljøbeskyttelseslovens § 75.

Virksomheden har løbende kommenteret Miljøstyrelsens udkast til miljøgodkendelse.

Kommentarerne er indarbejdet i den endelige afgørelse.

4 FORHOLDET TIL LOVEN

4.1 Lovgrundlag

Oversigt over det anvendte lovgrundlag findes i afsnit 3.1.3.

Revurdering

Afgørelsen vil blive taget op til revurdering, når EU-Kommissionen har offentliggjort en BAT-konklusion i EU-tidende, der vedrører virksomhedens listepunkt.

Risikobekendtgørelsen

Virksomheden er omfattet af risikobekendtgørelsen som kolonne 3 virksomhed. Der er foretaget en særskilt vurdering af risikoforholdene og de foranstaltninger, virksomheden etablerer for at forebygge større uheld og imødegå følgerne deraf.

Virksomheden har den 23. januar 2015 fået accept af sin sikkerhedsrapport og sikkerhedsniveau.

VVM-bekendtgørelsen

Virksomheden er opført på bilag 1 i VVM-bekendtgørelsen. Miljøstyrelsen vurderer, at revurdering af eksisterende godkendelser og nye projekter som indebærer etablering af ny destillationskolonne C4, udskiftning af eksisterende heater til en ny og mere effektiv heater og etablering af en ny beg lagertank på 8000 m³, gør projektet VVM-pligtigt.

VVM redegørelsen er udarbejdet under forudsætning af et årligt råvareforbrug på 400.000 tons.

Udkast til afgørelse er sendt i høring sammen med VVM redegørelsen.

Habitatdirektivet

Virksomheden ligger i nærheden af bl.a. Natura 2000-området H116 Centrale Storebælt og Vresen og er derfor omfattet af reglerne i habitatbekendtgørelsen.

Revurderinger, dvs. Miljøbeskyttelseslovens § 41, er ikke omfattet af bestemmelserne i habitatbekendtgørelsen. I stedet bruges nærværende afsnit evt. fremadrettet til at redegøre for virksomhedens beliggenhed og mulige problemer i forholdet mellem virksomhedens drift og habitatområderne, således at der ved fremtidige miljøgodkendelser kan tages højde for dette.

I naturvurderingsrapporten, som er udarbejdet i forbindelse med den tilhørende VVM-redegørelse, er der foretaget en vurdering af, hvilke påvirkninger projektet potentielt kan have på naturforhold. De relevante potentielle påvirkninger omfatter:

- Ændringer i deposition af kvælstof, forsurende stoffer og kviksølv i forhold til potentielle konsekvenser for § 3-beskyttet natur, udpegningsgrundlag for Natura 2000 områder (marint og terrestrisk) og bilag IV-arter.

- Ændringer i mængde eller stofsammensætning af spildevand i forhold til potentiel påvirkning af Natura 2000, særligt arterne på udpegningsgrundlaget for Natura 2000-område N116.
- Ændringer i trafikmønstre eller –mængder til og fra Koppers i forhold til potentielle påvirkninger af arterne på udpegningsgrundlaget for Natura 2000-område N116, bilag IV-arter samt eventuelt andre relevante, sjældne arter.

Vurderingerne fra Koppers er foretaget med udgangspunkt i de målte emissioner ved baseline, dvs. den nuværende drift (25 tons/time) uden forbedrede renseforanstaltninger, ved O-alternativet, dvs. den hidtige godkendte udvidelse (32 tons/time) inkl. de renseforbedrende tiltag, samt projekt-scenariet, der er den ansøgte produktion (50 tons/time) og vejledende vilkår for den fremtidige drift.

Konklusionen er at en udnyttelse af virksomhedens ændrede kapacitet som ansøgt ikke vil påvirke den omgivende naturs tilstand.

4.2 Øvrige afgørelser

Afgørelsen erstatter følgende, tidligere meddelte godkendelser:

- Godkendelse af destillationsanlæg for tjære – vilkår 13 - 20 for spildevand, overfladevand og kølevand. Miljøstyrelsens afgørelse af 7.april 1981.
- Godkendelse af anlæg til pakning af naftalin på TARCONORDs anlæg, Avernakke, Nyborg. Fyns Amts afgørelse, 19. august 1994.
- Godkendelse af tank 94 på TARCONORDs anlæg, Avernakke, Nyborg. Fyns Amts afgørelse, den 11. november 1994
- Tilladelse til udledning af overfladevand samt kølevand i tilknytning til anlæg for pakning af naftalin. Fyns Amts afgørelse, den 15. februar 1995. Stadfæstet af Miljøstyrelsen, den 11. oktober 1995.
- Samlet godkendelse. Miljøklagenævnets afgørelse, den 22. marts 1996.
- Godkendelse til ændret indretning af Adibis Fuelfabrik. Fyns Amts afgørelse, den 9. oktober 1997.
- Godkendelse til etablering og drift af 2 nye lagertanke på hver 926 m³. Fyns Amts afgørelse, den 5. november 1997.
- Godkendelse til etablering og drift af tappeanlæg i nedlagt fuelfabrik. Fyns Amts afgørelse, den 3. februar 1999.
- Revision af virksomhedens støjvilkår. Fyns Amts afgørelse, den 25. april 2002. Stadfæstet af Miljøstyrelsen, den 10. oktober 2002 med visse ændringer.
- Revision af virksomhedens scrubberanlæg. Fyns Amts afgørelse, den 5. februar 2004.
- Godkendelse til HTO stripper-enhed. Fyns Amts afgørelse, 30. juni 2005. Stadfæstet af Miljøstyrelsen, den 4. november 2005, med én ændring.
- Godkendelse af nyt kedelanlæg (Incinerator II). Miljøcenter Odenses afgørelse, den 15. marts 2010.
- Godkendelse til optimering af naftalinproduktion, den 28. januar 2014.
- Godkendelse til optimering af creosotproduktion, den 19. februar 2014.

- Godkendelse af Svovlrensning af quenchgas på virksomhedens Incineratorer, den 21. maj 2015.
- Godkendelse til Tank 86, den 19. august 2015.
- Vilårsændring til øget gennemløb på Tanklager og Tjæredestillationsanlæg, den 17. november 2015.

4.3 Tilsyn med virksomheden

Miljøstyrelsen er tilsynsmyndighed for virksomheden. Dog er Nyborg Kommune tilsynsmyndighed for så vidt angår bortskaffelse af affald samt afledningen af spildvandet til det kommunale spildevandsrenseanlæg.

4.4 Offentliggørelse og klagevejledning

Miljøstyrelsens afgørelse annonceres og offentliggøres udelukkende digitalt. Materialet kan tilgås på www.mst.dk den 1. maj 2017.

Offentligheden har adgang til sagens øvrige oplysninger med de begrænsninger, der følger af lovgivningen.

Følgende har mulighed for at klage over afgørelsen til Miljø- og Fødevarerklagenævnet:

- ansøgeren
- enhver, der har en individuel, væsentlig interesse i sagens udfald
- kommunalbestyrelsen
- Sundhedsstyrelsen
- landsdækkende foreninger og organisationer i det omfang, de har klageret over den konkrete afgørelse, jf. miljøbeskyttelseslovens §§ 99 og 100
- lokale foreninger og organisationer, der har beskyttelse af natur og miljø eller rekreative interesser som formål, og som har ønsket underretning om afgørelsen

Hvis du ønsker at klage over denne afgørelse, kan du klage til Miljø- og Fødevarerklagenævnet. Du klager via Klageportalen, som du finder et link til på forsiden af www.nmkn.dk. Klageportalen ligger også på www.borger.dk og www.virk.dk. Du logger på www.borger.dk eller www.virk.dk, ligesom du plejer, typisk med NEM-ID.

Klagen sendes gennem Klageportalen til den myndighed, der har truffet afgørelsen. En klage er indgivet, når den er tilgængelig for myndigheden i Klageportalen. Når du klager, skal du betale et gebyr, som er på 900 kr. for private og 1800 kr. for virksomheder og organisationer. Du betaler gebyret med betalingskort i Klageportalen.

Du kan læse mere om gebyrordningen og klage på Miljø- og Fødevarerklagenævnets hjemmeside (<http://nmkn.dk/klage/>).

Miljø- og Fødevarerklagenævnet skal som udgangspunkt afvise en klage, der kommer uden om Klageportalen, hvis der ikke er særlige grunde til det. Hvis du ønsker at blive fritaget for at bruge Klageportalen, skal du sende en begrundet anmodning til den myndighed, der har truffet afgørelse i sagen. Myndigheden videresender herefter anmodningen til Miljø- og Fødevarerklagenævnet, som træffer afgørelse om, hvorvidt din anmodning kan imødekommes.

Klagen skal være modtaget senest den 29. maj 2017.

Betingelser, mens en klage behandles

Virksomheden vil kunne udnytte afgørelsen, mens Miljø- og Fødevareklagenævnet behandler en eventuel klage, medmindre nævnet bestemmer noget andet. Udnyttes afgørelsen, indebærer dette dog ingen begrænsning i Miljø- og Fødevareklagenævnets mulighed for at ændre eller ophæve afgørelsen.

Orientering om klage

Hvis Miljøstyrelsen får besked fra Klageportalen om, at der er indgivet en klage over afgørelsen, orienterer Miljøstyrelsen virksomheden herom.

Miljøstyrelsen orienterer ligeledes virksomheden, hvis Miljøstyrelsen modtager en klage over afgørelsen fra en klager, som efter anmodning til Miljø- og Fødevareklagenævnet er blevet fritaget for at klage via Klageportalen.

Herudover orienterer Miljøstyrelsen ikke virksomheden.

Søgsmål

Hvis man ønsker at anlægge et søgsmål om afgørelsen ved domstolene, skal det ske senest 1. november 2017.

4.5 Liste over modtagere af kopi af afgørelsen

Nyborg Kommune, Rådhuset, 5800 Nyborg,

teknikmiljoeafdelingen@nyborg.dk

Beredskab Fyn, Åsumvej 35, 5240 Odense NV,

beredskabfyn@beredskabfyn.dk

Arbejdstilsynet, Tilsynscenter Syd, Postboks 1228, 0900 København C,

at@at.dk, att. Lene Stubgaard

Embedslægeinstitutionen Syddanmark, Sorsigvej 35, 6750 Ribe,

syd@sst.dk

Danmarks Naturfredningsforening, Masnedøgade 20, 2110 København Ø,

dn@dn.dk

Friluftsrådet, Scandiagade 13, 2450 København SV,

kreds@friluftsradet.dk

NOAH, Nørrebrogade 39, 1. tv., 2200 København N, noah@noah.dk

Dansk Ornitologisk Forening (DOF), Vesterbrogade 140, 1620 København

V; dof@dof.dk

Hjulby Dyrehaves Grundejerforening v/ Kristian Angelo-Nielsen

Kristian.angelo@pc.dk.

Danmarks Sportsfiskerforbund, post@sportsfiskerforbundet.dk

Danmarks Fiskeriforening, Nordensvej 3, Taulov,

7000 Fredericia. mail@dkfisk.dk

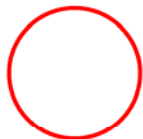
Greenpeace, Bredgade 20, Baghuset 4. sal, 1260

København K, info.nordic@greenpeace.org

5 BILAG

**Bilag A: Kort over virksomhedens beliggenhed i
1:25.000**

Oversigtskort



Koppers Danmark ApS
Avernakke 1
5800 Nyborg



Dato: 06.10.2016

Mål: se målstok

UTM32 Euref89

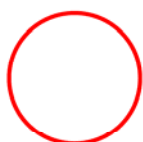
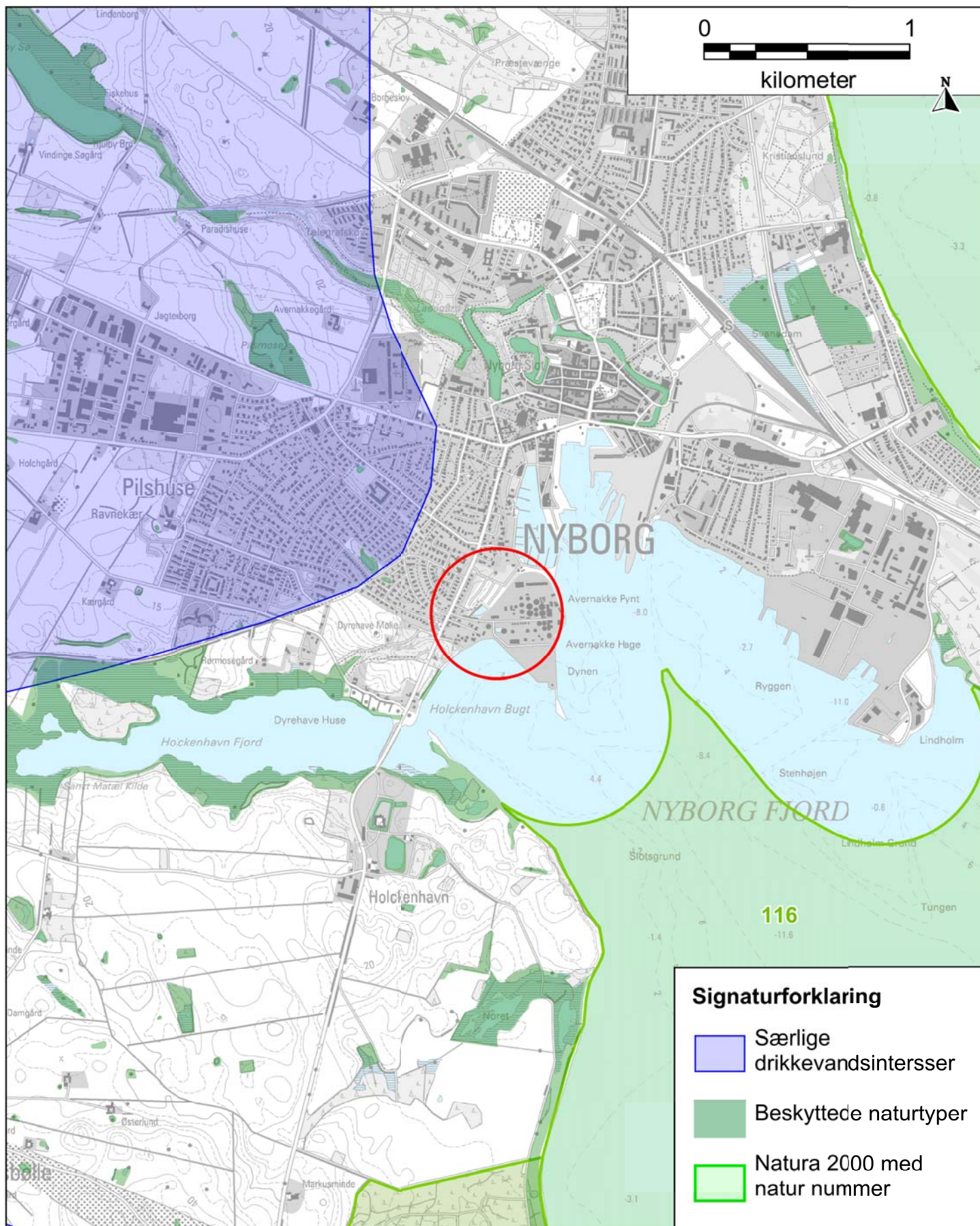
J.nr.: MST-1271-00254

Matrikelkort: KMS copyright

Sagsbehandler: johje

Strandgade 29
DK - 1401 København K
Tlf.: (+45) 7254 4000
www.mst.dk

Bilag B: Virksomhedens omgivelser (temakort)



Koppers Danmark ApS
Avernakke 1
5800 Nyborg



Bilag C: Miljøteknisk beskrivelse



Koppers Denmark ApS

Engineering Services

Avernakke

5800 Nyborg

Denmark

Tel +45 63 31 31 00

Fax +45 63 31 32 00

KDK@koppers.eu

www.koppers.com

Miljøteknisk beskrivelse

Revurdering samt ansøgning om vilkårsfjernelse

Koppers Denmark ApS

6. juli 2016

Indhold

1. Generelle oplysninger	1
Indledning	2
Virksomheden	3
2. Beskrivelse af virksomhedens produktion	4
Tjæredestillationsanlæg (TAR)	5
Tjæresyrevaskeanlægget (TAW)	5
Naftalindestillationsanlægget (NAF)	6
Flakinganlæg	6
Creosotanlæg	7
Blending	7
Tanklager	7
Lastning og losning	7
Spildevandsanlæg	8
Scrubbere	8
Varmeproducerende anlæg	9
HTO-stripper og HTO-systemer	10
Råvarer og produkter	11
3. Oplysninger om forurening og forureningsbegrænsende foranstaltninger	11
Processystem / -kontrol	12
Vedligeholdelse af produktionsanlæg og tanklager	12
Luftforurening	13
Røggasemission	13
Ventilationsafkast	16
Diffus emission	17
Fjernelse af produktionsloft	20
Luftforureningsbegrænsende foranstaltninger	20
Støj	21
Fjernelse af produktionsloft	26
Støjforureningsbegrænsende foranstaltninger	26
Spildevand	26
Processpildevand	26
Overfladevand	26
Kølevand	27
Fjernelse af produktionsloft	29
Spildevands forureningsbegrænsende foranstaltninger	30
Affald	30
Jord og grundvand	32
4. Valg af bedste tilgængelige teknik (BAT)	34
5. Driftsforstyrrelser og uheld	35
Internt beredskab	36
Beskyttelses og sikkerhedsforanstaltninger	36

Registrerede hændelser	37
Risiko ved ændringer	37
6. Forslag til vilkår og egenkontrol	38
7. Bilagsliste	50
8. Referenceliste	51

1. Generelle oplysninger

Oplysninger om ansøger / virksomheden

Koppers Denmark ApS

Avernakke 1

5800 Nyborg

63 31 31 00

CVR-nr. 11000738

P-nr. 1000166014

Kontaktperson

Avernakke 1

5800 Nyborg

tlf. 63 31 31 69

mail: SorensenDR@koppers.eu

Virksomhedens listebetegnelse.

4.1. Fremstilling af organiske kemikalier

a) Simple kulbrinter

Hovedaktivitet

Tjæredestillation

Biaktivitet

Blanding af brændstofadditiver

Virksomhedens status i forhold til Risikobekendtgørelsen.

Virksomheden er kolonne 3 virksomhed iht. Miljøministeriets bekendtgørelse om kontrol med risikoen for større uheld med farlige stoffer, hvad angår oplag af miljøfarlige og giftige stoffer.

Virksomhedens beliggenhed

Virksomheden er beliggende på adressen Avernakke 1, 5800 Nyborg. Virksomhedens område strækker sig over matrikelnumrene 1ac, 1sn, 1sb, 1 ro og 1 ru, Dyrehavegård. Størstedelen af Koppers' anlæg er placeret på matrikel 1 ac og 1 sn, der ejes af Koppers. Nogle tanke og en enkelt bygning er placeret på matrikel 1 ru og 1 sb, der ejes af ADP, Nyborg Havn. Matrikel 1 ro udgør mole og vej til og fra havnen og ejes af ADP. Placeringen af de enkelte anlæg fremgår af situationsplanen i bilag 1.

Koppers Denmark ApS (Koppers) er omfattet af lokalplan nr. 5, Område ved Avernakke samt lokalplantillæg nr. 5a, for et område ved Avernakke.

Området nord for virksomheden er udlagt til havneområde. Vest for virksomheden er boligbebyggelse. Halvøen nordøst for Avernakke er boligområder for etageboliger, centerområder og rekreative områder. Øst for halvøen forefindes dampskibsmolen, som er udlagt til butikker, restauranter, liberale erhverv og boliger. Syd for dette område forefindes de gamle DSB arealer, som benyttes til kontor- og boligbebyggelse. Området adskiller Nyborg Havn i nord og Holckenhavn Bugt i syd.

Arealet, hvor Koppers Denmark ApS er beliggende, var oprindeligt en morænebakke, som siden hen er blevet udjævnet og udvidet i Nyborg Fjord ved inddæmning og opfyldning af et ca. 5 ha stort areal.

Virksomhedens beliggenhed fremgår af bilag 2.

Tilsynsmyndighed:

- Miljøstyrelsen virksomheder: miljøforhold/risiko
- Nyborg kommune: spildevand
- Beredskab Fyn: brand
- Arbejdstilsynet: arbejdsmiljø/risiko

Indledning

I forbindelse med Miljøstyrelsens forestående revurdering af virksomhedens gældende miljøgodkendelse har Koppers Denmark udarbejdet denne miljøtekniske beskrivelse. Beskrivelsen danner grundlag for en samlet revurdering af virksomhedens miljøgodkendelser. Følgende miljøgodkendelser revurderes:

- Godkendelse af destillationsanlæg for tjære – vilkår 13 - 20 for spildevand, overfladevand og kølevand. Miljøstyrelsens afgørelse af 7.april 1981.
- Godkendelse af anlæg til pakning af naftalin på TARCONORDs anlæg, Avernakke, Nyborg. Fyns Amts afgørelse, 19. august 1994.
- Godkendelse af tank 94 på TARCONORDs anlæg, Avernakke, Nyborg. Fyns Amts afgørelse, den 11. november 1994
- Tilladelse til udledning af overfladevand samt kølevand i tilknytning til anlæg for pakning af naftalin. Fyns Amts afgørelse, den 15. februar 1995. Stadfæstet af Miljøstyrelsen, den 11. oktober 1995.
- Tilladelse efter vandforsyningsloven til indvinding af grundvand til køleformål m.m. Fyns Amts afgørelse, den 15. februar 1995.
- Samlet godkendelse. Miljøklagenævnets afgørelse, den 22. marts 1996.
- Godkendelse til ændret indretning af Adibis Fuelfabrik. Fyns Amts afgørelse, den 9. oktober 1997.
- Godkendelse til etablering og drift af 2 nye lagertanke på hver 926 m³. Fyns Amts afgørelse, den 5. november 1997.
- Godkendelse til etablering og drift af tappeanlæg i nedlagt fuelfabrik. Fyns Amts afgørelse, den 3. februar 1999.
- Revision af virksomhedens støjvilkår. Fyns Amts afgørelse, den 25. april 2002. Stadfæstet af Miljøstyrelsen, den 10. oktober 2002 med visse ændringer.
- Revision af virksomhedens scrubberanlæg. Fyns Amts afgørelse, den 5. februar 2004.
- Godkendelse til HTO stripper-enhed. Fyns Amts afgørelse, 30. juni 2005. Stadfæstet af Miljøstyrelsen, den 4. november 2005, med én ændring.
- Godkendelse af nyt kedelanlæg (Incinerator II). Miljøcenter Odenses afgørelse, den 15. marts 2010.

I forbindelse med revurderingen ansøges der i henhold til miljøbeskyttelsesloven §33 /1/, om fjernelse af vilkår om produktionsloft. Der ansøges om at nedenstående vilkår udgår og erstattes med drifts- og emissionsvilkår for de omfattede anlæg:

- Vilkår C34: "Naftalindestillationsanlæggets årlige gennemløb fastsættes til maksimalt 80.000 t/år" i *samlet godkendelse af marts 1996.*
- Vilkår 1" Tanklagerets årlige gennemløb af tjæreprodukter fastsættes til 305.000 ton/år" i *vilkårsændring af 17. november 2015.*
- Vilkår 42 "Tjæredestillationsanlæggets årlige gennemløb fastsættes til 280.000 ton/år" i *vilkårsændring af 17. november 2015.*

Denne miljøtekniske beskrivelse er opbygget med:

- Generel beskrivelse af virksomheden produktion og procesanlæg
- Oplysninger om miljøpåvirkninger og forebyggende foranstaltninger
- Best tilgængelig teknologi (BAT)
- Forslag til vilkår

Virksomheden

Koppers er kvalitets-, miljø- og energicertificeret efter ISO 9001, 14001 og 50001. Hertil er virksomheden certificeret efter den kemiske industris standard for ledelsessystemer, Responsible Care RC 14001, som ud over miljø også dækker sikkerhed, sundhed, arbejdsmiljø og sikring.

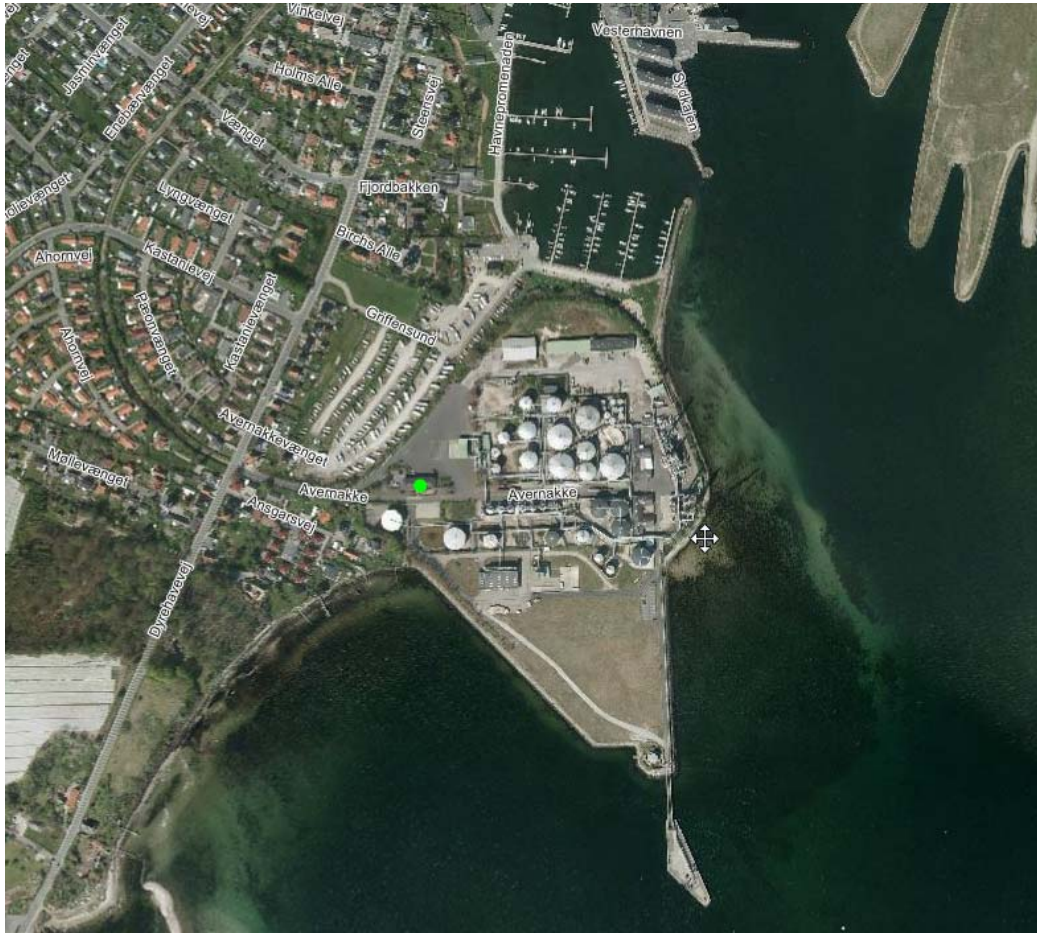
Koppers Danmark har rødder helt tilbage til 1919, da Danske Gasværkers Tjære Kompagni A/S blev dannet af en række kommuner for at hjælpe disse af med den tjære, der fremkom som biprodukt på deres gasværker i forbindelse med produktion af bygas.

I 1983 blev et nyt tjæredestillationsanlæg etableret på Essos tidligere tankterminal på Avernakke i Nyborg. I 1986 skiftede Tjærekompagniet navn til TARCO A/S, og i 1987 blev destillationsdivisionen udskilt som et selvstændigt selskab med navnet Tarconord, hvor Koppers Holding Inc. i USA blev medaktionær. I 2000 blev Koppers Holding Inc. eneaktionær og Koppers Denmark ApS blev en del af Koppers koncernen, som er 100 % ejet af Koppers Holding Inc.

Siden slutningen af 2011 har Koppers Danmark været et datterselskab i Koppers International BV i Holland. Koppers International BV varetager al køb af råvarer og salg af færdigvarer. Koppers Danmark er et produktionsselskab, der ikke har ejerskab af rå- og færdigvarer, og produktionen foregår som lønproduktion.

Virksomheden drives på treholdsskift, 24 timer i døgnet året rundt. Dog foretages der anlægsstop i forbindelse med vedligeholdelse af anlæg, oftest er kun et anlæg lukkes ned for vedligehold ad gangen.

Transport af råvarer og produkter sker via skib, lastbil eller tog.



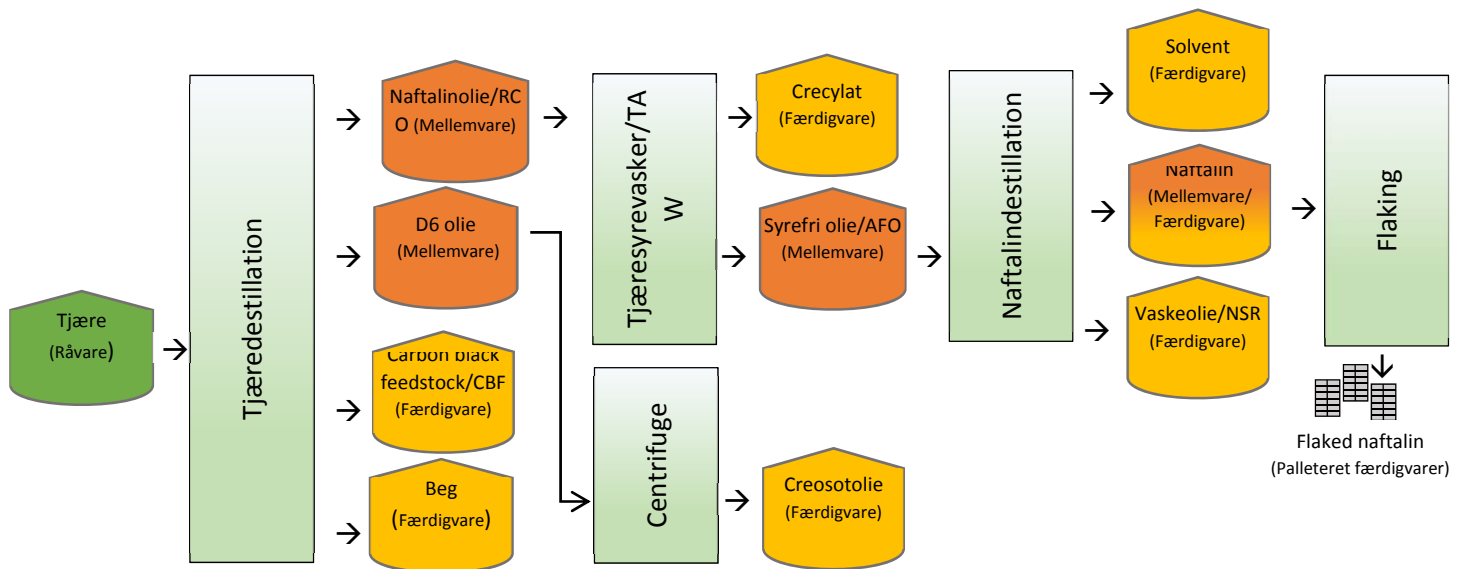
Figur 1: Virksomhedens placering

2. Beskrivelse af virksomhedens produktion

Koppers destillerer tjære (stenkulstjære og petroleumstjære). Der produceres primært anodebeg og naftalin samt forskellige tjæreolier ud fra stenkulstjære. Anlægget kan ligeledes producere petroleumsgas ud fra petroleumstjære. Stenkulstjære er et restprodukt, som fremkommer fra koksværker under omdannelsen af kul til koks. Petroleumstjære er restfraktion fra destillation af et produkt, hvis primære formål er ethylenfremstilling. Udgangsmaterialet er råolie.

Begprodukterne afsættes primært til aluminiumsindustrien, og naftalin- og tjæreolieprodukterne afsættes blandt andet til fremstilling af farvestoffer, plasticiser og betonadditiver samt som træimpregnering.

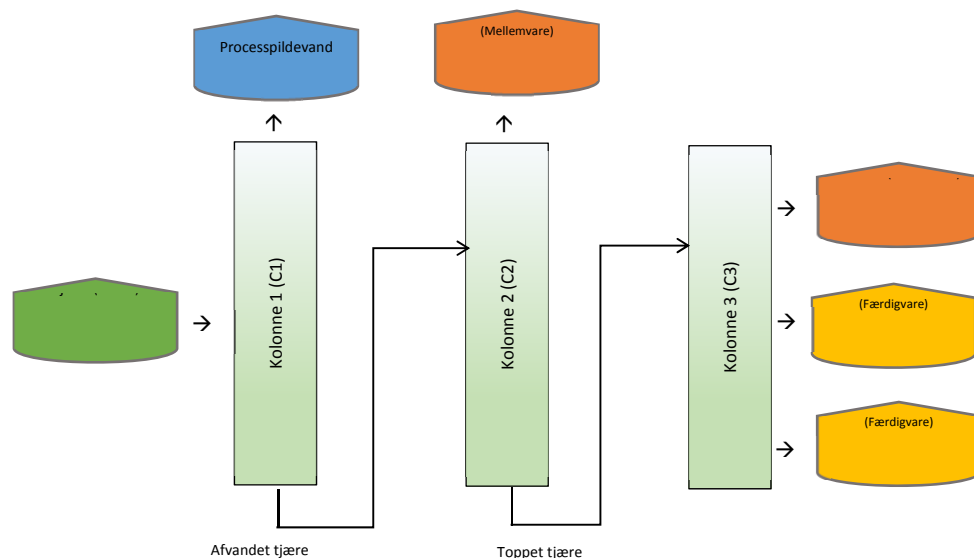
Tjærebearbejdningen til de respektive produkter foregår via virksomhedens to hovedanlæg: Tjæredestillation og naftalindestillation. Enkelte destillater for- eller efterbearbejdes i tjæresyrevaskeren, flakinganlægget eller creosotanlægget (centrifuge). Desuden er der tilknyttet en række hjælpeanlæg.



Figur 2: Procesflow Koppers produktion

Tjæredestillationsanlæg (TAR)

I tjæredestillationsanlægget destilleres tjære til beg under afkogning af en række tjæreoliedestillater. Endvidere fjernes vand og ikke-kondenserbare gasser. Anlægget består af tre destillationskolonner, hvor den første kolonne (C1) er en afvandingskolonne (flashdestillation), den næste kolonne (C2) er en atmosfærisk destillationskolonne og den sidste kolonne (C3) er en vakuumdestillationskolonne.

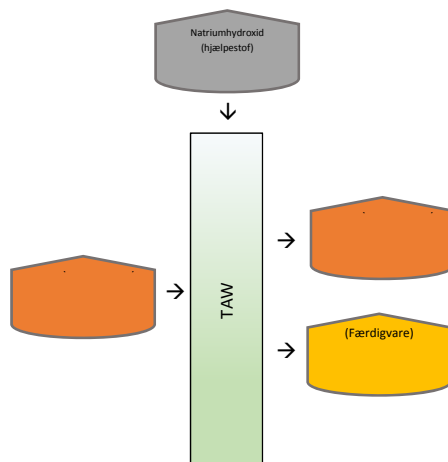


Figur 3: Procesflow tjæredestillation

Tjæresyrevaskeanlægget (TAW)

Refined chemical oil (RCO) fra tjæredestillationen afsyres med natriumhydroxid. Syren vaskes ud af RCO ved en kontinuerlig, modstrømsekstraktion med 25 % natriumhydroxid (NaOH) i en ni bundes siplade.

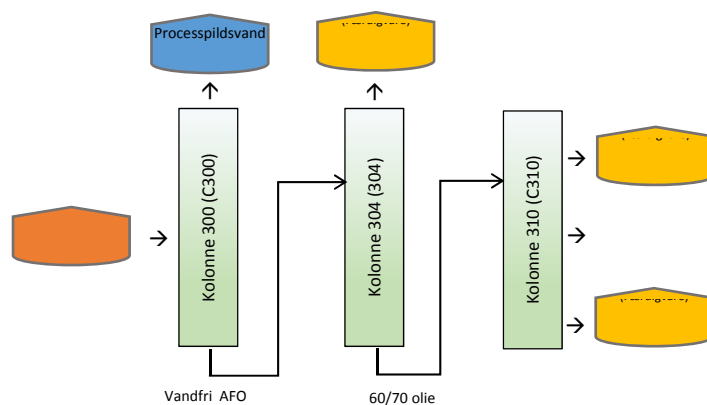
Tårnet holdes fuld af væske, således at alle sipladerne er dækket. Efterhånden som RCO'en stiger opad fra bund til bund, indeholder det en mindre mængde tjæresyre og når den når toppen er den syrefri olie (AFO). Den nedløbende natriumhydroxid opsamler en større og større mængde tjæresyre. Den mættede natriumhydroxid ved bunden af kolonnen betegnes som natriumcresylat eller cresylat.



Figur 4: Procesflow tjæresyrvaskeanlæg

Naftalindestillationsanlægget (NAF)

I naftalindestillationsanlægget destilleres AFO'en til naftalin, naphthalene still residue (NSR) og solvent. Naftalindestillationsanlægget består af tre destillationskolonner. Den første kolonne (C300) er en afvandingskolonne (flashdestillation), den næste kolonne (C304) er en vakuumdestillationskolonne og den sidste kolonne (C310) er en tryksat destillationskolonne.



Figur 5: Procesflow naftalindestillation

Flakinganlæg

På flakinganlægget fremstilles naftalin på fast form. Naftalin pumpes fra tanklager til en produkttank tilknyttet flaking-anlægget. Herfra doseres naftalin til en flaker tromle, medflydende naftalin i et lukket system, hvori en vandkølet tromle langsomt roterer, så naftalin udkrystalliserer på overfladen af tromlen og skræbes af som flager.

Naftalinflagerne emballeres efterfølgende i plastposer, der palleteres. Via rullebanen køres pallerne ud af bygningen til udendørs færdigvarelager.

Creosotanlæg

Én af de fraktioner, der kommer ud af tjæredestillationsanlægget, er D6-olie. Denne afkøles, hvorved en del af produktet udfældes som krystaller, der fjernes ved hjælp af en centrifuge, herved opnår D6-olien creosotoliekvalitet. Krystallerne kan efterfølgende i blandede andre oliefraktioner f.eks. CBF alternativt sælges som anthracenpaste.

Blending

Ud over hovedaktiviteten, tjæredestillation, udføres der blanding af brændselsadditiver, som biaktivitet. Blanding af brændselsadditiver er uafhængig af tjæredestillationen, med eget produktionsområde, driftslaboratorium og produktionsstyrings- og kontrolsystem. Ingen råvarer eller produkter tilknyttet blandeaktiviteter har oprindelse i tjæredestillationen.

Råvarerne til blandeprocessen modtages i bil eller banevogn og lagres i tanke, containere eller tromler. Visse komponenter er ikke pumpbar ved omgivelsestemperatur, hvorfor tanke, tromler og rørsystemer til disse komponenter er opvarmede.

Produktionen af additiver sker ved en batch produktion. Fra lagertanke og emballage pumpes råvarer til blandetank i henhold til foreskrevne komponentforhold og blandemetoder. Udlevering af færdigvarer af additiver sker enten til bil eller i emballage i form af tromler eller IBC'er.

Tanklager

Rå-, mellem- og færdigvarer samt spildevand og hjælpestoffer opbevares i ca. 40 lagertanke, der har en samlet tankkapacitet på ca. 110.000 m³. Tanklageret drives ved undertryk.

Tanke, der anvendes til opbevaring af tjære og tjæreolier, er opvarmede året rundt eller efter behov, fordi det af hensyn til produktionen samt udlevering af færdigvarer er nødvendigt at holde produkterne flydende, så de er pumpbare. Opvarmningen foretages med et høj- og lavtemperatur-hedtolieanlæg, hvor højtemperatur-hedtolieanlægget anvendes til beg- og blandetanke og lavtemperaturanlægget anvendes til øvrige opvarmede tanke. Opvarmningen sker via enten varmespiraler i tankene eller eksterne varmevekslere ved den enkelte tank.

I forbindelse med tankanlægget og produktionsanlæggene er der etableret et omfattende rørsystem til transport af rå-, mellem- og færdigvarer samt hjælpestoffer til og fra de enkelte tanke. Produktrørene med tilhørende ventiler holdes ligeledes opvarmede og er derfor isolerede med mineraluld, der er afsluttet med pladebeklædning.

Dieselolie til tankning af gummiged og traktor opbevares i en 10 m³ overjordisk tank i beglæssehallen. Tanken er placeret under tag på betonbelægning.

Lastning og losning

Den primære lastning og losning foretages til og fra skib, hvor rå- eller færdigvarer pumpes via virksomhedens fire havneledninger, fra tredje parts havn ved Avernakke. Havneinstallationen med laste/losse tilslutninger og afsugning til scrubber er virksomhedens.

Der foretages lastning fra tanklageret til tankbiler, iso-containerbiler og jernbanevogne fra tre læsseramper: olielæsserampen (1), beglæssehallen (2) og blandinglæsserampen (3). Det er ligeledes muligt at foretage tømning af biler via tømmepumper på de tre læsseramper.

Lastning af alle produkter sker via virksomhedens pumper, men losning udføres ved hjælp af skibes pumper og udstyr.



Figur 6: Placering af læsseramper

På olielæsserampen lastes NSR, creosoteolie, cresylat og naftalin direkte fra de respektive lagertanke. Der håndteres ca. 10-15 biler i dagperioden. I tilknytning til beglæssehallen er der en række blandetanke (benævnt tank 90, 91 92, 97 og 98), hvori den ønskede begkvalitet blandes inden udlevering. Antal af biler, der håndteres i beglæssehallen varierer fra 0-5 pr. måned i dagperioden. Mange dage foretages der ikke udlæsning herfra, da den primære udlevering af beg foregår via skib. På beglæsserampen kan desuden udlastets anthracenpaste.

På blendinglæsserampen håndteres udelukkende rå- og færdigvarer med sammenhæng til blanding af brændstofadditiver. Der håndteres ca. 10 biler dagligt.

Spildevandsanlæg

I forbindelse med produktionen opstår processpildevand fra selve destillationsprocessen, frit vand, som separeres fra i råtjæretanke samt forurenede overfladevand fra tankgrave og arealer under destillationsanlæggene. Processpildevandet opsamles i en tank og forrenses i et biologiske anlæg. Det rensede spildevand opbevares i en buffertank, hvorfra det slutvis ledes til det kommunale rensningsanlæg.

Det biologiske rensningsanlæg fødes med spildevand fra tank 1, som først pumpes til en vand-olie-separator, som har til formål at bundfælde tjære og tjæreolier, som måtte være tilstede. Fra separatoren ledes vandet igennem et sandfilter til et rensekar, hvor der befinder sig bakterier som primært nedbryder phenoler og sekundært andre organiske forbindelser samt cyanider.

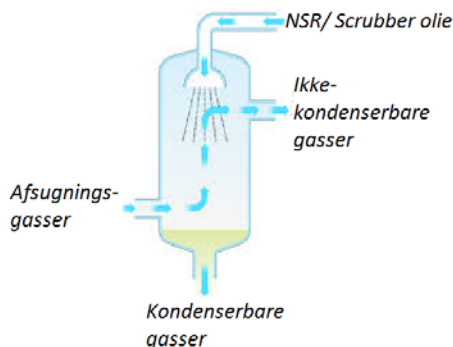
Scrubber

Afsugningen fra tanke, anlæg og mole vaskes i scrubbersystemerne med NSR-olie. Dette gøres for at sikre, at evt. produktrester ikke føres videre i ventilationssystemet og blokerer for transporten af luft.

Virksomheden har otte scrubbersystemer:

- Tjæretanke
- Tjæreolietanke
- Begtanke
- Koldetanke, creosotanlæg og flakinganlæg
- Tjæredestillationsanlæg
- Naftalindestillationsanlæg
- Blending
- Mole

Den kondenserbare del af gassen bindes til vaskeolien, som herefter pumpes tilbage til produktionen og genanvendes. Den ikke-kondenserbare del af gassen går til afbrænding i incinerator. Ved udfald af incinerator går afsugningsluften fra scrubberne til forbrænding i heaterne.



Figur 7: Skitsering af scrubber

Varmeproducerende anlæg

Koppers har tre typer varmeproducerende anlæg: incineratorer, heaterer og evaporator, der producerer varme til destillationsprocesserne samt til opvarmning af virksomhedens tankanlæg, varmetracing af rør m.v. Oversigt over kedeffecter ses af tabel 1 og mulige brændsler fremgår af tabel 2.

Incinerator I og II

Incineratorerne har til formål at opvarme heat transmission oil (HTO) og afbrænde quenchgasser fra tjære- og naftalindestillationsanlæggene samt afsugningsgasser fra tanklager, TAR pumperum, molescrubber og læsseramper.

Primær brændsel i incineratorerne er tjæreolier eller naturgas. Incineratorerne er back-up for hinanden for afbrænding af afsugnings- og quenchgasser.

Heatere 1, 2 og 300

Energiinput til destillationsprocesserne i kolonnerne i tjære- og naftalindestillationsanlæggene sker i de tilknyttede tre heaterer, heater 1 og heater 2 til henholdsvis kolonne 2 og kolonne 3 i tjæredestillationsanlægget og heater 300 til kolonne 310 i naftalindestillationsanlægget. Der fyres med enten naturgas eller tjæreolier fra virksomhedens produktion.

Støttekedel

I tilfælde af at en incinerator tages ud af drift, f.eks. i forbindelse med vedligehold kan der evt. være et behov for at tilføre yderligere varme til transmissions olie systemet (HTO systemet) for at opretholde tilstrækkelig temperatur. Virksomheden har en støttekedel med en kedeffect på 700 kW og en maksimal brændereffekt på 1000 kW. Der kan forbrændes fyringsolie/diesel i støttekedlen.

Tabel 1: Kedeffecter

Kedel	Brænder		Idriftsættelse
	Nominel effekt kW	Indreguleret effekt kW (tjæreolie)	Årstal
Incinerator I	2652	2172	1987
Incinerator II	5100	3600	2012
Heater 1	5100	3030	1982
Heater 2	5100	-3150	1982
Heater 300	5100	4000	1991
Støttekedel	1000	700	2015

Tabel 2: Afbrænding af Quench- og afsugningsgasser for de enkelte kedler

Anlæg \ Brændsel	Afsugnings-gasser	Quenchgas TAR	Quenchgas NAF
Heater 1	(X)	(X)	
Heater 2	(X)	(X)	
Heater 300			(X)
Incinerator I	X	X	X
Incinerator II	X	X	X
Støttekedel			

X = kan afbrændes

(X) = kan afbrændes som del af back-up system ved udfald på incineratorne

Tabel 3: Mulige brændsler for de enkelte kedler (indreguleres i forhold til mængden af gasser).

Anlæg \ Brændsel	Tjæreolier	Naturgas	Diesel / fyringsolie
Heater 1	X	X	
Heater 2	X	X	
Heater 300	X	X	
Incinerator I	X	X	
Incinerator II	X	X	
Støttekedel			X

Evaporator og dampsystem

Virksomhedens dampsystem leverer damp til opvarmning af banevogne og rensning af flammefælder. Endvidere anvendes damp til lokal opvarmning af f.eks. rør og ventiler. Til produktion af damp har virksomheden en evaporator, som tilføres varme fra højtemperatur-hedtoliesystemet.

HTO-stripper og HTO-systemer

Hedtolie, også kaldet HTO (Heat Transfer Oil) benyttes i et vidtstrakt HTO-system som sikrer, at tjære- og olieprodukterne i tankanlægget og i rørsystemerne mellem tankene og udleveringssteder samt i procesanlæggene holdes flydende (pumpbare). Dette sker primært med et lavtemperatur-hedtoliesystem, der via varmespiraler (eller vekslere) i tankene og tracing af rørsystemerne opvarmer produkterne til de ønskede temperaturniveauer eller fastholder udleveringstemperaturer. Endvidere har virksomheden et

højtemperatur-hedtoliesystem, der anvendes til varmholdelse af beg- og blandetanke samt de tilhørende rørsystemer. Højtemperatur-hedtoliesystemet fungerer også som standby-system for varmetracingen af rørsystemerne i naftalindestillationsanlægget samt som supplement for lavtemperatursystemet. Varmetracingen af rørene i naftalindestillationsanlægget holdes primært varme af en intern hedtoliekreds, der forsynes med varme fra en røggaskøler i procesheaterens skorsten.

Rensning af HTO sker via HTO-stripperen som benyttes til at fjerne lette fraktioner (stripning) fra HTO så oliens flammepunkt opretholdes. Der foretages batchvis stripning af HTO med nitrogen. Ved at lade nitrogen boble op gennem varm HTO, frigives de lette fraktioner fra HTO'en. Efterfølgende afkøles og kondenseres den lette fraktion, som opsamles i separat opsamlingsbeholder. HTO-stripperens bundbeholder opvarmes via HTO fra højtemperatur kredsen.

Råvarer og produkter

Koppers' primære råvare stenkulstjære (tjære) og alternativt kan anvendes petroleumstjære. Som supplement til råvaren hjemkøbes tjære-, naftalin- og jordolier til iblanding for at opnå rette specifikationer eller som halvfabrikata føde til destillationsanlæg.

Hovedparten af tjæren importeres fra Europa og produkterne eksporteres til destinationer over hele verden. Beg, som er et af virksomhedens hovedprodukter, eksporteres hovedsageligt til aluminiumindustrien i Europa, hvor det anvendes til fremstilling af anoder.

Nedstående tabel viser en oversigt over produktionsmængderne på tjære- og naftalindestillationsanlæggene gennem de seneste år:

Tabel 3: Mængde af tjære destilleret og produkter produceret.

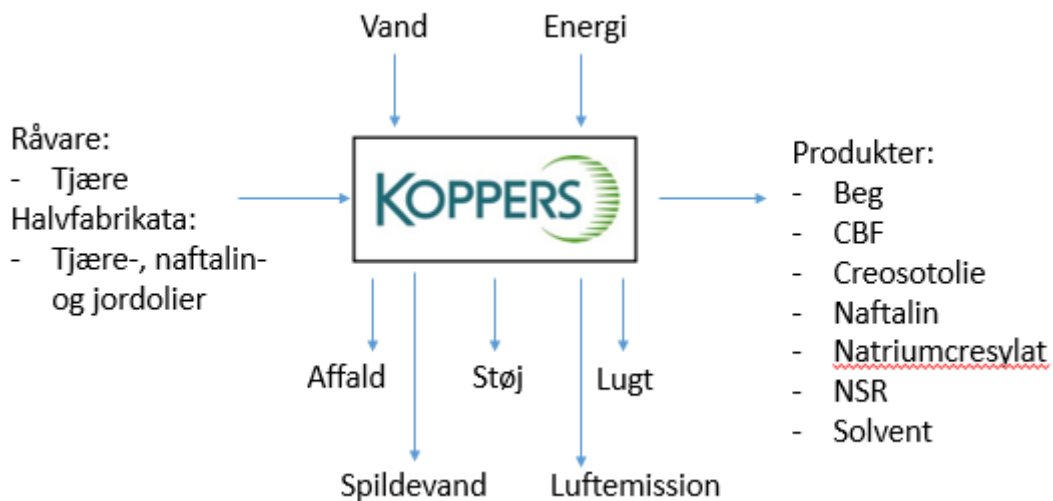
Stof	Enhed	2012	2013	2014	2015
Tjære	[tons]	172.000	150.500	214.500	256.100
RCO (mellemprodukt)	[tons]	33.100	29.300	45.600	51.700
Olier	[tons]	67.200	52.400	74.500	91.300
Beg	[tons]	74.000	68.400	93.100	111.500
Solvent	[tons]	6.400	4.900	5.100	6.100
NSR	[tons]	9.400	6.700	6.300	8.100
Naftalin	[tons]	29.600	26.400	27.500	33.500
Processpildevand	[tons]	3.200	2.400	3.800	4.900

Sideløbende udføres blanding af fueladditiver for Lubrizol. Der kan maksimalt produceres 40.000 tons på blandedanlægget.

3. Oplysninger om forurening og forureningsbegrænsende foranstaltninger

Koppers ligger stor vægt på maksimal udnyttelse af ressourcerne, og har eksempelvis ikke nogen spildprodukter. Udnyttelsen af restprodukter begynder allerede ved produktionen i sig selv, bearbejdningen af stenkulstjære, da tjæren er et uundgåeligt restprodukt fra koksværkerne. Tjæren modtages og omdannes til en række olieprodukter som anvendes i en række industrier. På denne måde er Koppers med til at skåne miljøet for et ressourcospild.

Overblik over alle input og output gennem virksomheden er illustreret i nedstående figur:



Figur 8: In- og output, Koppers

Processtrømmene i anlæggene er indrettet, så overskudsvarme udnyttes mest muligt ved varmeveksling af produktstrømme. Ydermere sælges overskudsvarme fra destillationsanlæggene som fjernvarme til det kommunale forsyningsnet.

Til køling i destillationsanlæg og i flaking-anlæg indvindes vand fra Koppers egen boring. Vandet er saltholdigt og ikke drikkevandskvalitet. Under anvendelsen kommer vandet ikke i kontakt med tjæreprodukterne, dette betyder, at vandet ikke ændrer kvalitet under forløbet og kan derfor sendes ud i Nyborg Fjord efter brug.

Nyttiggørelse af affald, genereret på virksomheden, prioriteres meget højt og der er opstillet klare retningslinjer for korrekt sortering heraf.

Processystem / -kontrol

Al overvågning, styring og regulering af virksomhedens anlæg, ind- og udlevering af råvarer og produkter samt lagertanke, sker via et SRO system (Styring, Regulering og Overvågning). Systemet er onlinebaseret og tilgængeligt for produktionen. Processerne overvåges af følere, der gennem kontrolsystemet advarer procesoperatørerne via alarmer om eventuelle afvigelser. Eksempler herpå kunne være overfyldning af beholdere, lækager, temperatur-/tryk-ændringer etc.

En del af alarmerne medfører operatørindgreb, hvor andre starter en sikkerhedssekvens, f.eks. automatisk omkobling til anden forbrændingsenhed.

Ved risikovurdering af virksomhedens processer fastlægges nødvendig styring til sikring mod bl.a. utilsigtede spild.

Vedligeholdelse af produktionsanlæg og tanklager

Der udføres dels løbende vedligeholdelsesopgaver og dels faste kontrol- og eftersynsopgaver med en forud defineret vedligeholdelsesfrekvens samt vedligehold ved nedbrud eller fejl på anlægget.

Vedligeholdelsesopgaver styres ved hjælp af et elektronisk vedligeholdelsesprogram. Arbejdsordrer oprettes og lægges ind i systemet af produktions- eller teknisk afdeling, hvorefter vedligeholdelsesafdelingen foretager en prioritering. Faste opgaver får en forud defineret vedligeholdelsesfrekvens. På denne måde overvåger systemet deadlines og generer selv arbejdsordrer for opgaver, der kræver løbende vedligehold, f.eks. eftersyn af udstyr. Når en opgave er udført, kvitteres med en dato, og vedligeholdelsessystemet opretter en ny arbejdsordre, når ny deadline nås i forhold til defineret frekvens.

Virksomheden har opstillet et tankinspektionsprogram, hvor tankene inspiceres iht. anerkendt

inspektionsstandard (EEMUA 159). Tankinspektionprogrammet fastlægges ud fra en risikovurdering af de enkelte tanke under hensynstagen til tankens alder, indhold og materiale. Eksternt inspektionsfirma fastlægger på basis af første inspektion, hvornår næste inspektion skal foretages.

For rørstrækninger er der ligeledes foretaget en risikovurdering ud fra kriterier som produkt i røret, temperatur, risiko ved produktet samt om rørstrækning er placeret over befæstet eller ubefæstet areal. Prioriterede rørstrækninger inspiceres visuel og der foretages tykkelsesmåling af røret. Inspektionsfrekvens fastlægges på baggrund af risikovurdering og resultat af forudgående inspektioner.

Luftforurening

Emissioner til omgivelserne fordeler sig på røggasemission, ventilationsafkast, diffus emission samt emissioner af støv og lugt. Lugt er en konsekvens af diffus emission eller spild.

Som forebyggelse mod luftforurening er alle virksomhedens tanke og læssepladser, hvor produkter udleveres til tankbiler og jernbanevogne, tilkoblet et afsugningssystem. Udlevering til skibe, sker ligeledes med tilkobling af skibet til afsugningssystemet, så fortrængningsluften fra skibet håndteres via afsugningssystemet.

Røggasemission

Udledningen af røggasser foregår fra en af virksomhedens to forbrændingsskorstene: Hovedskorstenen og H300-skorstenen. I hovedskorstenen er der separate afkastrør for hhv. heater 1, heater 2, incinerator 1 og incinerator 2.

Tabel 4: Afkasthøjder, røggas

Røggas		
	Afkasthøjde [m]	Volumenstrøm (typisk værdi, driftstilstand) [m ³ /h]
Heater I	60	5.600
Heater II	60	3.800
Heater 300	60	5.900
Incinerator I	60	8.500
Incinerator II	60	2.500

Hovedskorstenen og H300-skorstenen er indrettet således, at der kan foretages emissionsmålinger i henhold til Miljøstyrelsens vejledning nr. 2 af 2001 (luftvejledningen) /5/. Målingerne foretages af et DANAK akkrediteret laboratorium minimum 1 gang årligt.

Nitrogenoxider (NO_x)

Ved høje temperaturer sker der en reaktion mellem ilt (O₂) og nitrogen (N₂) i forbrændingsluften, hvorved der dannes nitrogenmonooxid (NO) og nitrogendioxid (NO₂), fælles betegnet som nitrogenoxider (NO_x). Ligeledes dannes NO_x ved afbrænding af de nitrogenholdige brændsler så som afsugningsgasser, naturgas og tjæreolier.

Nedenstående tabel, over NO_x-udledningen, er udarbejdet på baggrund af målinger fra akkrediteret målelaboratorium.

Tabel 4: NO_x emission i røggas, målt ved årlige akkrediterede målinger

NO _x						
mg/m ³	2012	2013	2014	2015	Vilkår tjæreolie	Vilkår Naturgas
Heater I	1300	330*	1500	1.400		
Heater II	1500	110*	1100	1.300		
Heater 300	1100	1300	950	150	200**	65**
Incinerator I	1500	1600	1300	190		
Incinerator II	200	180	110	160	200	65

* naturgas som brændsel

** jf. Miljøgodkendelse af optimering af Naftalinproduktion d. 28. januar 2014 /2/

Koppers har vilkår for emission af NO_x fra incinerator II og heater 300. Der er etableret NO_x rensning af røggassen fra de to enheder.

Efter afbrænding i incinerator II føres røggassen igennem en katalysator, som renser røggassen med urea-opløsning, vha. en SCR-proces (Selective Catalytic Reduction). Urea-opløsningen doseres ved røggastemperatur på 330-400°C og føres igennem 6 katalysatorblokke, som skaber et modtryk. Røggassen udledes efterfølgende via hovedskorstenen.

Til rensning af røggassen fra heater 300 anvendes en ikke-katalytiske reduktionsteknologi SNCR (Selective Non-Catalytic Reduction). Metoden foregår ved direkte indsprøjtning af ammoniakvand umiddelbart over forbrændingen, hvorved der sker en reduktion af NO_x til nitrogen og vanddamp.

Anvendelse af ammoniakopløsning er mere sikker end ren ammoniak, da tilstedeværelse af vandet i opløsningen reducerer damptrykket væsentligt. Dette gør det muligt at opbevare ammoniakopløsning ved omgivelsestemperatur og -tryk.

Metoden med dosering af ammoniakopløsning er under etablering på incinerator I, heater 1 og heater 2, således at der opnås tilsvarende niveauer for NO_x emissioner fra disse forbrændingsenheder.

SO₂

Svovldioxid (SO₂) dannes primært ved afbrænding af svovlbrinteholdig (H₂S) quenchgas og sekundært ved afbrænding af tjæreolier og afsugningsgasser, der indeholder svovl men i meget begrænset mængde. Afbrænding af quenchgas sker primært i incinerator I og II, hvorfor der i forbindelse med emissionsmålinger foretage SO₂ måling i disse to afkast. Ved undersøgelse af kilder og deres bidrag til udledningen af svovl via røggassen, er det fundet, at quenchgassen fra tjæreanlægget bidrager med omkring 98-99 % af den samlede udledning /3/. Undersøgelsen er udført i samarbejde med FORCE Technology.

Mængden af udledt SO₂ afhænger hovedsagelig af mængden af svovlindholdet i den indkøbte tjære. Hertil har forbrændingsbetingelserne indflydelse på dannelsen.

Tabel 6: SO₂ emission i røggas, målt ved årlige akkrediterede målinger

SO ₂					
mg/m ³	2012	2013	2014	2015	Vilkår efter etablering af svovlrensning
Incinerator I	6000	6600	3600	50**	400
Incinerator II	6000	73*	4100	4900	400

* Quenchgasser blev afbrændt i incinerator I. ** Quenchgasser blev afbrændt i incinerator II

Svovlrensning

Til begrænsning af svovldioxidemissionen reduceres svovlindholdet i quenchgassen fra tjæredestillationsanlægget inden afbrænding /3/.

Rensningsprocessen løber i en række trin:

1. Olie-scrubber til reduktion af tunge kulbrinter
2. Bio-scrubber for reduktion af svovlbrinte, indeholdende:
 - a: Absorptionskolonne til absorbering af svovlbrinte med lud
 - b: Bioreaktor til oxidation af sulfid til frit svovl
 - c: Separator til bundfældning af svovlholdigt spildevand

Quenchgassen fra tjæreanlægget ledes på nuværende tidspunkt fra tjæreanlæggets scrubber til incinerator I eller II. Ved implementering af svovlrensningemetoden, skal gassen først behandles i olie- og bioscrubber før den ledes til incinerator.

CO

CO dannes ved en ufuldstændig forbrænding forårsaget af for lavt iltindhold (under 4 % ilt). CO kan dannes i incinerator I og II, samt heater 1, 2 og 300.

For at kunne sikre en fuldstændig forbrænding af brændsel, quenchgas og afsugningsgasser, er der på hver enhed monteret en CO-måler, som giver alarm ved koncentration større end 150 ppm CO samt ilt-måler, der giver alarm ved iltindhold under 4 %. Ved observation af en forhøjet koncentration af CO, vil iltniveauet manuelt blive reguleret, så der igen opnås fuldstændig forbrænding.

Nedstående tabel viser årlige måledata foretaget af eksternt målelaboratorium.

Tabel 7: CO emission i røggas, målt ved årlige akkrediterede målinger

CO						
mg/m ³	2012	2013	2014	2015	Vilkår tjæreolie	Vilkår Naturgas
Heater I	7,1	< 0,007*	< 3	< 3		
Heater II	12	< 0,005*	< 3	160		
Heater 300	< 3	< 0,006	< 3	4,6	100	75
Incinerator I	< 4	< 4	< 4	< 3		
Incinerator II	7,7	< 2	1,7	< 2	100	75

* naturgas som brændsel

TOC – Total Organisk Kulstof

TOC fra varmeproducerende anlæg ville kunne forekomme ved ufuldstændig forbrænding. Luftvejledningen sætter ikke TOC krav i relation til afbrænding, men for at sikre en fuldstændig forbrænding af tjæreolie og quenchgas har hovedskorstenen en monteret CO-måler, som giver alarm ved koncentration større end 150 ppm CO samt ilt-måler, der giver alarm ved iltindhold under 4 %. Ved observation af en større koncentration af CO, vil iltniveauet blive reguleret, så der igen opnås fuldstændig forbrænding.

TOC fra disse processer udledes via hovedskorstenen på 60 m eller H300-skorsten.

Nedstående tabel viser TOC målinger foretaget af eksternt målelaboratorium:

Tabel 8: TOC emission i røggas, målt ved årlige akkrediterede målinger

TOC					
[mgC/Nm ³]	2012	2013	2014	2015	Vilkår
Heater I	1,5	< 1	-	4,8*	
Heater II	< 2	< 1	1,3	5,5*	
Heater 300	< 1	< 1	< 1	<2	
Incinerator I	< 2	< 2	< 1	1,7*	
Incinerator II	1,2	< 0,7	<1	<1	1

* omregnet til værdi ved 10% ilt

Kviksølv (Hg)

Tjære kan indeholde større eller mindre mængde kviksølv. Kviksølv findes bl.a. i quenchgassen og emitteres derfor via den 60 m høje hovedskorsten, efter afbrænding i incineratoren. Koppers har på nuværende tidspunkt et Hg-vilkår på 1g/h, for incinerator I og II, som overholdes. Der foretages derfor ikke yderligere kviksølvsrensning af røggassen.

Der er foretaget årlig kontrolmåling af kviksølv, og målingerne udføres af akkrediteret målelaboratorium. Emissionen ses i nedenstående tabel.

Tabel 9: Kviksølvsemission i røggas, målt ved årlige akkrediterede målinger

Hg					
g/h	2012	2013	2014	2015	Vilkår
Incinerator I	0,88	0,24	0,045	0,005	1
Incinerator II	0,64	0,018	0,016	0,8	1

Ventilationsafkast

Ventilationskorsten, udleder luft fra rumafsugning fra laboratorier, vaskehal, produktionslokaler og posefylder i flaking anlæg, spildevandsanlæg, blandedanlæg, pumperum NAF, A, C, D og F samt ekstra afsug ved afslutning af lastning af naftalin i biler.

Tabel 10: Afkasthøjde, ventilationsafkast

Ventilationsafkast		
	Afkasthøjde [m]	Volumenstrøm [m ³ /h]
Ventilationskorsten	60	61000

TOC

Udsugningsluft fra de tidligere nævnte steder med afsug til ventilationskorsten, der samlet giver en lav koncentration af TOC, udledes uforbrændt via den 60 meter høje ventilationskorsten, for at minimere lugtgenerne fra virksomheden.

Tabel 11: TOC emission i afkast, målt ved årlige akkrediterede målinger

TOC					
g C/h	2012	2013	2014	2015	Vilkår
Ventilationsskorsten	140	71	300	<80	1.100

Diffus emission

Udledning af diffus emission opstår f.eks. hvis der i forbindelse med vedligehold åbnes anlægsdele eller der opstår lækager i systemet eller egentlige uheld med udslip. Der normeres to længerevarende shut-downs årligt på hver af destillationsanlæggene, derudover kan der forekomme kortvarige stop af anlæggene eller dele af anlæggene. Inden, der åbnes til procesanlæg, skylles der så vidt muligt med rene oliefraktioner samt etableres punktafsug omkring åbninger.

Den diffuse emission vil primært bestå af flygtige organiske forbindelser (VOC/Volatile Organic Compounds) og polyaromatiske kulbrinter (PAH).

Der er fastsat vilkår for diffuse total kulbrinteemission (TOC) for en række delanlæg og områder.

- Tankanlæg, 100 g C/h
- Naftalindestillationsanlægget, 200 g C/h
- Tjæredestillationsanlægget, 500 g C/h
- Vaskehallen, 100 g C/h
- Åbne arealkilder, 150 g C/h
- Blending, 32 g C/h

Vilkårene for hhv. tjæredestillationsanlægget på 500 g C/h og naftalindestillationsanlægget på 200 g C/h er eftervist ved måling af polyaromatiske kulbrinter (PAH) og flygtige organiske forbindelser (VOC) på begge anlæg. Tjære og tjæreolierne indeholder primært organiske forbindelser, som enten er PAH eller VOC, derfor er disse stofgrupper valg til eftervisning af vilkårene.

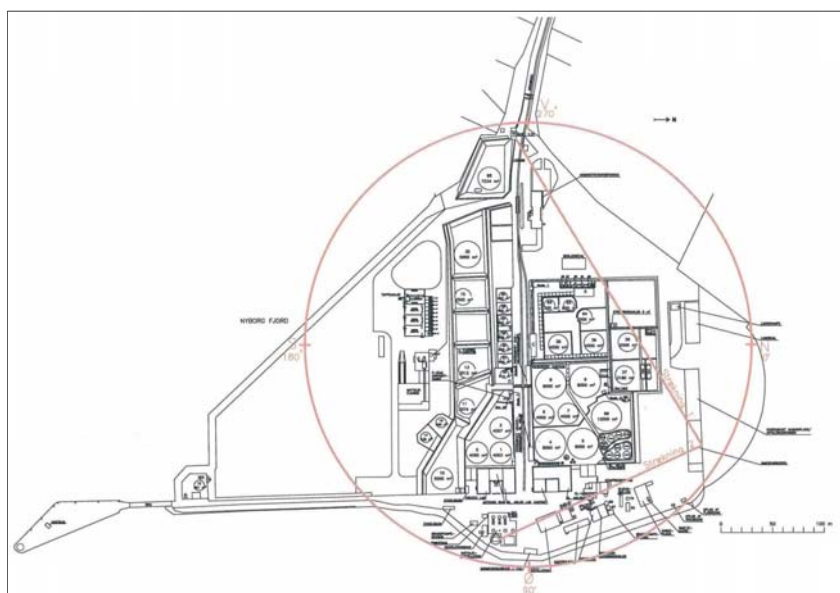
Tabel 12: Gennemsnitlige målinger for diffus emission på tjæredestillationsanlægget og naftalindestillationsanlægget /4/:

Diffus emission		
g C/h	Tjæredestillation	Naftalindestillation
Benzen	1,4	8,4
Toluen	0,54	1,77
Ethylbenzen	0,08	0,05
Xylen	0,22	0,22
PAH, som B[a]P-ækvivalenter	0,012	0,004
Naftalin	1,22	4,79

Til overvågning af diffus emission, anvender Koppers følgende metoder:

1. Optisk, kontinuerlig gasmåling (OPSIS)
2. Passiv sampling på kulrør med en opsamlingsperiode på 1 måned, hvorfra der fastsættes gennemsnitlig månedsværdi

Koppers måler kontinuerlig på naftalin- og benzen-indholdet i luften vha. OPSIS miljømåling, som er koblet til SRO systemet. Se afsnittet "Processystem / -kontrol" for mere information omkring SRO computersystemet.



Figur 9: Placering af OPSIS målestrækninger

Målingerne foretages kontinuert langs virksomhedens nord-skel og øst-skel. Både virksomheden og Miljøstyrelsen Virksomheder kan online overvåge måledata. I kontrolrummet udløses en alarm fra OPSIS systemet ved en fastlagt reaktionsgrænse, hvorefter der foretages opfølgende rundring på virksomhedens område.

Der er fastsat grænse for maksimal immissionskoncentrationsbidrag for benzen på $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ målt som B-værdi. B-værdi for benzen anses for overskredet, når den målte koncentration (optisk målemetode) af benzen som timemiddelværdi overstiger B-værdien i mere end 1 % af tiden inden for en kalendermåned.

OP SIS målingen har derved været lagt til grund for eftervisning af overholdelse af B-værdi. Udstyret er dog placeret i ca. 25 m. højde bl.a. henover destillationsanlæggene, hvorimod B-værdien er et udtryk for immissionen i skel i $1\frac{1}{2}$ meters højde. Det er derfor ikke umiddelbart egnet at anvende OPSIS måleren til eftervisning af B-værdi. Force Technology har foretaget spredningsberegning omkring B-værdier og disses sammenhæng til måleværdier i OPSIS strækningen, bilag 3.

Som supplement til OPSIS målingerne, foretages der målinger af den gennemsnitlige benzenkoncentration vha. Radiello kulrør, opsat i fire målepunkter. Metoden er: *Supelco D1: "Volatile organic compounds chemically desorption with CS₂"*, efterfulgt af GCMS.

Tabel 13: Måledata fra kulrørene udført af eksterne målelaboratorium

Benzen				
	Middelkoncentrationen $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (højest målt)			
	2012	2013	2014	2015
Lager (nord)	<0,6	<0,6	<0,6	4
Vinterbådplads (vest)	<0,6	<0,6	<0,6	2,12
Kontrolrum (øst)	1,5	1,7	<0,6	24
Villa Avernakke (syd)	<0,6	<0,6	<0,6	0,4

I 2012-2014 er detektionsgrænsen $2 \mu\text{g}$ benzen/rør, svarende til $0,6 \mu\text{g}/\text{m}^3$, i 2015 reduceres den til $0,3 \mu\text{g}/\text{m}^3$

Der er desuden fastsat grænse for maksimal immissionskoncentrationsbidrag:

- Toluen, ethylbenzen og summen af xylener, 0,16 µg/m³ målt som B-værdi
- Naftalin, 0,04 mg/m³ målt som B-værdi
- Øvrige polyaromatiske kulbrinter 10 nanogram/m³ målt som benzo[a]pyren-ækvivalenter

Disse immissionskoncentrationsbidrag for naftalin og PAH er eftervist i rapport fra 2006 udarbejdet af Force Technology /6/.

For at sikre begrænsning af den diffuse emission arbejder Koppers med de driftsmæssige forhold, der kan bidrage til den diffuse emission. Hændelser og operationer, der kan give anledning til diffus emission er bl.a.

- Udlæsning/modtagelse
- Pejling/ prøveudtagning
- Opvarmning af banevogne
- Vedligehold
- Lækager

Svovlbrinte

Der er fastsat vilkår for svovlbrinteemission ved diffus emission for en række delanlæg og områder.

- Tankanlæg, 0,1 g H₂S/h
- Naftalindestillationsanlægget, 0,2 g H₂S/h
- Tjæredestillationsanlægget, 0,2 g H₂S/h
- Vaskehallen, 0,1 g H₂S/h
- Åbne arealkilder, 0,1 g H₂S/h

Der foretages ikke direkte måling af diffus svovlbrinteemission. Den langt overvejende kilde til svovlbrinte er quenchgas fra destillationsprocessen. Quenchgassen håndteres i lukket rørsystem og afbrændes i en kontinuerlig proces. Der er etableret svovlbrintedetektorer i området ved tjæredestillationsanlægget og incineratorer til detektering af evt. lækager.

Lugt

Lugt fra virksomheden kan forekomme i forbindelse med diffus emission.

Overholdelse af virksomhedens lugtvilkår på 10 LE/m³ er i 2006 verificeret ved målinger og beregninger af emissionen fra virksomhedens forskellige kilder /6/. De udførte lugtmålinger viser, at seks udpegede punktkilder på tjæredestillations- og naftalinanlægget ikke bidrager væsentligt til lugt i omgivelserne. Bidrag fra diffuse kilder på de to anlæg giver beregningsmæssige værdier under 1 LE/m³. Der kan dog forventes kortvarige oplevelser af lugt i den mest belastede måned, men under normal drift konkluderer rapporten, at miljøgodkendelsens lugtvilkår, er overholdt.

Støv

Støv opstår primært i virksomhedens flaking-anlæg, hvor der produceres fast naftalin.

Naftalin doseres, fra en produkttank tilknyttet flaking-anlægget til en flaker-tromle, hvor det flydende naftalin udkrystalliseres på overfladen af en langsomt, roterende tromle og herefter skræbes naftalinkrystallerne af tromlen.

Herfra fyldes naftalinkrystaller på plastikposer. Poserne stables på paller, som omvikles med plastfolie inden disse via rullebanen kører ud af bygningen til udendørs færdigvarelager. Processen til og med palletering af naftalin foregår indendørs mens oplag af paller sker på indrettet oplagsområde i det fri.

Opbygningen af flaking-anlægget bevirker minimal emission fra anlægget:

- Afsugningsluft fra flaker tromlen og produkttank ledes til afbrænding i incinerator
- Fortrængningsluften fra posefyldemaskinen ledes gennem et posefilter før det ledes til virksomhedens ventilationsskorsten.
- Rumudsugning afledes ligeledes via virksomhedens ventilationsskorsten.

Fjernelse af produktionsloft

Ved fjernelse af produktionsloftet forventes det, at der er behov for en øget indfyrret effekt på heater 1 fra 3,1 MW til 4,1 MW. Dette medfører en øget luftmængde og emission. Der forventes en øget luftmængde i afkast fra incineratorer og heatere. Spredningsberegninger udarbejdet i forbindelse med VVM redegørelse 2016 /7/ viser, at ved gennemløb på 50 tons tjære pr. time vil alle emissionsgrænser og B-værdier kunne overholdes.

Dette kan eftervises ved årlige emissionsmålinger.

Luftforureningsbegrænsende foranstaltninger

Til forebyggelse af luftemission foretager Koppers følgende handlinger:

- Røggassen fra incineratorer og heatere føres til d60 m høj skorsten
- Røggassen fra incinerator II og heater 300 renses for NO_x før udledning gennem skorsten
- Quenchgassen renses for svovlforbindelser inden afbrænding til reduktion af svovldioxid emissionen i røggassen
- Ved udfald på incineratorer, ledes quenchgasser automatisk til heatere
- Produktionstanke er tilkoblet afsugnings- og scrubbersystem
- Produktionstanke drives med undertryk
- Der er tryk/vakuumentiler med spærrevæske på tanke med tjære og tjæreolier
- Udlevering til tankbiler og jernbanevogne sker på læssepladser med afsugning
- Udlevering til skib sker med tilslutning til afsugningssystem inkl. scrubber
- Intern transport af råvare og produkter sker via lukkede rørsystemer
- Urensede maskindele, som kan forårsage diffuse emissioner, opbevares i renserummet med afsugning
- Afkast fra vaskehal afledes via ventilationsskorsten
- Afsug fra spildevandsanlæg føres til ventilationsskorsten
- Afsugningsgasser fra tanke, læsse- og lossepladser, anlæg og smeltekasse, vaskes i skrubbere før afbrænding i incinerator
- Emission fra åbne arealkilder (f.eks. spild) minimeres jf. beredskabsinstruktioner
- Anlægsdele renses og der etableres så vidt muligt afsugning ved åbning af anlægsdele
- Døre og porte til pumperum holdes lukkede
- Afkast fra smeltekasse ledes til forbrænding i incinerator
- Afkast for udsugning af svejserøg sker i 10 m

Støj

Koppers Denmark ligger på en halvø ud mod havnen i Nyborg. Umiddelbart vest for virksomheden samt på den modsatte side af fjorden (i en afstand af ca. 1,1 km fra virksomheden) ligger der boligområder, mens virksomhedens øvrige skel grænser op til havneområder eller fjord.

De væsentligste stationære støjkloder på virksomheden er:

- Anlæg; Tjære-, TAW-, naftalin-, flaking- og skrubberanlæg som kører i døgndrift.
- Pumpe- og ventilationsrum

Mobile kilder:

- Trafik omfattende kørsel med personbiler, lastbiler samt rangering med tog.
- Aktiviteter ved udlevering af produkter ved læsseramperne.
- Intern kørsel med trucks

Koppers har, i samarbejde med akkrediteret målefirma, udarbejdet en opdatering af den tidligere støj kortlægning. Opdateringen bestod af en konvertering af beregningsmodel fra programmet "EKSSTOJ, ver. 3.64" til SoundPLAN 7.3, samt en gennemgang af alle væsentlige støjkloder, faste installationer, leverancer med lastbiler og banevogn samt kørsel med trucks og personbiler.

Målinger og beregninger er udført i henhold til metoderne beskrevet i Miljøstyrelsens vejledning nr. 5/1993 "Beregning af ekstern støj fra virksomheder" /8/og svarer til virksomhedens aktuelle drift pr. oktober 2015. Støjbelastningen blev beregnet i 15 referencepunkter omkring Koppers Denmark ApS.

Der er foretaget beregninger af støjbelastningen i 9 referencepunkter, for hvilke der er fastlagt støjgrænser. I referencepunkt 7 er der beregnet støjpåvirkning på hver etage (ACA7 = 1.sal, 2.sal, 3.sal og 4.sal), i det der er opført etagebyggeri i området. Ud over disse 9 referencepunkter, er der foretaget beregninger i yderligere 3 punkter, som er placeret i et område udlagt til bl.a. etagebyggeri, da der ikke er eksisterende støjkrav til disse punkter. Støjforholdene i disse punkter er vurderet ud fra miljøvilkår gældende for referencepunkt ACA5, der ligger i et naboområde, der ligeledes er udlagt til etagebyggeri. Støj kortlægningen fremgår af bilag 4.



Figur 10: Referencepunkter for støjkortlægningen

Tabel 14: Støjpåvirkning i referencepunkter med fastlagte grænseværdier

Referencepunkt	Samlet niveau alle kilder, L _{Aeq} [dB]	Støjbelastning L _r [dB]	Støjgrænser* [dB]	Overskridelser [dB]	Beregnet usikkerhed [dB]	Signifikant overskredet [^]
ACA1						
Hverdage, dag kl. 07 - 18	42.3	42	45	-	2.5	-
Hverdage, aften kl. 18 - 22	39.4	39	40	-	2.8	-
Hverdage nat kl. 22 - 07	37.4	37	35	2.4	2.8	nej
Lørdage, formiddag kl. 07 - 14	38.8	39	45	-	2.5	-
Lørdage, eftermiddag kl. 14 - 18	37.5	38	40	-	2.8	-
Lørdage, aften kl. 18 - 22	37.5	37	40	-	2.8	-
Lørdage, nat kl. 22 - 07	37.4	37	35	2.4	2.8	nej
Søndage, dag kl. 07 - 18	38.7	39	40	-	2.5	-
Søndage, aften kl. 18 - 22	37.5	37	40	-	2.8	-
Søndage, nat kl. 22 - 07	37.4	37	35	2.4	2.8	nej
ACA2						
Hverdage, dag kl. 07 - 18	35.5	36	45	-	2.0	-
Hverdage, aften kl. 18 - 22	35.3	35	40	-	2.0	-
Hverdage nat kl. 22 - 07	35.2	35	38	-	2.0	-
Lørdage, formiddag kl. 07 - 14	35.4	35	45	-	1.9	-
Lørdage, eftermiddag kl. 14 - 18	35.2	35	40	-	2.0	-
Lørdage, aften kl. 18 - 22	35.2	35	40	-	2.0	-
Lørdage, nat kl. 22 - 07	35.2	35	38	-	2.0	-
Søndage, dag kl. 07 - 18	35.4	35	40	-	2.0	-
Søndage, aften kl. 18 - 22	35.2	35	40	-	2.0	-
Søndage, nat kl. 22 - 07	35.2	35	38	-	2.0	-
ACA3						
Hverdage, dag kl. 07 - 18	39.6	40	45	-	2.3	-
Hverdage, aften kl. 18 - 22	37.3	37	40	-	2.4	-
Hverdage nat kl. 22 - 07	35.4	35	35	0.4	2.1	nej
Lørdage, formiddag kl. 07 - 14	37.2	37	45	-	2.0	-
Lørdage, eftermiddag kl. 14 - 18	35.6	36	40	-	2.0	-
Lørdage, aften kl. 18 - 22	35.7	36	40	-	2.0	-
Lørdage, nat kl. 22 - 07	35.4	35	35	0.4	2.2	nej
Søndage, dag kl. 07 - 18	37.0	37	40	-	2.1	-
Søndage, aften kl. 18 - 22	35.7	36	40	-	2.1	-
Søndage, nat kl. 22 - 07	35.4	35	35	0.4	2.2	nej

Referencepunkt	Samlet niveau alle kilder, L _{Aeq} [dB]	Støjbelastning L _r [dB]	Støjgrænser* [dB]	Overskridelser [dB]	Beregnet usikkerhed [dB]	Signifikant overskredet [^]
ACA4						
Hverdage, dag kl. 07 - 18	32.0	32	55	-	1.9	-
Hverdage, aften kl. 18 - 22	31.5	32	45	-	1.9	-
Hverdage nat kl. 22 -07	31.5	31	40	-	1.9	-
Lørdage, formiddag kl. 07 - 14	31.9	32	55	-	1.9	-
Lørdage, eftermiddag kl. 14 - 18	31.5	31	45	-	1.9	-
Lørdage, aften kl. 18 - 22	31.5	32	45	-	1.9	-
Lørdage, nat kl. 22 - 07	31.5	31	40	-	1.9	-
Søndage, dag kl. 07 - 18	31.8	32	45	-	1.9	-
Søndage, aften kl. 18 - 22	31.5	32	45	-	1.9	-
Søndage, nat kl. 22 - 07	31.5	31	40	-	1.9	-
ACA5						
Hverdage, dag kl. 07 - 18	38.7	39	50	-	1.9	-
Hverdage, aften kl. 18 - 22	38.3	38	45	-	2.0	-
Hverdage nat kl. 22 -07	38.3	38	41	-	2.0	-
Lørdage, formiddag kl. 07 - 14	38.6	39	50	-	1.9	-
Lørdage, eftermiddag kl. 14 - 18	38.3	38	45	-	1.9	-
Lørdage, aften kl. 18 - 22	38.3	38	45	-	1.9	-
Lørdage, nat kl. 22 - 07	38.3	38	41	-	1.9	-
Søndage, dag kl. 07 - 18	38.6	39	45	-	1.9	-
Søndage, aften kl. 18 - 22	38.3	38	45	-	1.9	-
Søndage, nat kl. 22 - 07	38.3	38	41	-	1.9	-
ACA6						
Hverdage, dag kl. 07 - 18	27.8	28	50	-	2.0	-
Hverdage, aften kl. 18 - 22	25.9	26	45	-	2.2	-
Hverdage nat kl. 22 -07	25.7	26	40	-	2.3	-
Lørdage, formiddag kl. 07 - 14	26.8	27	50	-	2.0	-
Lørdage, eftermiddag kl. 14 - 18	25.8	26	45	-	2.0	-
Lørdage, aften kl. 18 - 22	25.8	26	45	-	2.0	-
Lørdage, nat kl. 22 - 07	25.7	26	40	-	2.0	-
Søndage, dag kl. 07 - 18	26.7	27	45	-	2.0	-
Søndage, aften kl. 18 - 22	25.8	26	45	-	2.0	-
Søndage, nat kl. 22 - 07	25.7	26	40	-	2.0	-
ACA7, 1. sal						
Hverdage, dag kl. 07 - 18	39.7	40	50	-	2.0	-
Hverdage, aften kl. 18 - 22	39.0	39	45	-	2.1	-
Hverdage nat kl. 22 -07	39.0	39	44	-	2.1	-
Lørdage, formiddag kl. 07 - 14	39.5	39	50	-	1.9	-
Lørdage, eftermiddag kl. 14 - 18	39.0	39	45	-	2.0	-
Lørdage, aften kl. 18 - 22	39.0	39	45	-	2.0	-
Lørdage, nat kl. 22 - 07	38.9	39	44	-	2.0	-
Søndage, dag kl. 07 - 18	39.4	39	45	-	1.9	-
Søndage, aften kl. 18 - 22	39.0	39	45	-	2.0	-
Søndage, nat kl. 22 - 07	38.9	39	44	-	2.0	-
ACA7, 2. sal						
Hverdage, dag kl. 07 - 18	39.8	40	50	-	2.0	-
Hverdage, aften kl. 18 - 22	39.1	39	45	-	2.1	-
Hverdage nat kl. 22 -07	39.1	39	44	-	2.1	-
Lørdage, formiddag kl. 07 - 14	39.6	40	50	-	1.9	-
Lørdage, eftermiddag kl. 14 - 18	39.1	39	45	-	2.0	-
Lørdage, aften kl. 18 - 22	39.1	39	45	-	2.0	-
Lørdage, nat kl. 22 - 07	39.1	39	44	-	2.0	-
Søndage, dag kl. 07 - 18	39.5	40	45	-	1.9	-
Søndage, aften kl. 18 - 22	39.1	39	45	-	2.0	-
Søndage, nat kl. 22 - 07	39.1	39	44	-	2.0	-
ACA7, 3. sal						
Hverdage, dag kl. 07 - 18	39.9	40	50	-	2.0	-
Hverdage, aften kl. 18 - 22	39.2	39	45	-	2.1	-
Hverdage nat kl. 22 -07	39.2	39	44	-	2.1	-
Lørdage, formiddag kl. 07 - 14	39.7	40	50	-	1.9	-
Lørdage, eftermiddag kl. 14 - 18	39.2	39	45	-	2.0	-
Lørdage, aften kl. 18 - 22	39.2	39	45	-	2.0	-
Lørdage, nat kl. 22 - 07	39.2	39	44	-	2.0	-
Søndage, dag kl. 07 - 18	39.6	40	45	-	1.9	-
Søndage, aften kl. 18 - 22	39.2	39	45	-	2.0	-
Søndage, nat kl. 22 - 07	39.2	39	44	-	2.0	-

Referencepunkt	Samlet niveau alle kilder, L _{Aeq} [dB]	Støjbelastning L _r [dB]	Støjgrænser* [dB]	Overskridelser [dB]	Beregnet usikkerhed [dB]	Signifikant overskredet [^]
ACA7, 4. sal						
Hverdage, dag kl. 07 - 18	40.1	40	50	-	2.0	-
Hverdage, aften kl. 18 - 22	39.4	39	45	-	2.1	-
Hverdage nat kl. 22 - 07	39.3	39	44	-	2.1	-
Lørdage, formiddag kl. 07 - 14	39.8	40	50	-	1.9	-
Lørdage, eftermiddag kl. 14 - 18	39.3	39	45	-	2.0	-
Lørdage, aften kl. 18 - 22	39.3	39	45	-	2.0	-
Lørdage, nat kl. 22 - 07	39.3	39	44	-	2.0	-
Søndage, dag kl. 07 - 18	39.8	40	45	-	1.9	-
Søndage, aften kl. 18 - 22	39.3	39	45	-	2.0	-
Søndage, nat kl. 22 - 07	39.3	39	44	-	2.0	-
RH1						
Hverdage, dag kl. 07 - 18	41.0	41	45	-	2.3	-
Hverdage, aften kl. 18 - 22	35.6	36	41	-	2.3	-
Hverdage nat kl. 22 - 07	34.2	34	40	-	2.0	-
Lørdage, formiddag kl. 07 - 14	37.7	38	45	-	2.0	-
Lørdage, eftermiddag kl. 14 - 18	36.1	36	41	-	2.1	-
Lørdage, aften kl. 18 - 22	34.3	34	41	-	1.9	-
Lørdage, nat kl. 22 - 07	34.1	34	40	-	2.0	-
Søndage, dag kl. 07 - 18	37.5	38	41	-	2.0	-
Søndage, aften kl. 18 - 22	34.3	34	41	-	1.9	-
Søndage, nat kl. 22 - 07	34.1	34	40	-	2.0	-
RH3						
Hverdage, dag kl. 07 - 18	38.4	38	55	-	2.2	-
Hverdage, aften kl. 18 - 22	37.1	37	46	-	2.4	-
Hverdage nat kl. 22 - 07	37.1	37	45	-	2.4	-
Lørdage, formiddag kl. 07 - 14	38.1	38	45	-	2.1	-
Lørdage, eftermiddag kl. 14 - 18	37.3	37	46	-	2.2	-
Lørdage, aften kl. 18 - 22	37.1	37	46	-	2.3	-
Lørdage, nat kl. 22 - 07	37.1	37	45	-	2.3	-
Søndage, dag kl. 07 - 18	38.0	38	46	-	2.1	-
Søndage, aften kl. 18 - 22	37.1	37	46	-	2.3	-
Søndage, nat kl. 22 - 07	37.1	37	45	-	2.3	-

Tabel 15: Støjbelastning i området ved ydrepijer, der er udlagt til etagebyggeri.

Referencepunkt	Samlet niveau alle kilder, L _{Aeq} [dB]	Støjbelastning, L _r [dB]	Støjgrænser [dB]	Overskridelser [dB]	Beregnet usikkerhed [dB]	Signifikant overskredet
ACA8						
Hverdage, dag kl. 07 - 18	40.9	41	50	-	2.0	-
Hverdage, aften kl. 18 - 22	40.6	41	45	-	2.0	-
Hverdage nat kl. 22 - 07	40.5	41	41	-	2.0	-
Lørdage, formiddag kl. 07 - 14	40.8	41	50	-	1.9	-
Lørdage, eftermiddag kl. 14 - 18	40.5	41	45	-	2.0	-
Lørdage, aften kl. 18 - 22	40.5	41	45	-	2.0	-
Lørdage, nat kl. 22 - 07	40.5	41	41	-	2.0	-
Søndage, dag kl. 07 - 18	40.8	41	45	-	2.0	-
Søndage, aften kl. 18 - 22	40.5	41	45	-	2.0	-
Søndage, nat kl. 22 - 07	40.5	41	41	-	2.0	-
ACA9						
Hverdage, dag kl. 07 - 18	41.8	42	50	-	2.0	-
Hverdage, aften kl. 18 - 22	41.5	41	45	-	2.0	-
Hverdage nat kl. 22 - 07	41.4	41	41	0.4	2.0	nej
Lørdage, formiddag kl. 07 - 14	41.7	42	50	-	1.9	-
Lørdage, eftermiddag kl. 14 - 18	41.4	41	45	-	1.9	-
Lørdage, aften kl. 18 - 22	41.5	41	45	-	1.9	-
Lørdage, nat kl. 22 - 07	41.4	41	41	0.4	2.0	nej
Søndage, dag kl. 07 - 18	41.7	42	45	-	1.9	-
Søndage, aften kl. 18 - 22	41.4	41	45	-	2.0	-
Søndage, nat kl. 22 - 07	41.4	41	41	0.4	2.0	nej

Referencepunkt	Samlet niveau alle kilder, L_{Aeq} [dB]	Støjbelastning, L_r [dB]	Støjgrænser [dB]	Overskridelser [dB]	Beregnet usikkerhed [dB]	Signifikant overskredet
ACA10						
Hverdage, dag kl. 07 - 18	39.8	40	50	-	2.0	-
Hverdage, aften kl. 18 - 22	39.5	40	45	-	2.0	-
Hverdage nat kl. 22 - 07	39.5	39	41	-	2.0	-
Lørdage, formiddag kl. 07 - 14	39.8	40	50	-	1.9	-
Lørdage, eftermiddag kl. 14 - 18	39.5	40	45	-	2.0	-
Lørdage, aften kl. 18 - 22	39.5	40	45	-	2.0	-
Lørdage, nat kl. 22 - 07	39.5	39	41	-	2.0	-
Søndage, dag kl. 07 - 18	39.7	40	45	-	1.9	-
Søndage, aften kl. 18 - 22	39.5	39	45	-	2.0	-
Søndage, nat kl. 22 - 07	39.5	39	41	-	2.0	-

Skibe

Skibe, der lægger til kaj har behov for drift af hjælpemotor og generator til fremstilling af strøm til skibets hjælpefunktioner bl.a. belysning og styringssystemer. Hjælpemotorer kan bidrage til en støjforøgelse. Det er ikke muligt for skibene at få strøm via tilkobling til forsyning fra land, da forskellige konfigurationer af elinstallationer på skibene hindre dette.

Støj fra skibe, der anløber havnen på Avernakke, er ikke reguleret i virksomhedens revurdering og er ikke medtaget i virksomhedens støjrapport. Dog er Koppers' udstyr, der anvendes under skibslastning samt afsugning af fortrængningsluft medtaget. Støjopfattelsen fra skibe afhænger dels af vejrforholdene, hvor stille vejr kan medføre, at støjen bliver mere tydelig og udbredelse over længere afstande, og dels af antallet af skibsanløb i hhv. dag- og nattetimerne. Koppers har langtidshartret en række mindre skibe (dødvægtstonnage ca. 1.300-3.850 tons), som udelukkende sejler for virksomheden og som ofte ligger til kaj ved Avernakke Pier. Desuden indchartres større skibe efter behov. Disse skibe dødvægtstonnage er typisk 3.500 - 7.700 tons og enkelte skibe kan have en dødvægtstonnage på til 10.000 tons.

Tabel 16: Antal skibsanløb

Skibsanløb	2014	2015
Langtidshartrede skibe	102	107
Anløb, varighed < 8 timer	33	35
Anløb, varighed > 8 timer	69	72
Indchartrede skibe	51	77
Anløb, varighed < 8 timer	8	17
Anløb, varighed > 8 timer	43	60
Anløb i alt	153	184
Anløb, varighed < 8 timer	41	52
Anløb, varighed > 8 timer	112	132

Skibe med anløbstid > 8 timer, må anses for at være ved kaj om natten

Skibe med anløbstid < 8 timer, må anses for ikke at være ved kaj om natten

Skibene, der anløber Avernakke ejes ikke af Koppers, hvorfor det ikke er muligt at fastlægge de tekniske muligheder for støjdemping på skibene. Koppers er ikke bekendt med internationale standarder eller lovgivning for skibenes støjbelastning af omgivelserne, når de ligger ved kaj, som ville kunne anvendes til styring af krav til støjniveauet fra skibene i forbindelse med indchartring. Virksomhedens mulighed for at stille krav til støjbelastningen er samtidig begrænset af udvalget af skibe, der er godkendt til transport af tjære og tjæreprodukter.

Molen på Avernakke er placeret i en vis afstand fra Koppers' tanke- og produktionsanlæg for at opnå en passende vanddybde. Dette medfører, at der ikke vil være mulighed for etablering af støjmur, der vil give en effekt i de belastede boligområder.

For at begrænse gener fra skibes hjælpemotorer lægges skibene til kaj, så vidt muligt, med agterenden væk fra nærmeste beboelsesområde. Der kan dog opstå vejr-, vind- og strømforhold der gøre, at lodsens finder det nødvendigt, at lægge agterenden indad.

Fjernelse af produktionsloft

Et øget gennemløb vil medføre tilsvarende øget trafik. Der er foretaget en kortlægning af trafikforholdene ved et tjæregennemløb på 400.000 tons pr. år. Det ventes at medfører et behov for flere timer, hvor der kan foretages læsning, f.eks. kl. 06:00-07:00 og i timerne efter kl. 18, svarende til aftentimerne. Ligeledes ventes der en stigning i antal skibsanløb, der vil maksimalt kunne anløbe to skibe ad gangen som hidtil.

Der ændres ikke væsentligt på de stationære kilder ved en forøgelse af gennemløbet. I forbindelse med udskiftning af betydende udstyr, stilles der grav til støjniveauet i designfasen.

Støjforureningsbegrænsende foranstaltninger

Til begrænsning af støj har Koppers Denmark;

- Etableret støjskærm i forlængelse af flaking-anlægget
- Døre og porte holdes lukkede under drift
- Støvjæg langs dele af indkørselsvej
- Opstilling af støjkrav ved indkøb og projektering af betydende udstyr
- Støjdæmpning af pumper, røggasafkast og ventilatorer
- Togtransport foregår i dagtimer på hverdage
- Opstilling af støjkrav ved nye anlæg og installationer

Spildevand

Processpildevand

Stammer primært fra afvanding af tjære på tjæredestillationsanlægget. Tjæren har et vandindhold på ca. 2-4%. Hertil tilføjes regnvand fra læssepladser og produktionsanlæg samt kontaminerede tankgrave, som alle afledes til lagertank for processpildevand (tank 1). Den producerede spildevandsmængde afhænger derfor af vandprocenten i den indkøbte tjære.

Inden processpildevandet afledes til det kommunale kloaksystem, gennemføres en biologisk for-rensning i eget biologiske rensningsanlæg. Formålet med rensningen er nedbrydelse af organiske forbindelser, fortrinsvis phenoler. Efter rensning ledes det for-rensede processpildevand til Nyborg Kommunes rensningsanlæg, som renser vandet yderligere. Vilkår for udledning af processpildevand er fastlagt i særskilt udledningstilladelse.

Overfladevand

Overfladevand omfatter regnvand fra tankgrave (tankgravsvand) og fra befæstede arealer på køre- og parkeringsområder. Mængden af overfladevand er relateret til nedbørsmængden og varierer over året samt fra år til år.

Udledning af overfladevand fra uforurenede befæstede arealer, som køre- og parkeringsarealer, udledes til Nyborg Fjord via to olieudskillere, betegnet hhv. "gammel olieudskiller" ("gl. olieudskiller") og "ny olieudskiller". Langt den største del af de befæstede arealer afledes til "gl. olieudskiller", som består af settletanke, halmfilter og olieskimmer". "Ny olieudskiller" er en lamelseparator. Oversigt over hvilke områder, der afledes til den enkelte olieudskiller fremgår af bilag 5.

Overfladevand fra befæstede arealer under destillationsanlæggene, hvor der er forøget risiko for forurening afledes til pumpebrønd, hvor fra det pumpes til lagertank for processpildevand (tank 1) og behandles i internt renselanlæg sammen med processpildevandet. Afvanding af udendørs lagerplads for paller af flaket naftalin overføres automatisk til lagertank for processpildevand (tank 1).

På "kold side" af tanklageret måles der for phenol i hver enkelt tankgrav, før det ledes til olieudskiller. På "varm side" pumpes vandet fra tankgravene til et fælles reservoir hvor prøven udtages, før vandet ledes til olieudskiller

Vandet analyseres for phenol-indholdet ved hurtigmetode på eget laboratorium. Ved phenol indhold >0,5 mg/l pumpes vandet til lagertank for processpildevand (tank 1) hvorfra det renses sammen med processpildevandet og afledes til Nyborg Kommunes rensningsanlæg. Ved phenol indhold <0,5 mg/l afledes vandet til Nyborg Fjord via "gl. olieudskiller".

Såfremt temperaturforholdene tillader det (frost etc.) og der sker udledning, foretages der dagligt egenkontrol af phenol-indholdet i udledningen via "gl. olieudskiller" til Nyborg Fjord. Vandet må max. indeholde phenol koncentration på 0,5 mg/l og overskrides koncentrationen stoppes udledningen og vandet overføres til tank 1 og rensning med processpildevandet.

Der foretages årligt seks analyser af phenol-indholdet i vandet fra "gl. olieudskilleren", som analyseres af eksternt, akkrediteret analysefirma. Detektionsgrænsen er 0,1 µg/l, og i 2014 målttes i 4 af prøverne et indhold mindre end denne. De to prøver over detektionsgrænsen målte hhv. 0,16 og 3 µg/l.

Tabel 17: Phenol-indhold i overfladevand udledt via "gl. overfladevand". Gennemsnit af årlige stikprøver (over detektionsgrænsen) analyseret af eksternt laboratorium.

Indholdsstof Gl. overfladevand	Enhed	Krav (max)	2012	2013	2014	2015
Phenol	[µg/l]	500	72,8	0,19	1,58	0,51

Der tages prøver af vandet til "ny olieudskiller" to gange om året, og disse analyseres for olie på akkrediteret, eksternt laboratorium. I 2014 lå den ene under detektionsgrænsen på <0,1 mg/l og den anden lå på 0,11 mg/l.

Tabel 18: Olie-indhold i overfladevand udledt via "ny overfladevand". Maksimal mål i 2 årlige analyser

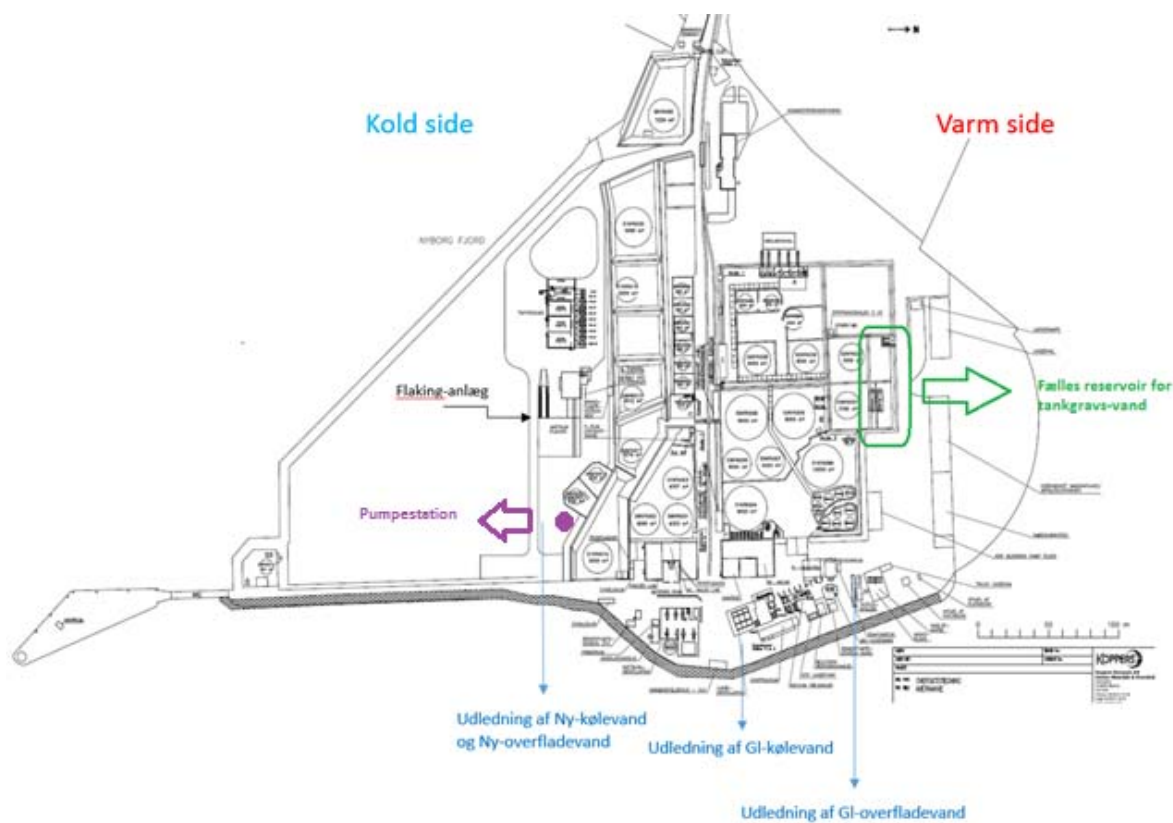
Indholdsstof Ny. overfladevand	Enhed	Krav (max)	2012	2013	2014	2015
Olie	[mg/l]	-	0,1	0,25	0,11	<0,1

Der er ikke stillet specifikke krav til udledning via "gl. olieudskiller i gældende miljøgodkendelser. For at sikre, at udledningen overholder miljøkvalitetskrav i Miljøministeriets bekendtgørelse om fastlæggelse af miljømål for vandløb, søer, overgangsvande, kystvande og grundvand /9/, er der udarbejdet en redegørelse for håndtering af overfladevand og yderligere rensning af tankgravsvandet ved brug af kulfilter. Se bilag 6 miljøteknisk beskrivelse "Rensning af overfladevand".

Kølevand

Grundvand fra egen boring anvendes som kølevand i destillationsprocessen og på flakinganlæg. Grundvandet er uegnet som forbrugsvand pga. et højt chlorid-indhold. Koppers har tilladelse til maksimal indvinding, på 230.000 m³ om året. Der er specifikt udledningskrav på kølevandet fra flaking-anlægget på maks. 81.000 m³/år og 270 m³/døgn. Kravet til udledt døgnvandsmængde kontrolleres som en ugemiddelværdi.

Kølevandet omtales som hhv. "Ny-kølevand", som er kølevand fra flaking-anlæg og "Gammel-kølevand" ("gl. kølevand"), der er fra destillationsanlæggene. Efter anvendelse til køleformål ledes kølevandet direkte til Nyborg Fjord via to separate udløb.



Figur 11: Oversigt over udledning til Nyborg Fjord

Begge kølesystemerne er opbygget, så der ikke er direkte veksling mellem produkt og kølevand. Kølevandet veksles med vand i et lukket kredsløb, dette vand veksles med produkt. Detaljeret beskrivelse af kølevandsanlæggende opbygning og relation til BAT fremgår af bilag 7

Tabel 19: Total mængde anvendt boringsvand / udledt kølevand samt fordeling på de kølevandsforbrugende anlæg.

Kølevand	Enhed	Vilkår	2012	2013	2014	2015
Vand egen boring, total (målt)	[m ³]	230.000	130.764	140.846	91.847	75.757
Flakinganlæg (målt)	[m ³]	81.000	73.422	49.715	48.973	57.137
Destillationsanlæg (beregnet)	[m ³]		57.342	91.131	42.874	18.620

Tabel 20: Udledt kølevand fra flaking-anlægget ("ny kølevand") pr. døgn, angivet som maksimal ugemiddelværdi

Kølevand	Enhed	Vilkår	2012	2013	2014	2015
Flakinganlæg (ugemiddelværdi)	[m ³ /døgn]	270	197	136	134	157

Kølevandets temperatur måles kontinuert ved udløb til fjorden via onlinemåling. Styring og regulering, som sikre, at temperaturen holdes under den tilladte maks. grænseværdi på 35°C, foregår manuelt af operatørerne i kontrolrummet i tilfælde af høj-temperaturalarm.

Tabel 21: Antal overskridelser for de to kølevandsforbrugende anlæg

Udledningstemperatur på kølevand	2012		2013		2014		2015	
	TAR	Flaking	TAR	Flaking	TAR	Flaking	TAR	Flaking
Krav (max)	35°C							
Antal overskridelser (dage med overskridelse)	9	0	12	0	4	0	63	1

Overskridelserne af kølevandet forekommer i kortvarigt, maks. 1 min. Kølevandet lukkes ud ved en given temperatur, der kan dog forekomme en kortvarig temperaturstigning i den vandmængde, der er i veksleren. Det første vand, som lukkes ud, kan derfor være for varmt. De forholdsvis mange overskridelser i 2015 var ligeledes kortvarige og opstod, da en ændring i reguleringen medførte, at ventilen ikke åbnede hurtigt nok. Forholdet blev indjusteret i løbet af første kvartal 2015.

Årligt udtages der 5-6 tidsproportionale døgnprøver af det udledte "Ny- kølevand", fra flakinganlæg, hvor der måles for phenol og naftalin. En gang om året bliver en af de udtagne døgnprøver analyseret for indholdet af olie/benzin og andre råoliedestillater. Alle prøver analyseres af akkrediteret laboratorium.

Der foretages dagligt egenkontrol af "GI-kølevand", hvor der måles for phenol og pH. Såfremt der bliver registreret et uacceptabelt højt indhold af forurenende stoffer i kølevandet, vil udledningen straks blive stoppet.

Årligt udtages der 3-5 tidsproportionale døgnprøver af det udledte "GI-kølevand", som analyseres for phenol-indholdet. Analysen foretages af akkrediteret laboratorium. Der er ikke fastsat et udledningskrav.

Tabel 22: Phenol-indhold i kølevand udledt via "gl. kølevand". Gennemsnit af målinger over detektionsgrænsen

Indholdsstof Gl. kølevand	Enhed	Krav (max)	2012	2013	2014	2015
Phenol	[µg/l]	-	154	740	170	4,6

Fjernelse af produktionsloft

Der vil ikke være et væsentligt øget forbrug af kølevand ved et øget tjæregennemløb, da det er suppleret af vand til lukket kølevandskreds. Det primære forbrug af kølevand er på flaking-anlægget, hvor anlægskapaciteten ikke ændres.

Et øget tjæregennemløb vil medføre en tilsvarende forøgelse i mængden af processpildevand. Vandets sammensætning vil ikke ændres.

Spildevands forureningsbegrænsende foranstaltninger

- Processpildevand renses i eget for-rensningsanlæg, før det ledes til Nyborg Kommunes Renseanlæg
- Tankgravsvand renses i aktivt kulfilter for phenoler og PAH'er inden udledning til Nyborg Fjord
- Overfladevand fra arealer under destillationsanlæggene og fra oplagsplads for fast naftalin behandles sammen med processpildevand
- Der foretages daglige analyser af phenol-indholdet i overfladevand, som udledes til fjorden
- Tanke med flydende produkter (ikke beg) er placeret i tankgrave uden afløb til kloak
- Prøveudtagning er etableret i rum med spildopsamling
- Lukkede rørsystemer
- Rundering på hele virksomhedens areal fire gange i døgnet, hvorved evt. lækager opdages og stoppes
- Den primære rørføring er placeret over tankgrave uden afløb til kloak
- Mulighed for aflukning af udløb fra "gl. olieudskille" i tilfælde af spild el.lign. på befæstede arealer med afløb til kloak
- Ingen direkte veksling mellem kølevand, der udledes, og produkt
- Der foretages kontinuerlig temperaturmålinger af kølevand afledt til fjorden

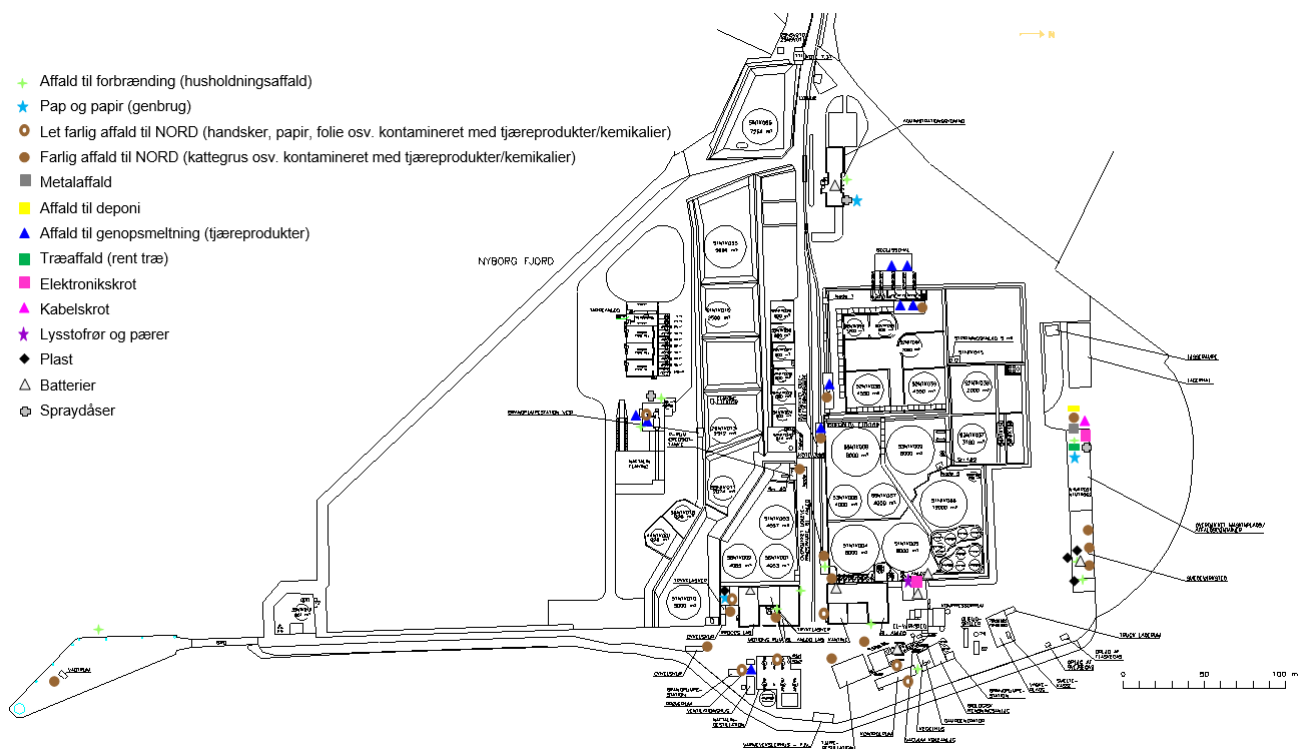
Affald

Affald fra virksomheden bliver sorteret i affaldscontainere, placeret på befæstet areal. Der sorteres i kategorierne:

- Affald til genopsmeltning (egne produkter) - genanvendelse internt
- Elektronikskrot - genbrug
- Lysstofrør og pærer - genbrug
- Plast - genbrug
- Batterier - genbrug
- Spraydåser – genbrug
- Pap og papir - genbrug
- Metalaffald - genbruge
- Husholdningsaffald - forbrænding
- Træaffald - forbrænding
- Farligt affald – forbrænding
- Affald til deponi (f.eks. isoleringsmateriale og imprægneret træ) – deponering

Ud over affaldscontainerne i lagerhallen har virksomheden opstillet affaldscontainere og -tromler rundt på virksomheden, og på hver opsamlingsbeholder er påsat en farvekode som indikerer, hvilke affaldstyper den indeholder.

En gang årligt udarbejdes en opgørelse af affaldsmængde for hver af affaldskategorierne. Denne opgørelse foretages ud fra registreringer af leverede mængder.



Figur 12: Placering af affaldscontainer

Alle uforurenede tjæreprodukter, som af den ene eller anden årsag ikke vil kunne bruges af kunderne, eks. i form af beg-spild ved en pumpe eller naftalin fra defekte naftalinposer fra flakinganlægget, opsamles og anbringes i virksomhedens smeltekasse. Fra smeltekassen pumpes de flydende produkter tilbage til tjæren, hvor de genbruges.

Tabel 23: Bortskaffede mængder og oplagsmængde, genanvendelse

Art	Enhed	2012	2013	2014	2015	Oplagsmængde
Papir/pap	[ton]	3,1	1,94	5,89	2,58	0,6
Platsfolie (est.)	[ton]	0,18	0,56	0,64	0,56	0,1
Jern og metal	[ton]	52,5	42,6	114	65,4	6
El-skrot /It-teleudstyr	[ton]	0,55	0	1,1	1,3	0,75
Kabel-skrot	[ton]	0,55	0,96	1,6	0,56	0,6
Lysstofrør	[ton]	0,15	0,11	0	0	0,75
Batterier	[ton]	0	0	0	0,1	0,1
Isoleringsmateriale	[ton]	3,4	0	0	0	1,50
Total	[ton]	60,4	46,2	123	71	-

Tabel 24: Bortskaffede mængder og oplagsmængde, forbrænding og deponi

Art	Enhed	2012	2013	2014	2015	Oplagsmængde
Dagrenovation (forbrænding)	[ton]	10,8	10,3	8,1	8,3	1,0
Træaffald (forbrænding)	[ton]	13,6	5,8	15,6	13,5	2,0
Isoleringsmateriale (deponering)	[ton]	21,9	8,6	11,6	15,5	1,50
Total	[ton]	46,3	24,7	35,3	37,3	-

Tabel 25: Bortskaffede mængder og oplagsmængde, farligt affald

Art	Enhed	2012	2013	2014	2015	Oplagsmængde
Farligt affald	[ton]	2.333	209	483	2.410	7

Mængden af farligt affald er afhængig af, hvilke tankreoveringsprojekter, der gennemføres det enkelte år. Desuden kan mængden af farligt affald variere, hvis der ikke er aftager til f.eks. produktet cresylat fra TAW-anlægget.

Der føres en oversigt over affaldsmottagere og transportører, der er godkendt af virksomheden. Når affaldet skal bortskaffes og transporteres, sikrer Koppers, at transportører og modtagere er godkendt i Affaldsregisteret.

Fjernelse af produktionsloft

Affaldsmængderne er uafhængig af tjæregennembløbet, da affaldsfraktionerne primært opstår i forbindelse med vedligehold.

Affalds forureningsbegrænsende foranstaltninger

- Kildesortering af affald med fokus på mest mulig genanvendelse
- Intern genanvendelse af uforurenede tjæreprодукter
- Sikker opbevaring og håndtering af farligt affald
- Godkendelsesprocedure sikre anvendelse af godkendte transportører og aftagere

Jord og grundvand

Arealet, hvorpå Koppers er beliggende, har en fortid som olie- og benzinoplag. Arealet er derfor kategoriseret som forurenat på vidensniveau 2 (V2).

Alle tanke, med undtagelse af begtanke og tanke med rent vand er placeret i befæstede tankgrave, for ved udslip at undgå nedsivning til jorden. Beg stivner ved afkøling og bliver fast ved temperaturer < 100°C, hvorfor tankgrave for begtanke er ubefæstede. Begtankene er dog placeret i en fælles tankgrav for at forhindre spild i at nå nabotanke og anlægsinstallationer. Udover tankgrave til tankene, er der anlagt bassiner under læsseramperne til opsamling i tilfælde af spild.

Dieselolie til tankning af gummiged og traktor opbevares i en 10 m³ overjordisk tank i beglæssehallen. Tanken er placeret under tag på betonbelægning.

I rørledninger, der forbinder destillationsanlæg med tanke, er der pumpeflow størstedelen af tiden, mens der i rørledninger til læsseramper fra tanke kun er pumpeflow en mindre del af tiden.

Ca. 90% af rørledninger ligger i tankgrave og pumpegrave, som har kapacitet til at rumme væske fra eventuelle lækager. Tankgraves bund er enten jord (begtankene) eller beton. De sidste 10% af rørledninger ligger typisk på en rørbro over asfalteret vej. Få steder er der rørstrækninger med bl.a. afsugningsgasser, beg og naftalinolier, over ubefæstet areal. Overigt over rørføringen uden for tankgrave samt underlaget under disse rør fremgår af bilag 8.

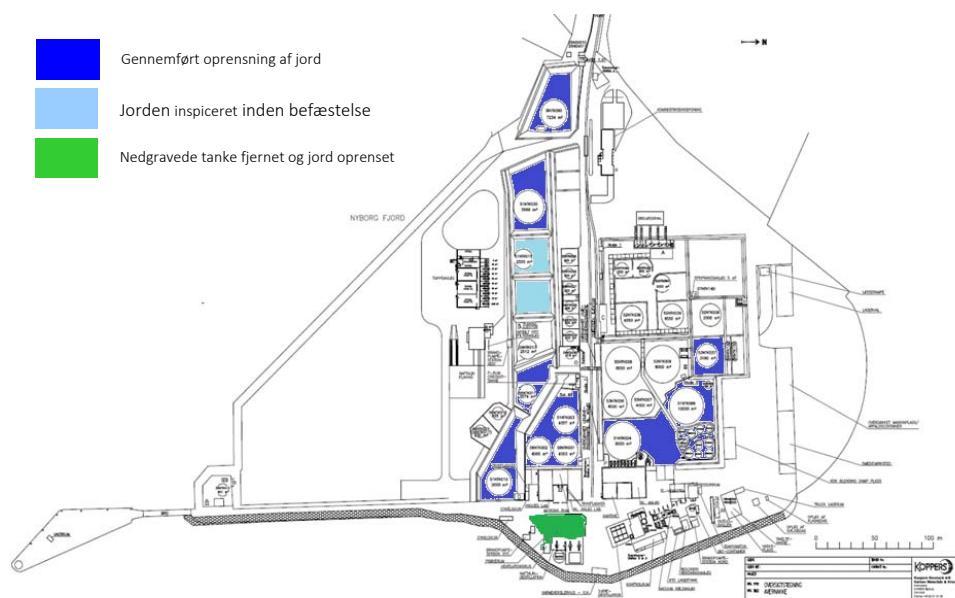
Havneledningerne er det første stykke placeret langs molekanten over stensætning. Det sidste stykke er havneledningerne placeret over selv molen. På en kortere strækning langs broen, er der ingen stensætning/befæstelse.

Der er to havneledninger, der anvendes til bl.a. tjære, RCO, NSR, CBF og Creosot. Disse havneledninger tømmes efter brug. En tredje havneledning anvendes til beg. Havneledningen til beg tømmes ikke efter brug, men recirkuleres, så den står fyldt frem til Pumpecenter P (ved blandeanlægget og tank 4).

Rør og havneledninger indgår i virksomhedens vedligeholdelsesprogram ud fra en risikovurdering.

I lagerhallen, hvor der opbevares olier samt reservedele, er der membran under belægningen.

I forbindelse med anlæggelse af tankgrave, er der foretaget en oprensning af jorden.



Virksomheden er underlagt reglerne om basistilstandsrapport i IED direktivet. På baggrund af den indledende kortlægning af relevante farlige stoffer, er der foretaget en egentlig basistilstandsrapport, bilag 9.

Der er udarbejdet basistilstandsrapport for følgende stoffer:

- PAH'er
- Naphthalen
- Phenoler
- NSO-forbindelser
- BTEX
- Total kulbrinter

I maj – juni 2016 er der udført miljøtekniske undersøgelser med 27 borer på virksomhedens areal. De miljøtekniske undersøgelser tager højde for placeringen af de nuværende og fremtidige installationer.

Boringerne er placeret med henblik på både at undersøge historiske kilder og verificere tidligere konstateret forurening for at kunne sammenligne tilstanden i jord og grundvand ved et senere definitivt ophør af destillationsanlægget.

Den målte forurening af jord og grundvand med olie- og tjærestoffer stemmer godt overens med, hvad der tidligere er konstateret på ejendommen.

Forslag til monitoringsprogram for at følge udviklingen af jord- og grundvandskvaliteten er udarbejdet og fremsendt særskilt.

4. Valg af bedste tilgængelige teknik (BAT)

Koppers Denmark anvender BAT, som kan sammenfattes til følgende overordnede retningslinjer:

- BAT er at anvende miljøledelse.
- BAT er at anvende inspektions- og vedligeholdelsesstrategier med henblik på at optimere procesdygtigheden.
- BAT er at der ved valget af teknikker sker prioriteringen i følgende rækkefølge: eliminering af emissioner, reduktion, recirkulation, genvinding, behandling og bortskaffelse.
- BAT er kontinuerlig udførelse af kemiske reaktioner og separationsprocesser i lukket udstyr.
- BAT er at opsamle og behandle gasser fra driften.
- BAT er at anvende pumper, kompressorer, vakuumpumper, flanger mv. med passende pakningsmateriale etc.
- BAT er minimering af energiforbrug og øget genvinding af energi.
- BAT er at udføre regelmæssige energieftersyn.
- BAT er at reducere diffus emission.
- BAT er valg af udstyr med lave støj- og vibrationsniveauer.

BREF - Organiske kemikalier i storskala produktion (Large Volume Organic Chemical Industry, LVOC) /10/
Udkast fra juli 2014.

Efter aftale med Miljøstyrelsen, forholder Koppers sig til seneste udkast i forbindelse med revurderingen.

Koppers anvendelse af BAT, i forbindelse med VOC emission, kan sammenfattes til følgende:

- Røggassen fra incinerator II og heater 300 NO_x renses
- Der etableres NO_x rensning
- Quenchgasser renses for svovlbrinte inden afbrænding, for at reducere SO₂ emission
- Forbrændingsprocessen ved optimal ilt og CO forhold samt temperatur og opholdstid
- Der er etableret afsugning fra tanklager, lasteoperationer og en række pumperum
- Gasser fra afsugningen samt quenchgasser afbrændes
- Driften af anlæg og tanke er omfattet af virksomhedens sikkerhedsrapport mht. miljøfare iht. Seveso-direktivet
- Der foretages optimal varmeveksling til udnyttelse af energi fra produktstrømme
- Overskudsvarme veksles til fjernvarme

BAT-tjekliste, Organiske kemikalier i storskala produktion, findes i bilag 10.

BREF - Spildevands- og luftrensning og dertil hørende styringssystemer (Common Waste Water and Waste Gas Treatment/Management Systems in the Chemical Sector, CWW) /11/

BAT-konklusioner maj 2016

Koppers anvendelse af BAT, i forbindelse med spildevands- og luftrensning, kan sammenfattes til følgende:

- Der føres en opgørelse over spildevands- og affaldsstrømme
- Overvågning og minimering af spildevandsmængde
- Overvågning og minimering af diffus VOC emission
- Overvågning og minimering af lugt
- Spildevand opsamles og holdes adskilt, så der ikke sker en kontaminering af uforurenset spildevand,
- Der foreligger en integreret røggasbehandlingsstrategi
- Håndtering af affalds, lugt og støj er en del af virksomhedens miljøledelsessystemet.

BAT-tjekliste, for Spildevands- og luftrensning og dertil hørende styringssystemer, findes i bilag 11 (BAT for kølevand), bilag 12 (overfladevand), bilag 13 (røggas).

BREF - Emissioner fra oplagring (Emissions from Storage) /12/

Gældende version 2006, og revision forventes igangsat 2017.

I forbindelse med revurderingen forholder Koppers sig til gældende BREF fra 2006.

BREF dokumentet omfatter oplag, flytning og håndtering af væsker, gasser og faste stoffer.

Koppers anvendelse af BAT, i forbindelse med oplag, kan sammenfattes til følgende:

- Tankene indrettes og drives, så risikoen for emission fra tankene reduceres.
- Emissioner til luft reduceres ved scrubbing og efterfølgende afbrænding af overskudsgas i incineratorer eller kedler.
- Tankbundens tæthed inspiceres, hvorved risikoen for udledning til jord reduceres.
- Befæstet tankgård anvendes som sekundær sikring mod udsivning til jord og grundvand.
- Tankens svøb og bund isoleres så energitabet reduceres.

BAT-tjekliste, for Emissioner fra oplagring, findes i bilag 14.

BREF - Energieffektivitet (Energy Efficiency)

Nyeste version fra 2009, og revision forventes påbegyndt i 2016. I denne vurdering forholder Koppers sig til gældende BREF fra 2009.

Koppers anvendelse af BAT, i forbindelse med energieffektivisering, kan sammenfattes til følgende:

- Det er BAT at indføre, overholde og optimere et energiledelsessystem
- Det er BAT at gøre en løbende indsats for at minimere et anlægs miljøbelastning.
- Det er BAT at identificere de aspekter af et anlæg, der påvirker energieffektiviteten, ved at gennemføre et energisyn.
- Det er BAT at optimere energieffektiviteten ved projektering af et nyt anlæg, nye enheder eller nye systemer, og når der skal foretages en større opgradering.
- Det er BAT at bestræbe sig på at optimere energianvendelsen i forholdet mellem flere processer eller systemer i et anlæg eller i forholdet til en tredjepart.
- Det er BAT at sikre en effektiv styring af processerne.
- Det er BAT at udføre vedligeholdelse på anlæg for at optimere energieffektiviteten

Der er ikke udarbejdet BAT-tjekliste, for energieffektivitet, da Koppers opfylder BAT gennem effektiv energiledelsessystem.

5. Driftsforstyrrelser og uheld

Koppers Denmark er omfattet af risikobekendtgørelsen /13/som kolonne 3 virksomhed på grund af oplag af miljøfarlige og giftige produkter. Desuden er virksomheden omfattet af tekniske forskrifter for brandfarlige væsker /14/.

I forlængelse af ovenstående har Koppers Denmark udarbejdet en sikkerhedsrapport, som omhandler sikkerheden mod større uheld: udslip eller eksplosion, som følge af en ukontrolleret hændelse. Rapporten er

udvidet til også at omfatte risici ved brand i giftige produkter. Seneste godkendte sikkerhedsrapport er udarbejdet 2013 og godkendt af risikomyndighederne i januar 2015. Sikkerhedsrapporten beskriver desuden virksomhedens sikkerhedsledelsessystem og organisation med henblik på forebyggelse af større uheld, samt virksomhedens interne beredskabsplan.

Der er udarbejdet risikovurdering i form af en HAZOP (Hazard and Operability Analysis) på:

- Tjæredestillationsanlægget
- Naftalindestillationsanlægget
- Naftalinlagertanke
- Solventlagertank
- Læsseramper og mole

Derudover er der udarbejdet en række risikovurderinger i form af what-if-analyser for mindre anlæg eller ændringer til anlæg.

Udover sikkerhedsledelsen er virksomheden certificeret iht. ISO 14001 og Responsible Care 14001 /15/.

Internt beredskab

Hos Koppers Denmark er det interne beredskab forankret ved driftspersonalet i det døgnbemandede kontrolrum. Ved brand eller miljøuheld er det driftsholdets opgave at standse hændelsen, iværksætte intern beredskabsindsats for at afværge hændelsen, alarmere det resterende af virksomheden via alarmer og kontakte det eksterne beredskab.

For at vedligeholde og styrke færdighederne inden for håndtering af brand, miljøuheld, gasudslip og personskader, afholdes praktiske beredskabsøvelser i henhold til en fastlagt øvelsesplan, der sikrer, at kontrolrumspersonalet trænes i alle elementer/scenarier beskrevet i virksomhedens beredskabsplan, mindst én gang inden for en 3-årig periode. Alle ansatte tilbydes regelmæssigt kursus i førstehjælp og brandslukning.

Beskyttelses- og sikkerhedsforanstaltninger

Koppers foretager følgende beskyttelses- og sikkerhedsforanstaltninger med henblik på forebyggelse og begrænsning af følgerne af uheld:

Forebyggende foranstaltninger

- Nitrogendækning og O₂-styring af tanke og anlæg
- ATEX klassifikation af område med risiko for brand og eksplosion og sikring af korrekt udstyr iht. Ex-zone
- Installeret gasdetektorer i pumperum og svovlbrintedetektor ved quenchgassystemet
- 24 timers styring af processer og overvågning af alarmer
- Sikkerhedsinstruktion af alle interne medarbejdere og eksterne håndværkere
- Beredskabsøvelser
- Housekeeping og rundringer (4 x dagligt)
- Risikovurdering med fastlæggelse og vedligeholdelse af barrierekomponenter
- Brandtryk
- Røgdetektering
- Overvågnings kameraer

Begrænsende foranstaltninger

- Lagring af 2000 m³ brandvand (i tank 13)
- Overrisling, skumdækning og sprinkleranlæg

- Branddetekteringsanlæg på tjæredestillationsanlæg
- 3 stk. brandpumper (1 x el-pumpe til brandvand og 2 x diesel-pumper til havvand)
- Isolering af tank som sikring mod overophedning
- Tankgrave
- Afspærringsmulighed ved udløb til fjorden
- Brandslukningsmateriale og gasmasker på flere lokaliteter på området
- ABDL: Automatisk branddørslukning
- Internt beredskab
- Evakuering og personregistrering
- Kvælstofpåsætning på heatere
- CO₂ dækning af eltavlerum ved kontrolrum
- Akustisk alarmering

Registrerede hændelser

I henhold til ISO 14001, RC 14001 og sikkerhedsledelsessystemet føres der løbende registreringer af uheld og nærvæd-hændelser. Disse afvigelser er enten miljø, arbejdsmiljø eller sikkerhed relaterede. Indberetning af hændelser registreres i Koppers organisationens fælles indberetningssystem. Således at der sker en deling af erfaringer og fastlægges opfølgende handlinger ud fra signifikante hændelser på koncernniveau.

Miljøafvigelser på Koppers kan f.eks. forekomme som spild fra anlæggene, tanklager og laste- og losseudstyr, emission til luft eller vand samt støj og lugt.

Risiko ved ændringer

Ved nyanlæg eller konstruktionsændringer foretages altid en forudgående risikovurdering. Kategorien af det enkelte anlæg fastlægges ud fra anlæggets kompleksitet samt gennemløb af stoffer eller materialer anført på risikobekendtgørelsens bilag 1.

6. Forslag til vilkår og egenkontrol

Nedenfor ses Koppers Denmarks forslag til vilkår. I bilag 15 ses en reference mellem nuværende og foreslåede vilkår.

Tabel 26: Forslag til vilkår

Generelle forhold

- A1 Et eksemplar af godkendelsen skal til enhver tid være tilgængeligt på virksomheden. Driftspersonalet skal være orienteret om godkendelsens indhold.
- A2 Tilsynsmyndigheden skal orienteres om følgende forhold:
-Ejerskifte af virksomhed og/eller ejendom.
-Hel eller delvis udskiftning af driftsherre.
-Indstilling af driften af en hovedaktivitet/bilag 1-aktivitet jf. godkendelsesbekendtgørelsen for en periode længere end 6 måneder.
-Ophør (helt ophør gælder både bilag 1 og bilag 2) eller delvist ophør af hovedaktiviteter/bilag 1-aktiviteter jf. godkendelsesbekendtgørelsen, herunder permanent nedsættelse af kapaciteten til under tærskelværdierne i bilag 1.
- Orienteringen skal være skriftlig og fremsendes senest fire uger efter offentliggørelse af ændringen (ejerskifte, driftsherreforhold), beslutningen om ændringen (indstilling, ophør) henholdsvis overskridelsen af tærskelværdien er opdaget. Ved helt eller delvist driftsophør skal orienteringen ske som en anmeldelse, jf. § 49 stk. 3 og 4 i godkendelsesbekendtgørelsen (nr. 1447 af 02/12/2015).
- A3 Tilsynsmyndigheden skal straks underrettes, såfremt vilkårene i denne godkendelse ikke overholdes.
- A4 Såfremt den manglende overholdelse af vilkårene medfører umiddelbar fare for menneskers sundhed eller i betydeligt omfang truer med at påvirke miljøet negativt skal driften af virksomheden eller den relevante del af virksomheden straks indstilles.
- A5 Virksomheden skal straks træffe de fornødne foranstaltninger til sikring af, at vilkårene igen overholdes

Indretning og drift

- B1 Der skal foreligge driftsinstrukser for alle procesanlæg, der beskriver, hvorledes anlæggene skal drives på en miljømæssig forsvarlig måde.
- B2 Alle procesanlæg og tanke skal være udført med tætte samlinger, herunder rørforbindelser, pumper, ventilspindler, m.m.
- B3 Tanke med tjæreprodukter og olier skal
- have temperaturelementer for tanktemperatur, der måler tankens temperatur i minimum 4 niveauer
 - have hydraulisk tryk/vakuumentil med spærrevæske og switch, der generer alarm til døgnbemandet kontrolrum, hvis ventilen mangler spærrevæske.
 - være forsynet med trykmåling og alarm ved overtryk
 - være forsynet med niveaumåling med overfyldningsalarm
- Alarmniveauet skal være indstillet således, at pumpehandlingen kan stoppes, inden der sker overløb.
- B4 Alle tanke, indholdene tjæreprodukter og olier samt tank til processpildevand, skal drives med undertryk.
- B5 Ved afbrænding i incineratorer og proceskedler skal følgende overholdes:
- Luftoverskuddet skal svare til et iltindhold i røggassen på mindst 4 % (vol), bortset fra i opstarts- og

nedlukningsperioder.

Luftoverskuddet skal altid være så stort, at indholdet af CO i røggassen ikke overstiger 150 ppm, regnet som 10minutters middelværdi.

- Temperaturen i forbrændingskammeret skal være mindst 900 °C, og opholdstiden skal være mindst 1 sekund.

B6

Kontrol af driftsforhold, for incineratorer og proceskedler

Til kontrol af drift skal incineratorer og proceskedler være forsynet med måle- og reguleringsudstyr for O₂ til styring af forbrændingsprocessen, samt udstyr til løbende visning og registrering af CO i røggassen.

Instrumenternes udetid skal være mindre end 10 % i løbet af en måned.

Rutinemæssige kontroller, der er beskrevet i komponentens kvalitetsmanual, tælles ikke med i opgørelse af målerens udetid og regnes ikke for vedligeholdelse af instrumentet.

Der skal foretages temperaturmåling og føleren skal være dubleret.

Temperaturmålingerne skal være kontinuerlige og føleren skal være placeret så repræsentativt som muligt.

Følerne skal minimum kontrolleres, vedligeholdes og udskiftes efter leverandørens anvisninger.

B7

Som brændsel i proceskedler og incinerator må anvendes tjæreolier, naturgas eller fuelolie.

B8

Tankafsugning via scrubberne skal afbrændes under kontrollerede forhold i virksomhedens incinerator eller proceskedler.

B9

Blandeanlæggets tanke skal være forsynet med:

- temperaturmåler
- automatisk stop af pumper ved indpumpning
- kontinuert overvågning i kontrolrummet af fyldningsniveau

B10

HTO stripper-enheden skal forsynes med 2 uafhængige niveaumålere til sikring af, at det maksimale stripperindhold på 5 m³ ikke overskrides.

B11

HTO stripper-enheden skal tæthedsprøves én gang pr. kalenderår. Resultatet af tæthedsprøvningen skal indføres i en journal, som er tilgængelig for tilsynsmyndigheden.

B12

Scrubberne, hver især, skal være forsynet med niveaumålere og tryktransmittere.

B13

Scrubbervæsken i scrubberne skal udskiftes efter behov. Skift af scrubbervæske skal registreres elektronisk i virksomhedens vedligeholdelsesdatabase.

B14

Brugt scrubberolie skal tømmes enten via lukket system, hvor olie pumpes tilbage i virksomhedens produktion eller ved brug af slamsuger.

B15

1 gang årlig, skal der foretages visuel inspektion af scrubbersystemer samt tykkelsesmåling af scrubberbeholder.

B16

Nitrogenflow til og tryk i stripperbeholderen skal være kontinuert overvåget under drift og svigt af tilførsel af nitrogen og faldende tryk skal medføre at stripperprocessen stopper.

- B17 Ved reovering af en tank skal tanken inspiceres indvendig og udvendig i henhold til EEMUA 159, (eller tilsvarende).
Tankinspektion og udarbejdelse af inspektionsrapport skal foretages af en uvildig sagkyndig, som er certificeret til dette arbejde, og inspektionen skal gennemføres ved akkrediterede inspektionsmetoder.
- B18 Hvis en tank har været ude af drift i mere end 6 måneder, skal den inden idriftsættelse gennemgå en inspektion i henhold til EEMUA Publ. 159, udg. 4, 2014 (eller tilsvarende).
- B19 Koppers skal ved projektering af anlæg sikre mindst muligt energiforbrug.
- B20 Overvågningsenheder skal funktionstestes, kontrolleres og vedligeholdes regelmæssigt jævnfør leverandørens anvisninger. Afprøvning af alarmer skal dog ske indst én gang årligt. Resultat af afprøvninger samt udførte tilsyn skal registreres i vedligeholdelsessystemet, SRO-system eller journal.
- B21 Ved brand skal virksomhedens interne beredskabsplan tilgodesee at:
- bortledning af vand og skum fra tankgården mv. sker kontrolleret.
 - spild hurtigt opsamles for at begrænse lugt samt eventuelt forurening af overfladevand.
- B22 Incinerator II
Godkendelsen er gældende for en maksimal indfyret effekt på 3.600 kW.
- B23 Creosotoptimering
Creosothavneledningen skal tømmes efter hver operation.
- B24 Creosotoptimering
Creosothavneledningen skal være forsynet med tryktransmitter ved lagertank og ved skib.
- B25 Naftalindestillationsanlæg - optimering
Pumperne 302, 304, 305, 308, 309, 310 og 311 skal fortsat være placeret i pumpehus i jordniveau. Pumperne 302, 304, 305, 308, 309, 310 og 311 skal være forsynet med dobbeltpakninger med væske- eller gasbarriere, eller pakningsfrie pumper.
- B26 Svovlrensning
Ny tank til svovlslam og tank 88 sikres mod påkørsel.
- Tankene skal placeres på befæstet areal med mulighed for afspærring for udløb til fjorden.
- B27 Svovlrensning
Udlevering af svovlholdigt spildevand til tankbil skal ske på befæstet areal med mulighed for afspærring for udløb til fjorden.
- Tankbilens fyldeniveau skal overvåges med masseflowmåler.
- B28 Tank 86
Efter reparation af en tank, hvor den primære indeslutning har været brudt eller, hvor der kan være tvivl om tankens tæthed efter reparation, skal tanken tæthedsprøves med vand (hydrotest) i minimum 48 timer inden den sættes i drift.

- B29 Tank 86
Tanken skal være udstyret med O2/N2 styring af tankens gasfase.
- B30 Tank 86
Afspærringsventiler i tankgården skal være i vedligeholdelsesmæssig god stand og altid holdes lukkede. Ventiler må kun betjenes under kontrollerede forhold.
- B31 Tank 86
Ved etablering af ny tankbund skal tanken etableres med lækagekontrollsystem, f.eks. sladrerør eller vakuum mellem dobbeltbunde, til kontrol af lækager i tankbunden.
- B32 Tank 86
Tanken, væsentlige ventiler, rørledninger samt sikkerhedsanordninger skal underkastes regelmæssig inspektion og vedligeholdelse.
Virksomheden skal udarbejde 5-årige inspektions- og vedligeholdelsesplaner for tanken.
Tilsynsmyndigheden kan ændre inspektionsintervallet for Tank 86, såfremt tankinspektionsrapporten berettiger hertil.
- B33 Tank 86
Afgivne kritiske alarmer skal registreres i en driftsjournal med angivelse af årsag og eventuelle korrigerende handlinger.
- Luft
- C1 Alle tanke, indholdene tjæreprodukter og olier samt tank til processpildevand, skal være tilkoblet afsugningssystem, som er tilsluttet virksomhedens scrubberanlæg.
- C2 Rensede gasser fra scrubberanlæg skal afbrændes.
- C3 Ved svigt af incineratore skal afsugningsgasser afbrændes i proceskedler.
- C4 Intern transport af råvarer, mellemprodukter og færdigvarer skal foregå i lukkede rørsystemer til og fra tanke eller anlæg.
- C5 Følgende skal ledes til ventilationsskorstenen:
- Afsugning fra pumperum A, C, D, F og NAF
- Afsugning fra pumperum TAR, ved driftsforstyrrelser på incineratorer
- Ekstra afsug ved afslutning af læsning af biler på olielæsserampen
- Afkast fra vaskehallen
- Afkast fra produktionslokaler i flaking anlæg
- Afsugning fra spildevandsanlæg
- Overskudsluft fra bio-scrubber på svovlrensingsanlægget
- C6 Pumperum TAR skal være forsynet med afsugning, der skal føres til forbrænding i proceskedel. Ved driftsforstyrrelser må afsugningen føres til ventilationsskorsten.
- C7 Pumperum A, C, D, E (vaskehal) og F skal være forsynet med alarmer, som aktiveres i kontrolrummet, hvis portene står åbne i mere end 10 minutter.
- C8 Udlevering til tankbil og jernbanevogn må kun ske på læssepladser med afsugning tilsluttet scrubberanlæg.
- C9 Losse- og lasteanlæg til skib skal være forsynet med et afsugningsanlæg
- C10 Lasteanlæggets afsugningssystem skal forsynes med:
- faste tilslutninger til skibenes udluftningssystem.
- tryktransmitter, der opretholder undertryk under lastning
- trykmåler, der giver alarm ved utilstrækkelig undertryk.
- C11 Urensede maskindele, som kan forårsage diffus emission, må ikke henligge udendørs på virksomhedens område.
Urensede maskindele skal opbevares i renserummet med afsugning ført til ventilationsskorstenen.
- C12 Alle produktionsanlæg skal være tilkoblet afsugningssystem, som er tilsluttet scrubbersystem.

- C13 Afkast for udsugning af svejserøg skal ske i minimum 10 meters højde.
- C14 Afkast fra smeltekasse skal ledes til forbrænding.
- C15 Alle blending tanke skal være tilkoblet afsugningssystem, som er tilsluttet scrubbersystem.
- C16 Emission fra ventilationsskorsten må ikke overstige 1.100 g C_{(målt som TOC)/time} og 3 g H₂S/time.
- C17 Emissionsgrænser
Emissionen af stofferne må ikke overskride de anførte grænseværdier, målt som timemiddelværdier.

Incineratorer og heratere

Stof	Emissionsgrænse (mg/Nm ³ tør røggas ved 10 % O ₂)
H ₂ S	5
PAH	0.005
TOC	1
NO _x	65 (naturgas)
NO _x	200 (tjæreolie)
CO	75 (naturgas)
CO	100 (tjæreolie)

Incineratorer

Stof	Emissionsgrænse (mg/Nm ³ tør røggas ved 10 % O ₂)
SO ₂	400

En emissionsgrænse udtrykker det maksimalt tilladelige indhold af stoffet i den luft, virksomheden udsender gennem et afkast. Referencetilstand (0°C, 101,3 kPa, tør røggas ved 10 % O₂).

- C18 Massestrømsgrænser
Via Hovedskorsten

Incineratorer

Stof	Emissionsgrænse (g/h)
Hg	1

Referencetilstand (0°C, 101,3 kPa, tør røggas ved 10 % O₂).

- C19 Kontrol med luftforurening
- Målingerne for NO_x, CO, PAH, TOC, SO₂ og H₂S og skal foretages som præstationsmålinger en gang om året.
- Der skal foretages 3 målinger af mindst 1 times varighed. Målingerne kan foretages samme dag.
- Emissionsgrænsen anses for overholdt, når det aritmetiske gennemsnit af de 3 målinger er mindre end eller lig med grænseværdien.
- Måling skal foretages, under driftsforhold svarende til mindst 80 % af maksimal kapacitet på destillationsanlægget.
- Målinger skal hvert år indsendes til tilsynsmyndigheden.
- Målingerne skal udføres som akkrediteret teknisk prøvning, og målerapporterne skal udfærdiges som akkrediterede prøvningsrapporter. Målelaboratoriet skal være akkrediteret til bestemmelse af de aktuelle stoffer i røggassen af Den Danske Akkreditering- og Metrologifond (DANAK) eller et tilsvarende akkrediteringsorgan, som er medunderskriver af EA's multilaterale aftale om gensidig anerkendelse.

- C20 B-værdierne for benzen, naphthalen og toluen anses overholdt når OPSIS timemiddelværdier på path 1 er mindre end $0,2 \text{ mg/m}^3$ for benzen, 2 mg/m^3 for naphthalen og 20 mg/m^3 for toluen. Værdierne er middelværdier over en måned.
- C21 Virksomheden skal drive et optisk måleudstyr til detektering af diffus emission i form af benzen og naftalin i anlægsområdet.
- C22 Hvis naturgas som brændsel helt eller delvist erstattes med tjæreolie må indholdet af PAH'er i røggassen ikke øges væsentligt.
- C23 Røggassen fra incineratorer og proceskedler skal føres til anlæggets hovedskorstene.
- Skorstensafkastene skal være indrettet således, at der kan foretages emissionsmålinger i henhold til Miljøstyrelsens vejledning nr. 2 af 2001 (luftvejledningen) for den enkelte forbrændingsenhed.
- C24 Fyldning og tømning af tromler skal ske på tromlefyld- og tømningstationer med punktudsugning.
- C25 HTO stripper-enheden skal være tilkoblet afsugningsanlæg til scrubber system.
- C26 HTO stripper-enheden skal indrettes og drives så den til stadighed fremstår som et lukket system uden diffuse emissioner af væsker eller luft.
- C27 Eventuel diffus emission fra anlæggene skal undgås i videst muligt omfang.
- C28 Kontinuerlig måling af O_2 og CO .
- Måleinstrumenterne skal kalibreres i henhold til fabrikantens anvisninger. Endvidere skal der første gang, senest 2 måneder efter anlægget er taget i drift, og herefter hvert år udføres parallelmålinger som præstationskontrol.
- Målingerne anses for accepteret når forskellen mellem virksomhedens anlægsmåling og den akkrediterede parallelmåling (beregnet som gennemsnit af 2 enkelt målinger) er mindre end 20 % af parallelmålingen.
- Dog accepteres også de tilfælde hvor begge målinger giver koncentrationer mindre end 20 % af den laveste grænseværdi for den pågældende komponent (som middelværdi af 2 eller 3 enkeltmålinger).
- In-situ måling af temperatur (dubleret).
- C29 Virksomheden skal inden 3 måneder, efter at svovlrensingsanlægget er taget i brug, gennem målinger dokumentere, at grænseværdien for SO_2 er overholdt.
- C30 Svovlrensning
Koppers Denmark skal registrere tiden, hvor der er by-pass af Bioscrubberen.
- Lugt
- D1 Der skal føres daglig rundring af anlægget, således at utætheder m.v., der kan give anledning til midlertidige emissioner, kan konstateres og efterfølgende udbedres, så hurtigt som muligt.
- Støj

E1

Krav til virksomhedens samlede bidrag til det ækvivalente, korrigerede, A-vægtede støjniveau i følgende referencepunkter:

ACA1 (åben/lav boligområde): 45/40/35 dB(A)

ACA2 (åben/lav boligområde): 45/40/35 dB(A)

ACA3 (åben/lav boligområde): 45/40/35 dB(A)

ACA4 (centerformål): 55/45/40 dB(A)

ACA5 (etageboliger): 50/45/40 dB(A)

ACA6 (etageboliger): 50/45/40 dB(A)

ACA7 (etageboliger): 50/45/40 dB(A)

ACA8 (etageboliger): 50/45/40 dB(A)

ACA9 (etageboliger): 50/45/40 dB(A)

ACA10 (etageboliger): 50/45/40 dB(A)

RH1 (åben/lav boligområde): 45/40/35 dB(A)

RH3 (havneformål): 55/45/40 dB(A)

E2

Referencetidspunkter

Hverdage:

Dag/Aften/Nat 06-18/18-22/22-06

Lørdage:

Formiddag/Eftermiddag/Aften/Nat 06-14/14-18/18-22/22-06

Søndage:

Dag/Aften/Nat 06-18/18-22/22-06

E3

Nye anlæg må ikke bidrage yderligere til den eksterne støj.

E4

Svovlrensning

Senest 3 måneder efter at svovlrensningsanlægget er taget i brug, skal der foretages en opdatering af datagrundlaget for virksomhedens støjkortlægning.

Kildestyrkemålinger skal som minimum udføres på nye og ændrede støjkloder. Det skal dokumenteres at virksomheden overholder gældende støjvilkår.

Affald

F1

Lagerhallen skal være forsynet med tæt bundmembran, således at nedsivning fra spild elimineres.

F2

I lagerhallen må kun opbevares produkter i tætte emballager, og på en sådan måde at emissioner til omgivelserne undgås.

F3

Farligt affald frasorteres og opbevares adskilt i tætte containere på befæstet areal uden direkte afledning til kloak.

F4

Affald fra produktionen skal enten genanvendes i produktionen eller bortskaffes på en miljømæssig forsvarlig måde, til godkendt virksomhed.

F5

Øvrigt affald på virksomheden skal bortskaffes i henhold til de til enhver tid gældende kommunale forskrifter.

F6

Affald sorteres og opbevares adskilt i tætte containere på befæstet areal i lagerhal.

F7

Det maksimale oplag af

- Jern og metal på 8 tons

- Andet genanvendeligt affald på 8 tons

- Forbrændingsegnet affald på 5 tons

- Farligt affald til bortskaffelse på 10 tons

- Svovlholdigt spildevand (svovlslam) på 40 m³ (begrænset af tankens størrelse på).

F8 Der skal føres driftsjournaler over affaldsmængden.

Dette medfører registrering af:

- affaldstype
- mængde af affald der bortskaffes pr. afhentning
- dato for afhentning
- modtager af de enkelte affaldsfraktioner

Oplysningerne skal ved anmodning sendes til tilsynsmyndigheden.

F9 Svovlrensning

Håndtering af affald

Afhentning af svovlslam skal foregå i lukket system og på befæstet areal med mulighed for afspærring for udløb til fjorden.

Vand

G1 Regnvand fra destillationsanlæggene og TAW-anlæg skal kunne ledes til processpildevand.

G2 Der må udledes 230.000 m³ kølevand / pr. år fra tjæredestillationsanlægget og 81.000 m³ kølevand / pr. år fra flaking anlægget.

Den daglige udledning må maksimalt være hhv. 720 m³/døgn fra tjæredestillationsanlægget og 270 m³/døgn fra flaking anlægget.

Kravet til udledt døgnvandsmængde skal kontrolleres, som en ugemiddelværdi (samlet kølevandsforbrug over en uge fordelt lige på 7 dage)

Kølevandet fra flaking anlægget må udledes via "Ny olieudskiller", sammen med overfladevand fra parkerings- og kørearealer til Nyborg Fjord.

Kølevand fra tjæredestillationsanlægget må udledes direkte til Nyborg Fjord

G3 Kølevandstemperaturerne må ikke overstige 35 °C i mere end 30 sekunder.

Kølevandstemperaturerne skal registreres kontinuerligt.

G4 Der skal udtages 4 stikprøver af det udledte kølevand om året. Prøverne skal analyseres for indhold af phenol på autoriseret laboratorium.

Kølevandsprøver fra flakinganlæg skal ydermere analyseres for naftalin på autoriseret laboratorium.

Én gang årligt, skal der analyseres for olie/benzin i form af kulstofanalyse (TOC).

G5 Prøveudtagning af kølevand fra flaking anlægget foretages som stikprøve via olieudskiller efter sammenløb med regnvand.

Prøveudtagning af kølevand fra tjæredestillationsanlægget foretages tidsproportionalt i udløbet.

G6 Overfladevandet fra køreveje/parkeringsarealer samt tagvand skal udledes til Nyborg Fjord via "Ny olieudskiller" eller "gammel olieudskiller".

G7 Olie- og benzinudskiller skal tømmes iht Nyborg Kommunes Affaldsregulativ.

G8 Regnvand fra tankgrave skal behandles i aktiv kulfilter, eller lignende rensning, inden udledning til Nyborg fjord via gl. olieudskiller

G9 Kulfiltrets effekt overvåges ved måling af phenol indholdet i vand efter filteret.

Måling af phenol-indholdet kan varetages af virksomhedens eget laboratorium ud fra fastlagt måleprogram

- G10 Måleprogram for overvågning af kulfiltret udarbejdes på baggrund af erfaringsdata efter 6 mdr. drift af filteret.
Måleprogrammet skal godkendes af miljømyndigheden.

Jord og grundvand

- H1 Alle tanke med tjære og olier, bortset fra beg tanke, skal være placeret i tæt betongrav dimensioneret således, at den mindst kan rumme volumen af den største tank, der er i tankgården. Tankgården skal kunne tømmes for regnvand.
- H2 Udleveringspladser for tankbiler og jernbanevogne skal forsynes med en tæt sump til opsamling af eventuel spild fra overpumpninger af en varighed på 10 minutter.
- H3 Tjæredestillationsanlægget, naftalindestillationsanlægget, TAW-anlægget og svovlrensingsanlægget skal være placeret på befæstet areal med kontrolleret afvanding og opkant.
- H4 Fra blandeanlæggets lagerrum må der ikke være afløb til kloak. De nævnte rum skal være sikret med tætte belægninger og lukkede sumpe, så spild kan opsamles.
- H5 Scrubberanlæg skal være placeret i en tæt sump med en opsamlingskapacitet svarende til scrubberens maksimale indhold af rensesvæske.
- H6 Blandeanlæggets produktionslokaler skal sikres med tætte belægninger og lukkede sumpe, hvor evt. spild kan opsamles.
- H7 Flakinganlæggets færdigvarelager skal være etableret på befæstede areal med afledning til processpildevandstank.
- H8 Alle blandingstanke skal være placeret i tætte betonkrav dimensioneret således, at den mindst kan rumme volumen af tanken der er i tankgården. Tankgården skal kunne tømmes helt for regnvand.
- H9 De befæstede arealer samt opkanter skal én gang pr. kalenderår inspiceres for revner og slid. Resultatet af inspektionen skal indføres i en journal, som skal være tilgængelig for tilsynsmyndigheden.
- H10 Råvare og produkter skal opbevares i tætte emballager, således at emissioner til omgivelserne undgås.
- H11 HTO stripper-enheden skal være placeret på befæstet areal med sump og opkanter, der kan tilbageholde indholdet i HTO stripper-enheden plus 10 %.
- H12 Befæstede arealer under anlæg skal:
- have en impermeable befæstelse
- holdes rene og ryddelige
- kunne tømmes for regnvand
- være forsynet med opkant
- H13 Virksomheden skal mindst én gang årligt kontrollere at tankgravene og befæstede arealer under anlæggene er i god vedligeholdelsesstand, dvs. at befæstelsen fremstår uden synlige revner eller skader, og at fugerne er hele og vedhæftende.

Tankgrave og befæstede arealer under anlæggene kan på tilsynsmyndighedens forlangende inspiceres af en uvildig sagkyndig med henblik på at vurdere tæthed og tilstand. Rapport herom med anbefalinger til udbedringer skal umiddelbart herefter fremsendes til tilsynsmyndigheden ledsaget af en handlingsplan for gennemførelse af rapportens anbefalinger.

- H14 Tankgrave skal:
 - have en impermeable befæstelse (med undetagelse af begtankgrave)
 - holdes rene og ryddelige
 - kunne tømmes for regnvand (med undetagelse af begtankgrave)
 - være dimensioneret til at kunne modstå det tryk, der måtte opstå pga. væske
 - kunne rumme volumen af den største tank i graven
- H15 Ved beskadigelse af befæstningen, herunder synlige revner, skal der foretages eftersyn af tankgraven / det befæstede areal.
 Potentielle utætheder skal udbedres så hurtigt som muligt, efter de er konstateret.
- H16 Ved reovering af en tank skal tanken inspiceres indvendig og udvendig i henhold til EEMUA 159, Publ. 159, udg. 4, 2014 (eller tilsvarende).
 Tankinspektion og udarbejdelse af inspektionsrapport skal foretages af en uvildig sagkyndig, som er certificeret til dette arbejde, og inspektionen skal gennemføres ved akkrediterede inspektionsmetoder.
- H17 Den interne beredskabsplan for Koppers Denmark skal tilgodese, at:
 • bortledning af vand og skum under brand sker kontrolleret,
 • spild i tankgården og ved Havneledning opsamles hurtigt for at begrænse nedsivning,
- H18 Incinerator II
 Hedtolieltanken skal som minimum inspiceres hvert 5. år eller inspiceres og vedligeholdes efter anerkendt standard.
- H19 Creosotoptimering
 På Havneledningen skal der foretages besigtigelse og kontrol for korrosion ved tæthedsprøvning af hele ledningen i mindst 24 timer.
 Første tæthedsprøvning skal foretages inden ibrugtagning. Interval for efterfølgende tæthedsprøvnings fastlægges af uvildig sagkyndig i dennes inspektionsrapport på baggrund af den seneste prøvning.
 Eftersyn og kontrol af armatur og tilbehør til Havneledningen skal ligeledes foretages i forbindelse med tæthedsprøvning og eftersyn dokumenteres i måleprotokol.

Indberetning og
 rapportering

- 11 Der skal føres en driftsjournal, der som minimum indeholder:
 a. Indgåede mængder råtvære pr. Døgn
 b. Oparbejdet mængde råtvære pr. døgn
 c. Mængde og art af oparbejdede destillater pr. Døgn
 d. Oparbejdet mængde naftalin pr. døgn
 e. Mængde og art af afsatte destillater pr. døgn
 f. Forbruget af brændsel til opvarmning pr. døgn
- 12 Der skal føres en driftsjournal for blandeanlægget, der som minimum indeholder:
 a. Mængde af råvarer til blandeanlægget pr. døgn
 b. Mængde af færdigvarer fra blandeanlægget pr. døgn
- 13 Summeret årsdata skal en gang årligt fremsendes til tilsynsmyndigheden.
 Den samlede rapport skal opbevares på virksomheden i mindst 3 år.
- 14 Der skal foretages registrering af driftsforstyrrelser, med indvirkning på det eksterne miljø.

- 15 Der skal føres driftsjournaler for kontrol af de befæstede arealer i tankgård, under anlæg og rørledninger.
Dette medfører notering af:
- dato og hovedresultater for eftersyn.
- vedligeholdelse og reparation.
Oplysningerne skal ved anmodning sendes til tilsynsmyndigheden.
- 16 Resultaterne fra tankinspektioner af tanke skal noteres i inspektionsrapporter, som på forlangende skal fremsendes til tilsynsmyndigheden. Inspektionsrapporterne skal indeholde følgende oplysninger:
- resultaterne af inspektionen for hvert enkelt punkt i inspektionsplanen
- vurdering af resultater inklusiv interval for inspektion
- kortlægning af eventuelle skader og tæring
- forslag til reparation af eventuelle skader og tæring
- vurdering af tankens tilstand efter reparation af eventuelle skader og tæring
- fastlæggelse af fremtidig inspektionsintervaller.
- Inspektionsrapporter skal arkiveres i hele den givne tanks levetid.
- Konstaterede skader og tæring skal repareres hurtigst muligt i henhold til firmaet / laboratoriets anbefalinger for fortsat drift.
- Koppers Denmark ApS skal på forlangende fremsende dokumentation for reparation af skader og tæring til tilsynsmyndigheden, når reparationen er udført.
- Tilsynsmyndigheden kan ændre inspektionsintervallet for tankene og rørledningerne, såfremt inspektionsrapporterne berettiger hertil.
- 17 Inspektionsrapporter eller driftsjournaler for eftersyn af tankgrave og befæstede arealer, indeholdende:
- dato
- hovedresultater for eftersyn
- beskrivelse af evt. vedligeholdelse og reparation, skal være tilgængelig for og indberettes til tilsynsmyndigheden ved anmodning herom.
- 18 Der skal føres journal over kontrollen med det kontinuerte måleudstyr til O₂ og CO, dvs.:
1. Garantiafprøvning/kvalitetskontrol.
2. Kalibreringer/parallelmålinger.
3. Løbende vedligeholdelse og justeringer.
- 19 Creosotoptimering
Der skal føres journal over kontrol med tæthedsprøvning af Havneledningen:
- kontrolperiode
- vurdering af resultater inklusiv interval for tæthedsprøvning.
- eftersyn og kontrol af armatur og tilbehør
- 110 Creosotoptimering
Virksomheden skal mindst 2 gange under anvendelsen af Havneledningen til creosotolie, foretage rundring langs Havneledningen. Første rundring skal ske umiddelbart efter start af operationen. Potentielle utætheder skal udbedres så hurtig som muligt, efter de er konstateret

- I11 Svovlrensning
Der skal føres driftsjournaler over by-pass af bio-scrubber i forbindelse med anlæg til svovlrensning. Dette medfører registrering af:
- dato, tidspunkt og varighed af by-pass.
- opgørelse af samlet årlig by-pass tid.
Oplysningerne skal ved anmodning sendes til tilsynsmyndigheden.
- I12 Svovlrensning
Masseflowmåler til kontrol af tankbilernes fyldeniveau skal funktionstestes mindst 1 gang om året. Resultatet af funktionstesten skal opbevares på virksomheden i mindst 3 år.
- I13 Tank 86
Efter endt renovation af tank Tk86 skal tilsynsmyndigheden have
1.tankinspektionsrapport tilsendt inden ibrugtagning.
- I14 Tank 86
Inspektions- og vedligeholdelsesplaner for tanken skal være tilgængelige for og indberettes til tilsynsmyndigheden ved anmodning herom. Første inspektions- og vedligeholdelsesplan skal fremsendes til tilsynsmyndigheden senest 3 måneder efter idriftsætning.
- I15 Tank 86
Der skal føres journal over kontrollen med det kontinuerte måleudstyr, dvs.:
- garantiafprøvning/kvalitetskontrol
- kalibreringer/parallelmålinger
- løbende vedligeholdelse og justeringer

Driftsforstyrrelser

- J1 Eventuelle spild skal opsamles og bortskaffes omgående på betryggende måde.
- Risiko
- K1 Virksomheden skal i overensstemmelse med risikobekendtgørelsen træffe de nødvendige foranstaltninger med henblik på at forebygge større uheld og at begrænse virkningerne heraf. Deraf følger at virksomheden skal indrettes og drives i overensstemmelse med den til enhver tid gældende sikkerhedsrapport.
- K2 Ved uheld med konsekvenser for det eksterne miljø, herunder jord og grundvand, underrettes tilsynsmyndigheden straks.
- Ophør
- L1 Ved ophør af driften skal der træffes de nødvendige foranstaltninger for at imødegå fremtidig forurening af jord og grundvand og for at bringe stedet tilbage i en miljømæssig tilfredsstillende tilstand.

Virksomheden skal senest 4 uger efter helt eller delvist driftsophør anmelde dette til tilsynsmyndigheden med et oplæg til vurderingen efter §38K, stk. 1 i lov om forurennet jord (LBK 895 af 03/07/2015).
- L2 Tank 86
Driften betragtes som ophørt og godkendelsen bortfalder, hvis driften af tanken har været indstillet i 2 år.

7. Bilagsliste

- Bilag 1 Situationsplanen
- Bilag 2 Virksomhedens beliggenhed
- Bilag 3 Spredningsberegning omkring B-værdier og disses sammenhæng til måleværdier i OPSIS strækningen, Force Technology
- Bilag 4 Støjkortlægningen, P5.009.14 af 26/2 2016, Sweco
- Bilag 5 Oversigt over hvilke områder, der afledes til den enkelte olieudskiller
- Bilag 6 Vurdering af udledning af overfladevand

- Bilag 7 Vurdering af udledning af kølevand
- Bilag 8 Rørføringen uden for tankgrave
- Bilag 9 Basistilstandsrapport (eftersendes separat)
- Bilag 10 BAT-tjekliste, Organiske kemikalier i storskala produktion
- Bilag 11 BAT-tjekliste, for Spildevands- og luftrensning og dertil hørende styringssystemer, kølevand
- Bilag 12 BAT-tjekliste, for Spildevands- og luftrensning og dertil hørende styringssystemer, overfladevand
- Bilag 13 BAT-tjekliste, for Spildevands- og luftrensning og dertil hørende styringssystemer, røggas
- Bilag 14 BAT-tjekliste, for Emissioner fra oplagring

- Bilag 15 Reference mellem nuværende og foreslåede vilkår

8. Referenceliste

- /1/ Miljøministeriets lovbekendtgørelse nr. 1317 af 19/11/2015 om miljøbeskyttelse.
Retsinformation.dk
- /2/ Miljøstyrelsen Virksomheders afgørelse, d. 28. januar 2014 Miljøgodkendelser af optimering af Naftalinproduktion
MST.dk
- /3/ Miljøstyrelsen Virksomheders afgørelse, d. 21. maj 2015. Miljøgodkendelse til svovlrensning af quenchgas
MST.dk
- /4/ Måling af diffuse emissioner af polyaromatiske kulbrinter (PAH) og flygtige organiske forbindelser (VOC) fra naftalinanlæg og tjæredestillationsanlæg. Force Technology 2005
- /5/ Miljøstyrelsens vejledning nr. 12415 af 01/01/2001 (nr. 7 2001) om begrænsning af luftforurening fra virksomheder (Luftvejledningen).
Retsinformation.dk
- /6/ Force Technology rapport fra 2006. Bestemmelse af lugt og immissionskoncentrationsbidrag for naftalin og PAH
- /8/ Miljøstyrelsens vejledning nr. 60283 af 31/10/1993 om beregning af ekstern støj fra virksomheder
Retsinformation.dk
- /9/ Miljøministeriets bekendtgørelse nr. 439 af 19/05/2016 om fastlæggelse af miljømål for vandløb, søer, overgangsvande, kystvande og grundvand
Retsinformation.dk
- /10/ BREF-note Large Volume Organic Chemical Industry (LVOC). First draft 04.2014
Eippc.jrc.europa.eu
- /11/ Kommissionens gennemførelsesafgørelse (EU) 2016/902 af 30. maj 2016. BREF-konklusioner Common Waste Water and Waste Gas Treatment/ Management Systems in the Chemical Sector (CWW).
Eur-lex.europe.eu
- /12/ BREF-note Emissions from Storage (EFS) 07.2006
Eur-lex.europe.eu
- /13/ Miljøministeriets bekendtgørelse nr. 372 af 25/04/2016 om kontrol med risikoen for større uheld med farlige stoffer (Risikobekendtgørelsen)
Retsinformation.dk
- /14/ Forsvarsministeriets bekendtgørelse nr. 28 af 04/01/2010 om tekniske forskrifter for brandfarlige væsker
Retsinformation.dk
- /15/ American Chemical Council Technical Specification RC14001:2013

Bilag D: Oversigt over revurdering af vilkår

Godkendelse	Vilkår nr.	Godkendelsens vilkår	Nye vilkår nr.	Forslag fra Koppers Danmark	Miljøstyrelsens bemærkninger	Videreført i vilkår
Vedrørende Koppers spildevand, køle- og regnvandstilladelser er følgende vilkår, meddelt af Miljøklagenævnet med afgørelse	14	Processpildevand	-	Slettes Det er Nyborg Kommune, der er tilsynsmyndighed i forhold til processpildevand, da dette ledes til kommunal rensning. Jf. spildevandstilladelse d.17.marts 2005	Slettes. Processpildevand - Nyborg kommune er tilsynsmyndighed	Ikke relevant
Vedrørende Koppers spildevand, køle- og regnvandstilladelser er følgende vilkår, meddelt af Miljøklagenævnet med afgørelse	19	På baggrund af Koppers egenkontrol vil amtskommunen senest to år efter opstart af anlægget, fastsætte endelige udledningskrav for udledning af kølevand.	-	<i>Juni 2016:</i> Det er aftalt med <i><miljøstyrelsen, at der opstilles vilkår for drift af rensningsanlæg til rensning af regnvand fra tankgrave.</i> <i>Maj 2016:</i>	Slettet.Nye vilkår.	E1 - E20
Vedrørende Koppers spildevand, køle- og regnvandstilladelser er følgende vilkår, meddelt af Miljøklagenævnet med afgørelse af 7. april 1981, stadig gældende: Vilkår nr.13, 14, 15, 16, 17, 18, 19 og 20.	20	Projekt for olieudskiller, måleanordning og havedledning fremsendes til Fyns amtskommune til godkendelse forinden udførelse.	-	Slettes Der er olieudskiller, de to steder, hvor der uledes overfladevand ("g") og "ny" olieudskiller)	Slettet. Nye vilkår.	E23 - E26
Vedrørende Koppers spildevand, køle- og regnvandstilladelser er følgende vilkår, meddelt af Miljøklagenævnet med afgørelse af 7. april 1981, stadig gældende: Vilkår nr.13, 14, 15, 16, 17, 18, 19 og 20.	15	Tilladelsen omfatter en udledt kølevandsmængde på 720m ³ /d	G2	Der må uledes 230.000 m ³ kølevand / pr. år fra tjæredestillationsanlægget og 81.000 m ³ kølevand / pr. år fra flaking anlægget.	Videreført. Justeret.	E1
Vedrørende Koppers spildevand, køle- og regnvandstilladelser er følgende vilkår, meddelt af Miljøklagenævnet med afgørelse af 7. april 1981, stadig gældende: Vilkår nr.13, 14, 15, 16, 17, 18, 19 og 20.	15	Tilladelsen omfatter en udledt kølevandsmængde på 720m ³ /døgn og 230.000 m ³ /år. Temperaturen i kølevandet må ikke overstige 35°C.	G3	Kølevandstemperaturerne må ikke overstige 35 °C i mere end 30 sekunder.	Videreført. Justeret.	E3
Vedrørende Koppers spildevand, køle- og regnvandstilladelser er følgende vilkår, meddelt af Miljøklagenævnet med afgørelse af 7. april 1981, stadig gældende: Vilkår nr.13, 14, 15, 16, 17, 18, 19 og 20.	16	Koppers egenkontrol skal i to-årig periode fra anlæggets opstart bestå i 6 gange årligt at udtage flowproportionale døgnprøver til analyse for kølevandets indhold af phenoler, mineralolie, ammoniakkvælstof, pH og temperatur efter de analysemetoder, som er fastsat for ugekontrollen med processpildevandet.	G4	Der skal udtages 4 stikprøver af det udledte kølevand om året. Prøverne skal analyseres for indhold af phenol på autoriseret laboratorium. Kølevandsprøver fra flakinganlæg skal yderligere analyseres for naftalin på autoriseret laboratorium. Én gang årligt, skal der analyseres for olie/benzin i form af kulstofanalyse (TOC).	Slettet. Nye vilkår.	E1 - E20
Vedrørende Koppers spildevand, køle- og regnvandstilladelser er følgende vilkår, meddelt af Miljøklagenævnet med afgørelse af 7. april 1981, stadig gældende: Vilkår nr.13, 14, 15, 16, 17, 18, 19 og 20.	17	Til brug for Koppers egenkontrol etableres på udløbet efter den i ansøgningen beskrevne olieudskiller en let tilgængelig måleanordning, muliggørende korrekt flowproportional prøveudtagning.	G5	Prøveudtagning af kølevand fra flaking anlægget foretages som stikprøve via olieudskiller efter sammenløb med regnvand. Prøveudtagning af kølevand fra tjæredestillationsanlægget foretages tidsproportionalt i udløbet.	Videreført. Justeret.	E1 - E20
Vedrørende Koppers spildevand, køle- og regnvandstilladelser er følgende vilkår, meddelt af Miljøklagenævnet med afgørelse af 7. april 1981, stadig gældende: Vilkår nr.13, 14, 15, 16, 17, 18, 19 og 20.	18	Analyseresultaterne skal indføres i en journal og opbevares på virksomheden indtil videre. Resultaterne skal endvidere fremsendes til Nyborg kommune og Fyns amt.	I3	Driftsjournal med summeret årsdata skal en gang årligt fremsendes til tilsynsmyndigheden. Den samlede rapport skal opbevares på virksomheden i mindst 3 år.	Videreført. Justeret.	J16
Vedrørende Koppers spildevand, køle- og regnvandstilladelser er følgende vilkår, meddelt af Miljøklagenævnet med afgørelse af 7. april 1981, stadig gældende: Vilkår nr.13, 14, 15, 16, 17, 18, 19 og 20.	13	Eventuelt spild fra betonkummer under destillationsanlægget skal bortskaffes omgående	J1	Eventuelle spild skal opsamles og bortskaffes omgående på betryggende måde.	Videreført. Justeret.	H11
Tilladelse til udledning af overfladevand samt kølevand i tilknytning til anlæg for pakning af naftalin. Fyns Amts afgørelse, den 15. februar 1995. Stadfæstet af Miljøstyrelsen, den 11. oktober 1995.	1	Den udledte kølevandsmængde må ikke overstige 81.000 tons m ³ /år og 270 m ³ /døgn. Kølevandsmængden skal registreres ugentlig v.h.a. vandur. Kravet til udledt døgnvandsmængde skal kontrolleres, som en ugemiddelværdi, beregnet af, at der uledes kølevand 7 dage pr. uge.	G2	Der må uledes 230.000 m ³ kølevand / pr. år fra tjæredestillationsanlægget og 81.000 m ³ kølevand / pr. år fra flaking anlægget. Den daglige udledning må maksimalt være hhv. 720 m ³ /døgn fra tjæredestillationsanlægget og 270 m ³ /døgn fra flaking anlægget. Kravet til udledt døgnvandsmængde skal kontrolleres, som en ugemiddelværdi (samlet kølevandsforbrug over en uge fordelt lige på 7 dage) Kølevandet fra flaking anlægget må uledes via "Ny olieudskiller", sammen med overfladevand fra parkerings- og kørearealer til Nyborg Fjord. Kølevand fra tjæredestillationsanlægget må uledes direkte til Nyborg Fjord	Videreført. Justeret.	E1 - E8
Tilladelse til udledning af overfladevand samt kølevand i tilknytning til anlæg for pakning af naftalin. Fyns Amts afgørelse, den 15. februar 1995. Stadfæstet af Miljøstyrelsen, den 11. oktober 1995.	1	Den udledte kølevandsmængde må ikke overstige 81.000 tons m ³ /år og 270 m ³ /døgn. Kølevandsmængden skal registreres ugentlig v.h.a. vandur.	G3	Kølevandstemperaturerne må ikke overstige 35 °C i mere end 30 sekunder. Kølevandstemperaturerne skal registreres kontinuerligt.	Videreført. Justeret.	E1 - E8
Tilladelse til udledning af overfladevand samt kølevand i tilknytning til anlæg for pakning af naftalin. Fyns Amts afgørelse, den 15. februar 1995. Stadfæstet af Miljøstyrelsen, den 11. oktober 1995.	2	Kølevandstemperaturen må ikke overstige 35 °C.Kølevandstemperaturen skal registreres kontinuerligt.	G3	Kølevandstemperaturerne må ikke overstige 35 °C i mere end 30 sekunder. Kølevandstemperaturerne skal registreres kontinuerligt.	Videreført. Justeret.	E1 - E8
Tilladelse til udledning af overfladevand samt kølevand i tilknytning til anlæg for pakning af naftalin. Fyns Amts afgørelse, den 15. februar 1995. Stadfæstet af Miljøstyrelsen, den 11. oktober 1995.	3	Der skal udtages 6 tidsproportionale døgnprøver af det udledte kølevand om året. Prøverne skal udtages i særskilt målebønder og analyseres for indhold af phenol og naftalin. Minimum én af prøverne analyseres på autoriseret laboratorium (phenol (GC/ECD) og naftalin (GC/MS eller GC/FID), resten kan analyseres på eget laboratorium (phenol efter DS 281 og naftalin ved gaskromatografi). Yderligere skal én årlig prøve analyseres for indhold af olie/benzin og andre råoliedestillater på et autoriseret laboratorium (metode MK 131 - ekstraktion med n-pentan og GC/FID). Såfremt der registreres et uacceptabelt højt indhold af forurenende stoffer i kølevandet, skal udledningen straks stoppes.	G4	Der skal udtages 4 stikprøver af det udledte kølevand om året. Prøverne skal analyseres for indhold af phenol på autoriseret laboratorium. Kølevandsprøver fra flakinganlæg skal yderligere analyseres for naftalin på autoriseret laboratorium. Én gang årligt, skal der analyseres for olie/benzin i form af kulstofanalyse (TOC).	Videreført. Justeret.	E4 - E8
Tilladelse til udledning af overfladevand samt kølevand i tilknytning til anlæg for pakning af naftalin. Fyns Amts afgørelse, den 15. februar 1995. Stadfæstet af Miljøstyrelsen, den 11. oktober 1995.	4	Taconord skal hvert år, inden udgangen af januar måned, fremsende en redegørelse til Fyns Amt indeholdende opgørelse over udledt kølevandsmængde samt målte temperaturer af kølevandet, for det foregående kalenderår, første gang i januar 1996.	I3	Driftsjournal med summeret årsdata skal en gang årligt fremsendes til tilsynsmyndigheden. Den samlede rapport skal opbevares på virksomheden i mindst 3 år.	Videreført. Justeret.	J16
Tilladelse til udledning af overfladevand samt kølevand i tilknytning til anlæg for pakning af naftalin. Fyns Amts afgørelse, den 15. februar 1995. Stadfæstet af Miljøstyrelsen, den 11. oktober 1995.	5	Overfladevand fra køreveje/parkeringsarealer skal afledes via olie- og benzinudskiller af lameltypen, Unicorn type 1 - 20/200.	G6	Overfladevandet fra køreveje/parkeringsarealer samt tagvand skal uledes til Nyborg Fjord via "Ny olieudskiller" eller "gammel olieudskiller".	Videreført. Justeret.	E9
Tilladelse til udledning af overfladevand samt kølevand i tilknytning til anlæg for pakning af naftalin. Fyns Amts afgørelse, den 15. februar 1995. Stadfæstet af Miljøstyrelsen, den 11. oktober 1995.	6	Taconord skal to gange årligt, i regnvejr, udtage stikeprøve af det vand, der uledes via olie- og benzinudskilleren. Prøverne skal udtages i afløbet fra olie- og benzinudskilleren, inden sammenblanding med tag- og kølevandet i pumpebrønden.	G4	Der skal udtages 4 stikprøver af det udledte kølevand om året. Prøverne skal analyseres for indhold af phenol på autoriseret laboratorium. Kølevandsprøver fra flakinganlæg skal yderligere analyseres for	Videreført. Justeret.	E4 - E8

Godkendelse	Vilkår nr.	Godkendelsens vilkår	Nye vilkår nr.	Forslag fra Koppers Danmark	Miljøstyrelsens bemærkninger	Videreført i vilkår
Tilladelse til udledning af overfladevand samt kølevand i tilknytning til anlæg for pakning af naftalin. Fyns Amts afgørelse, den 15. februar 1995. Stadfæstet af Miljøstyrelsen, den 11. oktober 1995.	7	Olie- og benzinudskiller skal tømmes efter behov, dog minimum 2 gange årligt. Opsamlet olie og benzin skal bortskaffes til Kommunekemi. Tømningsdatoer skal notes i en driftsjournal, der skal være tilgængelig for tilsynsmyndigheden, Fyns Amt.	G7	Olie- og benzinudskiller skal tømmes iht Nyborg Kommunes Affaldsregulativ.	Videreført. justeret.	E23 - E26
Tilladelse til udledning af overfladevand samt kølevand i tilknytning til anlæg for pakning af naftalin. Fyns Amts afgørelse, den 15. februar 1995. Stadfæstet af Miljøstyrelsen, den 11. oktober 1995.	8	Overfladevandet fra køreveje/parkeringsarealer og tag-/kølevandet skal udledes til Nyborg Fjord via en samlet udløbsledning placeret 20 m fra kystlinjen, jf. bilag 1 og 2 I	G6	Overfladevandet fra køreveje/parkeringsarealer samt tagvand skal udledes til Nyborg Fjord via "Ny olieudskiller" eller "gammel olieudskiller".	Videreført. justeret.	E9
Tilladelse til udledning af overfladevand samt kølevand i tilknytning til anlæg for pakning af naftalin. Fyns Amts afgørelse, den 15. februar 1995. Stadfæstet af Miljøstyrelsen, den 11. oktober 1995.	9	Der skal etableres afspærringspæjld ved afløbene for kølevand/overfladevand således, at udledning kan stoppes i tilfælde af uheld.	G9	Der skal være etableret afspærringsmulighed ved udløbene til Fjorden.	Videreført. justeret.	E12
Tilladelse til udledning af overfladevand samt kølevand i tilknytning til anlæg for pakning af naftalin. Fyns Amts afgørelse, den 15. februar 1995. Stadfæstet af Miljøstyrelsen, den 11. oktober 1995.	10	Det forudsættes, at Taconord Indhenter Kystinspektorets tilladelse til at etablere den i vilkår 8 nævnte udløbsledning..	-	Slettes Godkendelse er indhentet fra Kystinspektoret af 26. november 1996	Slettes. Godkendelse er indhentet.	Ikke relevant
Samlet godkendelse. Miljøklagenævnets afgørelse, den 22. marts 1996.	1	Tankanlæggets årlige gennemløb af tjæreprodukter er fastsat til maksimalt 250.000 ton/år. Produktionen følger kalenderåret	-	Slettes. Gennemløbet i sig selv er ikke en miljøpåvirkning. Driftens miljøpåvirkninger begrænses ved drifts- og indretningsvilkår samt specifikke vilkår for den enkelte form for påvirkning.	Videreført. justeret.	B1
Samlet godkendelse. Miljøklagenævnets afgørelse, den 22. marts 1996.	2	Alle tanke bortset fra nr. 12, 61, 72, 87 og 88 skal være forsynet med tilstrækkeligt dimensioneret afsugningssystem, som sikrer det nødvendige undertryk til overholdelse af den samlede tilladte emission fra tanklageret.	B4	Alle tanke, indholdene tjæreprodukter og olier samt tank til processpildevand, skal drives med undertryk.	Videreført. justeret.	B29
Samlet godkendelse. Miljøklagenævnets afgørelse, den 22. marts 1996.	2	Alle tanke bortset fra nr. 12, 61, 72, 87 og 88 skal være forsynet med tilstrækkeligt dimensioneret afsugningssystem, som sikrer det nødvendige undertryk til overholdelse af den	C1	Alle tanke, indholdene tjæreprodukter og olier samt tank til processpildevand, skal være tilkoblet afsugningssystem, som er tilsluttet virksomhedens scrubberanlæg.	Videreført. justeret.	B6, B7, B29
Samlet godkendelse. Miljøklagenævnets afgørelse, den 22. marts 1996.	3	Maksimal indpumpningshastighed for råttjære er fastsat til 600 m ³ /time.	B4	Alle tanke, indholdene tjæreprodukter og olier samt tank til processpildevand, skal drives med undertryk.	Videreført. justeret.	B29
Samlet godkendelse. Miljøklagenævnets afgørelse, den 22. marts 1996.	4	Maksimal pumpehastighed mellem to råttjæretanke er fastsat til 800 m ³ /time.	B4	Alle tanke, indholdene tjæreprodukter og olier samt tank til processpildevand, skal drives med undertryk.	Videreført. justeret.	B29
Samlet godkendelse. Miljøklagenævnets afgørelse, den 22. marts 1996.	5	Maksimal indpumpnings-hastighed for råttjærestillater og jordolieprodukter er fastsat til 200 m ³ /time.	B4	Alle tanke, indholdene tjæreprodukter og olier samt tank til processpildevand, skal drives med undertryk.	Videreført. justeret.	B29
Samlet godkendelse. Miljøklagenævnets afgørelse, den 22. marts 1996.	6	Tanke der anvendes til opbevaring af tjærestillater og råttjære ved temperaturer højere end 10 grader C under de pågældende produkters flammepunkt, skal forsynes med	-	Slettes Vilkåret er et brandmæssigt vilkår. Desuden er vilkåret omfattet af vilkår i risikoafgørelsen. Seneste	Slettet	Ikke relevant
Samlet godkendelse. Miljøklagenævnets afgørelse, den 22. marts 1996.	7	Ved alarm skal inertgas-ventilerne automatisk tvangsåbnes	-	Slettes Vilkåret er et brandmæssigt vilkår	Slettet	Ikke relevant
Samlet godkendelse. Miljøklagenævnets afgørelse, den 22. marts 1996.	8	Tanke der anvendes til opbevaring af tjærestillater og råttjære ved temperaturer højere end 10 grader C under de pågældende produkters flammepunkt, skal forsynes med	-	Slettes Vilkåret er et brandmæssigt vilkår. Anlægget er forsynet med alarm, som aktiveres, når indholdet i	Slettet	Ikke relevant
Samlet godkendelse. Miljøklagenævnets afgørelse, den 22. marts 1996.	9	Hvis Iltindholdet i kvælstof lagertanken stiger til over 12 % ilt, eller hvis ny leverance af kvælstof bliver forsinket, skal opvarmning af de tanke, hvor temperaturen er højere end 10	-	Slettes Vilkåret er et brandmæssigt vilkår. Ved Iltindhold større end 12 % genereres en alarm i SRO I	Slettet	Ikke relevant
Samlet godkendelse. Miljøklagenævnets afgørelse, den 22. marts 1996.	10	Tanke til tjærestillater, råttjære eller jordolier skal være indbyrdes forbundet med et luftudligningssystem.	C1	Alle tanke, indholdene tjæreprodukter og olier samt tank til processpildevand, skal være tilkoblet afsugningssystem, som er tilsluttet virksomhedens scrubberanlæg.	Videreført. justeret.	B6, B7, B29
Samlet godkendelse. Miljøklagenævnets afgørelse, den 22. marts 1996.	10	Tanke til tjærestillater, råttjære eller jordolier skal være indbyrdes forbundet med et luftudligningssystem.	C2	Rensede gasser fra scrubberanlæg skal afbrændes.	Videreført. justeret.	B7
Samlet godkendelse. Miljøklagenævnets afgørelse, den 22. marts 1996.	10	Tanke til tjærestillater, råttjære eller jordolier skal være indbyrdes forbundet med et luftudligningssystem.	C3	Ved svigt af Incineratore skal afsugningsgasser afbrændes i proceskedler.	Videreført. justeret.	B7
Samlet godkendelse. Miljøklagenævnets afgørelse, den 22. marts 1996.	11	Tanke til tjærestillater, råttjære eller jordolier skal være forsynet med termostatstyrede opvarmingsanlæg og termometre.	B3	Tanke med tjæreprodukter og olier skal - have temperaturelementer for tanktemperatur, der måler tankens temperatur i minimum 4 niveauer - have hydraulisk tryk/vakuumentil med spærrevæske og switch, der generer alarm til døgnbemandet kontrolrum, hvis ventilen mangler spærrevæske. - være forsynet med trykmåling og alarm ved overtryk - være forsynet med niveaumåling med overfyldningsalarm Alarmniveauet skal være indstillet således, at pumpehandlingen kan stoppes, inden der sker overløb.	Videreført. justeret.	B29
Samlet godkendelse. Miljøklagenævnets afgørelse, den 22. marts 1996.	12	Alle tanke bortset fra nr. 12, 61, 72, 87 og 88 skal være forsynet med trykmåler udstyret med alarm for utilstrækkeligt undertryk samt automatisk registrering af sådanne hændelser.	B3	Tanke med tjæreprodukter og olier skal - have temperaturelementer for tanktemperatur, der måler tankens temperatur i minimum 4 niveauer - have hydraulisk tryk/vakuumentil med spærrevæske og switch, der generer alarm til døgnbemandet kontrolrum, hvis ventilen mangler spærrevæske. - være forsynet med trykmåling og alarm ved overtryk - være forsynet med niveaumåling med overfyldningsalarm Alarmniveauet skal være indstillet således, at pumpehandlingen kan stoppes, inden der sker overløb.	Videreført. justeret.	B29
Samlet godkendelse. Miljøklagenævnets afgørelse, den 22. marts 1996.	13	Overskudsluft fra tankene skal afledes til kondensator og 2-trins scrubber (olie-/vandvasketrin).	-	Vilkåret er ophævet og erstattet af vilkår i Fyns Amts afgørelse af 05.02.2004. "Revision af virksomhedens scrubberanlæg.	Videreført. justeret.	B6
Samlet godkendelse. Miljøklagenævnets afgørelse, den 22. marts 1996.	14	Rensede gasser fra de 4 scrubberanlæg skal afbrændes i Incinerator, som tillige benyttes til afbrænding af øvrige overskudsgasser.	C2	Rensede gasser fra scrubberanlæg skal afbrændes.	Videreført. justeret.	B7
Samlet godkendelse. Miljøklagenævnets afgørelse, den 22. marts 1996.	14	Rensede gasser fra de 4 scrubberanlæg skal afbrændes i Incinerator, som tillige benyttes til afbrænding af øvrige overskudsgasser.	C3	Ved svigt af Incineratore skal afsugningsgasser afbrændes i proceskedler.	Videreført. justeret.	B7
Samlet godkendelse. Miljøklagenævnets afgørelse, den 22. marts 1996.	15	Alle tanke bortset fra nr. 38, 39, 90, 91, 92, 95, 96, 97 og 98 med tilhørende pumpestationer skal være placeret i tætte betongrave med et volumen der kan rumme indholdet af den	H1	Alle tanke med tjære og olier, bortset fra beg tanke, skal være placeret i tæt betongrav dimensioneret således, at den mindst kan rumme volumen af den største tank, der er i tankgården.	Videreført. justeret.	B20
Samlet godkendelse. Miljøklagenævnets afgørelse, den 22. marts 1996.	16	Alle tjæreolieledninger til blandetankene skal føres over befæstet areal uden mulighed for at tjæreolie kan tilføres regnvandsystemet.	C4	Intern transport af råvarer, mellemprodukter og færdigvarer skal foregå i lukkede rørsystemer til og fra tanke med afsugning, som ledes til forbrænding.	Videreført. justeret.	B12
Samlet godkendelse. Miljøklagenævnets afgørelse, den 22. marts 1996.	17	Alle pumpestationer skal være inddækkede og forsynet med afsugning ført til den 60 m høje skorsten.	C5	Følgende skal ledes til ventilationsskorstenen: - Afsugning fra pumperum A, C, D, F og NAF - Afsugning fra pumperum TAR, ved driftsforstyrrelser på	Videreført. justeret.	B9

Godkendelse	Vilkår nr.	Godkendelses vilkår	Nye vilkår nr.	Forslag fra Koppers Danmark	Miljøstyrelsens bemærkninger	Videreført i vilkår
Samlet godkendelse. Miljøklagenævnets afgørelse, den 22. marts 1996.	17	Alle pumpestationer skal være inddækkede og forsynet med afgang til den 60 m høje skorsten.	C6	Pumperum TAR skal være forsynet med afgang, der skal føres til forbrænding i proceskedel. Ved driftsforstyrrelser må afgangsløbet føres til ventilationskorsten.	Videreført. Justeret.	B8, B9
Samlet godkendelse. Miljøklagenævnets afgørelse, den 22. marts 1996.	18	Porte til pumpestationer ved tank nr. 10 og 38 skal være forsynet med alarm, som aktiveres i kontrolrummet, hvis portene står åbne i mere end 10 minutter.	C7	Pumperum A, C, D, E (vaskehal) og F skal være forsynet med alarmer, som aktiveres i kontrolrummet, hvis portene står åbne mere end 10 minutter.	Videreført. Justeret.	B11
Samlet godkendelse. Miljøklagenævnets afgørelse, den 22. marts 1996.	19	Udlevering til tankbiler og jernbanevogne må kun ske på læssepladser forsynet med nødvendig afgang.	C8	Udlevering til tankbil og jernbanevogn må kun ske på læssepladser med afgang tilsuttet scrubberanlæg.	Videreført. Justeret.	B42
Samlet godkendelse. Miljøklagenævnets afgørelse, den 22. marts 1996.	20	Udleveringspladser for tankbiler og jernbanevogne skal forsynes med en tæt sump til opsamling af eventuel spild fra overpumpninger af en varighed på 10 minutter.	H2	Udleveringspladser for tankbiler og jernbanevogne skal forsynes med en tæt sump til opsamling af eventuel spild fra overpumpninger af en varighed på 10 minutter.	Videreført. Justeret.	B43
Samlet godkendelse. Miljøklagenævnets afgørelse, den 22. marts 1996.	21	Maksimal total emission i form af ånding og diffus udslip fra det samlede tankanlæg må ikke overstige 100 g kulbrinter/time og 0,1 g H2S/time.	-	Slettes Der opstilles drift- og indretningsvilkår for begrænsning af diffus emission fra anlæggene, f.eks.: - Afgang fra tanke, procesanlæg og læssemper til	Videreført. Justeret.	B7
Samlet godkendelse. Miljøklagenævnets afgørelse, den 22. marts 1996.	22	Losse- og lasteanlæg skal være forsynet med et afgangsanlæg. Indrettet som beskrevet i miljøteknisk beskrivelse af juni 1986, udarbejdet af COWI-consult.	C9	Losse- og lasteanlæg til skib skal være forsynet med et afgangsanlæg	Videreført. Justeret.	B45
Samlet godkendelse. Miljøklagenævnets afgørelse, den 22. marts 1996.	23	Afagningsanlægget skal forsynes med faste tilslutninger til skibenes udluftningsystem.	C10	Lasteanlæggets afagningsystem skal forsynes med: - faste tilslutninger til skibenes udluftningsystem. - tryktransmitter, der opretholder undertryk under lastning - trykmåler, der giver alarm ved utilstrækkelig undertryk.	Videreført. Justeret.	B45
Samlet godkendelse. Miljøklagenævnets afgørelse, den 22. marts 1996.	24	Lasteanlæggets afagningsystem skal være forsynet med flowmåler, der giver alarm 10% fra afagningsanlæggets maksimalkapacitet.	C10	Lasteanlæggets afagningsystem skal forsynes med: - faste tilslutninger til skibenes udluftningsystem. - tryktransmitter, der opretholder undertryk under lastning	Videreført. Justeret.	B45
Samlet godkendelse. Miljøklagenævnets afgørelse, den 22. marts 1996.	25	Skibe der har været anvendt til sejlsads med letflygtige og flygtige olier må først lastes med varme produkter, når skibenes tanke er fuldstændig rengjorte, eventuelt vasket med en olie med et højere flammepunkt. Alternativt kan tilledes vand til tanken, men i dette tilfælde må maksimalt tilføres 10m ³ varme produkter til skibet, indtil	-	Slettes Det er uklart, hvad baggrunden for dette vilkår er. Det er ikke hensigtsmæssigt at rengøre skibe f.eks. med vand inden lastning af varme produkter, da dette giver stødkogning.	Slette	Ikke relevant
Samlet godkendelse. Miljøklagenævnets afgørelse, den 22. marts 1996.	26	Ved lastning af beg må der maksimalt indpumpes 250m ³ /h.	B4	Alle tanke, indholdene tjæreprodukter og olier samt tank til processpildevand, skal drives med undertryk.	Videreført. Justeret.	B29
Samlet godkendelse. Miljøklagenævnets afgørelse, den 22. marts 1996.	27	Den afsugede luft skal føres til det 4-trins scrubberanlæg på molen ved tank 12, og efterfølgende afbrændes i virksomhedens eksisterende incinerator	-	Vilkåret er ophævet og erstattet af vilkår i Fyns Amts afgørelse af 05.02.2004. "Revision af virksomhedens scrubberanlæg	Videreført. Justeret.	B7
Samlet godkendelse. Miljøklagenævnets afgørelse, den 22. marts 1996.	28	Efter hvert skibsanløb skal scrubberens demister renses	-	Vilkåret er ophævet og erstattet af vilkår i Fyns Amts afgørelse af 05.02.2004. "Revision af virksomhedens scrubberanlæg	Slettet.	Ikke relevant
Samlet godkendelse. Miljøklagenævnets afgørelse, den 22. marts 1996.	29	Ollens krystalliseringsstemperatur måles efter hvert skibsanløb, og ved en krystalliseringsstemperatur >200C skal olien skiftes, idet olien pumpes ind på råttjærehavneledningen og tilledes råttjæretanken.	-	Vilkåret er ophævet og erstattet af vilkår i Fyns Amts afgørelse af 05.02.2004. "Revision af virksomhedens scrubberanlæg	Slettet.	Ikke relevant
Samlet godkendelse. Miljøklagenævnets afgørelse, den 22. marts 1996.	30	Vaskevandet tjekkes efter hvert skibsanløb og pH justeres ved tilsætning af natriumhydroxid, således at pH bliver større end 9	-	Vilkåret er ophævet og erstattet af vilkår i Fyns Amts afgørelse af 05.02.2004. "Revision af virksomhedens scrubberanlæg	Slettet.	Ikke relevant
Samlet godkendelse. Miljøklagenævnets afgørelse, den 22. marts 1996.	31	Kasseret vaskevand fra scrubberens pumper ind på råttjærehavneledningen og tilledes råttjæretanken	-	Vilkåret er ophævet og erstattet af vilkår i Fyns Amts afgørelse af 05.02.2004. "Revision af virksomhedens scrubberanlæg	Slettet.	Ikke relevant
Samlet godkendelse. Miljøklagenævnets afgørelse, den 22. marts 1996.	32	I afkastet efter scrubberen monteres en kulbrintemåler med registreringsinterval fra 30 til 300ppm	-	Vilkåret er ophævet og erstattet af vilkår i Fyns Amts afgørelse af 05.02.2004. "Revision af virksomhedens scrubberanlæg	Slettet.	Ikke relevant
Samlet godkendelse. Miljøklagenævnets afgørelse, den 22. marts 1996.	33	Der skal føres journal over indpumpede produkter med angivelse af: art, mængde, indpumpningstemperatur, dato samt tidspunkt for lastnings/losnings påbegyndelse og afslutning. Journalen skal endvidere indeholde oplysninger	I1	Der skal føres en driftsjournal, der som minimum indeholder: a. Indgåede mængder råttjære pr. Døgn b. Oparbejdet mængde råttjære pr. døgn c. Mængde og art af oparbejdede destillater pr. Døgn	Videreført. Justeret.	J2
Samlet godkendelse. Miljøklagenævnets afgørelse, den 22. marts 1996.	33	Der skal føres journal over indpumpede produkter med angivelse af: art, mængde, indpumpningstemperatur, dato samt tidspunkt for lastnings/losnings påbegyndelse og afslutning. Journalen skal endvidere indeholde oplysninger om driftsuheld og andre unormale forhold. Ankommer skibet uden ladning noteres i driftsjournalen, hvilken last skibet sidst har haft, samt om skibet er rengjort efter denne transport. Journalen skal opbevares på virksomheden i mindst 3 år og være tilgængelig for tilsynsmyndigheden.	I4	Der skal foretages registrering af driftsforstyrrelser, med indvirkning på det eksterne miljø.	Videreført. Justeret.	K3
Samlet godkendelse. Miljøklagenævnets afgørelse, den 22. marts 1996.	34	Naftalindestillationsanlæggets årlige gennemløb fastsættes til maksimalt 80.000 tons/år.	-	Slettes. Gennemløbet i sig selv er ikke en miljøpåvirkning. Driftens miljøpåvirkninger begrænses ved drifts- og indretningsvilkår	Videreført. Justeret.	B1
Samlet godkendelse. Miljøklagenævnets afgørelse, den 22. marts 1996.	35	Naftalindestillationsanlægget skal være forsynet med afgang, således at emissionen fra anlægget minimeres. Afgangen skal føre til scrubberanlæg med efterfølgende forbrænding i incinerator.	C12	Alle produktionsanlæg skal være tilkoblet afagningsystem, som er tilsuttet scrubbersystem.	Videreført. Justeret.	B6, B7
Samlet godkendelse. Miljøklagenævnets afgørelse, den 22. marts 1996.	35	Naftalindestillationsanlægget skal være forsynet med afgang, således at emissionen fra anlægget minimeres. Afgangen skal føre til scrubberanlæg med efterfølgende	C2	Rensede gasser fra scrubberanlæg skal afbrændes.	Videreført. Justeret.	B6, B7
Samlet godkendelse. Miljøklagenævnets afgørelse, den 22. marts 1996.	36	Den diffuse emission fra naftalindestillationsanlægget må ikke overstige 200g kulbrinter/timen og 0,2g H2S/timen, målt som angivet i kontrolvilkår 81.	-	Slettes Der opstilles drift- og indretningsvilkår for begrænsning af diffus emission fra anlæggene, f.eks.: - Afgang fra tanke, procesanlæg og læssemper til	Videreført. Justeret.	B7, B9
Samlet godkendelse. Miljøklagenævnets afgørelse, den 22. marts 1996.	37	Naftalindestillationsanlægget skal være forsynet med indkapsling og ventilation på de mest lugtemitterende operationer, dvs. pumpeoperationerne. Afkast skal ske i minimum 60 m's højde.	C5	Følgende skal ledes til ventilationskorstenen: - Afgang fra pumperum A, C, D, F og NAF - Afgang fra pumperum TAR, ved driftsforstyrrelser på incineratorer	Videreført. Justeret.	B9
Samlet godkendelse. Miljøklagenævnets afgørelse, den 22. marts 1996.	37	Naftalindestillationsanlægget skal være forsynet med indkapsling og ventilation på de mest lugtemitterende operationer, dvs. pumpeoperationerne. Afkast skal ske i minimum 60 m's højde.	C5	Følgende skal ledes til ventilationskorstenen: - Afgang fra pumperum A, C, D, F og NAF - Afgang fra pumperum TAR, ved driftsforstyrrelser på incineratorer	Videreført. Justeret.	B9
Samlet godkendelse. Miljøklagenævnets afgørelse, den 22. marts 1996.	38	Den afsugede luft fra inddæknings af de nederste sektioner af naftalindestillationsanlægget skal føres til forbrænding i proceskedel som primær forbrændingsluft.	C5	Følgende skal ledes til ventilationskorstenen: - Afgang fra pumperum A, C, D, F og NAF - Afgang fra pumperum TAR, ved driftsforstyrrelser på	Videreført. Justeret.	B9
Samlet godkendelse. Miljøklagenævnets afgørelse, den 22. marts 1996.	39	Destillationskolonne og roundownbeholder skal kunne inertes med kvælstof ved nødstopprocedure.	K1	Virksomheden skal i overensstemmelse med risikobekendtgørelsen træffe de nødvendige foranstaltninger med henblik på at forebygge større uheld og at begrænse virkningerne heraf. Deraf følger at virksomheden skal indrettes og drives i overensstemmelse med den til enhver tid gældende sikkerhedsrapport.	Videreført. Justeret.	L1'
Samlet godkendelse. Miljøklagenævnets afgørelse, den 22. marts 1996.	40	Anlægget skal være placeret i en tæt sump med rumindhold på 65m ³ , således at udslip af produkter kan opfanges og tilbageføres til fødetank.	G1	Regnvand fra destillationsanlæggene og TAW-anlæg skal kunne ledes til processpildevand.	Videreført. Justeret.	E10
Samlet godkendelse. Miljøklagenævnets afgørelse, den 22. marts 1996.	40	Anlægget skal være placeret i en tæt sump med rumindhold på 65m ³ , således at udslip af produkter kan opfanges og tilbageføres til fødetank.	H3	Tjæredestillationsanlægget, naftalindestillationsanlægget, TAW-anlægget og svovlrensingsanlægget skal være placeret på befæstet areal med kontrolleret afvanding og opkant.	Videreført. Justeret.	B17

Godkendelse	Vilkår nr.	Godkendelses vilkår	Nye vilkår nr.	Forslag fra Koppers Denmark	Miljøstyrelsens bemærkninger	Videreført i vilkår
Samlet godkendelse. Miljøklagenævnets afgørelse, den 22. marts 1996.	41	Tankgraven ved tankene T200, T201 og T202 skal være forsynet med en tæt bund med 10 cm høje kanter. Tankgraven skal være forsynet med pumpebrønd, således at regnvand kan fjernes efter regnsky.	G1	Regnvand fra destillationsanlæggene og TAW-anlæg skal kunne ledes til processpildevand.	Videreført. Justeret.	E10
Samlet godkendelse. Miljøklagenævnets afgørelse, den 22. marts 1996.	41	Tankgraven ved tankene T200, T201 og T202 skal være forsynet med en tæt bund med 10 cm høje kanter. Tankgraven skal være forsynet med pumpebrønd, således at regnvand kan fjernes efter regnsky.	H3	Tjæredestillationsanlægget, naftalindstillationsanlægget, TAW-anlægget og svovrensingsanlægget skal være placeret på befæstet areal med kontrolleret afvanding og opkant.	Videreført. Justeret.	B17
Samlet godkendelse. Miljøklagenævnets afgørelse, den 22. marts 1996.	42	Tjæredestillationsanlæggets årlige gennemløb er fastsat til maksimalt 225.000 tons/år.	-	Slettes. Gennemløbet i sig selv er ikke en miljøpåvirkning. Driftens miljøpåvirkninger begrænses ved drifts- og indretningsvilkår samt specifikke vilkår for den enkelte form for påvirkning. Vilkåret er ændret ved "Miljøgodkendelse vilkårsændring, 17. november 2015"	Videreført. Justeret.	B1
Samlet godkendelse. Miljøklagenævnets afgørelse, den 22. marts 1996.	43	Tjæredestillationsanlægget skal være forsynet med afsugning, således at emissionen fra anlægget minimeres.	C12	Alle produktionsanlæg skal være tilkoblet afsugningsystem, som er tilsluttet scrubbersystem.	Videreført. Justeret.	B6
Samlet godkendelse. Miljøklagenævnets afgørelse, den 22. marts 1996.	44	De mest lugtende operationer (på tjæredestillationsanlægget) skal være indkapslet og forsynet med ventilation. Afkast skal ske i minimum 60 m's højde.	C5	Følgende skal ledes til ventilationskorstenen: - Afsugning fra pumperum A, C, D, F og NAF - Afsugning fra pumperum TAR, ved driftsforstyrrelser på incineratorer - Ekstra afsug ved afslutning af læsning af biler på olielesserampen - Afkast fra vaskehallen (Pumperum E) - Afkast fra produktionslokaler og posefylder i flaking anlæg (Pumperum G) - Afsugning fra spildevandsanlæg - Overskudsluft fra bio-scrubber på svovrensingsanlægget	Videreført. Justeret.	B9
Samlet godkendelse. Miljøklagenævnets afgørelse, den 22. marts 1996.	44	De mest lugtende operationer (på tjæredestillationsanlægget) skal være indkapslet og forsynet med ventilation. Afkast skal ske i minimum 60 m's højde.	C6	Pumperum TAR skal være forsynet med afsugning, der skal føres til forbrænding i proceskedel. Ved driftsforstyrrelser må afsugningen føres til ventilationskorsten.	Videreført. Justeret.	B8, B9
Samlet godkendelse. Miljøklagenævnets afgørelse, den 22. marts 1996.	45	Afsugningen fra inddækningen af de nederste sektioner af tjæredestillationsanlægget skal føre til proceskedel og anvendes som primær forbrændingsluft.	C6	Pumperum TAR skal være forsynet med afsugning, der skal føres til forbrænding i proceskedel. Ved driftsforstyrrelser må afsugningen føres til ventilationskorsten.	Videreført. Justeret.	B8, B9
Samlet godkendelse. Miljøklagenævnets afgørelse, den 22. marts 1996.	45	Afsugningen fra inddækningen af de nederste sektioner af tjæredestillationsanlægget skal føre til proceskedel og anvendes som primær forbrændingsluft.	C6	Pumperum TAR skal være forsynet med afsugning, der skal føres til forbrænding i proceskedel. Ved driftsforstyrrelser må afsugningen føres til ventilationskorsten.	Videreført. Justeret.	B8, B9
Samlet godkendelse. Miljøklagenævnets afgørelse, den 22. marts 1996.	46	Den diffuse emission fra tjæredestillationsanlægget må ikke overstige 500g kulbrinter/timen og 0,2g H2S/timen, målt som angivet i kontrolvilkåret, vilkår 81.	-	Slettes Der opstilles drift- og indretningsvilkår for begrænsning af diffus emission fra anlæggene, f.eks.: - Afsugning fra tanke, procesanlæg og læsserampe til scrubbersystem - Væskeløse på tryk-/vakuumentiler - Håndtering af produkt i lukkede systemer	Videreført. Justeret.	B6, B7
Samlet godkendelse. Miljøklagenævnets afgørelse, den 22. marts 1996.	47	Destillationskolonnen skal kunne inverteres med kvælstof ved nødstopprocedure.	K1	Virksomheden skal i overensstemmelse med risikobekendtgørelsen træffe de nødvendige foranstaltninger med henblik på at forebygge større uheld og at begrænse virkningerne heraf. Deraf følger at virksomheden skal indrettes	Videreført. Justeret.	L1
Samlet godkendelse. Miljøklagenævnets afgørelse, den 22. marts 1996.	48	De befæstede arealer under anlægget skal forsynes med 10cm kant og have et sådant fald, at regnvand og eventuelt spild ledes til processpildevandsanlægget.	G1	Regnvand fra destillationsanlæggene og TAW-anlæg skal kunne ledes til processpildevand.	Videreført. Justeret.	E10
Samlet godkendelse. Miljøklagenævnets afgørelse, den 22. marts 1996.	48	De befæstede arealer under anlægget skal forsynes med 10cm kant og have et sådant fald, at regnvand og eventuelt spild ledes til processpildevandsanlægget.	H3	Tjæredestillationsanlægget, naftalindstillationsanlægget, TAW-anlægget og svovrensingsanlægget skal være placeret på befæstet areal med kontrolleret afvanding og opkant.	Videreført. Justeret.	B17
Samlet godkendelse. Miljøklagenævnets afgørelse, den 22. marts 1996.	49	Ved indblæsning af produkterne kloreret gummi, triklorethylben, xylene, cereklor og farvestof skal tankudluftningen føres til posefilter, efterfølgende renses i det eksisterende scrubberanlæg og afbrændes i incinerator.	-	Slettes Vilkårene er ikke aktuelle længere, da blande- og tappeanlægget til primer er fjernet.	Slettet.	Ikke relevant
Samlet godkendelse. Miljøklagenævnets afgørelse, den 22. marts 1996.	50	Indblæsning fra tankvogne skal, bortset fra kloreret gummi, ske på overdækket læsseplads med afsugning ført til den 60 m høje skorsten.	-	Slettes Vilkårene er ikke aktuelle længere, da blande- og tappeanlægget til primer er fjernet.	Slettet.	Ikke relevant
Samlet godkendelse. Miljøklagenævnets afgørelse, den 22. marts 1996.	51	Plads for tåpning i tromler skal være overdækket og forsynet med fast belægning med sump. Tappepladsen skal forsynes med spildebakker, som skal rengøres dagligt.	-	Slettes Vilkårene er ikke aktuelle længere, da blande- og tappeanlægget til primer er fjernet.	Slettet.	Ikke relevant
Samlet godkendelse. Miljøklagenævnets afgørelse, den 22. marts 1996.	52	Tåpning af primer skal foregå gennem tappeventiler med gastilbageføring, overløbsikring og tætningsmanchet.	-	Slettet	Slettet.	Ikke relevant
Samlet godkendelse. Miljøklagenævnets afgørelse, den 22. marts 1996.	53	Fyldning af tankvogne med naftalin skal ske på dertil indrettede overdækkede læssepladser med afsugning ført til den 60 m høje skorsten.	-	Slettes Vilkårene er ikke aktuelle længere, da anlægget til tåpning af naftalin i tromler er fjernet.	Videreført. Justeret.	B42
Samlet godkendelse. Miljøklagenævnets afgørelse, den 22. marts 1996.	54	Tappehovedet skal være forsynet med afsugning ført til 2-trins scrubber og herfra til incinerator.	-	Slettes Vilkårene er ikke aktuelle længere, da anlægget til tåpning af naftalin i tromler er fjernet.	Slettet.	Ikke relevant
Samlet godkendelse. Miljøklagenævnets afgørelse, den 22. marts 1996.	55	Hallen skal være forsynet med tæt membran, således at nedsving fra spild elimineres.	F1	Lagerhallen skal være forsynet med tæt bundmembran, således at nedsving fra spild elimineres.	Videreført. Justeret.	B18
Samlet godkendelse. Miljøklagenævnets afgørelse, den 22. marts 1996.	56	I lagerhallen må kun opbevares produkter i tætte emballager, og på en sådan måde at emissioner til omgivelserne undgås.	F2	I lagerhallen må kun opbevares produkter i tætte emballager, og på en sådan måde at emissioner til omgivelserne undgås.	Videreført. Justeret.	B18
Samlet godkendelse. Miljøklagenævnets afgørelse, den 22. marts 1996.	57	Porten mod vest skal være forsynet med automatisk portlukning, således at støjgenerne for boligområdet på Dyrehavevej minimeres.	-	Slettes Der udføres kun begrænset støjende aktiviteter i lagerhallen.	Slettet.	Ikke relevant
Samlet godkendelse. Miljøklagenævnets afgørelse, den 22. marts 1996.	58	Udsugning fra svejserøg skal afkastes i en højde af 10 meter.	C13	Afkast for udsugning af svejserøg skal ske i minimum 10 meters højde.	Videreført. Justeret.	B61
Samlet godkendelse. Miljøklagenævnets afgørelse, den 22. marts 1996.	59	Porten til vaskehallen skal forsynes med alarm, således at det kan registreres i kontrolrummet, hvis porten står åben i mere end 10 minutter.	C7	Pumperum A, C, D, E (vaskehal) og F skal være forsynet med alarmer, som aktiveres i kontrolrummet, hvis portene står åbne i mere end 10 minutter.	Videreført. Justeret.	B11
Samlet godkendelse. Miljøklagenævnets afgørelse, den 22. marts 1996.	60	Afsugningen fra vaskehallen skal efter kulfilter ledes til den 60 meter høje miljøskorsten.	C14	Afkast fra smeltkasse skal ledes til forbrænding.	Videreført. Justeret.	B6
Samlet godkendelse. Miljøklagenævnets afgørelse, den 22. marts 1996.	60	Afsugningen fra vaskehallen skal efter kulfilter ledes til den 60 meter høje miljøskorsten.	C5	Følgende skal ledes til ventilationskorstenen: - Afsugning fra pumperum A, C, D, F og NAF - Afsugning fra pumperum TAR, ved driftsforstyrrelser på incineratorer	Videreført. Justeret.	B62
Samlet godkendelse. Miljøklagenævnets afgørelse, den 22. marts 1996.	61	Den maksimale emission fra vaskehallen efter kulfilteret må ikke overstige 100 g kulbrinter/time og 0,1 g H2S/time.	-	Slettes Der opstilles drift- og indretningsvilkår for begrænsning af diffus emission fra anlæggene, f.eks.: - Afsugning fra tanke, procesanlæg og læsserampe til	Videreført. Justeret.	B9
Samlet godkendelse. Miljøklagenævnets afgørelse, den 22. marts 1996.	62	Kulfilterets kul skal kontrolleres 2 gange om året og skiftes med 2 års interval.	-	Slettes Der er ikke monteret kulfilter i afsugning fra vaskehal. Dog overskydende gasser fra smeltkassen sendes til afbrænding.	Slettet.	Ikke relevant

Godkendelse	Vilkår nr.	Godkendelsens vilkår	Nye vilkår nr.	Forslag fra Koppers Danmark	Miljøstyrelsens bemærkninger	Videreført i vilkår
Samlet godkendelse. Miljøklagenævnets afgørelse, den 22. marts 1996.	63	Der må maksimalt produceres 20.000 ton på hvert anlæg pr. år, forstøt som mængden af tilførte råvarer.	-	Vilkåret er ophævet og erstattet af vilkår i Fyns Amts afgørelse af 09.10.1997.	Slettet	Ikke relevant
Samlet godkendelse. Miljøklagenævnets afgørelse, den 22. marts 1996.	64	Der skal daglig føres journal med oplysninger om de produktioner, der sker på anlægene. Journalen skal indeholde oplysninger om arten og mængden af de indgående råvarer og om færdigvarer. Journalen skal være tilgængelig for tilsynsmyndigheden og opbevares på	-	Vilkåret er ophævet og erstattet af vilkår i Fyns Amts afgørelse af 09.10.1997.	Videreført. Justeret.	J2
Samlet godkendelse. Miljøklagenævnets afgørelse, den 22. marts 1996.	65	Anlæggene skal være forsynet med luftudlignings- og afsugningsystem. Overskudsluften skal føres til forbrænding i Tacoron forbrændingsfaciliteter for forurennet luft, Incinerator.	C15	Alle blending tanke skal være tilkoblet afsugningsystem, som er tilsuttet scrubbersystem.	Videreført. Justeret.	B6, B7
Samlet godkendelse. Miljøklagenævnets afgørelse, den 22. marts 1996.	66	Læsse/lossepladsen for smørreolieadditiver skal være forsynet med tæt belægning og sump med en opsamlingskapacitet på minimum 2.000 liter og afsugningsfaciliteter. Afsugning skal føres til den 60 m høje skorsten.	-	Slettes Der produceres ikke længere smørreolieadditiver på blending-anlægget	slettet.	Ikke relevant
Samlet godkendelse. Miljøklagenævnets afgørelse, den 22. marts 1996.	67	Rumventilationen fra læsse/lossehallen for fueladditiver skal være ført til den 60 m høje skorsten. Hallen skal have en tæt sump på minimum 2.000 liter.	C8	Udlevering til tankbil og jernbanevogn må kun ske på læssepladser med afsugning tilsuttet scrubberanlæg.	Videreført. Justeret.	B42, B43
Samlet godkendelse. Miljøklagenævnets afgørelse, den 22. marts 1996.	68	For at undgå overløb skal ADIBIS tanke forsynes med automatisk stop af pumper ved indpumpning og en visuel alarm.	B9	Blandeanlæggets tanke skal være forsynet med: - temperaturmåler - automatisk stop af pumper ved indpumpning - kontinuert overvågning i kontrolrummet af fyldningsniveau	Videreført. Justeret.	B29
Samlet godkendelse. Miljøklagenævnets afgørelse, den 22. marts 1996.	69	Fra lagerrum og tappehal må der ikke være afløb til kloak. De nævnte rum skal være sikret med tætte belægninger og lukkede sumpe, så spild kan opsamles.	H4	Fra blandeanlæggets lagerrum må der ikke være afløb til kloak. De nævnte rum skal være sikret med tætte belægninger og lukkede sumpe, så spild kan opsamles.	Videreført. Justeret.	B18
Samlet godkendelse. Miljøklagenævnets afgørelse, den 22. marts 1996.	70	Alle anlæg og tanke skal udføres med tætte samlinger, herunder rørforbindelse, pumper, ventilspindler m.m., som anført i de tyske normer TA-Luft og VDI nr. 240 "Auswurfbegrenzung Mineralöleraffineren".	B2	Alle procesanlæg og tanke skal være udført med tætte samlinger, herunder rørforbindelse, pumper, ventilspindler, m.m.	Videreført. Justeret.	B12
Samlet godkendelse. Miljøklagenævnets afgørelse, den 22. marts 1996.	71	Den interne transport af råvarer, mellemprodukter og færdigvarer skal foregå i lukkede rørsystemer til og fra tanke med afsugning og gastilbageføringsystem, således at emissioner ved internt transport minimeres.	C4	Intern transport af råvarer, mellemprodukter og færdigvarer skal foregå i lukkede rørsystemer til og fra tanke eller anlæg med afsugning, som ledes til forbrænding.	Videreført. Justeret.	B12
Samlet godkendelse. Miljøklagenævnets afgørelse, den 22. marts 1996.	72	For alle anlæg, inkl. ADIBIS-anlæg, skal der foreligge driftsinstrukser, der klart meddeler driftspersonalet, hvordan anlægget skal drives miljømæssigt forsvarligt. Driftspersonalet skal instrueres grundigt i disse instruktioner, og instruktionerne skal til enhver tid være tilgængelige for	B1	Der skal foreligge driftsinstrukser for alle procesanlæg, der beskriver, hvorledes anlæggene skal drives på en miljømæssig forsvarlig måde.	Videreført. Justeret.	B3
Samlet godkendelse. Miljøklagenævnets afgørelse, den 22. marts 1996.	73	Der må ikke på virksomhedens område henligge urensede maskindele, hvorfra der kan ske emissioner. Urensede maskindele skal opbevares i vaskerummets forrum, der skal være forsynet med afsugning, ført til miljøafkastet på 60 m.	C11	Urensede maskindele, som kan forårsage diffus emission, må ikke henligge udenørs på virksomhedens område. Urensede maskindele skal opbevares i renserummet med afsugning ført til ventilationskorstenen.	Videreført. Justeret.	B62
Samlet godkendelse. Miljøklagenævnets afgørelse, den 22. marts 1996.	74	Åbne arealkilder, i form af spild og lignende, skal i videst mulig omfang minimeres og emissionen begrænses til 150g kulbrinter/timen og 0,1g H2S/timen	-	Slettes Der opstilles drift- og indretningsvilkår for begrænsning af diffus emission fra anlæggene, f.eks.: - Afsugning fra tanke, procesanlæg og læsserampe til scrubbersystem	Videreført. Justeret.	B6, B7, B9
Samlet godkendelse. Miljøklagenævnets afgørelse, den 22. marts 1996.	75	Alle diffuse udslip, der opsamles ved inddækningsrør på tjærestillationsanlæg, naffalindstillationsanlæg, læsserampe og pumpestationer, samt afsugningerne fra forrummet til vaskeanlægget og spildevandsanlægget, skal være ført til miljøskorstenen med en højde på 60m.	C5	Følgende skal ledes til ventilationskorstenen: - Afsugning fra pumperum A, C, D, F og NAF - Afsugning fra pumperum TAR, ved driftsforstyrrelser på Incineratorer - Ekstra afsug ved afslutning af læsning af biler på	Videreført. Justeret.	B9
Samlet godkendelse. Miljøklagenævnets afgørelse, den 22. marts 1996.	75	Alle diffuse udslip, der opsamles ved inddækningsrør på tjærestillationsanlæg, naffalindstillationsanlæg, læsserampe og pumpestationer, samt afsugningerne fra forrummet til vaskeanlægget og spildevandsanlægget, skal	C8	Udlevering til tankbil og jernbanevogn må kun ske på læssepladser med afsugning tilsuttet scrubberanlæg.	Videreført. Justeret.	B42
Samlet godkendelse. Miljøklagenævnets afgørelse, den 22. marts 1996.	76	Den samlede emission fra miljøafkastet på 60 m må ikke overstige 1100g kulbrinter/timen og 3g H2S/timen.	C16	Emission fra ventilationskorsten må ikke overstige 1.100 g C _{org} som TOC/time og 3 g H ₂ S/time.	Videreført. Justeret.	C5
Samlet godkendelse. Miljøklagenævnets afgørelse, den 22. marts 1996.	77	Vilkåret udgået ved Miljøklagenævnets afgørelse	-	-	Slettet	Ikke relevant
Samlet godkendelse. Miljøklagenævnets afgørelse, den 22. marts 1996.	78	Krav til maksimal tilladelig massestrøm (Q), emissionskoncentration (C) og immissionskoncentrationsbidrag (B-værdi): Kviksvlv og kviksvlvforbindelser (målt som Hg): Q ≤ 1 g/time og B-værdi ≤ 0,0001 mg/m ³ Hydrogensulfid (H2S): C ≤ 5 mg/Nm ³ og B-værdi ≤ 0,001 mg/m ³ Svovldioxid (SO2): B-værdi ≤ 0,25 mg/m ³	C17	Emissionsgrænser Emissionen af stofferne må ikke overskride de anførte grænseværdier, målt som timemiddelværdier. <u>Incineratorer og heratere</u> Stof Emissionsgrænse (mg/Nm ³ tør røggas ved 10 % O ₂) H ₂ S 5 PAH 0.005 TOC 1 NOx 65 (natargas) NOx 200 (tjæreolie) CO 75 (natargas) CO 100 (tjæreolie) <u>Incineratorer</u> Stof Emissionsgrænse (mg/Nm ³ tør røggas ved 10 % O ₂) SO ₂ 400 En emissionsgrænse udtrykker det maksimalt tilladelige indhold af stoffet i den luft, virksomheden udsender gennem et afkast. Referencetilstand (0°C, 101,3 kPa, tør røggas ved 10 % O ₂).	Videreført. Justeret.	C3, C4
Samlet godkendelse. Miljøklagenævnets afgørelse, den 22. marts 1996.	78	Krav til maksimal tilladelig massestrøm (Q), emissionskoncentration (C) og immissionskoncentrationsbidrag (B-værdi): Kviksvlv og kviksvlvforbindelser (målt som Hg):	C18	Massestrømgrænser Via Hovedskorsten <u>Incineratorer</u>	Videreført. Justeret.	C4
Samlet godkendelse. Miljøklagenævnets afgørelse, den 22. marts 1996.	79	Kontrol med efterlevelse af vilkår 76 og 78. Kontrolperiode: hvert år fra 22.03.1996. Kviksvlv: 4 målinger af massestrøm i hovedskorsten i første kontrolperiode. SO ₂ : 4	C19	Kontrol med luftforurening Målingerne for NOx, CO, PAH, TOC, SO ₂ og H ₂ S og skal foretages som præstationsmålinger en gang om året.	Videreført. Justeret.	C8
Samlet godkendelse. Miljøklagenævnets afgørelse, den 22. marts 1996.	80	Krav til maksimal lugtimmissionskoncentrationsbidrag og immissionskoncentrationsbidrag fra en række specifikke stoffer: Lugt (immissionskonc.bidrag) ≤ 10 LE/m ³	-	Slettes Der opstilles drift- og indretningsvilkår for begrænsning af diffus emission fra anlæggene, f.eks.: - Afsugning fra tanke, procesanlæg og læsserampe til	Videreført. Justeret.	D1
Samlet godkendelse. Miljøklagenævnets afgørelse, den 22. marts 1996.	81	Kontrol med efterlevelse af vilkår 21, 36, 46, 61 (kulbrinter), 74, 76 (kulbrinter), 78 (H2S) og 80: 01. Tilsynsmyndigheden skal løbende oplyses om resultaterne af den optiske registrering af benzen.	C20	Fyldning og tømning af tromler skal ske på tromlefyld- og tømningstationer med punktudsugning.	Videreført. Justeret.	C6
Samlet godkendelse. Miljøklagenævnets afgørelse, den 22. marts 1996.	82	Vilkåret udgået ved Miljøklagenævnets afgørelse	-	-	Slettet.	Ikke relevant
Samlet godkendelse. Miljøklagenævnets afgørelse, den 22. marts 1996.	83	Senest 6 måneder efter afgørelsens meddelelse skal der være installeret et optisk måleudstyr i skel til boligområde til måling af benzen (detektionsgrænse 5 µg/m ³) tilsuttet kontrolrummets computer for registrering.	C21	Virksomheden skal drive et optisk måleudstyr til detektering af diffus emission i form af benzen og naftalin.	Videreført. Justeret.	B14
Samlet godkendelse. Miljøklagenævnets afgørelse, den 22. marts 1996.	84	Virksomhedens scrubberanlæg, etableret til rensning af den afsugede luft fra tanke, destillationsanlæg, læsning af tank- og jernbanevogne og afkastene fra ADIBIS A/S, skal placeres i en tæt sump, som der minimum kan indeholde den til	H5	Scrubberanlæg skal være placeret i en tæt sump med en opsamlingskapacitet svarende til scrubberens maksimale indhold af rensesvæske.	Videreført. Justeret.	B56
Samlet godkendelse. Miljøklagenævnets afgørelse, den 22. marts 1996.	85	Installerede demistre i scrubberne skal kunne renses ved indblæsning af damp via en installeret dampdyse uden afbyrdelse af scrubberens drift.	-	Vilkåret er ophævet og erstattet af vilkår i Fyns Amts afgørelse af 05.02.2004. "Revision af virksomhedens scrubberanlæg	Slettet.	Ikke relevant

Godkendelse	Vilkår nr.	Godkendelsens vilkår	Nye vilkår nr.	Forslag fra Koppers Denmark	Miljøstyrelsens bemærkninger	Videreført i vilkår
Samlet godkendelse. Miljøklagenævnets afgørelse, den 22. marts 1996.	86	De i kondensatoren kondenserede olier skal i lukket system pumpes til en råttjæretank.	-	Vilkåret er ophævet og erstattet af vilkår i Fyns Amts afgørelse af 05.02.2004. "Revision af virksomhedens scrubberanlæg	Videreført. justeret.	B57
Samlet godkendelse. Miljøklagenævnets afgørelse, den 22. marts 1996.	87	Vaskeolien udskiftes på grundlag af oliens krystalliseringsstemperatur, idet denne skal være større end 20C. Kontrol af oliens krystalliseringsstemperatur foretages hver dag og resultaterne føres i driftsjournal.	-	Vilkåret er ophævet og erstattet af vilkår i Fyns Amts afgørelse af 05.02.2004. "Revision af virksomhedens scrubberanlæg	Videreført. justeret.	B57
Samlet godkendelse. Miljøklagenævnets afgørelse, den 22. marts 1996.	88	Kasseret vaskeolie pumpes ind på råttjæredningen, hvorfra det tilledes råttjæretankene.	-	Vilkåret er ophævet og erstattet af vilkår i Fyns Amts afgørelse af 05.02.2004. "Revision af virksomhedens scrubberanlæg	Videreført. justeret.	B57
Samlet godkendelse. Miljøklagenævnets afgørelse, den 22. marts 1996.	89	I afkastet efter vandskrubberen monteres en kulbrintemåler med registreringsinterval fra 30 til 300ppm.	-	Vilkåret er ophævet og erstattet af vilkår i Fyns Amts afgørelse af 05.02.2004. "Revision af virksomhedens scrubberanlæg	Slettet	Ikke relevant
Samlet godkendelse. Miljøklagenævnets afgørelse, den 22. marts 1996.	90	Der skal dagligt udtages prøver af vaskevandet, som (efter bundfældning i et måleglas) maksimalt må vise et olieindhold på 10 %. Vaskevandets pH kontrolleres en gang om ugen og skal være > 9. Resultaterne indføres i driftsjournalen	-	Vilkåret er ophævet og erstattet af vilkår i Fyns Amts afgørelse af 05.02.2004. "Revision af virksomhedens scrubberanlæg	Slettet	Ikke relevant
Samlet godkendelse. Miljøklagenævnets afgørelse, den 22. marts 1996.	91	Kasseret vaskevand pumpes ind på råttjæredningen, hvorfra det tilledes råttjæretankene.	-	Slettes Der anvendes ikke vand som vaskemedie i scrubberne.	Videreført. justeret.	B57
Samlet godkendelse. Miljøklagenævnets afgørelse, den 22. marts 1996.	92	De rensede gasser fra scrubberanlæggene skal ledes til forbrænding i Incinerator, der tillige skal foretage afbrænding af overskudsgassen fra begtankene.	C2	Rensede gasser fra scrubberanlæg skal afbrændes.	Videreført. justeret.	B6, B7
Samlet godkendelse. Miljøklagenævnets afgørelse, den 22. marts 1996.	93	Ved afbrænding i Incinerator og proceskedler skal følgende overholdes: a. Der skal foretages en forbrænding med et rimeligt stort	B5	Ved afbrænding i Incineratorer og proceskedler skal følgende overholdes: * Luftoverskuddet skal svare til et Iltindhold i røggassen på	Videreført. justeret.	B38
Samlet godkendelse. Miljøklagenævnets afgørelse, den 22. marts 1996.	94	Til kontrol med Incineratorens forsvarlige drift foretages der måling af Ilt/kulmonoxid efter Incineratoren. Måleinstrumenternes nulpunktsdrift må mellem serviceeftersyn ikke overstige +/- 2% i det anvendte måleinstrument. Kulmonoxidinstrumentets tidskonstant, regnet fra 0 til 90% ad fuldt udslag skal være mindre end 30 sec. Instrumentets udetid skal være mindre end 10% i løbet af en måned. Til udetid medregnes også perioder, hvori det nævnte krav til tidskonstant og nulpunktsdrift ikke er overholdt. In-situ måling af temperaturen (dupleret). Instrumenternes udetid må maksimalt være 10 % i løbet af en måned. Instrumenternes nulpunktsdrift må mellem serviceeftersyn ikke overstige +/- 2 % i det anvendte måleinterval. Instrumenternes tidskonstant, regnet fra 0 til 90 % af fuldt udslag, skal være mindre end 30 sekunder.	B6	Kontrol af driftsforhold, for Incineratorer og proceskedler Til kontrol af drift skal Incineratorer og proceskedler være forsynet med måle- og reguleringsudstyr for O2 til styring af forbrændingsprocessen, samt udstyr til løbende visning og registrering af CO i røggassen. Instrumenternes udetid skal være mindre end 10 % i løbet af en måned. Rutinemæssige kontroller, der er beskrevet i komponentens kvalitetsmanual, tælles ikke med i opgørelse af målerens udetid og regnes ikke for vedligeholdelse af instrumentet. Der skal foretages temperaturmåling og føleren skal være dupleret. Temperaturmålingerne skal være kontinuerlige og føleren skal være placeret så repræsentativt som muligt. Følerne skal minimum kontrolleres, vedligeholdes og udskiftes efter leverandørens anvisninger.	Videreført. justeret.	B39
Samlet godkendelse. Miljøklagenævnets afgørelse, den 22. marts 1996.	95	Som støttebrændsel i Incineratoren skal anvendes fuelolie med en maksimal svovlprocent på 1, naftalinolie eller naturgas.	B7	Som brændsel i proceskedler og Incinerator må anvendes tjæreolie, naturgas eller fuelolie.	Videreført. justeret.	B36
Samlet godkendelse. Miljøklagenævnets afgørelse, den 22. marts 1996.	96	Vilkåret udgået ved Miljøklagenævnets afgørelse	-	-	Slettet.	Ikke relevant
Samlet godkendelse. Miljøklagenævnets afgørelse, den 22. marts 1996.	97	Sodtallet for røggassen i skorstenen må ikke overstige tallet 3, målt efter Bacharachskalaen.	-	Slettes Vilkår for Ilt- og CO-indholdet synes tilstrækkelig til at sikre optimal forbrænding. Begge disse målinger, kan foretages kontinuerligt og med alarmering i kontrolrum.	Videreført. justeret.	B38
Samlet godkendelse. Miljøklagenævnets afgørelse, den 22. marts 1996.	98	I de tilfælde, hvor Taconord helt eller delvis substituerer naturgassen med naftalinolie, må indholdet af polycykliske aromatiske hydrocarboner (PAH) i røggassen ikke ændres væsentligt.	C22	Hvis naturgas som brændsel helt eller delvist erstattes med tjæreolie må indholdet af PAH'er i røggassen ikke øges væsentligt.	Videreført. justeret.	B37
Samlet godkendelse. Miljøklagenævnets afgørelse, den 22. marts 1996.	99	Ved afbrænding af naftalinholdige blandinger i kedler og heatere skal følgende parametre overholdes: a. Der skal foretages en forbrænding med et rimeligt stort luftoverskud. Luftoverskuddet skal svare til et Iltindhold i røggassen på	B5	Ved afbrænding i Incineratorer og proceskedler skal følgende overholdes: * Luftoverskuddet skal svare til et Iltindhold i røggassen på mindst 4 % (vol), bortset fra i opstarts- og nedlukningsperioder. Luftoverskuddet skal altid være så stort, at indholdet af CO i	Videreført. justeret.	B38
Samlet godkendelse. Miljøklagenævnets afgørelse, den 22. marts 1996.	100	Taconord's løbende egenkontrol med heater I, heater II, heater 300 og Bertramkedel skal mindst omfatte kontinuert måling, registrering og opregning af følgende parametre: a. Iltindhold og CO i røggassen. Såfremt Iltprocent i røggassen holdes på mindst 6%, kan CO-	B6	Kontrol af driftsforhold, for Incineratorer og proceskedler Til kontrol af drift skal Incineratorer og proceskedler være forsynet med måle- og reguleringsudstyr for O2 til styring af forbrændingsprocessen, samt udstyr til løbende visning og registrering af CO i røggassen.	Videreført. justeret.	B39
Samlet godkendelse. Miljøklagenævnets afgørelse, den 22. marts 1996.	101	Kontrol med konuskedlen skal, når der anvendes naturgas, som minimum omfatte: a. Iltindhold i røggassen. b. Temperaturen i røggassen umiddelbart efter	-	Slettes Konuskedlen eksisterer ikke længere	Slettet.	Ikke relevant
Samlet godkendelse. Miljøklagenævnets afgørelse, den 22. marts 1996.	102	Vilkåret udgået ved Miljøklagenævnets afgørelse	-	-	Slettet.	Ikke relevant
Samlet godkendelse. Miljøklagenævnets afgørelse, den 22. marts 1996.	103	Afbrændt overskudsgas fra Incineratoren skal føres til anlæggets hovedskorsten. Skorstensafkastet skal være indrettet således, at der kan	C23	Røggassen fra Incineratorer og proceskedler skal føres til anlæggets hovedskorstene.	Videreført. justeret.	B41
Samlet godkendelse. Miljøklagenævnets afgørelse, den 22. marts 1996.	104	Ved svigt i Incineratoren skal overskudsluften som alternativt afbrændes i en kedel under samme forbrændingsbetingelser som i Incineratoren.	C3	Ved svigt af Incineratorer skal afsugningsgasser afbrændes i proceskedler.	Videreført. justeret.	B7
Samlet godkendelse. Miljøklagenævnets afgørelse, den 22. marts 1996.	105	Krav til virksomhedens samlede bidrag til det ækvivalente, korrigerede støjniveau: Bollgområder mod NV. V og SV: 50/40/35 dB(A). Bollgområder mod Ø: 45/40/35 dB(A)	-	Vilkår ændret ved Fyns Amts påbud af 25.04.2002 "Revision af Koppers støjvilkår" og efterfølgende ved miljøstyrelsens afgørelse af 10.10.2002	Videreført. justeret.	F1 - F5
Samlet godkendelse. Miljøklagenævnets afgørelse, den 22. marts 1996.	106	Støjvilkår skal kontrolleres ved måling eller beregning senest 3 måneder efter at det nye kølevandsanlæg er sat i drift. Støjrapporten skal indsendes til tilsynsmyndigheden senest 2 måneder efter udførelsen af kontrollen.	-	Vilkår ændret ved Fyns Amts påbud af 25.04.2002 "Revision af Koppers støjvilkår" og efterfølgende ved miljøstyrelsens afgørelse af 10.10.2002	Videreført. justeret.	F1 - F5
Samlet godkendelse. Miljøklagenævnets afgørelse, den 22. marts 1996.	107	Regnvand fra tankgrave og læsse- og losspladsernes sumpe skal inden tilledning til regnvandsystemet analyseres for mineralisk olie, phenol, NH3-NH4N3, pH og bundfald efter 2 timer.	-	Slettes Tankgravsvand behandles som beskrevet i redegørelsen for BAT til rensning af overfladevand. Der opstilles kontrol- og driftsvilkår efter nærmere dialog med Miljøstyrelsen	Videreført. justeret.	E9 - E14
Samlet godkendelse. Miljøklagenævnets afgørelse, den 22. marts 1996.	108	Regnvand fra tankgrave, spildbakker og tætte sumpe, der overskrider følgende værdier, skal ledes til destillationsanlæggets rensningsanlæg: Mineralisk olie: 5 mg/l Phenol: 0,5 mg/l	-	Slettes Tankgravsvand behandles som beskrevet i redegørelsen for BAT til rensning af overfladevand.	Videreført. justeret.	E9 - E14

Godkendelse	Vilkår nr.	Godkendelses vilkår	Nye vilkår nr.	Forslag fra Koppers Danmark	Miljøstyrelsens bemærkninger	Videreført i vilkår
Samlet godkendelse. Miljøklagenævnets afgørelse, den 22. marts 1996.	109	Der skal føres en driftsjournal, der som minimum indeholder: a. Indgåede mængder råtjære pr. døgn b. Oparbejdet mængde råtjære pr. døgn c. Mængde og art af oparbejdede destillater pr. døgn d. Oparbejdet mængde naftalin pr. døgn e. Mængde og art af udgåede (afsatte) destillater pr. døgn f. Forbruget af fuelolie eller naftalinolie til opvarmning pr. døgn Journalerne skal 1 gang årligt, senest 1 marts, fremsendes til tilsynsmyndigheden Fyns Amt. Endvidere skal et eksemplar af rapporten opbevares på virksomheden i mindst 3 år.	11	Der skal føres en driftsjournal, der som minimum indeholder: a. Indgåede mængder råtjære pr. Døgn b. Oparbejdet mængde råtjære pr. døgn c. Mængde og art af oparbejdede destillater pr. Døgn d. Oparbejdet mængde naftalin pr. døgn e. Mængde og art af afsatte destillater pr. døgn f. Forbruget af brændsel til opvarmning pr. døgn	Videreført. Justeret.	J2, J16
Samlet godkendelse. Miljøklagenævnets afgørelse, den 22. marts 1996.	109	Der skal føres en driftsjournal, der som minimum indeholder: a. Indgåede mængder råtjære pr. døgn b. Oparbejdet mængde råtjære pr. døgn c. Mængde og art af oparbejdede destillater pr. døgn d. Oparbejdet mængde naftalin pr. døgn e. Mængde og art af udgåede (afsatte) destillater pr. døgn f. Forbruget af fuelolie eller naftalinolie til opvarmning pr. døgn Journalerne skal 1 gang årligt, senest 1 marts, fremsendes til tilsynsmyndigheden Fyns Amt. Endvidere skal et eksemplar af rapporten opbevares på virksomheden i mindst 3 år.	13	Summeret årsdata skal en gang årligt fremsendes til tilsynsmyndigheden. Den samlede rapport skal opbevares på virksomheden i mindst 3 år.	Videreført. Justeret.	J16
Samlet godkendelse. Miljøklagenævnets afgørelse, den 22. marts 1996.	110	Eventuelle spill fra anlæggene f.eks. i forbindelse med reparationsarbejde skal bortskaffes omgående på betryggende måde.	J1	Eventuelle spill skal opsamles og bortskaffes omgående på betryggende måde.	Videreført. Justeret.	H11
Samlet godkendelse. Miljøklagenævnets afgørelse, den 22. marts 1996.	111	Udskiftede kul fra kulfiltret og tjæreholdigt affald, herunder kasserede maskindele og kolonnefyld fra scrubberen skal opbevares således, at emission til luften undgås. Samtidig skal det sikres, at tilledningen af tjæreholdigt vand fra affaldet til virksomhedens regnvandsledning forhindres, ligesom der ikke må ske nedsvivning på ikke befæstede arealer.	C11	Urensede maskindele, som kan forårsage diffus emission, må ikke henlægges udendørs på virksomhedens område. Urensede maskindele skal opbevares i renserummet med afsugning ført til ventilationsskorstenen.	Videreført. Justeret.	B62
Samlet godkendelse. Miljøklagenævnets afgørelse, den 22. marts 1996.	111	Udskiftede kul fra kulfiltret og tjæreholdigt affald, herunder kasserede maskindele og kolonnefyld fra scrubberen skal opbevares således, at emission til luften undgås. Samtidig skal det sikres, at tilledningen af tjæreholdigt vand fra affaldet til virksomhedens regnvandsledning forhindres, ligesom der ikke må ske nedsvivning på ikke befæstede arealer.	F3	Farligt affald frasorteres og opbevares adskilt i tætte containere på befæstet areal uden direkte afledning til kloak.	Videreført. Justeret.	G2
Samlet godkendelse. Miljøklagenævnets afgørelse, den 22. marts 1996.	112	Tjæreholdigt affald skal bortskaffes på en miljømæssig forsvarlig måde, f.eks. til Kommunekemi A/S eller anden godkendt virksomhed.	F4	Affald fra produktionen skal enten genanvendes i produktionen eller bortskaffes på en miljømæssig forsvarlig måde, til godkendt virksomhed.	Slettet.	Ikke relevant
Samlet godkendelse. Miljøklagenævnets afgørelse, den 22. marts 1996.	113	Øvrigt affald på virksomheden skal bortskaffes i henhold til de til enhver tid gældende kommunale forskrifter.	F5	Øvrigt affald på virksomheden skal bortskaffes i henhold til de til enhver tid gældende kommunale forskrifter.	Slettet.	Ikke relevant
Samlet godkendelse. Miljøklagenævnets afgørelse, den 22. marts 1996.	114	Der skal senest 01.01.1996 fremsendes forslag til en miljømæssig forsvarlig fremgangsmåde til udtagning og bortskaffelse af det affald der befinder sig i tank 86 til	-	Der er opstillet nye vilkår for tank 86 i miljøgodkendelse af 19. august 2015 "Ibrugtagning af tank 51NTR086 (TK86) til tjære".	Slettet.	Ikke relevant
Samlet godkendelse. Miljøklagenævnets afgørelse, den 22. marts 1996.	115	Der skal senest 01.01.1995 fremsendes en redegørelse til tilsynsmyndigheden om hvilke energibesparende foranstaltninger, der er udviklet på destillationsområdet, samt hvorledes man agter at integrere disse foranstaltninger i virksomhedens processer	-	Slettes Energi er en del af de BREF-noter virksomheden er underlagt if. BAT skemaer	Slettet.	Ikke relevant
Revision af virksomhedens støjvilkår. Fyns Amts afgørelse, den 25. april 2002. Stadfæstet af Miljøstyrelsen, den 10 oktober 2002 med visse ændringer.	1	Krav til virksomhedens samlede bidrag til det ækvivalente, korrigerede, A-vægtede støjniveau i følgende referencepunkter: ACA1 (åben/lav boligområde): 45/40/35 dB(A) ACA2 (åben/lav boligområde): 45/40/38 dB(A) ACA3 (åben/lav boligområde): 45/40/35 dB(A) ACA4 (centerformål): 55/45/40 dB(A) ACA5 (etageboliger): 50/45/41 dB(A) ACA6 (etageboliger): 50/45/40 dB(A) ACA7 (etageboliger): 50/45/44 dB(A) RH1 (åben/lav boligområde): 45/41/40 dB(A) RH3 (havneformål): 55/46/45 dB(A)	E1	Krav til virksomhedens samlede bidrag til det ækvivalente, korrigerede, A-vægtede støjniveau i følgende referencepunkter: ACA1 (åben/lav boligområde): 45/40/35 dB(A) ACA2 (åben/lav boligområde): 45/40/35 dB(A) ACA3 (åben/lav boligområde): 45/40/35 dB(A) ACA4 (centerformål): 55/45/40 dB(A) ACA5 (etageboliger): 50/45/40 dB(A) ACA6 (etageboliger): 50/45/40 dB(A) ACA7 (etageboliger): 50/45/40 dB(A) ACA8 (etageboliger): 50/45/40 dB(A) ACA9 (etageboliger): 50/45/40 dB(A) ACA10 (etageboliger): 50/45/40 dB(A) RH1 (åben/lav boligområde): 45/40/35 dB(A) RH3 (havneformål): 55/45/40 dB(A)	Videreført. Justeret.	F1 - F5
Revision af virksomhedens støjvilkår. Fyns Amts afgørelse, den 25. april 2002. Stadfæstet af Miljøstyrelsen, den 10 oktober 2002 med visse ændringer.	2	Nye anlæg må ikke bidrage yderligere til den eksterne støjbelastning. En ny samlet støjrapport med særlig fokus på de to destillationsanlæg til eftervisning af overholdelse af støjvilkår skal udarbejdes og fremsendes til tilsynsmyndigheden.	E3	Nye anlæg må ikke bidrage yderligere til den eksterne støj.	Videreført. Justeret.	F1 - F5
Revision af virksomhedens støjvilkår. Fyns Amts afgørelse, den 5. februar 2004.	1	Scrubberne skal indrettes og drives som angivet i den miljøtekniske beskrivelse og i tilhørende bilag, og som angivet i vilkårene i denne godkendelse.	B1	Der skal foreligge driftsinstrukser for alle procesanlæg, der beskriver, hvorledes anlæggene skal drives på en miljømæssig forsvarlig måde.	Videreført. Justeret.	B3
Revision af virksomhedens støjvilkår. Fyns Amts afgørelse, den 5. februar 2004.	2	Hver scrubber skal være forsynet med niveaumålere og være styret af tryktransmittere.	B12	Scrubberne, hver især, skal være forsynet med niveaumålere og tryktransmittere.	Videreført. Justeret.	B54
Revision af virksomhedens støjvilkår. Fyns Amts afgørelse, den 5. februar 2004.	3	Ved driftstop af en scrubber må der i de tilhørende tanke ikke ske overpumpninger.	B1	Der skal foreligge driftsinstrukser for alle procesanlæg, der beskriver, hvorledes anlæggene skal drives på en miljømæssig forsvarlig måde.	Videreført. Justeret.	B55
Revision af virksomhedens støjvilkår. Fyns Amts afgørelse, den 5. februar 2004.	4	Scrubberne skal være placeret på befæstet areal med sump og opkanter, der kan tilbageholde scrubberens indhold plus 10 %.	H5	Scrubberanlæg skal være placeret i en tæt sump med en opsamlingskapacitet svarende til scrubberens maksimale indhold af rensesvæske.	Videreført. Justeret.	B56
Revision af virksomhedens støjvilkår. Fyns Amts afgørelse, den 5. februar 2004.	5	Tankafsugning fra scrubberne skal afbrændes under kontrollerede forhold i virksomhedens incinerator eller proceskedler.	B8	Tankafsugning via scrubberne skal afbrændes under kontrollerede forhold i virksomhedens incinerator eller proceskedler.	Videreført. Justeret.	B7
Revision af virksomhedens støjvilkår. Fyns Amts afgørelse, den 5. februar 2004.	6	Scrubberne skal indrettes og drives så de til stadighed fremstår som et lukket system uden diffuse emissioner af væsker eller luft.	B2	Alle procesanlæg og tanke skal være udført med tætte samlinger, herunder rørforbindelser, pumper, ventilspindler, m.m.	Videreført. Justeret.	B5

Godkendelse	Vilkår nr.	Godkendelsens vilkår	Nye vilkår nr.	Forlag fra Koppers Danmark	Miljøstyrelsens bemærkninger	Videreført i vilkår
Revision af virksomhedens scrubberanlæg. Fyns Amts afgørelse, den 5. februar 2004.	7	De i miljøstyrelsens afgørelse af 10.10.2002 fastsatte støjgrænser og kontrolvilkår for den samlede virksomheds støjforurening skal efterleves.	E1	Krav til virksomhedens samlede bidrag til det ækvivalente, korrigerede, A-vægtede støjniveau i følgende referencepunkter: ACA1 (åben/lav bolligområde): 45/40/35 dB(A) ACA2 (åben/lav bolligområde): 45/40/35 dB(A) ACA3 (åben/lav bolligområde): 45/40/35 dB(A) ACA4 (centerformål): 55/45/40 dB(A) ACA5 (etageboliger): 50/45/40 dB(A) ACA6 (etageboliger): 50/45/40 dB(A) ACA7 (etageboliger): 50/45/40 dB(A) ACA8 (etageboliger): 50/45/40 dB(A) ACA9 (etageboliger): 50/45/40 dB(A) ACA10 (etageboliger): 50/45/40 dB(A) RH1 (åben/lav bolligområde): 45/40/35 dB(A) RH3 (havneformål): 55/45/40 dB(A)	Videreført. Justeret.	F1 - F5
Revision af virksomhedens scrubberanlæg. Fyns Amts afgørelse, den 5. februar 2004.	7	De i miljøstyrelsens afgørelse af 10.10.2002 fastsatte støjgrænser og kontrolvilkår for den samlede virksomheds støjforurening skal efterleves.	E2	Referencetidspunkter Hverdage: Dag/Aften/Nat 06-18/18-22/22-06 Lørdage: Formiddag/Eftermiddag/Aften/Nat 06-14/14-18/18-22/22-06 Søndage: Dag/Aften/Nat 06-18/18-22/22-06	Videreført. Justeret.	F1 - F5
Revision af virksomhedens scrubberanlæg. Fyns Amts afgørelse, den 5. februar 2004.	8	Brugt scrubberolle skal via lukket system pumpes tilbage i virksomhedens produktion. Scrubberne ved Lubrizolanlæg og Moleanlæg kan tømmes med slamsuger.	B14	Brugt scrubberolle skal tømmes enten via lukket system, hvor olie pumpes tilbage i virksomhedens produktion eller ved brug af slamsuger.	Videreført. Justeret.	B57
Revision af virksomhedens scrubberanlæg. Fyns Amts afgørelse, den 5. februar 2004.	9	Eventuelle spillid herfra skal straks opsamles og bortskaffes i overensstemmelse med gældende godkendelser for virksomheden.	J1	Eventuelle spillid skal opsamles og bortskaffes omgående på betryggende måde.	Videreført. Justeret.	H11
Revision af virksomhedens scrubberanlæg. Fyns Amts afgørelse, den 5. februar 2004.	10	Scrubbervæsken i scrubberne skal udskiftes efter behov. Skift af scrubbervæske skal registreres elektronisk i virksomhedens vedligeholdelsesdatabase.	B13	Scrubbervæsken i scrubberne skal udskiftes efter behov. Skift af scrubbervæske skal registreres elektronisk i virksomhedens vedligeholdelsesdatabase.	Videreført. Justeret.	B57
Revision af virksomhedens scrubberanlæg. Fyns Amts afgørelse, den 5. februar 2004.	11	Scrubberne skal tæthedsprøves én gang pr. kalenderår. Resultatet af tæthedsprøven skal indføres i en journal, som er tilgængelig for tilsynsmyndigheden.	B15	1 gang årlig, skal der foretages visuel inspektion af scrubbersystemer samt tykkelsesmåling af scrubberbeholder.	Videreført. Justeret.	H7
Revision af virksomhedens scrubberanlæg. Fyns Amts afgørelse, den 5. februar 2004.	12	De befæstede arealer under scrubberne og opkanter skal én gang pr. kalenderår inspiceres for revner og slid. Resultatet af inspektionen skal indføres i en journal, som skal være tilgængelig for tilsynsmyndigheden.	H9	De befæstede arealer samt opkanter skal én gang pr. kalenderår inspiceres for revner og slid. Resultatet af inspektionen skal indføres i en journal, som skal være tilgængelig for tilsynsmyndigheden.	Videreført. Justeret.	H1
Revision af virksomhedens scrubberanlæg. Fyns Amts afgørelse, den 5. februar 2004.	13	Scrubberne i forbindelse med tjæretanke, tjæroleitanke, begtanke og kolde tanke skal forsynes med sprængplade monteret direkte på scrubberbeholderen.	K1	Virksomheden skal i overensstemmelse med risikobekendtgørelsen træffe de nødvendige foranstaltninger med henblik på at forebygge større uheld og at begrænse	Videreført. Justeret.	L1
NYE VILKÅR uden ref til eksisterende			I5	Der skal føres driftsjournaler for kontrol af de befæstede arealer i tankgård, under anlæg og rørledninger. Dette medfører notering af: - dato og hovedresultater for eftersyn. - vedligeholdelse og reparation.		H1
Miljøgodkendelser til tank 86 Dato: 19.08.2015	A1	Godkendelsen bortfalder, hvis driften ikke er startet inden 2 år fra godkendelsens dato.	-	Slettes Tank 86 er under renovering og idriftsættes i 2016	Slettet	ikke relevant.
Miljøgodkendelser til tank 86 Dato: 19.08.2015	A2	Et eksemplar af godkendelsen skal til enhver tid være tilgængeligt på virksomheden. Driftspersonalet skal være orienteret om godkendelsens indhold.	A1	Et eksemplar af godkendelsen skal til enhver tid være tilgængeligt på virksomheden. Driftspersonalet skal være orienteret om godkendelsens indhold.	Videreført, justeret	A2
Miljøgodkendelser til tank 86 Dato: 19.08.2015	A3	Tilsynsmyndigheden skal orienteres om følgende forhold: - Ejerskifte af virksomhed og/eller ejendom - Hel eller delvis udskiftning af driftsherre - Indstilling af driften af en hovedaktivitet/bilag 1-aktivitet jf. godkendelsesbekendtgørelsen for en periode længere end 6 måneder	A2	Tilsynsmyndigheden skal orienteres om følgende forhold: -Ejerskifte af virksomhed og/eller ejendom. -Hel eller delvis udskiftning af driftsherre. -Indstilling af driften af en hovedaktivitet/bilag 1-aktivitet jf. godkendelsesbekendtgørelsen for en periode længere end 6 måneder.	Videreført. (4).	A3
Miljøgodkendelser til tank 86 Dato: 19.08.2015	A4	Tilsynsmyndigheden skal straks underrettes, såfremt vilkårene i denne godkendelse ikke overholdes.	A3	Tilsynsmyndigheden skal straks underrettes, såfremt vilkårene i denne godkendelse ikke overholdes.	Videreført, justeret	A4
Miljøgodkendelser til tank 86 Dato: 19.08.2015	A5	Såfremt den manglende overholdelse af vilkårene medfører umiddelbar fare for menneskers sundhed eller i betydeligt omfang truer med	A4	Såfremt den manglende overholdelse af vilkårene medfører umiddelbar fare for menneskers sundhed eller i betydeligt omfang truer med at påvirke miljøet negativt skal driften af	Videreført, justeret	A4
Miljøgodkendelser til tank 86 Dato: 19.08.2015	A6	Virksomheden skal straks træffe de fornødne foranstaltninger til sikring af, at vilkårene igen overholdes.	A5	Virksomheden skal straks træffe de fornødne foranstaltninger til sikring af, at vilkårene igen overholdes	Videreført, justeret	A4
Miljøgodkendelser til tank 86 Dato: 19.08.2015	B1	Inden ibrugtagning skal tanken inspiceres indvendig og udvendig i henhold til EEMUA 159, Publ. 159, udg. 4, 2014. Tankinspektion og udarbejdelse af inspektionsrapport skal foretages af en	B17	Ved renovering af en tank skal tanken inspiceres indvendig og udvendig i henhold til EEMUA 159, Publ. 159, udg. 4, 2014 (eller tilsvarende). Tankinspektion og udarbejdelse af inspektionsrapport skal foretages af en uavlidig sagkyndig, som er certificeret til dette	Videreført, justeret	B31
Miljøgodkendelser til tank 86 Dato: 19.08.2015	B1	Inden ibrugtagning skal tanken inspiceres indvendig og udvendig i henhold til EEMUA 159, Publ. 159, udg. 4, 2014. Tankinspektion og udarbejdelse af inspektionsrapport skal foretages af en uavlidig sagkyndig, som er certificeret til dette arbejde, og inspektionen skal gennemføres ved akkrediterede inspektionsmetoder. Anbefalinger i inspektionsrapporten skal følges. Fremtidigt inspektionsinterval skal fremgå af inspektionsrapporten.	I6	Resultaterne fra tankinspektioner af tanke skal noteres i inspektionsrapporter, som på forlangende skal fremsendes til tilsynsmyndigheden. Inspektionsrapporterne skal indeholde følgende oplysninger: - resultaterne af inspektionen for hvert enkelt punkt i inspektionsplanen - vurdering af resultater inklusiv interval for inspektion - kortlægning af eventuelle skader og tæring - forslag til reparation af eventuelle skader og tæring - vurdering af tankens tilstand efter reparation af eventuelle skader og tæring - fastlæggelse af fremtidig inspektionsintervaller. Inspektionsrapporter skal arkiveres i hele den givne tanks levetid. Konstaterede skader og tæring skal repareres hurtigst muligt i henhold til firmaet / laboratoriets anbefalinger for fortsat drift. Koppers Danmark APS skal på forlangende fremsende dokumentation for reparation af skader og tæring til tilsynsmyndigheden, når reparationen er udført. Tilsynsmyndigheden kan ændre inspektionsintervallet for tankene og rørledningerne, såfremt inspektionsrapporterne berettiger hertil.	Videreført, justeret	J4, H5
Miljøgodkendelser til tank 86 Dato: 19.08.2015	B10	Efter reparation af tanken, hvor den primære indeslutning har været brudt eller, hvor der kan være tvivl om tankens tæthed efter	B28	Tank 86 Efter reparation af en tank, hvor den primære indeslutning har været brudt eller, hvor der kan være tvivl om tankens tæthed	Videreført. (5).	B32
Miljøgodkendelser til tank 86 Dato: 19.08.2015	B11	Tanken skal have radar for niveaumåling og overfyldningsalarm/høj-høj alarm. Alarmniveauet skal være indstillet således, at pumpehandlingen	B3	Tanke med tjæreprодукter og olier skal - have temperaturelementer for tanktemperatur, der måler tankens temperatur i minimum 4 niveauer - have hydraulisk tryk/vakuumentil med spærrevæske og	Videreført, justeret	B29
Miljøgodkendelser til tank 86 Dato: 19.08.2015	B12	Ved udløsning af overfyldningsalarm/høj-høj alarm eller konstaterede uregelmæssigheder af betydning for sikkerheden skal det sikres, at	B3	Tanke med tjæreprодукter og olier skal - have temperaturelementer for tanktemperatur, der måler tankens temperatur i minimum 4 niveauer - have hydraulisk tryk/vakuumentil med spærrevæske og	Videreført, justeret	B29
Miljøgodkendelser til tank 86 Dato: 19.08.2015	B13	Tanken skal have hydraulisk tryk/vakuumentil med spærrevæske og switch, der generer alarm til døgnbemandet kontrolrum, hvis ventilen mangler spærrevæske.	B3	Tanke med tjæreprодукter og olier skal - have temperaturelementer for tanktemperatur, der måler tankens temperatur i minimum 4 niveauer - have hydraulisk tryk/vakuumentil med spærrevæske og switch, der generer alarm til døgnbemandet kontrolrum, hvis ventilen mangler spærrevæske.	Videreført, justeret	B29

Godkendelse	Vilkår nr.	Godkendelses vilkår	Nye vilkår nr.	Forslag fra Koppers Denmark	Miljøstyrelsens bemærkninger	Viderført i vilkår
Miljøgodkendelse til tank 86 Dato: 19.08.2015	B14	Tanken skal have temperaturelementer for tanktemperatur, der måler tankens temperatur i minimum 4 niveauer.	B3	Tanke med tjæreprodukter og olier skal - have temperaturelementer for tanktemperatur, der måler tankens temperatur i minimum 4 niveauer - have hydraulisk tryk/vakuumentil med spærrevæske og switch, der generer alarm til døgnbemandet kontrolrum, hvis	Viderført, justeret	B29
Miljøgodkendelse til tank 86 Dato: 19.08.2015	B15	Tanken skal være udstyret med O2/N2 styring af tankens gasfase.	B29	<u>Tank 86</u> Tanken skal være udstyret med O2/N2 styring af tankens gasfase.	Viderført, justeret	B29
Miljøgodkendelse til tank 86 Dato: 19.08.2015	B16	Afgivne kritiske alarmer skal registreres i en driftsjournal med angivelse af årsag og eventuelle korrigerende handlinger.	B33	<u>Tank 86</u> Afgivne kritiske alarmer skal registreres i en driftsjournal med angivelse af årsag og eventuelle korrigerende handlinger.	Viderført, justeret	J13
Miljøgodkendelse til tank 86 Dato: 19.08.2015	B17	Overvågningsenheder skal funktionstestes, kontrolleres og vedligeholdes regelmæssigt jævnfør leverandørens anvisninger. Afprøvning af alarmer	B20	Overvågningsenheder skal funktionstestes, kontrolleres og vedligeholdes regelmæssigt jævnfør leverandørens anvisninger. Afprøvning af alarmer skal dog ske indst én gang årligt. Resultat af afprøvninger samt udførte tilsyn skal registreres i	Viderført. (5).	J14
Miljøgodkendelse til tank 86 Dato: 19.08.2015	B18	Afspærringsventiler i tankgården skal være i vedligeholdelsesmæssig god stand og altid holdes lukkede. Ventiler må kun betjenes under kontrollerede forhold.	B30	<u>Tank 86</u> Afspærringsventiler i tankgården skal være i vedligeholdelsesmæssig god stand og altid holdes lukkede. Ventiler må kun betjenes under	Viderført. (5).	E21
Miljøgodkendelse til tank 86 Dato: 19.08.2015	B19	Ved brand skal virksomhedens interne beredskabsplan tilgodeses at: • bortledning af vand og skum fra tankgården mv. sker kontrolleret. • spild hurtigt opsamlers for at begrænse lugt samt eventuelt forurening af overfladevand.	B21	Ved brand skal virksomhedens interne beredskabsplan tilgodeses at: • bortledning af vand og skum fra tankgården mv. sker kontrolleret. • spild hurtigt opsamlers for at begrænse lugt samt eventuelt forurening af overfladevand.	Viderført. (3).	L2
Miljøgodkendelse til tank 86 Dato: 19.08.2015	B2	Ved etablering af ny tankbund skal tanken etableres med lægekantkontrolsystem, f.eks. sladrerør eller vakuum mellem	B31	<u>Tank 86</u> Ved etablering af ny tankbund skal tanken etableres med	Viderført. (5).	B30
Miljøgodkendelse til tank 86 Dato: 19.08.2015	B20	Tankgårdsvand indeholdende splidt produkt eller anden forurening skal oppumpes og ledes til spildevandstank, eller afledes til godkendt behandling, eller behandles på virksomheden. Forurenset vand må ikke udledes til Nyborg Fjord.	G8	Tankgårdsvand skal ledes til rensning inden udledning til Nyborg fjord, via olieudskiller.	Viderført, justeret	E9-E15
Miljøgodkendelse til tank 86 Dato: 19.08.2015	B21	I tankgården skal nedbør løbende afledes og fjernes.	G8	Tankgårdsvand skal ledes til rensning inden udledning til Nyborg fjord, via olieudskiller.	Viderført, justeret	E9-E14
Miljøgodkendelse til tank 86 Dato: 19.08.2015	B3	Tank og rørledninger skal effektivt korrosionsbeskyttes.	-	Slettes Vilkåret er dækket af vilkår B23 angå. EEMUA 159.	Viderført, justeret	H3
Miljøgodkendelse til tank 86 Dato: 19.08.2015	B4	Tanken må tages i brug som lagertank for stenkulstjære.	-	Slettes Tankens indhold godkendes af brandmyndigheden.	Viderført, justeret	B28
Miljøgodkendelse til tank 86 Dato: 19.08.2015	B5	Tanken, væsentlige ventiler, rørledninger samt sikkerhedsanordninger skal underkastes regelmæssig inspektion og vedligeholdelse. Virksomheden skal udarbejde 5-årige inspektions- og vedligeholdelsesplaner for tanken. Tilsynsmyndigheden kan ændre inspektionsintervallet for Tank 86, såfremt tankinspektionsrapporten berettiger hertil.	B32	<u>Tank 86</u> Tanken, væsentlige ventiler, rørledninger samt sikkerhedsanordninger skal underkastes regelmæssig inspektion og vedligeholdelse. Virksomheden skal udarbejde 5-årige inspektions- og vedligeholdelsesplaner for tanken. Tilsynsmyndigheden kan ændre inspektionsintervallet for Tank 86, såfremt tankinspektionsrapporten berettiger hertil.	Viderført, justeret	H3, H4
Miljøgodkendelse til tank 86 Dato: 19.08.2015	B6	Indvendig og udvendig inspektion af tanken skal udføres i henhold til retningslinjerne i EEMUA Publ. 159, udg. 4, 2014.	B17	Ved renovering af en tank skal tanken inspiceres indvendig og udvendig i henhold til EEMUA 159, Publ. 159, udg. 4, 2014 (eller tilsvarende).	Viderført, justeret	B31
Miljøgodkendelse til tank 86 Dato: 19.08.2015	B6	Indvendig og udvendig inspektion af tanken skal udføres i henhold til retningslinjerne i EEMUA Publ. 159, udg. 4, 2014. Tankinspektion skal udføres af en uvidelig sagkyndig, som er certificeret til dette arbejde, og inspektionen skal gennemføres ved akkrediterede inspektionsmetoder.	I6	Resultaterne fra tankinspektioner af tanke skal noteres i inspektionsrapporter, som på forlangende skal fremsendes til tilsynsmyndigheden. Inspektionsrapporterne skal indeholde følgende oplysninger: - resultaterne af inspektionen for hvert enkelt punkt i inspektionsplanen - vurdering af resultater inklusiv interval for inspektion - kortlægning af eventuelle skader og tæringer	Viderført, justeret	J4, H5
Miljøgodkendelse til tank 86 Dato: 19.08.2015	B7	Resultatet af indvendig og udvendig inspektion af tanken skal dokumenteres i en tankinspektionsrapport.	I6	Resultaterne fra tankinspektioner af tanke skal noteres i inspektionsrapporter, som på forlangende skal fremsendes til tilsynsmyndigheden. Inspektionsrapporterne skal indeholde følgende oplysninger:	Viderført, justeret	J4, H5
Miljøgodkendelse til tank 86 Dato: 19.08.2015	B8	Anbefalinger vedrørende forebyggende vedligehold, reparationer mv. skal gennemføres indenfor de i inspektionsrapporten anbefalede tidsfrister.	I6	Resultaterne fra tankinspektioner af tanke skal noteres i inspektionsrapporter, som på forlangende skal fremsendes til tilsynsmyndigheden. Inspektionsrapporterne skal indeholde følgende oplysninger:	Viderført, justeret	J4, H5
Miljøgodkendelse til tank 86 Dato: 19.08.2015	B9	Hvis tanken har været ude af drift i mere end 6 måneder, skal den inden idriftsættelse gennemgå en inspektion i henhold til EEMUA Publ. 159, udg. 4, 2014.	B18	Hvis en tank har været ude af drift i mere end 6 måneder, skal den inden idriftsættelse gennemgå en inspektion i henhold til EEMUA Publ. 159, udg. 4, 2014 (eller tilsvarende).	Viderført, justeret	B31
Miljøgodkendelse til tank 86 Dato: 19.08.2015	C1	Tanken skal være tilkoblet virksomhedens samlede afsugningsanlæg, der håndterer overskudsgas.	C1	Alle tanke, indholdene tjæreprodukter og olier samt tank til processpildevand, skal være tilkoblet afsugningssystem, som er tilsluttede virksomhedens scrubberanlæg.	Viderført, justeret	B6, B7
Miljøgodkendelse til tank 86 Dato: 19.08.2015	C2	Tanken skal være forsynet med afsugningssystem, dimensioneret således, at der til stadighed opretholdes et undertryk.	B4	Alle tanke, indholdene tjæreprodukter og olier samt tank til processpildevand, skal drives med undertryk.	Viderført, justeret	B29
Miljøgodkendelse til tank 86 Dato: 19.08.2015	D1	Tankgården skal have en impermeabel befæstelse og have en dimension og tilstand, så den til enhver tid er tæt og kan modstå trykket fra en tankgård fyldt til randen med væske.	H14	Tankgrave skal: - have en impermeable befæstelse - holdes rene og ryddelige - kunne tømmes for regnvand - være dimensioneret til at kunne modstå det tryk, der måtte opstå pga. væske - kunne rumme volumen af den største tank i graven	Viderført, justeret	B20
Miljøgodkendelse til tank 86 Dato: 19.08.2015	D2	Befæstet areal i tankgården skal være i god vedligeholdelsesmæssig stand. Ved beskadigelse af befæstningen, herunder synlige revner, skal der foretages eftersyn af tankgården. Potentielle utætheder skal udbedres så hurtigt som muligt, efter de er konstateret.	H14	Tankgrave skal: - have en impermeable befæstelse - holdes rene og ryddelige - kunne tømmes for regnvand - være dimensioneret til at kunne modstå det tryk, der måtte opstå pga. væske - kunne rumme volumen af den største tank i graven	Viderført, justeret	B20, B21

Godkendelse	Vilkår nr.	Godkendelses vilkår	Nye vilkår nr.	Forslag fra Koppers Danmark	Miljøstyrelsens bemærkninger	Viderført i vilkår
Miljøgodkendelse til tank 86 Dato: 19.08.2015	D2	Befæstet areal i tankgården skal være i god vedligeholdelsesmessig stand. Ved beskadigelse af befæstningen, herunder synlige revner, skal der foretages eftersyn af tankgården. Potentielle utætheder skal udbedres så hurtigt som muligt, efter de er konstateret.	H15	Ved beskadigelse af befæstningen, herunder synlige revner, skal der foretages eftersyn af tankgraven / det befæstede areal. Potentielle utætheder skal udbedres så hurtigt som muligt, efter de er konstateret.	Viderført, justeret	B21
Miljøgodkendelse til tank 86 Dato: 19.08.2015	D3	Tankgården skal være ryddelig og renholdt således, at gården umiddelbart kan inspiceres og spild af produkt opdages.	H14	Tankgrave skal: -have en impermeable befæstelse - holdes rene og ryddelige - kunne tømmes for regnvand - være dimensioneret til at kunne modstå det tryk, der måtte	Viderført, justeret	B20
Miljøgodkendelse til tank 86 Dato: 19.08.2015	D4	Virksomheden skal mindst én gang årligt kontrollere at tankgraven er i god vedligeholdelsesstand, dvs. at befæstelsen fremstår uden synlige revner eller skader, og at fugerne er hele og vedhæftende. Tankgården kan på tilsynsmyndighedens forlangende inspiceres af en uvidlig sagkyndig med henblik på at vurdere tæthed og tilstand. Rapport herom med anbefalinger til udbedringer skal umiddelbart herefter fremsendes til tilsynsmyndigheden ledsaget af en handlingsplan for gennemførelse af rapportens anbefalinger.	H13	Virksomheden skal mindst én gang årligt kontrollere at tankgravene og befæstede arealer under anlæggene er i god vedligeholdelsesstand, dvs. at befæstelsen fremstår uden synlige revner eller skader, og at fugerne er hele og vedhæftende. Tankgrave og befæstede arealer under anlæggene kan på tilsynsmyndighedens forlangende inspiceres af en uvidlig sagkyndig med henblik på at vurdere tæthed og tilstand. Rapport herom med anbefalinger til udbedringer skal umiddelbart herefter fremsendes til tilsynsmyndigheden ledsaget af en handlingsplan for gennemførelse af rapportens anbefalinger.	Viderført, justeret	H1
Miljøgodkendelse til tank 86 Dato: 19.08.2015	E1	Efter endt renovation af tank Tk86 skal tilsynsmyndigheden have 1.tankinspektionsrapport tilsendt inden ibrugtagning.	I13	Tank 86 Efter endt renovation af tank Tk86 skal tilsynsmyndigheden have 1.tankinspektionsrapport tilsendt inden ibrugtagning.	Viderført, justeret	H6
Miljøgodkendelse til tank 86 Dato: 19.08.2015	E2	Tankinspektionsrapporter skal opbevares i hele tankens levetid, være tilgængelig for og indberettes til tilsynsmyndigheden ved anmodning	I6	Resultaterne fra tankinspektioner af tanke skal noteres i inspektionsrapporter, som på forlangende skal fremsendes til tilsynsmyndigheden. Inspektionsrapporterne skal indeholde følgende oplysninger:	Viderført, justeret	J4, H5
Miljøgodkendelse til tank 86 Dato: 19.08.2015	E3	Inspektions- og vedligeholdelsesplaner for tanken skal være tilgængelige for og indberettes til tilsynsmyndigheden ved anmodning herom. Første inspektions- og vedligeholdelsesplan skal fremsendes til tilsynsmyndigheden senest 3 måneder efter idriftsætning.	I14	Tank 86 Inspektions- og vedligeholdelsesplaner for tanken skal være tilgængelige for og indberettes til tilsynsmyndigheden ved anmodning herom. Første inspektions- og vedligeholdelsesplan skal fremsendes til tilsynsmyndigheden senest 3 måneder efter idriftsætning.	Viderført. (5).	H6
Miljøgodkendelse til tank 86 Dato: 19.08.2015	E4	Inspektionsrapporter for eftersyn af tankgården ved tank Tk86 skal være tilgængelig for og indberettes til tilsynsmyndigheden ved anmodning herom.	I7	Inspektionsrapporter eller driftsjournaler for eftersyn af tankgrave og befæstede arealer, indeholdende: - dato - hovedresultater for eftersyn - beskrivelse af evt. vedligeholdelse og reparation, skal være tilgængelig for og indberettes til tilsynsmyndigheden ved anmodning herom.	Viderført, justeret	J3
Miljøgodkendelse til tank 86 Dato: 19.08.2015	E5	Virksomheden skal på forlangende fremsende dokumentation for reparation af skader og tæring på tanken eller tankgraven til tilsynsmyndigheden, når reparationen er udført.	I6	Resultaterne fra tankinspektioner af tanke skal noteres i inspektionsrapporter, som på forlangende skal fremsendes til tilsynsmyndigheden. Inspektionsrapporterne skal indeholde følgende oplysninger: - resultaterne af inspektionen for hvert enkelt punkt i inspektionsplanen - vurdering af resultater inklusiv interval for inspektion - kortlægning af eventuelle skader og tæring - forslag til reparation af eventuelle skader og tæring - vurdering af tankens tilstand efter reparation af eventuelle skader og tæring - fastlæggelse af fremtidig inspektionsintervaller. Inspektionsrapporter skal arkiveres i hele den givne tanks levetid. Konstaterede skader og tæring skal repareres hurtigst muligt i henhold til firmaet / laboratoriets anbefalinger for fortsat drift. Koppers Danmark ApS skal på forlangende fremsende dokumentation for reparation af skader og tæring til tilsynsmyndigheden, når reparationen er udført. Tilsynsmyndigheden kan ændre inspektionsintervallet for tankene og rørledningerne, såfremt inspektionsrapporterne berettiger hertil.	Viderført, justeret	J4, H5
Miljøgodkendelse til tank 86 Dato: 19.08.2015	E5	Virksomheden skal på forlangende fremsende dokumentation for reparation af skader og tæring på tanken eller tankgraven til tilsynsmyndigheden, når reparationen er udført.	I7	Inspektionsrapporter eller driftsjournaler for eftersyn af tankgrave og befæstede arealer, indeholdende: - dato - hovedresultater for eftersyn - beskrivelse af evt. vedligeholdelse og reparation, skal være tilgængelig for og indberettes til tilsynsmyndigheden ved anmodning herom.	Viderført, justeret	J3, J4
Miljøgodkendelse til tank 86 Dato: 19.08.2015	E6	Der skal føres journal over kontrollen med det kontinuerte måleudstyr, dvs.: - garantioprøvnings/kvalitetskontrol - kalibreringer/parallelmålinger - løbende vedligeholdelse og justeringer	I15	Tank 86 Der skal føres journal over kontrollen med det kontinuerte måleudstyr, dvs.: - garantioprøvnings/kvalitetskontrol - kalibreringer/parallelmålinger - løbende vedligeholdelse og justeringer	Viderført, justeret	J11
Miljøgodkendelse til tank 86 Dato: 19.08.2015	E7	Journalerne skal være tilgængelige for og på forlangende indberettes til tilsynsmyndigheden. Journalerne skal opbevares på virksomheden i mindst 3 år.	I3	Driftsjournal med summeret årsdata skal en gang årligt fremsendes til tilsynsmyndigheden. Den samlede rapport skal opbevares på virksomheden i mindst 3 år.	Viderført, justeret	J17
Miljøgodkendelse til tank 86 Dato: 19.08.2015	F1	Ved uheld, f.eks. ved konstaterede lækager eller tegn på reduktion af tankens sikkerhedsmæssige tilstand, skal tilsynsmyndigheden snarest muligt orienteres med oplysning om iværksættende foranstaltninger.	K2	Ved uheld med konsekvenser for det eksterne miljø, herunder jord og grundvand, underrettes tilsynsmyndigheden straks.	Viderført. (1).	K1
Miljøgodkendelse til tank 86 Dato: 19.08.2015	G1	Virksomheden skal i overensstemmelse med risikobekendtgørelsen træffe de nødvendige foranstaltninger med henblik på at forebygge større uheld og begrænse virkningerne heraf. Deraf følger, at virksomheden skal indrettes og drives i overensstemmelse med den til enhver tid gældende sikkerhedsrapport.	K1	Virksomheden skal i overensstemmelse med risikobekendtgørelsen træffe de nødvendige foranstaltninger med henblik på at forebygge større uheld og at begrænse virkningerne heraf. Deraf følger at virksomheden skal indrettes og drives i overensstemmelse med den til enhver tid gældende sikkerhedsrapport.	Viderført. (1).	L1
Miljøgodkendelse til tank 86 Dato: 19.08.2015	G2	Sikkerhedsrapporten skal opdateres med hensyn til tankliste inden tank Tk86 tages i brug.	-	Slettes Tankliste opdatere og godkendt af beredskabet d. 3/2 2016	Viderført, justeret	B28
Miljøgodkendelse til tank 86 Dato: 19.08.2015	G3	Åbne aktioner i what-if analysen for projekt ibrugtagning af tank Tk86 skal lukkes inden tankens design- og installationsfase.	K1	Virksomheden skal i overensstemmelse med risikobekendtgørelsen træffe de nødvendige foranstaltninger med henblik på at forebygge større uheld og at begrænse virkningerne heraf. Deraf følger at virksomheden skal indrettes og drives i overensstemmelse med den til enhver tid gældende sikkerhedsrapport.	Viderført, justeret	L1

Godkendelse	Vilkår nr.	Godkendelsens vilkår	Nye vilkår nr.	Forslag fra Koppers Danmark	Miljøstyrelsens bemærkninger	Viderført i vilkår
Miljøgodkendelser til tank 86 Dato: 19.08.2015	H1	Driften betragtes som ophørt og godkendelsen bortfalder, hvis driften af tanken har været indstillet i 2 år.	L2	Tank 86 Driften betragtes som ophørt og godkendelsen bortfalder, hvis driften af tanken har været indstillet i 2 år.	Slettet	ikke relevant.
Miljøgodkendelser til tank 86 Dato: 19.08.2015	H2	Ved ophør af driften skal der træffes de nødvendige foranstaltninger for at imødegå fremtidig forurening af jord og grundvand og for at bringe stedet tilbage i en miljømæssig tilfredsstillende tilstand. Virksomheden skal senest 4 uger efter helt eller delvist driftsophør anmelde dette til tilsynsmyndigheden med et oplæg til vurderingen efter § 38 k, stk. 1 i lov om forurenede jord4.	L1	Ved ophør af driften skal der træffes de nødvendige foranstaltninger for at imødegå fremtidig forurening af jord og grundvand og for at bringe stedet tilbage i en miljømæssig tilfredsstillende tilstand. Virksomheden skal senest 4 uger efter helt eller delvist driftsophør anmelde dette til tilsynsmyndigheden med et oplæg til vurderingen efter §38k, stk. 1 i lov om forurenede jord (LBK 895 af 03/07/2015).	Viderført. (1).	M1
Miljøgodkendelser til svovlrensning af quenched Dato: 21.05.2015	A1	Godkendelsen bortfalder, hvis driften ikke er startet inden 2 år fra godkendelsens dato.	-	Slettes Svovlrensningsanlægget er under opbygning og idriftsættes i 2016	Viderført (1)	A1
Miljøgodkendelser til svovlrensning af quenched Dato: 21.05.2015	A2	Et eksemplar af godkendelsen skal til enhver tid være tilgængeligt på virksomheden. Driftspersonalet skal være orienteret om godkendelsens indhold og vilkår, således at det sikres at ansvarlige for driften er bekendte med virksomhedens miljøgodkendelse og sikrer at denne overholdes til enhver tid.	A1	Et eksemplar af godkendelsen skal til enhver tid være tilgængeligt på virksomheden. Driftspersonalet skal være orienteret om godkendelsens indhold.	Viderført (4)	A2
Miljøgodkendelser til svovlrensning af quenched Dato: 21.05.2015	A3	Tilsynsmyndigheden skal orienteres om følgende forhold: -Ejerskifte af virksomhed og/eller ejendom. -Hel eller delvis udskiftning af driftsherre. -Indstilling af driften af en hovedaktivitet/bilag 1-aktivitet jf. godkendelsesbekendtgørelsen for en periode længere end 6 måneder. -Ophør (helt ophør gælder både bilag 1 og bilag 2) eller delvist ophør af hovedaktiviteter/bilag 1-aktiviteter jf. godkendelsesbekendtgørelsen, herunder permanent nedsættelse af kapaciteten til under tærskelværdierne i bilag 1. Orienteringen skal være skriftlig og fremsendes senest fire uger efter offentliggørelse af ændringen (ejerskifte, driftsherreforhold), beslutningen om ændringen (indstilling, ophør) henholdsvis overskridelsen af tærskelværdien er opdaget. Ved helt eller delvist driftsophør skal orienteringen ske som en anmeldelse, jf. § 44 stk. 3 og 4 i godkendelsesbekendtgørelsen.	A2	Tilsynsmyndigheden skal orienteres om følgende forhold: -Ejerskifte af virksomhed og/eller ejendom. -Hel eller delvis udskiftning af driftsherre. -Indstilling af driften af en hovedaktivitet/bilag 1-aktivitet jf. godkendelsesbekendtgørelsen for en periode længere end 6 måneder. -Ophør (helt ophør gælder både bilag 1 og bilag 2) eller delvist ophør af hovedaktiviteter/bilag 1-aktiviteter jf. godkendelsesbekendtgørelsen, herunder permanent nedsættelse af kapaciteten til under tærskelværdierne i bilag 1. Orienteringen skal være skriftlig og fremsendes senest fire uger efter offentliggørelse af ændringen (ejerskifte, driftsherreforhold), beslutningen om ændringen (indstilling, ophør) henholdsvis overskridelsen af tærskelværdien er opdaget. Ved helt eller delvist driftsophør skal orienteringen ske som en anmeldelse, jf. § 49 stk. 3 og 4 i godkendelsesbekendtgørelsen (nr. 1447 af 02/12/2015).	Viderført, justeret	A3
Miljøgodkendelser til svovlrensning af quenched Dato: 21.05.2015	A4	Tilsynsmyndigheden skal straks underrettes, såfremt vilkårene i denne godkendelse ikke overholdes.	A3	Tilsynsmyndigheden skal straks underrettes, såfremt vilkårene i denne godkendelse ikke overholdes.	Viderført (1)	A4
Miljøgodkendelser til svovlrensning af quenched Dato: 21.05.2015	A5	Såfremt den manglende overholdelse af vilkårene medfører umiddelbar fare for menneskers sundhed eller i betydeligt omfang truer med at påvirke miljøet negativt skal driften af virksomheden eller den relevante del af virksomheden straks indstilles.	A4	Såfremt den manglende overholdelse af vilkårene medfører umiddelbar fare for menneskers sundhed eller i betydeligt omfang truer med at påvirke miljøet negativt skal driften af virksomheden eller den relevante del af virksomheden straks indstilles.	Viderført, justeret	A4
Miljøgodkendelser til svovlrensning af quenched Dato: 21.05.2015	A6	Virksomheden skal straks træffe de fornødne foranstaltninger til sikring af, at vilkårene igen overholdes.	A5	Virksomheden skal straks træffe de fornødne foranstaltninger til sikring af, at vilkårene igen overholdes.	Viderført, justeret	A4
Miljøgodkendelser til svovlrensning af quenched Dato: 21.05.2015	B5	Inden driften af anlægget er startet, skal der udarbejdes en driftsinstruks, der til enhver tid skal være tilgængelig for tilsynsmyndigheden.	B1	Der skal foreligge driftsinstruks for alle procesanlæg, der beskriver, hvorledes anlæggene skal drives på en miljømæssig forsvarlig måde.	Viderført, justeret	B3
Miljøgodkendelser til svovlrensning af quenched Dato: 21.05.2015	B1	Koppers Danmark skal ved anlæggets projektering og valg af pumpebestykning, pumpestyring og rørdimensioner sikre mindst mulig energiforbrug til væsketransport.	B19	Virksomheden skal ved projektering af anlæg sikre mindst muligt energiforbrug.	Viderført, justeret	B4
Miljøgodkendelser til svovlrensning af quenched Dato: 21.05.2015	B3	Ny tank til svovlsilam og tank 88 sikres mod påkørsel. Tankene skal placeres på befæstet areal med mulighed for afspærring for udløb til fjorden.	B26	Svovlrensning Ny tank til svovlsilam og tank 88 sikres mod påkørsel. Tankene skal placeres på befæstet areal med mulighed for afspærring for udløb til fjorden.	Viderført (1)	B13
Miljøgodkendelser til svovlrensning af quenched Dato: 21.05.2015	B4	Udlevering af svovholdigt spildevand til tankbil skal ske på befæstet areal med mulighed for afspærring for udløb til fjorden. Tankbilens fyldeniveau skal overvåges med masseflowmåler.	B27	Svovlrensning Udlevering af svovholdigt spildevand til tankbil skal ske på befæstet areal med mulighed for afspærring for udløb til fjorden. Tankbilens fyldeniveau skal overvåges med masseflowmåler.	Viderført (1)	B58
Miljøgodkendelser til svovlrensning af quenched Dato: 21.05.2015	C1	Emissionen af stofferne må ikke overskride de anførte grænseværdier, målt som timemiddelværdier. Afkast fra: Hovedskorsten Stof: SO ₂ Emissionsgrænse (mg/Nm ³ tør røggas ved 10 % O ₂): 400 En emissionsgrænse udtrykker det maksimalt tilladelige indhold af stoffet i den emission virksomheden udsender gennem et afkast. Referencetilstand (0 °C, 101,3 kPa, tør røggas ved 10 % O ₂).	C17	Emissionsgrænser Emissionen af stofferne må ikke overskride de anførte grænseværdier, målt som timemiddelværdier. <u>Inclineratorer og heratere</u> Stof Emissionsgrænse (mg/Nm ³ tør røggas ved 10 % O ₂) H ₂ S 5 PAH 0.005 TOC 1 NO _x 65 (naturgas) NO _x 200 (tjæreolie) CO 75 (naturgas) CO 100 (tjæreolie) <u>Inclineratorer</u> Stof Emissionsgrænse (mg/Nm ³ tør røggas ved 10 % O ₂) SO ₂ 400 En emissionsgrænse udtrykker det maksimalt tilladelige indhold af stoffet i den luft, virksomheden udsender gennem et afkast. Referencetilstand (0 °C, 101,3 kPa, tør røggas ved 10 % O ₂).	Viderført, justeret	C3 - C5

Godkendelse	Vilkår nr.	Godkendelsens vilkår	Nye vilkår nr.	Forslag fra Koppers Danmark	Miljøstyrelsens bemærkninger	Viderført i vilkår
Miljøgodkendelser til svovlrensning af quenchgas Dato: 21.05.2015	C4	Virksomheden skal inden 3 måneder, efter at anlægget er taget i brug, gennem målinger dokumentere, at grænseværdien i vilkår C1 er overholdt. Dokumentationen skal inden 3 måneder, efter at målingerne er gennemført, sendes til tilsynsmyndigheden sammen med oplysninger om driftsforholdene under målingen. Kontroltype og overholdelse af grænseværdi Målinger af SO ₂ skal foretages som præstationsmålinger. Der skal foretages 3 målinger af mindst 1 times varighed. Målingerne kan foretages samme dag. Emissionsgrænsen anses for overholdt, når det aritmetiske gennemsnit af de 3 målinger er mindre end eller lig med grænseværdien. Krav til luftmåling Måling skal foretages, under driftsforhold svarende til mindst 80 % af maksimal kapacitet på tjæredestillationsanlægget. Målingerne skal udføres som akkrediteret teknisk prøvning, og målerapporterne skal udfærdiges som akkrediterede	C19	Kontrol med luftforurening Målingerne for NO _x , CO, PAH, TOC, SO ₂ og H ₂ S og skal foretages som præstationsmålinger en gang om året. Der skal foretages 3 målinger af mindst 1 times varighed. Målingerne kan foretages samme dag. Emissionsgrænsen anses for overholdt, når det aritmetiske gennemsnit af de 3 målinger er mindre end eller lig med grænseværdien. Måling skal foretages, under driftsforhold svarende til mindst 80 % af maksimal kapacitet på destillationsanlægget. Målinger skal hvert år indsendes til tilsynsmyndigheden. Målingerne skal udføres som akkrediteret teknisk prøvning, og målerapporterne skal udfærdiges som akkrediterede prøvningsrapporter. Målelaboratoriet skal være akkrediteret til bestemmelse af de aktuelle stoffer i røggassen af Den Danske Akkreditering- og Metrologifond (DANAK) eller et tilsvarende akkrediteringsorgan, som er medunderskriver af EA's multilaterale aftale om gensidig anerkendelse.	Slettet.	ikke relevant.
Miljøgodkendelser til svovlrensning af quenchgas Dato: 21.05.2015	C2	Procesgassen fra anlæg til svovlrensning skal ledes til virksomhedens hovedskorsten, og afkastet skal indrettes således, at der kan tages emissionsmålinger i henhold til Miljøstyrelsens vejledning nr. 2 af 2001.	C23	Røggassen fra incineratorer og proceskedler skal føres til anlæggets hovedskorstene. Skorstensafkastene skal være indrettet således, at der kan foretages emissionsmålinger i henhold til Miljøstyrelsens vejledning nr. 2 af 2001 (luftvejledningen) for den enkelte forbrændingsenhed.	Viderført, justeret	B41
Miljøgodkendelser til svovlrensning af quenchgas Dato: 21.05.2015	D1	Håndteringen af produkter skal ske i lukkede systemer. Eventuel diffus emission fra anlægget og ved pumpning til tankbil skal undgås i videst muligt omfang.	C27	Eventuel diffus emission fra anlæggene skal undgås i videst muligt omfang.	Viderført, justeret	C9
Miljøgodkendelser til svovlrensning af quenchgas Dato: 21.05.2015	C4	Virksomheden skal inden 3 måneder, efter at anlægget er taget i brug, gennem målinger dokumentere, at grænseværdien i vilkår C1 er overholdt. Dokumentationen skal inden 3 måneder, efter at målingerne er gennemført, sendes til tilsynsmyndigheden sammen med oplysninger om driftsforholdene under målingen. Kontroltype og overholdelse af grænseværdi Målinger af SO ₂ skal foretages som præstationsmålinger. Der skal foretages 3 målinger af mindst 1 times varighed. Målingerne kan foretages samme dag. Emissionsgrænsen anses for overholdt, når det aritmetiske gennemsnit af de 3 målinger er mindre end eller lig med grænseværdien. Krav til luftmåling Måling skal foretages, under driftsforhold svarende til mindst 80 % af maksimal kapacitet på tjæredestillationsanlægget. Målingerne skal udføres som akkrediteret teknisk prøvning, og målerapporterne skal udfærdiges som akkrediterede	C29	Virksomheden skal inden 3 måneder, efter at svovlrensningsanlægget er taget i brug, gennem målinger dokumentere, at grænseværdien for SO ₂ er overholdt.	Viderført, justeret	C8
Miljøgodkendelser til svovlrensning af quenchgas Dato: 21.05.2015	C3	Koppers Danmark skal registrere tiden, hvor der er by-pass af Bioscrubberen.	C30	<u>Svovlrensning</u> Koppers Danmark skal registrere tiden, hvor der er by-pass af Bioscrubberen.	Viderført, justeret	B59
Miljøgodkendelser til svovlrensning af quenchgas Dato: 21.05.2015	D3	Afkast med overskudsluft fra Bio-scrubberen skal tilføres virksomhedens ventilationsskorsten.	C5	Følgende skal ledes til ventilationsskorstenen: - Afsugning fra pumperum A, C, D, F og NAF - Afsugning fra pumperum TAR, ved driftsforstyrrelser på incineratorer - Ekstra afsug ved afslutning af læsning af biler på olieleasserampen - Afkast fra vaskehallen (Pumperum E) - Afkast fra produktionslokaler og posefylder i flaking anlæg (Pumperum G) - Afsugning fra spildevandsanlæg - Overskudsluft fra bio-scrubber på svovlrensningsanlægget	Viderført, justeret	B9
Miljøgodkendelser til svovlrensning af quenchgas Dato: 21.05.2015	D2	Der skal føres daglig rundering af anlægget, således at utætheder m.v., der kan give anledning til midlertidige emissioner, kan konstateres og efterfølgende udbedres, så hurtigt som muligt.	D1	Der skal føres daglig rundering af anlægget, således at utætheder m.v., der kan give anledning til midlertidige emissioner, kan konstateres og efterfølgende udbedres, så hurtigt som muligt.	Viderført, justeret	B15
Miljøgodkendelser til svovlrensning af quenchgas Dato: 21.05.2015	E1	Senest 3 måneder efter at godkendelsen er taget i brug, skal der foretages en opdatering af datagrundlaget for virksomhedens støjkortlægning. Kildestyrkemålinger skal som minimum udføres på nye og ændrede støjklider. Det skal dokumenteres at virksomheden overholder gældende støjvilkår, jævnfør påbud af den 10. oktober 2002.	E4	<u>Svovlrensning</u> Senest 3 måneder efter at svovlrensningsanlægget er taget i brug, skal der foretages en opdatering af datagrundlaget for virksomhedens støjkortlægning. Kildestyrkemålinger skal som minimum udføres på nye og ændrede støjklider. Det skal dokumenteres at virksomheden overholder gældende støjvilkår.	Viderført, justeret	F5
Miljøgodkendelser til svovlrensning af quenchgas Dato: 21.05.2015	H4	Der skal føres driftsjournaler over affaldsmængden i forbindelse med anlæg til svovlrensning. Dette medfører registrering af: - mængde og dato for afhentet svovlslam - modtager af svovlslam Oplysningerne skal ved anmodning sendes til tilsynsmyndigheden.	F8	Der skal føres driftsjournaler over affaldsmængden. Dette medfører registrering af: - affaldstype - mængde af affald der bortskaffes pr. afhentning - dato for afhentning - modtager af de enkelte affaldfraktioner Oplysningerne skal ved anmodning sendes til tilsynsmyndigheden.	Viderført, justeret	J10
Miljøgodkendelser til svovlrensning af quenchgas Dato: 21.05.2015	F1	Håndtering af affald Afhentning af svovlslam skal foregå i lukket system og på befæstet areal med mulighed for afspærring for udløb til fjorden.	F9	<u>Svovlrensning</u> Håndtering af affald Afhentning af svovlslam skal foregå i lukket system og på befæstet areal med mulighed for afspærring for udløb til fjorden.	Viderført, justeret	B60
Miljøgodkendelser til svovlrensning af quenchgas Dato: 21.05.2015	F2	Det maksimale oplag af svovlholdigt spildevand (svovlslam) er begrænset af tankens størrelse på 40 m ³ .	F7	Det maksimale oplag af - Jern og metal på 8 tons - Andet genanvendeligt affald på 8 tons - Forbrændingsegnet affald på 5 tons - Farligt affald til bortskaffelse på 10 tons - Svovlholdigt spildevand (svovlslam) på 40 m ³ (begrænset af tankens størrelse på).	Viderført, justeret	G1
Miljøgodkendelser til svovlrensning af quenchgas Dato: 21.05.2015	G1	Befæstede areal med kontrolleret afvanding og opkant under svovlrensningsanlægget, ved ny Tank til svovlslam og Tank 88 skal være i god vedligeholdelsesmæssig stand. Potentielle utætheder skal udbedres så hurtigt som muligt, efter de er konstateret.	H12	Befæstede arealer under anlæg skal: - have en Impermeable befæstelse - holdes rene og ryddelige - kunne tømmes for regnvand - være forsynet med opkant	Viderført, justeret	B20

Godkendelse	Vilkår nr.	Godkendelses vilkår	Nye vilkår nr.	Forslag fra Koppers Danmark	Miljøstyrelsens bemærkninger	Videreført i vilkår
Miljøgodkendelser til svovlrensning af quenchgass Dato: 21.05.2015	G2	Virksomheden skal mindst én gang årligt kontrollere at det befæstede areal under svovlrensning, ved Ny Tank til svovlslam og Tank 88 er i god vedligeholdelsesstand, dvs. at befæstelsen fremstår uden revner eller skader, og at fugerne er hele og vedhæftede. Rapport over resultatet af eftersynet fremsendes til tilsynsmyndigheden på anmodning ved tilsyn. Tilsynsmyndigheden kan kræve, at virksomheden lader en uvidelig sagkyndig foretage eftersyn af befæstede arealer, dog højst én gang årligt.	H13	Virksomheden skal mindst én gang årligt kontrollere at tankgravene og befæstede arealer under anlæggene er i god vedligeholdelsesstand, dvs. at befæstelsen fremstår uden synlige revner eller skader, og at fugerne er hele og vedhæftede. Tankgrave og befæstede arealer under anlæggene kan på tilsynsmyndighedens forlangende inspiceres af en uvidelig sagkyndig med henblik på at vurdere tæthed og tilstand. Rapport herom med anbefalinger til udbedringer skal umiddelbart herefter fremsendes til tilsynsmyndigheden ledsaget af en handlingsplan for gennemførelse af rapportens anbefalinger.	Videreført. (1).	H1, H2
Miljøgodkendelser til svovlrensning af quenchgass Dato: 21.05.2015	G3	Tank 88 med tilhørende rørsystemer skal inspiceres (tankinspektion) med udgangspunkt i EEMUA nr. 159, 4. udgave 2014 og renoveres inden den librugtages til renset spildevand efter flytningen. Tankinspektionen skal foretages af en uvidelig sagkyndig. Fremtidigt inspektionsinterval oplyses af den uvidelige sagkyndige i dennes inspektionsrapport.	H16	Ved renovering af en tank skal tanken inspiceres indvendig og udvendig i henhold til EEMUA 159, Publ. 159, udg. 4, 2014 (eller tilsvarende). Tankinspektion og udarbejdelse af inspektionsrapport skal foretages af en uvidelig sagkyndig, som er certificeret til dette arbejde, og inspektionen skal gennemføres ved akkrediterede inspektionsmetoder.	Videreført, justeret	B31, H5
Miljøgodkendelser til svovlrensning af quenchgass Dato: 21.05.2015	G4	Den interne beredskabsplan for Koppers Danmark skal tilgodeses at: • bortledning af vand og skum under brand sker kontrolleret. • spild opsamles hurtigt for at begrænse lugt samt eventuelt forurening af overfladevand.	H17	Den interne beredskabsplan for Koppers Danmark skal tilgodeses, at: • bortledning af vand og skum under brand sker kontrolleret, • spild i tankgården og ved Havelnedning opsamles hurtigt for at begrænse nedsvulning,	Videreført, justeret	L2
Miljøgodkendelser til svovlrensning af quenchgass Dato: 21.05.2015	B2	Anlæg til svovlrensning skal placeres på befæstet areal med kontrolleret afvanding samt opkøbt og mulighed for afspærring for udløb til fjorden.	H3	Tjæredestillationsanlægget, naftaindestillationsanlægget, TAW-anlægget og svovlrensningsanlægget skal være placeret på befæstet areal med kontrolleret afvanding og opkøbt.	Videreført, justeret	J4
Miljøgodkendelser til svovlrensning af quenchgass Dato: 21.05.2015	H3	Der skal føres driftsjournaler over by-pass af bio-scrubber i forbindelse med anlæg til svovlrensning. Dette medfører registrering af: - dato, tidspunkt og varighed af by-pass. - opgørelse af samlet årlig by-pass tid. Oplysningerne skal ved anmodning sendes til tilsynsmyndigheden.	I11	<u>Svovlrensning</u> Der skal føres driftsjournaler over by-pass af bio-scrubber i forbindelse med anlæg til svovlrensning. Dette medfører registrering af: - dato, tidspunkt og varighed af by-pass. - opgørelse af samlet årlig by-pass tid. Oplysningerne skal ved anmodning sendes til tilsynsmyndigheden.	Videreført. (1).	B59, J6
Miljøgodkendelser til svovlrensning af quenchgass Dato: 21.05.2015	H6	Masseflowmåler til kontrol af tankbilernes fyldeniveau skal funktionstestes mindst 1 gang om året. Resultatet af funktionstesten skal opbevares på virksomheden i mindst 3 år.	I12	<u>Svovlrensning</u> Masseflowmåler til kontrol af tankbilernes fyldeniveau skal funktionstestes mindst 1 gang om året. Resultatet af funktionstesten skal opbevares på virksomheden i mindst 3 år.	Videreført. Justeret.	J12
Miljøgodkendelser til svovlrensning af quenchgass Dato: 21.05.2015	H5	Journalerne skal være tilgængelige for og på forlangende indberettes til tilsynsmyndigheden. Journalerne skal opbevares på virksomheden i mindst 3 år.	I3	Driftsjournal med summeret årsdata skal en gang årligt fremsendes til tilsynsmyndigheden. Den samlede rapport skal opbevares på virksomheden i mindst 3 år.	Videreført. (1).	J16
Miljøgodkendelser til svovlrensning af quenchgass Dato: 21.05.2015	G3	Tank 88 med tilhørende rørsystemer skal inspiceres (tankinspektion) med udgangspunkt i EEMUA nr. 159, 4. udgave 2014 og renoveres inden den librugtages til renset spildevand efter flytningen. Tankinspektionen skal foretages af en uvidelig sagkyndig. Fremtidigt inspektionsinterval oplyses af den uvidelige sagkyndige i dennes inspektionsrapport.	I6	Resultaterne fra tankinspektioner af tanke skal noteres i inspektionsrapporter, som på forlangende skal fremsendes til tilsynsmyndigheden. Inspektionsrapporterne skal indeholde følgende oplysninger: - resultaterne af inspektionen for hvert enkelt punkt i inspektionsplanen - vurdering af resultater inklusiv interval for inspektion - kortlægning af eventuelle skader og tæring - forslag til reparation af eventuelle skader og tæring - vurdering af tankens tilstand efter reparation af eventuelle skader og tæring - fastlæggelse af fremtidig inspektionsintervaller. Inspektionsrapporter skal arkiveres i hele den givne tanks levetid. Konstaterede skader og tæring skal repareres hurtigst muligt i henhold til firmaet / laboratoriets anbefalinger for fortsat drift. Koppers Danmark APS skal på forlangende fremsende dokumentation for reparation af skader og tæring til tilsynsmyndigheden, når reparationen er udført. Tilsynsmyndigheden kan ændre inspektionsintervallet for tankene og rørledningerne, såfremt inspektionsrapporterne berettiger hertil.	Videreført. (1).	J4, H5
Miljøgodkendelser til svovlrensning af quenchgass Dato: 21.05.2015	H2	Resultaterne fra tankinspektionen af Tank 88 med tilhørende rørsystemer skal noteres i en inspektionsrapport, som på forlangende skal fremsendes til tilsynsmyndigheden. Inspektionsrapporten skal indeholde følgende oplysninger: - resultaterne af inspektionen for hvert enkelt punkt i inspektionsplanen - vurdering af resultater inklusiv interval for inspektion - kortlægning af eventuelle skader og tæring - forslag til reparation af eventuelle skader og tæring - vurdering af tankens tilstand efter reparation af eventuelle skader og tæring, herunder vurdering af hvornår næste tankinspektion bør foretages. Konstaterede skader og tæring skal repareres hurtigst muligt i henhold til firmaet / laboratoriets anbefalinger. Koppers Danmark APS skal på forlangende fremsende dokumentation for reparation af skader og tæring til tilsynsmyndigheden, når reparationen er udført. Tilsynsmyndigheden kan ændre inspektionsintervallet for	I6	Resultaterne fra tankinspektioner af tanke skal noteres i inspektionsrapporter, som på forlangende skal fremsendes til tilsynsmyndigheden. Inspektionsrapporterne skal indeholde følgende oplysninger: - resultaterne af inspektionen for hvert enkelt punkt i inspektionsplanen - vurdering af resultater inklusiv interval for inspektion - kortlægning af eventuelle skader og tæring - forslag til reparation af eventuelle skader og tæring - vurdering af tankens tilstand efter reparation af eventuelle skader og tæring - fastlæggelse af fremtidig inspektionsintervaller. Inspektionsrapporter skal arkiveres i hele den givne tanks levetid. Konstaterede skader og tæring skal repareres hurtigst muligt i henhold til firmaet / laboratoriets anbefalinger for fortsat drift. Koppers Danmark APS skal på forlangende fremsende dokumentation for reparation af skader og tæring til tilsynsmyndigheden, når reparationen er udført. Tilsynsmyndigheden kan ændre inspektionsintervallet for tankene og rørledningerne, såfremt inspektionsrapporterne berettiger hertil.	Videreført. Justeret.	H5
Miljøgodkendelser til svovlrensning af quenchgass Dato: 21.05.2015	H1	Der skal føres driftsjournaler for kontrol af de befæstede arealer ved Ny Tank til svovlslam og Tank 88. Dette medfører notering af: - dato og hovedresultater for eftersyn. - vedligeholdelse og reparation. Oplysningerne skal ved anmodning sendes til tilsynsmyndigheden.	I7	Inspektionsrapporter eller driftsjournaler for eftersyn af tankgrave og befæstede arealer, indeholdende: - dato - hovedresultater for eftersyn - beskrivelse af evt. vedligeholdelse og reparation, skal være tilgængelig for og indberettes til tilsynsmyndigheden ved anmodning herom.	Videreført. (1).	J3
Miljøgodkendelser til svovlrensning af quenchgass Dato: 21.05.2015	I1	Ved uheld med konsekvenser for det eksterne miljø, herunder jord og grundvand, underrettes tilsynsmyndigheden straks.	K2	Ved uheld med konsekvenser for det eksterne miljø, herunder jord og grundvand, underrettes tilsynsmyndigheden straks.	Videreført. (1).	K1

Godkendelse	Vilkår nr.	Godkendelsens vilkår	Nye vilkår nr.	Forslag fra Koppers Danmark	Miljøstyrelsens bemærkninger	Videreført i vilkår
Miljøgodkendelse til svovlrensning af quenchgas Dato: 21.05.2015	J1	Koppers Danmark ApS skal i overensstemmelse med risikobekendtgørelsen træffe de nødvendige foranstaltninger med henblik på at forebygge større uheld og at begrænse virkningerne heraf. Deraf følger, at virksomheden skal indrettes og drives i overensstemmelse med den til enhver tid gældende sikkerhedsrapport.	L1	Koppers Danmark ApS skal i overensstemmelse med risikobekendtgørelsen træffe de nødvendige foranstaltninger med henblik på at forebygge større uheld og at begrænse virkningerne heraf. Deraf følger, at virksomheden skal indrettes og drives i overensstemmelse med den til enhver tid gældende sikkerhedsrapport.	Viderført. (1).	L1
Miljøgodkendelse til svovlrensning af quenchgas Dato: 21.05.2015	J2	De udestående aktioner som sikkerhedsanalyserne i forbindelse med projekt for svovlrensning foranlediger, skal være etableret inden ibrugtagningen af anlægget.	L1	Koppers Danmark ApS skal i overensstemmelse med risikobekendtgørelsen træffe de nødvendige foranstaltninger med henblik på at forebygge større uheld og at begrænse virkningerne heraf. Deraf følger, at virksomheden skal indrettes og drives i overensstemmelse med den til enhver tid gældende sikkerhedsrapport.	Viderført, justeret	L1
Miljøgodkendelse til svovlrensning af quenchgas Dato: 21.05.2015	K1	Ved ophør af driften skal der træffes de nødvendige foranstaltninger for at imødegå fremtidig forurening af jord og grundvand og for at bringe stedet tilbage i en miljømæssig tilfredsstillende tilstand. Virksomheden skal senest 4 uger efter helt eller delvist driftsophør anmelde dette til tilsynsmyndigheden med et oplæg til vurderingen efter § 38 k, stk. 1 i lov om forurenede jord1.	L1	Ved ophør af driften skal der træffes de nødvendige foranstaltninger for at imødegå fremtidig forurening af jord og grundvand og for at bringe stedet tilbage i en miljømæssig tilfredsstillende tilstand. Virksomheden skal senest 4 uger efter helt eller delvist driftsophør anmelde dette til tilsynsmyndigheden med et oplæg til vurderingen efter §38k, stk. 1 i lov om forurenede jord (LBK 895 af 03/07/2015).	Viderført. (1).	M1
Miljøgodkendelse til Koppers Danmarks optimering af naftalindstillationsanlægget Dato: 28.01.2014	A1	Godkendelsen bortfalder, hvis driften ikke er startet inden 2 år fra godkendelsens dato.	-	Slettes Optimering af naftalinanlægget er idrifsat	Slettet.	Ikke relevant.
Miljøgodkendelse til Koppers Danmarks optimering af naftalindstillationsanlægget Dato: 28.01.2014	A2	Et eksemplar af godkendelsen skal til enhver tid være tilgængeligt på virksomheden. Driftspersonalet skal være orienteret om godkendelsens indhold.	A1	Et eksemplar af godkendelsen skal til enhver tid være tilgængeligt på virksomheden. Driftspersonalet skal være orienteret om godkendelsens indhold.	Viderført. (2)	A2
Miljøgodkendelse til Koppers Danmarks optimering af naftalindstillationsanlægget Dato: 28.01.2014	A3	Tilsynsmyndigheden skal straks orienteres om følgende forhold: - Ejerskifte af virksomhed og/eller ejendom. - Hel eller delvis udskiftning af driftsherre. - Indstilling af driften for en længere periode. Orienteringen skal være skriftlig og fremsendes, før ændringen indtræder.	A2	Tilsynsmyndigheden skal orienteres om følgende forhold: -Ejerskifte af virksomhed og/eller ejendom. -Hel eller delvis udskiftning af driftsherre. -Indstilling af driften af en hovedaktivitet/bilag 1-aktivitet jf. godkendelsesbekendtgørelsen for en periode længere end 6 måneder. -Ophør (helt ophør gælder både bilag 1 og bilag 2) eller delvist ophør af hovedaktiviteter/bilag 1-aktiviteter jf. godkendelsesbekendtgørelsen, herunder permanent nedsættelse af kapaciteten til under tærskelværdierne i bilag 1. Orienteringen skal være skriftlig og fremsendes senest fire uger efter offentliggørelse af ændringen (ejerskifte, driftsherreforhold), beslutningen om ændringen (indstilling, ophør) henholdsvis overskridelsen af tærskelværdien er opdaget. Ved helt eller delvist driftsophør skal orienteringen ske som en anmeldelse, jf. § 49 stk. 3 og 4 i godkendelsesbekendtgørelsen (nr. 1447 af 02/12/2015).	Viderført. (4)	A3
Miljøgodkendelse til Koppers Danmarks optimering af naftalindstillationsanlægget Dato: 28.01.2014	A4	Tilsynsmyndigheden skal straks underrettes, såfremt vilkårene i denne godkendelse ikke overholdes.	A3	Tilsynsmyndigheden skal straks underrettes, såfremt vilkårene i denne godkendelse ikke overholdes.	Viderført, justeret	A4
Miljøgodkendelse til Koppers Danmarks optimering af naftalindstillationsanlægget Dato: 28.01.2014	A5	Såfremt den manglende overholdelse af vilkårene medfører umiddelbar fare for menneskers sundhed eller i betydeligt omfang truer med at påvirke miljøet negativt skal driften af virksomheden eller den relevante del af virksomheden straks indstilles.	A4	Såfremt den manglende overholdelse af vilkårene medfører umiddelbar fare for menneskers sundhed eller i betydeligt omfang truer med at påvirke miljøet negativt skal driften af virksomheden eller den relevante del af virksomheden straks indstilles.	Viderført, justeret	A4
Miljøgodkendelse til Koppers Danmarks optimering af naftalindstillationsanlægget Dato: 28.01.2014	A6	Virksomheden skal straks træffe de fornødne foranstaltninger til sikring af, at vilkårene igen overholdes.	A5	Virksomheden skal straks træffe de fornødne foranstaltninger til sikring af, at vilkårene igen overholdes.	Viderført, justeret	A4
Miljøgodkendelse til Koppers Danmarks optimering af naftalindstillationsanlægget Dato: 28.01.2014	B1	Pumperne 302, 304, 305, 308, 309, 310 og 311 skal fortsat være placeret i Jordniveau. Pumpehus 302, 304, 305, 308, 309, 310 og 311 skal være forsynet med dobbeltpakninger med væske- eller gasbarriere, eller pakningsfrie pumper.	B25	Naftalindstillationsanlæg - optimering Pumperne 302, 304, 305, 308, 309, 310 og 311 skal fortsat være placeret i Jordniveau. Pumpehus 302, 304, 305, 308, 309, 310 og 311 skal være forsynet med dobbeltpakninger med væske- eller gasbarriere, eller pakningsfrie pumper.	Viderført. (2)	B23
Miljøgodkendelse til Koppers Danmarks optimering af naftalindstillationsanlægget Dato: 28.01.2014	B2	Koppers Danmark skal ved anlæggets projektering og valg af pumpebestykning, pumpestyring og rørdimensioner sikre mindst mulig energiforbrug til væsketransport.	B19	Virksomheden skal ved projektering af anlæg sikre mindst muligt energiforbrug.	Viderført. (2).	B4
Miljøgodkendelse til Koppers Danmarks optimering af naftalindstillationsanlægget Dato: 28.01.2014	C1	Når der fyres med naturgas i Heater 300, skal følgende emissionsgrænseværdi overholdes, målt som timemiddelværdi. NOx regnet som NO2 65 mg/ normal m3 tør røggas ved 10 % O2	C17	Emissionsgrænser Emissionen af stofferne må ikke overskride de anførte grænseværdier, målt som timemiddelværdier. <u>Incineratorer og heratere</u> Stof Emissionsgrænse (mg/Nm3 tør røggas ved 10 % O2) H ₂ S 5 PAH 0.005 TOC 1 NOx 65 (naturgas) NOx 200 (tjæreolie) CO 75 (naturgas) CO 100 (tjæreolie) <u>Incineratorer</u> Stof Emissionsgrænse (mg/Nm3 tør røggas ved 10 % O2) SO ₂ 400 En emissionsgrænse udtrykker det maksimalt tilladte indhold af stoffet i den luft, virksomheden udsender gennem et afkast. Referencetilstand (0°C, 101,3 kPa, tør røggas ved 10 % O2).	Viderført, justeret	C3 - C5

Godkendelse	Vilkår nr.	Godkendelses vilkår	Nye vilkår nr.	Forslag fra Koppers Danmark	Miljøstyrelsens bemærkninger	Viderført i vilkår
Miljøgodkendelse til Koppers Danmarks optimering af naftalindestillationsanlægget Dato: 28.01.2014	C2	Når der fyres med tjæreolie i Heater 300, skal følgende emissionsgrænseværdi overholdes, målt som timemiddelværdi. NOx regnet som NO2 200 mg / normal m3 tør røggas ved 10 % O2	C17	Emissionsgrænser Emissionen af stofferne må ikke overskride de anførte grænseværdier, målt som timemiddelværdier. <u>Inclinatorer og heratere</u> Stof Emissionsgrænse (mg/Nm3 tør røggas ved 10 % O2) H ₂ S 5 PAH 0.005 TOC 1 NOx 65 (naturgas) NOx 200 (tjæreolie) CO 75 (naturgas) CO 100 (tjæreolie) <u>Inclinatorer:</u> Stof Emissionsgrænse (mg/Nm3 tør røggas ved 10 % O2) SO ₂ 400 En emissionsgrænse udtrykker det maksimalt tilladte indhold af stoffet i den luft, virksomheden udsender gennem et afkast. Referencetilstand (0°C, 101,3 kPa, tør røggas ved 10 % O2).	Viderført. (1).	C3 - C5
Miljøgodkendelse til Koppers Danmarks optimering af naftalindestillationsanlægget Dato: 28.01.2014	C3	Virksomheden skal inden 3 måneder, efter at godkendelsen er taget i brug/udvidelsen har fundet sted, dokumentere gennem målinger, at grænseværdierne i vilkår C1 og C2 er overholdt. Dokumentationen skal inden 3 måneder, efter at målingerne er gennemført, sendes til tilsynsmyndigheden sammen med oplysninger om driftsforholdene under målingen. Dokumentationen skal efter forlangende fremsendes både i papirformat og digitalt. Kontroltype og overholdelse af grænseværdi: Målingerne af NOx skal foretages som præstationsmålinger. Der skal foretages 3 målinger af mindst 1 times varighed. Målingerne kan foretages samme dag. Emissionsgrænsen anses for overholdt, når det aritmetiske gennemsnit af de 3 målinger er mindre end eller lig med grænseværdien. Krav til luftmåling Måling skal foretages, når virksomheden er i fuld drift eller efter anden aftale med tilsynsmyndigheden. Målingerne skal udføres som akkrediteret teknisk prøvning, og målerapporterne skal udfærdiges som akkrediterede prøvningsrapporter. Målelaboratoriet skal være akkrediteret til bestemmelse af	-	Slettes Dokumentationen er indsendt. C25 dækker fremtidige målinger	Viderført. Justeret.	C8
Miljøgodkendelse til Koppers Danmarks optimering af naftalindestillationsanlægget Dato: 28.01.2014	D1	Senest 3 måneder efter at godkendelsen er taget i brug, skal der foretages en opdatering af datagrundlaget for virksomhedens støjkortlægning. Det skal dokumenteres at virksomheden overholder støjkilkr i godkendelsen af den 10. oktober 2002.	-	Slettes Støjpåvirkningen fra naftalinanlægget efter optimeringen er medtaget i seneste samlede støjkortlægning (2016)	Viderført, justeret	F5
Miljøgodkendelse til Koppers Danmarks optimering af naftalindestillationsanlægget Dato: 28.01.2014	E1	Betonkummerne under Naftalindestillationsanlægget og de befæstede arealer skal være i god vedligeholdelsesstand. Potentielle utætheder skal udbedres så hurtigt som muligt, efter de er konstateret.	H12	Befæstede arealer under anlæg skal: - have en impermeable befæstelse - holdes rene og ryddelige - kunne tømmes for regnvand - være forsynet med opkant	viderført, justeret	B20
Miljøgodkendelse til Koppers Danmarks optimering af naftalindestillationsanlægget Dato: 28.01.2014	E2	Virksomheden skal mindst en gang årligt kontrollere at betonkummerne og de befæstede arealer er i god vedligeholdelsesstand, dvs. at betonen fremstår uden revner eller skader, og at fugerne er hele og vedhæftende. Rapport over resultatet af eftersynet fremsendes på anmodning tilsynsmyndigheden ved tilsyn. Tilsynsmyndigheden kan kræve, at virksomheden lader en uvidelig sagkyndig foretage eftersyn af betonkummerne og befæstede arealer, dog højst en gang årligt	H13	Virksomheden skal mindst én gang årligt kontrollere at tankgravene og befæstede arealer under anlæggene er i god vedligeholdelsesstand, dvs. at befæstelsen fremstår uden synlige revner eller skader, og at fugerne er hele og vedhæftende. Tankgrave og befæstede arealer under anlæggene kan på tilsynsmyndighedens forlangende inspiceres af en uvidelig sagkyndig med henblik på at vurdere tæthed og tilstand. Rapport herom med anbefalinger til udbedringer skal umiddelbart herefter fremsendes til tilsynsmyndigheden ledsaget af en handlingsplan for gennemførelse af rapportens anbefalinger.	Viderført. (3).	H1, H2
Miljøgodkendelse til Koppers Danmarks optimering af naftalindestillationsanlægget Dato: 28.01.2014	F1	Eftersyn af anlæg. Der skal føres driftsjournaler for kontrol af betonkummer og de befæstede arealer. Dette medfører notering af: - dato og hovedresultater for eftersyn. - eventuelt uheld. - vedligeholdelse og reparation. Oplysningerne skal ved anmodning sendes til tilsynsmyndigheden.	I7	Inspektionsrapporter eller driftsjournaler for eftersyn af tankgrave og befæstede arealer, indeholdende: - dato - hovedresultater for eftersyn - beskrivelse af evt. vedligeholdelse og reparation, skal være tilgængelig for og indberettes til tilsynsmyndigheden ved anmodning herom.	Viderført, justeret	J3
Miljøgodkendelse til Koppers Danmarks optimering af naftalindestillationsanlægget Dato: 28.01.2014	F2	Kontrol med kontinuert måleudstyr. Der skal føres journal over kontrollen med det kontinuerte måleudstyr til O2 og CO på Heater 300, dvs.: - garantioprøvnings/kvalitetskontrol - kalibreringer/parallelmålinger - løbende vedligeholdelse og justeringer	B6	Kontrol af driftsforhold, for inclinatorer og proceskedler Til kontrol af drift skal inclinatorer og proceskedler være forsynet med måle- og reguleringsudstyr for O2 til styring af forbrændingsprocessen, samt udstyr til løbende visning og registrering af CO i røggassen. Instrumenternes udetid skal være mindre end 10 % i løbet af en måned. Rutinemæssige kontroller, der er beskrevet i komponentens kvalitetsmanual, tælles ikke med i opgørelse af målerens udetid og regnes ikke for vedligeholdelse af instrumentet. Der skal foretages temperaturmåling og føleren skal være dubleret. Temperaturmålingerne skal være kontinuertlige og føleren skal være placeret så repræsentativt som muligt. Følerne skal minimum kontrolleres, vedligeholdes og udskiftes efter leverandørens anvisninger.	Viderført, justeret	B39
Miljøgodkendelse til Koppers Danmarks optimering af naftalindestillationsanlægget Dato: 28.01.2014	F3	Journalerne skal være tilgængelige for og på forlangende indberettes til tilsynsmyndigheden. Journalerne skal opbevares på virksomheden i mindst 3 år.	I3	Driftsjournal med summeret årsdata skal en gang årligt fremsendes til tilsynsmyndigheden. Den samlede rapport skal opbevares på virksomheden i mindst 3 år.	Viderført, justeret	J15, J16
Miljøgodkendelse til Koppers Danmarks optimering af naftalindestillationsanlægget Dato: 28.01.2014	G1	Ved uheld med konsekvenser for det eksterne miljø, herunder jord og grundvand, underrettes tilsynsmyndigheden straks.	K2	Ved uheld med konsekvenser for det eksterne miljø, herunder jord og grundvand, underrettes tilsynsmyndigheden straks.	Viderført. (3).	K1

Godkendelse	Vilkår nr.	Godkendelsens vilkår	Nye vilkår nr.	Forslag fra Koppers Danmark	Miljøstyrelsens bemærkninger	Viderført i vilkår
Miljøgodkendelse til Koppers Danmarks optimering af naftalindstillationsanlægget Dato: 28.01.2014	H1	Koppers Danmark A/S skal i overensstemmelse med risikobekendtgørelsen træffe de nødvendige foranstaltninger med henblik på at forebygge større uheld og at begrænse virkningerne heraf. Deraf følger at virksomheden skal indrettes og drives i overensstemmelse med den til enhver tid gældende sikkerhedsrapport.	K1	Virksomheden skal i overensstemmelse med risikobekendtgørelsen træffe de nødvendige foranstaltninger med henblik på at forebygge større uheld og at begrænse virkningerne heraf. Deraf følger at virksomheden skal indrettes og drives i overensstemmelse med den til enhver tid gældende sikkerhedsrapport.	Viderført, justeret	L1
Miljøgodkendelse til Koppers Danmarks optimering af naftalindstillationsanlægget Dato: 28.01.2014	I1	Ved ophør af driften skal der træffes de nødvendige foranstaltninger for at imødegå fremtidig forurening af jord og grundvand og for at bringe stedet tilbage i en miljømæssig tilfredsstillende tilstand. Virksomheden skal senest 4 uger efter helt eller delvist driftsophør anmelde dette til tilsynsmyndigheden med et oplæg til vurderingen efter § 38K, stk. 1 i lov om forurenede jord1. 1 P.	L1	Inspektionsrapporter eller driftsjournaler for eftersyn af tankgrave og befæstede arealer, indeholdende: - dato - hovedresultater for eftersyn - beskrivelse af evt. vedligeholdelse og reparation, skal være tilgængelig for og indberettes til tilsynsmyndigheden ved anmodning herom.	Viderført. (1).	M1
Miljøgodkendelse til Koppers Danmarks optimering af creosotproduktion. Dato: 19.02.2014	A1	Godkendelsen bortfalder, hvis driften ikke er startet inden 2 år fra godkendelsens dato.	-	Slettes Optimering af creosotanlægget er idriftsat	Viderført, justeret	A1
Miljøgodkendelse til Koppers Danmarks optimering af creosotproduktion. Dato: 19.02.2014	A2	Et eksemplar af godkendelsen skal til enhver tid være tilgængeligt på virksomheden. Driftspersonalet skal være orienteret om godkendelsens indhold.	A1	Et eksemplar af godkendelsen skal til enhver tid være tilgængeligt på virksomheden. Driftspersonalet skal være orienteret om godkendelsens indhold.	Viderført. (2)	A2
Miljøgodkendelse til Koppers Danmarks optimering af creosotproduktion. Dato: 19.02.2014	A3	Tilsynsmyndigheden skal straks orienteres om følgende forhold: - Ejerskifte af virksomhed og/eller ejendom. - Hel eller delvis udskiftning af driftsherre. - Indstilling af driften af en hovedaktivitet/bilag 1-aktivitet jf. godkendelsesbekendtgørelsen for en periode længere end 6 måneder. - Ophør (helt ophør gælder både bilag 1 og bilag 2) eller delvist ophør af hovedaktiviteter/bilag 1-aktiviteter jf. godkendelsesbekendtgørelsen, herunder permanent nedsættelse af kapaciteten til under tærskelværdierne i bilag 1. Orienteringen skal være skriftlig og fremsendes senest fire uger efter offentliggørelse af ændringen (ejerskifte, driftsherreforhold), beslutningen om ændringen (indstilling, ophør) henholdsvis overskridelsen af tærskelværdien er opdaget. Ved helt eller delvist driftsophør skal orienteringen ske som en anmeldelse, jf. § 49 stk. 3 og 4 i godkendelsesbekendtgørelsen (nr. 1447 af 02/12/2015).	A2	Tilsynsmyndigheden skal orienteres om følgende forhold: -Ejerskifte af virksomhed og/eller ejendom. -Hel eller delvis udskiftning af driftsherre. -Indstilling af driften af en hovedaktivitet/bilag 1-aktivitet jf. godkendelsesbekendtgørelsen for en periode længere end 6 måneder. -Ophør (helt ophør gælder både bilag 1 og bilag 2) eller delvist ophør af hovedaktiviteter/bilag 1-aktiviteter jf. godkendelsesbekendtgørelsen, herunder permanent nedsættelse af kapaciteten til under tærskelværdierne i bilag 1. Orienteringen skal være skriftlig og fremsendes senest fire uger efter offentliggørelse af ændringen (ejerskifte, driftsherreforhold), beslutningen om ændringen (indstilling, ophør) henholdsvis overskridelsen af tærskelværdien er opdaget. Ved helt eller delvist driftsophør skal orienteringen ske som en anmeldelse, jf. § 49 stk. 3 og 4 i godkendelsesbekendtgørelsen (nr. 1447 af 02/12/2015).	Viderført. (4)	A3
Miljøgodkendelse til Koppers Danmarks optimering af creosotproduktion. Dato: 19.02.2014	A4	Tilsynsmyndigheden skal straks underrettes, såfremt vilkårene i denne godkendelse ikke overholdes.	A3	Tilsynsmyndigheden skal straks underrettes, såfremt vilkårene i denne godkendelse ikke overholdes.	Viderført, justeret	A4
Miljøgodkendelse til Koppers Danmarks optimering af creosotproduktion. Dato: 19.02.2014	A5	Såfremt den manglende overholdelse af vilkårene medfører umiddelbar fare for menneskers sundhed eller i betydeligt omfang truer med at påvirke miljøet negativt skal driften af virksomheden eller den relevante del af virksomheden straks indstilles.	A4	Såfremt den manglende overholdelse af vilkårene medfører umiddelbar fare for menneskers sundhed eller i betydeligt omfang truer med at påvirke miljøet negativt skal driften af virksomheden eller den relevante del af virksomheden straks indstilles.	Viderført, justeret	A4
Miljøgodkendelse til Koppers Danmarks optimering af creosotproduktion. Dato: 19.02.2014	A6	Virksomheden skal straks træffe de fornødne foranstaltninger til sikring af, at vilkårene igen overholdes.	A5	Virksomheden skal straks træffe de fornødne foranstaltninger til sikring af, at vilkårene igen overholdes	Viderført, justeret	A4
Miljøgodkendelse til Koppers Danmarks optimering af creosotproduktion. Dato: 19.02.2014	B1	Havneledningen skal tømmes efter hver operation.	B23	Creosotoptimering Creosothavneledningen skal tømmes efter hver operation.	Viderført, justeret	B48
Miljøgodkendelse til Koppers Danmarks optimering af creosotproduktion. Dato: 19.02.2014	B2	Havneledningen skal drives i overensstemmelse med den til enhver tid gældende instruktion for drift af havneledningen.	B1	Der skal foreligge driftsinstrukser for alle procesanlæg, der beskriver, hvorledes anlæggene skal drives på en miljømæssig forsvarlig måde.	Viderført, justeret	B3
Miljøgodkendelse til Koppers Danmarks optimering af creosotproduktion. Dato: 19.02.2014	B3	Havneledningen skal være forsynet med tryktransmitter ved lagertank og ved skib.	B24	Creosotoptimering Creosothavneledningen skal være forsynet med tryktransmitter ved lagertank og ved skib.	Viderført. (3).	B49
Miljøgodkendelse til Koppers Danmarks optimering af creosotproduktion. Dato: 19.02.2014	B4	Tankgård ved Tank 15 skal være dimensioneret således, at den mindst kan rumme volumen af tanken der er i tankgården. Tankgården skal kunne tømmes helt for regnvand. Tankgården skal holdes ren og ryddelig.	H14	Tankgrave skal: -have en Impermeable befæstelse - holdes rene og ryddelige - kunne tømmes for regnvand - være dimensioneret til at kunne modstå det tryk, der måtte opstå pga. væske - kunne rumme volumen af den største tank i graven	Viderført. (1).	B20
Miljøgodkendelse til Koppers Danmarks optimering af creosotproduktion. Dato: 19.02.2014	B5	Tank 15 kan anvendes til creosotolie.	-	Slettes Tankens indhold godkendes af brandmyndigheden.	Viderført, justeret	B28
Miljøgodkendelse til Koppers Danmarks optimering af creosotproduktion. Dato: 19.02.2014	C1	Overskudsluft fra tankånding og fyldning af Tank 15 skal tilføres virksomhedens incineratorer eller heatere. Såfremt afbrænding af overskudsluft ikke er mulig, skal indpumpning til Tank 15 stoppes øjeblikkeligt, og den må først genoptages, når afbrændingen af overskudsluft er genetableret.	B8	Tankafsugning via scrubberne skal afbrændes under kontrollerede forhold i virksomhedens incinerator eller proceskedler.	Viderført, justeret	B6, B7
Miljøgodkendelse til Koppers Danmarks optimering af creosotproduktion. Dato: 19.02.2014	D1	Håndteringen af produkter skal ske i lukkede systemer, hvorfor anlægget ikke må give anledning til væsentlige luftgener i omgivelserne uden for virksomhedens areal, og eventuel diffus emission fra anlægget skal undgås i videst mulig omfang.	B2	Alle procesanlæg og tanke skal være udført med tætte samlinger, herunder rørforbindelser, pumper, ventilspindler, m.m.	Viderført, justeret	C9
Miljøgodkendelse til Koppers Danmarks optimering af creosotproduktion. Dato: 19.02.2014	D2	Der skal føres daglig rundering af anlægget, således at utætheder m.v., der kan give anledning til midlertidige emissioner, kan konstateres og efterfølgende udbedres, så hurtigt som muligt.	D1	Der skal føres daglig rundering af anlægget, således at utætheder m.v., der kan give anledning til midlertidige emissioner, kan konstateres og efterfølgende udbedres, så hurtigt som muligt.	Viderført, justeret	B15
Miljøgodkendelse til Koppers Danmarks optimering af creosotproduktion. Dato: 19.02.2014	E1	Senest 3 måneder efter at godkendelsen er taget i brug, skal der foretages en opdatering af datagrundlaget for virksomhedens støjkortlægning. Det skal dokumenteres at virksomheden overholder støjvilkår i godkendelsen af den 10. oktober 2002.	-	Slettes Støjpåvirkningen fra creosotanlægget efter optimeringen er medtaget i seneste samlede støjkortlægning (2016)	Viderført, justeret	F5

Godkendelse	Vilkår nr.	Godkendelses vilkår	Nye vilkår nr.	Forslag fra Koppers Danmark	Miljøstyrelsens bemærkninger	Viderført i vilkår
Miljøgodkendelse til Koppers Danmarks optimering af creosotproduktion. Dato: 19.02.2014	F1	Tankgård ved Tank 15 skal være i god vedligeholdelsesstand. Potentielle utætheder skal udbedres så hurtigt som muligt, efter de er konstateret.	H14	Tankgrave skal: -have en impermeable befæstelse - holdes rene og ryddelige - kunne tømmes for regnvand - være dimensioneret til at kunne modstå det tryk, der måtte opstå pga. væske - kunne rumme volumen af den største tank i graven	Viderført, justeret	B20
Miljøgodkendelse til Koppers Danmarks optimering af creosotproduktion. Dato: 19.02.2014	F1	Tankgård ved Tank 15 skal være i god vedligeholdelsesstand. Potentielle utætheder skal udbedres så hurtigt som muligt, efter de er konstateret.	H15	Ved beskadigelse af befæstningen, herunder synlige revner, skal der foretages eftersyn af tankgraven / det befæstede areal. Potentielle utætheder skal udbedres så hurtigt som muligt, efter de er konstateret.	Viderført, justeret	B21
Miljøgodkendelse til Koppers Danmarks optimering af creosotproduktion. Dato: 19.02.2014	F2	Virksomheden skal mindst en gang årligt kontrollere at tankgård ved Tank 15 er i god vedligeholdelsesstand, dvs. at befæstelsen fremstår uden revner eller skader, og at fugerne er hele og vedhæftende. Denne kontrol skal også omfatte den del af Havneledningen, som går over befæstet areal. Rapport over resultatet af eftersynet fremsendes på anmodning tilsynsmyndigheden ved tilsyn. Tilsynsmyndigheden kan kræve, at virksomheden lader en uvidlig sagkyndig foretage eftersyn af befæstede arealer og tankgård, dog højst en gang årligt.	H13	Virksomheden skal mindst én gang årligt kontrollere at tankgravene og befæstede arealer under anlæggene er i god vedligeholdelsesstand, dvs. at befæstelsen fremstår uden synlige revner eller skader, og at fugerne er hele og vedhæftende. Tankgrave og befæstede arealer under anlæggene kan på tilsynsmyndighedens forlangende inspiceres af en uvidlig sagkyndig med henblik på at vurdere tæthed og tilstand. Rapport herom med anbefalinger til udbedringer skal umiddelbart herefter fremsendes til tilsynsmyndigheden ledsaget af en handlingsplan for gennemførelse af rapportens anbefalinger.	Viderført, justeret	H1
Miljøgodkendelse til Koppers Danmarks optimering af creosotproduktion. Dato: 19.02.2014	F3	På Havneledningen skal der foretages besigtigelse og kontrol for korrosion ved tæthedsprøvning af hele ledningen i mindst 24 timer. Første tæthedsprøvning skal foretages inden ibrugtagning. Interval for efterfølgende tæthedsprøvnings fastlægges af uvidlig sagkyndig i dennes inspektionsrapport på baggrund af den seneste prøvning. Eftersyn og kontrol af armatur og tilbehør til Havneledningen skal ligeledes foretages i forbindelse med tæthedsprøvning og eftersyn dokumenteres i måleprotokol.	H19	<u>Creosotoptimering</u> På Havneledningen skal der foretages besigtigelse og kontrol for korrosion ved tæthedsprøvning af hele ledningen i mindst 24 timer. Første tæthedsprøvning skal foretages inden ibrugtagning. Interval for efterfølgende tæthedsprøvnings fastlægges af uvidlig sagkyndig i dennes inspektionsrapport på baggrund af den seneste prøvning. Eftersyn og kontrol af armatur og tilbehør til Havneledningen skal ligeledes foretages i forbindelse med tæthedsprøvning og eftersyn dokumenteres i måleprotokol.	Viderført, justeret	H10
Miljøgodkendelse til Koppers Danmarks optimering af creosotproduktion. Dato: 19.02.2014	F4	Tank 15 skal inspiceres (tankinspektion) og renoveres inden den anvendes som lagertank til creosotolie. Tankinspektionen skal foretages af en uvidlig sagkyndig. Fremtidigt inspektionsinterval oplyses af den uvidlige sagkyndige i dennes inspektionsrapport. Miljøstyrelsen skal til enhver tid være informeret om hvilke firmaer, der udfører tankinspektion på Koppers Danmark. Såfremt Koppers Danmark ønsker at anvende andre firmaer end de allerede anerkendte, skal Miljøstyrelsen informeres herom senest 1 måned før firmaet ønskes anvendt.	H16	Ved renovering af en tank skal tanken inspiceres indvendig og udvendig i henhold til EEMUA 159, Publ. 159, udg. 4, 2014 (eller tilsvarende). Tankinspektion og udarbejdelse af inspektionsrapport skal foretages af en uvidlig sagkyndig, som er certificeret til dette arbejde, og inspektionen skal gennemføres ved akkrediterede inspektionsmetoder.	Viderført. (3).	B31
Miljøgodkendelse til Koppers Danmarks optimering af creosotproduktion. Dato: 19.02.2014	F5	Den interne beredskabsplan for Koppers Danmark skal tilgodeses, at: • bortledning af vand og skum under brand sker kontrolleret, • spild i tankgården og ved Havneledning opsamles hurtigt for at begrænse nedsvivning,	H17	Den interne beredskabsplan for Koppers Danmark skal tilgodeses, at: • bortledning af vand og skum under brand sker kontrolleret, • spild i tankgården og ved Havneledning opsamles hurtigt for at begrænse nedsvivning,	Viderført, justeret	B50, L2,
Miljøgodkendelse til Koppers Danmarks optimering af creosotproduktion. Dato: 19.02.2014	G1	Der skal føres driftsjournaler for kontrol af de befæstede arealer i tankgård ved Tank 15. Driftsjournalerne skal også omfatte arealerne under den del af Havneledningen, som går over befæstet areal. Dette medfører notering af: - dato og hovedresultater for eftersyn. - vedligeholdelse og reparation. Oplysningerne skal ved anmodning sendes til tilsynsmyndigheden.	17	Inspektionsrapporter eller driftsjournaler for eftersyn af tankgrave og befæstede arealer, indeholdende: - dato - hovedresultater for eftersyn - beskrivelse af evt. vedligeholdelse og reparation, skal være tilgængelig for og indberettes til tilsynsmyndigheden ved anmodning herom.	Viderført, justeret	J3
Miljøgodkendelse til Koppers Danmarks optimering af creosotproduktion. Dato: 19.02.2014	G2	Der skal føres journal over kontrol med tæthedsprøvning af Havneledningen: - kontrolperiode - vurdering af resultater inklusiv interval for tæthedsprøvning, - eftersyn og kontrol af armatur og tilbehør	19	<u>Creosotoptimering</u> Der skal føres journal over kontrol med tæthedsprøvning af Havneledningen: - kontrolperiode - vurdering af resultater inklusiv interval for tæthedsprøvning, - eftersyn og kontrol af armatur og tilbehør	Viderført. (3).	J5
Miljøgodkendelse til Koppers Danmarks optimering af creosotproduktion. Dato: 19.02.2014	G3	Resultaterne fra tankinspektionen af Tank 15 skal noteres i en inspektionsrapport, som på forlangende skal fremsendes til tilsynsmyndigheden. Inspektionsrapporten skal indeholde følgende oplysninger: - resultaterne af inspektionen for hvert enkelt punkt i inspektionsplanen - vurdering af resultater inklusiv interval for inspektion - kortlægning af eventuelle skader og tæringer - forslag til reparation af eventuelle skader og tæringer - vurdering af tankens tilstand efter reparation af eventuelle skader og tæringer, herunder vurdering af hvornår næste tankinspektion bør foretages. Konstaterede skader og tæringer skal repareres hurtigst muligt i henhold til firmaet / laboratoriets anbefalinger. Koppers Danmark ApS skal på forlangende fremsende dokumentation for reparation af skader og tæringer til tilsynsmyndigheden, når reparationen er udført. Tilsynsmyndigheden kan ændre inspektionsintervallet for Tank 15 og Havneledningen, såfremt inspektionsrapporterne berettiger hertil.	16	Resultaterne fra tankinspektioner af tanke skal noteres i inspektionsrapporter, som på forlangende skal fremsendes til tilsynsmyndigheden. Inspektionsrapporterne skal indeholde følgende oplysninger: - resultaterne af inspektionen for hvert enkelt punkt i inspektionsplanen - vurdering af resultater inklusiv interval for inspektion - kortlægning af eventuelle skader og tæringer - forslag til reparation af eventuelle skader og tæringer - vurdering af tankens tilstand efter reparation af eventuelle skader og tæringer - fastlæggelse af fremtidig inspektionsintervaller. Inspektionsrapporter skal arkiveres i hele den givne tanks levetid. Konstaterede skader og tæringer skal repareres hurtigst muligt i henhold til firmaet / laboratoriets anbefalinger for fortsat drift. Koppers Danmark ApS skal på forlangende fremsende dokumentation for reparation af skader og tæringer til tilsynsmyndigheden, når reparationen er udført. Tilsynsmyndigheden kan ændre inspektionsintervallet for tankene og rørlødningserne, såfremt inspektionsrapporterne berettiger hertil.	Viderført, justeret	J4, H5
Miljøgodkendelse til Koppers Danmarks optimering af creosotproduktion. Dato: 19.02.2014	G4	Virksomheden skal mindst 2 gange under anvendelsen af Havneledningen til creosotolie, foretage rundering langs Havneledningen. Første rundering skal ske umiddelbart efter start af operationen. Potentielle utætheder skal udbedres så hurtigt som muligt, efter de er konstateret	10	<u>Creosotoptimering</u> Virksomheden skal mindst 2 gange under anvendelsen af Havneledningen til creosotolie, foretage rundering langs Havneledningen. Første rundering skal ske umiddelbart efter start af operationen. Potentielle utætheder skal udbedres så hurtigt som muligt, efter de er konstateret	Viderført. (3).	B47
Miljøgodkendelse til Koppers Danmarks optimering af creosotproduktion. Dato: 19.02.2014	G5	Opbevaring af journaler Journalerne skal være tilgængelige for og på forlangende indberettes til tilsynsmyndigheden. Journalerne skal opbevares på virksomheden i mindst 3 år.	13	Driftsjournal med summeret årsdata skal en gang årligt fremsendes til tilsynsmyndigheden. Den samlede rapport skal opbevares på virksomheden i mindst 3 år.	Viderført, justeret	J16

Godkendelse	Vilkår nr.	Godkendelsens vilkår	Nye vilkår nr.	Forslag fra Koppers Danmark	Miljøstyrelsens bemærkninger	Videreført i vilkår
Miljøgodkendelse til Koppers Danmarks optimering af creosotproduktion. Dato: 19.02.2014	H1	Ved uheld med konsekvenser for det eksterne miljø, herunder jord og grundvand, underrettes tilsynsmyndigheden straks.	K2	Ved uheld med konsekvenser for det eksterne miljø, herunder jord og grundvand, underrettes tilsynsmyndigheden straks.	Videreført, justeret	K1
Miljøgodkendelse til Koppers Danmarks optimering af creosotproduktion. Dato: 19.02.2014	I1	Koppers Danmark ApS skal i overensstemmelse med risikobekendtgørelsen træffe de nødvendige foranstaltninger med henblik på at forebygge større uheld og at begrænse virkningerne heraf. Deraf følger at virksomheden skal indrettes og drives i overensstemmelse med den til enhver tid gældende sikkerhedsrapport.	K1	Virksomheden skal i overensstemmelse med risikobekendtgørelsen træffe de nødvendige foranstaltninger med henblik på at forebygge større uheld og at begrænse virkningerne heraf. Deraf følger at virksomheden skal indrettes og drives i overensstemmelse med den til enhver tid gældende sikkerhedsrapport.	Videreført. (1).	L1
Miljøgodkendelse til Koppers Danmarks optimering af creosotproduktion. Dato: 19.02.2014	I2	De udestående aktioner som sikkerhedsanalyserne af ændringen af creosotproduktionen foranlediger, skal være etableret inden Ibrugtagningen af anlægget.	K1	Virksomheden skal i overensstemmelse med risikobekendtgørelsen træffe de nødvendige foranstaltninger med henblik på at forebygge større uheld og at begrænse virkningerne heraf. Deraf følger at virksomheden skal indrettes og drives i overensstemmelse med den til enhver tid gældende sikkerhedsrapport.	Videreført, justeret	L1
Miljøgodkendelse til Koppers Danmarks optimering af creosotproduktion. Dato: 19.02.2014	J1	Ved ophør af driften skal der træffes de nødvendige foranstaltninger for at imødegå fremtidig forurening af jord og grundvand og for at bringe stedet tilbage i en miljømæssig tilfredsstillende tilstand. Virksomheden skal senest 4 uger efter helt eller delvist driftsophør anmelde dette til tilsynsmyndigheden med et oplæg til vurderingen efter § 38K, stk. 1 i lov om forurennet jord1.	L1	Ved ophør af driften skal der træffes de nødvendige foranstaltninger for at imødegå fremtidig forurening af jord og grundvand og for at bringe stedet tilbage i en miljømæssig tilfredsstillende tilstand. Virksomheden skal senest 4 uger efter helt eller delvist driftsophør anmelde dette til tilsynsmyndigheden med et oplæg til vurderingen efter §38K, stk. 1 i lov om forurennet jord (LBK 895 af 03/07/2015).	Videreført. (1).	M1
Miljøgodkendelse til Koppers Danmarks ny kedelanlæg (Incinerator II) Dato: 15.03.2010	A1	Et eksemplar af godkendelsen skal til enhver tid være tilgængeligt på virksomheden. Driftspersonalet skal være orienteret om godkendelsens indhold.	A1	Et eksemplar af godkendelsen skal til enhver tid være tilgængeligt på virksomheden. Driftspersonalet skal være orienteret om godkendelsens indhold.	Videreført (1)	A2
Miljøgodkendelse til Koppers Danmarks ny kedelanlæg (Incinerator II) Dato: 15.03.2010	A2	Tilsynsmyndigheden skal straks orienteres om følgende forhold: - Ejerskifte af virksomheden og/eller ejendom. - Hel eller delvis udskiftning af driftsherre. - Indstilling af driften for en længere periode. Orienteringen skal være skriftlig og fremsendes, før ændringen indtræder.	A2	Tilsynsmyndigheden skal orienteres om følgende forhold: -Ejerskifte af virksomhed og/eller ejendom. -Hel eller delvis udskiftning af driftsherre. -Indstilling af driften af en hovedaktivitet/bilag 1-aktivitet jf. godkendelsesbekendtgørelsen for en periode længere end 6 måneder. -Ophør (helt ophør gælder både bilag 1 og bilag 2) eller delvist ophør af hovedaktiviteter/bilag 1-aktiviteter jf. godkendelsesbekendtgørelsen, herunder permanent nedsættelse af kapaciteten til under tærskelværdierne i bilag 1. Orienteringen skal være skriftlig og fremsendes senest fire uger efter offentliggørelse af ændringen (ejerskifte, driftsherreforhold), beslutningen om ændringen (indstilling, ophør) henholdsvis overskridelsen af tærskelværdien er opdaget. Ved helt eller delvist driftsophør skal orienteringen ske som en anmeldelse, jf. § 49 stk. 3 og 4 i godkendelsesbekendtgørelsen (nr. 1447 af 02/12/2015).	Videreført (4)	A3
Miljøgodkendelse til Koppers Danmarks ny kedelanlæg (Incinerator II) Dato: 15.03.2010	B1	Godkendelsen er gældende for en maksimal indfyret effekt på 3.600 kW.	B22	Incinerator II Godkendelsen er gældende for en maksimal indfyret effekt på 3.600 kW.	Videreført, justeret	C2
Miljøgodkendelse til Koppers Danmarks ny kedelanlæg (Incinerator II) Dato: 15.03.2010	B2	Inden driften af anlægget er startet, skal der udarbejdes en driftsinstruks, der til enhver tid skal være tilgængelig for tilsynsmyndigheden.	B1	Der skal foreligge driftsinstruks for alle procesanlæg, der beskriver, hvorledes anlæggene skal drives på en miljømæssig forsvarlig måde.	Videreført (1)	B3
Miljøgodkendelse til Koppers Danmarks ny kedelanlæg (Incinerator II) Dato: 15.03.2010	B3	Incinerator II må kun betjenes af personer, der har modtaget instruktion i betjening af anlægget.	B1	Der skal foreligge driftsinstruks for alle procesanlæg, der beskriver, hvorledes anlæggene skal drives på en miljømæssig forsvarlig måde.	Videreført, justeret	B3
Miljøgodkendelse til Koppers Danmarks ny kedelanlæg (Incinerator II) Dato: 15.03.2010	B4	Betonkumme skal være dimensioneret således at de altid mindst kan rumme indholdet af lagertanken til hedtollie. Desuden skal betonen være bestandig og kunne modstå hedtollie, også i tilfælde af brand, således at forurenende stoffer ikke kan sive ned til jord og grundvand gennem betonen.	H14	Tankgrave skal: -have en impermeable befæstelse - holdes rene og ryddelige - kunne tømmes for regnvand - være dimensioneret til at kunne modstå det tryk, der måtte opstå pga. væske - kunne rumme volumen af den største tank i graven	Videreført, justeret	B20
Miljøgodkendelse til Koppers Danmarks ny kedelanlæg (Incinerator II) Dato: 15.03.2010	B5	Betonkummen skal være forsynet med en pumpe, og regnvand skal pumpes bort til processildevandstank. Kun uforurennet regnvand må henstå i kumme, og maksimalt i en periode på 1 måned.	H14	Tankgrave skal: -have en impermeable befæstelse - holdes rene og ryddelige - kunne tømmes for regnvand - være dimensioneret til at kunne modstå det tryk, der måtte opstå pga. væske - kunne rumme volumen af den største tank i graven	Videreført, justeret	B20
Miljøgodkendelse til Koppers Danmarks ny kedelanlæg (Incinerator II) Dato: 15.03.2010	B6	Området skal holdes rent og ryddeligt.	H14	Tankgrave skal: -have en impermeable befæstelse - holdes rene og ryddelige - kunne tømmes for regnvand - være dimensioneret til at kunne modstå det tryk, der måtte opstå pga. væske - kunne rumme volumen af den største tank i graven	Videreført, justeret	B20
Miljøgodkendelse til Koppers Danmarks ny kedelanlæg (Incinerator II) Dato: 15.03.2010	C1	Eventuel diffus emission fra anlægget skal undgås i videst muligt omfang.	C27	Eventuel diffus emission fra anlæggene skal undgås i videst muligt omfang.	Videreført (1)	C9
Miljøgodkendelse til Koppers Danmarks ny kedelanlæg (Incinerator II) Dato: 15.03.2010	C10	Krav til maksimal tilladelig massestrøm, midlet over 7 timer: Hg: 1 g/h	C18	Massestrømsgrænser Via Hovedskorsten Incineratorer Stof Emissionsgrænse (g/h) Hg 1 Referencetilstand (0°C, 101,3 kPa, tør røggas ved 10 % O2).	Videreført (1)	C4
Miljøgodkendelse til Koppers Danmarks ny kedelanlæg (Incinerator II) Dato: 15.03.2010	C11	1: Virksomheden skal inden 3 måneder, efter at godkendelsen er taget i brug, gennem målinger dokumentere, at grænseværdierne i vilkår C3, C7, C8, C9 og C10 er overholdt. 2: Kontrol af emissionsgrænser nævnt i vilkår C3, C7, C8 og C9. 3: Stikprøvemåling af Hg.	-	Slettes Dokumentationen er indsendt. C25 dækker fremtidige målinger	Videreført, justeret	C8
Miljøgodkendelse til Koppers Danmarks ny kedelanlæg (Incinerator II) Dato: 15.03.2010	C2	Virksomheden skal senest 6 mdr. fra godkendelsen fremsende en redegørelse til tilsynsmyndigheden om mulighederne for at etablere rensningsforanstaltninger med henblik på reduktion af SO ₂ -emissionen således, at en emissionsgrænse på 400 mg/Nm ³ opnås for 10 % O ₂ tør røggas.	-	Slettes Redegørelsen er fremsendt og svovrensingsanlægget under installation jf. Miljøgodkendelser til svovrensning af quenchgas Dato: 21.05.2015	Slettet.	ikke relevant.

Godkendelse	Vilkår nr.	Godkendelsens vilkår	Nye vilkår nr.	Forslag fra Koppers Danmark	Miljøstyrelsens bemærkninger	Videreført i vilkår
Miljøgodkendelse til Koppers Danmarks ny kedelanlæg (Incinerator II) Dato: 15.03.2010	C3	Ved afbrænding i Incinerator II skal følgende overholdes: - Luftoverskudet skal svare til et litindhold i røggassen på mindst 4 % (vol), bortset fra i opstarts- og nedlukningsperioder. - Temperaturen i forbrændingskammeret skal være mindst 900 °C, og opholdstiden skal være mindst 1 sekund.	B5	Ved afbrænding i incineratorer og proceskedler skal følgende overholdes: • Luftoverskudet skal svare til et litindhold i røggassen på mindst 4 % (vol), bortset fra i opstarts- og nedlukningsperioder. Luftoverskudet skal altid være så stort, at indholdet af CO i røggassen ikke overstiger 150 ppm, regnet som 10minutters middelværdi. • Temperaturen i forbrændingskammeret skal være mindst 900 °C, og opholdstiden skal være mindst 1 sekund.	Videreført, justeret	B38
Miljøgodkendelse til Koppers Danmarks ny kedelanlæg (Incinerator II) Dato: 15.03.2010	C4	Til kontrol af drift skal Incinerator II være forsynet med måle- og reguleringsudstyr for O ₂ til styring af forbrændingsprocessen, samt udstyr til løbende visning og registrering af CO i røggassen. Instrumenterne skal monteres korrekt på målestedet og vedligeholdes regelmæssigt af kvalificeret personale i overensstemmelse med fabrikantens anvisninger. Der skal foreligge en kvalitets håndbog, hvori procedureregler for drift og vedligeholdelse af udstyr er anvendt. Driftsinstruksen skal være tilgængelig i umiddelbar nærhed af udstyret. Målestederne i afkastene skal være indrettet i overensstemmelse med retningslinjerne i Luftvejledningen. Temperaturføleren skal være placeret så repræsentativ som muligt. Føleren skal være af NiCr-Ni-typen eller tilsvarende, og skal minimum kontrolleres, vedligeholdes og udskiftes efter leverandørens anvisninger.	B6	Kontrol af driftsforhold, for incineratorer og proceskedler Til kontrol af drift skal Incineratorer og proceskedler være forsynet med måle- og reguleringsudstyr for O ₂ til styring af forbrændingsprocessen, samt udstyr til løbende visning og registrering af CO i røggassen. Instrumenternes udetid skal være mindre end 10 % i løbet af en måned. Rutinemæssige kontroller, der er beskrevet i komponentens kvalitetsmanual, tælles ikke med i opgørelse af målerens udetid og regnes ikke for vedligeholdelse af instrumentet. Der skal foretages temperaturmåling og føleren skal være dubleret. Temperaturmålingerne skal være kontinuerlige og føleren skal være placeret så repræsentativt som muligt. Følerne skal minimum kontrolleres, vedligeholdes og udskiftes efter leverandørens anvisninger.	Videreført, justeret	B39
Miljøgodkendelse til Koppers Danmarks ny kedelanlæg (Incinerator II) Dato: 15.03.2010	C4	Kontinuerlig måling af O ₂ og CO. Måleinstrumenterne skal kalibreres i henhold til fabrikantens anvisninger. Endvidere skal der første gang, senest 2 måneder efter anlægget er taget i drift, og herefter hvert år udføres parallelmålinger som præstationskontrol. Målingerne anses for accepteret når forskellen mellem virksomhedens anlægsmåling og den akkrediterede parallelmåling (beregnet som gennemsnit af 2 enkelt målinger) er mindre end 20 % af parallelmålingen. Dog accepteres også de tilfælde hvor begge målinger giver koncentrationer mindre end 20 % af den laveste grænseværdi for den pågældende komponent (som middelværdi af 2 eller 3 enkeltmålinger). In-situ måling af temperatur (dubleret).	C28	Kontinuerlig måling af O ₂ og CO. Måleinstrumenterne skal kalibreres i henhold til fabrikantens anvisninger. Endvidere skal der første gang, senest 2 måneder efter anlægget er taget i drift, og herefter hvert år udføres parallelmålinger som præstationskontrol. Målingerne anses for accepteret når forskellen mellem virksomhedens anlægsmåling og den akkrediterede parallelmåling (beregnet som gennemsnit af 2 enkelt målinger) er mindre end 20 % af parallelmålingen. Dog accepteres også de tilfælde hvor begge målinger giver koncentrationer mindre end 20 % af den laveste grænseværdi for den pågældende komponent (som middelværdi af 2 eller 3 enkeltmålinger). In-situ måling af temperatur (dubleret).	Videreført, justeret	B40
Miljøgodkendelse til Koppers Danmarks ny kedelanlæg (Incinerator II) Dato: 15.03.2010	C5	Som brændsel i Incinerator II skal der anvendes naturgas eller tjæreolie.	B7	Som brændsel i proceskedler og Incinerator må anvendes tjæreolie, naturgas eller fuelolie.	Videreført, justeret	B36
Miljøgodkendelse til Koppers Danmarks ny kedelanlæg (Incinerator II) Dato: 15.03.2010	C6	Den afbrændte overskudsgas fra Incinerator II skal ledes til virksomhedens hovedskorsten, og afkastet skal indrettes således, at der kan tages emissionsmålinger i henhold til Miljøstyrelsens vejledning nr. 2 af 2001.	C23	Røggassen fra incineratorer og proceskedler skal føres til anlæggets hovedskorstene. Skorstensafkastene skal være indrettet således, at der kan foretages emissionsmålinger i henhold til Miljøstyrelsens vejledning nr. 2 af 2001 (luftvejledningen) for den enkelte forbrændingsenhed.	Videreført, justeret	B41
Miljøgodkendelse til Koppers Danmarks ny kedelanlæg (Incinerator II) Dato: 15.03.2010	C7	Emissionen af stofferne må ikke overskride de anførte grænseværdier, målt som timemiddelværdier: Hydrogensulfid (H ₂ S): 5 mg/Nm ³ PAH: 0,005 mg/Nm ³ TOC: 1 mg/Nm ³	C17	Emissionsgrænser Emissionen af stofferne må ikke overskride de anførte grænseværdier, målt som timemiddelværdier. <u>Incineratorer og heratere</u> Stof Emissionsgrænse (mg/Nm ³ tør røggas ved 10 % O ₂) H ₂ S 5 PAH 0.005 TOC 1 NOx 65 (naturgas) NOx 200 (tjæreolie) CO 75 (naturgas) CO 100 (tjæreolie) <u>Incineratorer</u> Stof Emissionsgrænse (mg/Nm ³ tør røggas ved 10 % O ₂) SO ₂ 400 En emissionsgrænse udtrykker det maksimalt tilladte indhold af stoffet i den luft, virksomheden udsender gennem et afkast. Referencetilstand (0°C, 101,3 kPa, tør røggas ved 10 % O ₂).	Videreført, justeret	C3 - C5
Miljøgodkendelse til Koppers Danmarks ny kedelanlæg (Incinerator II) Dato: 15.03.2010	C8	Ved brug af naturgas i Incinerator II, skal følgende emissionsgrænseværdier overholdes, målt som timemiddelværdier: NO _x regnet som NO ₂ : 65 mg/Nm ³ CO: 75 mg/Nm ³	C17	Emissionsgrænser Emissionen af stofferne må ikke overskride de anførte grænseværdier, målt som timemiddelværdier. <u>Incineratorer og heratere</u> Stof Emissionsgrænse (mg/Nm ³ tør røggas ved 10 % O ₂) H ₂ S 5 PAH 0.005 TOC 1 NOx 65 (naturgas) NOx 200 (tjæreolie) CO 75 (naturgas) CO 100 (tjæreolie) <u>Incineratorer</u> Stof Emissionsgrænse (mg/Nm ³ tør røggas ved 10 % O ₂) SO ₂ 400 En emissionsgrænse udtrykker det maksimalt tilladte indhold af stoffet i den luft, virksomheden udsender gennem et afkast. Referencetilstand (0°C, 101,3 kPa, tør røggas ved 10 % O ₂).	Videreført, justeret	C3 - C5

Godkendelse	Vilkår nr.	Godkendelses vilkår	Nye vilkår nr.	Forslag fra Koppers Denmark	Miljøstyrelsens bemærkninger	Videreført i vilkår
Miljøgodkendelse til Koppers Danmarks ny kedelanlæg (Incinerator II) Dato: 15.03.2010	C9	Ved brug af tjæreolie i Incinerator II, skal følgende emissionsgrænseværdier overholdes, målt som timemiddelværdier: NO _x regnet som NO ₂ : 200 mg/Nm ³ CO: 100 mg/Nm ³	C17	Emissionsgrænser Emissionen af stofferne må ikke overskride de anførte grænseværdier. <u>Incineratorer og heratere</u> Stof Emissionsgrænse (mg/Nm3 tør røggas ved 10 % O2) H ₂ S 5 PAH 0.005 TOC 1 NOx 65 (naturgas) NOx 200 (tjæreolie) CO 75 (naturgas) CO 100 (tjæreolie) <u>Incineratorer:</u> Stof Emissionsgrænse (mg/Nm3 tør røggas ved 10 % O2) SO ₂ 400 En emissionsgrænse udtrykker det maksimale tilladte indhold af stoffet i den luft, virksomheden udsender gennem et afkast. Referencetilstand (0°C, 101,3 kPa, tør røggas ved 10 % O2).	Videreført, justeret	C3 - C5
Miljøgodkendelse til Koppers Danmarks ny kedelanlæg (Incinerator II) Dato: 15.03.2010	F1	Senest 3 mdr. efter godkendelsen er taget i brug, skal der foretages en opdatering af datagrundlaget for virksomhedens støjkortlægning	-	Slettes Støjpåvirkningen fra Incinerator II er medtaget i seneste samlede støjkortlægning (2016)	Videreført, justeret	F1 - F5
Miljøgodkendelse til Koppers Danmarks ny kedelanlæg (Incinerator II) Dato: 15.03.2010	I1	Betonkammerne under anlægget (Incinerator II, pumper og hedtolietagertank) skal være i god vedligeholdelsesstand. Uætheder skal udbedres så hurtigt som muligt, efter de konstateres.	H12	Befæstede arealer under anlæg skal: - have en Impermeable befæstelse - holdes rene og ryddelige - kunne tømmes for regnvand - være forsynet med opkant	Videreført, justeret	B20
Miljøgodkendelse til Koppers Danmarks ny kedelanlæg (Incinerator II) Dato: 15.03.2010	I2	Virksomheden skal mindst en gang om året kontrollere at betonkammerne og de befæstede arealer er i god vedligeholdelsesstand, dvs. at betonen fremstår uden revner eller skader, og at fugerne er hele og vedhæftede.	H13	Virksomheden skal mindst én gang årligt kontrollere at tankgravene og befæstede arealer under anlæggene er i god vedligeholdelsesstand, dvs. at befæstelsen fremstår uden synlige revner eller skader, og at fugerne er hele og vedhæftede. Tankgrave og befæstede arealer under anlæggene kan på tilsynsmyndighedens forlangende inspiceres af en uvidlig sagkyndig med henblik på at vurdere tæthed og tilstand. Rapport herom med anbefalinger til udbedringer skal umiddelbart herefter fremsendes til tilsynsmyndigheden ledsaget af en handlingsplan for gennemførelse af rapportens anbefalinger.	Videreført, justeret	H1
Miljøgodkendelse til Koppers Danmarks ny kedelanlæg (Incinerator II) Dato: 15.03.2010	I3	Hedtollietanken skal som minimum inspiceres hvert 5. år eller inspiceres og vedligeholdes efter anerkendt standard.	H18	Incinerator II Hedtollietanken skal som minimum inspiceres hvert 5. år eller inspiceres og vedligeholdes efter anerkendt standard.	Videreført. (1).	H9
Miljøgodkendelse til Koppers Danmarks ny kedelanlæg (Incinerator II) Dato: 15.03.2010	K1	Der skal føres driftsjournaler for Incinerator II anlægget, herunder betonkammerne. Dette medfører notering af: 1. Dato og hovedresultater for eftersyn. 2. Eventuelt uheld. 3. Vedligeholdelse og reparation.	I7	Inspektionsrapporter eller driftsjournaler for eftersyn af tankgrave og befæstede arealer, indeholdende: - dato - hovedresultater for eftersyn - beskrivelse af evt. vedligeholdelse og reparation, skal være tilgængelig for og indberettes til tilsynsmyndigheden ved anmodning herom.	Videreført, justeret	J3
Miljøgodkendelse til Koppers Danmarks ny kedelanlæg (Incinerator II) Dato: 15.03.2010	K2	Resultaterne fra tankinspektionen skal noteres i en inspektionsrapport, som fremsendes til Miljøcenter Odense. Inspektionsrapporten skal som minimum indeholde følgende oplysninger: 1. Hvilket grundlag inspektionen er udført på. 2. Inspektørens kvalifikationer for at gennemføre inspektionen. 3. Resultaterne af inspektionen for hvert punkt der er gennemgået. 4. Vurdering af resultater, kortlægning af eventuelle skader og tæringer. 5. Forslag til reparation af eventuelle skader og tæringer. 6. Vurdering af tankens tilstand efter reparation af eventuelle skader og tæringer, herunder vurdering af hvornår næste tankinspektion bør foretages.	I6	Resultaterne fra tankinspektioner af tanke skal noteres i inspektionsrapporter, som på forlangende skal fremsendes til tilsynsmyndigheden. Inspektionsrapporterne skal indeholde følgende oplysninger: - resultaterne af inspektionen for hvert enkelt punkt i inspektionsplanen - vurdering af resultater inklusiv interval for inspektion - kortlægning af eventuelle skader og tæringer - forslag til reparation af eventuelle skader og tæringer - vurdering af tankens tilstand efter reparation af eventuelle skader og tæringer - fastlæggelse af fremtidig inspektionsintervaller. Inspektionsrapporter skal arkiveres i hele den givne tanks levetid. Konstaterede skader og tæringer skal repareres hurtigst muligt i henhold til firmaet / laboratoriets anbefalinger for fortsat drift. Koppers Denmark APS skal på forlangende fremsende dokumentation for reparation af skader og tæringer til tilsynsmyndigheden, når reparationen er udført. Tilsynsmyndigheden kan ændre inspektionsintervallet for tankene og rørlødningserne, såfremt inspektionsrapporterne berettiger hertil.	Videreført, justeret	J4, H5
Miljøgodkendelse til Koppers Danmarks ny kedelanlæg (Incinerator II) Dato: 15.03.2010	K3	Der skal føres driftsjournal for hedtollietankens tilstand. Dette medfører notering af: 1. Dato og hovedresultater for eftersyn. 2. Eventuelt uheld. 3. Vedligeholdelse og reparation.	I6	Resultaterne fra tankinspektioner af tanke skal noteres i inspektionsrapporter, som på forlangende skal fremsendes til tilsynsmyndigheden. Inspektionsrapporterne skal indeholde følgende oplysninger: - resultaterne af inspektionen for hvert enkelt punkt i inspektionsplanen - vurdering af resultater inklusiv interval for inspektion - kortlægning af eventuelle skader og tæringer - forslag til reparation af eventuelle skader og tæringer - vurdering af tankens tilstand efter reparation af eventuelle skader og tæringer - fastlæggelse af fremtidig inspektionsintervaller. Inspektionsrapporter skal arkiveres i hele den givne tanks levetid. Konstaterede skader og tæringer skal repareres hurtigst muligt i henhold til firmaet / laboratoriets anbefalinger for fortsat drift. Koppers Denmark APS skal på forlangende fremsende dokumentation for reparation af skader og tæringer til tilsynsmyndigheden, når reparationen er udført. Tilsynsmyndigheden kan ændre inspektionsintervallet for tankene og rørlødningserne, såfremt inspektionsrapporterne berettiger hertil.	Videreført, justeret	J4, H5
Miljøgodkendelse til Koppers Danmarks ny kedelanlæg (Incinerator II) Dato: 15.03.2010	K4	Der skal føres journal over kontrollen med det kontinuerte måleudstyr til O ₂ og CO, dvs.: 1. Garantioprøvnings/kvalitetskontrol. 2. Kalibreringer/parallelmålinger. 3. Løbende vedligeholdelse og justeringer.	I8	Der skal føres journal over kontrollen med det kontinuerte måleudstyr til O ₂ og CO, dvs.: 1. Garantioprøvnings/kvalitetskontrol. 2. Kalibreringer/parallelmålinger. 3. Løbende vedligeholdelse og justeringer.	Videreført. (1).	J11
Miljøgodkendelse til Koppers Danmarks ny kedelanlæg (Incinerator II) Dato: 15.03.2010	K5	Journalerne skal være tilgængelige for og på forlangende indberettes til tilsynsmyndigheden. Journalerne skal opbevares på virksomheden i mindst 3 år.	I3	Driftsjournal med summeret årsdata skal en gang årligt fremsendes til tilsynsmyndigheden. Den samlede rapport skal opbevares på virksomheden i mindst 3 år.	Videreført. Justeret.	J15, J16
Miljøgodkendelse til Koppers Danmarks ny kedelanlæg (Incinerator II) Dato: 15.03.2010	M1	Ved uheld med konsekvenser for det eksterne miljø, herunder jord og grundvand, underrettes tilsynsmyndighed.	K2	Ved uheld med konsekvenser for det eksterne miljø, herunder jord og grundvand, underrettes tilsynsmyndigheden straks.	Videreført. (1).	K1

Godkendelse	Vilkår nr.	Godkendelses vilkår	Nye vilkår nr.	Forslag fra Koppers Danmark	Miljøstyrelsens bemærkninger	Viderført i vilkår
Miljøgodkendelse til Koppers Danmarks ny kedelanlæg (Incinerator II) Dato: 15.03.2010	N1	Koppers Danmark A/S skal i overensstemmelse med risikobekendtgørelsen træffe de nødvendige foranstaltninger med henblik på at forebygge større uheld og at begrænse virkningerne heraf. Deraf følger at virksomheden skal indrettes og drives i overensstemmelse med den til enhver tid gældende sikkerhedsrapport.	K1	Virksomheden skal i overensstemmelse med risikobekendtgørelsen træffe de nødvendige foranstaltninger med henblik på at forebygge større uheld og at begrænse virkningerne heraf. Deraf følger at virksomheden skal indrettes og drives i overensstemmelse med den til enhver tid gældende sikkerhedsrapport.	Viderført. (1).	L1
Miljøgodkendelse til Koppers Danmarks ny kedelanlæg (Incinerator II) Dato: 15.03.2010	O1	Ved ophør af driften skal der træffes de nødvendige foranstaltninger for at imødegå forurening af jord og grundvand og for at bringe stedet tilbage i en miljømæssig tilfredsstillende tilstand. En redegørelse for disse foranstaltninger skal fremsendes til tilsynsmyndigheden senest 3 måneder, før driften ophører helt eller delvist.	L1	Ved ophør af driften skal der træffes de nødvendige foranstaltninger for at imødegå fremtidig forurening af jord og grundvand og for at bringe stedet tilbage i en miljømæssig tilfredsstillende tilstand. Virksomheden skal senest 4 uger efter helt eller delvist driftsophør anmelde dette til tilsynsmyndigheden med et oplæg til vurderingen efter §38K, stk. 1 i lov om forurennet jord (LBK 895 af 03/07/2015).	Viderført. Justeret.	M1
Godkendelse til ændret indretning af Adibis Fuelefabrik. Fyns Amts afgørelse, den 9. oktober 1997.	1	Nærværende godkendelses retsbeskyttelsesperiode ophører den 1. januar 2000.	-	Slettes	Slettet. Er ophørt.	Ikke relevant.
Godkendelse til ændret indretning af Adibis Fuelefabrik. Fyns Amts afgørelse, den 9. oktober 1997.	2	Der må maksimalt produceres 40.000 tons/år på anlægget.	-	Slettes Gennemløbet i sig selv er ikke en miljøpåvirkning. Driftens miljøpåvirkninger begrænses ved drifts- og indretningsvilkår samt specifikke vilkår for en enkelte form for påvirkning.	Slettet.	Ikke relevant.
Godkendelse til ændret indretning af Adibis Fuelefabrik. Fyns Amts afgørelse, den 9. oktober 1997.	3	Daglig Journal over produktioner på ADIBIS. Journalen skal indeholde oplysninger om art og mængde af råvarer og færdigvarer.	I2	Der skal føres en driftsjournal for blandaeanlægget, der som minimum indeholder: a. Mængde af råvarer til blandaeanlægget pr. døgn b. Mængde af færdigvarer fra blandaeanlægget pr. døgn	Viderført. Justeret.	J2
Godkendelse til ændret indretning af Adibis Fuelefabrik. Fyns Amts afgørelse, den 9. oktober 1997.	3	Daglig Journal over produktioner på ADIBIS. Journalen skal indeholde oplysninger om art og mængde af råvarer og færdigvarer.	I3	Driftsjournal med summeret årsdata skal en gang årligt fremsendes til tilsynsmyndigheden. Den samlede rapport skal opbevares på virksomheden i mindst 3 år.	Viderført. Justeret.	J15, J16
Godkendelse til ændret indretning af Adibis Fuelefabrik. Fyns Amts afgørelse, den 9. oktober 1997.	4	Anlægget, bortset fra tank Tk1, skal være forsynet med luftudlignings- og afsugningssystem med overskudsluft ført til forbrænding, scrubber og incinerator eller tilbage til lagertanke. Ved svigt af incinerator ledes overskudsluften til forbrænding i procesheatere.	C15	Alle blandingstanke skal være tilkoblet afsugningssystem, som er tilsluttet scrubbersystem.	Viderført. Justeret.	B6
Godkendelse til ændret indretning af Adibis Fuelefabrik. Fyns Amts afgørelse, den 9. oktober 1997.	5	Tank Tk1 forsynes med veldimensioneret kulfiltre, hvor kul kun skal skiftes én gang pr. år. Der må højst tilføres Tank Tk1 100 m3 basisolie pr. time.	-	Slettes Kulfiltre ikke etableret på Tk1 (tk12), da denne aldrig har været i drift som tank tilknyttet blandaeanlægget. TK 12 er desuden nedlagt. Basisolie modtages ikke fra skib og Tk 1 (TK12) har ikke været i drift tilknyttet blandaeanlægget. TK 12 er desuden nedlagt	Slettet	Ikke relevant.
Godkendelse til ændret indretning af Adibis Fuelefabrik. Fyns Amts afgørelse, den 9. oktober 1997.	6	Emission fra kulfiltre må ikke overstige 32 g kulbrinter/time.	-	Slettes Kulfiltre ikke etableret på Tk1 (tk12), da denne aldrig har været i drift som tank tilknyttet blandaeanlægget. Tanke på blandaeanlægget er tilknyttet afsugningssystem.	Slettet.	Ikke relevant.
Godkendelse til ændret indretning af Adibis Fuelefabrik. Fyns Amts afgørelse, den 9. oktober 1997.	7	Kontrol med efterlevelse af vilkår nr. 6 (kulbrinter).	-	Slettes Kulfiltre ikke etableret.	Slettet.	Ikke relevant
Godkendelse til ændret indretning af Adibis Fuelefabrik. Fyns Amts afgørelse, den 9. oktober 1997.	8	Kontinuert måling af kulbrinter fra kulfiltret (jf. vilkår nr. 6). Ved alarm skal indpumpning straks standses.	-	Slettes Kulfiltre ikke etableret.	Slettet.	Ikke relevant
Godkendelse til ændret indretning af Adibis Fuelefabrik. Fyns Amts afgørelse, den 9. oktober 1997.	9	Losning og læsning af tankbiler skal ske på dertil indrettet losse/læsseplads med punktudsugning.	C8	Udlevering til tankbil og jernbanevogn må kun ske på læsseplads med afsugning tilsluttet scrubberanlæg.	Viderført. Justeret.	B42
Godkendelse til ændret indretning af Adibis Fuelefabrik. Fyns Amts afgørelse, den 9. oktober 1997.	10	Fyldning og tømning af tromler skal ske på tromlefyld- og tromletømming anlæg med punktudsugning.	C24	Fyldning og tømning af tromler skal ske på tromlefyld- og tømningstationer med punktudsugning.	Viderført. Justeret.	B26
Godkendelse til ændret indretning af Adibis Fuelefabrik. Fyns Amts afgørelse, den 9. oktober 1997.	11	Emissionsgrænseværdier og kontrolvilkår for virksomhedens samlede luftforurening skal efterleves, jf. Miljøklagenævnets afgørelse 22.03.1996.	-	Se vilkår under miljøgodkendelse af 22.03.1996	Viderført. Justeret.	C1 - C10
Godkendelse til ændret indretning af Adibis Fuelefabrik. Fyns Amts afgørelse, den 9. oktober 1997.	12	Vilkår nr. 107 og 108 i henhold til Miljøklagenævnets afgørelse af 22.03.1996 vedrørende overfladevand skal efterleves.	-	Se vilkår 107 og 108 i den samlede miljøgodkendelse	Viderført. Justeret.	E9 - E15
Godkendelse til ændret indretning af Adibis Fuelefabrik. Fyns Amts afgørelse, den 9. oktober 1997.	13	Fastsatte støjgrænser og kontrolvilkår for virksomhedens samlede støjforurening skal efterleves, jf. Miljøklagenævnets afgørelse 22.03.1996.	-	Vilkår ændret ved Fyns Amts påbud af 25.04.2002 og efterfølgende ved miljøstyrelsens afgørelse af 10.10.2002	Viderført. Justeret.	F1 - F5
Godkendelse til ændret indretning af Adibis Fuelefabrik. Fyns Amts afgørelse, den 9. oktober 1997.	14	Tankene skal være forsynet med automatisk stop af pumper ved indpumpning og kontinuert overvågning i kontrolrummet af fyldningsniveau.	B9	Blandeaenlæggets tanke skal være forsynet med: - temperaturmåler - automatisk stop af pumper ved indpumpning - kontinuert overvågning i kontrolrummet af fyldningsniveau	Viderført. Justeret.	B29
Godkendelse til ændret indretning af Adibis Fuelefabrik. Fyns Amts afgørelse, den 9. oktober 1997.	15	Tankene skal placeres i en tæt tankgrav, der kan rumme det samlede tankvolumen. Tankgraven og gulve i produktionslokaler skal være tætte og uliggenstrængelige for væsker der anvendes i produktionen.	H8	Alle blandingstanke skal være placeret i tætte betonkrav dimensioneret således, at den mindst kan rumme volumen af tanken der er i tankgården. Tankgården skal kunne tømmes helt for regnvand.	Viderført. Justeret.	B20
Godkendelse til ændret indretning af Adibis Fuelefabrik. Fyns Amts afgørelse, den 9. oktober 1997.	16	Tankgrav og produktionslokaler skal til stadighed holdes rene. Spild skal straks oprenses.	J1	Eventuelle spild skal opsamles og bortskaffes omgående på betryggende måde.	Viderført. Justeret.	H11
Godkendelse til ændret indretning af Adibis Fuelefabrik. Fyns Amts afgørelse, den 9. oktober 1997.	17	Der må ikke være afløb til kloak fra områderne ved tank Tk1, læsse/losserampe og tankgraven. Områderne skal udføres med tætte belægninger og sump til opsamling af spild.	H8	Alle blandingstanke skal være placeret i tætte betonkrav dimensioneret således, at den mindst kan rumme volumen af tanken der er i tankgården. Tankgården skal kunne tømmes helt for regnvand.	Viderført. Justeret.	B20
Godkendelse til ændret indretning af Adibis Fuelefabrik. Fyns Amts afgørelse, den 9. oktober 1997.	17	Der må ikke være afløb til kloak fra områderne ved tank Tk1, læsse/losserampe og tankgraven. Områderne skal udføres med tætte belægninger og sump til opsamling af spild.	H2	Udleveringspladser for tankbiler og jernbanevogne skal forsynes med en tæt sump til opsamling af eventuel spild fra overpumperinger af en varighed på 10 minutter.	Viderført. Justeret.	B43
Godkendelse til ændret indretning af Adibis Fuelefabrik. Fyns Amts afgørelse, den 9. oktober 1997.	18	Råvarer og affald skal opbevares således at der ikke sker udslip til omgivelserne.	F6	Affald sorteres og opbevares adskilt i tætte containere på befæstet areal i lagerhal.	Viderført. Justeret.	B5, G2
Godkendelse til ændret indretning af Adibis Fuelefabrik. Fyns Amts afgørelse, den 9. oktober 1997.	18	Råvarer og affald skal opbevares således at der ikke sker udslip til omgivelserne.	H10	Råvare og produkter skal opbevares i tætte emballager, således at emissioner til omgivelserne undgås.	Viderført. Justeret.	B5

Godkendelse	Vilkår nr.	Godkendelses vilkår	Nye vilkår nr.	Forslag fra Koppers Danmark	Miljøstyrelsens bemærkninger	Videreført i vilkår
Godkendelse til ændret Indretning af Adibis Fuelfabrik. Fys Amts afgørelse, den 9. oktober 1997.	19	Affald fra produktionen skal enten genanvendes i produktionen eller bortskaffes efter Nyborg Kommune anvisninger.	F4	Affald fra produktionen skal enten genanvendes i produktionen eller bortskaffes på en miljømæssig forsvarlig måde, til godkendt virksomhed.	Slettet. Nyborg Kommune er myndighed.	Ikke relevant.
Godkendelse til ændret Indretning af Adibis Fuelfabrik. Fys Amts afgørelse, den 9. oktober 1997.	20	Tankene, bortset fra tank Tk1, skal forsynes med temperaturmåler.	B9	Blandeanlæggets tanke skal være forsynet med: - temperaturmåler - automatisk stop af pumper ved indpumpning - kontinuert overvågning i kontrolrummet af fyldningsniveau	Videreført. Justeret.	B29
Godkendelse til ændret Indretning af Adibis Fuelfabrik. Fys Amts afgørelse, den 9. oktober 1997.	21	Driftsinstruks fremsendes til tilsynsmyndigheden.	-	Slettes Driftsinstruks er fremsendt i forbindelse med opstart. Instruksene er del af certificeret ledelsessystem	Videreført. Justeret.	B3
Godkendelse til HTO stripper-enhed. Fys Amts afgørelse, den 30. juni 2005. Stadfæstet af Miljøstyrelsen, den 4. november 2005, med en ændring.	10	Betjening (påfyldning/tømning) af HTO stripper-enheden må kun foregå i dagtimerne mellem kl. 07 og 18	-	Slettes jf. ovenstående støjvilkår	Videreført. Justeret.	F1 - F5
Godkendelse til HTO stripper-enhed. Fys Amts afgørelse, den 30. juni 2005. Stadfæstet af Miljøstyrelsen, den 4. november 2005, med en ændring.	12	Kondensatet fra HTO stripper-enheden skal til enhver tid opbevares og håndteres på en måde, der sikrer, at der ikke sker udslip til omgivelserne.	-	Slettes Dækkes af vilkår om driftsinstruks (B10)	Videreført. Justeret.	B5
Godkendelse til HTO stripper-enhed. Fys Amts afgørelse, den 30. juni 2005. Stadfæstet af Miljøstyrelsen, den 4. november 2005, med en ændring.	1	HTO stripper-enheden skal indrettes og drives som angivet i den miljøtekniske beskrivelse og i tilhørende bilag, og som angivet i vilkårene i denne godkendelse.	B1	Der skal foreligge driftsinstruks for alle procesanlæg, der beskriver, hvorledes anlæggene skal drives på en miljømæssig forsvarlig måde.	Videreført. Justeret	B3
Godkendelse til HTO stripper-enhed. Fys Amts afgørelse, den 30. juni 2005. Stadfæstet af Miljøstyrelsen, den 4. november 2005, med en ændring.	7	Under drift af HTO stripper-enheden skal anlægget betjenes af en uddannet og instrueret operatør.	B1	Der skal foreligge driftsinstruks for alle procesanlæg, der beskriver, hvorledes anlæggene skal drives på en miljømæssig forsvarlig måde.	Videreført. Justeret.	B3
Godkendelse til HTO stripper-enhed. Fys Amts afgørelse, den 30. juni 2005. Stadfæstet af Miljøstyrelsen, den 4. november 2005, med en ændring.	3	HTO stripper-enheden skal forsynes med 2 uafhængige niveaumålere til sikring af, at det maksimale stripperindhold på 5 m ³ ikke overskrides.	B10	HTO stripper-enheden skal forsynes med 2 uafhængige niveaumålere til sikring af, at det maksimale stripperindhold på 5 m ³ ikke overskrides.	Videreført. Justeret.	B51
Godkendelse til HTO stripper-enhed. Fys Amts afgørelse, den 30. juni 2005. Stadfæstet af Miljøstyrelsen, den 4. november 2005, med en ændring.	14	HTO stripper-enheden skal tæthedsprøves én gang pr. kalenderår. Resultatet af tæthedsprøven skal indføres i en journal, som er tilgængelig for tilsynsmyndigheden.	B11	HTO stripper-enheden skal tæthedsprøves én gang pr. kalenderår. Resultatet af tæthedsprøven skal indføres i en journal, som er tilgængelig for tilsynsmyndigheden.	Videreført. Justeret.	H8
Godkendelse til HTO stripper-enhed. Fys Amts afgørelse, den 30. juni 2005. Stadfæstet af Miljøstyrelsen, den 4. november 2005, med en ændring.	6	Nitrogenflow til og tryk i stripperbeholderen skal være kontinuert overvåget under drift og svigt af tilførsel af nitrogen og faldende tryk skal medføre at stripperprocessen stopper.	B16	Nitrogenflow til og tryk i stripperbeholderen skal være kontinuert overvåget under drift og svigt af tilførsel af nitrogen og faldende tryk skal medføre at stripperprocessen stopper.	Videreført. Justeret.	B52
Godkendelse til HTO stripper-enhed. Fys Amts afgørelse, den 30. juni 2005. Stadfæstet af Miljøstyrelsen, den 4. november 2005, med en ændring.	15	De befæstede arealer under HTO stripper-enheden og opkanter skal én gang pr. kalenderår inspiceres for revner og slid. Resultatet af inspektionen skal indføres i en journal, som skal være tilgængelig for tilsynsmyndigheden.	H9	De befæstede arealer samt opkanter skal én gang pr. kalenderår inspiceres for revner og slid. Resultatet af inspektionen skal indføres i en journal, som skal være tilgængelig for tilsynsmyndigheden.	Videreført. Justeret.	H1
Godkendelse til HTO stripper-enhed. Fys Amts afgørelse, den 30. juni 2005. Stadfæstet af Miljøstyrelsen, den 4. november 2005, med en ændring.	2	Under drift af HTO stripper-enheden skal anlægget være tilkoblet det eksisterende procesventilationssystem.	C25	HTO stripper-enheden skal være tilkoblet afsugningsanlæg til scrubber system.	Videreført. Justeret.	B6
Godkendelse til HTO stripper-enhed. Fys Amts afgørelse, den 30. juni 2005. Stadfæstet af Miljøstyrelsen, den 4. november 2005, med en ændring.	8	HTO stripper-enheden skal indrettes og drives så den til stadighed fremstår som et lukket system uden diffuse emissioner af væsker eller luft.	C26	HTO stripper-enheden skal indrettes og drives så den til stadighed fremstår som et lukket system uden diffuse emissioner af væsker eller luft.	Videreført. Justeret.	C9
Godkendelse til HTO stripper-enhed. Fys Amts afgørelse, den 30. juni 2005. Stadfæstet af Miljøstyrelsen, den 4. november 2005, med en ændring.	9	De i miljøstyrelsens afgørelse af 10.10.2002 fastsatte støjgrænser og kontrolvilkår for den samlede virksomheds støjforurening skal efterleves.	E1	Krav til virksomhedens samlede bidrag til det ækvivalente, korrigerede, A-vægtede støjniveau i følgende referencepunkter: ACA1 (åben/lav boligområde): 45/40/35 dB(A) ACA2 (åben/lav boligområde): 45/40/35 dB(A) ACA3 (åben/lav boligområde): 45/40/35 dB(A) ACA4 (centerformål): 55/45/40 dB(A) ACA5 (etageboliger): 50/45/40 dB(A) ACA6 (etageboliger): 50/45/40 dB(A) ACA7 (etageboliger): 50/45/40 dB(A) ACA8 (etageboliger): 50/45/40 dB(A) ACA9 (etageboliger): 50/45/40 dB(A) ACA10 (etageboliger): 50/45/40 dB(A) RH1 (åben/lav boligområde): 45/40/35 dB(A) RH3 (havneformål): 55/45/40 dB(A)	Videreført. Justeret.	F1 - F5
Godkendelse til HTO stripper-enhed. Fys Amts afgørelse, den 30. juni 2005. Stadfæstet af Miljøstyrelsen, den 4. november 2005, med en ændring.	4	HTO stripper-enheden skal være placeret på befæstet areal med sump og opkanter, der kan tilbageholde indholdet i HTO stripper-enheden plus 10 %.	H11	HTO stripper-enheden skal være placeret på befæstet areal med sump og opkanter, der kan tilbageholde indholdet i HTO stripper-enheden plus 10 %.	Videreført. Justeret.	B53
Godkendelse til HTO stripper-enhed. Fys Amts afgørelse, den 30. juni 2005. Stadfæstet af Miljøstyrelsen, den 4. november 2005, med en ændring.	5	Tankbassinnet rundt om HTO stripper-enheden skal til stadighed udføres i en tæt konstruktion, der er bestandig overfor de væsker og det affald der eventuelt kan spildes på området.	H14	Tankgrave skal: - have en impermeable befæstelse - holdes rene og ryddelige - kunne tømmes for regnvand - være dimensioneret til at kunne modstå det tryk, der måtte opstå pga. væske - kunne rumme volumen af den største tank i graven	Videreført. Justeret.	B20
Godkendelse til HTO stripper-enhed. Fys Amts afgørelse, den 30. juni 2005. Stadfæstet af Miljøstyrelsen, den 4. november 2005, med en ændring.	11	Eventuelle spild fra skal straks opsamles og bortskaffes i overensstemmelse med gældende godkendelser for virksomheden.	J1	Eventuelle spild skal opsamles og bortskaffes omgående på betryggende måde.	Videreført. Justeret.	H11
Godkendelse til HTO stripper-enhed. Fys Amts afgørelse, den 30. juni 2005. Stadfæstet af Miljøstyrelsen, den 4. november 2005, med en ændring.	13	De tilknyttede niveaumålere, tryktransmittere, flowmålere, omdrejningsvagt på ventilator og temperaturmåler skal underkastes løbende vedligehold i henhold til virksomhedens sikkerhedsledelsessystem.	K1	Virksomheden skal i overensstemmelse med risikobekendtgørelsen træffe de nødvendige foranstaltninger med henblik på at forebygge større uheld og at begrænse virkningerne heraf. Deraf følger at virksomheden skal indrettes og drives i overensstemmelse med den til enhver tid gældende sikkerhedsrapport.	Videreført. Justeret.	L1

Godkendelse	Vilkår nr.	Godkendelsens vilkår	Nye vilkår nr.	Forslag fra Koppers Danmark	Miljøstyrelsens bemærkninger	Videreført i vilkår
Godkendelse til HTO stripper-enhed. Fyns Amts afgørelse, den 30. juni 2005. Stadfæstet af Miljøstyrelsen, den 4. november 2005, med en ændring.	16	Ved ophør af driften skal der træffes de nødvendige foranstaltninger for at undgå forureningsfare og for at bringe området tilbage i tilfredsstillende tilstand.	L1	Ved ophør af driften skal der træffes de nødvendige foranstaltninger for at imødegå fremtidig forurening af jord og grundvand og for at bringe stedet tilbage i en miljømæssig tilfredsstillende tilstand. Virksomheden skal senest 4 uger efter helt eller delvist driftsophør anmelde dette til tilsynsmyndigheden med et oplæg til vurderingen efter §38K, stk. 1 i lov om forurenede jord (LBK 895 af 03/07/2015).	Videreført. Justeret.	M1
Godkendelse til etablering og drift af tappeanlæg i nedlagt Fuelfabrik. Fyns Amts afgørelse, den 3 februar 1999	1	Tappeanlæg og tilhørende tanke må maksimalt anvendes til aftapning af 3.000 tons produkt pr. kalenderår.	-	Slettes. Tappeanlæg i nedlagt Fuelfabrik ikke længere er i drift	Slettet.	Ikke relevant.
Godkendelse til etablering og drift af tappeanlæg i nedlagt Fuelfabrik. Fyns Amts afgørelse, den 3 februar 1999	2	Daglig journal over produktioner på tappeanlægget. Journalen skal indeholde oplysninger om art og mængde.	-	Slettes. Tappeanlæg i nedlagt Fuelfabrik ikke længere er i drift	Slettet.	Ikke relevant.
Godkendelse til etablering og drift af tappeanlæg i nedlagt Fuelfabrik. Fyns Amts afgørelse, den 3 februar 1999	3	Fastsatte støjgrænser og kontrolvilkår for virksomhedens samlede støjforurening skal efterleves, jf. Miljøklagenævnets afgørelse 22.03.1996.	-	Vilkår ændret ved Fyns Amts påbud af 25.04.2002 og efterfølgende ved miljøstyrelsens afgørelse af 10.10.2002	Videreført. Justeret.	F1 - F5
Godkendelse til etablering og drift af tappeanlæg i nedlagt Fuelfabrik. Fyns Amts afgørelse, den 3 februar 1999	4	Tappeanlæg med tilhørende tanke skal tilslutes det centrale afsugningssystem, således at der opretholdes undertryk i tanken.	-	Slettes. Tappeanlæg i nedlagt Fuelfabrik ikke længere er i drift	Slettet.	Ikke relevant.
Godkendelse til etablering og drift af tappeanlæg i nedlagt Fuelfabrik. Fyns Amts afgørelse, den 3 februar 1999	5	Overskudsluft fra tanke, tankbil og tromle skal ledes til Incinerator.	-	Slettes. Tappeanlæg i nedlagt Fuelfabrik ikke længere er i drift	Slettet.	Ikke relevant.
Godkendelse til etablering og drift af tappeanlæg i nedlagt Fuelfabrik. Fyns Amts afgørelse, den 3 februar 1999	6	Tømning af tankbil må kun foregå i Indendørs i læsehallen under anvendelse af afsugningssystemet. Ved tømning skal portene holdes lukket.	-	Slettes. Tappeanlæg i nedlagt Fuelfabrik ikke længere er i drift	Slettet.	Ikke relevant.
Godkendelse til etablering og drift af tappeanlæg i nedlagt Fuelfabrik. Fyns Amts afgørelse, den 3 februar 1999	7	Tankene 201 - 210 skal være forsynet med overvågning for aktuelt tankniveau og temperatur. Overvågning skal forsynes med alarm som melder før overfyldning af tank og ved høj temperatur. Ved alarm for højt niveau skal pumpen automatisk stoppe.	-	Slettes. Tappeanlæg i nedlagt Fuelfabrik ikke længere er i drift	Slettet.	Ikke relevant.
Godkendelse til etablering og drift af tappeanlæg i nedlagt Fuelfabrik. Fyns Amts afgørelse, den 3 februar 1999	8	Tankene må forsynes med opvarmning med varmt vand til maksimalt 60 grader C.	-	Slettes. Tappeanlæg i nedlagt Fuelfabrik ikke længere er i drift	Slettet.	Ikke relevant.
Godkendelse til etablering og drift af tappeanlæg i nedlagt Fuelfabrik. Fyns Amts afgørelse, den 3 februar 1999	9	Udkast til driftsinstruks fremsendes til tilsynsmyndigheden. Eventuelle senere ændringer indberettes til tilsynsmyndigheden når de foretages.	-	Slettes. Tappeanlæg i nedlagt Fuelfabrik ikke længere er i drift	Slettet.	Ikke relevant.
Godkendelse til etablering og drift af tappeanlæg i nedlagt Fuelfabrik. Fyns Amts afgørelse, den 3 februar 1999	10	Emissionsgrænseværdier og kontrolvilkår for virksomhedens samlede luftforurening skal efterleves, jf. Miljøklagenævnets afgørelse 22.03.1996.	-	Slettes. Tappeanlæg i nedlagt Fuelfabrik ikke længere er i drift	Slettet.	Ikke relevant.
Godkendelse til etablering og drift af tappeanlæg i nedlagt Fuelfabrik. Fyns Amts afgørelse, den 3 februar 1999	11	Tappeanlæg med tilhørende tanke skal være forsynet med automatisk stop af pumper ved indpumpning og kontinuert overvågning i kontrolrummet af fyldningsniveau.	-	Slettes. Tappeanlæg i nedlagt Fuelfabrik ikke længere er i drift	Slettet.	Ikke relevant.
Godkendelse til etablering og drift af tappeanlæg i nedlagt Fuelfabrik. Fyns Amts afgørelse, den 3 februar 1999	12	Tappeanlæg og tanke skal være placeret i en tæt tankgrav, der kan rumme det samlede anlægs volumen. Tankgraven skal være tæt og uigennemtrængelig for væsker der anvendes i produktionen.	-	Slettes. Tappeanlæg i nedlagt Fuelfabrik ikke længere er i drift	Slettet.	Ikke relevant.
Godkendelse til etablering og drift af tappeanlæg i nedlagt Fuelfabrik. Fyns Amts afgørelse, den 3 februar 1999	13	Tappeanlæg og tankgrave skal til stadighed holdes rene. Spild skal straks oprenses.	-	Slettes. Tappeanlæg i nedlagt Fuelfabrik ikke længere er i drift	Slettet.	Ikke relevant.
Godkendelse til etablering og drift af tappeanlæg i nedlagt Fuelfabrik. Fyns Amts afgørelse, den 3 februar 1999	14	Vilkår nr. 107 og 108 i henhold til Miljøklagenævnets afgørelse af 22.03.1996 vedrørende overfladevand skal efterleves.	-	Slettes. Tappeanlæg i nedlagt Fuelfabrik ikke længere er i drift	Slettet.	Ikke relevant.
Godkendelse til etablering og drift af 2 nye lagertanke på hver 926 m ³ . Fyns Amts afgørelse, den 5. november 1997	2	Tidspunkt for ibrugtagning af tanke skal meddeles til tilsynsmyndigheden.	-	Slettes. Erstattes af generelle tank-vilkår.	Slettet.	Ikke relevant.
Godkendelse til etablering og drift af 2 nye lagertanke på hver 926 m ³ . Fyns Amts afgørelse, den 5. november 1997	3	Tankene må kun anvendes til cresylat, creosotolie og ADX 67F.	-	Slettes. Erstattes af generelle tank-vilkår.	Videreført. Justeret.	B28
Godkendelse til etablering og drift af 2 nye lagertanke på hver 926 m ³ . Fyns Amts afgørelse, den 5. november 1997	4	Tankene skal tilslutes det centrale afsugningssystem, således at der opretholdes undertryk i tanken.	-	Slettes. Erstattes af generelle tank-vilkår.	Videreført. Justeret.	B6, B29
Godkendelse til etablering og drift af 2 nye lagertanke på hver 926 m ³ . Fyns Amts afgørelse, den 5. november 1997	5	Overskudsluft fra tankene skal ledes via scrubbersystem til Incinerator.	-	Slettes. Erstattes af generelle tank-vilkår.	Videreført. Justeret.	B6, B29
Godkendelse til etablering og drift af 2 nye lagertanke på hver 926 m ³ . Fyns Amts afgørelse, den 5. november 1997	6	Tankene skal forsynes med trykmåler udstyret med alarm for utilstrækkeligt undertryk samt automatisk registrering af sådanne hændelser.	-	Slettes. Erstattes af generelle tank-vilkår.	Videreført. Justeret.	B29
Godkendelse til etablering og drift af 2 nye lagertanke på hver 926 m ³ . Fyns Amts afgørelse, den 5. november 1997	7	Tankene skal være forsynet med automatisk stop af pumper ved indpumpning og kontinuert overvågning i kontrolrummet af fyldningsniveau.	-	Slettes. Erstattes af generelle tank-vilkår.	Videreført. Justeret.	B29
Godkendelse til etablering og drift af 2 nye lagertanke på hver 926 m ³ . Fyns Amts afgørelse, den 5. november 1997	8	Tankene skal være forsynet med automatik som sikrer at tankenes hedtolleanlæg afbrydes ved temperaturer minimum 10 grader C under væskens flammepunkt samt ved tom tank.	-	Slettes. Erstattes af generelle tank-vilkår.	Slettet	Ikke relevant.
Godkendelse til etablering og drift af 2 nye lagertanke på hver 926 m ³ . Fyns Amts afgørelse, den 5. november 1997	9	Pumpen i tankgrav ved tank nr. 17 skal være af en type hvor der ikke kan ske spild ved drift.	-	Slettes. Erstattes af generelle tank-vilkår.	Videreført. Justeret.	B12, C9
Godkendelse til etablering og drift af 2 nye lagertanke på hver 926 m ³ . Fyns Amts afgørelse, den 5. november 1997	10	Udkast til driftsinstruks fremsendes til tilsynsmyndigheden. Eventuelle senere ændringer indberettes til tilsynsmyndigheden når de foretages.	-	Slettes. Erstattes af generelle tank-vilkår.	Videreført. Justeret.	B3
Godkendelse til etablering og drift af 2 nye lagertanke på hver 926 m ³ . Fyns Amts afgørelse, den 5. november 1997	11	Tankene skal placeres i en tæt tankgrav, der kan rumme det samlede tankvolumen. Tankgraven skal være tæt og uigennemtrængelig for væsker der anvendes i produktionen.	-	Slettes. Erstattes af generelle tank-vilkår.	Videreført. Justeret.	B20

Godkendelse	Vilkår nr.	Godkendelses vilkår	Nye vilkår nr.	Forslag fra Koppers Denmark	Miljøstyrelsens bemærkninger	Videreført i vilkår
Godkendelse til etablering og drift af 2 nye lagertanke på hver 926 m ³ . Fyns Amts afgørelse, den 5. november 1997	12	Tankgravene skal til stadighed holdes rene. Spild skal straks oprenses.	-	Slettes. Erstattes af generelle tank-vilkår.	Videreført. Justeret.	B20
Godkendelse til etablering og drift af 2 nye lagertanke på hver 926 m ³ . Fyns Amts afgørelse, den 5. november 1997	13	Emissionsgrænseværdier og kontrolvilkår for virksomhedens samlede støjforurening skal efterleves, jf. Miljøklagenævnets afgørelse 22.03.1996.	-	Slettes. Erstattes af generelle tank-vilkår.	Videreført. Justeret.	C1 - C10
Godkendelse til etablering og drift af 2 nye lagertanke på hver 926 m ³ . Fyns Amts afgørelse, den 5. november 1997	14	Fastsatte støjgrænser og kontrolvilkår for virksomhedens samlede støjforurening skal efterleves, jf. Miljøklagenævnets afgørelse 22.03.1996.	-	Vilkår ændret ved Fyns Amts påbud af 25.04.2002 og efterfølgende ved miljøstyrelsens afgørelse af 10.10.2002.	Videreført. Justeret.	F1 - F5
Godkendelse til etablering og drift af 2 nye lagertanke på hver 926 m ³ . Fyns Amts afgørelse, den 5. november 1997	15	Vilkår nr. 107 og 108 i henhold til Miljøklagenævnets afgørelse af 22.03.1996 vedrørende overfladevand skal efterleves.	-	Slettes. Erstattes af generelle tank-vilkår.	Videreført. Justeret.	E9 - E15
Godkendelse af tank 94 på TACONORD's anlæg, Avernakke, Nyborg. Fyns Amts afgørelse, den 11. november 1994.	1	Tidspunkt for ibrugtagning skal meddeles tilsynsmyndigheden.	-	Slettes. Erstattes af generelle tank-vilkår.	Slettet.	Ikke relevant.
Godkendelse af tank 94 på TACONORD's anlæg, Avernakke, Nyborg. Fyns Amts afgørelse, den 11. november 1994.	2	Tanken på kun benyttes til begprodukter.	-	Slettes. Erstattes af generelle tank-vilkår.	Videreført. Justeret.	B28
Godkendelse af tank 94 på TACONORD's anlæg, Avernakke, Nyborg. Fyns Amts afgørelse, den 11. november 1994.	3	Tanken skal tilsluttes det centrale afsugningssystem, således at der opretholdes undertryk i tanken.	-	Slettes. Erstattes af generelle tank-vilkår.	Videreført. Justeret.	B29
Godkendelse af tank 94 på TACONORD's anlæg, Avernakke, Nyborg. Fyns Amts afgørelse, den 11. november 1994.	4	Overskudsluft fra tanken skal afledes til kondensator, 2-trins scrubber og Incinerator.	-	Slettes. Erstattes af generelle tank-vilkår.	Videreført. Justeret.	B6, B7
Godkendelse af tank 94 på TACONORD's anlæg, Avernakke, Nyborg. Fyns Amts afgørelse, den 11. november 1994.	5	Tanken skal forsynes med trykmåler udstyret med alarm for utilstrækkeligt undertryk samt automatisk registrering af sådanne hændelser.	-	Slettes. Erstattes af generelle tank-vilkår.	Videreført. Justeret.	B29
Godkendelse af tank 94 på TACONORD's anlæg, Avernakke, Nyborg. Fyns Amts afgørelse, den 11. november 1994.	6	Tanken skal forsynes med overvågningsudstyr til måling af liltindhold udstyret med alarm (> 11 % lilt) samt automatisk registrering af liltindhold ved alarm.	-	Slettes. Erstattes af generelle tank-vilkår.	Videreført. Justeret.	B29
Godkendelse af tank 94 på TACONORD's anlæg, Avernakke, Nyborg. Fyns Amts afgørelse, den 11. november 1994.	7	Tanken skal forsynes med Inertgas. Ved alarm skal Inertgasventilen automatisk tvangsåbnes.	-	Slettes. Erstattes af generelle tank-vilkår.	Videreført. Justeret.	B29
Godkendelse af tank 94 på TACONORD's anlæg, Avernakke, Nyborg. Fyns Amts afgørelse, den 11. november 1994.	8	Udkast til driftsinstruks fremsendes til tilsynsmyndigheden. Eventuelle senere ændringer indberettes til tilsynsmyndigheden når de foretages.	-	Slettes. Erstattes af generelle tank-vilkår.	Videreført. Justeret.	B3
Godkendelse af tank 94 på TACONORD's anlæg, Avernakke, Nyborg. Fyns Amts afgørelse, den 11. november 1994.	9	Produkt- og hvedtølleledninger til tanken skal føres over befæstet areal med 10 cm opkant til opsamling af eventuel spild.	-	Slettes. Erstattes af generelle tank-vilkår.	Videreført. Justeret.	B34
Godkendelse af tank 94 på TACONORD's anlæg, Avernakke, Nyborg. Fyns Amts afgørelse, den 11. november 1994.	10	Spild skal straks opsamles og fjernes i henhold til gældende regler.	-	Slettes. Erstattes af generelle tank-vilkår.	Videreført. Justeret.	H11
Godkendelse af tank 94 på TACONORD's anlæg, Avernakke, Nyborg. Fyns Amts afgørelse, den 11. november 1994.	11	Fastsatte støjgrænser i miljøstyrelsens afgørelse af 30.12.1993 skal efterleves.	-	Vilkår ændret ved Fyns Amts påbud af 25.04.2002 og efterfølgende ved miljøstyrelsens afgørelse af 10.10.2002.	Videreført. Justeret.	F1 - F5
Godkendelse af tank 94 på TACONORD's anlæg, Avernakke, Nyborg. Fyns Amts afgørelse, den 11. november 1994.	12	Fastsatte emissionsgrænseværdier m.v. i miljøstyrelsens afgørelse af 30.12.1993 skal efterleves.	-	Vilkår ændret ved miljøstyrelsens afgørelse af 22.03.1996.	Videreført. Justeret.	C1 - C10
Godkendelse af anlæg til pakning af naftalin på TACONORDs anlæg, Avernakke, Nyborg. Miljøstyrelsens afgørelse af 19. august 1994.	1	Tidspunkt for ibrugtagning skal meddeles tilsynsmyndigheden	-	Slettet Fyns Amt og efterfølgende Miljøcenter Odense har kendskab til drift	Slettet.	Ikke relevant
Godkendelse af anlæg til pakning af naftalin på TACONORDs anlæg, Avernakke, Nyborg. Miljøstyrelsens afgørelse af 19. august 1994.	2	Etablering af støjskærm, der reducerer støjbidraget fra flaking-anlægget i natperioden til maksimum 29 dB(A) i beregningspunkt ACA1.	-	Der er etableret støjskærm ved lagertank 210 tilknyttet gl. fuelfabrik. Støjbidraget fra flakinganlægget indgår i kortlægning af den samlede støjemission fra virksomheden.	Slettet.	F1 - F5
Godkendelse af anlæg til pakning af naftalin på TACONORDs anlæg, Avernakke, Nyborg. Miljøstyrelsens afgørelse af 19. august 1994.	3	Fastsatte støjgrænser i miljøstyrelsens afgørelse af 30.12.1993 skal efterleves.	-	Vilkår ændret ved Fyns Amts påbud af 25.04.2002 og efterfølgende ved miljøstyrelsens afgørelse af 10.10.2002	Slettet.	F1 - F5
Godkendelse af anlæg til pakning af naftalin på TACONORDs anlæg, Avernakke, Nyborg. Miljøstyrelsens afgørelse af 19. august 1994.	5	Fastsatte emissionsgrænseværdier m.v. i miljøstyrelsens afgørelse af 30.12.1993 skal efterleves	-	Vilkår ændret ved miljøstyrelsens afgørelse af 22.03.1996.	Slettet. Nye vilkår.	C1 - C10
Godkendelse af anlæg til pakning af naftalin på TACONORDs anlæg, Avernakke, Nyborg. Miljøstyrelsens afgørelse af 19. august 1994.	10	Overfladevand skal analyseres for indhold af naftalin før afledning til regnvandssystem med direkte udledning af regnvand.	-	Slettes Overfladevandet fra flakinganlæggets færdigvarelager afledning til spildevandstank.	Slettet. Nye vilkår.	B19
Godkendelse af anlæg til pakning af naftalin på TACONORDs anlæg, Avernakke, Nyborg. Miljøstyrelsens afgørelse af 19. august 1994.	12	Udarbejdelse af driftsinstruks for anlægget samt instruktion af personale.	B1	Der skal foreligge driftsinstruks for alle procesanlæg, der beskriver, hvorledes anlæggene skal drives på en miljømæssig forsvarlig måde.	Videreført. Justeret.	B3
Godkendelse af anlæg til pakning af naftalin på TACONORDs anlæg, Avernakke, Nyborg. Miljøstyrelsens afgørelse af 19. august 1994.	4	Procesluft skal afbrændes i eksisterende incinerator. Øvrige afkast skal ledes til eksisterende 60 m høj ventilationskorsten.	C12	Alle produktionsanlæg skal være tilkøbt afsugningssystem, som er tilsluttet scrubbersystem.	Videreført. Justeret.	B6, B7, B9
Godkendelse af anlæg til pakning af naftalin på TACONORDs anlæg, Avernakke, Nyborg. Miljøstyrelsens afgørelse af 19. august 1994.	4	Procesluft skal afbrændes i eksisterende incinerator. Øvrige afkast skal ledes til eksisterende 60 m høj ventilationskorsten.	C2	Rensede gasser fra scrubberanlæg skal afbrændes.	Videreført. Justeret.	B9, B10, B25

Godkendelse	Vilkår nr.	Godkendelses vilkår	Nye vilkår nr.	Forslag fra Koppers Denmark	Miljøstyrelsens bemærkninger	Videreført i vilkår
Godkendelse af anlæg til pakning af naftalin på TACONORDs anlæg, Avernakke, Nyborg. Miljøstyrelsens afgørelse af 19. august 1994.	11	Øvrigt affald skal bortskaffes i henhold til de til enhver tid gældende kommunale forskrifter.	F5	Øvrigt affald på virksomheden skal bortskaffes i henhold til de til enhver tid gældende kommunale forskrifter.	Slettet.	Nyborg kommune er myndighed. Ikke relevant
Godkendelse af anlæg til pakning af naftalin på TACONORDs anlæg, Avernakke, Nyborg. Miljøstyrelsens afgørelse af 19. august 1994.	7	Færdigvarelager samt kørselsarealer i tilknytning til flaking-anlægget skal være forsynet med væsketætte belægninger, så spild kan opsamles.	G6	Overfladevandet fra køreveje/parkeringsarealer samt tagvand skal udledes til Nyborg Fjord via "Ny olieudskiller" eller "gammel olieudskiller".	Videreført. Justeret.	E9 - E15
Godkendelse af anlæg til pakning af naftalin på TACONORDs anlæg, Avernakke, Nyborg. Miljøstyrelsens afgørelse af 19. august 1994.	9	Overfladevand fra færdigvarelager samt udendørs kørselsarealer i tilknytning til flaking-anlægget skal overpumpes til tankgrav nr. 14.	G6	Overfladevandet fra køreveje/parkeringsarealer samt tagvand skal udledes til Nyborg Fjord via "Ny olieudskiller" eller "gammel olieudskiller".	Videreført. Justeret.	E9 - E15
Godkendelse af anlæg til pakning af naftalin på TACONORDs anlæg, Avernakke, Nyborg. Miljøstyrelsens afgørelse af 19. august 1994.	6	Der må ikke ske afledning af spildevand fra flaking-anlæg til kloak. Produktionslokaler skal sikres med tætte belægninger og lukkede sumpe, hvor spild kan opsamles.	H6	Blandeanlæggets produktionslokaler skal sikres med tætte belægninger og lukkede sumpe, hvor evt. spild kan opsamles.	Videreført. Justeret.	B18
Godkendelse af anlæg til pakning af naftalin på TACONORDs anlæg, Avernakke, Nyborg. Miljøstyrelsens afgørelse af 19. august 1994.	7	Færdigvarelager samt kørselsarealer i tilknytning til flaking-anlægget skal være forsynet med væsketætte belægninger, så spild kan opsamles.	H7	Flakinganlæggets færdigvarelager skal være etableret på befæstede areal med afledning til processpildevandstank.	Videreført. Justeret.	B19
Godkendelse af anlæg til pakning af naftalin på TACONORDs anlæg, Avernakke, Nyborg. Miljøstyrelsens afgørelse af 19. august 1994.	9	Overfladevand fra færdigvarelager samt udendørs kørselsarealer i tilknytning til flaking-anlægget skal overpumpes til tankgrav nr. 14.	H7	Flakinganlæggets færdigvarelager skal være etableret på befæstede areal med afledning til spildevandstank.	Videreført. Justeret.	B19
Godkendelse af anlæg til pakning af naftalin på TACONORDs anlæg, Avernakke, Nyborg. Miljøstyrelsens afgørelse af 19. august 1994.	13	Daglig journal over gennemløb på flaking-anlæg og driftstid. Daglig journal over tappet mængde naftalin pr. døgn og driftstid pr. døgn for eksisterende tappeanlæg.	11	Der skal føres en driftsjournal, der som minimum indeholder: a. Indgåede mængder råttjære pr. Døgn b. Oparbejdet mængde råttjære pr. døgn c. Mængde og art af oparbejdede destillater pr. Døgn d. Oparbejdet mængde naftalin pr. døgn e. Mængde og art af afsatte destillater pr. døgn f. Forbruget af brændsel til opvarmning pr. døgn	Videreført. Justeret.	J2
Godkendelse af anlæg til pakning af naftalin på TACONORDs anlæg, Avernakke, Nyborg. Miljøstyrelsens afgørelse af 19. august 1994.	8	Utætte sække med naftalin skal straks fjernes fra færdigvarelageret og opbevares så lugtgener kan kontrolleres.	J1	Eventuelle spild skal opsamles og bortskaffes omgående på betryggende måde.	Videreført. Justeret.	B25, H11
Øgning af gennemløb af tjæredestillationsanlæg og tankanlæg. Dato 17.11.2016	1	Tanklagerets årlige gennemløb af tjæreprodukter fastsættes til 305.000 ton/år.			Videreført. Justeret.	B1
Øgning af gennemløb af tjæredestillationsanlæg og tankanlæg. Dato 17.11.2016	42	Tjæredestillationsanlæggets årlige gennemløb fastsættes til 280.000 ton/år.			Videreført. Justeret.	B1

Bilag E: BAT tjekliste LVOC

Tjeklisten er et resume af BREF-dokumentet. Man skal derfor under alle omstændigheder kontrollere BREF-dokumentet for uddybende forklaringer.

BAT-referencenr. (BREF-dokument, kap. 17.)	BAT-definition	BAT-referencenr. (BREF-dokument, kap. nr.)	BAT-status: Virksomhedens nuværende status med hensyn til at opfylde BAT-kravet	BAT-handlingsplan: Virksomhedens planlagte aktiviteter for at opfylde BAT-kravet
BAT Konklusioner				
BAT konklusioner - Overvågning		17.3.2		
Emissioner til luft				
BAT 1 - BAT er at overvåge emissioner til luft i overensstemmelse med EN-standarder, med mindst den minimale hyppighed vist nedenfor. Hvis EN-standarder ikke er tilgængelige, er det BAT at bruge ISO, nationale eller andre internationale standarder, der sikrer data af tilsvarende videnskabelig kvalitet.				
	Se fanen "BAT tabeller" for den relevante tabel	17.3.2.1	Relevante stoffer: SO ₂ , H ₂ S (incineratorer), NO _x , CO og TOC monitoreres ved årlig præstationsmåling iht. Til de i BAT1 angivne EN-standarder. Der foretages ikke månedlig monitoring. CO monitoreres kontinuerligt.	
BAT 2- BAT er at overvåge Nitrogen og svovl indhold i fuel eller feedstock anvendt i forbrændingsenheder, hvis formål er at udføre proces reaktioner i overensstemmelse med EN-standarder, med en hyppighed baseret på frekvensen af skift af brændsel. Hvis EN-standarder ikke er tilgængelige, er det BAT at bruge ISO, nationale eller andre internationale standarder, der sikrer data af tilsvarende				
	Anvendes ikke hvis nitrogen og svovl kontinuerligt overvåges i røggas.	17.3.2.1	Som primær brændsel anvendes egen produceret olie. Svovlindholdet analyseres ca. 1. gang om måneden. Som sekundært brændsel anvendes naturgas med relativ lav svovl og nitrogen indhold.	
Diffus emission af VOC				
BAT 3 - For at forebygge eller reducere diffus VOC emission til luft er det BAT at foretage målrettet monitoring af forureningskoncentration i omgivelserne.				
	Applicable where determined by the outcome of a risk assessment, as part of a leak detection and repair (LDAR) programme.	17.3.2.2	BAT forhold omkring diffus emission af VOC er behandlet i "BAT-tjekliste - CWW - røggas"	
Emissioner til vand				

BAT-referencenr. (BREF-dokument, kap. 17.)	BAT-definition	BAT-referencenr. (BREF-dokument, kap. nr.)	BAT-status: Virksomhedens nuværende status med hensyn til at opfylde BAT-kravet	BAT-handlingsplan: Virksomhedens planlagte aktiviteter for at opfylde BAT-kravet
<p>BAT 4 - BAT er at overvåge de vigtigste procesparametre relevante for emissioner til vand (f.eks. ifbm. forbehandling og slutbehandling) som identificeret ved opgørelsen af spildevandsstrømme, herunder løbende overvågning af spildevandsflow, pH og temperatur.</p>				
		17.3.2.4	Der måles kontinuerligt flow og temperatur på processpildevandet. pH måles 1 gang dagligt	
<p>BAT 5 - BAT er at overvåge emissioner til vand i overensstemmelse med EN-standarder, med mindst den minimale hyppighed vist nedenfor. Hvis EN-standarder ikke er tilgængelige, er det BAT at bruge ISO, nationale eller andre internationale standarder, der sikrer data af tilsvarende videnskabelig kvalitet.</p>				
	Se fanen "BAT tabeller" for den relevante tabel	17.3.2.4	Stoffer angivet i BAT 5-tabel er ikke aktuel for virksomhedens processpildevand	
<p>Slam og affald</p>				
<p>BAT 6 - BAT er at overvåge sammensætningen af fast affald/slam for at evaluere alternativer til affaldsbortskaffelsen (f.eks. Deponering eller forbrænding) og muliggøre anvendelsen af andre metoder som genanvendelse eller energiuudnyttelse.</p>				
		17.3.2.5	Destillationsprocesserne generer ingen affaldsfraktioner. Det kan forekomme, at der er produkt-fraktioner der i en periode ikke er afsætning for. Disse fraktioner bortskaffes til forbrænding hos godkendt modtageanlæg. Affald fra f.eks. Spild eller fejlproducerede flaking-poser, genanvendes i produktionen.	
<p>Miljømæssig performance og benchmarking</p>				
<p>BAT 7 - BAT er at etablere et sæt miljømæssige KPI'er sammenholdt med overvågning, for enkelt processer og for virksomheden som helhed. KPI'er fastsættes på baggrund af en vurdering af den miljømæssige betydning.</p>				

BAT-referencenr. (BREF-dokument, kap. 17.)	BAT-definition	BAT-referencenr. (BREF-dokument, kap. nr.)	BAT-status: Virksomhedens nuværende status med hensyn til at opfylde BAT-kravet	BAT-handlingsplan: Virksomhedens planlagte aktiviteter for at opfylde BAT-kravet
		17.3.2.6	Der fastsættes mål iht. Virksomhedens miljø- og energiledelse.	
BAT konklusioner - Emissioner til luft		17.3.3		
BAT 8 - For at nyttiggøre forbindelser og reducere emissioner til luft, BAT er at indsamle emissionskilder, hvor det er muligt, ved at anvende begge af de nedenstående teknikker.				
	Se fanen "BAT tabeller" for den relevante tabel	17.3.3	Gasser fra afsugning fra tanke, lasteoperationer og pumperum samt quenchgasser (ikke-kondenserbare gasser) fra destillationen håndteres i et lukket system, med scrubber og efterfølgende afbrænding.	

BAT-referencenr. (BREF-dokument, kap. 17.)	BAT-definition	BAT-referencenr. (BREF-dokument, kap. nr.)	BAT-status: Virksomhedens nuværende status med hensyn til at opfylde BAT-kravet	BAT-handlingsplan: Virksomhedens planlagte aktiviteter for at opfylde BAT-kravet
BAT 9 - For at reducere emissioner til luft, BAT er at bruge en integreret røggas behandlingsstrategi, der omfatter proces-integrerede og røggas behandlingsteknikker for både de enkelte strømme samt den samlede røggasemission. Herunder også den mest effektive sekvens af teknikkerne.				
	Beskrivelse Den integrerede røggasbehandlingsstrategi er baseret på oversigten over affaldsgasstrømme og prioriteret så der anvendes forebyggelsesteknikker, nyttiggørelse, energiudnyttelse eller rensning.	17.3.3	Håndtering af afsugnings- og quenchgasser er integreret i ledelsessystemet	
BAT 10 - For at reducere emissioner til luft (i overensstemmelse med BAT 9), BAT er at nyttiggøre råvare eller biprodukter ved at anvende en af nedenstående teknikker.				
	Se fanen "BAT tabeller" for den relevante tabel	17.3.3	Olie fra scrubbersystemerne genanvendes i destillationsprocessen.	
BAT 11 - For at forhindre emissioner til luften fra nødafbrænding (flare) anvendes som en del af strategien fastlagt iht BAT 9, er det BAT at lede emissionen til en af de teknikker i tabellen nedenfor eller at bruge afbrænding kun som sikkerhedsmæssige årsager eller ikke-rutinemæssige drift.				
	Se fanen "BAT tabeller" for den relevante tabel	17.3.3	Ikke relevant. Der anvendes ikke nødafbrænding (flare)	
BAT 12 - For at reducere Nox emission fra forbrænding af fuel til direkte varme til kemiske reaktioner (f.eks. Pyrolyse), BAT er at anvende en passende kombination af de nedenstående teknikker.				
	Se fanen "BAT tabeller" for den relevante tabel	17.3.3	Som primær brændsel anvendes egen produceret olie. Som sekundært brændsel anvendes naturgas med relativ lav nitrogenindhold. Forbrændingsprocessen styres ved optimal ilt- og CO forhold samt temperatur og opholdstid. Der anvendes SCR-teknik på Inc. II og SNCR-teknik på heater 300.	Der implementeres samme SNCR-proces på heater 1, heater 2 og incinerator I.
BAT 13 - For at undgå eller reducere ammoniak emission til luften når der anvendes en SCR eller SNCR teknik, BAT er at opretholde driftsbetingelser, der minimere emissionen af ammoniak.				
	Se fanen "BAT - AEL" for den relevante tabel	17.3.3	Der anvendes SCR-teknik på Inc. II og SNCR-teknik på heater 300. Begge processer er indreguleret i samarbejde med leverandører under måling af ammoniak.	Ved implementering af SNCR-teknik på heater 1, heater 2 og incinerator I foretages samme indregulering.

BAT-referencenr. (BREF-dokument, kap. 17.)	BAT-definition	BAT-referencenr. (BREF-dokument, kap. nr.)	BAT-status: Virksomhedens nuværende status med hensyn til at opfylde BAT-kravet	BAT-handlingsplan: Virksomhedens planlagte aktiviteter for at opfylde BAT-kravet
BAT 14 - For at undgå eller reducere støv emission fra forbrænding af fuel til direkte varme til kemiske reaktioner (f.eks. Pyrolyse), BAT er at anvende en passende kombination af de nedenstående teknikker.				
	Se fanen "BAT tabeller" for den relevante tabel	17.3.3	Som primær brændsel anvendes egen produceret olie. Som sekundært brændsel anvendes naturgas med relativ lav nitrogenindhold. Forbrændingsprocessen styres ved optimal ilt- og CO forhold samt temperatur og opholdstid. Afsugnings- og quenchgasser renses i scrubbersystem inden afbrænding.	
BAT 15 - For at reducere SOx emission fra forbrænding af fuel til direkte varme til kemiske reaktioner (f.eks. Pyrolyse), BAT er at anvende en af eller en passende kombination af de nedenstående teknikker.				
	Se fanen "BAT tabeller" for den relevante tabel	17.3.3	Som primær brændsel anvendes egen produceret olie. Som sekundært brændsel anvendes naturgas med relativ lav svovlindhold. Primære kilde til svovlemission er afbrænding af svovlbrinteholdig quenchgasser. Quenchgassen renses forsvovlbrinte inden forbrænding, ved scrubning.	
BAT 16 - For at reducere CO emission fra forbrænding af fuel til direkte varme til kemiske reaktioner (f.eks. Pyrolyse), BAT er at optimere forbrændingsbetingelserne.				
	Beskrivelse - se BAT 12c	17.3.3	Forbrændingsprocessen styres ved optimal ilt- og CO forhold samt temperatur og opholdstid	
BAT 17 - For at undgå eller reducere emissioner af syreholdige gasser til luft fra destillationsanlæg, BAT er at sikre passende behandling af afgangsgasser, især ikke-kondenserbare gasser, ved fjernelse af syreholdige gasser før yderligere anvendelse eller emission.				
	Anvendelse: Anvendes ved processer (f.eks. Produktionen af lower olefins) hvor destillationsenhedens emissioner indeholder syre komponenter, som evt. også er toksiske. Anvendes ikke ved processer med emission af mindre end 1 ton/dag af svovlholdige stoffer. Specifikke anlægskonfigurationer begrænser anvendelsen for eksempel ved behov for stor behov for kompression.	17.3.3	Ikke relevant for gasser fra tjære- eller naftalindestillation.	

BAT-referencenr. (BREF-dokument, kap. 17.)	BAT-definition	BAT-referencenr. (BREF-dokument, kap. nr.)	BAT-status: Virksomhedens nuværende status med hensyn til at opfylde BAT-kravet	BAT-handlingsplan: Virksomhedens planlagte aktiviteter for at opfylde BAT-kravet
BAT 18 - For at undgå eller reducere emissioner af svovlholdige gasser til luft eller vand, BAT er at udnytte svovl fra processtrømme and fra de syreholdige afgangsgasser ved stripping units, f.eks. ved at anvende en regenerativ (amine) scrubber eller svovl indvindings enhed. Det er ikke BAT at afbrænde disse gasser uden forbehandling.				
		17.3.3	Primære kilde til svovlemission er afbrænding af svovlbrinteholdig quenchgass. Quenchgassen renses forsvovlbrinte inden forbrænding, ved scrubning.	
BAT 19 - For at undgå eller reducere emission af SOx, NOx, VOC og CO fra oxidisers, BAT er at anvende en passende kombination af nedenstående teknikker.				
	Se fanen "BAT tabeller" for den relevante tabel	17.3.3	Som primær brændsel anvendes egen produceret olie. Som sekundært brændsel anvendes naturgas med relativ lav nitrogenindhold. Forbrændingsprocessen styres ved optimal ilt- og CO forhold samt temperatur og opholdstid Der anvendes SCR-teknik på Inc. II. Quenchgassen renses for svovlbrinte inden afbrænding.	

BAT-referencenr. (BREF-dokument, kap. 17.)	BAT-definition	BAT-referencenr. (BREF-dokument, kap. nr.)	BAT-status: Virksomhedens nuværende status med hensyn til at opfylde BAT-kravet	BAT-handlingsplan: Virksomhedens planlagte aktiviteter for at opfylde BAT-kravet
BAT 20 - For at undgå eller reducere VOC emissioner til luften fra oplag af flygtige flydende hydrocarbons, BAT er at anvende floating roof opbevaringstanke med effektiv lukning eller en lukket tank med et returnsystem til gasser.				
	Beskrivelse Effektive lukning er enheder special designet til at begrænse damp-tab.	17.3.3	Tanke indeholdende råvarer og produkt er med fast tag og er tilkoblet returnsystem for gassen. Den returnerede gas kondenseres i scrubber og afbrændes i heatere eller incineratorer.	
BAT 21 - For at undgå eller reducere VOC emission til luften ved af- og pålæsning af flygtige hydrocarbons, BAT er at anvende en af eller en passende kombination af teknikkerne nedenfor, så der opnås en indvindelse af mindst 95%.				
	Se fanen "BAT tabeller" for den relevante tabel	17.3.3	Lasteoperationer (bil, banevogn og skib) er koblet til gas-retursystem. Den returnerede gas kondenseres i scrubber og afbrændes i heatere eller incineratorer.	
BAT konklusioner - Emissioner til vand				
17.3.4				
BAT 22- For at reducere emissioner til vand, er det BAT at anvende en integreret spildevands og -rensingsstrategi, der omfatter en passende kombination af de teknikker nedenfor.				
	Se fanen "BAT tabeller" for den relevante tabel Teknikkerne skal prioriteres fra 22a til 22d	17.3.4	Processpildevand forrenses ved biologisk proces inden udledning til offentlig rensningsanlæg.	
BAT konklusioner - Råvareforbrug				
17.3.5				
BAT 23 - For at forlænge levetiden af en katalysator mm, BAT er at anvende en kombination af nedenstående teknikker.				
	Gælder for processer og reaktioner, der anvender katalysatorer. Se fanen "BAT tabeller" for den relevante tabel	17.3.5	Ikke relevant. Der anvendes ikke katalysatorer i processen.	
BAT 24 - For at undgå udslip af kviksølv og kviksølvforbindelser til miljøet, er det IKKE BAT at anvende katalysatorersom indeholder kviksølv ved produktion af vinylchlorid monomere eller acetaldehyder.				
		17.3.5	Ikke relevant. Der anvendes ikke katalysatorer i processen.	
BAT konklusioner - Energi effektivitet				
17.3.6				

BAT-referencenr. (BREF-dokument, kap. 17.)	BAT-definition	BAT-referencenr. (BREF-dokument, kap. nr.)	BAT-status: Virksomhedens nuværende status med hensyn til at opfylde BAT-kravet	BAT-handlingsplan: Virksomhedens planlagte aktiviteter for at opfylde BAT-kravet
BAT 25 - For at anvende energi effektivt er det BAT at anvende en kombination af nedenstående teknikker.				
	Se fanen "BAT tabeller" for den relevante tabel	17.3.6	Optimal veksling af produktstrømme. Ikke anvendelig overskudsvarme veksles til fjernvarme. Energoptimering er integreret i miljøledelsessystem.	

BAT-referencenr. (BREF-dokument, kap. 17.)	BAT-definition	BAT-referencenr. (BREF-dokument, kap. nr.)	BAT-status: Virksomhedens nuværende status med hensyn til at opfylde BAT-kravet	BAT-handlingsplan: Virksomhedens planlagte aktiviteter for at opfylde BAT-kravet
BAT konklusioner - Vandforbrug 17.3.7				
BAT 26 - For at reducere forbrug af vand og dermed generering af spildevand, BAT er at anvende en af eller en kombination af de nedenstående teknikker.				
	Se fanen "BAT tabeller" for den relevante tabel	17.3.7	Der er ingen direkte vandforbrug til processerne. Anvendelse af kølevand er beskrevet i "BAT-tjekliste CWW kølevand"	
BAT konklusioner - Residues and waste 17.3.8				
BAT 27 - For at undgå, og hvor det ikke er muligt, at reducere mængden af affald der sendes til bortskaffelse, BAT er at etablere og implementere en affaldshandlingsplan som en del af miljøledelsessystemet. I prioriteret rækkefølge sikres, at affald undgås, kan genanvendes, kan nyttiggøres eller genbruges ved at anvende en passende kombination af de nedenstående teknikker.				
	Se fanen "BAT tabeller" for den relevante tabel	17.3.8	"Destillationsprocesserne generer ingen affaldsfraktioner. Det kan forekomme, at der er produkt-fraktioner der i en periode ikke er afsætning for. Disse fraktioner bortskaffes til forbrænding hos godkendt modtageanlæg. Affald fra f.eks. Spild eller fejlproducerede flaking-poser, genanvendes i produktionen."	
BAT konklusioner - Ikke normal drift -				
BAT 28 - For at forebygge eller reducere sandsynligheden/hyppigheden af uplanlagte hændelser, der kan forårsage en emission til omgivelserne, Er det BAT at sikre den størst mulige adgang til udstyr , der er kritisk for beskyttelsen af miljøet ved at anvende en passende kombination af de teknikker nedenfor.				
	Se fanen "BAT tabeller" for den relevante tabel	17.3.11	Ikke normal drift i forhold til miljø, er omfattet af virksomhedens sikkerhedsrapport iht. Seveso-direktivet.	

BAT-referencenr. (BREF-dokument, kap. 17.)	BAT-definition	BAT-referencenr. (BREF-dokument, kap. nr.)	BAT-status: Virksomhedens nuværende status med hensyn til at opfylde BAT-kravet	BAT-handlingsplan: Virksomhedens planlagte aktiviteter for at opfylde BAT-kravet
BAT konklusioner - Aromatisk Produktion 17.8				
Emissioner til luft				
BAT 76 - For at forebygge eller reducere VOC emission til luften, at muliggøre nyttiggørelse af råvare og energi, and for at minimere brug af flaring, BAT er at nyttiggøre energi eller råvare fra procesventiler (se BAT 10b og BAT 11a) og at anvende gas rekompresion i lav tryks strømme.				
	Anvendelse: ny anlæg eller større ombygninger	17.8.1	Gasser fra afsugning fra tanke, lasteoperationer og pumperum samt quenchgasser (ikke-kondenserbare gasser) fra destillationen håndteres i et lukket system, med scrubber og efterfølgende afbrænding.	
BAT 77 - For at forebygge eller reducere Nox emission til luften fra forbrændingsenheder, der genanvender hydrogen holdige strømme som brændsel, BAT er at nyttiggøre eller genanvende H2 fremfor at brænde det, ved at anvende en af teknikkerne nedenfor.				
	Se fanen "BAT tabeller" for den relevante tabel	17.8.1	Ikke relevant. Der anvendes ikke hydrogen i processen.	
Emissioner til vand 17.8.2				
BAT 78 - For at forebygge eller reducere mængde af organisk materiale eller spildevand, der kræver spildvandsbehandling, BAT er at faciliterer genanvendelsen eller nyttiggørelsen af råmaterialer ved at anvende en passende kombination af nedenstående teknikker.				
	Se fanen "BAT tabeller" for den relevante tabel	17.8.2	Ikke relevant. Der anvendes ikke aromatisk ekstraktionsenheder i processen.	
BAT 79 - BAT er at overvåge indhold af opløsningsmidler i spildevand før det blandes med spildevand fra andre delanlæg.				
		17.8.2	Der tilføres ikke opløsningsmidler i forbindelse med processen. Processpildevandet forrenses biologisk inden det udledes til offentligt rensningsanlæg.	

BAT-referencenr. (BREF-dokument, kap. 17.)	BAT-definition	BAT-referencenr. (BREF-dokument, kap. nr.)	BAT-status: Virksomhedens nuværende status med hensyn til at opfylde BAT-kravet	BAT-handlingsplan: Virksomhedens planlagte aktiviteter for at opfylde BAT-kravet
BAT 80- For at forebygge eller reducere mængden af hydrocarbons, NH₃ og H₂S i spildevandet der skal behandles, er det BAT at anvende en eller en kombination af de teknikker nedenfor.				
	Se fanen "BAT tabeller" for den relevante tabel	17.8.2	Inden processpildevandet ledes til forrensning, lagres vandet i en buffertank (ca. 4.000m ³), hvor vand og tjære separeres. Der sker en yderligere separering i en "olie-vand-separator").	
BAT 81- For at forebygge eller reducere mængden af syre, sulphider og andre uorganiske salte, der kræver spildevandsbehandling, er det BAT at anvende en passende kombination af de teknikker nedenfor.				
	Se fanen "BAT tabeller" for den relevante tabel	17.8.2	Ikke relevant for typen af processpildevand	
Energi effektivitet				
BAT 82 - For at anvende energi effektivt og reducere emissioner til luften fra forbrændingsenheder, er det BAT at anvende en passende kombination af de procesintegrerede teknikker, der reducere energibehovet, som er listet nedenfor.				
	Se fanen "BAT tabeller" for den relevante tabel	17.8.3	Optimal veksling af produktstrømme. Ikke anvendelig overskudsvarme veksles til fjernvarme. Energoptimering er integreret i miljøledelsessystem.	
Affaldsfrembringelse og produkt nyttiggørelse				
BAT 83 - For at forebygge eller reducere mængden af ler, der bruges og som kræver bortskaffelse, er det BAT at anvende teknikkerne nedenfor.				
	Se fanen "BAT tabeller" for den relevante tabel	17.8.4	Ikke relevant for tjære- og naftalindestillation.	
BAT 84 - For at reducere mængden af slam i solvent regenerations systemer, BAT er at anvende en kombination af nedenstående teknikker.				
	Se fanen "BAT tabeller" for den relevante tabel	17.8.4	Ikke relevant for tjære- og naftalindestillation.	
BAT 85 - For at forebygge eller reducere mængden af svovlholdigt affald, der skal bortskaffes, BAT er at nyttiggøre råvarer og biprodukter ved at anvende en passende kombination af nedenstående teknikker.				
	Se fanen "BAT tabeller" for den relevante tabel	17.8.4	Ikke relevant for tjære- og naftalindestillation.	

BAT-referencenr. (BREF-dokument, kap. 17.)	BAT-definition	BAT-referencenr. (BREF-dokument, kap. nr.)	BAT-status: Virksomhedens nuværende status med hensyn til at opfylde BAT-kravet	BAT-handlingsplan: Virksomhedens planlagte aktiviteter for at opfylde BAT-kravet
Ikke normal drift				
BAT 86 - For at forebygge emissioner fra regenrerer af katalysatorer, BAT er at anvende begge nedenstående teknikker.				
	Se fanen "BAT tabeller" for den relevante tabel	17.8.5	Ikke relevant. Der anvendes ikke katalysatorer i processen.	

Bilag F: BAT tjekliste CWW – kølevand

BAT-referencenr. (EU-kommissionens afgørelse 2016/902)	BAT-definition	BAT-status: Virksomhedens nuværende status med hensyn til at opfylde BAT-kravet	BAT-handlingsplan: Virksomhedens planlagte aktiviteter for at opfylde BAT-kravet
BAT Konklusioner			
1 Miljøledelsessystem			
BAT 1 - For at forbedre de overordnede miljøpræstationer, BAT er at gennemføre og overholde et miljøledelsessystem, som omfatter alle følgende emner:			
	Se fanen "BAT-1 Miljøledelsessystem" for fuld beskrivelse af krav til et miljøledelsessystem.	Krav i henhold til BAT1 konklusion, efterleves ved at have implementeret og vedligeholdt et ISO 14001 miljøledelsessystem.	
BAT 2 - For at fremme reduktion af emissioner til vand og luft og reduktionen af vandforbrug, er BAT at etablere og opretholde en opgørelse over spildevands- og røggasstrømmene, som et led i miljøledelsessystemet (se BAT 1), der omfatter alle de følgende funktioner:			
i) Information om kemiske produktionsprocesser, inklusiv:			
(a)	Kemiske reaktionsligninger, som også viser biprodukter	Ikke relevant i forhold til KDK produktion	
(b)	Forenklet proces flow diagram, der viser oprindelsen af emissionerne	Emissioners oprindelse er beskrevet som del af miljøkortlægning iht. Virksomhedens ISO 14001 system	
(c)	Beskrivelser af procesintegrerede teknikker for spildevand og røggasrensning ved kilden, inklusiv effekten heraf.	Beskrevet i "Vurdering af udledning af kølevand" - 12. februar 2016	
ii) Information der er så omfattende som rimelig muligt, om spildevandsstrømmenes egenskaber, såsom:			
(a)	Gennemsnitlige værdier og variation i flow, pH, temperatur og ledningsevne	Der måles dagligt fenol, pH, flow og temperatur på kølevandsstrøm fra TAR. På naftalin flaking anlægget måles der kontinuerligt temperatur og flow.	
(b)	Gennemsnitlig koncentration og belastningsværdier for relevante forurenende stoffer / parametre og deres variation (f.eks. COD / TOC, nitrogenforbindelser, fosfor, metaller, salte og specifikke organiske forbindelser)	Ikke relevant	
(c)	Data om biologisk nedbrydelighed (f.eks BOD, BOD / COD-forholdet, Zahn-Wellenes test og biologisk inhibitionspotentialer (nitrifikation)	Ikke relevant	
iii) Informationer der er så omfattende som muligt, om røggasstrømmenes egenskaber, såsom:			
(a)	Gennemsnitlige værdier og variation i flow og temperatur	Ikke relevant ift. spildevand	
(b)	Gennemsnitlig koncentration og belastningsværdier for relevante forurenende stoffer / parametre og deres variation (f.eks VOC, CO, NOX, SOX, klor og hydrogenchlorid)	Ikke relevant ift. spildevand	
(c)	Brandfarlighed, nedre og øvre eksplosionsgrænser, reaktivitet	Ikke relevant ift. spildevand	
(d)	Tilstedeværelser af andre stoffer, der kan påvirke røggasbehandlingssystemet eller anlægs sikkerhed (f.eks oxygen, nitrogen, vanddamp og støv)	Ikke relevant ift. spildevand	
2 - Overvågning			
BAT 3 -For relevante emissioner til vand som identificeret i fortegnelsen over spildevandsstrømme (BAT") er det BAT at overvåge de vigtigste procesparametre (herunder løbende overvågning af spildevandsflow, pH og temperatur) på centrale steder			
		Se besvarelse for BAT2. Overvågningen består af egenkontrol af fenol, pH, flow måling og udledningstemperatur til Nyborg Fjord.	

BAT-referencenr. (EU-kommissionens afgørelse 2016/902)	BAT-definition	BAT-status: Virksomhedens nuværende status med hensyn til at opfylde BAT-kravet	BAT-handlingsplan: Virksomhedens planlagte aktiviteter for at opfylde BAT-kravet
BAT 4 - BAT er at overvåge emissioner til vand i overensstemmelse med EN-standarder, med mindst den minimale hyppighed vist nedenfor. Hvis EN-standarder ikke er tilgængelige, er det BAT at bruge ISO, nationale eller andre internationale standarder, som sikrer, at der tilvejebringes informationer af tilsvarende videnskabelig kvalitet.			
	Se fanen "BAT tabeller" for den relevante tabel	Periodisk analyse af stikprøver foretages på akkrediteret laboratorium. <u>Metoder:</u> fenoler, cresoler og xyleneoler: M2233-GCMS. Naftalin: M0250-GCMS	
BAT 5 - BAT er periodisk overvågning af diffuse VOC emissioner til luft, fra relevante kilder, ved hjælp af en passende kombination af nedenstående teknikker.			
	Sniffing metoder (f.eks med bærbare instrumenter i henhold til EN 15446) forbundet ,ed korrelationskurver for nøgleudstyr	Ikke relevant ift. spildevand	
	Optiske gasmålingsmetode	Ikke relevant ift. spildevand	
	Beregning af emissionsfaktor, der periodisk (f.eks en gang hvert andet år) valideres	Ikke relevant ift. spildevand	
	Når der tale om store mængder af VOC, er screening og kvantificering af emissioner fra anlæg ved periodiske kampagner med optiske absorptionsbaserede teknikker, såsom DIAL (differential absorption light detection and ranging) eller SOF (solar occultation flux), en brugbar supplerende teknik til teknikkerne i I-III.	Ikke relevant ift. spildevand	
-			
BAT 6 - BAT er en periodisk overvågning af lugtemissionerne fra relevante kilder i henhold til EN-standarderne			
		Der tilføres ikke lugtende stoffer til kølevandssystemet.	
-			
3 Emissioner til vand			
3.1 Vandforbrug og spildevandsproduktion			
BAT 7 - For at reducere vandforbrug og spildevandsproduktionen er det BAT at reducere spildevandsstrømmenes mængde og/eller forureningsbelastning, fremme genanvendelsen af spildevand i fremstillingsprocesserne samt genvinde og genanvende råvarer.			
		Overskudsvarmen i kølevandssystemet fra tjæredestillationen veksles så vidt muligt til fjernvarme. Der tilføres ikke belastning til kølevandet.	

BAT-referencenr. (EU-kommissionens afgørelse 2016/902)	BAT-definition	BAT-status: Virksomhedens nuværende status med hensyn til at opfylde BAT-kravet	BAT-handlingsplan: Virksomhedens planlagte aktiviteter for at opfylde BAT-kravet
3.2 Opsamling og adskillelse af spildevand			
BAT 8 - For at hindre forurening af ikke-forurenede vand og reducere emissioner til vand, er det BAT at adskille ikke-forurenede spildevandsstrømme fra spildevandsstrømme, der kræver behandling.			
	Anvendelsesområde: Adskillelsen af ikke-forurenede regnvand finder muligvis ikke anvendelse i tilfælde af eksisterende spildevandsopsamlingsystemer.	Kølevandssystemet er separeret via rørsystemer og varmevekslere, fra de øvrige produktstrømme. Adskillelse betragtes som opfyldt, da kontaminering af kølevandet, kun er mulig, hvis en varmeveksler går læk på produktsiden samtidig med at vand/vand veksleren er læk.	
BAT 9 - For at hindre ukontrollerede emissioner til vand, er BAT at sørge for en passende lagerkapacitet til opsamling af spildevand, der opstår under andre end de normale driftsbetingelser, baseret på en risikovurdering (hvor der f.eks. tages højde for det forurenende stofs art, virkninger på yderligere behandling og det modtagende miljø) og træffe passende yderligere foranstaltninger (f.eks. kontrol, behandling og genanvendelse).			
	Anvendelsesområde: Midlertidig oplagring af forurenede regnvand kræver en adskillelse, som muligvis ikke finder anvendelse i tilfælde af eksisterende spildevandsopsamlingsystemer.	Tjærekølevandssystemet har integreret en buffertank som lagerkapacitet. Her udtages prøver på ugentlig basis af fenol og pH. Kølevandsanlægget på naftalin flaking anlægget, har ingen buffertank. Anlægget forsynes direkte fra Koppers's egen grundvandsboring (tårnvand), for efterfølgende at blive ledt via olieudskiller til fjorden. Kølingen er rent processteknik, manglende køling har ingen miljø eller sikkerhedsmæssig konsekvenser	
3.3 Spildevandsbehandling			
BAT 10 - For at reducere emissioner til vand, er det BAT at anvende en integreret spildevandshåndterings og -behandlingsstrategi, der omfatter en passende kombination af nedenstående prioriterede teknikker.			
	Se fanen "BAT tabeller" for den relevante tabel	Kølevand fra flaking renses i olieudskiller i brønd før udledning. Strategien for tjærekølevandet er egenmålinger på daglig basis, og stikprøvekontrol på akkrediteret laboratorium.	
BAT 11 - For at reducere emissioner til vand, er det BAT at forbehandle spildevand, som indeholder forurenende stoffer, der ikke kan fjernes tilstrækkeligt ved hjælp af slutbehandling af spildevand, ved hjælp af egnede teknikker.			
	Beskrivelse: Forbehandling er generelt nødvendig for at: - beskytte anlægget til slutbehandling af spildevand (f.eks. beskyttelse af et biologisk rensningsanlæg mod hæmmende eller toksiske forbindelser) - fjerne forbindelser, som reduceres utilstrækkeligt under slutbehandlingen (f.eks. toksiske forbindelser, organiske forbindelser med ringe biologisk nedbrydelighed eller uden biologisk nedbrydelighed, organiske forbindelser, som er til stede i høje koncentrationer, eller metaller under biologisk behandling) - fjerne forbindelser, som ellers vil blive afgivet til luften fra opsamlingsystemet eller under slutbehandlingen (f.eks. flygtige halogenerede organiske forbindelser og benzen) - fjerne forbindelser, som har andre negative virkninger (f.eks. korrosion af udstyret, uønsket reaktion med andre stoffer og forurening af)	Ikke relevant Der er tale om rent grundvand.	
	Forbehandling skal generelt udføres så tæt på kilden for at undgå fortynding, navnlig når det gælder metaller. Undertiden kan spildevandsstrømme med egnede egenskaber adskilles og opsamles med henblik på en særlig	Ikke relevant	

BAT-referencenr. (EU-kommissionens afgørelse 2016/902)	BAT-definition	BAT-status: Virksomhedens nuværende status med hensyn til at opfylde BAT-kravet	BAT-handlingsplan: Virksomhedens planlagte aktiviteter for at opfylde BAT-kravet
BAT 12 - For at reducere emissioner til vand, er det BAT at anvende en passende kombination af teknikker til slutbehandling af spildevand.			
	Se fanen "BAT tabeller" for den relevante tabel Beskrivelse: Slutbehandling af spildevand foretages som et led i en integreret spildevandshåndterings- og behandlingsstrategi (se BAT 10).	Der foretages ikke egentlig spildevandsbehandling, da der ikke tilføres belastning til det udledte kølevand.	
-			
3.4 BAT- relaterede emissionsniveauer for emissioner til vand			
	Se fanen "BAT tabeller" for den relevante tabel	Der sker ingen ændring af kølevandet, da det håndteres i lukkede systemer uden kontakt med produkt (jf. "Vurdering af udledning af kølevand". Der sker derfor ingen forøgelse med COD, TSS, TN, Ninorg, TP, AOX, Cr, Cu, Ni eller Zn. Som kontrol af de lukkede systemer analyseres for hhv. phenol og naftalin. Værdierne er under BAT-AEL for TOC	
-			
4 Affald			
BAT 13 - For at forebygge eller, så fremt dette ikke er praktisk muligt, reducere mængden af affald til bortskaffelse, er BAT at etablere og gennemføre en affaldshåndteringsplan som et led i miljøledelsessystemet (se BAT 1), som i prioriteret rækkefølge sikrer, at affald forebygges, er forberedes til genanvendelse, genbrug eller genvindes på anden vis .			
		Der opstår ikke affaldsfraktioner ved håndtering af kølevand.	
-			
BAT 14 - For at reducere mængden af spildevandsslam, der kræver yderligere behandling eller bortskaffelse, og for at reducere dets potentielle miljøpåvirkning, er BAT at anvende en eller en kombination af nedenstående teknikker.			
	Se fanen "BAT tabeller" for den relevante tabel	Der opstår ikke slam ved håndtering af kølevand.	
-			
5 Emissioner til luft			
5.1 Opsamling af røggas			
BAT 15 - For at lette genvindingen af forbindelser og reduktion af emissioner til luft, er BAT at indkapsle emissionskilder og så vidt muligt behandle emissionerne.			
	Anvendelse: Anvendelsen kan være begrænset som følge af driftsrelaterede spørgsmål (adgang til udstyr), sikkerhedsmæssige spørgsmål (for at undgå koncentrationer, der ligger tæt på den nedre eksplosionsgrænse) og sundhedsmæssige spørgsmål (når det er nødvendigt med operatøradgang inde i indkapslingen).	Ikke relevant ift. spildevand	
-			
5.2 Behandling af røggas			
BAT 16 - For at reducere emissioner til luft, er AT at anvende en integreret røggashåndterings- og behandlingsstrategi, som omfatter proces-integrerede og røggasbehandlingsteknikker.			
	Beskrivelse: Den integrerede røggashåndterings- og behandlingsstrategi er baseret på fortegnelsen over røggasstrømme (se BAT 2), hvor der gives første prioritet til procesintegrerede teknikker.	Ikke relevant ift. spildevand	
-			
5.3 Afbrænding			

BAT-referencenr. (EU-kommissionens afgørelse 2016/902)	BAT-definition	BAT-status: Virksomhedens nuværende status med hensyn til at opfylde BAT-kravet	BAT-handlingsplan: Virksomhedens planlagte aktiviteter for at opfylde BAT-kravet
<p>BAT 17. For at hindre emissioner til luften fra afbrænding er den bedste tilgængelige teknik udelukkende at gøre brug af afbrænding af sikkerhedsårsager eller i forbindelse med ikke-rutinemæssige driftsforhold (f.eks. opstart eller nedlukning) ved at anvende en af eller begge de nedenstående teknikker.</p>			
	Se fanen "BAT tabeller" for den relevante tabel	Ikke relevant ift. spildevand	
-			

BAT-referencenr. (EU-kommissionens afgørelse 2016/902)	BAT-definition	BAT-status: Virksomhedens nuværende status med hensyn til at opfylde BAT-kravet	BAT-handlingsplan: Virksomhedens planlagte aktiviteter for at opfylde BAT-kravet
BAT 18 - For at reducere emissioner fra afbrænding, når en afbrænding er uundgåeligt, er BAT at bruge en eller begge teknikker nævnt i tabellen.			
	Se fanen "BAT tabeller" for den relevante tabel	Ikke relevant	
5.4 Diffuse VOC emissioner			
BAT 19 - For at forebygge eller så fremt dette ikke er praktisk muligt, reducere diffuse VOC emissioner til luften, er BAT at anvende en kombination af teknikker i tilhørende tabel.			
	Se fanen "BAT tabeller" for den relevante tabel	Der er ingen risiko for diffus VOC-emission fra kølevandet.	
5.5 Lugt emissioner			
BAT 20. For at forebygge eller, såfremt dette ikke er praktisk muligt, reducere lugtemissioner er den bedste tilgængelige teknik at etablere, gennemføre og regelmæssigt gennemgå en lugthåndteringsplan som et led i miljøledelsessystemet (se BAT 1). Denne plan skal omfatte alle følgende elementer:			
	i) En protokol indeholdende de relevante handlinger og tidsfrister	Ikke relevant, da kølevandssystemet er et lukket rørsystem	
	ii) En protokol til udførelse af lugtovervågning	Ikke relevant, da kølevandssystemet er et lukket rørsystem	
	iii) En protokol for reaktion på identificerede lugthændelser	Ikke relevant, da kølevandssystemet er et lukket rørsystem	
	iv) Et lugtforebyggelses- og reduktionsprogram, der er designet til at identificere kilden/kilderne, måle/estimere lugteksponeringen, karakterisere kildernes bidrag og gennemføre forebyggelses- og/eller reduktionsforanstaltninger.	Ikke relevant, da kølevandssystemet er et lukket rørsystem	
	Anvendelse: Anvendelsen er begrænset til tilfælde, hvor lugtgener kan forventes eller er blevet dokumenteret.	Ikke relevant, da kølevandssystemet er et lukket rørsystem	
BAT 21 - For at forebygge eller, såfremt dette ikke er praktisk muligt, reducere lugtemissioner, fra spildevandsopsamling og -behandling og fra slambehandling, er BAT at anvende en eller en kombination af de teknikker i tilhørende tabel.			
	Se fanen "BAT tabeller" for den relevante tabel	Krav efterleves ved at have indelukket kølevandet, i et lukket rørsystem.	

BAT-referencenr. (EU-kommissionens afgørelse 2016/902)	BAT-definition	BAT-status: Virksomhedens nuværende status med hensyn til at opfylde BAT-kravet	BAT-handlingsplan: Virksomhedens planlagte aktiviteter for at opfylde BAT-kravet
5.6 Støjmissioner			
BAT 22 - For at forebygge eller, såfremt dette ikke er praktisk muligt, at reducere støjmissioner, er BAT at etablere og gennemføre en støjbehandlingsplan, som et led i miljøledelsessystemet (se BAT 1). Denne plan skal omfatte alle de følgende elementer:			
	i) En protokol indeholdende de relevante handlinger og tidsfrister	Krav i henhold til BAT22 konklusion, efterleves ved at have implementeret og vedligeholde et ISO 14001 miljøledelsessystem med årlig opdatering af miljøpræstationer. Støj fra kølevandshåndtering er inddraget i virksomhedens samlede støjkortlægning.	
	ii) En protokol til udførelse af støjovervågning		
	iii) En protokol for reaktion på identificerede støjhændelser		
	iv) Et støjforebyggelses- og reduktionsprogram, der er designet til at identificere kilden/kilderne, måle/estimere støjeksponeringen, karakterisere kildernes bidrag og gennemføre forebyggelses- og/eller reduktionsforanstaltninger.		
	Anvendelsesområde: Anvendelsen er begrænset til tilfælde, hvor støjgener kan forventes eller er blevet dokumenteret.		
BAT 23 - For at forebygge eller, så fremt dette ikke er praktisk muligt, reducere støjmissionerne, er BAT at anvende en eller en kombination af teknikker i tilhørende tabel.			
	Se fanen "BAT tabeller" for den relevante tabel	Se BAT 22	

Bilag G: BAT tjekliste CWW – overfladevand

BAT-referencenr. (EU-kommissionens afgørelse 2016/902)	BAT-definition	BAT-status: Virksomhedens nuværende status med hensyn til at opfylde BAT-kravet	BAT-handlingsplan: Virksomhedens planlagte aktiviteter for at opfylde BAT-kravet
BAT Konklusioner			
1 Miljøledelsessystem			
BAT 1 - For at forbedre de overordnede miljøpræstationer, BAT er at gennemføre og overholde et miljøledelsessystem, som omfatter alle følgende emner:			
	Se fanen "BAT-1 Miljøledelsessystem" for fuld beskrivelse af krav til et miljøledelsessystem.	Krav i henhold til BAT1 konklusion, efterleves ved at have implementeret og vedligeholdt et ISO 14001 miljøledelsessystem.	
BAT 2 - For at fremme reduktion af emissioner til vand og luft og reduktionen af vandforbrug, er BAT at etablere og opretholde en opgørelse over spildevands- og røggasstrømmene, som et led i miljøledelsessystemet (se BAT 1), der omfatter alle de følgende funktioner:			
i) Information om kemiske produktionsprocesser, inklusiv:			
(a)	Kemiske reaktionsligninger, som også viser biprodukter	Ikke relevant i forhold til KDK produktion	
(b)	Forenklet proces flow diagram, der viser oprindelsen af emissionerne	Krav i henhold til BAT2 konklusion, efterleves ved at have implementeret og vedligeholdt et ISO 14001 miljøledelsessystem.	
(c)	Beskrivelser af procesintegrerede teknikker for spildevand og røggasrensning ved kilden, inklusiv effekten heraf.	Krav i henhold til BAT2 konklusion, efterleves ved at have implementeret og vedligeholdt et ISO 14001 miljøledelsessystem.	
ii) Information der er så omfattende som rimelig muligt, om spildevandsstrømmenes egenskaber, såsom:			
(a)	Gennemsnitlige værdier og variation i flow, pH, temperatur og ledningsevne	Der måles dagligt phenol, pH, og temperatur på overfladevandet fra diverse tankgrave og efter olieudskilleren før det ledes ud i fjorden. Disse målinger udføres af internt driftslaboratorium.	
(b)	Gennemsnitlig koncentration og belastningsværdier for relevante forurenende stoffer / parametre og deres variation (f.eks. COD / TOC, nitrogenforbindelser, fosfor, metaller, salte og specifikke organiske forbindelser)	Der laves stikprøvekontrol fra 4-6 gange årligt, hvor relevante forurenende stoffer tjekkes for koncentration i overfladevandet. Analyserne foretages af akkrediteret laboratorium	
(c)	Data om biologisk nedbrydelighed (f.eks BOD, BOD / COD-forholdet, Zahn-Wellenes test og biologisk inhibitionspotentiale (nitrifikation)	Ikke relevant.	
iii) Informationer der er så omfattende som muligt, om røggasstrømmenes egenskaber, såsom:			
(a)	Gennemsnitlige værdier og variation i flow og temperatur	Ikke relevant ift. spildevand	
(b)	Gennemsnitlig koncentration og belastningsværdier for relevante forurenende stoffer / parametre og deres variation (f.eks VOC, CO, NOX, SOX, klor og hydrogenchlorid)	Ikke relevant ift. spildevand	
(c)	Brandfarlighed, nedre og øvre eksplosionsgrænser, reaktivitet	Ikke relevant ift. spildevand	
(d)	Tilstedeværelser af andre stoffer, der kan påvirke røggasbehandlingssystemet eller anlægs sikkerhed (f.eks oxygen, nitrogen, vanddamp og støv)	Ikke relevant ift. spildevand	
2 - Overvågning			
BAT 3 -For relevante emissioner til vand som identificeret i fortegnelsen over spildevandsstrømme (BAT") er det BAT at overvåge de vigtigste procesparametre (herunder løbende overvågning af spildevandsflow, pH og temperatur) på centrale steder			
		Se besvarelse for BAT2. Overvågningen består af egenkontrol af phenol, pH, flow og udledningstemperatur til Nyborg Fjord.	
BAT 4 - BAT er at overvåge emissioner til vand i overensstemmelse med EN-standarder, med mindst den minimale hyppighed vist nedenfor. Hvis EN-standarder ikke er tilgængelige, er det BAT at bruge ISO, nationale eller andre internationale standarder, som sikrer, at der tilvejebringes informationer af tilsvarende videnskabelig kvalitet.			
	Se fanen "BAT tabeller" for den relevante tabel	Se besvarelse af BAT2 for hyppighed af overvågning. Yderligere overvågning er ikke relevant, da det er overfladevand der udledes og ikke fra et egentlig biologisk rensningsanlæg	
		-	

BAT-referencenr. (EU-kommissionens afgørelse 2016/902)	BAT-definition	BAT-status: Virksomhedens nuværende status med hensyn til at opfylde BAT-kravet	BAT-handlingsplan: Virksomhedens planlagte aktiviteter for at opfylde BAT-kravet
BAT 5 - BAT er periodisk overvågning af diffuse VOC emissioner til luft, fra relevante kilder, ved hjælp af en passende kombination af nedenstående teknikker.			
	Sniffing metoder (f.eks. med bærbare instrumenter i henhold til EN 15446) forbundet ,ed korrelationskurver for nøgleudstyr	Ikke relevant ift. spildevand	
	Optiske gasmålingsmetode	Ikke relevant ift. spildevand	
	Beregning af emissioner baseret på emissionsfaktor, der periodisk (f.eks. en gang hvert andet år) valideres	Ikke relevant ift. spildevand	
	Når der tale om store mængder af VOC, er screening og kvantificering af emissioner fra anlæg ved periodiske kampagner med optiske absorptionsbaserede teknikker, såsom DIAL (differential absorption light detection and ranging) eller SOF (solar occultation flux), en brugbar supplerende teknik til teknikkerne i I-III.	Ikke relevant ift. spildevand	
BAT 6 - BAT er en periodisk overvågning af lugtemissionerne fra relevante kilder i henhold til EN-standarderne			
		Ikke relevant med lugtemissioner fra overfladevandssystemet, da overfladen på vandet skimes i olieudskilleren før det ledes til fjorden.	
3 Emissioner til vand			
3.1 Vandforbrug og spildevandsproduktion			
BAT 7 - For at reducere vandforbrug og spildevandsproduktionen er det BAT at reducere spildevandsstrømmenes mængde og/eller forureningsbelastning, fremme genanvendelsen af spildevand i fremstillingsprocesserne samt genvinde og genanvende råvarer.			
		Se besvarelse af BAT 9	Installation af aktivt kulfilter som adsorption af skadelige stoffer, såsom phenoler, toluen, naphthalen, benzen mf. for at efterleve kvalitetskrav til udledning i fjorden.
3.2 Opsamling og adskillelse af spildevand			
BAT 8 - For at hindre forurening af ikke-forurenet vand og reducere emissioner til vand, er det BAT at adskille ikke-forurenede spildevandsstrømme fra spildevandsstrømme, der kræver behandling.			
	Anvendelsesområde: Adskillelsen af ikke-forurenet regnvand finder muligvis ikke anvendelse i tilfælde af eksisterende spildevandsopsamlingssystemer.	Overfladevandssystemet er sepereret via rørsystemer, hvilket reducerer sandsynligheden for kontaminering.	På sigt skal overfladevand fra tankgrave på kold og varm side, overføres til tankgrav 150 og 151. Her vil vandet først blive rensat gennem et kulfilter, og efterfølgende olieudskilleren. Overfladevand fra kørselsveje, parkeringspladser opsamles i kloarksystemet og ledes direkte til olieudskilleren, og efterfølgende udledt til fjorden.
BAT 9 - For at hindre ukontrollerede emissioner til vand, er BAT at sørge for en passende lagerkapacitet til opsamling af spildevand, der opstår under andre end de normale driftsbetingelser, baserer på en risikovurdering (hvor der f.eks. tages højde for det forurenende stofs art, virkninger på yderligere behandling og det modtagende miljø) og træffe passende yderligere foranstaltninger (f.eks. kontrol, behandling og genanvendelse).			
	Anvendelsesområde: Midlertidig oplagring af forurenede regnvand kræver en adskillelse, som muligvis ikke finder anvendelse i tilfælde af eksisterende spildevandsopsamlingssystemer.	Overfladevandet settler/forfiltreres i to tanke og et halmfilter før det behandles i olieudskilleren. I tankene er der sandfang hvor overfladevandet bundfældes.	Se besvarelse for BAT 8. Samling af overfladevand på "kold side" skal fremadrette samles i tankgrav 14, som skal fungere som ekstra bufferkapacitet.
3.3 Spildevandsbehandling			
BAT 10 - For at reducere emissioner til vand, er det BAT at anvende en integreret spildevandshåndterings og -behandlingsstrategi, der omfatter en passende kombination af nedenstående prioriterede teknikker.			
	Se fanen "BAT tabeller" for den relevante tabel	Nuværende teknik er ikke tilstrækkelig i forhold til at efterleve kvalitetskrav	Installation af aktivt kulfilter som adsorption af skadelige stoffer, såsom phenoler, toluen, naphthalen, benzen mf. for at efterleve kvalitetskrav til udledning i fjorden.

BAT-referencenr. (EU-kommissionens afgørelse 2016/902)	BAT-definition	BAT-status: Virksomhedens nuværende status med hensyn til at opfylde BAT-kravet	BAT-handlingsplan: Virksomhedens planlagte aktiviteter for at opfylde BAT-kravet
BAT 11 - For at reducere emissioner til vand, er det BAT at forbehandle spildevand, som indeholder forurende stoffer, der ikke kan fjernes tilstrækkeligt ved hjælp af slutbehandling af spildevand, ved hjælp af egnede teknikker.			
	Beskrivelse: Forbehandling er generelt nødvendig for at: <ul style="list-style-type: none"> - beskytte anlægget til slutbehandling af spildevand (f.eks. beskyttelse af et biologisk rensningsanlæg mod hæmmende eller toksiske forbindelser) - fjerne forbindelser, som reduceres utilstrækkeligt under slutbehandlingen (f.eks. toksiske forbindelser, organiske forbindelser med ringe biologisk nedbrydelighed eller uden biologisk nedbrydelighed, organiske forbindelser, som er til stede i høje koncentrationer, eller metaller under biologisk behandling) - fjerne forbindelser, som ellers vil blive afgivet til luften fra opsamlingsystemet eller under slutbehandlingen (f.eks. flygtige halogenerede organiske forbindelser og benzen) - fjerne forbindelser, som har andre negative virkninger (f.eks. korrosion af udstyret, uønsket reaktion med andre stoffer og forurening af 	Se ovenstående kommentar i BAT 10 svar.	Ved at anvende aktivt kulfilter som adsorptionsmetode, vil det være muligt at fjerne kemiske stoffer fra overfladevandet. Adsorptionsmetoden anses, som velafprøvet og anerkendt metode, og er derfor tilgængelig i tilstrækkeligt omfang.
	Forbehandling skal generelt udføres så tæt på kilden for at undgå fortynding, navnlig når det gælder metaller. Undertiden kan spildevandsstrømme med egnede egenskaber adskilles og opsamles med henblik på en særlig	-	
BAT 12 - For at reducere emissioner til vand, er det BAT at anvende en passende kombination af teknikker til slutbehandling af spildevand.			
	Se fanen "BAT tabeller" for den relevante tabel Beskrivelse: Slutbehandling af spildevand foretages som et led i en integreret spildevandshåndterings- og behandlingsstrategi (se BAT 10).	Kravet efterleves gennem bundfældningstanke, se beskrivelse nedenfor: Inden overfladevand ledes til gl. olieudskiller passerer det 2 tanke, som fungerer som bundfældningstanke for slam, sand osv. Vandet ledes derefter videre gennem et halmfilter inden det føres til den egentlige olieudskiller. I olieudskilleren er der et skimmerrør, hvorfra der er afløb til en sidesump, som er forsynet med en pumpe til returpumpning af den af skimmede olie/vandblanding.	Efter etablering af kulfiltret, behandles tankgravsvand i dette inden olieudskiller. Forløbet for overfladevand fra køre- og parkeringsarealer vil fortsat ledes via bundfældningstanke, halmfilter og olieudskiller.
3.4 BAT- relaterede emissionsniveauer for emissioner til vand			
	Se fanen "BAT tabeller" for den relevante tabel	Evt. forurening af overfladevandet kan ske i forbindelse med et spild f.eks. i en tankgrav. Der analyseres derfor for phenol inden vandet pumpes til udledning. Ved forhøjet phenol-værdi ledes overfladevandet til håndtering sammen med processpildevand. Der sker derfor ingen forøgelse med COD, TSS, TN, Ninorg, TP, AOX, Cr, Cu, Ni eller Zn. Som kontrol analyseres overfladevandet stikprøvevis inden udledning til Nyborg Fjord for BTEX. Der er ikke fastsat BAT-AEL for BTEX.	
4 Affald			
BAT 13 - For at forebygge eller, så fremt dette ikke er praktisk muligt, reducere mængden af affald til bortskaffelse, er BAT at etablere og gennemføre en affaldshåndteringsplan som et led i miljøledelsessystemet (se BAT 1), som i prioriteret rækkefølge sikrer, at affald forebygges, er forberedes til genanvendelse, genbrug eller genvindes på anden vis .			
		Krav i henhold til BAT13 konklusion, efterleves ved at have implementeret og vedligeholdt et ISO 14001 miljøledelsessystem.	
BAT 14 - For at reducere mængden af spildevandsslam, der kræver yderligere behandling eller bortskaffelse, og for at reducere dets potentielle miljøpåvirkning, er BAT at anvende en eller en kombination af nedenstående teknikker.			
	Se fanen "BAT tabeller" for den relevante tabel	Spildevandsslam fra olieudskiller afhændes til godkendt modtager.	
5 Emissioner til luft			
5.1 Opsamling af røggas			
BAT 15 - For at lette genvindingen af forbindelser og reduktion af emissioner til luft, er BAT at indkapsle emissionskilder og så vidt muligt behandle emissionerne.			

BAT-referencenr. (EU-kommissionens afgørelse 2016/902)	BAT-definition	BAT-status: Virksomhedens nuværende status med hensyn til at opfylde BAT-kravet	BAT-handlingsplan: Virksomhedens planlagte aktiviteter for at opfylde BAT-kravet
	Anvendelse: Anvendelsen kan være begrænset som følge af driftsrelaterede spørgsmål (adgang til udstyr), sikkerhedsmæssige spørgsmål (for at undgå koncentrationer, der ligger tæt på den nedre eksplosionsgrænse) og sundhedsmæssige spørgsmål (når det er nødvendigt med operatøradgang inde i indkapslingen).	Ikke relevant ift. spildevand	
5.2 Behandling af røggas			
BAT 16 - For at reducere emissioner til luft, er AT at anvende en integreret røggashåndterings- og behandlingsstrategi, som omfatter proces-integrerede og røggasbehandlingsteknikker.			
	Beskrivelse: Den integrerede røggashåndterings- og behandlingsstrategi er baseret på fortegnelsen over røggasstrømme (se BAT 2), hvor der gives første prioritet til procesintegrerede teknikker.	Ikke relevant ift. spildevand	
-			

BAT-referencenr. (EU-kommissionens afgørelse 2016/902)	BAT-definition	BAT-status: Virksomhedens nuværende status med hensyn til at opfylde BAT-kravet	BAT-handlingsplan: Virksomhedens planlagte aktiviteter for at opfylde BAT-kravet
5.3 Afbrænding			
BAT 17. For at hindre emissioner til luften fra afbrænding er den bedste tilgængelige teknik udelukkende at gøre brug af afbrænding af sikkerhedsårsager eller i forbindelse med ikke-rutinemæssige driftsforhold (f.eks. opstart eller nedlukning) ved at anvende en af eller begge de nedenstående teknikker.			
	Se fanen "BAT tabeller" for den relevante tabel	Ikke relevant ift. spildevand	
BAT 18 - For at reducere emissioner fra afbrænding, når en afbrænding er uundgåeligt, er BAT at bruge en eller begge teknikker nævnt i tabellen.			
	Se fanen "BAT tabeller" for den relevante tabel	Ikke relevant ift. spildevand	
5.4 Diffuse VOC emissioner			
BAT 19 - For at forebygge eller så fremt dette ikke er praktisk muligt, reducere diffuse VOC emissioner til luften, er BAT at anvende en kombination af teknikker i tilhørende tabel.			
	Se fanen "BAT tabeller" for den relevante tabel	Der er ingen risiko for diffus VOC-emission fra overfladevandet. I tilfælde af spild i tankgrav oprenses dette straks ved konstatering.	
5.5 Lugt emissioner			
BAT 20. For at forebygge eller, såfremt dette ikke er praktisk muligt, reducere lugtemissioner er den bedste tilgængelige teknik at etablere, gennemføre og regelmæssigt gennemgå en lugthåndteringsplan som et led i miljøledelsessystemet (se BAT 1). Denne plan skal omfatte alle følgende elementer:			
	i) En protokol indeholdende de relevante handlinger og tidsfrister	Der er tale om overfladevand, som kun vil medføre risiko for lugt ifbm. et spild. Der der foreligger procedurer for håndtering af spild i ISO 14001 ledelsessystemet.	
	ii) En protokol til udførelse af lugtovervågning		
	iii) En protokol for reaktion på idetificerede lugthændelser		
	iv) Et lugtforebyggelses- og reduktionsprogram, der er designet til at identificere kilden/kilderne, måle/estimere lugteksponeringen, karakterisere kildernes bidrag og gennemføre forebyggelses- og/eller reduktionsforanstaltninger.		
	Anvendelse: Anvendelsen er begrænset til tilfælde, hvor lugtgener kan forventes eller er blevet dokumenteret.		
BAT 21 - For at forebygge eller, såfremt dette ikke er praktisk muligt, reducere lugtemissioner, fra spildevandsopsamling og -behandling og fra slambehandling, er BAT at anvende en eller en kombination af de teknikker i tilhørende tabel.			
	Se fanen "BAT tabeller" for den relevante tabel	Krav efterleves ved at have indelukket overfladevandet, i et lukket rørsystem, når vandet løber i opsamlingsbrønde og kloak.	
5.6 Støjmissioner			
BAT 22 - For at forebygge eller, såfremt dette ikke er praktisk muligt, at reducere støjmissioner, er BAT at etablere og gennemføre en støjhåndteringsplan, som et led i miljøledelsessystemet (se BAT 1). Denne plan skal omfatte alle de følgende elementer:			
	i) En protokol indeholdende de relevante handlinger og tidsfrister	Krav i henhold til BAT22 konklusion, efterleves ved at have implementeret og vedligeholdt et ISO 14001 miljøledelsessystem.	På sigt skal overfladevand fra tankgrave på kold og varm side, overføres til tankgrav 150 og 151. Her vil vandet først blive rensat gennem et kulfilter, og efterfølgende olieudskilleren.
	ii) En protokol til udførelse af støjovervågning	Der er udarbejdet en støjrapport, der kortlægger støjmissioner til nærværdiggende beboelse. Formålet er netop at identificere de støjmissioner der kan være generende for omgivelserne.	Kulfilteret placeers i tankgrav 150 og 151, se evt. oversigtkort af palcering. Støjniveau fra kulfilter installation vil være fra centrifugalpumpen, der pumper overfladevandet gennem kulfilteret. Støjniveauet fra pumpen vil være lavt og ikke bidrage til yderligere til støjbelastningen.
	iii) En protokol for reaktion på idetificerede støjhændelser		
	iv) Et støjforebyggelses- og reduktionsprogram, der er designet til at identificere kilden/kilderne, måle/estimere støjeksponeringen, karakterisere kildernes bidrag og gennemføre forebyggelses- og/eller reduktionsforanstaltninger.		
	Anvendelsesområde: Anvendelsen er begrænset til tilfælde, hvor støjgener kan forventes eller er blevet dokumenteret.	Støjkortlægningen er udarbejdet af akkrediteret målefirma.	
BAT 23 - For at forebygge eller, så fremt dette ikke er praktisk muligt, reducere støjmissionerne, er BAT at anvende en eller en kombination af teknikker i tilhørende tabel.			
	Se fanen "BAT tabeller" for den relevante tabel	Se BAT 22	

Bilag H: BAT tjekliste CWW – røggas

BAT-referencenr. (EU-kommissionens afgørelse 2016/902)	BAT-definition	BAT-status: Virksomhedens nuværende status med hensyn til at opfylde BAT-kravet	BAT-handlingsplan: Virksomhedens planlagte aktiviteter for at opfylde BAT-kravet
BAT Konklusioner			
1 Miljøledelsessystem			
BAT 1 - For at forbedre de overordnede miljøpræstationer, BAT er at gennemføre og overholde et miljøledelsessystem, som omfatter alle følgende emner:			
	Se fanen "BAT-1 Miljøledelsessystem" for fuld beskrivelse af krav til et miljøledelsessystem.	Krav i henhold til BAT1 konklusion, efterleves ved at have implementeret og vedligeholdt et ISO 14001 miljøledelsessystem.	
BAT 2 - For at fremme reduktion af emissioner til vand og luft og reduktionen af vandforbrug, er BAT at etablere og opretholde en opgørelse over spildevands- og røggasstrømmene, som et led i miljøledelsessystemet (se BAT 1), der omfatter alle de følgende funktioner:			
i) Information om kemiske produktionsprocesser, inklusiv:			
	(a) Kemiske reaktionsligninger, som også viser biprodukter	Ikke relevant i forhold til KDK produktion	
	(b) Forenklet proces flow diagram, der viser oprindelsen af emissionerne	Krav i henhold til BAT2 konklusion, efterleves ved at have implementeret og vedligeholdt et ISO 14001 miljøledelsessystem.	
	(c) Beskrivelser af procesintegrerede teknikker for spildevand og røggasrensning ved kilden, inklusiv effekten heraf.	Krav i henhold til BAT2 konklusion, efterleves ved at have implementeret og vedligeholdt et ISO 14001 miljøledelsessystem.	
ii) Information der er så omfattende som rimelig muligt, om spildevandsstrømmenes egenskaber, såsom:			
	(a) Gennemsnitlige værdier og variation i flow, pH, temperatur og ledningsevne	Ikke relevant ift. røggas	
	(b) Gennemsnitlig koncentration og belastningsværdier for relevante forurenende stoffer / parametre og deres variation (f.eks. COD / TOC, nitrogenforbindelser, fosfor, metaller, salte og specifikke organiske forbindelser)	Ikke relevant ift. røggas	
	(c) Data om biologisk nedbrydelighed (f.eks BOD, BOD / COD-forholdet, Zahn-Wellenes test og biologisk inhibitionspotentialer (nitrifikation)	Ikke relevant ift. røggas	
iii) Informationer der er så omfattende som muligt, om røggasstrømmenes egenskaber, såsom:			
	(a) Gennemsnitlige værdier og variation i flow og temperatur	Brændselsflow og temperatur i brændkammer måles kontinuerligt i SRO-anlæg	
	(b) Gennemsnitlig koncentration og belastningsværdier for relevante forurenende stoffer / parametre og deres variation (f.eks VOC, CO, NOX, SOX, klor og hydrogenchlorid)	Der foretages årlige præstationsmålinger i røggasserne	
	(c) Brandfarlighed, nedre og øvre eksplosionsgrænser, reaktivitet	Brandfarligheden, nedre og øvre eksplosionsgrænser for primære brændsler er kendt	
	(d) Tilstedeværelser af andre stoffer, der kan påvirke røggasbehandlingssystemet eller anlægs sikkerhed (f.eks oxygen, nitrogen, vanddamp og støv)	Affaldsgassen fra tanklager kan variere noget. Der er dog tale om kulbrinter af samme type, som i solventen (primære brændsel)	

BAT-referencenr. (EU-kommissionens afgørelse 2016/902)	BAT-definition	BAT-status: Virksomhedens nuværende status med hensyn til at opfylde BAT-kravet	BAT-handlingsplan: Virksomhedens planlagte aktiviteter for at opfylde BAT-kravet
2 - Overvågning			
BAT 3 - For relevante emissioner til vand som identificeret i fortegnelsen over spildevandsstrømme (BAT") er det BAT at overvåge de vigtigste procesparametre (herunder løbende overvågning af spildevandsflow, pH og temperatur) på centrale steder			
		Ikke relevant ift. røggas	
BAT 4 - BAT er at overvåge emissioner til vand i overensstemmelse med EN-standarde, med mindst den minimale hyppighed vist nedenfor. Hvis EN-standarde ikke er tilgængelige, er det BAT at bruge ISO, nationale eller andre internationale standarder, som sikrer, at der tilvejebringes informationer af tilsvarende videnskabelig kvalitet.			
	Se fanen "BAT tabeller" for den relevante tabel	Ikke relevant ift. røggas	
BAT 5 - BAT er periodisk overvågning af diffuse VOC emissioner til luft, fra relevante kilder, ved hjælp af en passende kombination af nedenstående teknikker.			
	Sniffing metoder (f.eks med bærbare instrumenter i henhold til EN 15446) forbundet med korrelationskurver for nøgleudstyr	Lokalisering af årsag til diffus emission udføres primært af operatører. Da produkter kan lugtes i små mængder / lave koncentrationer	
	Optiske gasmålingsmetode	Der anvendes optisk gasmålin i skel til detektering af benzen og naftalin	
	Beregning af emissioner baseret på emissionsfaktor, der periodisk (f.eks en gang hvert andet år) valideres	Anvendes ikke. Der er i 2005 udført kontrol af diffus emission ved anlægsmålinger. Alle målinger lå under grænseværdierne.	
	Når der tale om store mængder af VOC, er screening og kvantificering af emissioner fra anlæg ved periodiske kampagner med optiske absorptionsbaserede teknikker, såsom DIAL (differential absorption light detection and ranging) eller SOF (solar occultation flux), en brugbar supplerende teknik til teknikkerne i I-III.	-	
BAT 6 - BAT er en periodisk overvågning af lugtemissionerne fra relevante kilder i henhold til EN-standarderne			
		Lugtemissioner opstår i forbindelse med diffus emission, hvorfor overvågning jf. BAT 5, ligeledes er gældende for BAT 6.	
3 Emissioner til vand			
3.1 Vandforbrug og spildevandsproduktion			
BAT 7 - For at reducere vandforbrug og spildevandsproduktionen er det BAT at reducere spildevandsstrømmenes mængde og/eller forureningsbelastning, fremme genanvendelsen af spildevand i fremstillingsprocesserne samt genvinde og genanvende råvarer.			
		Ikke relevant ift. røggas	
3.2 Opsamling og adskillelse af spildevand			
BAT 8 - For at hindre forurening af ikke-forurenet vand og reducere emissioner til vand, er det BAT at adskille ikke-forurenede spildevandsstrømme fra spildevandsstrømme, der kræver behandling.			

BAT-referencenr. (EU-kommissionens afgørelse 2016/902)	BAT-definition	BAT-status: Virksomhedens nuværende status med hensyn til at opfylde BAT-kravet	BAT-handlingsplan: Virksomhedens planlagte aktiviteter for at opfylde BAT-kravet
	Anvendelsesområde: Adskillelsen af ikke-forurenet regnvand finder muligvis ikke anvendelse i tilfælde af eksisterende spildevandsopsamlingsystemer.	Ikke relevant ift. røggas	
BAT 9 - For at hindre ukontrollerede emissioner til vand, er BAT at sørge for en passende lagerkapacitet til opsamling af spildevand, der opstår under andre end de normale driftsbetingelser, baseret på en risikovurdering (hvor der f.eks. tages højde for det forurenende stofs art, virkninger på yderligere behandling og det modtagende miljø) og træffe passende yderligere foranstaltninger (f.eks. kontrol, behandling og genanvendelse).			
	Anvendelsesområde: Midlertidig oplagring af forurenet regnvand kræver en adskillelse, som muligvis ikke finder anvendelse i tilfælde af eksisterende spildevandsopsamlingsystemer.	Ikke relevant ift. røggas	
3.3 Spildevandsbehandling			
BAT 10 - For at reducere emissioner til vand, er det BAT at anvende en integreret spildevandshåndterings og -behandlingsstrategi, der omfatter en passende kombination af nedenstående prioriterede teknikker.			
	Se fanen "BAT tabeller" for den relevante tabel	Ikke relevant ift. røggas	
BAT 11 - For at reducere emissioner til vand, er det BAT at forbehandle spildevand, som indeholder forurende stoffer, der ikke kan fjernes tilstrækkeligt ved hjælp af slutbehandling af spildevand, ved hjælp af egnede teknikker.			
	Beskrivelse: Forbehandling er generelt nødvendig for at: <ul style="list-style-type: none"> - beskytte anlægget til slutbehandling af spildevand (f.eks. beskyttelse af et biologisk rensningsanlæg mod hæmmende eller toksiske forbindelser) - fjerne forbindelser, som reduceres utilstrækkeligt under slutbehandlingen (f.eks. toksiske forbindelser, organiske forbindelser med ringe biologisk nedbrydelighed eller uden biologisk nedbrydelighed, organiske forbindelser, som er til stede i høje koncentrationer, eller metaller under biologisk behandling) - fjerne forbindelser, som ellers vil blive afgivet til luften fra opsamlingsystemet eller under slutbehandlingen (f.eks. flygtige halogenerede organiske forbindelser og benzen) - fjerne forbindelser, som har andre negative virkninger (f.eks. korrosion af udstyret, uønsket reaktion med andre stoffer og forurening af) 	Ikke relevant ift. røggas	
	Forbehandling skal generelt udføres så tæt på kilden for at undgå fortynding, navnlig når det gælder metaller. Undertiden kan spildevandsstrømme med egnede egenskaber adskilles og opsamles med henblik på en særlig	-	
BAT 12 - For at reducere emissioner til vand, er det BAT at anvende en passende kombination af teknikker til slutbehandling af spildevand.			
	Se fanen "BAT tabeller" for den relevante tabel Beskrivelse: Slutbehandling af spildevand foretages som et led i en integreret spildevandshåndterings- og behandlingsstrategi (se BAT 10).	Ikke relevant ift. røggas	
3.4 BAT- relaterede emissionsniveauer for emissioner til vand			
	Se fanen "BAT tabeller" for den relevante tabel	Ikke relevant ift. røggas	
4 Affald			

BAT-referencenr. (EU-kommissionens afgørelse 2016/902)	BAT-definition	BAT-status: Virksomhedens nuværende status med hensyn til at opfylde BAT-kravet	BAT-handlingsplan: Virksomhedens planlagte aktiviteter for at opfylde BAT-kravet
<p>BAT 13 - For at forebygge eller, så fremt dette ikke er praktisk muligt, reducere mængden af affald til bortskaffelse, er BAT at etablere og gennemføre en affaldshåndteringsplan som et led i miljøledelsessystemet (se BAT 1), som i prioriteret rækkefølge sikrer, at affald forebygges, er forberedes til genanvendelse, genbrug eller genvindes på anden vis .</p>			
		<p>Krav i henhold til BAT13 konklusion, efterleves ved at have implementeret og vedligeholde et ISO 14001 miljøledelsessystem.</p>	
<p>BAT 14 - For at reducere mængden af spildevandsslam, der kræver yderligere behandling eller bortskaffelse, og for at reducere dets potentielle miljøpåvirkning, er BAT at anvende en eller en kombination af nedenstående teknikker.</p>			

BAT-referencenr. (EU-kommissionens afgørelse 2016/902)	BAT-definition	BAT-status: Virksomhedens nuværende status med hensyn til at opfylde BAT-kravet	BAT-handlingsplan: Virksomhedens planlagte aktiviteter for at opfylde BAT-kravet
	Se fanen "BAT tabeller" for den relevante tabel	Ikke relevant ift. røggas	
5 Emissioner til luft			
5.1 Opsamling af røggas			
BAT 15 - For at lette genvindingen af forbindelser og reduktion af emissioner til luft, er BAT at indkapsle emissionskilder og så vidt muligt behandle emissionerne.			
	Anvendelse: Anvendelsen kan være begrænset som følge af driftsrelaterede spørgsmål (adgang til udstyr), sikkerhedsmæssige spørgsmål (for at undgå koncentrationer, der ligger tæt på den nedre eksplosionsgrænse) og sundhedsmæssige spørgsmål (når det er nødvendigt med operatøradgang inde i indkapslingen).	Affaldsgasser fra destillationsprocesserne (quenchgasser = ikke-kondenserbare gasser) samt ventilationsgasser fra tanklageret, pumperum og lasteoperationer renses i scrubbere og afbrændes efterfølgende i incinerator eller heatere.	
5.2 Behandling af røggas			
BAT 16 - For at reducere emissioner til luft, er AT at anvende en integreret røggashåndterings- og behandlingsstrategi, som omfatter procesintegrerede og røggasbehandlingsteknikker.			
	Beskrivelse: Den integrerede røggashåndterings- og behandlingsstrategi er baseret på fortegnelsen over røggasstrømme (se BAT 2), hvor der gives første prioritet til procesintegrerede teknikker.	Behandling af quenched- og ventilationsgasser sker ved afbrænding på virksomheden. Rensning af røggas fra forbrænding sker som en integreret del af processen ved svovlrensning af quenchgasser og NOx rensning af røggassen.	Etablering af NOx rensning på heater 1, heater 2 samt incinerator 1
5.3 Afbrænding			
BAT 17. For at hindre emissioner til luften fra afbrænding er den bedste tilgængelige teknik udelukkende at gøre brug af afbrænding af sikkerhedsårsager eller i forbindelse med ikke-rutinemæssige driftsforhold (f.eks. opstart eller nedlukning) ved at anvende en af eller begge de nedenstående teknikker.			
	Se fanen "BAT tabeller" for den relevante tabel	Der udføres ikke afbrænding af røggasforbindelser ved åben ild.	
BAT 18 - For at reducere emissioner fra afbrænding, når en afbrænding er uundgåeligt, er BAT at bruge en eller begge teknikker nævnt i tabellen.			
	Se fanen "BAT tabeller" for den relevante tabel	Der udføres ikke afbrænding af røggasforbindelser ved åben ild.	
5.4 Diffuse VOC emissioner			
BAT 19 - For at forebygge eller så fremt dette ikke er praktisk muligt, reducere diffuse VOC emissioner til luften, er BAT at anvende en kombination af teknikker i tilhørende tabel.			
	Se fanen "BAT tabeller" for den relevante tabel	Processen samt produkttransport foregår i lukkede systemer. Der er afsugning fra tanklager og lasteoperationer. Gasserne afbrændes. Større pumpeinstallationer samt prøveudtagningssteder, er indkapslet og med afsugning til afbrænding. Rundering og optisk gasmonitering til detektion af evt. lækager	

BAT-referencenr. (EU-kommissionens afgørelse 2016/902)	BAT-definition	BAT-status: Virksomhedens nuværende status med hensyn til at opfylde BAT-kravet	BAT-handlingsplan: Virksomhedens planlagte aktiviteter for at opfylde BAT-kravet
--	----------------	---	--

5.5 Lugt emissioner			
BAT 20. For at forebygge eller, såfremt dette ikke er praktisk muligt, reducere lugtemissioner er den bedste tilgængelige teknik at etablere, gennemføre og regelmæssigt gennemgå en lugthåndteringsplan som et led i miljøledelsessystemet (se BAT 1). Denne plan skal omfatte alle følgende elementer:			
	i) En protokol indeholdende de relevante handlinger og tidsfrister	Lugt opstår i forbindelse med diffus emission, hvorfor forhold i BAT 19 ligeledes er gældende for BAT 20. Lugthændelser håndteres som en afvigelse i miljøledelsessystemet.	
	ii) En protokol til udførelse af lugtovervågning		
	iii) En protokol for reaktion på identificerede lugthændelser		
	iv) Et lugtforebyggelses- og reduktionsprogram, der er designet til at identificere kilden/kilderne, måle/estimere lugteksponeringen, karakterisere kildernes bidrag og gennemføre forebyggelses- og/eller reduktionsforanstaltninger.		
	Anvendelse: Anvendelsen er begrænset til tilfælde, hvor lugtgener kan forventes eller er blevet dokumenteret.		
BAT 21 - For at forebygge eller, såfremt dette ikke er praktisk muligt, reducere lugtemissioner, fra spildevandsopsamling og -behandling og fra slambehandling, er BAT at anvende en eller en kombination af de teknikker i tilhørende tabel.			
	Se fanen "BAT tabeller" for den relevante tabel	Ikke relevant ift. røggas	
5.6 Støjmissioner			
BAT 22 - For at forebygge eller, såfremt dette ikke er praktisk muligt, at reducere støjmissioner, er BAT at etablere og gennemføre en støjhåndteringsplan, som et led i miljøledelsessystemet (se BAT 1). Denne plan skal omfatte alle de følgende elementer:			
	i) En protokol indeholdende de relevante handlinger og tidsfrister	Krav i henhold til BAT22 konklusion, efterleves ved at have implementeret og vedligeholde et ISO 14001 miljøledelsessystem. Der er udarbejdet en støjrapport, der kortlægger støjmissioner til nærvedliggende beboelse. Formålet er netop at identificere de støjmissioner der kan være generende for omgivelserne. Støjkortlægningen er udarbejdet af akkrediteret målefirma.	
	ii) En protokol til udførelse af støjovervågning		
	iii) En protokol for reaktion på identificerede støjhændelser		
	iv) Et støjforebyggelses- og reduktionsprogram, der er designet til at identificere kilden/kilderne, måle/estimere støjeksponeringen, karakterisere kildernes bidrag og gennemføre forebyggelses- og/eller reduktionsforanstaltninger.		
	Anvendelsesområde: Anvendelsen er begrænset til tilfælde, hvor støjgener kan forventes eller er blevet dokumenteret.		
BAT 23 - For at forebygge eller, så fremt dette ikke er praktisk muligt, reducere støjmissionerne, er BAT at anvende en eller en kombination af teknikker i tilhørende tabel.			
	Se fanen "BAT tabeller" for den relevante tabel	De vejledende støjgrænser overholdes.	

Bilag I: BAT tjekliste Oplag

BAT-tjekliste for emissioner fra oplag

BREF-dokument

Endelig udgave, 2008

Juli 2006

Tjeklisten er et resume af BREF-dokumentet. Man skal derfor under alle omstændigheder kontrollere BREF-dokumentet for uddybende forklaringer.

BAT-referencenr. (BREF-dokument, kap. 5.)	BAT-definition	BAT-referencenr. (BREF-dokument, kap. nr.)	BAT-status: Virksomhedens nuværende status med hensyn til at opfylde BAT-kravet	BAT-handlingsplan: Virksomhedens planlagte aktiviteter for at opfylde BAT-kravet
5.1 Oplag af væsker og flydende gas				
5.1.1 Tanke				
5.1.1.1 Generelle principper for forebyggelse og reduktion af emissioner				
Tankdesign		8.19		
	Tage stoffets fysisk-kemiske egenskaber i betragtning		Densitet og driftstemperatur, samt stor erfaring med oplag af tjæreolier.	
	Tage driften af oplagringen, instrumenteringsbehov, personalebehov og -belastning i betragtning		Erfaring fra tilsvarende tanke er erhvervet over en lang årrække.	Koppers standard, APV samt erfaringer for tankoplag anvendes under detaljeret design og planlægning.
	Beskytte mod deviatere fra normale procesforhold (alarmer, sikkerhedsinstrukser, aflåsning, trykudligning, lækagedetektion og -tilbageholdelse m.v.)		Erfaring fra drift af tanklager på varm- og kold side samt begtanke medtages generelt i design af tanke. Risikoanalyse (What if analyse) angiver det acceptable sikkerhedsniveau for en given tank i forbindelse med renovering.	
	Udvælge udstyr og materialer på basis af erfaringer m.v.		Virksomhedens erfaringsgrundlag samt div. normer anvendes ved valg af udstyr og materialer.	
	Vedligeholdelses- og kontrolsystemer		Eksisterende tanke er forsynet med kontrolsystemer iht. Virksomhedens sikkerhedsledelsessystem.	Design ved renovering og nyetablering udføres med henblik på tilgang for kontrol og vedligehold. Dvs. behov for indvindig inspektion minimeres og der forberedes for inspektion under isoleringen. EEMUA nr. 159 anbefalinger anvendes tillige.
	Håndtering af nødsituationer (afstand til andre tanke, driftsanlæg og skel, brandbeskyttelse, adgang for beredskabstjeneste m.v.)		I den generelle brandstrategirapport, godkendt af Nyborg Beredskab d. 23.04.2014, fremgår det hvorledes forhold er tilgodeset. Generelt vil der foreligge godkendelse fra beredskab og beredskabsstyrelse.	

BAT-referencenr. (BREF-dokument, kap. 5.)	BAT-definition	BAT-referencenr. (BREF-dokument, kap. nr.)	BAT-status: Virksomhedens nuværende status med hensyn til at opfylde BAT-kravet	BAT-handlingsplan: Virksomhedens planlagte aktiviteter for at opfylde BAT-kravet
Kontrol og vedligeholdelse				
	Fastlægge proaktivt vedligeholdelsessystem og udvikle riskikobaserede kontrolplaner	4.1.2.2.1 og 4.1.2.2.2	Tankene er oprettet i Koppers vedligeholdelsesprogram, med de erfaringsmæssige og evt. EEMUA nr. 159 anbefalede rutiner for inspektion og vedligehold. Dertil anvendes relevant standard for udførelse af rutineinspektioner, inspektioner under drift samt fuld inspektion, hvor tanken tages ud af drift.	
Beliggenhed og layout				
	Udvælge beliggenhed og layout af nye tanke omhyggeligt (tage hensyn til bl.a. grundvand og vandindvinding)	4.1.2.3	Tanke er godkendt af det lokale beredskab, med henblik på Teknisk Foreskrift for Brandfarlige Væsker.	
	Tanke overjordisk ved atmosfæretryk. For oplagring af brandfarlige væsker: Underjordisk kan overvejes, hvis begrænset plads		Overjordiske og atmosfæriske tanke anvendes.	
	For flydende gas: Underjordisk eller med jordvoldsafgrænsning kan overvejes, afhængig af oplagringsvolumen		NA	
Tankfarve				
	Anvende tankfarve med en refleksion af termisk eller lysstråling på mindst 70 % eller solskærmning på overjordisk tank med flygtige stoffer	4.1.3.6 og 4.1.3.7	<p>På alle opvarmede tanke er der godkendt refleksion fra aluminiumszinkbeklædning, der er afprøvet og acceptabelt for for denne type oplag. Aluzink har en refleksions på 80 %.</p> <p>Kolde tanke der er uopvarmet, er der ikke installeret isolering med dertilhørende aluzinbeklædning, hvorfor at refleksionskrav ikke kan imødegås.</p>	<div data-bbox="1727 801 2011 946" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>Sørensen, Dorte Riis: kender vi refleksionen på de kolde tanke?</p> </div>

BAT-referencenr. (BREF-dokument, kap. 5.)	BAT-definition	BAT-referencenr. (BREF-dokument, kap. nr.)	BAT-status: Virksomhedens nuværende status med hensyn til at opfylde BAT-kravet	BAT-handlingsplan: Virksomhedens planlagte aktiviteter for at opfylde BAT-kravet
Princip for reduktion af emissioner				
	Reducere emissioner fra tanke, transport og håndtering, som vil være miljømæssigt betydelige	4.1.3.1	<p>Til luft: Emissioner reduceres ved at overskudsgas fra tanke og lastestationer evakueres og incinereres.</p> <p>Til undergrunden/vand: Emissionerne reduceres via sekundær sikring ifa. befæstet tankgård. Visse tanke er ligeledes sikret med dobbeltbund.</p> <p>Affald: Overskydende gasser brændes ved incinerering.</p> <p>Energi: Tankens energitab reduceres ved isolering optimeret iht. levetidsbetragtninger/økonomisk betragtning.</p>	
Monitering af VOC				
	Beregne VOC-emissioner jævnligt, hvor betydelige VOC-emissioner er forventelige. Beregningsmodellen kan af og til valideres med målinger	4.1.2.2.3	Der anvendes optisk monitorering (fabrikat: OPSIS) med absorptionsspektroskopi af såvel infrarød som ultraviolet spektre som må anses at være tilsvarende den beskrevne BAT.	
Dedikeret system				
	Indføre "dedikerede systemer"	4.1.4.4	Hver tank godkendes til et dedikeret produkt, af det lokale beredskab.	

BAT-referencenr. (BREF-dokument, kap. 5.)	BAT-definition	BAT-referencenr. (BREF-dokument, kap. nr.)	BAT-status: Virksomhedens nuværende status med hensyn til at opfylde BAT-kravet	BAT-handlingsplan: Virksomhedens planlagte aktiviteter for at opfylde BAT-kravet
Tank, fast tag		3.1.3		
(Brandbare og andre væsker, såsom olieprodukter og kemikalier)	Anvende luftrensning for flygtige stoffer, som er giftige (T), meget giftige (T+) eller kræftfremkaldende, mutagene og reproduktionstoksiske (CMR) kategori 1 og 2	4.1.3.15	Absorbering (scrubbing) og derefter incinerering (straight thermal oxidation) anvendes som luftrensning. Der anvendes endvidere varmegenvinding fra oxyderingsprocessen.	
	Anvende luftrensning eller indvendig flydende overdækning for andre stoffer	4.1.3.15 og 4.1.3.10	Se ovenfor.	
	Direkte kontakt flydende overdækning og ikke-direkte flydende overdækning		NA	
	For tanke >50 m ³ : Anvende trykudligningsventiler, som sættes til højest mulige værdi i overensstemmelse med tankdesignkriterier		Produkttankene er koblet til afsugningssystem, der medvirker tuk trykudligning. Endvidere anvendes der trykudligningsventil, som ekstra sikkerhed.	
	BAT-relateret emissionsreduktionsniveau er mindst 98 % (sammenlignet med fast overdækning uden foranstaltninger)	4.1.3.15	Der reduceres stort set 100% ved incinerering.	
	For væsker indeholdende højt antal af partikler (fx råolie): Foretage omrøring	4.1.5.1	Der er monteret omrør i de tanke, hvor der kan se udfældning, med efterfølgende driftsproblemer. F.eks. Begblandetanke og tanke til krystalholdig olie (D6).	

BAT-referencenr. (BREF-dokument, kap. 5.)	BAT-definition	BAT-referencenr. (BREF-dokument, kap. nr.)	BAT-status: Virksomhedens nuværende status med hensyn til at opfylde BAT-kravet	BAT-handlingsplan: Virksomhedens planlagte aktiviteter for at opfylde BAT-kravet
5.1.1.3 Forebygge uheld og (større) ulykker				
Sikkerheds- og risikostyring				
	Foretage en risikokortlægning og implementere de nødvendige forebyggende sikkerhedsforanstaltninger. Anvende et sikkerhedsstyringssystem	4.1.6.1	Risikoanalyse i form af What-if analyser udføres altid forudgående, i forbindelse med projektering af tanke eller renovering. Der drives et sikkerhedsledelsessystem iht. Risikobekendtgørelse (2006)	
Driftsprocedurer og træning				
	Implementere og følge præcise organisatoriske foranstaltninger og iværksætte træning og instruktion af ansatte for sikker og ansvarlig drift af installationer	4.1.6.1.1	Træning og instruktioner følges iht. virksomhedens ledelsessystem.	
Lækage pga. korrosion og/eller erosion				
	Forebygge korrosion:	4.1.6.1.4	Inspektions, reparaions- og vedligeholdelsessystem følger anbefalinger fra EEMUA 159, gældende for overjordiske, cylindriske- og vertikale stål lagertanke.	
	- Udvalgte konstruktionsmateriale, som er resistent over for det oplagrede produkt			
	- Anvende passende konstruktionsmetoder			
	- Forhindre indløb af regnvand eller grundvand i tanken. Hvis nødvendigt fjerne vand, som er inden i tanken			
	- Nedsive regnvand via drænsystem			
	- Anvende forebyggende vedligehold			
	- Tilføje korrosionshæmmere, hvor muligt, eller anvende katodisk beskyttelse på tankens inderside			
	For en underjordisk tank: Korrosionsresistente overflader, galvanisering og/eller katodisk beskyttelsessystem på tankens yderside			
	Forebygge spændingskorrosionsrevnedannelse (SCC):			
	- Spændinger aflastes ved varmebehandling (eftersvejsning)	4.1.6.1.4		
	- Risikobaserede inspektioner	4.1.2.2.1		
Driftsprocedurer og instrumentering til forhindring af overfyldning				
	Implementere og vedligeholde driftsrutiner, som sikrer:	4.1.6.1.5 og 4.1.6.1.6	Driftsinstruktioner er indarbejdet i virksomhedens ledelsessystem.	

BAT-referencenr. (BREF-dokument, kap. 5.)	BAT-definition	BAT-referencenr. (BREF-dokument, kap. nr.)	BAT-status: Virksomhedens nuværende status med hensyn til at opfylde BAT-kravet	BAT-handlingsplan: Virksomhedens planlagte aktiviteter for at opfylde BAT-kravet
	- Installation af instrumenter for højt niveau eller højt tryk med alarmer og/eller automatisk lukning af ventiler		På alle produkttanke er der installeret instrumenter (enten radar eller tryktransmitter) med alarm til døgnbemandet kontrolrum.	
	- Passende driftsrutiner under opfyldningen		Driftsinstruktioner er indarbejdet i virksomhedens ledelsessystem.	
	- Tilstrækkeligt frivolumen		Passende frivolumen beregnes på basis af total volumen i tankene. For hver tank er der fastsat adviserende alarm samt højalarm. Frivolumenet checkes ved manuel månedlig pejling	

BAT-referencenr. (BREF-dokument, kap. 5.)	BAT-definition	BAT-referencenr. (BREF-dokument, kap. nr.)	BAT-status: Virksomhedens nuværende status med hensyn til at opfylde BAT-kravet	BAT-handlingsplan: Virksomhedens planlagte aktiviteter for at opfylde BAT-kravet
Instrumentering og automatation til at detektere lækage				
	Anvende lækagedetektion	4.1.6.1.7	Evt. lækage kan detekteres af den optisk monitorering (fabrikat: OPSIS) med absorptionsspektroskopi af såvel infrarød som ultraviolet spektre. Ved dobboltbundet tanke monitorering for lækage fra bund.	
Risikobaseret metode til emissioner til jord under tanke				
	Opnå "ubetydeligt risiko-niveau" for jordforurening fra bund- og bundvægttilslutninger af overjordiske tanke	4.1.6.1.8	Produkttanke, med undtagelse af begtanke, er placeret i tankgrav. Beg bliver til fast stof ved omgivelsestemperatur, hvorfor der ikke sker nedsivning. Ved reovering af tanke etableres evt. dobbeltbund jf. Inspektionsrapport iht. EEMUA 159 for den givne tank.	En risikobaseret metode til bestemmelse af sikringsniveau anvendes og efterleves.
Jordbeskyttelse rundt om tanke - inddæmning				
	For overjordiske tanke: At etablere sekundær inddæmning, som volde rundt om enkeltvægstanke, dobbeltvægstanke, cup-tanke (tank i tank) og dobbeltvægstanke med moniteret bundudledning	4.1.6.1.11, 4.1.6.1.13, 4.1.6.1.14 og 4.1.6.1.15	Produkttanke, med undtagelse af begtanke, er placeret i tankgrav.	
	For nye enkeltvægstanke: At anvende en fuldt uigennemtrængelig barriere i bunden	4.1.6.1.10		Ved nyetablering af tanke efterleves gældende standarder for design af tanken herunder sikring mod lækage til jord.
	For eksisterende tanke inden for en sikringsvold: At anvende en risikobaseret vurderingsmetode	4.1.6.1.8 og 4.1.6.1.11	Risikovurdering på tankanlæg er omfattet af afsnit 6 I gældende sikkerhedsrapport.	
	For chlorerede kulbrinte opløsningsmidler (CHC) i enkeltvægstanke: At anvende CHC-tæt laminat som konkret barriere, baseret på phenol- eller furan resiner.	4.1.6.1.12	NA	
	For underjordiske og inddæmpede tanke: At anvende dobbeltvægstanke med lækagedetektion eller enkeltvægstank med sekundær inddæmning og lækagedetektion	4.1.6.1.16 og 4.1.6.1.17	NA	
Brandfarlige områder og antændingskilder				

BAT-referencenr. (BREF-dokument, kap. 5.)	BAT-definition	BAT-referencenr. (BREF-dokument, kap. nr.)	BAT-status: Virksomhedens nuværende status med hensyn til at opfylde BAT-kravet	BAT-handlingsplan: Virksomhedens planlagte aktiviteter for at opfylde BAT-kravet
	Brandbeskyttelse og ATEX-direktivet (1999/92/EC)	4.1.6.2.1	Der er foretaget ATEX vurdering af tankleret med efterfølgende klassificering af tankene og tankudstyret.	
	Brandsikring	4.1.6.2.2	I den generelle brandstrategirapport, godkendt af Nyborg Beredskab d. 23.04.2014, fremgår det hvorledes forhold er tilgodeset. Generelt vil der foreligge godkendelse fra beredskab og beredskabsstyrelse.	
	Brandslukningsudstyr	4.1.6.2.3		
	Tilbageholdelse af slukningsmiddel - for giftige, kræftfremkaldende eller andre farlige stoffer: At anvende fuld inddæmning	4.1.6.2.4	På langt størstedelen af tanklaget er der etableret tankgårde med fuldt befæstede arealer til inddæmning. Begtankene er dog ikke placeret i tankgrav. Der er etableret afspærringsmulighed for direkte udledning.	

BAT-referencenr. (BREF-dokument, kap. 5.)	BAT-definition	BAT-referencenr. (BREF-dokument, kap. nr.)	BAT-status: Virksomhedens nuværende status med hensyn til at opfylde BAT-kravet	BAT-handlingsplan: Virksomhedens planlagte aktiviteter for at opfylde BAT-kravet
5.1.2 Oplag af emballerede farlige stoffer (Blendingprodukter i palletanke og tromler)				
Sikkerheds- og risikostyring				
	Implementere et sikkerhedsstyringssystem	4.1.6.1	Sikkerhedsledelsessystem iht. Risikobekendtgørelse (2006) dækker ligeledes blendingproduktionen. Der foreligger godkendt sikkerhedsrapport.	
Træning og ansvar				
	Udpege en eller flere personer, som er ansvarlige for driften af lageret		Ansvar og beføjelser er fastlagt i virksomhedens ledelsessystem.	
	Give de ansvarlige specifik træning og efteruddannelse i nødprocedurer samt informere andre ansatte om risiko og forholdsregler	4.1.7.1		
	Anvende lagerbygning og/eller overdækket udendørsområde	4.1.7.2	NA	
	Anvende lagerceller for oplagringsmængder mindre end 2500 liter eller kg		NA	
Separering og adskillelse				
	Separere emballerede farlige stoffer i lager fra øvrige	4.1.7.3		Sørensen, Dorte Riis: Hvad er der af retningslinier for placering af de forskellige blending-produkter
	Separere eller adskille uforenelige stoffer	4.1.7.4		
Inddæmning af lækage og forurenet slukningsmiddel				
	Installere en væsketæt beholder, som kan indeholde alle eller dele af de farlige stoffer, der er lagret oven over beholderen	4.1.7.5	Hvor IBC'er lagres er der sump der kan indeholde 110% af IBC.	
	Installere en væsketæt slukningsmiddelsopsamling	4.1.7.5		
Brandslukningsudstyr				
	Indføre et passende beskyttelsesniveau for brandforebyggelse og brandslukningsforanstaltninger	4.1.7.6	Lagerfaciliteter er indrettet med slangevinder og håndslukkere. I varmerum er der installeret skumslukningsanlæg til tilkobling for ekstern beredskab.	
Forebygge antændelse				
	Forebygge antændelse ved kilden	4.1.7.6.1	Lager for IBC'er og tromler er inddraget i eksplosionssikringsdokument.	
5.2 Transport og håndtering af væsker og flydende gasser				
5.2.1 Generelle principper til forebyggelse og reduktion af emissioner				
Kontrol og vedligeholdelse				

BAT-referencenr. (BREF-dokument, kap. 5.)	BAT-definition	BAT-referencenr. (BREF-dokument, kap. nr.)	BAT-status: Virksomhedens nuværende status med hensyn til at opfylde BAT-kravet	BAT-handlingsplan: Virksomhedens planlagte aktiviteter for at opfylde BAT-kravet
	Fastlægge proaktivt vedligeholdelsessystem og udvikle riskikobaserede kontrolplaner	4.1.2.2.1	Design udføres med henblik på tilgang for kontrol og vedligehold. Dvs. behov for indvinding inspektion minimeres og der forberedes for inspektion under isoleringen.	
Lækagedetektion og reparationsprogrammer				
	For store lagerfaciliteter: At etablere lækagedetektion og reparationsprogrammer	4.2.1.3	Opsis samt monitorering for lækage fra bund.	
Principper for reduktion af emissioner fra tankoplagring				
	Reducere emissioner fra tankoplagring, transport og håndtering, som vil være miljømæssigt betydelige	4.1.3.1	Til luft: Emissioner reduceres ved at overskudsgas fra tanke og lastestationer evakueres og incinereres. Til undergrunden/vand: Emissionerne reduceres via sekundær sikring ifa. befæstet tankgård. Visse tanke er ligeledes sikret med dobbeltbund. Affald: Overskydende gasser brændes ved incinerering. Energ: Tankens energitab reduceres ved isolering optimeret iht. levetidsbetragtninger/økonomisk betragtning.	
Sikkerheds- og risikostyring				
	Implementere et sikkerhedsstyringssystem	4.1.6.1	"Sikkerhedsledelsessystem iht. Risikobekendtgørelse (2006) dækker ligeledes lagerfaciliteter. Der foreligger godkendt sikkerhedsrapport."	

BAT-referencenr. (BREF-dokument, kap. 5.)	BAT-definition	BAT-referencenr. (BREF-dokument, kap. nr.)	BAT-status: Virksomhedens nuværende status med hensyn til at opfylde BAT-kravet	BAT-handlingsplan: Virksomhedens planlagte aktiviteter for at opfylde BAT-kravet
Driftsprocedurer og træning				
	Implementere og følge præcise organisatoriske foranstaltninger og iværksætte træning og instruktion af ansatte for sikker og ansvarlig drift af installationer	4.1.6.1.1	Træning og instruktioner følges iht. virksomhedens ledelsessystem.	
5.2.2 Overvejelser angående transport- og håndteringsteknikker				
5.2.2.1 Rørledninger				
	For nye forhold: At anvende overjordiske, lukkede rørsystemer	4.2.4.1	Ved nyetableringer for rørsystemer anvendes altid overjordiske og lukkede rørsystemer.	
	For eksisterende underjordiske rørsystemer: At anvende en risiko- og driftsikkerhedsmæssig tilgang til vedligeholdelse	4.1.2.2.1	NA	
	Minimere antallet af samlinger (flanger m.v.) med svejsede samlinger	4.2.2.1	Ved hedtolie transfersystemer ønskes så få flangesamlinger som muligt, derimod anvendes svejsesamlinger. Medietransfersystemer laves ligeledes med svejsesamlinger så vidt muligt, dog kræves typisk flere flangesamlinger til udstyr mm.	
	For boltede flangesamlinger:	4.2.2.2		
	- Montere blindflanger til ikke-hyppigt anvendt armatur		Blindflanger monteres ved afblændet eller hyppigt ikke anvendt udstyr.	
	- Anvende slutmuffer eller propper på åbne ledninger og ikke ventiler		Slutmuffer / propper anvendes allerede som afslutninger på åbne rørledninger	
	- Sikre at pakninger passer til procesudstyret, og at de er monteret korrekt		Der anvendes pakninger, der er resistente overfor det medie som det udsættes for. Pakningsvalget er baseret på virksomhedens erfaring samt leverandørinformationer.	

BAT-referencenr. (BREF-dokument, kap. 5.)	BAT-definition	BAT-referencenr. (BREF-dokument, kap. nr.)	BAT-status: Virksomhedens nuværende status med hensyn til at opfylde BAT-kravet	BAT-handlingsplan: Virksomhedens planlagte aktiviteter for at opfylde BAT-kravet
	- Sikre at flangesamlinger er samlet og isat korrekt		Flanger tjekkes for korrekt samling og der laves yderligere lækagetest, i installationsfasen.	
	- Hvor giftige kræftfremkaldende og andre farlige stoffer overføres at montere højpålidelige pakninger som spiralviklede, kammprofils eller ringsamlinger		Der anvendes grafit stålforstærket pakninger mellem flangesamlinger, hvilket har en god modstandsevne overfor tjæreolier. Dette anses for værende meget højpålidelig pakning.	

BAT-referencenr. (BREF-dokument, kap. 5.)	BAT-definition	BAT-referencenr. (BREF-dokument, kap. nr.)	BAT-status: Virksomhedens nuværende status med hensyn til at opfylde BAT-kravet	BAT-handlingsplan: Virksomhedens planlagte aktiviteter for at opfylde BAT-kravet
	For at beskytte mod indvendig korrosion:	4.2.3.1		
	- Udvalgte konstruktionsmateriale, som er resistent mod det oplagerede produkt		Der anvendes kun konstruktionsmaterialer der er resistente overfor mediet, det skal oplagre.	
	- Anvende passende konstruktionsmetoder		Der anvendes rør specifikationer udarbejdet for beg- og tjære transfer systemer, naftalinanlæg, tjæreanlæg, hedtvand, kølevand og hedtolie.	
	- Anvende forebyggende vedligehold		Der anvendes forebyggende vedligehold på risikovurderede rørstrækninger.	
	- Tilføje indvendig coating eller korrosionshæmmere, hvor muligt		Produkt rør fremstillet af syrefast stål bejdes og alm. sort stål rør behandles ikke yderligere.	
	For at beskytte mod udvendig korrosion: Tilføje 1-3 lag coatingssystem afhængig af lokale forhold	4.2.3.2	Færdige produkt rør isoleres med mineraluld og afskærms efterfølgende med aluzink kapper. Dette anses for opfylde BAT kravet	
5.2.2.2 Luftbehandling				
	Anvende trykudligning eller luftrensning på betydelige emissioner fra læsning/aflesning af flygtige stoffer til/fra trucks, pramme og skibe	4.2.8	For at reducerer emissioner til luft ved læsning / aflæsning af tjæreolieprodukter, er der installeret afsugning ved denne operation. Afsugningen ledes til skrubbere placeret på molen, der renser afsugede luftmængde for fordampede tjæreoliegasser.	
5.2.2.3 Ventiler				
	Korrekt valg af pakningsmateriale og konstruktion for processen	3.2.2.6 og 4.2.9	Pakninger installeres iht. Krav i eksplosionssikringsdokument.	

Sørensen, Dorte Riis:
 Hvad med de øvrige tanktyper?

BAT-referencenr. (BREF-dokument, kap. 5.)	BAT-definition	BAT-referencenr. (BREF-dokument, kap. nr.)	BAT-status: Virksomhedens nuværende status med hensyn til at opfylde BAT-kravet	BAT-handlingsplan: Virksomhedens planlagte aktiviteter for at opfylde BAT-kravet
	Fokusere på ventiler med størst risiko ved monitorering		<p>Der anvendes følgende type ventiler på virksomhedens tjæreolielagertanke:</p> <p>Produkter:</p> <p>- Metallisk tættende skyde ventiler i stålstøbegods med en lækrate < 0,0001%</p> <p>Varmetransmissionsolie:</p> <p>Der anvendes metallisk tættende sædeventiler i stålstøbegods, med ubetydelig lækrate.</p>	<p>Der anvendes følgende type ventiler på virksomhedens tjæreolielagertanke:</p> <p>Hvad med de øvrige tanktyper?</p>
	Anvende rotationskontrolventiler eller hastighedsvariable pumper i stedet for ventilspindel		<p>Der anvendes fortrinsvist hastighedsregulerbare pumper, dog forudsat at det passer til den givne proces. Alternativt anvendes reguleringsventiler med sæde/kegle, som styres efter et sætpunkt.</p>	
	Hvor giftige kræftfremkaldende og andre farlige stoffer anvendes membran-, blæse- eller dobbeltvæggede ventiler		<p>Stål kvalitet med meget lav lækrate udadtil og princip som skydeventil, er prioriteres.</p>	

BAT-referencenr. (BREF-dokument, kap. 5.)	BAT-definition	BAT-referencenr. (BREF-dokument, kap. nr.)	BAT-status: Virksomhedens nuværende status med hensyn til at opfylde BAT-kravet	BAT-handlingsplan: Virksomhedens planlagte aktiviteter for at opfylde BAT-kravet
5.2.2.4 Pumper og kompressorer				
Installation og vedligeholdelse				
	Design, installation og drift af pumper og kompressorer har stor betydning for potentialet og driftssikkerheden af tætningsystemet:		Generelt dimensioneres pumper efter behovet for det flow der er krævet.	
	Fx. Korrekt anvendelse af pumper eller kompressorenheder til basispladen eller -rammen, korrekt design af sugningsledningssystem for at minimere hydraulisk ubalance, m.v. - Se BREF-dok. Side 272.		Montering og opsætning af pumper baseres på virksomhedens erfaring. Der følges altid leverandørens anbefalinger hvad angår montage, drift, vedligehold og idriftsætning.	
Tætningsystem i pumper				
	Foretage korrekt valg af pumper og tætningsstyper for processen	3.2.2.2, 3.2.4.1 og 4.2.9	Generelt vælges pumper efter hvilket medie der skal håndteres, herefter vurderes tætningsstypen. Der bruges kun magnetkoblede pumper eller pumper monteret med dobbelt mekanisk akseltætning med spærrevæske.	
Tætningsystem i kompressorer				
	For transport af ikke-giftige gasser: At anvende automatiske gassmørende tætninger (gas lubricated mechanical seals)	3.2.3 og 4.2.9.13	NA	
	For transport af giftige gasser: At anvende dobbelttætning med en væske eller gasbarriere og rense/udlufts processiden af samlingstætningen med en inert buffergas			
	For meget højt tryk: At anvende trippel tandem tætningsystem			
	For prøveudtagningssteder for flygtige produkter: At anvende stempelprøveudtagningsventil, nåleventil eller afspærringsventil		NA	
	Hvor prøveudtagningen kræver udluftning: At anvende et lukket kredsløb prøveudtagningslinie			

Bilag J: Vurdering af farlige stoffer

KOPPERS DENMARK APS

VURDERING AF FARLIGE STOFFER

ADRESSE COWI A/S
Parallevej 2
2800 Kgs. Lyngby

TLF +45 56 40 00 00

FAX +45 56 40 99 99

WWW cowi.dk

PROJEKTNR. A070846
DOKUMENTNR. A070846-002
VERSION 2.0
UDGIVELSESDATO 7. december 2015
UDARBEJDET Katrine Wisgaard
KONTROLLERET Henrik Benn
GODKENDT Katrine Wisgaard

INDHOLD

1	Indledning	3
2	Indretning og drift	3
2.1	Procesanlæg	4
2.2	Havn og modtageanlæg	6
2.3	Tankanlæg	6
2.4	Hedtolieanlæg herunder strippersystem	7
2.5	Scrubber- og afsugningssystem	7
2.6	Kølevandssystem	8
2.7	Processpildevand, overfladevand og spildevandsrensingsanlæg	8
2.8	Affald	8
3	Vurdering om der er relevante farlige stoffer som skal inddrages i en basistilstandsrapport	10
3.2	Reelle forureningsrisiko (trin 3)	14
3.3	Udvælgelse	15
4	Referencer	16

BILAG

Bilag A	Situationsplan
Bilag B	Vurdering af farlige stoffer, trin 1-3

1 Indledning

Koppers Denmark ApS står foran en revurdering af deres miljøgodkendelse af destillationsanlægget i Nyborg.

Koppers Denmark ApS forarbejder rå tjære til forskellige færdigprodukter, så som naftalin, carbon black feedstock og beg. Der anvendes primært tjære fra koksværkerne, men der kan også destilleres petroleumstjære. Virksomhedens centrale procesanlæg er et tjæredestillationsanlæg og et naftalindestillationsanlæg, hvor rå tjæren adskilles i de fraktioner, som udgør virksomhedens produkter eller komponenter til disse. Produkterne kan viderebehandles i enten creosotanlægget eller flakinganlægget.

Destillationsanlægget er omfattet af godkendelsesbekendtgørelsens listepunkt 4.1.a: "*Fremstilling af organiske kemikalier, som f.eks.: a) Simple kulbrinter (lineære eller cykliske, mættede eller umættede, alifatiske eller aromatiske)*" /1/.

Idet anlægget hører under bekendtgørelsens bilag 1 er det omfattet af reglerne om basistilstandsrapport jf. godkendelsesbekendtgørelsens § 13, såfremt der på det ansøgte anlæg bruges, fremstilles eller frigives relevante farlige stoffer.

Nærværende notat indeholder en vurdering af de farlige stoffer, som bruges, frigives eller fremstilles på procesanlægget, og tager udgangspunkt i EU-kommissionens vejledning om basistilstandsrapporter, trin 1-3, /2/. I henhold til vejledningen skal basistilstandsrapporten som udgangspunkt kun omfatte bilag 1-aktiviteten samt evt. andre anlæg, som er teknisk og forureningsmæssigt forbundet hermed.

2 Indretning og drift

Virksomheden ligger på adressen Avernakke 1, 5800 Nyborg på matrikelnumrene 1ac og 1sn, Dyrehavegård.

Placeringen af de enkelte anlæg fremgår af situationsplanen i bilag A.

I de følgende afsnit er de stoffer, som bruges, frigives eller fremstilles i forbindelse med bilag 1-aktiviteten (destillationsprocessen) samt andre aktiviteter, som er teknisk og forureningsmæssigt forbundet hermed angivet. Nærmere detaljer omkring mængder, anvendelse og stofferne fremgår af bilag B.

Følgende anlæg på virksomheden vurderes at være teknisk og forureningsmæssigt forbundet med destillationsprocessen:

- › Havn og læsseramper
- › Tankanlæg
- › Hedtolieanlæg og strippersystem
- › Scrubber- og afsugningssystem

- › Kølevandssystem
- › Processpildevand, overfladevand og spildevandsrensningsanlæg

De øvrige aktiviteter på virksomheden, værksted, laboratorie og blanding vurderes ikke at være både teknisk og forureningsmæssigt forbundet med bilag 1 aktiviteten. Blanding er ikke direkte forbundet med bilag 1-aktiviteten, idet der ikke er materiale flow imellem anlæggene. Værksted og laboratorie anvendes af både destillationsanlæggene og blanding, men er ikke direkte knyttet til bilag 1-aktiviteten. Værksted og laboratorium vurderes derfor ikke at være en del af destillationsanlæggene. Desuden vil værksteds- og laboratoriefunktionen kunne hyres eksternt, så der er ikke en gensidig afhængighed.

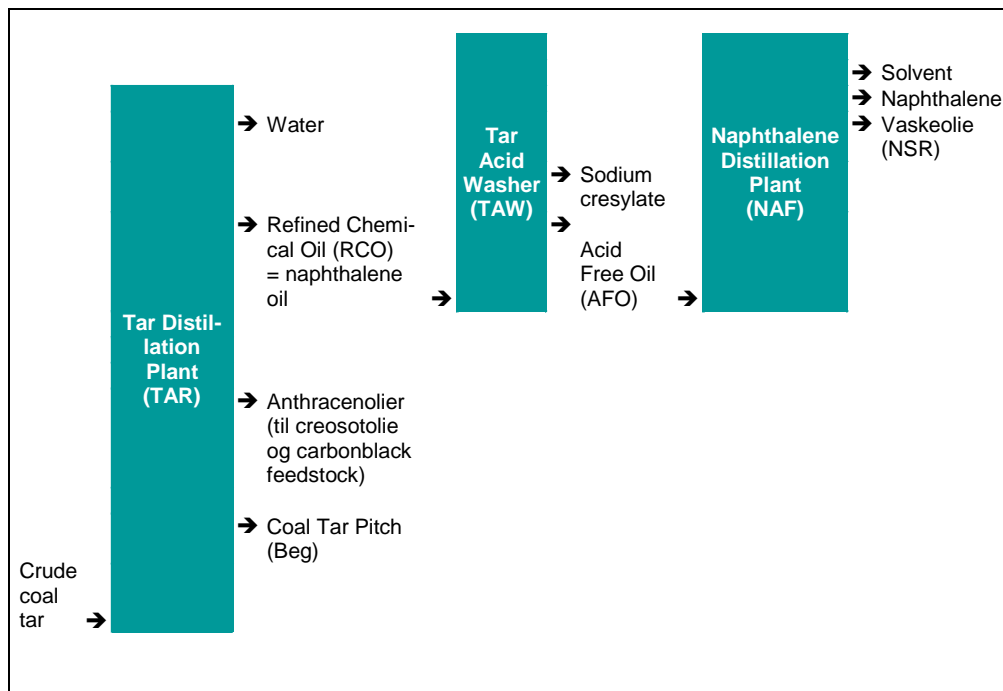
2.1 Procesanlæg

Destillationsprocessen omfattende tjære- og naftalindestillationsanlæg samt creosotanlæg og flaking vil i det følgende blive betegnet som procesanlægget.

Destillationsanlæggene

I tjæredestillationsanlægget oparbejdes stenkulstjære (tjære) ved destillation, hvorved tjæren adskilles i en destillationsrest og et antal flygtige fraktioner (destillater). Destillationsresten (beg) udgør ca. halvdelen af tjæren. Destillaterne (tjæreolier) benævnes naftalinolie og antracenolier (D6/D8 -anvendes til creosotolie og carbon-black feedstock) mv. I TAW-anlægget fjernes tjæresyren fra naftalinolien (RCO) med natriumhydroxid og RCO benævnes herefter acid free oil (AFO). AFO indgår efterfølgende som råmateriale i naftalindestillationsanlægget. I naftalindestillationsanlægget adskilles AFO i solvent, vaskeolie (NSR) og naftalin. Mere end halvdelen af AFO er naftalin.

Processen fremgår af figur 1.



Figur 1 Oversigt destillationsprocessen.

På tjæredestillationsanlægget kan også destilleres petroleumstjære, der deles i fraktionerne petroleumsbeg og blended aromatic oil. Ved destillation af petroleumstjære produceres ikke naftalinolie til videre forarbejdning og heller ikke creosotolie.

Udover ovenstående hovedanlæg er der på virksomheden et creosotanlæg og et flakinganlæg. I creosotanlægget nedkøles og udkrystalliseres anthracene fra anthraceneolien og krystallerne separeres fra i en centrifuge. Anthracenolien er nu en creosotolie kvalitet.

Flakinganlægget består af en tank med et kar med flydende naftalin, hvori en vandkølet tromle kører rundt, således at naftalin stivner i et lag på tromlen. Naftalinen skæres derefter af tromlen i flager og pakkes i sække.

Der bruges og fremstilles følgende stoffer i forbindelse med procesanlægget:

Tabel 1 Stoffer tilknyttet de enkelte processer i forbindelse med procesanlægget.

TAR-anlæg		TAW-anlæg		NAF-anlæg	
Råvarer	Færdigvarer	Råvarer	Færdigvarer	Råvarer	Færdigvarer
- Coal tar (tjære)	- RCO - Anthracenolie high (D8) - Anthracenolie low (D6) - Beg	- RCO - NaOH	- Sodium Cresylat - AFO	- AFO	- Solvent (Let olie) - Naftalin - Vaskeolie (NSR)
- Petroleumstjære	- Petroleumsbeg - Blended aromatic oils				

Stofferne opbevares i overjordiske tanke, som står i egen eller fælles tankgårde.

Udover ovenstående rå- og færdigvarer anvendes propylenglykol som kølemiddel i creosotanlægget. Propylenglykol påfyldes kompressorerne tilknyttet creosotanlægget. Kompressorerne er placeret i tankgrav 40. Der er ikke yderligere oplag af propylenglykol på virksomheden.

2.2 Havn og modtageanlæg

Læsseramper

Alle typer produkter udleveres til tankbil og de fleste også til jernbanevogn.

Udlevering til tankbil sker gennem topdæksel under overvågning af chauffør, og en af virksomhedens medarbejdere vil være til stede ved begyndelse og afslutning. Den aftalte mængde, der skal påfyldes, tages ind, således påfyldningen stoppes automatisk, når den rette mængde er fyldt på. Samtidig vil overfyldssikring i læssearmen ligeledes stoppe pumpe, hvis væskniveauet når til et fastsat maksimalt niveau.

Ved olielæsserampen udleveres 10-15 gange og ugen og i beglæssehallen 3-4 gange om ugen. Fyldning af en tankbil varer ca. ½ time.

Mole

Der losses ca. 100 skibe med tjære og 15 med beg om året. Der lastes 50-80 skibe om året med beg, ca. 40 med CBF (tjæreolie) og 3 med tjære. Solvent modtages og udleveres ikke via mole. Losning/lastning sker med stålslange, som findes på skibet eller udleveres af Koppers. Ved losning/lastning monteres gasaf sugning på skibets manifold og ved losning pejles lagertanken for at sikre, at den kan indeholde lasten. Ved losning kontrolleres egne tanke inden skibet starter losning langsomt. Virksomheden kontrollerer, at flowet kommer til den rigtige tank og herefter anmodes om fuld lossekapacitet. Losning foretages med skibets pumpe og nødstop sker derfor fra skibet. Ved lastning sker nødstop ved nødstopventiler på kajen. Nødstopventilerne aktiveres via stopknap, som udleveres til skibet.

Havneledninger

4 havneledninger anvendes til losning/lastning. Der er to havneledninger dedikeret til beg, og beg cirkulerer hele tiden i rørledningerne. De to andre havneledninger er tomme, når der ikke losses/lastes. I henhold til Koppers' ledelsessystem indgår havneledninger i et vedligeholdelsesprogram til styring af trykprøvning, inspektion m.v. Der foretages visuel inspektion af ledningen ved rundering 4 gange i døgnet.

2.3 Tankanlæg

Destillationsanlæggenes tanke benyttes til opbevaring af råvarer og færdigvarer. Tankene fyldes og tømmes til og fra skib, jernbanetank, tankbil, anden tank eller produktionsanlæg, og er derfor forbundet med et omfattende rørsystem. Tankenes placering fremgår af bilag A.

Alle virksomhedens tanke er cylindriske, opretstående og med kegleformet tag.

Nogle af tankene er isolerede og forsynet med hedtoliecoils for opvarmning. Hedtolieens fremløbstemperatur er op til 280 °C. Tankene er forsynet med niveaumåler, der er forbundet til kontrolsystemet, hvor alarmer genereres ved fastsatte fyldningsgrader. Tankene er direkte forbundet til et fælles ventilationssystem med delstreng dedikeret for hver af de fem grupper af tanke – se afsnit 2.5.

Rørledninger

I rørledninger, der forbinder destillationsanlæg med tanke, er der pumpeflow størstedelen af tiden, mens der i rørledninger til mole og læsserampe fra tanke kun er pumpeflow en mindre del af tiden. Størstedelen af rørstrækningerne ligger i tankgrave og pumpegrave, som har en kapacitet til at rumme væske fra evt. lækager. Tankgraves bund er beton og i enkelte tilfælde jord. Omkring en tiendedel af rørstrækningerne ligger på en rørbro over vej.

2.4 Hedtolieanlæg herunder strippersystem

Varmetransmissionsoliesystemet (hedtoliesystem) består af et rørsystem hvori der pumpes hedtolie (HTO) rundt via cirkulationspumper. Der er 120 m³ hedtolie i anlægget og 20 m³ i en lagertank, som står ved tjæredestillationsanlægget. Tracingen af havneledningen indeholder ca. 2 m³ hedtolie. Eftersyn af HTO-lagertanken foretages regelmæssigt.

Der anvendes følgende stoffer i forbindelse med hedtolieanlægget:

› BP Transcal N

For at rense hedtolie for nedbrudte forbindelser sendes hedtolien igennem et stripperanlæg. Efter behov suppleres med ren hedtolie. HTO-stripperen benyttes til at fjerne lette fraktioner fra hedtolien og derved opretholde oliens flammepunkt ved gennemblæsning af nitrogen (N₂). Restproduktet fra denne proces er HTO-kondensat (stripperolie), som opbevares i lagerhallen ind til bortskaffelsen.

2.5 Scrubber- og afsugningssystem

Afsugningen fra tanke og anlæg vaskes i scrubbersystemet med NSR-olie (vaskeolie). Den kondenserbare del af gassen bindes til vaskeolien, som herefter pumpes tilbage til produktionen og redestilleres.

Den ikke-kondenserbare del af afsugningsgasserne afbrændes i incineratorerne. Ved udfald af incineratorerne afbrændes gassen i heaterne.

Incineratorerne og heaterne udgør anlæggets varmeproducerende enheder. Udover afsugningsgasserne anvendes tjæreolier (primært solvent) og naturgas som brændsel. Afbrændingen medfører en emission af NO_x. Emissionen af NO_x fra incinerator II og heater 300 begrænses ved rensning af røggassen med urea henholdsvis ammoniakvand.

2.6 Kølevandssystem

Til køling i destillationsanlæg og i flakinganlæg anvendes vand, der recirkuleres. Dette vand nedkøles af vand, der indvindes fra egen boring, og som derefter udledes til Nyborg Fjord.

Det udledte vand fra kølevandssystemet vil ikke indeholde farlige stoffer, idet det veksles med osmosevand i en vand/vand varmeveksler.

2.7 Processpildevand, overfladevand og spildevandsrensingsanlæg

Processpildevand fra interne anlæg renses i internt renseanlæg for phenol. Renset spildevand opsamles i en 84 m³ overjordisk tank (45NTK088) og ledes efterfølgende til kommunalt renseanlæg.

Der anvendes følgende stoffer i forbindelse med spildevandsrensingsanlægget:

- › Fosforsyre
- › Nopcomaster ENA-389 (Skumdæmper)

Stofferne opbevares i 200 liter tromler i bygning for biologisk rensning af spildevand. Der doseres automatisk, så den eneste håndtering er udskiftning af tønderne. Rummet er et kemikalierum med opsamlingsbakke og et gittergulv.

Regnvand i tankgårde samles op og pumpes til hhv. tankgård ved Tank 29NTK013 og tankgård ved Tank 150/151. Her tages der prøver for phenol (indikator for både phenol og PAH). Viser prøven over 5 ppm phenol, ledes vandet til tank for procesvand (56NTK001), som går til internt renseanlæg og efterfølgende kommunalt renseanlæg. Viser prøven en værdi under 5 ppm phenol, udledes tankgårdsvandet via sandfilter, halmfilter og olieudskiller med udløb til Nyborg Fjord (kaldet GI. overfladevand system).

Egenkontrol på udledning ved GI. udløb efter olieudskiller består af daglige analyser af phenolindhold på eget laboratorium, såfremt temperaturforholdene tillader det (frost etc.).

GI. overfladevand dækker afledning fra langt hovedparten af virksomhedens befæstede områder. Dog ledes overfladevand fra kørearealer til enten GI. overfladevand eller Ny overfladevand. Virksomhedens kloaksystem er renoveret for ca. 10 år siden.

Der arbejdes på et projekt om rensning af overfladevand fra tankgårde ved brug af aktivt kul.

2.8 Affald

Der fremkommer følgende fraktioner af farligt affald i forbindelse med anlægget:

- › Kemisk affald og materialer/personlige værnemidler kontamineret med kemiske produkter.
- › Affald (tjæreprodukter) til genopsmeltning og redestillation.
- › HTO kondensat

Desuden fremkommer ikke-farlige affaldsfraktioner, som husholdningsaffald, papir og pap, metalaffald, ikke-kontamineret affald til deponi, ikke-forurenede træaffald, elektronikskrot, lysstofrør og pærer, plast, batterier samt spraydåser.

Farligt affald opsamles i de enkelte enheder og opbevares samlet i container i affaldshal. Tjæreprodukter til genopsmeltning opbevares i vaskehal med afsugning. HTO-kondensat opbevares i lagerhallen.

3 Vurdering om der er relevante farlige stoffer som skal inddrages i en basistilstandsrapport

I dette kapitel redegøres der for om der bruges, frigives eller fremstilles stoffer, som jf. EU-kommissionens vejledning om basistilstandsrapporter, trin 1-3 /2/, vurderes at være ”relevante farlige stoffer”, og som på denne baggrund skal indgå i en basistilstandsrapport.

Udgangspunktet for at vurdere om der skal udarbejdes basistilstandsrapport er, om der bruges, frigives eller fremstilles farlige stoffer, som er mærkningspligtige, dvs. omfattet af EU/CLP forordning (trin 1) /3/. Efterfølgende vurderes det, om der er tale om stoffer, som er relevante i forhold til risiko for forurening af jord- og/eller grundvand (trin 2). Til slut vurderes den reelle forureningsrisiko for de stoffer, der stadig anses for at være relevante. Denne vurdering foretages på baggrund af mængde, håndtering og evt. forureningsbegrænsende foranstaltninger (trin 3).

Det er kun de stoffer, der hidrører fra aktiviteter relateret til bilag 1-aktiviteten samt aktiviteter, som er teknisk og forureningsmæssigt forbundet, der skal medtages i vurderingen.

Selve vurderingen (trin 1-3) af relevante farlige stoffer fremgår af bilag B.

3.1.1 Farlige stoffer (trin 1)

Af tabel 3.1 fremgår de farlige stoffer (mærkningspligtige), som bruges, frigives eller fremstilles i forbindelse med destillationsanlægget. De stoffer som er tilknyttet øvrige anlæg er listet i tabel 3.2.

Udover stofferne i tabellerne anvendes bl.a. urea, skumdæmper og hedtole, men disse stoffer er ikke farlige stoffer. Nærmere beskrivelse af alle stoffer og hvor de anvendes er samlet i bilag B.

Tabel 3.1 Oversigt over farlige stoffer (mærkningspligtige) tilknyttet procesanlæggene.

Alle stofferne kan findes i tankanlæg og ved læsseramperne.

Område	Produkt navn	Stoffer	CAS nr.	Mærkningspligtigt	
TAR anlæg Havneledning	Råvare	Coal tar (Stenkulstjære)	Coal Tar	65996-89-6	Ja
TAR anlæg Havneledning	Råvare	Petroleumstjære	Petroleum, steam-cracked	64742-90-1	Ja
TAR anlæg TAW anlæg	Færdigvare Råvare	Refined Chemical Oil (RCO)	Destillater (coal tar), Naftalinolier	84650-04-4	Ja
TAR anlæg	Tjæreolie / Færdigvare	Anthracenolie high (D8)	Destillater (coal tar), tunge olier	90640-86-1	Ja
TAR anlæg	Tjæreolie / Færdigvare	Anthracenolie low (D6)	Anthracenolie	90640-80-5	Ja
TAR anlæg Havneledning	Færdigvare	Coal Tar Pitch (beg)	Beg, kultjære	65996-93-2	Ja
TAR anlæg Havneledning	Færdigvare	Petroleum Pitch (smeltet) (Petroleums Beg)	Beg (råolie)	68187-58-6	Ja
TAR anlæg	Færdigvare	Blended Aromatic Oil - Petroleumsolie	Gasolier (råolie)	68527-18-4	Ja

Område		Produkt navn	Stoffer	CAS nr.	Mærkningspligtigt
TAW anlæg	Råvare	Natriumhydroxid, 25%	NaOH	1310-73-2	Ja
TAW anlæg	Færdigvare	Sodium Cresylat	Ekstrakter, Stenkulstjæreolier, alkaliske	65998-83-0	Ja
TAW anlæg NAF-anlæg	Færdigvare Råvare	Syrefri olie (AFO)	Destillater (coal tar), Naftalinolier	84650-04-4	Ja
NAF anlæg	Færdigvare	Let olie – Solvent	Destillater (Stenkulstjære), benzol fraktion	84650-02-2	Ja
NAF anlæg Flaking	Færdigvare	Naftalin (smeltet og fast)	Naftalin	91-20-3	Ja
NAF anlæg	Færdigvare	Vaskeolie (NSR)	Creosot olie	90640-84-9	Ja
CREO anlæg Havneledning	Tjæreolie blanding	Creosotolie	Creosot	8001-58-9	Ja

Tabel 3.2 Oversigt over farlige stoffer (mærkningspligtige) tilknyttet øvrige anlæg, som er teknisk og forureningsmæssigt forbundet med destillationsanlægget samt farligt affald.

Område		Produkt navn	Stoffer	CAS nr.	Mærkningspligtigt
Lagerhal	Farligt affald	HTO kondensat	Olie	-	Ja
Lagerhal	Farligt affald	Kemisk affald og materialer/personlige værnemidler kontamineret med kemiske produkter.	Samme farlige stoffer, som der anvendes i produktionen	Variierer	Ja
Vaskehal	Farligt affald	Affald (tjæreprodukter) til genopsmeltning.	Samme farlige stoffer, som der anvendes i produktionen	Variierer	Ja
Hedtolieanlæg og Stripperanlæg		Flydende nitrogen	Nitrogen	7727-37-9	Ja
Scrubber		Vaskeolie (NSR)	Creosot olie	90640-84-9	Ja
Incinerator og heatere		Ammoniakvand	Ammoniak, vandig opløsning	1336-21-6	Ja
Tankning	Gummiged/ traktor	Diesel	Dieselolie	68476-34-6	Ja
Spildevandssystem		Spildevand	Samme farlige stoffer, som der anvendes i produktionen	Variierer	Ja
Overfladevandssystem		Overfladevand fra befæstede arealer (inkl. tankgårde)	Samme farlige stoffer, som der anvendes i produktionen	Variierer	Ja
Internt spildevandsrensningssystem	Biologisk rensning af spildevand.	Fosforsyre	Fosforsyre	7664-38-2	Ja

3.1.2 Relevans i forhold til jord og grundvand (trin 2)

I henhold til EU-kommissionens vejledning om basistilstandsrapporter, trin 2, /2/, udpeges de relevante farlige stoffer. Hvorvidt et af de i trin 1 udpegede farlige stoffer er relevant afhænger af stoffets fysiske og kemiske egenskaber ift. mulig forurening af jord og grundvand. Vurderingen i trin 2 omfatter samtidig en udelukkelse af de farlige stoffer, som ikke vil kunne forurene jord og grundvand.

Begrundelse for udvælgelse

Tjære-baserede produkter består af flere komponenter, bl.a. PAH-forbindelser, Naftalin, Phenoler, NSO-forbindelser (bl.a. Quinoline) og MAH-forbindelser (BTEX).

PAH'er (A)

Miljøstyrelsen har fastsat jord- og grundvandskvalitetskriterier for polycykliske aromatiske hydrocarboner (PAH)-forbindelser. Der er fastsat et kvalitetskriterie for summen af PAH'er på 4 mg/kg tørstof i jord og på 0,1 µg/l for grundvand. Derudover er der fastsat kvalitetskriterier for enkelte stoffer, som benzo(a)pyren, dibenz(a,h)anthracen og flouranthracen /4/.

PAH omfatter en gruppe af kulbrinter, der består af flere aromatiske ringe. PAH-forbindelser er en stofgruppe, som generelt anses for at være lavmobil i jord og hydrofob.

Grundet de tungere PAH'ers lave vandopløselighed og stærke hydrofobe egenskaber optræder de kun i begrænsede koncentrationer og udbredes kun langsomt udenfor forureningernes kildeområder. Tilsvarende er stofferne karakteriseret ved ingen eller en meget lille afdampning til poreluften. En eventuel udvaskning til grundvand og afdampning til atmosfæren omfatter hovedsageligt de lettere PAH-forbindelser. Det samme gælder for nedbrydning i grundvandet under naturlige forhold. Fra arealer med høje koncentrationer, f.eks. ved produktionsstederne, kan der dog ske en vis spredning til vandet og luften. Sorptionsprocesser og stoffernes mobilitet i jord og vand er kompliceret og desuden meget afhængig af den aktuelle jordart og dennes egenskaber.

Forurening med PAH'er vil som udgangspunkt medføre en længerevarende påvirkning af jord og eventuelt grundvand.

Naftalin (B)

Miljøstyrelsen har fastsat et afdampningskriterie for naftalin på 0,04 mg/m³ samt et kvalitetskriterie i grundvand på 1 µg/l /4/.

Naftalin er en 2-ringede PAH-forbindelse. Naftalin er mere vandopløselig og lettere nedbrydelig end de tungere PAH'er. Naftalin nedbrydes relativt hurtigt (3-8 timer) ved fotokemiske reaktioner. I jord og vand nedbrydes naftalin mikrobielt. Et af de første stabile nedbrydningsproduktet er en phenol (ortho-hydroxophenol). Forurening med naftalin vil, som udgangspunkt medføre en længerevarende påvirkning af jord og grundvand.

Phenoler (C)

Phenoler udvaskes let til grundvandet pga. deres høje vandopløselighed og ringe adsorptionsevne. Under optimale forhold finder nedbrydning hurtigt sted (få dage) i jorden ved aerobe forhold, langsommere anaerobt. Miljøstyrelsen har fastsat kvalitetskriterium for total phenoler i jord på 70 mg/kg TS samt et grundvandskriterium på 0,5 µg/l. Miljøstyrelsen har desuden sat afdampningskriterium for phenol på 0,02 mg/m³, creosoler på 0,003 mg/m³ og xyleneoler på 0,002 mg/m³. Forurening med phenol vil, som udgangspunkt medføre en længerevarende påvirkning af jord og grundvand.

NSO-forbindelser (D)

Aromatiske hydrocarboner med nitrogen, svovl eller ilt (NSO-forbindelser) udvaskes som phenolerne let til grundvandet pga. deres relative høje vandopløselighed og ringe adsorptionsevne. NSO-forbindelser er ligeledes nedbrydelige under aerobe forhold i jord og vand. Dog er der stor forskel i nedbrydningshastigheden for

de enkelte NSO-forbindelser. Miljøstyrelsen har ikke fastsat kvalitetskriterier for NSO-forbindelser, men der er i andre EU-lande sat grænseværdier. F.eks. er den tyske koncentration for ubetydelig koncentration af NSO-forbindelser i grundvand er givet til 0,01-0,1 µg/l. Forurening med NSO-forbindelser vil, som udgangspunkt medføre en længerevarende påvirkning af jord og grundvand.

BTEX (E)

Benzen, toluen, ethylbenzen og xylener (BTEX) er alle bestanddele i tjære og nogle af tjæreprodukterne og vil som udgangspunkt medføre en længerevarende påvirkning af jord og grundvand. Forbindelserne er alle meget flygtige. Vandopløselighed og sorptionen strækker sig over et meget varierende interval. Miljøstyrelsen har fastsat grundvandskvalitetskriterier for de enkelte stoffer, benzen, toluen og xylener (o-, m-, p-xylen og ethylbenzen) på 1 µg/l for benzen og 5 µg/l for toluen og xylener. Der er ligeledes fastsat afdampningskriterier. Der er fastsat et jordkvalitetskriterium for benzen på 1,5 mg/kg tørstof /4/.

Mineralsk olie (F)

Miljøstyrelsen har fastsat kvalitetskriterier for olieindholdet i jord og grundvand på henholdsvis 100 mg/ kg tørstof og 9 µg/ l, begge kriterier for sum af mineraloliekomponenter C6 - C35, /4/. Stoffet har en relativt lav vandopløselighed. Derimod har olien en stor tilbøjelighed til at sorbere til jorden.

Spild af olie på jord vil som udgangspunkt medføre en længerevarende påvirkning af jord- og eventuelt grundvand, da den naturlige omsætning (nedbrydning) af oliekomponenterne vil foregå langsomt i jordmiljøet.

Ammoniakvand (G)

Begrundelse for afgrænsning

Miljøstyrelsen har ikke fastsat kvalitetskriterier for ammoniak. Ammoniak er et flygtigt og ustabilt stof. I tilfælde af utilsigtet udslip af ammoniakvand, vil en del ammoniak fordampe. Det resterende ammoniak/ammonium, der eventuelt frigives til jorden vil under aerobe (iltholdige) forhold i de øvre jordlag blive omsat biologisk til nitrit, og fra nitrit yderligere omdannet til nitrat, som et letopløseligt og derfor udvaskes ved kontakt med jordvand og grundvand. En eventuel forurening vil dermed ikke være blivende på virksomhedens areal pga. udvaskning, fortynding og dispersion. Det vil derfor ikke være muligt at genfinde og oprense evt. forurening på virksomhedens areal ved aktivitetens ophør.

Syrer og baser (H)

Miljøstyrelsen har ikke fastsat kvalitetskriterier for syre og baser /4/. Der anvendes følgende syrer og baser:

- › Natriumhydroxid
- › Fosforsyre

De anvendte syrer og baser er klassificeret som farligt på grund af ætsningsfare ved berøring. I tilfælde af utilsigtet udslip til jorden, vil stoffet fortyndes og neutraliseres ved kontakt med jordmatrixen og grundvand. En eventuel forurening vil dermed ikke være blivende pga. udvaskning, fortynding og dispersion. Det vil derfor være vanskeligt at lokalisere og oprense en evt. forurening ved virksomhedens ophør.

3.2 Reelle forureningsrisiko (trin 3)

I EU-kommissionens vejledning om basistilstandsrapporter, trin 3, /2/, fastlægges hvilke af de relevante farlige stoffer, som er udpeget i trin 2, udgør en forureningsrisiko for anlægsområdet. Vurderingen tager udgangspunkt i sandsynligheden for, at disse stoffer frigives på baggrund af de håndterede og oplagrede mængder og evt. forureningsbegrænsende foranstaltninger. I bilag B ses vurderingen for de enkelte stoffer.

I nedenstående er samlet generelle vurderinger af de områder, hvor der opbevares eller på anden måde håndteres farlige stoffer, som er relevante i forhold til jord og grundvandsforurening, dvs. opfylder kriterierne i trin 1-2:

Råvare og færdigvare

Lagertanke er placeret i egne eller fælles tankgårde, som er helt eller for nogle enkelte delvist befæstede med beton. Råvarer og færdigvarer pumpes i rørledninger mellem de enkelte anlæg, havnemole, udleveringsramper mv. Det kan ikke udelukkes, at i tilfælde af spild eller lækage vil der være en risiko for forurening af jord og grundvand i forbindelse med lagertanke, rørføringer, havnemole, destillationsanlæg, udleveringsramper mv.

Dog vurderes det, at forureningsrisikoen er lille for de produkter som opvarmes for at være pumpbare, idet produkterne i det fri vil størkne relativt hurtigt og nedsivning vil derfor være meget begrænset.

Farligt affald

Farligt affald opbevares i hhv. lagerhal og affaldshal. HTO kondensat, som indeholder mineralsk olie opbevares i tønder på spildbakker i lagerhal. Gulvet i lagerhallen er SF-sten lagt på en membran og uden gulv afløb. Kemisk affald opsamles i de enkelte enheder og opbevares samlet i containere i affaldshallen, som er befæstet med beton og uden gulv afløb. Det vurderes derfor, at sandsynligheden for, at der frigives stoffer til jord og/eller grundvand er minimal.

Tjæreprodukter til genopsmeltning opbevares i tønder eller plastemballage (UN godkendt) i vaskehallen. Rummet med vaskehallen er delt i to, så der dels er vaskaplads til vask af varmevekslere og andre maskindele dels er smelte-kassen. Vandet fra hele rummet ledes til en lukket brønd som tømmes med slamsuger. Vandet føres tilbage til tank 51NTK004, og destilleres i tjæreanlægget. Idet tjæreprodukterne primært er på fast form og opbevares indendørs i tæt emballage, vurderes det at sandsynligheden for, at der frigives stoffer til jord og/eller grundvand er minimal.

Tankning af trucks og lastbiler

Dieselolie til tankning af gummiged og traktor opbevares i en 10 m³ overjordisk tank i beglæssehal. Tanken er placeret under tag på betonbelægning. Der er ingen afløb tæt på tanken. Afløb fra de omkringliggende befæstede områder går til system for overfladevand og ledes gennem olieudskillere. Det kan ikke udelukkes, at i tilfælde af spild eller lækage vil der være en risiko for forurening af jord og grundvand. Evt. spredning af stoffet, vil ske til eksisterende afløbssystemet. Der vurderes derfor, at være en lille risiko i forbindelse med evt. utætheder i eksisterende afløbsinstallationer/samlebrønde/olieudskillere og bassinerne, der modtager overfladevand. Sandsynligheden for at der frigives stoffer til jord og grundvand vurderes dog, at være lille, idet kloaksystemet er renoveret for ca. 10 år siden.

Processpildevand, overfladevand og spildevandsrensningsanlæg

Det kan ikke udelukkes, at der kan forekomme spild i forbindelse med lækage på kloaksystemet. Sandsynligheden for at der frigives stoffer til jord og grundvand vurderes dog, at være lille, idet kloaksystemet er renoveret for ca. 10 år siden.

Der er intet slam fra spildevandsrensningen. Ca. en gang om året renses opsamlingsstanken med det "rensede" spildevand fra spildevandsrensningen. Der dannes derfor ikke en mængde slam der skal opbevares på virksomheden.

3.3 Udvalgelse

Nedenstående stoffer er på baggrund af trin 1-3, vurderet til at udgøre en forureningsrisiko i forhold til jord og/eller grundvand og dermed betragtes som "relevante farlige stoffer".

- › PAH'er
- › Naftalin
- › Phenoler
- › NSO-forbindelser
- › BTEX
- › Mineralsk olie

4 Referencer

- /1/ Miljøministeriets bekendtgørelse nr. 1454 af 20/12/2012 om godkendelse af listevirksomhed.
- /2/ EU-kommissionens vejledning om basistilstandsrapporter, jf. artikel 22 stk. 2, i direktiv 2010/75/EU om industrielle emissioner. Vejl. nr. 2014/c 136/03 af 6. maj 2014.
- /3/ Artikel 3 i Europa-Parlamentets og Rådets forordning (EF) nr. 1272/2008 af 16. december 2008 om klassificering, mærkning og emballering af stoffer og blandinger, database.
- /4/ Miljøstyrelsen: Liste over kvalitetskriterier i relation til forurenede jord og kvalitetskriterier for drikkevand, Opdateret juni og juli 2010, www.mst.dk

Bilag A Situationsplan

Bilag B Vurdering af farlige stoffer, trin 1-3

Koppers Denmark A/S

Vurdering af farlige relevante stoffer jf. Vejledning om basistilstandsrapporter (Europa Kommissionen, vejl. nr. 2014/C 136/03)

TRIN 1							TRIN 2		TRIN 3						
Stoffer (bruges, frigives eller fremstilles) relateret til IED-aktiviteten							Relevant i jord og grundvand		Risiko for jord og grundvandsforurening						
Område	Produkt navn	Karakter	Stoffer	CAS nr.	Omfattet af forordning nr. 1272/2008	Fareklasse (EC 1272/2008)	Relevant farligt stof	Begrundelse	Anvendelse	Årlig mængde	Oplagsstørrelse	Håndtering og opbevaring	Forureningsbegrænsende foranstaltninger	Risiko for jord og grundvandsforurening	Begrundelse
Lagerhal	Farligt affald	HTO kondensat	Væske	Olie	-	Ja	Ja	Jf. afsnit 3.1.2, sektion: F (Mineralsk olie)	Farligt affald, stripperolie.	-	1200 liter	Opbevares i tønder, som er placeret på spildbakken i lagerhallen. Olien bortskaffes til godkendt affaldsbehandler.	Gulvet i lagerhallen er SF-sten lagt på en membran og uden gulvafløb.	Nej	Med udgangspunkt i den konkrete håndtering og de forureningsbegrænsende foranstaltninger, vurderes sandsynligheden for at stoffer frigives til jord og/eller grundvand til at være minimal.
Affaldshal	Farligt affald	Kemisk affald og materialer/personlige værnemidler kontamineret med kemiske produkter.	Fast	Samme farlige stoffer, som anvendes i produktionen	Varierer	Ja	Ja	Jf. afsnit 3.1.2, sektion: A (PAH), B (Naftalen), C (Phenoler), D (NSO-forbindelser), E (BTEX), F (Mineralsk olie)	Farligt affald	-	10 tons	Opsamles i de enkelte enheder og opbevares samlet i container i affaldshal.	Affaldshallen er befæstet med beton.		
Vaskehal	Farligt affald	Affald (tjæreprodukter) til genopsmelting.	Fast	Samme farlige stoffer, som anvendes i produktionen	Varierer	Ja	Ja	Jf. afsnit 3.1.2, sektion: A (PAH), B (Naftalen), C (Phenoler), D (NSO-forbindelser), E (BTEX), F (Mineralsk olie)	Farligt affald	-	10-15 palletanke	Opbevares i palletanke, som samles og placeres i vaskehallen.	Rummet med vaskehallen er delt i to, så der dels er vaskeplads til vask af varme-vekslere og andre maskindele dels er smeltekasen. Vandet fra hele rummet ledes til en lukket brønd som tømmes med slamsuger. Vandet føres tilbage til tank 51NTK004, og destilleres i tjæreanlægget	Nej	Med udgangspunkt i den konkrete håndtering og de forureningsbegrænsende foranstaltninger, vurderes sandsynligheden for at stoffer frigives til jord og/eller grundvand til at være minimal.
Affaldshal	Affald til forbrænding deponi og genbrug	Papir og pap, metalaffald, ikke-konformeret affald til deponi, ikke-forurenede træaffald, elektronikskrot, lysstofrør og pærer, plast, batterier samt spraydåser.	Fast affald.	Ingen mærkningspligtige stoffer af betydelige mængder.	Varierer	Nej	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lagertank Stripper		Flydende nitrogen	Væske / Gas	Nitrogen	7727-37-9	Ja	Nej	Der er tale om en gas. Ikke relevant for jord og grundvand.							
Hedtollleanlæg		BP Transcal N	Væske.	Varmetransmissions væske	-	Nej	-	-							
Scrubbere		Wash Oil (NSR)	Væske.	Creosotolie	90640-84-9	Ja	Ja	Jf. afsnit 3.1.2, sektion: A (PAH), B (Naftalen), C (Phenoler), D (NSO-forbindelser), E (BTEX), F (Mineralsk olie)	Destillat fra tjæredestillationen. Køles og krystaller fjernes ved centrifuge.	-	600 m³	Opbevares i 600 m³ overjordiske lagertank (55NTK028).	Tanken er placeret i egen tankgårde, som er befæstet med beton.	Ja	Det kan ikke udelukkes, at i tilfælde af spild eller lækage vil der være en risiko for forurening af jord og grundvand i forbindelse med lagertanke, rørforinger mv.
Incinerator/heatere		Urea	Fast stof.	Urea	57-13-6	Nej	-	-							
Incinerator/heatere		Ammoniakvand	Flydende	19% opløsning	1336-21-6	Ja	Nej	Jf. afsnit 3.1.2, sektion: G (Ammoniak)							
Tankning	Brændstof til gummiged/traktor	Dieselolie	Væske.	Dieselolie	68476-34-6	Ja	Ja	Jf. afsnit 3.1.2, sektion: F (Mineralsk olie)	Tankning af trucks og lastbiler	-	10 m³	Opbevares i overjordiske tank i beglæsehal.	Tanken er placeret under tag på betonbelægning. Der er ingen afløb lige op af tanken. Afløb fra de omkringliggende befæstede områder går til system for overfladevand og ledes gennem olieudskiller.	Ja	Det kan ikke udelukkes, at i tilfælde af spild eller lækage vil der være en risiko for forurening af jord og grundvand. Evt. spredning af stoffet, vil ske til eksisterende afløbssystemet. Der vurderes derfor, at være en lille risiko i forbindelse med evt. utætheder i eksisterende afløbsinstallationer/samlebrønde /olieudskiller og bassinerne, der modtager overfladevand. Sandsynligheden for at der frigives stoffer til jord og grundvand vurderes at være lille, idet kloaksystemet er renoveret for ca. 10 år siden.
Processpildevandsystem		Processpildevand	Væske.	Samme farlige stoffer, som anvendes i produktionen	Varierer	Ja	Ja	Jf. afsnit 3.1.2, sektion: A (PAH), B (Naftalen), C (Phenoler), D (NSO-forbindelser), E (BTEX), F (Mineralsk olie)		-	-	Renses i internt renselanlæg for phenol. Renset spildevand opsamles i en overjordisk tank og ledes efterfølgende til kommunalt renselanlæg.	Det rensede spildevand analyseres for COD, ammoniak og phenol. Virksomhedens kloaksystem er renoveret for ca. 10 år siden.	Ja	Det kan ikke udelukkes, at der kan forekomme spild i forbindelse med lækage på kloaksystemet. Sandsynligheden for at der frigives stoffer til jord og grundvand vurderes at være lille, idet kloaksystemet er renoveret for ca. 10 år siden.
Overfladevand-system		Overfladevand fra befæstede arealer (inkl. tankgårde)	Væske.	Samme farlige stoffer, som anvendes i produktionen	Varierer	Ja	Ja	Jf. afsnit 3.1.2, sektion: A (PAH), B (Naftalen), C (Phenoler), D (NSO-forbindelser), E (BTEX), F (Mineralsk olie)		-	-	Tankgårdsvand samles op og pumpes til tankgård ved Tank 29NTK013. Her tages der prøver for phenol (indikator for både phenol og PAH og dermed en forurening). Viser prøven over 5 ppm phenol, ledes vandet til tank for procesvand (56NTK001), som går til internt renselanlæg og efterfølgende kommunalt renselanlæg. Viser prøven er værdi under 5 ppm phenol, udledes tankgårdsvandet til GI. overfladevand med olieudskiller med udløb til Nyborg Fjord. Der laves egenkontrol på udledning af GI. udløb efter olieudskiller. Egenkontrollen består af daglige analyser af phenolindhold på eget laboratorium, såfremt temperaturforholdene tillader det (frost etc.).	Virksomhedens kloaksystem er renoveret for ca. 10 år siden. Der arbejdes på et projekt om rensning af overfladevand ved brug af aktivt kul.		
Internt spildevandsrensningsanlæg	Biologisk rensning af spildevand.	Fosforsyre	Væske.	Fosforsyre konc.	7664-38-2	Ja	Nej	Jf. afsnit 3.1.2, sektion: H (Syrer og baser)							
Internt spildevandsrensningsanlæg	Skumdæmper	Nopcomaster ENA-389	Væske.	Ikke oplyst af forhandler. Indeholder vegetabilisk olie, fedtsyre, silicone og parafin voks.	-	Nej	-	-							
Internt spildevandsrensningsanlæg	Biologisk rensning af spildevand og overfladevand	Aktivt kul	Fast stof.	Aktivt carbon	7440-44-0	Nej	-	-							

Bilag K: Basistilstandsrapport

KOPPERS DENMARK APS

DESTILLATIONSANLÆG

BASISTILSTANDSRAPPORT
SEPTEMBER 2016



COWI

KOPPERS DENMARK APS

DESTILLATIONSANLÆG

BASISTILSTANDSRAPPORT
SEPTEMBER 2016

PROJEKTNR. A070846
DOKUMENTNR. 03
VERSION 4.0
UDGIVELSESDATO 7. august 2016
UDARBEJDET Rikke Johanne Lemberg
KONTROLLERET Katrine Wisgaard
GODKENDT Katrine Wisgaard

INDHOLD

1	Indledning	7
1.1	Baggrund	7
1.2	Anlæggets beliggenhed	8
1.3	Formål	9
2	Opsummering trin 1-3 - Vurdering af farlige stoffer	10
2.1	Indretning og drift af virksomheden	10
2.2	Relevante farlige stoffer som skal inddrages i en basistilstandsrapport	11
3	Historisk redegørelse	14
3.1	Overordnet historik og ejerforhold	14
3.2	Tanke	17
3.3	Undersøgelser og oprensninger	22
4	Miljøforhold	24
4.1	Geologi	24
4.2	Hydrogeologi	25
4.3	Vandindvinding	25
4.4	Recipenter	26
5	Tekniske undersøgelser	27
5.1	Strategi	27
5.2	Miljøtekniske boringer	27
5.3	Resultater	34
6	Vurdering af basistilstanden	35
6.1	TAR anlæg og rørledninger samt råttjære- og tjæreolielagertanke og beg tanke	36

6.2	TAW anlæg og rørledninger samt tjæreolielagertanke og produkttanke	39
6.3	NAF anlæg, scrubbere og rørledninger	41
6.4	Flakinganlæg og rørledninger samt naftalintanke	42
6.5	Creosotanlæg og rørføringer samt creosottanke	42
6.6	Havn/modtageanlæg og havneledning	42
6.7	Beglæssehal og dieseltank	44
6.8	Læsserampe – tjæreolier	44
6.9	Procesvandssystem	44
6.10	Ny og gammel olieudskiller	44
6.11	Ny tank 99	45
6.12	Samlet vurdering	45
7	Konklusion	48
8	Forslag til monitoring	50
8.1	Grundvand	52
8.2	Jord	53
9	Referencer	56

BILAG

Bilag A	Situationsplaner
Bilag B	Boreprofiler
Bilag C	Vandprøvetagningseskema
Bilag D	Analysetabel – jord
Bilag E	Analysetabel - grundvand
Bilag F	Analyseresultater - jord
Bilag G	Analyserapport – grundvand

1 Indledning

Nærværende dokument udgør en basistilstandsrapport for destillationsanlæg hos Koppers Denmark ApS, Avernakke 1, 5800 Nyborg. Virksomheden er beliggende på matrikel nr. 1ac, 1sn, 1sb, 1ro og 1ru, Dyrehavegård.

Basistilstandsrapporten og de tilhørende miljøtekniske undersøgelser er udført som følge af krav formuleret i IE-direktivet /1/, der trådte i kraft den 7. januar 2013. Direktivet foreskriver, at virksomheder med bilag 1-aktiviteter, som bruger, frigiver eller fremstiller relevante farlige stoffer, skal udarbejde en rapport med oplysninger om og dokumentation for jordens og grundvandets tilstand med hensyn til forurening (basistilstandsrapport).

Nærværende basistilstandsrapport tager udgangspunkt i Europa Kommissionens vejledning om basistilstandsrapporter, trin 1-8 samt de generelle krav til basistilstandsrapporter, som er beskrevet i godkendelsesbekendtgørelsens bilag 6 /2, 3/.

1.1 Baggrund

Koppers Denmark ApS står foran en revurdering af miljøgodkendelserne af destillationsanlæggene i Nyborg. Anlægget er omfattet af godkendelsesbekendtgørelsens listepunkt 4.1.a: "*Fremstilling af organiske kemikalier, som f.eks.: a) Simple kulbrinter (lineære eller cykliske, mættede eller umættede, alifatiske eller aromatiske)*" og er derved omfattet af reglerne om basistilstandsrapport jf. godkendelsesbekendtgørelsens § 14, /2/, såfremt der bruges, frigives eller fremstilles relevante farlige stoffer.

I forbindelse med revurderingen af virksomhedens miljøgodkendelser, har COWI udarbejdet en redegørelse for farlige stoffer relateret til destillationsanlæggene samt for de øvrige anlæg på virksomheden, som vurderes at være teknisk og forureningsmæssigt forbundet hermed, og her vurderes det, at der bruges, fremstilles eller frigives relevante farlige stoffer på anlægget /5/.

Miljøstyrelsen har med brev af 18. marts 2016 påbudt Koppers, at udarbejde en basistilstandsrapport, der opfylder kravene beskrevet i godkendelsesbekendtgørelsens bilag 6, /2/. Herunder at udarbejde og fremsende et undersøgelsesoplæg for

de undersøgelser, der skal danne grundlag for udarbejdelsen af basistilstandsrapporten.

Der er i perioden 1988-1989 gennemført omfattende forureningsundersøgelser, og i den forbindelse konstateredes udbredt forurening på ejendommen med en række forskellige olieprodukter, tjære og phenoler. I perioden 1987-1992 er der udført delvis oprensning af forurening i tankgrave. Grundet undersøgelsernes alder vurderes disse ikke fuldt ud tilstrækkelige til at kunne afdække basistilstanden i dag.

Koppers har d. 1. maj 2016 fremsendt et oplæg til supplerende undersøgelser til Miljøstyrelsen. Oplægget er udarbejdet i henhold til Europa kommissionens vejledning, trin 4-6 /3/.

Miljøstyrelsen har den 18. maj 2016 kommenteret oplægget til basistilstandsundersøgelsen /6/. Af kommentarerne fremgår det, at det er Miljøstyrelsens vurdering, at de i rapporten udpegede undersøgelsesområder med stor sandsynlighed indikerer, at der har været anvendt samme relevante farlige stoffer, som virksomheden påtænker at anvende fremover. Miljøstyrelsen imødekommer, at der er mange prøve-tagningssteder i det forslåede boringsprogram, men at der savnes en nærmere beskrivelse og begrundelse for valg af borested, om boringen er placeret på et befæstet/ubefæstet areal, om boringen skal anvendes til løbende monitoring, og om boringen er placeret på et kendt forurenet område. Derudover ønsker Miljøstyrelsen at alle prøver analyseres for alle stoffer. Alle kommentarer er indarbejdet i basistilstandsrapporten.

1.2 Anlæggets beliggenhed

Koppers ligger på adressen Avernakke 1, 5800 Nyborg. Virksomhedens område strækker sig over matrikelnumrene 1ac, 1sb, 1ro og 1ru, Dyrehavegård. Størstedelen af Koppers' anlæg er placeret på matrikel 1ac, som ejes af Koppers. Nogle tanke og en enkelt bygning er placeret på matrikel 1ru og 1sb, der ejes af ADP, Nyborg Havn. Matrikel 1ro udgør mole og vej til og fra havnen langs Nyborg Fjord og Holckenhavn Bugt og ejes af ADP. Placeringen af de enkelte anlæg fremgår af situationsplanen i bilag A.

En stor del af ejendommen er forureningskortlagt på vidensniveau 2 (449-00008).



Figur 1.1 Oversigt over virksomhedens område.

1.3 Formål

Den udførte miljøtekniske undersøgelse har til formål at dokumentere basistilstanden i jord og grundvand i tilknytning til destillationsanlæggene.

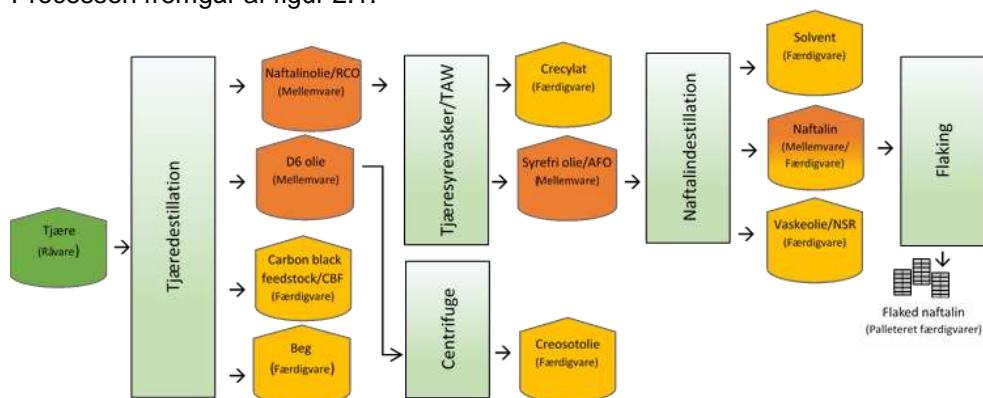
Dokumentation for basistilstanden skal foreligge af hensyn til at kunne fastsætte eventuelle oprensningskrav ved et fremtidigt definitivt ophør af driften.

2 Opsummering trin 1-3 - Vurdering af farlige stoffer

2.1 Indretning og drift af virksomheden

Procesanlægget består af de to destillationsanlæg, et tjæredestillationsanlæg (TAR) og et naftalindestillationsanlæg (NAF). Derudover er der til destillationsprocessen tilknyttet, en tjæresyrevasker (TAW) et creosotanlæg (centrifuge) og et flakinganlæg.

Processen fremgår af figur 2.1.



Figur 2.1 Oversigt destillationsprocessen.

I tjæredestillationsanlægget oparbejdes stenkulstjære ved destillation, hvorved tjæren adskilles i en destillationsrest og et antal flygtige fraktioner (destillater). Destillationsresten (beg) udgør ca. halvdelen af tjæren. Destillaterne (tjæreolier) benævnes naftalinolie og anthracenolier (anvendes til kreosotolie og Carbon Black Feedstock) mv. I TAW-anlægget udvaskes tjæresyren fra naftalinolien (RCO) med natriumhydroxid og RCO benævnes herefter AFO. AFO indgår efterfølgende som råmateriale i naftalindestillationsanlægget. I naftalindestillationsanlægget adskilles AFO i solvent (let oliet), NSR (wash oil/naftalin, still residue) og naftalin. Mere end halvdelen af AFO er Naftalin.

På tjæredestillationsanlægget kan også destilleres petroleumstjære, der deles i fraktionerne petroleumsbeg og blended aromatic oil. Ved destillation af petroleumstjære produceres ikke naftalinolie.

I creosotanlægget nedkøles D6/Anthracenolien og en del af anthraceneolien krystalliserer, og krystallerne separeres fra i en centrifuge. Anthracenolien er nu en creosotolie kvalitet, mens krystallerne blandt andet kan anvendes i carbon black feedstock.

Flakinganlægget består af en mindre lagertank med et lukket kar med flydende naftalin, hvori en vandkølet tromle kører rundt, således at naftalin krystalliserer i et lag på tromlen og derefter skæres af i flager. Naftalinen pakkes derefter i sække.

Der bruges og fremstilles følgende stoffer i forbindelse med destillationsanlæggene:

Figur 2.2 Stoffer tilknyttet de enkelte processer i forbindelse med procesanlægget.

Anlæg	Råvarer	Færdigvarer
TAR anlæg	- Coal tar (stenkulstjære) - Petroleumstjære	- RCO - Anthracenolie low - Anthracenolie high - Beg - Petroleumbeg - Blended aromatic oils
TAW anlæg	- RCO - NaOH	- Sodium Cresylat - AFO
NAF anlæg	- AFO	- Solvent (Let olie) - Naftalin - Wash Oil/Naftalin Still Residue (NSR)
Creosotanlæg	- Creosotolie (Anthracenolie)	
Flaking	- Naftalin (smeltet)	- Naftalin (krystalliseret/fast)

Råvarer, destillater og færdigvarer opbevares i overjordiske tanke, som står i egen eller fælles tankgårde.

Udover ovenstående rå- og færdigvarer anvendes propylenglykol som kølemiddel i creosotanlægget. Propylenglykol påfyldes kompressorerne tilknyttet creosotanlægget. Kompressorerne er placeret i tankgrav 40. Der er ikke yderligere oplag af propylenglykol på virksomheden.

Til procesanlægget er knyttet følgende øvrige anlæg og processer:

- › Havn og læsseramper
- › Tankanlæg (lagertanke og rørføringer)
- › Hedtolieanlæg og strippersystem
- › Scrubbere- og afsugningssystem
- › Kølevandssystem
- › Processpildevand, overfladevand og spildevandsrensingsanlæg

For nærmere beskrivelse af processer og stoffer i procesanlægget samt øvrige anlæg henvises til vurdering af farlige stoffer /5/.

2.2 Relevante farlige stoffer som skal inddrages i en basistilstandsrapport

I henhold til EU Kommissionens vejledning om basistilstandsrapporter skal der redegøres for hvilke stoffer, jf. trin 1-3 /2/, der vurderes at være "relevante farlige stoffer", og som på denne baggrund skal indgå i basistilstandsundersøgelsen.

Udgangspunktet for at vurdere om der skal udarbejdes basistilstandsrapport er. jf. IE-direktivet /2/, om der anvendes farlige stoffer, som er mærkningspligtige, dvs.

omfattet af EU/CLP forordningen /3/, og dernæst om disse stoffer er relevante i forhold til forurening af jord og grundvand.

Der er udarbejdet en vurdering for de stoffer, der hidrører fra aktiviteter relateret til procesanlægget samt aktiviteter, som er teknisk og forureningsmæssigt forbundet hermed. Selve vurderingen (trin 1-3) af relevante farlige stoffer fremgår af /5/.

Nedenstående stoffer er på baggrund af trin 1-3 vurderet til at udgøre en forureningsrisiko i forhold til jord og/eller grundvand, og betragtes dermed som "relevante farlige stoffer".

Figur 2.3 Oversigt over relevante farlige stoffer tilknyttet procesanlægget samt anlæg teknisk og forureningsmæssigt forbundet hermed.

Område / Type		Produkt navn	Relevante farlige indholdsstoffer (Baseret på databladene)	CAS nr.
TAR anlæg Lagertanke Rørledninger Havnemole	Råvare	Coal tar (Stenkulstjære)	Stenkulstjære Naftalin Benzen Benzo(a)pyren	65996-89-6
	Råvare	Petroleumstjære	Petroleum, steam-cracked Destillater (Petroleum), heavy, steam-cracked	64742-90-1 101631-14-5
TAR anlæg TAW anlæg Lagertanke Rørledninger Havnemole	Færdigvare Råvare	Refined Chemical Oil (RCO)	Naftalin	91-20-3
TAR anlæg Lagertanke Rørledninger Havnemole Læsserampe	Tjæreolie / Færdigvare	Anthracenolie high (Carbon Black Feed Stock/D8, (CBF))	Destillater (Stenkulstjære) Tunge olier Benzo(a)pyren	90640-86-1
	Tjæreolie / Færdigvare	Anthracenolie low (D6)	Anthracenolie Phenanthren Fluoranthren Pyren Anthracen Carazol	90640-80-5 85-01-8 206-44-0 129-00-0 120-12-7 86-74-8
	Færdigvare	Coal Tar Pitch (smeltet) /Anode pitch (Beg)	Beg, kultjære Benzo(a)pyren	65996-93-2
	Færdigvare	Petroleum Pitch (smeltet) (Petroleums Beg)	Beg (råolie) Benzo(a)pyren	68187-58-6
	Færdigvare	Blended Aromatic Oil - Petroleumsolie	Gasolier (råolie)	68527-18-4
TAW anlæg Lagertanke Rørledninger Havnemole Læsserampe	Færdigvare	Sodium Cresylat	Ekstrakter, Stenkulstjæreolier, alkali- ske	65998-83-0
TAW anlæg NAF-anlæg Lagertanke Rørledninger Havnemole Læsserampe	Færdigvare Råvare	Syrefri olie (AFO)	Naftalin Inden 2,3-Dihydro-1H-inden Toluen m-Xylen p-Xylen Benzen o-Xylen	91-20-3 95-13-6 496-11-7 108-88-3 108-38-3 106-42-3 71-43-2 95-47-6
NAF anlæg Lagertanke Rørledninger Havnemole Læsserampe	Færdigvare	Let olie - Solvent	Destillater (Stenkulstjære), benzol fraktion Let olie Benzen	84650-02-2

Område / Type		Produktnavn	Relevante farlige indholdsstoffer (Baseret på databladene)	CAS nr.
			Toluen Naftalin	
NAF anlæg Flaking Lagertanke Rørledninger Havnemole Læsserampe	Færdigvare	Naftalin (smeltet og fast)	Naftalin	91-20-3
NAF anlæg Scrubber Lagertanke Rørledninger Havnemole Læsserampe	Færdigvare	Wash Oil/ NSR	Creosot olie Acenaphten fraktion Naftalin Quinoline	90640-84-9
Creosotanlæg Havneledning Læsserampe	Tjæreolie blanding	Creosotolie (Anthracenolie)	Creosot Naftalin	8001-58-9
Tankning	Gummiged /traktor	Diesel	Dieselolie	68476-34-6
Procesvandssystem		Procesvand	Samme farlige stoffer, som der anvendes i destillationsanlæg.	Variierer
Overfladevandssystem		Overfladevand fra befæstede arealer (inkl. tankgårde)	Samme farlige stoffer, som der anvendes i destillationsanlæg.	Variierer

3 Historisk redegørelse

Den miljøhistoriske redegørelse er udarbejdet på baggrund af materiale leveret af Koppers, som er suppleret med oplysninger fra følgende offentlige webbaserede databaser:

- › Danmarks Miljøportal, arealinformation, www.miljoeportalen.dk
- › Offentlig Informations Server, www.ois.dk

I nedenstående afsnit er de historiske aktiviteter og ejerforhold nærmere beskrevet. Oplysninger om tanke samt kobling mellem den nuværende og den historiske tanknummerering fremgår af tabel 3.2. Placering af de historiske aktiviteter, herunder tanke fremgår af situationsplaner i bilag A i oplægget til basistilstandsundersøgelsen /4/.

3.1 Overordnet historik og ejerforhold

Ejendommen har været anvendt til oplag af olieprodukter fra 1914 af Dansk Esso. Før dette var området sandsynligvis ubebygget /4/.

Af tabel 3.1 ses en oversigt over ejendommens ejere og anvendelse.

Tabel 3.1 Oversigt ejerforhold.

Periode	Ejere	Anvendelse
1914-1977	Danske Petroleum A/S, senere Dansk Esso	Olielager
1977-1987	Tjærekompagniet, senere Tarco A/S	Tjæredestillationsanlæg
1987-2000	Tarconord A/S	Tjæredestillationsanlæg
2000- d.d.	Koppers Denmark ApS/ADP	Tjæredestillationsanlæg

3.1.1 Dansk Esso

Ejendommen har i perioden 1914-1977 været anvendt til Esso lager og oliehavn, hvor skibene anløb molen/pieren i arealets sydøstlige hjørne. I hele Esso's tid har arealet været anvendt som importlager for destillerede produkter til videredistribution pr. skib, tog, bil og på tromler. Der har været olieoplag både overjordisk og underjordisk. Havnen hed i mange år "Oceanlagret" og modtog ca. 600 skibsladninger pr. år. Der foregik på denne tid ikke nogen form for produktion på arealet. Der har udelukkende været tale om tapping og evt. blanding af flydende produkter samt oplag af færdigemballerede produkter, som smørelie, fedt mv. /4/.

Driftsforhold

I Esso's tid var tankgravene (overløbsbassiner) forbundet i to systemer: Et "System syd", som har været afdrænet til fjorden via rørledninger ved tankområde 85, 35,

14 og 10 samt et "System nord", som har været ført til et nordøstligt bassin (nord for petroleums- og fuelolietapperiet), hvor der bundfældedes slam /4/.

I begyndelsen af 1960'erne blev der gennemført en større "rengøring", hvor slam-bassinet blev tømt, og slamresterne via tank 12 blev returneret med tankskibe til Esso's anlæg i Kalundborg /4/.

I 1967 blev slambassinet erstattet af en olieudskiller, som stadig anvendes og betegnes "Gl. olieudskiller".

Samtidig blev den nye administrationsbygning i områdets vestlige del bygget. Det nordligste bassin mod lystbådehavnen var reservebassin i tilfælde af overløb /4/.

I ca. 1970 blev havneområdet/pieren udvidet.

Uheld og spild

Der foreligger ikke umiddelbart nogen oplysninger om omfanget af produktions-uheld i Esso's tid.

Dog er der mundtlige beretninger om, at praksis ved tømning af tanke for vand var, at man åbnede hanen og når der så løb sort væske (tjære) ud var tanken tømt for vand.

Bombeangreb 1940

Natten mellem den 27. og 28. juni 1940 blev Esso's lager udsat for bombeangreb. 9 af de 18 opretstående tanke blev beskadiget. Disse tanke indeholdt gasolie, petroleum og dieselolie, som "sivede ud i store strømme" og brød i brand. Der skete især stor udtømning af henholdsvis petroleum og gasolie fra tank 6 og 7. Endvidere blev 6 tankbiler ramt, og rørledninger blev ødelagt 6 steder /4/.

3.1.2 Tarco A/S

Esso lageret blev i 1977 overtaget af Tjærekompagniet, som senere ændrede navnet til Tarco A/S. Tarco opførte et tjæredestillationsanlæg på den østlige del af ejendommen. Anlægget blev taget i anvendelse i 1983 /4/.

Uheld og spild

Der er oplysninger om følgende ikke kvantificerede og udaterede spild og ledningsbrud i Tarco's tid /4/.

1	Tank/område	2	Art
3	37, 150, 151	4	Råttjærespild
5	3, 4, 5, 6, 7, 8, 9	6	Ledningsbrud, udslip af råttjære og tjæreolie
7	3 og 11	8	I grav mellem tankene er der spildt fuel olie, som er oprenset
9	10	10	Naftalin, ligger i bassin som krystaller
11	35	12	Råttjære, tjæreolie
13	40 vest	14	Udslip af tjære
15	40 øst	16	Udslip af tjære
17	Jordtanke	19	Rørsprængning af havneledning nord for tanke. Desuden udslip af råttjære til fjord fra pumpe ved tank 10. Der blev foretaget fuldstændig oprensning af fjordbund.
18	(16 tanke placeret i samme tankgrav)	21	Diverse spild på befæstet areal, ikke nærmere lokaliseret.
20	Destillationsanlæg	22	I 1987: Uheld, som medførte udslip af tjære til kloaksystemet. Kloakledningen blev lukket ned med cement i den enebrønd.

Tromlefund

Der blev i november 1984 udgravet 58 hele og halve tromler fra volden øst for tank 116. I den vestlige ende af overløbsbassinet blev der samtidig opgravet 10 halve tromler. Tromlerne indeholdte bitumen- og tjærerester. Områderne blev gennemgravet /4/.

3.1.3 Tarconord/Koppers

I 1987 blev destillationsdivisionen i Tarco A/S udskilt i et selvstændigt selskab Tarconord A/S, som Koppers ejede 50% af. Produktionen blev udvidet med naftalindestillationsanlæg og tilhørende flakinganlæg.

Molen og pieren blev samtidig købt af Nyborg havn. /4/. Virksomheden har lejeaftale om anvendelse af mole samt opfyldt areal mod syd, mod pieren, matrikel 1ru, se bilag B. Dette areal ejes af Nyborg Havn, ADP.

Koppers Denmark Tarconord A/S blev overtaget af Koppers Inc i 2000.

I 1994 var der i en kort periode en produktion af primer. To blandinger blev gennemført og udleveret. Herefter blev en restblanding af trichlorethylen og xylen opbevaret i tank 150 og 151 igennem en årrække indtil materialet blev bortskaffet i ca. 2000. Blandingen foregik direkte i tankene 150 og 151 med eventuel justering af xylen tilsat fra tromle placeret i tankgård. Aflæsning af trichlorethylen og xylen fra tankbil var nord for tank 151. Tromlerne har formentlig været oplagret i lagerhal samt på betonbefæstet areal øst for tank 150 og 151. Tapping af primer på tromler foregik i halvskur med spildbakker øst for tank 150 og 151. Ifølge Koppers var der ingen spild i forbindelse med de to gennemførte blandinger og efterfølgende tromlinger.

Der har i perioder (sidst i 2012 og før det for mere end 10 år siden) været CRN30 destillation på tjære destillationsanlægget, hvor råoliefraktion destilleredes til 2 fraktioner (Beg og olie (Blended aromatic oil)).

I starten af 1990'erne og frem til midten af 1990'erne blev naftalin tromlet direkte fra tankbil placeret inde i vaskehallen. Efterfølgende er fast naftalin udelukkende udleveret pakket i poser produceret på flakinganlæg. Tromlerne blev kørt ud på bånd og flyttet med gaffeltruck til lagerplads ved vaskepladsen. Ifølge Koppers er det sandsynligt, at der kan være sket spild i forbindelse med håndtering af tromler.

Ifølge Koppers blev pumperummet under blandeanlæg/kantine bygning tømt og opfyldt med sand i slutningen af 1990'erne. Nordøst for tankgården til 53NTK037 er der, ligeledes i slutningen af 1990'erne, været tromling af vaskeolie fra tankvogne eller olievojn. Området vest for beglæsehallen har været anvendt til vaskning af tankbiler, men denne aktivitet er ikke foregået den seneste årrække. Der har været anvendt diverse ikke definerede sæber. Arealer er befæstet med asfalt.

Virksomhedens kloaksystem er renoveret for ca. 10 år siden.

Uheld og spild

I Tarconord's tid var der et overløb af beg fra tank 36, der medførte udslip i tankgrav ved tank 36 og 37.

Tank 96 blev ødelagt af en brand/eksplosion i 1988. Det er oplyst, at der ikke skete nogen væsentlig forurening ved dette uheld /4/.

I 1994 var der et uheld som medførte at tank 14 revnede på grund af pludselig dannelse af vanddamp.

Sydvest for NAF anlægget er der kendskab til tidligere spild ved en pejlestuds. Spild er opsamlet og synlig forurenede jord er oprenset. Der er ingen nærmere oplysninger om tidspunktet for spildene.

Ifølge Koppers er der i de senere år gentagne gange observeret udsivende olieforurening (ses som film på vandoverfladen og dråber, som stiger op fra fjordbunden) i området nordvest for vaskepladsen og "gl. olieudskiller". Tynd og i omfang begrænset oliefilm er set ved molen i forbindelse med området, hvor den nu fjernede tank 12 var placeret frem til 2015.

3.1.4 Lejere

Kommunekemi A/S har i forbindelse med denne virksomheds opstart i 1974 perioden (Esso's og TARCO's tid) lejet enkelte tanke (tank 40 m.fl. og tidligere jordtankene) til midlertidig oplag inden færdigbehandling på Kommunekemi /4/.

Skibet Vulcanus, der forbrændte kemikalieaffald til havs, har i Esso's tid en enkelt gang benyttet kajanlægget for enden af pieren til lastning af skibes tanke /4/.

Tarco har i en periode før købet af arealet lejet tank 6 og 7 samt jordtankene til tjære /4/.

Elias B. Muus A/S har lejet tank 1, 2 og 40 til opbevaring af flydende ammoniak/urea gødning fra medio 1979 og et par år frem /4/.

Adibis - nu Lubrizol - lejede i perioden 1979-1995 en række tanke (101-123), samt en bygning øst for tankene til blanding og oplag af forskellige additiver til dieselolie i et bærestof, som fortrinsvis er en solvent. Siden 1995 har Taconord og senere Koppers Denmark været toll manufacturer af Lubrizols produkter. Det vil sige, at Koppers er ansvarlig for produktionsanlæggene og selve produktionen uden at eje råvarer og produkter /4/.

3.2 Tanke

Tabel 3.2 Oversigt over lagertanke.

Tank nr. (tidl. nr.)	Volumen	Driftsperiode	Nuværende og fremad- rette produkt	Tidl. produkt	Bemærkninger
56NTK001 (1)	4.053 m ³	1914-I drift 2016	Spildevand	Benzin (1914-1977) Ammoniak/urea (1979-primus 1980) Spildevand (siden primus 1980)	Ødelagt ved bombing i 1940. Udlejet til Elias B. Muus (1979-primus 1980). Tanken står på ben. Tankgård befæstet

Tank nr. (tidl. nr.)	Volumen	Driftsperiode	Nuværende og fremad- rette produkt	Tidl. produkt	Bemærkninger
					med beton i forbindelse med oprensning af forurening.
56NTK002 (2)	4.065 m ³	1914-I drift 2016	Tjære	Benzin (1914-1977) Ammoniak/urea (1979-primio 1980) Tjære/Tjæreolie/Kemikalieaffald (siden primo 1980)	Tidl. udlejet til Kommunekemi (i drift 1987) og til Elias B. Muus (1979-primio 1980). Tanken står på ben. Tankgård befæstet med beton i forbindelse med oprensning af forurening.
51NTK003 (3)	4.065 m ³	1914-I drift 2016	Tjære	Benzin (1914-1977) Tjære/Tjæreolie (siden primo 1980)	Anvendt i forbindelse med CRN destillation. Tanken står på ben. Tankgård befæstet med beton i forbindelse med oprensning af forurening.
51NTK004 (4)	8.000 m ³	1914-I drift 2016	Tjære	Gasolie (1914-1977) Råttjære (siden primo 1980)	Delvist ødelagt ved bombning i 1940. Tanken står på ben. Tankgård befæstet med beton i forbindelse med oprensning af forurening.
(5)	8.000 m ³	1914-ca. 2009	Fjernet	Gasolie (1914-1977) Råttjære (siden primo 1980)	Ødelagt ved bombning i 1940. Tanken står på ben. Tankgård befæstet med beton i forbindelse med oprensning af forurening.
53NTK006 (6)	4.000 m ³	1914-I drift 2016	NSR	Light fuel (1914-1977) Tjære/tjæreolie (medio 1970- primo 1980)	Ødelagt ved bombning i 1940. Udlejet til Tarco før køb. Anvendt i forbindelse med CRN destillation. Tanken står på ben. Tankgård befæstet med beton i forbindelse med oprensning af forurening.
55NTK007 (7)	4.000 m ³	1914-I drift 2016	NSR	Light fuel (1914-1977) Tjære/tjæreolie (siden primo 1980)	Ødelagt ved bombning i 1940. Udlejet til Tarco før køb. Tanken står på ben. Tankgård befæstet med beton i forbindelse med oprensning af forurening.
55NTK008 (8)	8.000 m ³	1914-I drift 2016	RCO	Heavy fuel (1914-1977) Råttjære (siden primo 1980)	Delvist ødelagt ved bombning i 1940. Tanken står på ben. Tankgård befæstet med beton i forbindelse med oprensning af forurening.
53NTK009 (9)	8.000 m ³	1914-I drift 2016	NSR	Heavy fuel (1914-1977) Råttjære (siden primo 1980)	Ødelagt ved bombning i 1940. Tanken står på ben. Tankgård befæstet med beton i forbindelse med oprensning af forurening.
51NTK010 (10)	5.000 m ³	1914-I drift 2016	Tjære	Benzin (1914-1977) Råttjære/Tjæreolie/Kemikalieaffald (siden primo 1980)	Tidl. udlejet til Kommunekemi. Tanken står på ben. Tankgård befæstet med beton i forbindelse med oprensning af forurening.
55NTK011 (11)	2.074 m ³	1914-I drift 2016	AFO	Mineralsk terpentin og petroleum (1914-1977) Tjæreolie (efter primo 1980) AFO	Kold tank (<200 °C). Tanken står på ben.
35NTK012 (12)	801 m ³	1914-2015	Fjernet	Diverse (1914-1977)	Er sløjfet. Brugt til bl.a. spildevandsslam og tømning af ballasttanke på skibe.

Tank nr. (tidl. nr.)	Volumen	Driftsperiode	Nuværende og fremad- rette produkt	Tidl. produkt	Bemærkninger
29NTK013 (13)	2.512 m ³	1914-I drift 2016	Brandvand	Benzin (1914-1977) Råttjære/Tjæreolie/Gasolie/Cresylat (siden primo 1980) Brandvand	Brandvandsreservoir. Tanken står på ben. Tankgård befæstet med beton i forbindelse med oprensning af forurening.
(14)	2.500 m ³	1914-før 1995	Fjernet	Gorolie, fortynder/solvent (1914-1977) Råttjære/Tjæreolie/Gasolie (siden primo 1980)	Uheld hvor tank revnede pga vand-damp. Fjernet før 1995.
51NTK015 (15)	2.500 m ³	I drift 1955-I drift 2016	Creosot	Traktorpetroleum, petroleum/gasolie (1914-1977) Råttjære/Tjæreolie/Gasolie/Kemikalieaffald (siden primo 1980)	Kold tank (<200 °C). Tidl. udlejet til Kommunekemi (i drift 1987). Tanken står på ben.
56NTK016 (16)	926 m ³	1998-I drift 2016	Cresylat	AFO	Kold tank (<200 °C). Tanken har dobbelt bund.
44NTK001 (56NTK017/ 17)	930 m ³	1998-I drift 2016	Cresylat		Kold tank (<200 °C).
54NTK024	600 m ³	ca. 1990-I drift 2016	Creosot	D6-olie	Kold tank (<200 °C). Tanken har dobbelt bund. Tankgård befæstet med beton i forbindelse med oprensning af forurening.
54NTK025	600 m ³	ca. 1990-I drift 2016	Creosot	Creosot	Kold tank (<200 °C). Tankgård befæstet med beton i forbindelse med oprensning af forurening.
54NTK026	600 m ³	ca. 1990-I drift 2016	Creosot	Creosot	Kold tank (<200 °C). Tankgård befæstet med beton i forbindelse med oprensning af forurening.
54NTK027	600 m ³	ca. 1990-I drift 2016	Naftalin	Naftalin	Kold tank (<200 °C). Tankgård befæstet med beton i forbindelse med oprensning af forurening.
54NTK028	600 m ³	ca. 1990-I drift 2016	NSR	Blended aromatic oil NSR	Kold tank (<200 °C). Anvendt i forbindelse med CRN destillation. Tankgård befæstet med beton i forbindelse med oprensning af forurening.
54NTK029	600 m ³	ca. 1990-I drift 2016	Solvent	Solvent	Kold tank (<200 °C). Tanken har dobbelt bund. Tankgård befæstet med beton i forbindelse med oprensning af forurening.
51NTK035 (35)	5.669 m ³	I drift 1924-I drift 2016	Tjære	Traktorpetroleum, petroleum/gasolie (1914-1977) Råttjære/Tjæreolie/Kemikalieaffald siden primo 1980)	Tidl. udlejet til Kommunekemi. Tanken står på ben. Tankgård befæstet med beton i forbindelse med oprensning af forurening.
52NTK036 (36)	2.000 m ³	I drift 1924-I drift 2016	Beg	Dieselolie (1914-1977) Råttjære/Tjæreolie/Beg (siden primo 1980)	Ødelagt ved bombning i 1940.

Tank nr. (tidl. nr.)	Volumen	Driftsperiode	Nuværende og fremad- rette produkt	Tidl. produkt	Bemærkninger
53NTK037 (37)	3.180 m ³	I drift 1924-I drift 2016	NSR	Dieselolie (1914-1977) Tjæreolie (i drift 1987)	Ødelagt ved bombing i 1940. Tank- gård befæstet med beton i forbindelse med oprensning af forurening.
52NTK038 (38)	4.550 m ³	I drift 1945-I drift 2016	Beg	Dieselolie (1914-1977) Beg (siden primo 1980)	
52NTK039 (39)	4.550 m ³	I drift 1945-I drift 2016	Beg	Dieselolie (i drift 1961-1969) Beg (siden primo 1980)	
54NTK040 (40)	614 m ³	I drift 1954-I drift 2016	Creosot	Benzin (før 1974) Kemikalieaffald (1974-ca. 1979) Ammoniak/urea (1979-primo 1980) D6-olie	Kold tank (<200 °C). Tidl. udlejet til Kommunekemi (1974-?) og Elias B. Muus (1979-primo 1980). Tankgård be- fæstet med beton i forbindelse med op- rensning af forurening.
(50)	? m ³	I drift 1924	Fjernet	Diverse (1914-1977)	Anvendt ved produktskifte. Placering ukendt, muligvis ved tank 52-54.
(51)	? m ³	I drift 1924	Fjernet	Diverse (1914-1977)	Anvendt ved produktskifte. Var sand- synligvis placeret ved tank 52, 53 og 54 (som i dag er ved tank 44NTK012-014).
(61)	50 m ²	?-ultimo 1980	Fjernet	Diesel (?-ultimo 1980)	Brugt i Esso's tid og senere af Tarcon- ord til diesel til skibe.
(62)	50 m ²	?-ultimo 1980	Overfladevand	Diesel (?-ultimo 1980)	Brugt i Esso's tid og senere af Tarcon- ord til diesel til skibe.
72)	50 m ²	?-ultimo 1980	Fjernet	Diesel (?-ultimo 1980)	Brugt i Esso's tid og senere af Tarcon- ord til diesel til skibe.
(79)	50 m ²	?-ultimo 1980?	Overfladevand	Diesel (?-ultimo 1980)	Brugt i Esso's tid og senere af Tarcon- ord til diesel til skibe.
51NTK085 (85)	7.234 m ³	1955-I drift 2016	Tjære	Traktorpetroleum, petroleum/Ga- solie (1914-1977) Natronlud/Råbjerg/Heavy fuel (si- den primo 1980)	Tankgård befæstet med beton i forbin- delse med oprensning af forurening.
51NTK086 (86)	12.000 m ³	1955-I drift 2016	Tjære	Heavy fuel (1914-1977) Råbjerg (siden primo 1980)	Tanken er skiftet i 2016 og har dobbelt bund. Tankgård befæstet med beton i forbindelse med oprensning af forure- ning.
(87)	55 m ²	?-2014	Fjernet	Heavy fuel (siden primo 1980) NSR	Brændsel til kedler, heatere og incinera- tor I
45NTK088	55 m ²	?-I drift 2016	Processpildevand	Heavy fuel (siden primo 1980) Renset spildevand	Forrenset spildevand.
53NTK089	250 m ²	I drift 1987-I drift 2016	D8	D8	Samme tankområde som tank 86. Tank- gård befæstet med beton i forbindelse med oprensning af forurening.
62NTK090 (90)	75 m ³	I drift 1987-I drift 2016	Beg	Beg	Tanken står på ben.
62NTK091 (91)	75 m ³	I drift 1987-I drift 2016	Beg	Beg	Tanken står på ben.
62NTK092 (92)	75 m ³	I drift 1987-I drift 2016	Beg	Beg	Tanken står på ben.
52NTK094	2.000 m ³	?-I drift 2016	Beg	Beg	

Tank nr. (tidl. nr.)	Volumen	Driftsperiode	Nuværende og fremad- rette produkt	Tidl. produkt	Bemærkninger
60NTK095 (95)	800 m ³	?-I drift 2016	Beg	Beg/CP-beg	Anvendt i forbindelse med CRN destillation.
52NTK096 (96)	200 m ³	I drift 1987-I drift 2016	Beg	Beg	
62NTK097	40 m ³	?-I drift 2016	Beg	Beg	Tanken står på ben.
60NTK098	40 m ³	?-I drift 2016	Beg	Beg	Tanken står på ben.
48NTK100	35 m ³	ca. 1995-I drift 2016	Naftalin	Naftalin	
44NTK002- 009 (117- 122+101- 102+123)	30 m ²	?-I drift 2016	Benzin og die- seladditiver	Smørelieadditiver (i drift 1987) Diverse	Udlejet til Adibis (i drift 1987). Tank 102 er fjernet, årstal ukendt. Placeret øst for 51NTK004.
44NTK010- 011 (103)	40 m ²	I drift 1987-I drift 2016	Råvarer til Benzin og die- seladditiver	Smørelieadditiver (i drift 1987) Diverse	Placeret øst for 51NTK004.
44NTK012- 014 (51-53/104- 106)	30 m ²	1914-I drift 2016	Benzin og die- seladditiver	Smørelieadditiver (i drift 1987) Diverse	Anvendt ved produktskifte (1924). Placeret øst for 51NTK004.
44NTK015- 025 (107-116)	105-262 m ²	I drift 1987-I drift 2016	Råvarer til Benzin og die- seladditiver	Smørelieadditiver (i drift 1987) Diverse	Placeret øst for 51NTK086. 7 af tankene har dobbeltbund.
07NTK140 (150-151)	5 m ² ? m ²	2005-I drift 2016 Primo 1980-ca. 2000	HTO Fjernet	HTO Tjæreolie/Spildevand/Xylen/Triklor (siden primo 1980-?)	Tank hvor striping af HTO sker. Nord for tank 37. Fjernet i 2012 hhv. 2014.
44NTK201	5 m ³	?-I drift 2016	Tom	Benzin og dieseladditiver	Ved tappehal.
44NTK202- 203	25 m ³	?-I drift 2016	Tom	Benzin og dieseladditiver Creosotolie	Ved tappehal.
44NTK 204- 210	50 m ³	ca. 1990-I drift 2016	Tom	Benzin og dieseladditiver	Ved tappehal. 209 er fjernet.
48NTK200- 202	48-86 m ²	?-I drift 2016	AFO,Blanding 25% NaOH	AFO,Blanding af AFO/NaOH/cresylat, 25% NaOH	TAW-anlæg placeret ved naftalin destillationsanlæg
56NSV010	10 m ³	?-I drift 2016	Diesel	Diesel	Tankning af gummiged/traktor. Tanken er placeret under tag på betonbelægning i beglæssehallen.
(Jordtanke)	? m ³	1914-1989	Fjernet	Flyverbenzin/ekstraktionsbenzin (1914-1977) Tjære/spildevand (medio 1970- 1989) Kemikalieaffald (i drift 1961-?)	16 tanke placeret i samme tankgrav. Tidl. udlejet til Tarco før køb samt til Kommunekemi.

Ud over ovenstående lagertanke findes der en række procesrelaterede beholder-
tanke ved de enkelte procesanlæg.

3.3 Undersøgelser og oprensninger

Tarconord udførte i perioden 1988-1989 omfattende forureningsundersøgelser på ejendommen. Der blev i den forbindelse konstateret udbredt forurening på ejendommen med en række forskellige olieprodukter, tjære og phenoler. /4/

Tarconord udførte i perioden 1987-1992 renovering af en række tankgrave samt delvis oprensning af overfladenære forureninger med kulbrinter, primært tjærestoffer. Dybereliggende forureninger blev ikke fjernet.

- › I september-oktober 1989 blev tankgravene til tankene 10, 13 og 35 delvist oprenset og understøbt med beton /14/. Der blev fjernet en olieudskiller i forbindelse med oprensning af tankgrav for tank 35. /4/
- › I oktober-november 1989 blev tankgrav til tank 40 oprenset og der blev etableret et jorddepot i den vestlige ende af tankgraven (tank 40) til lettere forurenede jord med dræn og samlebrønd til kontrol af jorddepotet. I den forbindelse blev der fjernet et slamlag og de øverste 0,5 m under leret (sand/gruslag), som var forurenede med tjære/olieagtig væske. /4/
- › I april 1989 blev jordtankene (16 tanke placeret i samme tankgrav) fjernet. I den forbindelse blev der konstateret fri fase af olie og tjære i udgravning samt flere mindre overfladespild. Overfladespild blev fjernet. Der blev pålagt ca. 70 m³ fyldgrus for at mindske fordampning fra forurening. /4/
- › I 1990 blev der ved miljøundersøgelser konstateret, at bunden i tankgrav 11 var forurenede med primært petroleum og benzinkomponenter, sekundært med PAH-komponenter, /12/. I februar 1990 blev der afgravet ca. 50 m³ forurenede jord i det sydvestlige hjørne af tankgraven. Efter oprensningen forekom der små sporadiske forureninger i tankgraven. /4/.
- › I juni 1990 blev tankgrav til tankene 1, 2 og 3 oprenset. Tre områder i den sydlige del af tankgraven blev oprenset til mellem 0,3-1,5 m u.t. I den øvrige del af tankgraven blev der ikke oprenset forurening, da der ikke blev observeret tegn på forurening. Efter oprensningen blev tankgraven reetableret og understøbt med beton i hele tankgraven. /4/
- › I november 1990 blev tankgrav for tank 85 oprenset i den sydøstlige del af tankgraven og reetableret med sand. Der blev bortgravet forurenede jord omkring ventilbrønd samt under og omkring opvarmningstanken. /4/
- › I januar 1992 blev tankgravene for tankene 4, 5, 37 og 86 m.fl. oprenset mellem 1-1,5 m u.t. og ned til 3 m under tankgravsbund og efterfølgende reetableret uden afløb og understøbt med beton. /4/
- › I november 1992 blev tankgravene for tankene 6, 7, 8 og 9 oprenset i de øverste 20-30 cm og efterfølgende reetableret uden afløb og understøbt med beton. /4/

De områder, hvor der er foretaget delvis oprensning og renovering af tankgrave fremgår af bilag A.2.

Af undersøgelses- og oprensingsrapporter fremgår det bl.a. at:

- › Der er i 1988 påvist forurening i grundvandet med phenoler, tjære og/eller tunge oliekomponenter på den østlige og nordlige del af ejendommen samt forurening med olieprodukter på den sydlige del af ejendommen. /4/
- › Der er i 1988 påvist fri fase i grundvandet af olieprodukter (diesel) fra det tidl. Esso-depot ved området med nedgravede tanke på den østlige del af ejendommen og på pieren. Det vurderedes på daværende tidspunkt, at den årlige nedsivning fra overfladen på ejendommen er ca. 4.500 m³ vand, hvoraf 250 m³ nedsiver til det primære grundvand, mens det resterende vand tilgår fjorden direkte. /4/
- › Der er i 1988 påvist kraftig forurening og stedvis fri fase i grundvandet med bl.a. tjære, "let olie" og diesel i flere tankgrave og i kloakker/ledningstraceer. Der er konstateret bl.a. fri fase tjære i kloakker på den østlige del af ejendommen, med resulterende ødelæggelse af kloak og som følge deraf lækage fra kloakker. /4/

4 Miljøforhold

Nedenstående afsnit er udarbejdet på baggrund af oplysninger fra den nationale boringsdatabase JUPITER /8/ og Danmarks Miljøportal /9/. Endvidere er beskrivelserne baseret på oplysninger i tidligere rapporter /4/.

4.1 Geologi

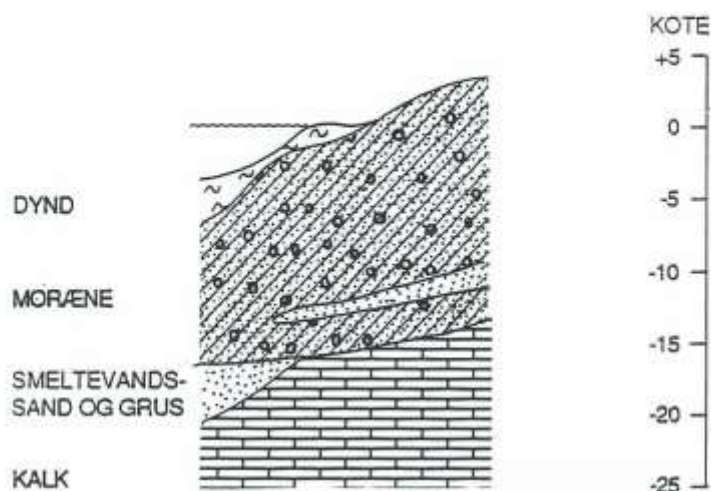
Nyborgområdet er et morænelandskab, som hovedsagelig er udformet mod slutningen af istiden, hvor indlandsisen under et af dens sidste fremstød trængte op gennem Storebælt og udformede dette og de tilgrænsende kystområder.

Avernakke Pynt (geografisk placering af Koppers) er en lille morænebakke, der oprindeligt udgjorde en ø eller halvø i Nyborg Fjord og via en smal tange var forbundet med Fyn. Ved bygningen af de tank- og produktionsanlæg, der tidligere tilhørte ESSO, blev bakken udjævnet og arealet udvidet med inddæmmede og opfyldte arealer. Senere er et område af Nyborg Fjord nord for halvøen fyldt op, og senest (1989) også et område af Holckenhavn Bugt syd for halvøen.

Prækvartære aflejringer af kalk når lokalt op i ca. kote -12 m/DVR 90, svarende til ca. 15-17 m u.t. på ejendommen.

Oven på kalken følger 10-20 m istidsaflejringer, som overvejende består af moræneler med tynde lag af smeltevandssand- og grus.

Langs Nyborg Fjord og Holckenhavn Bugt, hvor istidsaflejringerne ligger under havniveau, består de øverste lag af sen- og postglaciale, marine aflejringer af sand, silt og gytje /4/.



Figur 4.1 Konceptuel geologisk model /4/.

4.1.1 Terrænforhold

Centralt på ejendommen er terrænkoten ca. 5 m/DVR 90, herfra hælder terrænet til alle sider. Størstedelen af ejendommen ligger lavere end kote 3 m/DVR 90.

På den nordøstlige del af ejendommen falder terrænet ned til et lavtliggende, opfyldt areal tæt på lystbådehavnen nord for ejendommen. Arealet er afgrænset af en mur ud mod fjorden.

På den centrale/østlige del af ejendommen falder terrænet jævnt ned mod ejendommens afgrænsning, hvor der ved terrænregulering er skabt et lodret terrænfald på 1-2 m ned til Nyborg Fjord.

Den sydlige del af ejendommen udgøres af et større, lavtliggende, opfyldt areal ud mod Holckenhavn Bugt. Fyldjorden stammer fra byggeriet af Storebæltsbroen /4/.

4.2 Hydrogeologi

I forbindelse med omfattende forureningsundersøgelser i 1988-1989 er strømmingen i det terrænnære, sekundære grundvand vurderet. Det er vurderet, at der er et nord-syd-orienteret grundvandsskel ned midt over Avernakke Pynt, således at grundvand på den østlige del strømmer mod sydøst ud i Nyborg Fjord, og grundvand på den vestlige del strømmer mod syd ud i Holckenhavn Bugt.

Den overordnede strømningsretning for det primære grundvand i området er syd-østlig. Potentialer for det primære grundvand i området er pga. den kystnære beliggenhed i ca. kote 0 m/DVR 90. Der forventes at være en nedadrettet gradient fra det terrænnære, sekundære til det primære grundvand /4/.

4.3 Vandindvinding

Ejendommen ligger ved kysten og i et område uden drikkevandsinteresser og uden for indvindingsopland.

Den nærmeste vandværksboring (DGU 147.54) er placeret ca. 1,4 km nordnord-vest (opstrøms) for lokaliteten. Pejledata registreret hos GEUS viser, at vandstandskoten i boringen siden 1990 har været beliggende over kote 0 m, dvs. over havets overflade. Der er således ikke registreret en udpræget sænkningstragt i forhold til Nyborg Fjord, som Koppers ligger ud til, og indvindingen vurderes derfor ikke at påvirke grundvandets strømning på lokaliteten.

Koppers har egen boring (DGU 147.888) til indvinding af grundvand til køleformål m.m., placeret vest på ejendommen ved tank 5INTK085. Boringen er 23 m dyb og etableret i 1991. Der indvindes vand hhv. fra sandede aflejringer (filtersætning 11-15 m u.t.) og fra kalk/kridt aflejringer (filtersætning 17-23 m u.t.). Indvindingen reguleres efter en tilladelse fra 15. februar 1995, gældende til 1. februar 2025, som tillader en årlig indvinding på op til 230.000 m³. Den registrerede indvinding i 2015 var ifølge GEUS på ca. 76.000 m³/år, men har i perioden 2010-2014 ligget på 92.000-141.000 m³/år. Ifølge indvindingstilladelsen har det tidligere Fyns Amt vurderet, at

indvindingen næppe vil påvirke grundvandsstrømmen så meget, at dette vil sprede forureningen fra det tidligere registrerede affaldsdepot på ejendommen /4/.

4.4 Recipienter

Den nærmeste recipient er Nyborg Fjord, som omkranser ejendommen hhv. mod nord, syd og øst /4/.

5 Tekniske undersøgelser

5.1 Strategi

I henhold til godkendelsesbekendtgørelsens bilag 6, /2/, skal der udføres målinger i jord og grundvand de steder, hvor der med stor sandsynlighed har været anvendt de samme relevante farlige stoffer, som påtænkes anvendt fremover.

Der er udpeget en række potentielle historiske forureningskilder på tjæredestillationsanlæggets område. Disse potentielle forureningskilder er listet i afsnit 3.

Der er i perioden 1988-1989 gennemført omfattende forureningsundersøgelser. Der blev i den forbindelse konstateret udbredt forurening på ejendommen med en række forskellige olieprodukter, tjære og phenoler. I perioden 1987-1992 er der udført delvis oprensning af forurening i tankgrave. Grundet undersøgelsernes alder vurderes disse ikke fuldt ud tilstrækkelige til at kunne afdække basistilstanden i dag.

De aktuelle miljøtekniske undersøgelser er udført, så basistilstanden af bl.a. olie- og tjærestoffer i jord og grundvand dokumenteres. Boringerne er placeret med henblik på både at undersøge historiske kilder samt verificere tidligere konstateret forurening med henblik på at kunne sammenligne tilstanden i jord og grundvand ved definitivt ophør af tjæredestillationsanlægget.

De miljøtekniske undersøgelser tager højde for placeringen af de nuværende og fremtidige installationer, således at der senere kan gendtages nye prøver omtrentligt samme sted som prøvetagningsstederne ved nærværende basistilstandsundersøgelse jf. godkendelsesbekendtgørelsens krav om periodisk monitoring af jord og grundvand, /2/.

5.2 Miljøtekniske boringer

Der er udført 27 filtersatte miljøtekniske boringer (B1-B27) i tilknytning til destillationsanlæg, tanklager og udleveringsfaciliteter. Boringernes placering fremgår af bilag A.

Forud for basistilstandsundersøgelsen, i anden henseende, er der syd for NAF-anlægget udført en geoteknisk boring. Denne boring er ikke filtersat, men på baggrund af feltobservationer/borejournalen er der analyseret 3 jordprøver fra denne boring. Analyseresultaterne fremgår af afsnit 7, som øvrige resultater.

De filtersatte boringer er filtersat i det førstkommande grundvandsmagasin for at dokumentere basistilstanden af bl.a. olie- og tjærestoffer i grundvandet.

De fleste af boringerne er udført som forede 6" snegleboringer med Unimog, på nær boring B11 og boring B18-B20 som er udført som forede 4" håndboringer, grundet pladsforhold. Alle boringerne er filtersat med ø63 mm filterrør. Der er fore-

taget en geologisk beskrivelse og en forureningsmæssig karakterisering af det opborede materiale. Indretningen af borerne fremgår af boreprofilerne i bilag B og vandprøvetagningsskemaet samt pejlingerne (alle borer er oliepejlet) fremgår af bilag C.

Der blev fastsat absolutte koter ved totalstation og GPS (RTK) for de filtersatte borer. Borerne er indmålt samt pejlet med henblik på at fastlægge grundvandsstanden.

5.2.1 Jordprøver

Fra hver boring er der udtaget jordprøver pr. 0,5 boremeter i diffusionstætte jordglas og tørstofposer til evt. kemisk analyse.

Efter opbevaring ved stuetemperatur i ca. 24 timer er jordprøverne i rilsanposerne PID-screenet for indikation på forurening. I 23 boring ud af 27 er der målt PID-værdier over normalniveauet (< 5 ppm), hvilket indikerer tegn på forurening.

De udtagne jordprøver er alle analyseret for totalkulbrinter, BTEX, PAH'er og phenoler ved akkrediteret analysemetode hos Eurofins.

5.2.2 Grundvandsprøver

Borerne er pejlet og renpumpet den 31. maj samt 1. og 2. juni 2016. Flere af borerne var så lavtydende, at de er tømt over flere omgange. Boring B19 var ved vandprøvetagningen så lavtydende, at det kun var muligt at opsamle 1 liter vand. Denne liter er udvalgt til analyse for totalkulbrinter og BTEX.

Vandprøverne er sendt til kemisk analyse for totalkulbrinter inkl. NSO-forbindelser, BTEX, PAH'er, phenoler og naftalin hos Eurofins. Analysen for NSO-forbindelser er den eneste analyse, som laboratoriet ikke har haft mulighed for at analysere akkrediteret.

5.2.3 Oversigt over miljøtekniske undersøgelser

I tabel 5.1 er der en oversigt over miljøtekniske undersøgelser ved aktiviteter tilknyttet destillationsanlægget. Kommentarer til feltarbejdet er indarbejdet under bemærkninger og fremgår af tabellens yderste højre kolonne.

Tabel 5.1 Oversigt over miljøtekniske undersøgelser ved tjæredestillationsanlægget

Koppers aktiviteter (fremtidige aktiviteter)	Boring nr.	Boringsdybde (m u.t.)	Filtersætning (m u.t.)	Kendt forurening med samme stoffer (historiske kilder)	Begrundelse for udvælgelse	Bemærkninger
TAR anlæg og rørledninger	B9 B10	6 5	1,5-4,5 2-4	Omkring den nordlige del af tjæredestillationsanlægget er der en kraftig jordforurening med tjærestoffer.	Overfladespild og kloakniveau Overfladespild og kloakniveau	Boring B10 er flyttet 2 gang grundet påtruffet jernplade 1 m u.t. Boringen er flyttet længere mod nord.
Råbjerg- og tjærelielagertanke (56NTK002, 56NTK003, 51NTK004, 51NTK010, 51NTK035, 51NTK085 og 51NTK086) RCO tank (55NTK008) CBF/D8 tanke (53NTK089)	B11 B15 B16 B18 B19 B20 B21 B22 B26	4 5 6 4,25 3,5 2,8 6 5 5	1-3 2-3 4-6 2-4 1,5-3,5 0,8-2,8 3-5 2-4 3-5	Længst mod øst, i området ved "gl. olieudskiller" og vaskeplads er der kraftigt forurenede med olieprodukter i den dybereliggende jord. Mod vest ligger blandedanlægget (fra 1997), som fra 1914-1977 blev anvendt til petroleumfuel tapperi og senere smøreliefabrik. Mod syd ligger NAF anlægget.	Overfladespild Overfladespild og forhøjet PID Overfladespild Overfladespild og kendt forurening Overfladespild Overfladespild Overfladespild og forhøjet PID Overfladespild og forhøjet PID Overfladespild	Boring B11 er udført som håndboring, da det ikke var muligt at løfte boreriggen ind i tankgården. Boringen er stoppet 4 m u.t. pga. sten. Forureningen er ikke gennemboret. Boring B16 er grundet pladsproblemer boret nord for tankgården. Pga. terrænforskel repræsenterer prøven i 2,5 m u.t. bund under tankgård.
Beg tanke (52NTK036, 52NTK038, 52NTK039, 62NTK090, 62NTK091, 62NTK092, 52NTK094, 60NTK095, 52NTK096, 62NTK097, 60NTK098)	B23	5	2-4	En stor del af området mod nordvest (nuværende lagertanke til tjære og tjærelie) er forurenede med en dybereliggende jordforurening bestående af olieprodukter. Nord og nordøst for lagertanke og anlægget er der truffet forurening med olie- og tjærestoffer samt phenoler i grundvandet. I området ved 56NTK002, 56NTK003 og 51NTK004 er der	Overfladespild	Boring B18, B19 og B20 er udført som håndboringer, da det ikke var muligt at løfte boreriggen ind i tankgården. Boring B18 er stoppet 4,25 m u.t. pga. sten. Forureningen er ikke gennemboret i boring B18. Boring B20 er stoppet 2,8 m u.t. pga. sten. Forureningen er ikke gennemboret. I boring B19 var det kun muligt at få 1 liter vand ved vandprøvetagningen. Denne liter er valgt analyseret for totalkulbrinter og BTEX, hvorfor jordprøven fra 2,5 m u.t. er valgt til analyse for at kende niveauet af tjære i området.

Koppers aktiviteter (fremtidige aktiviteter)	Boring nr.	Boringsdybde (m u.t.)	Filtersætning (m u.t.)	Kendt forurening med samme stoffer (historiske kilder)	Begrundelse for udvælgelse	Bemærkninger
				konstateret overfladenær forurening med tjæreprodukter, som senere er delvist oprenset i tankgårdene og efterfølgende blev befæstet med beton.		
TAW anlæg og rørledninger	B7 B8	8 5	4,8-5,8 2-4	TAW-anlægget er fysisk placeret i samme område som NAF-anlægget og har dermed de samme historiske kilder.	Overfladespild Overfladespild og forhøjet PID	Boring B7 er flyttet længere mod vest grundet påtruffet betonlag.
Tjæreolielagertanke samt produkttanke 44NTK001 (Sodium Cresylat) og 55NTK011, 56NTK016 og 56NTK017 (Syrefri olie)	B6 B12	6 6	3,5-5,5 3,8-5,8		Overfladespild og forhøjet PID Overfladespild	
NAF anlæg, scrubbere og rørledninger Produkttanke Syrefri olie (55NTK011, 56NTK016 og 56NTK017) Let olie – Solvent (55NTK029), Naftalin (smeltet og fast) (55NTK027, 46NTK100) og Wash Oil/ NSR (55NTK006, 55NTK007, 55NTK009, 54NTK028 og 53NTK037)	B7 B8 B6 B14 B19 B21 B22	8 5 6 6 3,5 6 5	4,8-5,8 2-4 3,5-5,5 4-6 1,5-3,5 3-5 2-4	Den østlige del af naftalindestillationsanlægget er kraftigt forurenset med tjærestoffer i den dybereliggende jord. Der er ligeledes truffet svag forurening med olie- og tjæreprodukter samt phenoler i grundvandet nord for anlægget. Før NAF anlægget var der i dette område nedgravet 16 tanke indeholdende bl.a. flybenzin/ekstraktionsbenzin, tjære/spildevand og kemikalieaf-fald. Mod nord ligger TAR anlægget.	Jf. ovenstående (TAW anlæg) Jf. ovenstående (TAW anlæg) Jf. ovenstående (TAW anlæg) Overfladespild Jf. ovenstående (TAR anlæg) Jf. ovenstående (TAR anlæg) Jf. ovenstående (TAR anlæg)	Boring B14 er grundet pladsproblemer boret nord tank 55NTK027. Pga. terrænforskel repræsenterer prøven i 4,0 m u.t. bund under tankgård.

Koppers aktiviteter (fremtidige aktiviteter)	Boring nr.	Boringsdybde (m u.t.)	Filtersætning (m u.t.)	Kendt forurening med samme stoffer (historiske kilder)	Begrundelse for udvælgelse	Bemærkninger
				I området ved 55NTK027, 55NTK028 og 55NTK029 er der konstateret overfladenær forurening med tjæreprodukter, som senere er delvist oprenset i tankgårdene og efterfølgende blev befæstet med beton.		
Flakinganlæg og rørledninger Naftalintanke (55NTK027, 46NTK100)	B14	6	4-6	Hele området er opfyldt sidst i 1980'erne. I området ved 55NTK027 er der konstateret overfladenær forurening med tjæreprodukter, som senere er delvist oprenset i tankgårdene og efterfølgende blev befæstet med beton.	Jf. ovenstående (NAF anlæg)	
Creosotanlæg og rørføringer Creosottanke 51NTK015, 54NTK024, 54NTK025 og 54NTK040	B13 B13 B15	6 6 5	2,5-4,5 2,5-4,5 2-3	Ved lagertankene til creosot er der truffet svag forurening med olieprodukter i grundvandet. I området ved 54NTK024, 54NTK025 og 54NTK040 er der konstateret overfladenær forurening med tjæreprodukter, som senere er delvist oprenset i tankgårdene og efterfølgende blev befæstet med beton. I samme område er der truffet svag forurening med olieprodukter i grundvandet. Ved 51NTK015 er	Overfladespild (anlæg) Overfladespild (tankgård) Overfladespild	Boring B13 dækker creosotanlæg og creosottanke. Prøven i 0,5 m u.t. repræsenterer overfladespild (anlæg) og prøven i 4,0 m u.t. repræsenterer overfladespild i tankgård (pga. terrænforskel).

Koppers aktiviteter (fremtidige aktiviteter)	Boring nr.	Boringsdybde (m u.t.)	Filtersætning (m u.t.)	Kendt forurening med samme stoffer (historiske kilder)	Begrundelse for udvælgelse	Bemærkninger
				der truffet svag overfladenær olieforurening.		
Havneledning	B1 B2 B3 B4	5 6 4 6	2-4 2-3 2-4 4-6	Havnen og modtageanlæg været der i hele anlæggets driftsperiode fra ca. 1914. Dog er havneområdet udvidet sidst i 60'erne.	Overfladespild Overfladespild og forhøjet PID Overfladespild og forhøjet PID Overfladespild og forhøjet PID	Boring B3 er flyttet 3 gang grundet mange sten. Boringen er stoppet 4,0 m u.t. grundet sten.
Havn og modtageanlæg	B1	5	2-4	Der er truffet kraftig forurening med olieprodukter i jord og grundvand ved 35NTK012 (fjernet).	Jf. ovenstående (havneledning)	
Beglæssehal og tankanlæg (dieselolietank; 56NSV010)	B24	6	4-6	Udleveringsrampen/beglæssehallen har været anvendt i hele anlæggets driftsperiode fra ca. 1914. Vest for beglæssehallen har været anvendt til vaskning af tankbiler, men har ikke været anvendt den seneste årrække. Der har været anvendt diverse ikke definerede sæber. Arealer er befæstet med asfalt med opkant. Afløb fra de omkringliggende befæstede områder går til system for overfladevand og ledes gennem olieudskiller.	Overfladespild	

Koppers aktiviteter (fremtidige aktiviteter)	Boring nr.	Boringsdybde (m u.t.)	Filtersætning (m u.t.)	Kendt forurening med samme stoffer (historiske kilder)	Begrundelse for udvælgelse	Bemærkninger
Læsserampe - tjæreolier	B17	8	6-8	Der er i området truffet dybere-liggende svag forurening med olieprodukter.	Overfladespild og kloakniveau	
Procesvandssystem - Lagertank 56NTK001, 45NTK088 og rørsystemer.	B11 B16	4 6	1-3 4-6	I området ved 56NTK001 er der konstateret overfladenær forurening med tjæreprodukter, som senere er delvist oprenset i tankgårdene og efterfølgende blev befæstet med beton. I samme område er der truffet svag forurening med olieprodukter i grundvandet.	Jf. TAR anlæg Jf. TAR anlæg	
Ny olieudskiller Gl. olieudskiller	B5 B25	5 5	1-3 2-4	Der har været et slambassin (frem til 1967) i området hvor den "gl. olieudskiller" er i dag. Virksomhedens kloaksystem er renoveret for ca. 10 år siden.	Bund Bund/kloakniveau	
Ny tank 99	B27	6	3-5	Pladsen har været brugt som oplagsplads.	Forureningsniveau i overfladen	

5.3 Resultater

5.3.1 Jordprøver

Tabel med analyseresultater for jordprøverne samt Miljøstyrelsens kvalitetskriterier er vedlagt i bilag D. De udvalgte jordprøver er alle analyseret for totalkulbrinter, BTEX, PAH'er og phenoler hos Eurofins. Rapporterne er vedlagt i bilag F.

5.3.2 Grundvandsprøver

Tabel med analyseresultater for grundvandsprøverne samt Miljøstyrelsens kvalitetskriterier er vedlagt i bilag E. De udvalgte grundvandsprøver er alle analyseret for totalkulbrinter inkl. NSO-forbindelser, BTEX, PAH'er, phenoler og naftalin Eurofins. Grundvandsprøven fra boring B19 er dog kun analyseret for totalkulbrinter og BTEX, da denne boring ikke gav nok vand til alle analyseparametre. Rapporterne er vedlagt i bilag G.

6 Vurdering af basistilstanden

I dette kapitel opsummeres resultaterne af de udførte målinger i jord og grundvand for de områder, hvor der fremadrettet anvendes relevante farlige stoffer.

Hvor andet ikke er nævnt, er der ikke påtruffet indhold af de analyserede parametre over laboratoriets detektionsgrænse for de enkelte stoffer. Hvis der er påvist en forhøjet koncentration er Miljøstyrelsens kvalitetskriterie overskredet.

Alle analyseresultater fremgår af bilag D og E. Nedenstående tabel angiver Miljøstyrelsens Kvalitetskriterier for jord og grundvand. Miljøstyrelsens kvalitetskriterier fremgår ligeledes af bilag D og E.

Tabel 6.1 Miljøstyrelsens kvalitetskriterier

Stof	MST kvalitetskriterie for jord (mg/kg TS)	MST kvalitetskriterie for grundvand (µg/l)
Benzen	1,5	1
Toluen	-	5
Xylener (sum)	-	5
Total kulbrinter (sum)	100	9
Naphthalen	-	1
Fluoranthen	-	0,1
Benzo(a)pyren	0,3	0,01
Dibenzo(a,h)anthracen	0,3	
Sum PAH (16 EPA)	4	0,1*
Phenoler (sum)	70	0,5

* Sum af benzo(b+k)fluoranthen, indeno(1, 2, 3-cd)pyren og benzo(ghi)perylene

Miljøstyrelsen ikke har fastsat kvalitetskriterier for NSO-forbindelser, men der er i andre EU-lande sat grænseværdier. F.eks. er den tyske koncentration for ubetydelig koncentration af NSO-forbindelser i grundvand er givet til 0,01-0,1 µg/l. Forurening med NSO-forbindelser vil, som udgangspunkt medføre en længerevarende påvirkning af jord og grundvand.

6.1 TAR anlæg og rørledninger samt rå tjære- og tjæreolielagertanke og beg tanke

B9 og B10 (TAR anlæg og rørledninger)

Jord

I boring B9 ses der et forhøjet PID udslag fra 2,5-4,5 m u.t. Der er i prøven fra B9/0,5 m u.t. påvist et indhold af totalkulbrinter og BTEX på 59 mg/kg TS og 0,63 mg/kg TS samt indhold af PAH'er (sum) på 0,4 mg/kg TS. Der er i prøven fra B9/2,5 m u.t. påvist forhøjet indhold af totalkulbrinter og PAH'er (sum), på henholdsvis 30.000 mg/kg TS og 78 mg/kg TS. Der er påvist indhold af BTEX på 15 mg/kg TS. Indholdet er af laboratoriet karakteriseret som terpentint/ petroleum eller lign. samt nedbrudt gasolie eller lign. Det har ikke været muligt for laboratoriet af bestemme indholdet af phenoler pga. interferens (stoffer i prøven der går ind og bidrager med nogle ioner, hvilket betyder at ionsammensætningen for et bestemt stof ikke er korrekt og derfor kan laboratoriet ikke sige om det er det stof eller ej og kvantificeringen kan derfor give et forkert indhold).

I boring B10 ses der et forhøjet PID udslag i 0,5-1,0 m u.t. og fra 2,5-4,5 m u.t. Der er i prøven B10/0,5 m u.t. påvist forhøjet indhold af totalkulbrinter på 1.700 mg/kg TS og forhøjet indhold af PAH'er (sum) på 1.000 mg/kg TS. Indholdet af BTEX ligger på 34 mg/kg TS. Indholdet er af laboratoriet karakteriseret som tjære/asfalt eller lign. I den dybereliggende prøve fra 3,0 m u.t. er der påvist forhøjet indhold af PAH'er (sum) på 18 mg/kg TS samt et indhold af totalkulbrinter på 110 mg/kg TS og BTEX på 0,38 mg/kg TS. Indholdet er karakteriseret som tjære/asfalt. Indholdet er af laboratoriet karakteriseret som benzin/terpentin/petroleum eller lign. samt uidentificerede komponenter med et kogepunktsinterval mellem 290°C og 420°C.

Grundvand

I grundvandsprøven fra boring B9 er der påvist forhøjet indhold af totalkulbrinter (1.200 µg/l), benzen (7,8 µg/l) og xylener (6,1 µg/l) samt tjærestoffet naphthalen (110 µg/l). Indholdet er af laboratoriet karakteriseret som benzin/terpentin/petroleum eller lign. samt motor/smøreolie eller lign. Der er endvidere påvist forhøjet indhold af phenoler. Der ses et indhold af phenol, creosoler og xylener på hhv. 290 µg/l, 480 µg/l og 6,2 µg/l. Indholdet af NSO-forbindelserne er målt til 0,25-1,1 µg/l. De højeste koncentrationer ses for dibenzothiophen (0,78 µg/l) og dibenzofuran (1,1 µg/l).

I boring B10 er der påvist forhøjet indhold af totalkulbrinter (3.200 µg/l), benzen (1,1 µg/l), toluen (6,4 µg/l) og xylener (320 µg/l) samt tjærestofferne naphthalen (820 µg/l) og fluoranthen (1,1 µg/l). Indholdet er af laboratoriet karakteriseret som benzin/terpentin/petroleum eller lign. samt uidentificerede komponenter med et kogepunktsinterval mellem 290°C og 420°C. Der er endvidere påvist forhøjet indhold af creosoler og xylenoler på henholdsvis 1,5 µg/l og 2,6 µg/l. Indholdet af phenol er målt til 0,37 µg/l. Indholdet af NSO-forbindelser er målt til 0,14-37 µg/l. De højeste koncentrationer ses for benzofuran (7 µg/l), benzothiophen (29 µg/l) og dibenzofuran (37 µg/l).

B11, B15, B16, B18, B19, B20, B21, B22 og B26 (Rå tjære- og tjæreolielagertanke; 56NTK002, 56NTK003, 51NTK004, 51NTK010, 51NTK035, 51NTK085, 51NTK086, 55NTK008, 53NTK08)

Jord

I boring B11 ses der et forhøjet PID udslag fra 2,0-4,0 m u.t. Der er i prøven fra B11/0,5 m u.t. påvist et indhold af totalkulbrinter på 40 mg/kg og et forhøjet indhold

af PAH'er (sum) på 15 mg/kg TS, herunder benzo(a)pyren på 1,5 mg/kg TS. Indholdet er af laboratoriet karakteriseret som motor/smøreolie-tjære/asfalt eller lign. Der er i prøven fra B11/2,5 m u.t. påvist forhøjet indhold af totalkulbrinter på 960 mg/kg TS, herunder benzen på 17 mg/kg TS. Indholdet er af laboratoriet karakteriseret som benzin/terpentin petroleum. Der er endvidere påvist indhold af PAH'er (sum) på 0,52 mg/kg TS og phenolerne; xyleneoler (110 µg/kg TS) samt enkelte fraktioner af dimethylphenoler (15-48 µg/kg TS).

I boring B15 er der påvist forhøjet PID udslag i prøve udtaget 1,0 m u.t. Der er i prøven fra B15/1,0 m u.t. påvist et indhold af totalkulbrinter på 9,1 mg/kg og et indhold af PAH'er (sum) på 3,8 mg/kg TS, herunder benzo(a)pyren på 0,31 mg/kg TS (på niveau med Miljøstyrelsens jordkvalitetskriterie).

I boring B16 er der påvist forhøjet PID udslag fra 1,5-3,0 m u.t. Der er i prøven fra boring B16/2,5 m u.t. påvist forhøjet indhold af totalkulbrinter på 730 mg/kg TS herunder forhøjet indhold af benzen på 1,8 mg/kg TS. Der er endvidere påvist indhold af PAH'er (sum) på 0,77 mg/kg TS. Indholdet er af laboratoriet karakteriseret som benzin/terpentin/petroleum eller lign. samt nedbrudt gasolie eller lign.

I boring B18 er påvist forhøjet PID udslag fra 1,0-4,25 m u.t. Der er i prøven fra boring B18/0,5 m u.t. påvist forhøjet indhold af totalkulbrinter på 290 mg/kg TS og indhold af PAH'er (sum) på 1,2 mg/kg TS. Indholdet er af laboratoriet karakteriseret som nedbrudt gasolie eller lign samt motor/smøreolie-tjære/asfalt eller lign. I prøven fra B18/3,0 m u.t. er der påvist et forhøjet indhold af totalkulbrinter på 4.700 mg/kg TS og indhold af PAH'er (sum) på 3,1 mg/kg TS samt BTEX på 2,9 mg/kg TS. Indholdet er af laboratoriet karakteriseret som nedbrudt gasolie.

I boring B19 er der påvist forhøjet PID udslag fra 2,0-3,0 m u.t. Der er i prøven fra B19/0,5 m u.t. påvist indhold af totalkulbrinter og PAH'er (sum) på 59 mg/kg TS og 1,2 mg/kg TS. I B19/2,5 m u.t. påvist forhøjet indhold af totalkulbrinter på 990 mg/kg TS samt indhold af BTEX og PAH'er (sum) på 0,26 mg/kg TS og 1,1 mg/kg TS. Indholdet er af laboratoriet karakteriseret som terpentin/petroleum eller lign. samt nedbrudt gasolie eller lign.

I boring B20 er der påvist forhøjet PID udslag fra terræn. Der er i prøven fra B20/0,5 m u.t. påvist forhøjet indhold af totalkulbrinter og tjærestoffer herunder PAH og benzo(a)pyren på henholdsvis 3.800 mg/kg TS, 9,2 mg/kg og 0,38 mg/kg. Der er endvidere påvist indhold af BTEX på 53 mg/kg TS. Indholdet er af laboratoriet karakteriseret som uidentificeret komponenter med et kogepunktsinterval mellem 70°C og 270°C.

I boring B21 er der påvist forhøjet PID udslag 2 m u.t. samt i dybden 3,5-5,0 m u.t. Der er i prøven fra B21/2,0 m u.t. påvist forhøjet indhold af totalkulbrinter på 630 mg/kg TS og indhold af PAH'er (sum) på 0,61 mg/kg TS. Indholdet er af laboratoriet karakteriseret som terpentin/petroleum eller lign. samt nedbrudt gasolie eller lign. Det har ikke været muligt for laboratoriet af bestemme indholdet af phenoler pga. af interferens. I den overliggende prøve fra 0,5 m u.t. er der påvist indhold af PAH'er (sum) på 1,4 mg/kg TS.

I boring B22 er der påvist forhøjet PID udslag i 2,0 m u.t. samt i dybden 3,5-5,0 m u.t. Der er i prøven fra B21/2,0 m u.t. påvist forhøjet indhold af totalkulbrinter på 290 mg/kg TS og indhold af PAH'er (sum) på 1,5 mg/kg TS. Indholdet er af laboratoriet karakteriseret som nedbrudt gasolie eller lign samt indhold af uidentificeret olieprodukt med et kogepunktsinterval mellem 400°C og 490°C. I prøven fra 0,5 m u.t. er der påvist indhold af PAH'er (sum) på 0,41 mg/kg TS.

I boring B26 er der ikke målt PID-udslag. I prøven fra B26/0,5 m u.t. er der påvist indhold af PAH'er (sum) på 0,42 mg/kg TS.

Grundvand

I grundvandet fra boring B11 er der påvist forhøjet indhold af totalkulbrinter (6.600 µg/l), benzen (15 µg/l), toluen (63 µg/l) og xylener (1.600 µg/l) samt tjærestofferne naphthalen (45 µg/l), fluoranthen (0,24 µg/l), benzo(a)pyren (0,11 µg/l). Endvidere er der påvist forhøjet indhold af tjærestofferne benzo(b+k)fluoranthen, indeno(1,2,3-cd)pyren og benzo(ghi)perylene som har en koncentration på 0,2 µg/l. Indholdet er af laboratoriet karakteriseret som benzin/terpentin/petroleum eller lign. samt uidentificerede komponenter med et kogepunktsinterval mellem 270°C og 450°C. Der er endvidere påvist forhøjet indhold af phenoler (sum) på 8,1 µg/l. Indholdet af NSO-forbindelser er målt til 0,033-4,4 µg/l. Den højeste koncentrationer ses for benzothiophen (4,4 µg/l).

I grundvandet fra boring B15 er der påvist forhøjet indhold af totalkulbrinter (4.300 µg/l), benzen (400 µg/l), toluen (18 µg/l) og xylener (1.500 µg/l) samt tjærestofferne naphthalen (64 µg/l) og fluoranthen (0,16 µg/l). Indholdet er af laboratoriet karakteriseret som benzin/terpentin/petroleum eller lign. samt uidentificerede komponenter med et kogepunktsinterval som kraftigt nedbrudt gasolie. Der er endvidere påvist forhøjet indhold af phenoler (sum) på 45 µg/l. Indholdet af NSO-forbindelser er målt op til 0,14-11 µg/l. De højeste koncentrationer ses for 2-methylbenzofuran (1,7 µg/l) og benzothiophen (11 µg/l).

I boring B16 er der påvist et indhold af totalkulbrinter (13 µg/l). Indholdet er af laboratoriet karakteriseret som benzin/terpentin/petroleum eller lign.

I grundvandet fra boring B18 er der påvist forhøjet indhold af totalkulbrinter (4.700 µg/l) samt tjærestoffet naphthalen (92 µg/l). Der er endvidere påvist forhøjet indhold af tjærestofferne benzo(b+k)fluoranthen, indeno(1,2,3-cd)pyren og benzo(ghi)perylene som har en koncentration på 1,3 µg/l. Indholdet af BTEX ligger på 4,5 µg/l. Indholdet er af laboratoriet karakteriseret som benzin/terpentin/petroleum eller lign. samt delvis nedbrudt gasolie. Der er endvidere påvist forhøjet indhold af phenoler (sum) på 5,3 µg/l. De højeste koncentrationer ses for dibenzofuran (1,9 µg/l) og dibenzothiophen (3,2 µg/l).

I boring B19 er der påvist et forhøjet indhold af totalkulbrinter på 3.800 µg/l. Indholdet af BTEX ligger på 0,9 µg/l. Indholdet er af laboratoriet karakteriseret som uidentificerede letkogende komponenter samt komponenter med et kogepunktsinterval som delvis nedbrudt gasolie eller lign.

I grundvandet fra boring B20 er der påvist forhøjet indhold af totalkulbrinter (4.800 µg/l) samt tjærestofferne naphthalen (150 µg/l) og benzo(a)pyren (3 µg/l). Der er

endvidere påvist forhøjet indhold af tjærestofferne benzo(*b+k*)fluoranthen, indeno(*1,2,3-cd*)pyren og benzo(*ghi*)perylene som tilsammen har en koncentration på 10,7 µg/l. Indholdet af benzen er 1 µg/l. Indholdet er af laboratoriet karakteriseret som benzin/terpentin/petroleum eller lign. samt delvis nedbrudt gasolie eller lign. og motor/smøreolie eller lign. Der er endvidere påvist forhøjet indhold af phenoler (sum) på 4,9 µg/l. Indholdet af NSO-forbindelser er målt op til 0,018-9 µg/l. De højeste koncentrationer ses for benzothiophen (5 µg/l) og dibenzothiophen (9 µg/l).

I grundvandet fra boring B21 er der påvist forhøjet indhold af totalkulbrinter (380 µg/l), herunder indhold af BTEX og phenoler på 0,42 µg/l og 0,44 µg/l. Indholdet er af laboratoriet karakteriseret som benzin/terpentin/petroleum eller lign. samt motor/smøreolie eller lign. Indholdet af NSO-forbindelser er målt op til 0,29-0,6 µg/l. De højeste koncentrationer ses for dibenzothiophen (0,59 µg/l) og dibenzofuran (0,6 µg/l).

I grundvandet fra boring B22 er der påvist forhøjet indhold af totalkulbrinter (1.200 µg/l), benzen (2,8 µg/l) og xylener (15 µg/l) samt tjærestofferne naphthalen (9 µg/l), fluoranthen (0,15 µg/l) og benzo(a)pyren (0,026 µg/l). Indholdet er af laboratoriet karakteriseret som benzin/terpentin/petroleum eller lign. samt motor/smøreolie eller lign. Der er endvidere påvist forhøjet indhold af phenoler (sum) på 3,5 µg/l. Indholdet af NSO-forbindelser er målt op til 0,026-1,8 µg/l. De højeste koncentrationer ses for dibenzothiophen (1,7 µg/l) og carbacol (1,8 µg/l).

I grundvandet fra boring B26 er der påvist forhøjet indhold af totalkulbrinter (130 µg/l) samt tjærestofferne fluoranthen (0,11 µg/l) og benzo(a)pyren (0,031 µg/l). Der er endvidere påvist forhøjet indhold af tjærestofferne benzo(*b+k*)fluoranthen, indeno(*1,2,3-cd*)pyren og benzo(*ghi*)perylene som tilsammen har en koncentration på 0,12 µg/l. Koncentrationen af BTEX ligger på 1 µg/l. Indholdet er af laboratoriet karakteriseret som benzin/terpentin/petroleum eller lign. samt uidentificerede komponenter med et kogepunktsinterval mellem 270°C og 450°C. Der er endvidere påvist forhøjet indhold af phenoler (sum) på 5,1 µg/l. Indholdet af NSO-forbindelser er målt op til 0,11-0,56 µg/l. De højeste koncentrationer ses for benzothiophen (0,3 µg/l) og dibenzothiophen (0,56 µg/l).

B23 (Beg tanke; 52NTK036, 52NTK038, 52NTK039, 62NTK090, 62NTK091, 62NTK092, 52NTK094, 60NTK095, 52NTK096, 62NTK097 og 60NTK098)

Jord I boring B23 er der målt forhøjet PID-udslag fra 2,0-3,5 m u.t. I prøven fra B23/0,5 m u.t. er der påvist indhold af PAH'er (sum) på 1,3 mg/kg TS.

Grundvand I grundvandsprøven fra boring B23 er der påvist et forhøjet indhold af tjærestoffet benzo(a)pyren (0,027 µg/l). Der er ligeledes påvist indhold af BTEX på 0,76 µg/l.

6.2 TAW anlæg og rørledninger samt tjæreolielagertanke og produkttanke

B7 og B8 (TAW anlæg og rørledninger)

Jord I boring B7 er der målt forhøjet PID-udslag fra terræn til 7,5 m u.t. I prøven fra B7/0,5 m u.t. er der påvist forhøjet indhold af totalkulbrinter på 9.600 mg/kg TS, herunder benzen på 870 mg/kg TS. Der er endvidere påvist forhøjet indhold af

PAH'er (sum) på 1.100 mg/kg TS herunder benzo(a)pyren på 1,0 mg/kg TS. Der ud over er der påvist indhold af phenoler (sum) over 19.000 µg/kg TS. Indholdet er af laboratoriet karakteriseret som tjære/asfalt eller lign. Indholdet af en eller flere phenoler er for højt til at kunne kvantificeres yderligere.

I boring B8 er der målt forhøjet PID-udslag fra 3,0-5,0 m u.t. I prøven fra B8/0,5 m u.t. er der påvist et forhøjet indhold af PAH'er (sum) på 8,4 mg/kg TS herunder benzo(a)pyren på 0,96 mg/kg TS. Indholdet af total kulbrinter ligger på 30 mg/kg TS. Indholdet er af laboratoriet karakteriseret som motor/smøreolie-tjære/asfalt eller lign. I prøven fra B8/3,5 m u.t. er der ligeledes påvist et forhøjet indhold af PAH'er (sum) på 7,3 mg/kg TS samt et indhold af total kulbrinter og BTEX på 57 mg/kg TS og 0,6 mg/kg TS. Indholdet er af laboratoriet karakteriseret som tjære/asfalt.

Grundvand

I grundvandet fra boring B7 er der påvist forhøjet indhold af total kulbrinter (98.000 µg/l), benzen (24.000 µg/l), toluen (15.000 µg/l) og xylener (11.000 µg/l) samt tjærestofferne naphthalen (13.000 µg/l), fluoranthen (9,3 µg/l), benzo(a)pyren (0,14 µg/l). Endvidere er der påvist forhøjet indhold af tjærestofferne benzo(b+k)fluoranthen, indeno(1,2,3-cd)pyren og benzo(ghi)perylene som har en samlet koncentration på 0,44 µg/l. Indholdet er af laboratoriet karakteriseret som benzin/terpentin/petroleum eller lign. Der er endvidere påvist forhøjet indhold af phenoler (sum) på 16.800 µg/l. Indholdet af NSO-forbindelser er målt op til 7,5-3.100 µg/l. De højeste koncentrationer ses for benzofuran (3.100 µg/l) og benzothiophen (890 µg/l).

I grundvandet fra boring B8 er der påvist forhøjet indhold af total kulbrinter (670 µg/l), benzen (150 µg/l) og xylener (33 µg/l) samt tjærestofferne naphthalen (34 µg/l) og fluoranthen (0,14 µg/l). Indholdet er af laboratoriet karakteriseret som benzin/terpentin/petroleum eller lign. samt motor/smøreolie eller lign. Der er endvidere påvist forhøjet indhold af phenoler (sum) på 15,2 µg/l. Indholdet af NSO-forbindelser er målt op til 0,2-0,98 µg/l. De højeste koncentrationer ses for benzofuran (0,45 µg/l) og dibenzofuran (0,98 µg/l).

B6 og B12 (Tjæreolietanke og produkttanke; 44NTK001, 55NTK011, 56NTK016 og 56NTK017)

Jord

I boring B6 er der målt forhøjet PID-udslag fra 1,5-5,5 m u.t. I prøven fra B6/2,5 m u.t. er der påvist forhøjet indhold af total kulbrinter på 130 mg/kg TS og PAH'er (sum) på 200 mg/kg TS herunder benzo(a)pyren på 0,73 mg/kg TS. Der ud over er der påvist indhold af BTEX på 1,5 mg/kg TS. Indholdet er af laboratoriet karakteriseret som tjære/asfalt. I den øverste prøve fra 0,5 m u.t. er der påvist indhold af PAH'er (sum) på 0,18 mg/kg TS.

I boring B12 er der generelt målt forhøjet PID-udslag til 5 m u.t. Der er i prøven fra boring B12/0,5 m u.t. påvist forhøjet indhold af total kulbrinter på 240 mg/kg TS herunder indhold af BTEX på 0,23 mg/kg TS. Der er endvidere påvist indhold af PAH'er (sum) på 1,4 mg/kg TS og phenoler (sum) på 126 µg/kg TS. Indholdet er af laboratoriet karakteriseret som terpentin/petroleum eller lign. samt motor/smøreolie-tjære/asfalt eller lign.

Grundvand

I grundvandet fra boring B6 er der påvist forhøjet indhold af totalkulbrinter (100 µg/l) herunder indhold af BTEX på 0,3 µg/l. Indholdet er af laboratoriet karakteriseret som benzin/terpentin/petroleum eller lign. samt uidentificerede komponenter med et kogepunktsinterval mellem 120°C og 450°C. Der er endvidere påvist forhøjet indhold af phenoler (sum) på 1,4 µg/l. Indholdet af NSO-forbindelser er målt op til 0,011-0,15 µg/l. Den højeste koncentration ses for benzothiophen (0,15 µg/l).

I grundvandet fra boring B12 er der påvist forhøjet indhold af totalkulbrinter (6.500 µg/l), benzen (210 µg/l), toluen (29 µg/l) og xylener (1.000 µg/l) samt tjærestofferne naphthalen (150 µg/l), fluoranthen (5,3 µg/l), benzo(a)pyren (1,1 µg/l). Endvidere er der påvist forhøjet indhold af tjærestofferne benzo(b+k)fluoranthen, indeno(1,2,3-cd)pyren og benzo(ghi)perylene som har en samlet koncentration på 3 µg/l. Indholdet er af laboratoriet karakteriseret som benzin/terpentin/petroleum eller lign. samt delvis nedbrudt gasolie eller lign. samt højerekogende komponenter som motor/smøreolie eller lign. Der er endvidere påvist forhøjet indhold af phenoler (sum) på 39,4 µg/l. Indholdet af NSO-forbindelser er målt op til 0,91-18 µg/l. De højeste koncentrationer ses for quinolin (7,4 µg/l) og benzothiophen (18 µg/l).

6.3 NAF anlæg, scrubber og rørledninger

B7, B8, B6, B14, B19, B21 og B22 (NAF-anlæg mv. og produkttanke; 55NTK011, 56NTK016, 56NTK017, 55NTK029, 55NTK027, 46NTK100, 55NTK006, 55NTK007, 55NTK009, 54NTK028 og 53NTK037)

De undersøgelsesboringer, der dækker NAF anlægget, scrubber og rørledninger, dækker også TAR anlægget og er beskrevet oven over. Der drejer sig om boringerne B7 og B8.

De undersøgelsesboringer, der dækker produkttankene tilhørende NAF anlægget scrubber og rørledninger, dækker også en del af produkttankene tilknyttet TAR – og TAW anlæggene og er beskrevet oven over. Det drejer sig om boringerne B6, B19, B21 og B22.

Jord

I boring B14 er der ikke målt forhøjet PID-udslag. I prøven fra B14/4,0 m u.t. er der ikke påvist indhold af analyseparametrene over laboratoriets detektionsgrænser.

Syd for NAF anlægget der er forud for forureningsundersøgelsen udført en geoteknisk boring. Boring er benævnt Boring 1 og der er udtaget intervalprøver i dybden 0-0,5 m u.t., 1,8-2,3 m u.t. og 3,0-4,0 m u.t. I alle 3 prøver der er påvist forhøjet indhold af totalkulbrinter på henholdsvis 2.600 mg/kg TS, 7.200 mg/kg TS og 1.200 mg/kg TS. I de to dybeste af prøverne er der påvist forhøjet indhold af benzen på henholdsvis 17 mg/kg TS og 18 mg/kg TS. Der er endvidere påvist forhøjet indhold af PAH'er (sum) på henholdsvis 610 mg/kg TS, 630 mg/kg TS og 410 mg/kg TS, herunder indhold af benzo(a)pyren på 2,9 mg/kg TS, 11 mg/kg TS og 1,4 mg/kg TS. I prøven fra 1,8-2,3 m u.t. er der ligeledes påvist et forhøjet indhold af dibenzo(a,h)anthracen på 1,2 mg/kg TS. I den dybeste prøve fra 3,0-4,0 m u.t. er der påvist indhold af phenoler (sum) på 1.476 µg/l. Indholdet er af laboratoriet karakteriseret som indhold af uidentificeret komponenter med et kogepunktsinterval mellem 70°C og 490°C, benzin/terpentin/petroleum eller lign. samt motor/smøreolie-tjære/asfalt eller lign.

Grundvand Der er i grundvandsprøven fra boring B14 ikke påvist indhold af analyseparametrene over laboratoriets detektionsgrænser.

6.4 Flakinganlæg og rørledninger samt naftalintanke

B14 (Flakinganlæg samt naftalintanke; 55NTK027, 46NTK100)

Undersøgelsesboring B14 der dækker flakinganlæg og rørledninger samt naftalintankene, dækker også produkttankene til NAF anlægget og er beskrevet oven over.

6.5 Creosotanlæg og rørføringer samt creosottanke

B13 og B15 (Creosotanlæg og tanke; 51NTK015, 54NTK024, 54NTK025 og 54NTK040)

Undersøgelsesboring B15 der dækker creosottanke, dækker også råttjære- og tjærelielagertanke i forbindelse med TAR anlægget og er beskrevet oven over.

Jord I boring B13 er der målt forhøjet PID-udslag i dybden 2,0-4,0 m u.t. I prøverne fra 0,5 m u.t. og 4,0 m u.t. er der påvist indhold af PAH'er (sum) på 0,43 mg/kg TS og 0,90 mg/kg TS.

Grundvand I grundvandet fra boring B13 er der påvist forhøjet indhold af totalkulbrinter (12.000 µg/l), benzen (220 µg/l), toluen (43 µg/l) og xylener (1.400 µg/l) samt tjærestofferne naphthalen (1.900 µg/l) og fluoranthen (0,17 µg/l). Indholdet er af laboratoriet karakteriseret som benzin/terpentin/petroleum eller lign. Der er endvidere påvist forhøjet indhold af phenoler (sum) på 38,3 µg/l. Indholdet af NSO-forbindelser er målt op til 2,8-170 µg/l. De højeste koncentrationer ses for benzothiophen (94 µg/l) og benzofuran (170 µg/l).

6.6 Havn/modtageanlæg og havneledning

B1, B2, B3 og B4

Jord I boring B1 er der ikke målt forhøjet PID-udslag. I prøven fra B1/0,5 m u.t. er der påvist forhøjet indhold af PAH'er (sum) på 14 mg/kg TS herunder benzo(a)pyren på 1,1 mg/kg. Der er påvist indhold af totalkulbrinter på 23 mg/kg TS. Indholdet er af laboratoriet karakteriseret som motor/smøreolie-tjære/asfalt eller lign.

I boring B2 er der målt forhøjet PID-udslag i dybden 2,5-4,0 m u.t. I den dybeste prøve B2/2,5 m u.t. er der påvist forhøjet indhold af totalkulbrinter og PAH'er (sum) herunder benzo(a)pyren på henholdsvis 1.400 mg/kg TS, 33 mg/kg TS og 1,9 mg/kg TS. Der er ligeledes påvist indhold af BTEX på 3,5 mg/kg TS. Indholdet er af laboratoriet karakteriseret som terpentin/petroleum samt gasolie eller lign. I overfladeprøven fra 0,5 m u.t. er der påvist indhold af totalkulbrinter og PAH'er (sum) på

61 mg/kg og 0,037 mg/kg TS. Indholdet er af laboratoriet karakteriseret som nedbrudt gasolie. Det har ikke været muligt for laboratoriet at bestemme indholdet af phenoler pga. af interferens.

I boring B3 er der målt forhøjet PID-udslag i dybden 2,5 m u.t. I den dybeste prøve fra 2,5 m u.t. er der påvist forhøjet indhold af totalkulbrinter på 820 mg/kg TS herunder indhold af BTEX på 0,16 mg/kg TS. Der er desuden påvist indhold af PAH'er (sum) på 0,49 mg/kg TS. Indholdet er af laboratoriet karakteriseret som et uidentificeret olieprodukt med et kogepunktsinterval mellem 70°C og 490°C. I overfladeprøven fra 0,5 m u.t. er der påvist indhold af PAH'er (sum) på 0,094 mg/kg TS.

I boring B4 er der generelt målt forhøjet PID-udslag i dybden 2,5-3,0 m u.t. og 4,0-5,5 m u.t. I den dybeste prøve fra 2,5 m u.t. er der påvist indhold af totalkulbrinter, BTEX og PAH'er (sum) på 22 mg/kg TS, 0,42 mg/kg TS og 0,23 mg/kg TS. Indholdet er af laboratoriet karakteriseret som benzin/terpentinpetroleum. I overfladeprøven fra 0,5 m u.t. er der påvist indhold af PAH'er (sum) på 0,12 mg/kg TS.

Grundvand

I grundvandsprøven fra boring B1 er der påvist indhold af BTEX på 0,034 µg/l. Indholdet af NSO-forbindelser er målt op til 0,016-0,055 µg/l. Den højeste koncentration ses for carbazol (0,055 µg/l).

I grundvandet fra boring B2 er der påvist forhøjet indhold af totalkulbrinter (2.700 µg/l), benzen (1.800 µg/l) og xylener (19 µg/l). Indholdet er af laboratoriet karakteriseret som benzin/terpentin/petroleum eller lign. Der er endvidere påvist forhøjet indhold af phenoler på 9,4 µg/l. Indholdet af NSO-forbindelser er målt til 0,028-1,1 µg/l. De højeste koncentrationer ses for benzothiophen (0,66 µg/l) og thiophen (1,1 µg/l).

I grundvandet fra boring B3 er der påvist forhøjet indhold af totalkulbrinter (3.300 µg/l), benzen (58 µg/l) og xylener (43 µg/l) samt tjærestofferne naphthalen (7,2 µg/l), fluoranthen (41 µg/l), benzo(a)pyren (1,6 µg/l). Endvidere er der påvist forhøjet indhold af tjærestofferne benzo(b+k)fluoranthen, indeno(1,2,3-cd)pyren og benzo(ghi)perylene som har en samlet koncentration på 4,8 µg/l. Indholdet er af laboratoriet karakteriseret som benzin/terpentin/petroleum eller lign. samt uidentificerede komponenter med et kogepunktsinterval mellem 270°C og 450°C. Der er endvidere påvist forhøjet indhold af phenoler (sum) på 13,7 µg/l. Indholdet af NSO-forbindelser er målt til 8,1-84 µg/l. De højeste koncentrationer ses for benzothiophen (61 µg/l) og dibenzofuran (84 µg/l).

I grundvandet fra boring B4 er der påvist forhøjet indhold af totalkulbrinter (44.000 µg/l), benzen (900 µg/l), toluen (310 µg/l) og xylener (2.000 µg/l) samt tjærestofferne naphthalen (26.000 µg/l), fluoranthen (1.700 µg/l), benzo(a)pyren (210 µg/l). Endvidere er der påvist forhøjet indhold af tjærestofferne benzo(b+k)fluoranthen, indeno(1,2,3-cd)pyren og benzo(ghi)perylene som har en samlet koncentration på 620 µg/l. Indholdet er af laboratoriet karakteriseret som benzin/terpentin/petroleum eller lign. Der er endvidere påvist forhøjet indhold af phenoler (sum) på 24,3 µg/l. Indholdet af NSO-forbindelser er målt til 3,1-2.000 µg/l. De højeste koncentrationer ses for dibenzofuran (350 µg/l) og benzothiophen (2.000 µg/l).

6.7 Beglæssehal og dieseltank

B24 (Beglæssehal og tank 56NSV010)

Jord	I boring B24 er der målt forhøjet PID-udslag i dybden 4,5-5,0 m u.t. I overfladeprøven fra 0,5 m u.t. er der påvist indhold af PAH'er (sum) på 0,052 mg/kg TS.
Grundvand	I grundvandsprøven fra B24 er indholdet af NSO-forbindelsen benzothiophen målt til 0,056 µg/l.

6.8 Læsserampe – tjæreolier

B17

Jord	I boring B17 er der generelt målt lidt forhøjet PID-udslag over hele dybden. Der er i prøven fra boring B17/0,5 m u.t. påvist et forhøjet indhold af totalkulbrinter og PAH'er (sum) herunder benzo(a)pyren på henholdsvis 170 mg/kg TS, 5,1 mg/kg TS og 0,43 mg/kg TS. I den dybereliggende prøve er der påvist forhøjet indhold af totalkulbrinter på 110 mg/kg TS og indhold af PAH'er (sum) på 0,081 mg/kg TS. Indholdet er af laboratoriet karakteriseret som motor/smøreolie-tjære/asfalt eller lign.
Grundvand	I grundvandet fra boring B17 er der påvist forhøjet indhold af totalkulbrinter (11.000 µg/l), benzen (5.200 µg/l), toluen (200 µg/l) og xylener (680 µg/l) samt tjærestoffet naphthalen (230 µg/l). Indholdet er af laboratoriet karakteriseret som benzin/terpentin/petroleum eller lign. Indholdet af NSO-forbindelser er målt til 0,12-23 µg/l. De højeste koncentrationer ses for benzothiophen (18 µg/l) og 2-methylbenzofura (23 µg/l).

6.9 Procesvandssystem

B11 og B16 (Procesvandstanke; 56NTK001, 45NTK088)

Undersøgelingsboringerne B11 og B16 der dækker procesvandssystemet, lager-tanke og rørsystemer dækker også rå-tjære- og tjæreolielagertanke i forbindelse med TAR anlægget og er beskrevet oven over.

6.10 Ny og gammel olieudskiller

B5 og B25

Jord	I boring B5 er målt forhøjet PID-udslag i dybden 3,0 m u.t. Der er i prøven fra boring B5/3,0 m u.t. påvist forhøjet indhold af PAH'er (sum) på 13 mg/kg TS samt indhold af totalkulbrinter på 36 mg/kg TS. Indholdet er af laboratoriet karakteriseret som nedbrudt gasolie eller lign. I boring B25 er målt forhøjet PID-udslag 2,0-3,0 m u.t. Der er i prøven fra boring B25/2,0 m u.t. påvist forhøjet indhold af totalkulbrinter på 2.100 mg/kg TS herunder BTEX på 1,6 mg/kg TS samt indhold af PAH'er (sum) på 2,8 mg/kg TS. Indholdet er af laboratoriet karakteriseret som terpentin/petroleum eller lign. samt nedbrudt gasolie eller lign. motor/smøreolie-tjære/asfalt eller lign. Det har ikke været muligt for laboratoriet at bestemme indholdet af phenoler pga. interferens.
------	--

Grundvand I grundvandet fra boring B5 er der påvist forhøjet indhold af totalkulbrinter (160 µg/l) samt tjærestofferne naphthalen (14 µg/l) og fluoranthen (1,7 µg/l). Indholdet af BTEX ligger 1,9 µg/l. Indholdet er af laboratoriet karakteriseret som benzin/terpentin/petroleum eller lign. samt motor/smøreolie eller lign. Indholdet af NSO-forbindelser er målt til 0,11-3,7 µg/l, hvilket ligger over den tyske ubetydelige koncentration af NSO-forbindelser i grundvand på 0,01-0,1 µg/l. De højeste koncentrationer ses dibenzofuran (2,9 µg/l) og carbazol (3,7 µg/l).

I grundvandet fra boring B25 er der påvist forhøjet indhold af totalkulbrinter (1.900 µg/l), benzen (280 µg/l) og xylener (22 µg/l) samt tjærestoffet fluoranthen (1,2 µg/l). Indholdet er af laboratoriet karakteriseret som benzin/terpentin/petroleum eller lign. samt delvis nedbrudt gasolie. Der er endvidere påvist forhøjet indhold af phenoler (sum) på 239 µg/l. Indholdet af NSO-forbindelser er målt til 0,41-19 µg/l. De højeste koncentrationer ses for thiophen (12 µg/l) og dibenzofuran (19 µg/l).

6.11 Ny tank 99

B27

Jord I boring B27 er der ikke målt forhøjet indhold af PID-udslag. Der er i prøven fra boring B27/0,5 m u.t. påvist forhøjet indhold af totalkulbrinter og PAH'er (sum) herunder benzo(a)pyren og dibenzo(a,h)anthracen på 150 mg/kg TS, 150 mg/kg TS, 8,9 mg/kg TS og 0,89 mg/kg TS. Indholdet er af laboratoriet karakteriseret som motor/smøreolie-tjære/asfalt eller lign.

Grundvand I grundvandsprøven fra B27 er der påvist indhold af BTEX på 0,052 µg/l. Indholdet af NSO-forbindelsen benzothiophen er målt til 0,025 µg/l.

6.12 Samlet vurdering

Der er generelt på ejendomme påvist kraftig grundvandsforurening med totalkulbrinter med koncentrationer op til 98.000 µg/l (21 ud af 27 boringer). I mange af vandprøverne er der forhøjet indhold af BTEX (benzen) med koncentrationer op til 24.000 µg/l (13 ud af 27 boringer). Der er desuden mange af vandprøverne der indeholder forhøjet koncentrationer af tjærestofferne naphthalen og fluoranthen samt et forhøjet indhold af phenoler.

Øst på ejendommen er der ved destillationsanlæggene (TAR og NAF) samt TAW anlæg generelt påvist kraftig forurening med både olie- og tjærestoffer i overfladen. Ud fra PID-målinger i boring B7, analyser fra den geotekniske boring samt den udtagne dybereliggende jordprøve i boring B10 er der syd og vest for tjæredestillationsanlægget påvist kraftig tjæreforurening i den dybereliggende jord (2,5-4,5 m u.t.). Øst for destillationsanlæggene er der ligeledes påvist forurening med tjærestoffer specielt i jordprøverne udtaget i den dybereliggende jord. Der er i alle grundvandsprøverne udtaget i og omkring destillationsanlæggene (nord, syd, øst og vest) påvist kraftig forurening med olie- og tjærestoffer, NSO-forbindelser samt phenoler. Kraftigst grundvandspåvirkning er dog påvist i boring B7 og B4 henholdsvis vest og sydvest for NAF anlægget.

Centralt på ejendommen, vest for tjæredestillationsanlægget, er der i og omkring råttjære- og tjæreolieager hovedsageligt påvist en blanding af forhøjet indhold af olie- og tjærestoffer i jordprøverne udtaget under tankgårdene (B11, B16 og B18-B21), dog med undtagelse af prøverne udtaget helt mod nord og nordvest (B21 og B22). I den dybereliggende jord er der ligeledes generelt påvist forhøjet indhold af olie- og tjærestoffer. Der er i alle grundvandsprøverne udtaget centralt på ejendommen påvist kraftig forurening med oliestoffer. Flere af dem er ligeledes påvist kraftig forurenede med tjærestoffer, NSO-forbindelser samt phenoler.

På ejendommens vestligste del (B26) er der i den dybereliggende jord påvist kraftig forurening med oliestoffer. Der er ligeledes mod vest (B26 og B15) påvist kraftig forurening med olie- og tjærestoffer, NSO-forbindelser samt phenoler i grundvandet.

På ejendommens nordvestligste del, ved beg tank (B23) og beglæssehal/dieseltank (B24), er der i overjorden i boring B23 påvist et forhøjet indhold med tjærestoffet benzo(a)pyren. Der er ikke påvist grundvandsforurening på ejendommens nordvestlige del. Der er dog i overjorden ved den kommende nye tank 99 (B27), længst mod nordvest, påvist forhøjet indhold af oliestoffer.

Syd for den centrale del af ejendommen (B6 og B12) er der ved lagertankene 44NTK001, 55NTK011, 56NTK016 og 56NTK017 i overjorden (B12) samt i den dybereliggende jord (B6) påvist forhøjet indhold af oliestoffer samt olie- og tjærestoffer. I boring B12 er der påvist kraftig grundvandsforurening med olie- og tjærestoffer, NSO-forbindelser samt phenoler. Der er i boring B6 påvist kraftig forurening med oliestoffer, NSO-forbindelser samt phenoler.

Ved Creosotanlæg/-tanke er der ikke påvist jordforurening. Der er dog påvist kraftig grundvandsforurening med olie- og tjærestoffer, NSO-forbindelser samt phenoler.

Ved havnemolen samt ved det sydligste af havneledningen er der påvist en blanding af olie- og tjæreforurening i jordprøverne fra den dybereliggende jord. Langs havneledningen er der påvist kraftig grundvandsforurening med bl.a. olie- og tjærestoffer, NSO-forbindelser samt phenoler. På havnemolen er der ikke påvist grundvandsforurening.

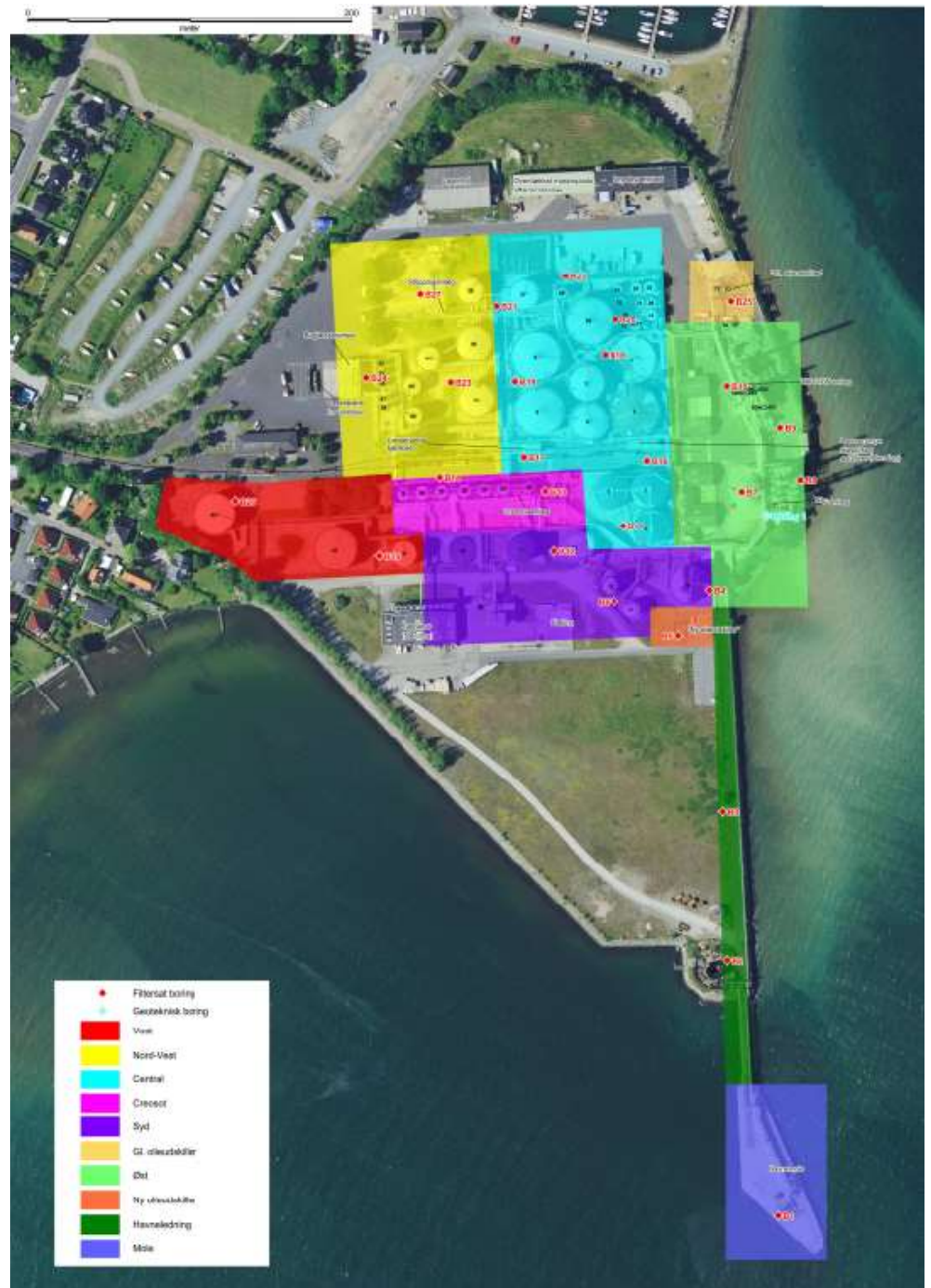
Omkring læsserampen er der i jordprøverne udtaget i overfladen påvist et forhøjet indhold af olie- og tjærestoffer. Der er i grundvandsprøven påvist et kraftigt indhold af olie- og tjærestoffer, NSO-forbindelser og phenoler.

Nedstrøms tjæredestillationsanlægget (østlige del af ejendommen) og nedstrøms lagertanke til råttjære- og tjæreolie (centralt på ejendommen) samt ved placeringen af den gamle olieudskiller er der nordøst på ejendommen (B25) påvist kraftigt indhold af oliestoffer i den dybereliggende jord. I grundvandsprøven er der påvist kraftig forurening med både olie- og tjærestoffer, NSO-forbindelser samt phenoler.

Ved den nye olieudskiller (B5) samt nedstrøms lagertanke til bl.a. råttjære- og tjæ-

reolie samt procesvand er der påvist jordforurening med tjærestoffer i den dybere-
 liggende jord. I grundvandsprøven er der påvist kraftig forurening med olie- og tjæ-
 restoffer, NSO-forbindelser og phenoler.

Områdeinddelingen fremgår af figur 6.1.



Figur 6.1 Inddeling af områder

7 Konklusion

Der er i uge 21/22 2016 udført 27 miljøtekniske boringer i forbindelse med tjæredestillationsanlægget på Koppers Denmark ApS, Avernakke 1, 5800 Nyborg.

Boringer og prøver er udført med henblik på at fastlægge basistilstanden i jord og grundvand i de områder, hvor der fremadrettet kan ske en påvirkning fra tjæredestillationsanlæggets aktiviteter.

Generelt er boringerne filtersat i våde aflejringer. Ud fra pejlingerne vurderes det at grundvandet på den centrale del af ejendommen strømmer mod øst og at grundvandet på den østlige del af ejendommen strømmer mod nord eller øst. Grundvandet på den sydlige del af ejendommen, det lavtliggende opfyldte areal, strømmer mod syd ud mod Holckenhavn Bugt. Ligeledes vurderes grundvandet på baggrund af pejlinger på den vestlige del af ejendommen også at strømme mod syd-sydøst mod Holckenhavn Bugt.

Der er generelt på ejendommen påvist kraftig grundvandsforurening med totalkulbrinter (21 ud af 27 boringer), det omfatter dermed alle undersøgte område med undtagelse af havnemolen og den nordvestlige del. I mange af vandprøverne er der forhøjet indhold af BTEX (13 ud af 27 boringer). Dette omfatter området for creosotanlægget, den nordligste del af det centrale område, havneledningen og det østlige område. Der er desuden mange af vandprøverne der indeholder forhøjet koncentrationer af tjærestofferne naphthalen og fluoranthen samt et forhøjet indhold af phenoler.

Øst på ejendommen er der ved destillationsanlæggene (TAR og NAF) samt TAW anlæg generelt påvist kraftig jordforurening med både olie- og tjærestoffer i overfladen. Øst for destillationsanlæggene er der ligeledes påvist forurening med tjærestoffer specielt i jordprøverne udtaget i den dybereliggende jord.

Centralt på ejendommen, vest for tjæredestillationsanlægget, er der i og omkring råttjære- og tjæreolielager hovedsageligt påvist en blanding af forhøjet indhold af olie- og tjærestoffer i jordprøverne udtaget under tankgårdene, dog med undtagelse af prøverne udtaget helt mod nord og nordvest. I den dybereliggende jord er der ligeledes generelt påvist forhøjet indhold af olie- og tjærestoffer. Omkring læserampen er der i jordprøverne udtaget i overfladen påvist et forhøjet indhold af olie- og tjærestoffer.

På ejendommens vestligste del er der i den dybereliggende jord påvist kraftig jordforurening med oliestoffer.

På ejendommens nordvestligste del, ved beg tanke og beglæssehal/dieseltank, er der i overjorden påvist et forhøjet indhold med tjærestoffet benzo(a)pyren. Der er i overjorden ved den kommende nye tank 99, længst mod nordvest, påvist forhøjet indhold af oliestoffer.

Syd for den centrale del af ejendommen er der ved enkelte lagertanke i overjorden samt i den dybereliggende jord påvist forhøjet indhold af oliestoffer samt olie- og tjærestoffer. Ved Creosotanlæg/-tanke er der ikke påvist jordforurening.

Ved havnemolen samt ved det sydligste af havneledningen er der påvist en blanding af olie- og tjæreforurening i jordprøverne fra den dybereliggende jord.

Nedstrøms tjæredestillationsanlægget (østlige del af ejendommen) og nedstrøms lagertanke til råtjære- og tjæreolie (centralt på ejendommen) samt ved placeringen af den gamle olieudskiller er der nordøst på ejendommen (B25) påvist kraftig indhold af oliestoffer i den dybereliggende jord.

Ved den nye olieudskiller samt nedstrøms lagertanke til bl.a. råtjære- og tjæreolie samt procesvand er der påvist jordforurening med tjærestoffer i den dybereliggende jord.

8 Forslag til monitorering

I henhold til godkendelsesbekendtgørelsens § 21, stk. 2 /2/ skal der i miljøgodkendelsen fastsættes krav til monitorering af jord og grundvand på virksomhedens område i forhold til farlige stoffer for virksomheder, som er omfattet af bilag 1, samt krav om at udarbejde en basistilstandsrapport. Monitoreringen skal finde sted mindst hvert 5. år for grundvand og hvert 10. år for jord.

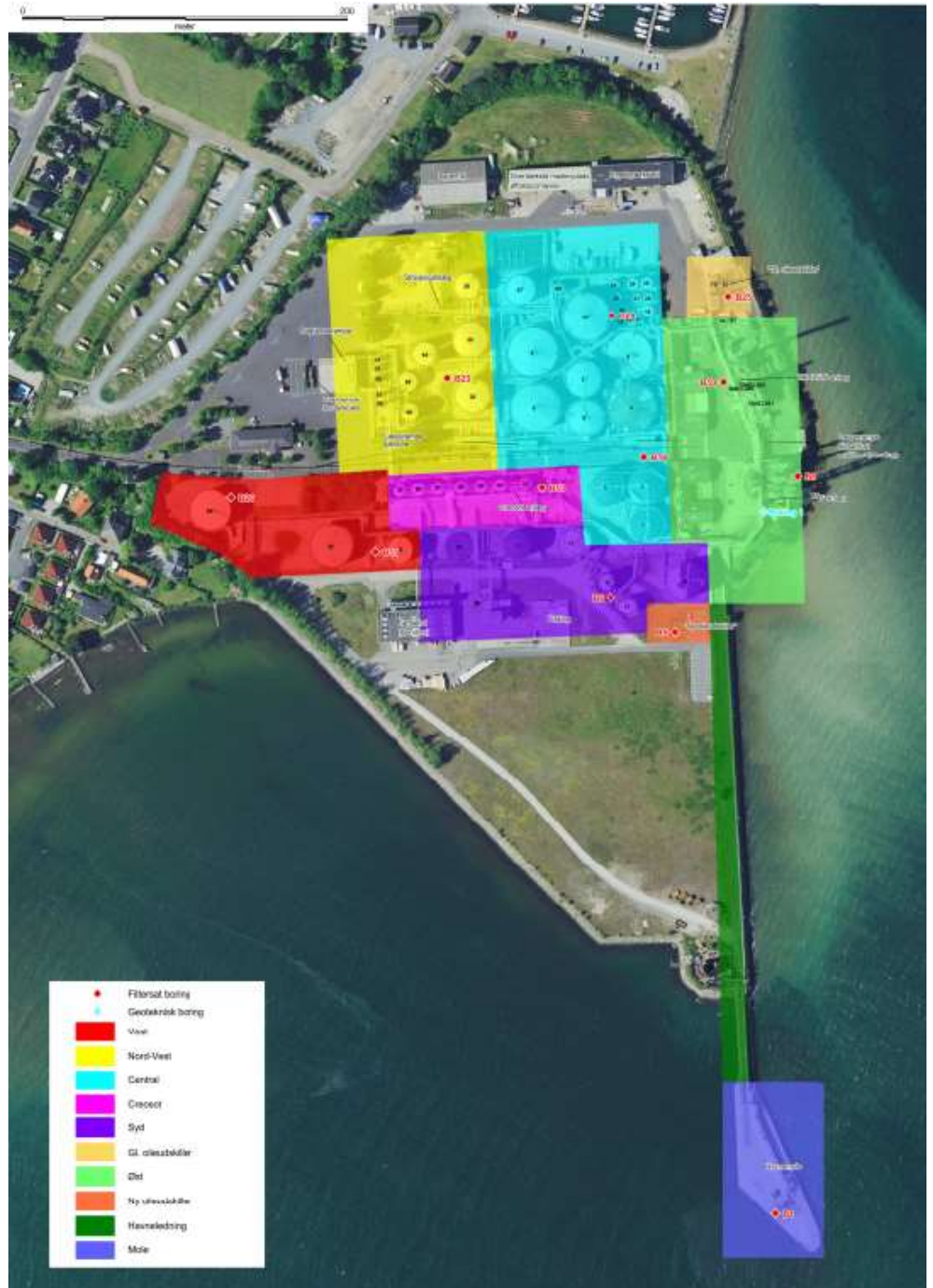
I henhold til godkendelsesbekendtgørelsens bilag 3, pkt. 39 (I. forslag til vilkår om egenkontrol) /2/, skal virksomheden komme med forslag til kontrolmålinger, herunder prøvetagningssteder samt monitoringsprogram for jord og grundvand.

I trin 1-3 blev det vurderet, at det ikke kan udelukkes, at der i tilfælde af spild eller lækage med relevante farlige stoffer, vil være en risiko for forurening af jord og grundvand. Dog vurderes det, at sandsynligheden for at de relevante farlige stoffer frigives til jord og grundvand er lille, på baggrund af stoffernes mobilitet, de forureningsbegrænsendes foranstaltninger og virksomhedens overvågningsprocedurer.

Det foreslås, at monitoringsprogrammet tager udgangspunkt i en vurdering af forureningsrisikoen i de enkelte områder, jf. trin 1-3 /5/, og baseres på udvalgte prøvepunkter fra nærværende basistilstandsundersøgelse.

På baggrund af denne strategi er der fremsat forslag til antal monitoringsboringer i de enkelte delområder.

Områdeinddelingen og oversigt over foreslået grundvandsmonitoringsboringer fremgår af nedenstående figur 8.1.



Figur 8.1 Inddeling af området samt angivelse af grundvandsmoniteringsboringer.

De 4 områder med lagertanke (bl.a. råbjerg- og tjæroleie), på den centrale, den sydlige og vestlige del af ejendommen samt creosotanlæg/tankene, er alle befæstede med beton. Alle tanke er placeret i egne eller fælles tankgårde med overjordiske rørføringer, som inspiceres 4 gange i døgnet. Evt. spild håndteres straks. Revner eller skader vil dog ikke altid opdages ved denne daglige rundring. Tankgårdene inspiceres derfor årligt med henblik på at identificere evt. revner eller skader på tankgården, som repareres straks. Forureningsrisikoen i forhold til jord og grundvandet vurderes derfor at være lille.

På den nordvestlige del af ejendommen står en overjordisk dieseltank til tankning af gummiged og traktor i beglæssehal. Tanken er placeret under tag på betonbelægning. Der er ingen afløb tæt på tanken. Forureningsrisikoen til jord og grundvand vurderes derfor at være lille. Der er desuden i dette område en række begtanke. Området er her ubefæstet. Da beg størkner relativt hurtigt, vurderes forureningsrisiko for jord- og grundvandsforurening her ligeledes at være lille.

På den østlige del (TAR/TAW og NAF anlæg, scrubbere og rørledninger) kan det ikke udelukkes, at der kan ske spild eller lækage, som kan spredes f.eks. via kloaksystemet, og hermed forårsage en forurening af jord og grundvand i forbindelse med lækage på kloaksystemet. Sandsynligheden for, at der frigives stoffer til jord og grundvand, vurderes dog, at være lille, idet kloaksystemet er renoveret for ca. 10 år siden.

Ligeledes kan det ikke udelukkes, at der kan ske spild og lækage ved brud på rørsamling mv. i forbindelse med olieudskillerne. Her vurderes sandsynligheden for, at der frigives stoffer til jord og grundvand, ligeledes at være lille, idet kloaksystemet er renoveret. Derudover tømmes og inspiceres begge olieudskillere minimum 1 gang årligt.

Havnemolen er befæstet med belægningssten uden afløb. Evt. spild vil hurtigt blive opdaget og opsamlet. Forureningsrisikoen til jord og grundvandet vurderes derfor at være lille.

I området omkring havneledningen vurderes forureningsrisikoen at være minimal, da ledningen er overjorden. Evt. spild vil ske på befæstet område og hurtigt blive opdaget og opsamlet. Området er derfor ikke medtaget i monitoringsprogrammet.

8.1 Grundvand

I og med at risikoen for fremtidig forurening af grundvand generelt vurderes at være lille, er der valgt en strategi, hvor der monitoreres på grundvandet generelt i hvert enkelt delområde og samlet for anlægsområdet. Dette sker ved at udvælge 1-2 filtersatte boringer i hvert delområde og dermed udvide grundvandsmonitoringsprogrammet fra 3 til 12 boringer.

I tabel 8.1 ses forslag til monitoringsprogrammet for grundvand.

Tabel 8.1 Forslag til monitoringsprogram for grundvand

Område	Fremadrettede aktiviteter	Forureningsrisiko	Prøvepunkt	Frekvens	Analyseparametre
Den centrale del	Udleveringsrampe Lagertanke Spildevandstank	Lille	B16, B20	Hvert 5. år	Total kulbrinter inkl. NSO-forbindelser, BTEX, PAH'er, phenoler og naftalin
Den vestlige del	Lagertanke	Lille	B15, B26	Hvert 5. år	Total kulbrinter inkl. NSO-forbindelser, BTEX, PAH'er, phenoler og naftalin
Den sydlige del	Lagertanke	Lille	B6	Hvert 5. år	Total kulbrinter inkl. NSO-forbindelser, BTEX, PAH'er, phenoler og naftalin
Creosot	Creosot anlæg Lagertanke	Lille	B13	Hvert 5. år	Total kulbrinter inkl. NSO-forbindelser, BTEX, PAH'er, phenoler og naftalin
Den nordvestlige del	Dieseltank/stander Begtanke	Lille	B23	Hvert 5. år	Total kulbrinter inkl. NSO-forbindelser, BTEX, PAH'er, phenoler og naftalin
Østlige del	TAR/TAW og NAF anlæg, scrubbere og rørledninger	Lille	B8 B10	Hvert 5. år	Total kulbrinter inkl. NSO-forbindelser, BTEX, PAH'er, phenoler og naftalin
Gl. olieudskiller	Olieudskiller, samlinger og rørføringer Nordlige del af TAR/TAW anlæg	Lille	B25	Hvert 5. år	Total kulbrinter inkl. NSO-forbindelser, BTEX, PAH'er, phenoler og naftalin
Ny olieudskiller	Olieudskiller, samlinger og rørledninger	Lille	B5	Hvert 5. år	Total kulbrinter inkl. NSO-forbindelser, BTEX, PAH'er, phenoler og naftalin
Havneledning	Havneledning	Minimal	-	-	-
Mole	Havneledning Havn og modtageanlæg	Lille	B1	Hvert 5. år	Total kulbrinter inkl. NSO-forbindelser, BTEX, PAH'er, phenoler og naftalin

8.2 Jord

Idet risikoen for fremtidig forurening af jord generelt vurderes at være lille og fremtidige lækagesteder (revner, sprækker mv.) er vanskelige på forhånd at udpege, foreslås det, for at prøvetagningen bliver repræsentativ og målrettet evt. ny forurening, at fremtidige prøvepunkter for monitoring i jorden primært udvælges på baggrund af evt. rapporterede spild og uheld samt observerede revner, sprækker mv. Dvs. at der ikke på forhånd fastsættes et fast prøveantal eller -punkt, men at man umiddelbart inden den 10-årige jordmonitoring udpeger relevante prøvetagningspunkter på baggrund af imellem tiden rapporterede spild og uheld, samt observationer ved miljøtilsyn og gennemgang af de 10 områder. I tabel 8.2 er der for hver af de fremadrettede aktiviteter, hvor der er relevante farlige stoffer, angivet forventet

årsag til evt. forurening samt forslag til boringsdybde for en målrettede prøvetagning i de 10 områder, hvor der håndteres eller oplagres farlige relevante stoffer.

Det foreslås endvidere, at der som stikprøver udvælges prøvepunkter i de områder, hvor der ikke er mulighed for at let opdage evt. spild eller lækager, dvs. underjordiske installationer, utætte samlinger på kloak, brønde mv. som ikke inspiceres regelmæssigt. Det vurderes her, at dreje sig om kloakinstallationerne ved destillationsanlægget (TAR/TAW- og NAF-anlæg) og ved udleveringsrampen.

På denne baggrund udvides jordmoniteringsprogrammet fra 2 til minimum 3 boringer.

I tabel 8.2 ses forslag til monitoringsprogrammet for jord.

Tabel 8.2 Forslag til monitoringsprogram for jord

Område	Fremadrettede aktiviteter	Forureningsrisiko	Årsag til evt. forurening	Forslag til boringsdybde, målrettet prøvetagning	Forslag til stikprøveboringer	Frekvens	Analyseparametre
Den centrale del	Udleveringsrampe Lagertanke Spildevandstank	Lille	Overfladespild Utæt kloak Overfladespild Overfladespild	3 m u.t. 1 m u.t. 1 m u.t.	Ved B17 - -	Hvert 10. år	Totalkulbrinter, BTEX, PAH'er og phenoler
Den vestlige del	Lagertanke	Lille	Overfladespild	1 m u.t.	-	Hvert 10. år	Totalkulbrinter, BTEX, PAH'er og phenoler
Den sydlige del	Lagertanke	Lille	Overfladespild	1 m u.t.	-	Hvert 10. år	Totalkulbrinter, BTEX, PAH'er og phenoler
Creosot	Creosot anlæg Lagertanke	Lille	Overfladespild	1 m u.t.	-	Hvert 10. år	Totalkulbrinter, BTEX, PAH'er og phenoler
Den nordvestlige del	Dieseltank Begtanke	Lille	Overfladespild Utæt kloak Overfladespild	3 m u.t. 1 m u.t.	- -	Hvert 10. år	Totalkulbrinter, BTEX, PAH'er og phenoler
Østlige del	TAR/TAW og NAF anlæg, scrubber og rørledninger	Lille	Overfladespild Utæt kloak	3 m u.t.	Ved B8 og B10	Hvert 10. år	Totalkulbrinter, BTEX, PAH'er og phenoler
Gl. olieudskiller	Olieudskiller, samlinger og rørføringer	Lille	Utæt kloak/samling/olieudskiller	3 m u.t.	-	Hvert 10. år	Totalkulbrinter, BTEX, PAH'er og phenoler

Område	Fremadrettede aktiviteter	Forureningsrisiko	Årsag til evt. forurening	Forslag til borningsdybde, målrettet prøvetagning	Forslag til stikprøveboringer	Frekvens	Analyseparametre
	Nordlige del af TAR/TAW anlæg						
Ny olieudskiller	Olieudskiller, samlinger og rørledninger	Lille	Utæt kloak/samling/olieudskiller	3 m u.t.	-	Hvert 10. år	Totalkulbrinter, BTEX, PAH'er og phenoler
Havneledningen	Havneledning	Minimal	Overfladespild	1 m u.t.	-	Hvert 10. år	Totalkulbrinter, BTEX, PAH'er og phenoler
Mole	Havneledning Havn og modtageanlæg	Lille	Overfladespild	1 m u.t.	-	Hvert 10. år	Totalkulbrinter, BTEX, PAH'er og phenoler

9 Referencer

- /1/ Directive on industrial emissions (integrated pollution prevention and control), Directive 2010/75/EU, European Parliament, 24. november 2010.
- /2/ Miljøministeriets bekendtgørelse nr. 514 af 27/05/2016 om godkendelse af listevirksomhed (Godkendelsesbekendtgørelsen).
- /3/ EU-kommissionens vejledning om basistilstandsrapporter, jf. artikel 22 stk. 2, i direktiv 2010/75/EU om industrielle emissioner. Vejledning nr. 2014/c 136/03 af 6. maj 2014.
- /4/ Koppers Denmark ApS. Oplæg til basistilstandsundersøgelse, COWI A/S, 29. april 2016.
- /5/ Koppers Denmark ApS. Tjæredestillationsanlæg. Vurdering af farlige stoffer, COWI A/S, 16. september 2015.
- /6/ Kvittring for modtagelse af oplæg til basistilstandsundersøgelse og Miljøstyrelsens bemærkninger, Miljøstyrelsen, mail af 18. maj 2016.
- /7/ Artikel 3 i Europa-Parlamentets og Rådets forordning (EF) nr. 1272/2008 af 16. december 2008 om klassificering, mærkning og emballering af stoffer og blandinger, database.
- /8/ Den nationale boringsdatabase JUPITER, www.geus.dk
- /9/ Danmarks Miljøportal, www.miljoportal.dk.

Bilag A Situationsplaner



- ◆ Filtersat boring
- ⊕ Geoteknisk boring
- Havneledning
- Regnvand
- Spildevand
- 0,622 GVS - 31. maj 2016

Klient
Koppers, 5800 Nyborg

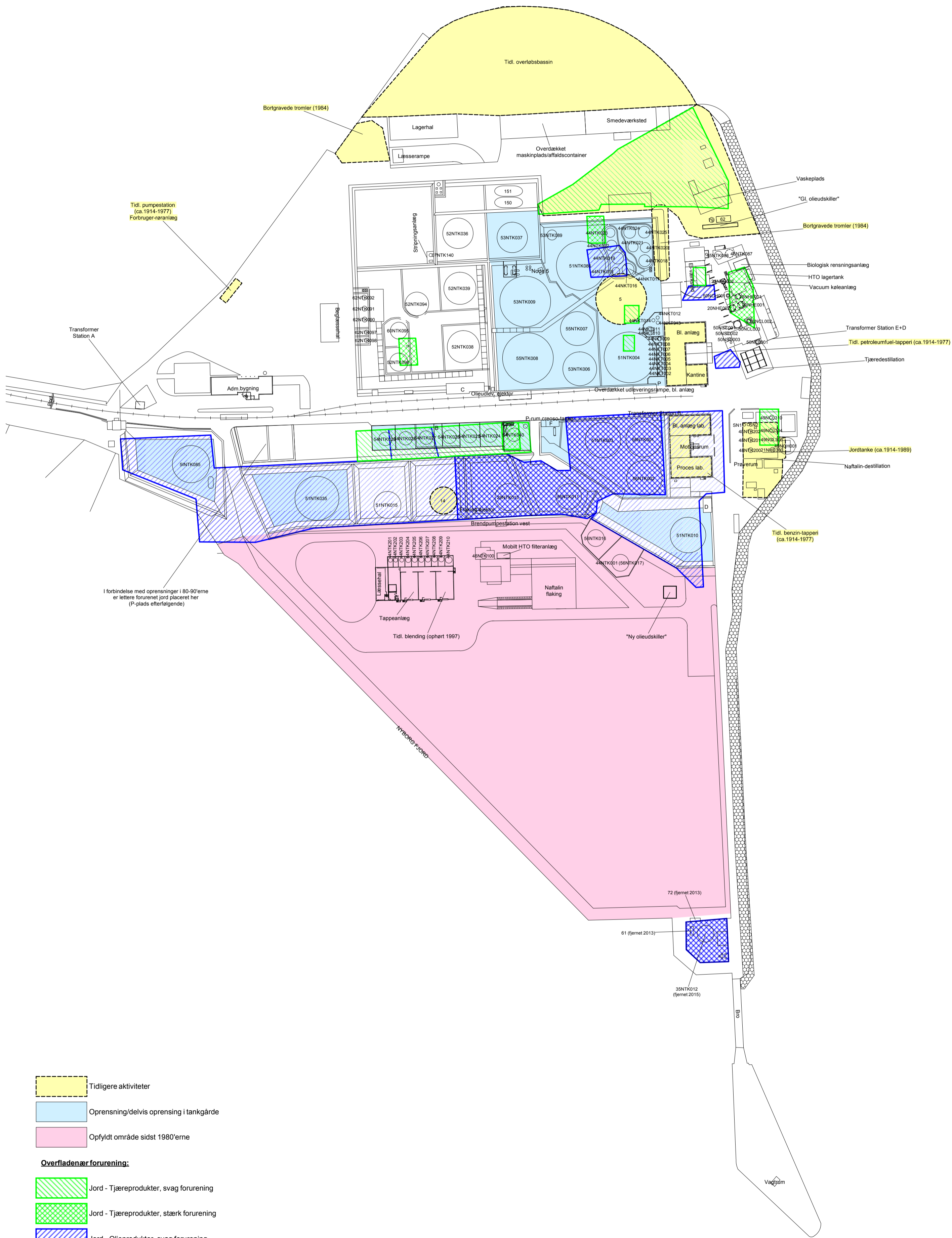
Situationsplan

PROJEKTR. A070846-002
TEGN./UDARB. P.J.N.
KONTROLLERET R.J.L.
GODKENDT KWJE

MÅL 1:1500 (A2)
DATO 30. juni 2016

REMARKNUMMER
O:\A070000\A070846\GIS\BilagA_30juni2016.wcr
COWI A/S Tlf. +45 56 40 00 00
Parallevej 2 Fax +45 56 40 99 99
2800 Kongens Lyngby www.cowi.dk

DOKUMENTNR. 1
VERSION A 0.1



- Tidligere aktiviteter
- Oprensning/delvis oprensning i tankgårde
- Opfyldt område sidst 1980'erne

Overfladenær forurening:

- Jord - Tjæreprodukter, svag forurening
- Jord - Tjæreprodukter, stærk forurening
- Jord - Olieprodukter, svag forurening
- Jord - Olieprodukter, stærk forurening

Klient
Koppers, 5800 Nyborg

Situationsplan - historisk

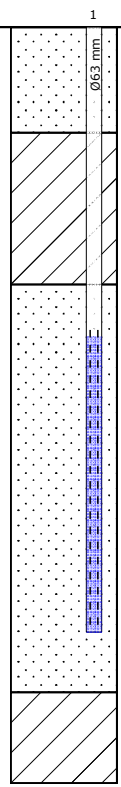
BEMERKNINGER
O:\A070000\A070846\GIS\Bilag_A.1.wor
COWI A/S
Parallevej 2
2800 Kongens Lyngby
www.cowi.dk

PROJEKTNR. A070846-002
TEGNJUDARB. P.JN
KONTROLLERET KWJE
GODKENDT KWJE
MÅL 1:1500
DATO 29. april 2016
DOKUMENTNR. A.1.
VERSION 0.1

Bilag B Boreprofiler

Dybde (m)	Forsøgsresultater	Filtersætning	Kote (m)	Geologi	Prøve Nr.	Jordart Karakterisering	Aflejrings Alder	Lugt	Misfarv. Lab.	PID
0						FLISER STABILGRUS				
0			+2		1	FYLD: SAND, stenet, brun		N	X	5
1	⊗ PID<5		+1		2	FYLD: SAND - -		N		5
1	⊗ PID<5				3	FYLD: SAND, fint - mellem, brun - grå, fugtig		N		5
2	⊗ PID<5	1:20160531	0		4	SAND, fint - mellem, brun - grå, våd		N		5
2	⊗ PID<5				5	SAND, fint - mellem, brun - grå, våd, m. mørke organiske aflejringer		N		5
3	⊗ PID<5		-1		6	SAND, fint - mellem, brun - grå		N		5
3	⊗ PID<5				7	SAND, fint - mellem, med organiske striber, aflejringer, brun - grå		N		5
4	⊗ PID<5		-2		8	SAND - -		N		5
4	⊗ PID<5				9	SAND - -		N		5
5	⊗ PID<5		-3		10	SAND - -		N		5

DVR90 +2.25 m



1 10 100 1000 ⊗ PID

Filterrør: 1: Ø63 mm

Boremetode: Snegl 6"

X: 613609 (m) Y: 6129328 (m) K. Sys.: UTM32E89

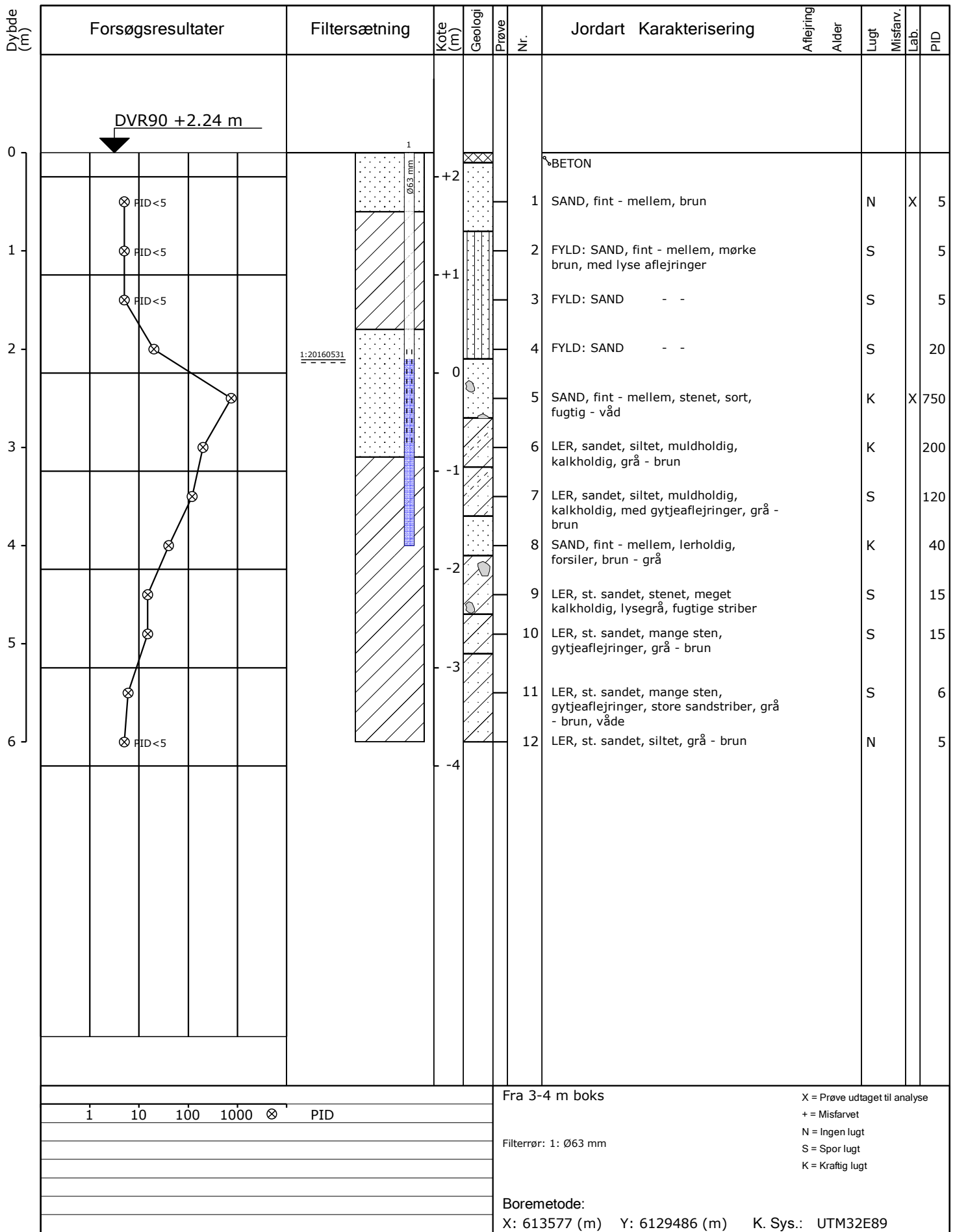
X = Prøve udtaget til analyse
+ = Misfarvet
N = Ingen lugt
S = Spor lugt
K = Kraftig lugt

Sag: A070846-006 Koppers, Nyborg

Boret af: Boreteknik A/S CBP Dato: 2016.05.24 DGU-nr.: Boring: B1
Udarb. af: SGDA Kontrol: RJL Godkendt: RJL Dato: 2016.06.16 Bilag: - S. 1/1



Miljøprofil

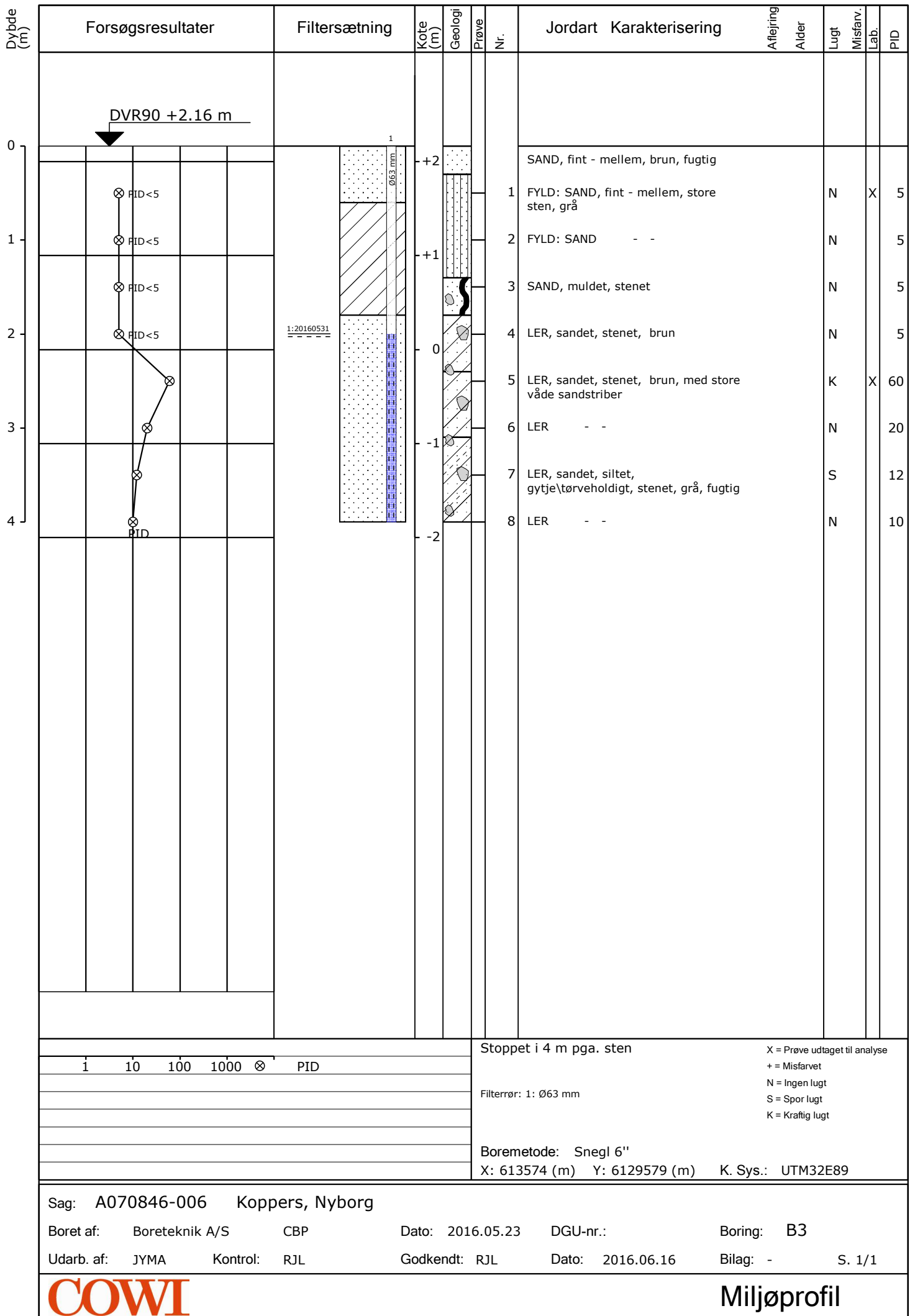


Sag: A070846-006 Koppers, Nyborg

Boret af: Boreteknik A/S CBP Dato: 2016.05.25 DGU-nr.: Boring: B2
 Udarb. af: SGDA Kontrol: RJL Godkendt: RJL Dato: 2016.06.16 Bilag: - S. 1/1



Miljøprofil



Dybde (m)	Forsøgsresultater	Filtersætning	Kote (m)	Geologi	Prøve Nr.	Jordart Karakterisering	Aflejring	Alder	Lugt	Misfarv.	Lab.	PID
0												
0	DVR90 +2.84 m											
0	⊗ PID<5					1 FYLD: LER, st. sandet, brun\mørkbrun			N	X		5
1	⊗ PID<5		+2			2 FYLD: LER - -			N			5
1	⊗ PID<5					3 FYLD: LER, st. sandet, brun\mørkbrun, enk. fugtige slirer			N			5
2	⊗ PID<5		+1			4 FYLD: LER, sandet, siltholdig, blød, grå			N			5
2	⊗ PID<5					5 FYLD: LER, sandet, siltholdig, blød, grå\ mørk grå (lugt olie)			N	X		300
3	⊗ PID		0			6 FYLD: LER, sandet, blød, siltet, grå, fugtig			N			50
3	⊗ PID					7 FYLD: LER - -			N			16
3	⊗ PID					LER, planterester, sort			N			16
4	⊗ PID		-1			8 LER, sandet, enk. våde slirer, grå			N			45
4	⊗ PID					9 LER - -			N			35
5	⊗ PID		-2			10 KALK, grå, hård			N			40
5	⊗ PID					11 LER, st. kalkholdig, sandet, brun, enk. våde slirer			N			36
6	⊗ PID		-3			12 LER - -			N			25
6	⊗ PID		-4									

1 10 100 1000 ⊗ PID

Foret 6 m.u.t.
Afsluttet med betonmuffe

Filterrør: 1: Ø63 mm

Boremethode: Snegl 6"

X: 613566 (m) Y: 6129715 (m) K. Sys.: UTM32E89

X = Prøve udtaget til analyse
+ = Misfarvet
N = Ingen lugt
S = Spor lugt
K = Kraftig lugt

Sag: A070846-006 Koppers, Nyborg

Boret af: Boreteknik A/S PBJ

Dato: 2016.05.24

DGU-nr.:

Boring: B4

Udarb. af: SGDA Kontrol: RJL

Godkendt: RJL

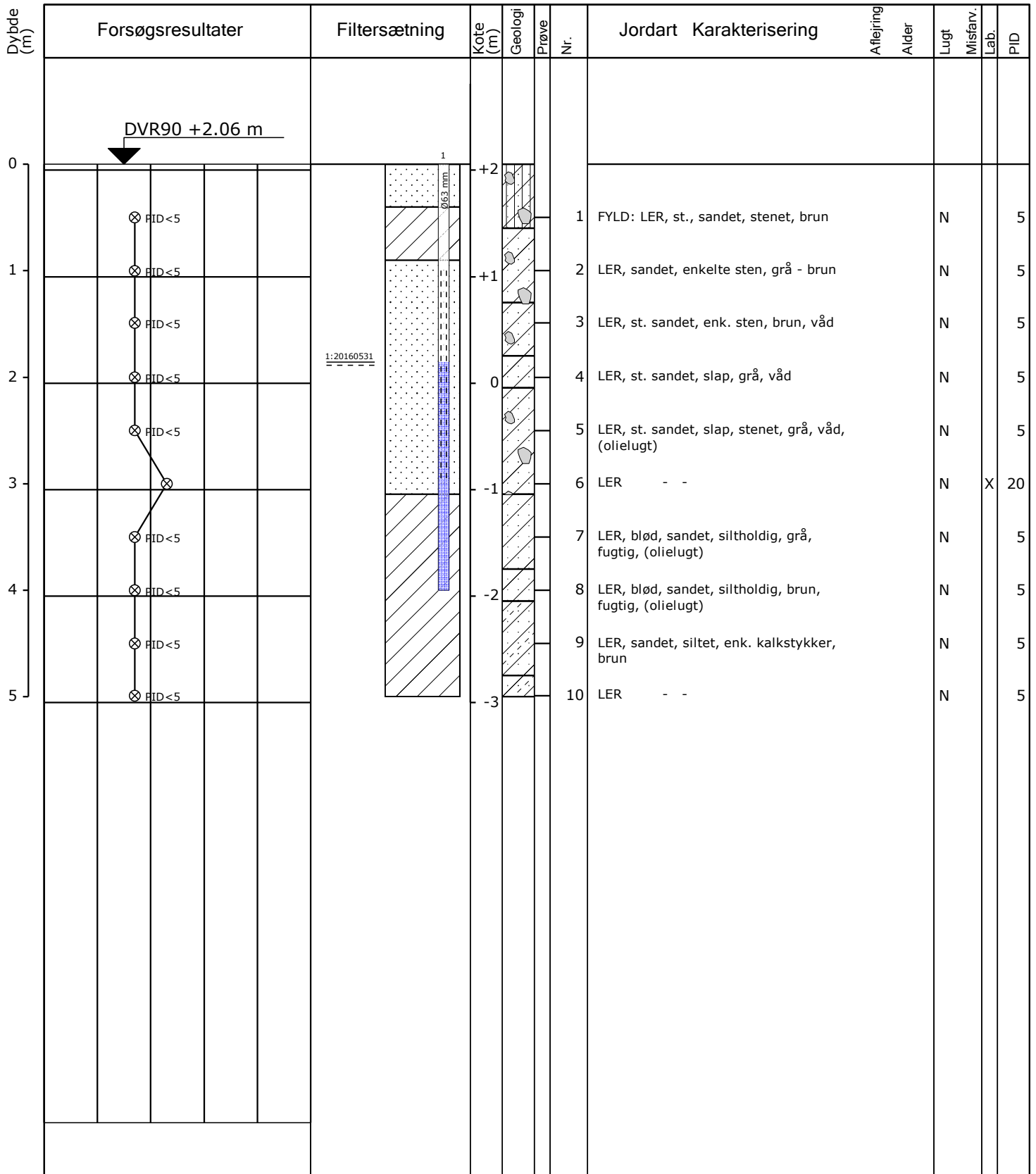
Dato: 2016.06.16

Bilag: -

S. 1/1

COWI

Miljøprofil



1 10 100 1000 ⊗ PID

Foret 5 m.u.t.
 Afsluttet med betonmuffe
 Fra 3-4 m boks
 Filterrør: 1: Ø63 mm

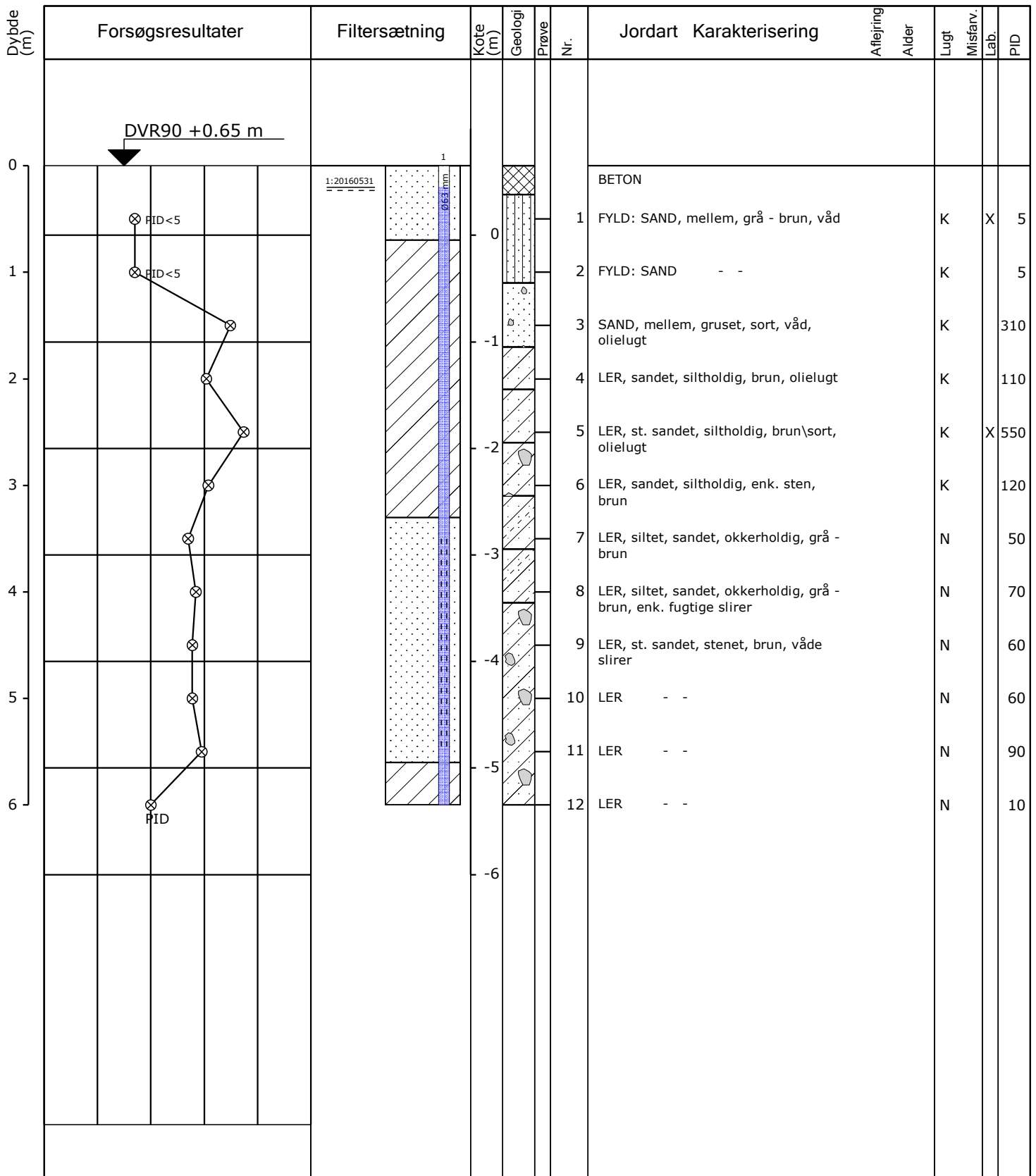
Boremetode: Snegl 6"
 X: 613547 (m) Y: 6129687 (m) K. Sys.: UTM32E89

X = Prøve udtaget til analyse
 + = Misfarvet
 N = Ingen lugt
 S = Spor lugt
 K = Kraftig lugt

Sag: A070846-006 Koppers, Nyborg

Boret af: Boreteknik A/S PBJ Dato: 2016.05.23 DGU-nr.: Boring: B5

Udarb. af: SGDA Kontrol: RJL Godkendt: RJL Dato: 2016.06.16 Bilag: - S. 1/1



1 10 100 1000 ⊗ PID	Foret 6 m.u.t. Afsluttet med betonmuffe Fra 5,5-6 m boks Filterør: 1: Ø63 mm	X = Prøve udtaget til analyse + = Misfarvet N = Ingen lugt S = Spor lugt K = Kraftig lugt
	Boremethode: Snegl 6"	
	X: 613507 (m) Y: 6129709 (m) K. Sys.: UTM32E89	

Sag: A070846-006 Koppers, Nyborg

Boret af: Boreteknik A/S PBJ Dato: 2016.05.24 DGU-nr.: Boring: B6

Udarb. af: SGDA Kontrol: RJL Godkendt: RJL Dato: 2016.06.16 Bilag: - S. 1/1

GeoGIS2005 2.3.93 - GeoGISBU3 - PSTMDK2 - 20-06-2016 10:14:55

Dybde (m)	Forsøgsresultater	Filtersætning	Kote (m)	Geologi	Prøve Nr.	Jordart Karakterisering	Aflejring	Alder	Lugt	Misfarv.	Lab.	PID
0	DVR90 +3.12 m											
0			+3			BETON						
0.5	PID				1	FYLD: STEN, med sand LER, sandet, muldholdig			K	X	4000	
1			+2		2	BETON: STEN			K		4000	
1.5					3	FYLD: MULD, lerholdig, sandet			K		4000	
2			+1		4	FYLD: LER, sandet, muldholdig, grå/grøn			K		4000	
2.5		1:20160531			5	LER, sandet, mellem, kalkholdig, stenet, sv. grøn			K		4000	
3			0		6	LER - -			K		4000	
3.5					7	LER - -			K		4000	
4			-1		8	LER, sandet, mellem, kalkholdig, stenet, brun - grå			K		4000	
4.5					9	LER - -			K		4000	
5			-2		10	LER - -			K		2800	
5.5					11	SAND, fint - mellem, grå - brun, vådt, oliefilm			K		4000	
6			-3		12	LER, sandet, fast, stenet, mørkebrun			S		250	
6.5					13	SAND, fint - mellem, grå, våd			S		200	
7			-4		14	LER, sandet, mellem, siltholdig, stenet, brun			S		60	
7.5					15	LER, st. sandet, siltholdig, stenet, kalkholdig, brun			N		40	
8	PID		-5		16	LER - -			N		55	

1 10 100 1000 ⊗ PID

Filterør: 1: Ø63 mm

Boremetode: Snegl 6"

X: 613586 (m) Y: 6129775 (m) K. Sys.: UTM32E89

X = Prøve udtaget til analyse
+ = Misfarvet
N = Ingen lugt
S = Spor lugt
K = Kraftig lugt

Sag: A070846-006 Koppers, Nyborg

Boret af: Boreteknik A/S CBP

Dato: 2016.05.24

DGU-nr.:

Boring: B7

Udarb. af: SGDA Kontrol: RJL

Godkendt: RJL

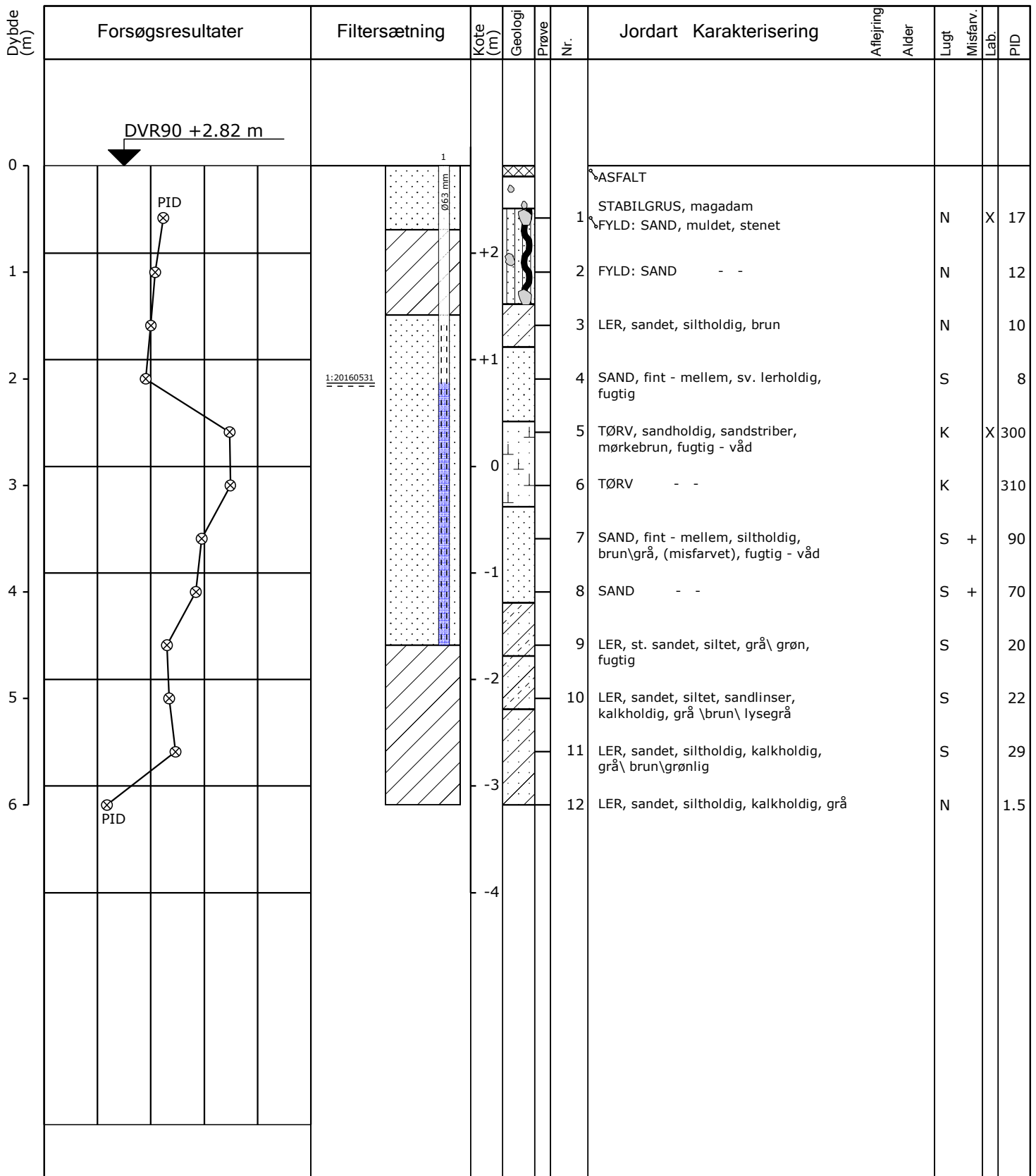
Dato: 2016.06.16

Bilag: -

S. 1/1

COWI

Miljøprofil



1 10 100 1000 ⊗ PID

Filterrør: 1: Ø63 mm

Boremetode: Snegl 6"

X: 613610 (m) Y: 6129816 (m) K. Sys.: UTM32E89

X = Prøve udtaget til analyse
+ = Misfarvet
N = Ingen lugt
S = Spor lugt
K = Kraftig lugt

Sag: A070846-006 Koppers, Nyborg

Boret af: Boreteknik A/S CBP

Dato: 2016.05.23

DGU-nr.:

Boring: B9

Udarb. af: SGDA Kontrol: RJL

Godkendt: RJL

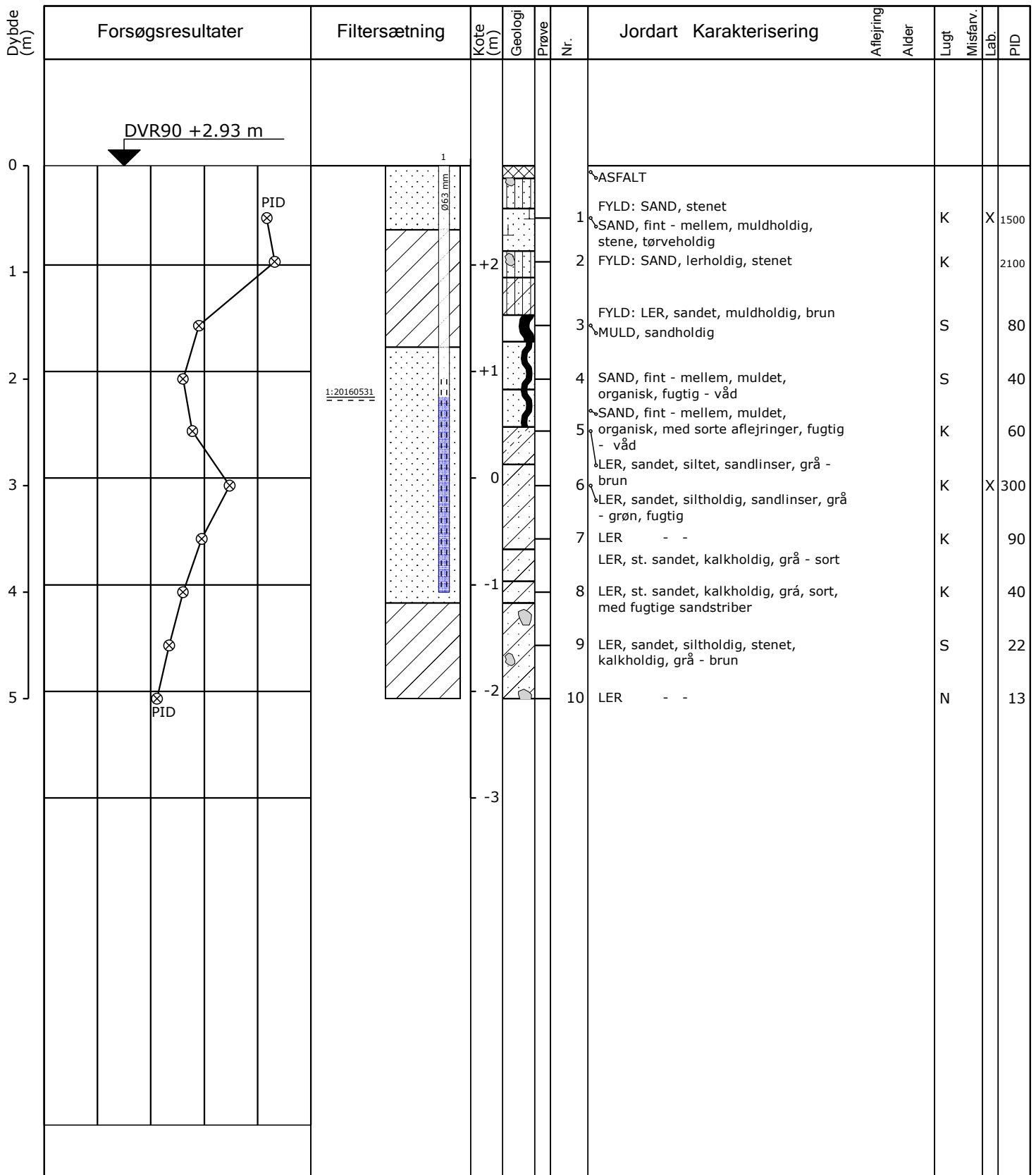
Dato: 2016.06.16

Bilag: -

S. 1/1

COWI

Miljøprofil



1 10 100 1000 ⊗ PID

Filterrør: 1: Ø63 mm

Boremetode: Snegl 6"

X: 613577 (m) Y: 6129842 (m) K. Sys.: UTM32E89

X = Prøve udtaget til analyse
 + = Misfarvet
 N = Ingen lugt
 S = Spor lugt
 K = Kraftig lugt

Sag: A070846-006 Koppers, Nyborg

Boret af: Boreteknik A/S CBP

Dato: 2016.05.24

DGU-nr.:

Boring: B10

Udarb. af: SGDA Kontrol: RJL

Godkendt: RJL

Dato: 2016.06.16

Bilag: -

S. 1/1

COWI

Miljøprofil

Dybde (m)	Forsøgsresultater	Filtersætning	Kote (m)	Geologi	Prøve Nr.	Jordart Karakterisering	Aflejring	Alder	Lugt	Misfarv.	Lab.	PID			
0					1 BETON 2 FYLD: LER, muldet, sandet, enk. sten, brun, fugtig 3 FYLD: LER, muldet, sandet, enk. sten, brun, våd 4 FYLD: LER, sandet, planterester, grå - brun 5 FYLD: LER, muldet, teglholdig, brun - grå, fugtig 6 LER, sandet, enk. sten, sort - grå, våd 7 LER, sandet, grå, fugtig 8 LER, sandet, kalkholdig, lysgrå, fugtig 9 LER, sandet, kalkholdig, lysgrå, fugtig 10 LER, sandet, våde slirer, kalkholdig, grå 11 LER, sandet, kalkholdig, grå										
1													N	X	11
2													N		8
3													S		10
4													K		1300
5													K	X	1900
6													K		1200
7													K		500
8	K		450												

1	10	100	1000	⊗	PID
Fra 3-4 m boks Afsluttet med betonmuffe Filtrerrør: 1: Ø63 mm Boremethode: Håndboring X: 613513 (m) Y: 6129755 (m) K. Sys.: UTM32E89					
X = Prøve udtaget til analyse + = Misfarvet N = Ingen lugt S = Spor lugt K = Kraftig lugt					

Sag: A070846-006 Koppers, Nyborg					
Boret af:	Boret teknik A/S	MIAO	Dato: 2016.05.26	DGU-nr.:	Boring: B11
Udarb. af:	SGDA	Kontrol: RJL	Godkendt: RJL	Dato: 2016.06.16	Bilag: - S. 1/1

Dybde (m)	Forsøgsresultater	Filtersætning	Kote (m)	Geologi	Prøve Nr.	Jordart Karakterisering	Aflejring	Alder	Lugt	Misfarv.	Lab.	PID
0	DVR90 +0.81 m PID	1:20160531	0	1		BETON FYLD: STEN						
1	PID		0		1	LER, sandet, siltholdig, grå, (lugt olie)			K	X		200
2	PID		0		2	LER, st. sandet, siltholdig, grå - brun, (lugt olie)			K			400
3	PID		0		3	GRUS, sort, våd, (lugt olie)			K			110
4	PID		0		4	LER, st. sandet, siltholdig, grå, (lugt olie)			K			60
5	PID		0		5	LER, sandet, siltholdig, kalkholdig, stenet, grå			N			55
6	PID		0		6	LER - -			N			54
7	PID		0		7	LER, sandet, siltholdig, kalkholdig, stenet, grå - brun			N			74
8	PID		0		8	LER, sandet, siltholdig, kalkholdig stenet, grå - brun			N			85
9	PID		0		9	LER - -			N			80
10	PID		0		10	LER, sandet, okkerholdig, grå - brun, enk. fugtige - våde slirer			N			170
11	PID		0		11	LER - -			N			10
12	PID		0		12	LER - -			N			30

1 10 100 1000 ⊗ PID

Foret 6 m.u.t.
Afsluttet med betonmuffe

Filterrør: 1: Ø63 mm

Boremethode: Snegl 6"

X: 613470 (m) Y: 6129739 (m) K. Sys.: UTM32E89

X = Prøve udtaget til analyse
+ = Misfarvet
N = Ingen lugt
S = Spor lugt
K = Kraftig lugt

Sag: A070846-006 Koppers, Nyborg

Boret af: Boreteknik A/S PBJ

Dato: 2016.05.24

DGU-nr.:

Boring: B12

Udarb. af: SGDA Kontrol: RJL

Godkendt: RJL

Dato: 2016.06.16

Bilag: -

S. 1/1

COWI

Miljøprofil

Dybde (m)	Forsøgsresultater	Filtersætning	Kote (m)	Geologi	Prøve Nr.	Jordart Karakterisering	Aflejring	Alder	Lugt	Misfarv. Lab.	PID
0						BETON					
0	DVR90 +3.30 m		+3		1	FYLD: SAND, gruset, stenet, brun			N	X	5
1	⊗ PID<5		+2		2	LER, sandet, enk. sten, siltholdig, brun			N		5
1	⊗ PID<5		+1		3	LER - -			N		5
2	⊗ PID<5	1:20160531	0		4	SAND, leret, grå, våd			S		150
2	⊗		+1		5	LER, siltholdig, sandet, enk. kalkstykker, grå, (lugt benzin?)			S		40
3	⊗		0		6	LER - -			S		170
4	⊗		-1		7	LER, siltholdig, sandet, kalkholdig, brun			N		100
4	⊗		-2		8	LER, siltholdig, sandet, kalkholdig, grå - brun, våde slirer			N	X	70
5	⊗		-3		9	LER, sandet, kalkholdig, okkerholdig, stenet, brun			N		20
5	⊗		-2		10	LER - -			N		10
6	⊗ PID<5		-1		11	LER - -			N		5
6	⊗ PID<5		0		12	LER - -			N		5

1 10 100 1000 ⊗ PID

Foret 6 m.u.t.
 Afsluttet med betonmuffe
 Fra 4,5-5,5 m boks
 Filterør: 1: Ø63 mm

X = Prøve udtaget til analyse
 + = Misfarvet
 N = Ingen lugt
 S = Spor lugt
 K = Kraftig lugt

Boremethode: Snegl 6"

X: 613465 (m) Y: 6129776 (m) K. Sys.: UTM32E89

Sag: A070846-006 Koppers, Nyborg

Boret af: Boreteknik A/S PBJ

Dato: 2016.05.23

DGU-nr.:

Boring: B13

Udarb. af: SGDA Kontrol: RJL

Godkendt: RJL

Dato: 2016.06.16

Bilag: -

S. 1/1

COWI

Miljøprofil

Dybde (m)	Forsøgsresultater				Filtersætning	Kote (m)	Geologi	Prøve Nr.	Jordart Karakterisering	Aflejring	Alder	Lugt	Misfarv.	Lab.	PID
0	DVR90 +3.63 m								ASFALT						
0.5	⊗	PID<5				+3		1	SAND: STABILGRUS, stenet, brun			N			5
1.0	⊗	PID<5				+2		2	FYLD: SAND, mellem. brun			N			5
1.5	⊗	PID<5				+1		3	FYLD: SAND, mellem, lerholdig. brun			N			5
2.0	⊗	PID<5				0		4	FYLD: LER, sandet, okkerholdig, brun			N			5
2.5	⊗	PID<5				+1		5	LER, sandet, okkerholdig, kalkholdig, stenet, grå - brun, fugtige slirer			N			5
3.0	⊗	PID<5				0		6	LER, sandet, siltholdig, kalkholdig, grå - brun, våde slirer			N			5
3.5	⊗	PID<5				-1		7	LER, sandet, siltholdig, okkerholdig, grå - brun, fugtig			N			5
4.0	⊗	PID<5				-2		8	LER - -			N	X		5
4.5	⊗	PID<5				-1		9	LER, sandet, siltholdig, okkerholdig, grå - brun, våde slirer			N			5
5.0	⊗	PID<5				-2		10	LER - -			N			5
5.5	⊗	PID<5				-2		11	LER - -			N			5
6.0	⊗	PID<5				-3		12	LER, sandet, siltholdig, kalkholdig, lysebrun			N			5

1:20160531

1

Ø63 mm

1 10 100 1000 ⊗ PID

Foret 6 m.u.t.
Afsluttet med AVK i terræn

Filterrør: 1: Ø63 mm

Boremetode: Snegl 6"

X: 613400 (m) Y: 6129785 (m) K. Sys.: UTM32E89

X = Prøve udtaget til analyse
+ = Misfarvet
N = Ingen lugt
S = Spor lugt
K = Kraftig lugt

Sag: A070846-006 Koppers, Nyborg

Boret af: Boreteknik A/S PBJ

Dato: 2016.05.23

DGU-nr.:

Boring: B14

Udarb. af: SGDA Kontrol: RJL

Godkendt: RJL

Dato: 2016.06.16

Bilag: -

S. 1/1

COWI

Miljøprofil

Dybde (m)	Forsøgsresultater	Filtersætning	Kote (m)	Geologi	Prøve Nr.	Jordart Karakterisering	Aflejring	Alder	Lugt	Misfarv.	Lab.	PID
0	DVR90 +0.60 m	1:20160531	0			BETON						
0.5	⊗ PID<5		0		1	FYLD: SAND, mørkebrun, våd			N			5
1			0		2	FYLD: SAND - -			N	X		200
1.5			-1		3	FYLD: SAND, mørkebrun, våd, (lugt olie)			K			30
2			-1		4	LER, sandet, siltholdig, grå, (lugt olie)			K			10
2.5	⊗ PID<5		-2		5	LER, siltet, sandet, grå, våde slirer			N			5
3	⊗ PID<5		-2		6	LER, siltet, sandet, blød, grå			N			5
3.5	⊗ PID<5		-3		7	LER, sandet, stenet, siltholdig, kalkholdig, grå - brun			N			5
4	⊗ PID<5		-3		8	LER - -			N			5
4.5	⊗ PID<5		-4		9	LER - -			N			5
5	⊗ PID<5		-4		10	LER, sandet, siltholdig, okkerholdig, brun			N			5
5			-5									

1 10 100 1000 ⊗ PID

Foret 5 m.u.t.
 Afsluttet med betonmuffe
 Fra 3-4 m boks
 Filterrør: 1: Ø63 mm

X = Prøve udtaget til analyse
 + = Misfarvet
 N = Ingen lugt
 S = Spor lugt
 K = Kraftig lugt

Boremetode: Snegl 6"

X: 613361 (m) Y: 6129737 (m) K. Sys.: UTM32E89

Sag: A070846-006 Koppers, Nyborg

Boret af: Boreteknik A/S PBJ

Dato: 2016.05.24

DGU-nr.:

Boring: B15

Udarb. af: SGDA Kontrol: RJL

Godkendt: RJL

Dato: 2016.06.16

Bilag: -

S. 1/1

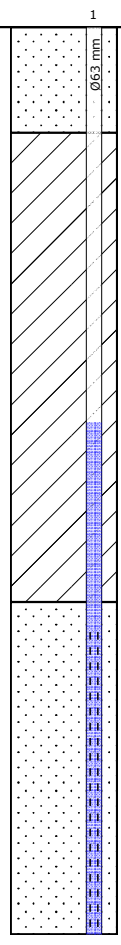
COWI

Miljøprofil

Dybde (m)	Forsøgsresultater	Filtersætning	Kote (m)	Geologi	Prøve Nr.	Jordart Karakterisering	Aflejring	Alder	Lugt	Misfarv.	Lab.	PID
0						ASFALT						
0			+3		1	FYLD: SAND, mellem. brun			N			5
1			+2		2	FYLD: LER, sandet, brun			N			5
1.5					3	LER, sandet, siltholdig, grå, (lugt olie)			K			700
2			+1		4	LER, sandet, siltholdig, grå, fugtige slirer, (lugt olie)			K			1000
2.5					5	LER, sandet, siltholdig, grå, (lugt olie)			K	X		900
3			0		6	LER, sandet, siltholdig, kalkholdig, grå			N			50
3.5					7	LER, sandet, stenet, kalkholdig, brun, enk. våde slirer			N			6
4			-1		8	LER, sandet, kalkholdig, enk. sten, brun			N			8
4.5					9	LER - -			N			5
5			-2		10	LER, sandet, kalkholdig, enk. sten, brun, enk. våde - fugtige slirer			N			5
5.5					11	LER - -			N			5
6			-3		12	LER, sandet, mellem, lysbrun, våd			N			5

DVR90 +3.07 m

1:20160531



1	10	100	1000	⊗	PID	Foret Afsluttet med betonmuffe	X = Prøve udtaget til analyse
						Filterør: 1: Ø63 mm	+ = Misfarvet
						Boremethode: Snegl 6"	N = Ingen lugt
						X: 613528 (m) Y: 6129795 (m) K. Sys.: UTM32E89	S = Spor lugt
							K = Kraftig lugt

Sag: A070846-006 Koppers, Nyborg

Boret af: Boreteknik A/S PBJ Dato: 2016.05.23 DGU-nr.: Boring: B16

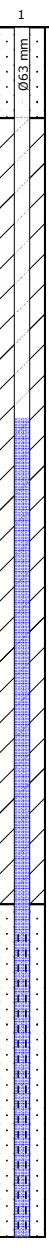
Udarb. af: SGDA Kontrol: RJL Godkendt: RJL Dato: 2016.06.16 Bilag: - S. 1/1

GeoGIS2005 2.3.93 - GeoGISBU3 - PSTMDK2 - 20-06-2016 10:13:32

Dybde (m)	Forsøgsresultater	Filtersætning	Kote (m)	Geologi	Prøve Nr.	Jordart Karakterisering	Aflejring	Alder	Lugt	Misfarv.	Lab.	PID
0						ASFALT						
0			+3		1	FYLD: STABILGRUS, stenet, lerholdig, brun			N	X		7
1			+2		2	LER, siltet, sandet, brun - grå			N			6
2			+1		3	LER, siltholdig, grå, våde slirer, (lugt olie)			K			40
2			+1		4	LER, sandet, kalkpletter, siltholdig, grå, (lugt olie)			K			5
3			0		5	LER, sandet, kalkholdig, enk. sten, grå - brun			N	X		50
3			0		6	LER - -			N			20
4			-1		7	LER, stenet, kalkholdig, brun - rød			N			5
4			-1		8	LER - - -			N			5
5			-2		9	LER, sandet, st. kalkholdig, siltholdig, brun			N			30
5			-2		10	LER - -			N			40
6			-3		11	LER, sandet, stenet, siltholdig, kalkpletter, okkerholdig, rødbrun			N			100
6			-3		12	LER - -			N			75
7			-4		13	LER - -			N			40
7			-4		14	LER, sandet, stenet, siltholdig, kalkpletter, okkerholdig, rødbrun, fugtig			N			10
8			-5		15	SAND, mellem, leret, brun, våd			N			20
8			-5		16	SAND - - -			N			12

DVR90 +3.10 m

1:20160531



1 10 100 1000 ⊗ PID

Foret 8 m.u.t.
Afsluttet med betonmuffe

Filterrør: 1: Ø63 mm

Boremetode: Snegl 6"

X: 613451 (m) Y: 6129797 (m) K. Sys.: UTM32E89

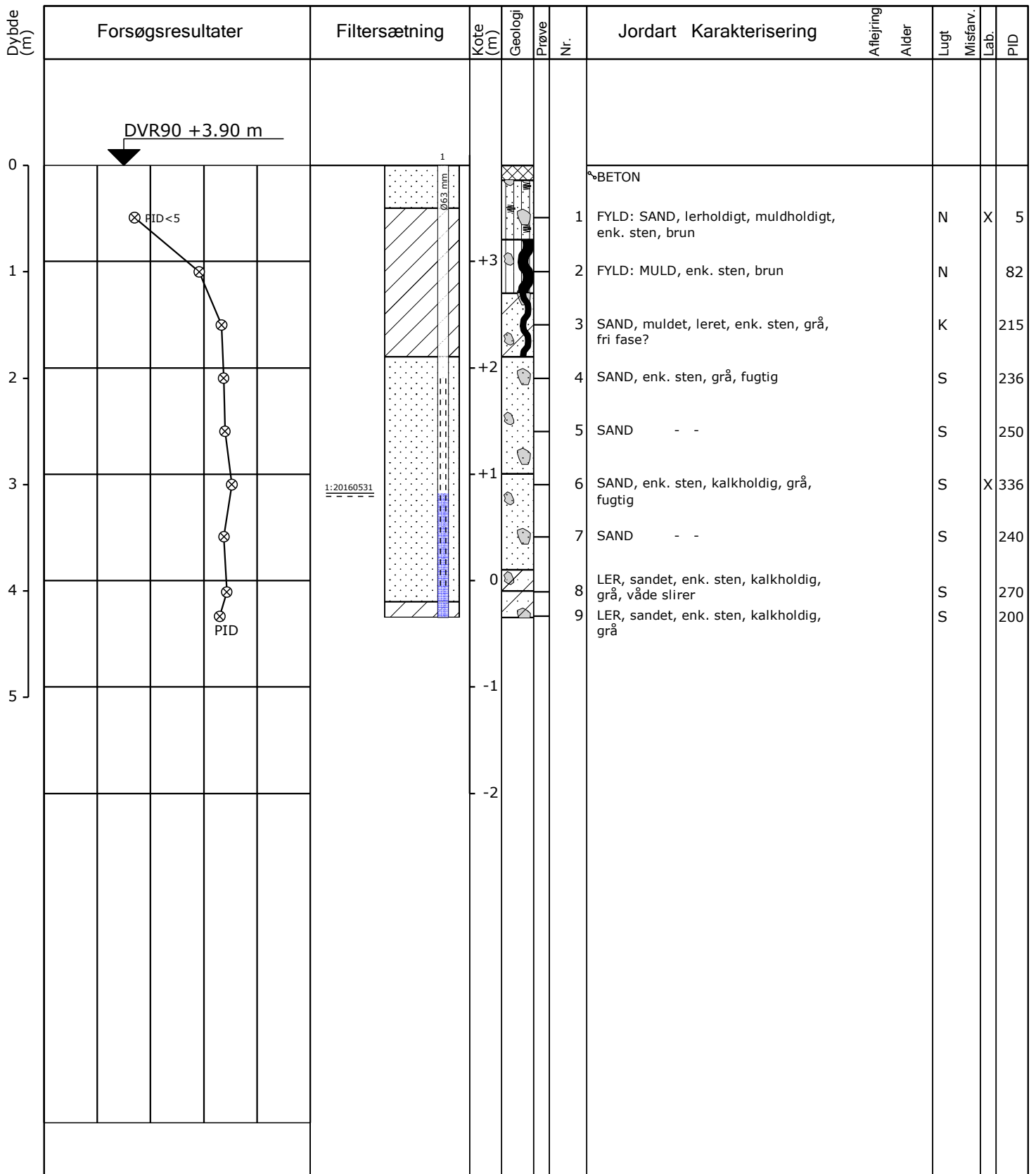
X = Prøve udtaget til analyse
+ = Misfarvet
N = Ingen lugt
S = Spor lugt
K = Kraftig lugt

Sag: A070846-006 Koppers, Nyborg

Boret af: Boreteknik A/S PBJ Dato: 2016.05.23 DGU-nr.: Boring: B17
Udarb. af: SGDA Kontrol: RJL Godkendt: RJL Dato: 2016.06.16 Bilag: - S. 1/1



Miljøprofil



1 10 100 1000 ⊗ PID

boks fra 4 - 4,25 m.u.t.
 Afsluttet med betonmuffe
 Stoppet i 4,25 pga. sten
 Filterrør: 1: Ø63 mm

X = Prøve udtaget til analyse
 + = Misfarvet
 N = Ingen lugt
 S = Spor lugt
 K = Kraftig lugt

Boremethode: Håndboring
 X: 613504 (m) Y: 6129860 (m) K. Sys.: UTM32E89

Sag: A070846-006 Koppers, Nyborg

Boret af: Boreteknik A/S MIAO Dato: 2016.05.31 DGU-nr.: Boring: B18

Udarb. af: SGDA Kontrol: RJL Godkendt: RJL Dato: 2016.06.16 Bilag: - S. 1/1



Miljøprofil

Dybde (m)	Forsøgsresultater	Filtersætning	Kote (m)	Geologi	Prøve Nr.	Jordart Karakterisering	Aflejring	Alder	Lugt	Misfarv.	Lab.	PID
0	DVR90 +4.15 m											
0			+4			BETON			S			
0.5	⊗ FID<5				1	FYLD: MULD, enk. sten, brun			N	X		5
1	⊗ FID<5				2	SAND, lerholdig, fugtig, brun			N			5
1.5	⊗ FID<5		+3		3	LER, sandet, siltet, brun			N			5
2	⊗ FID<5				4	SAND - -			K			50
2.5	⊗ FID<5		+2		5	LER, sandet, siltet, sort - grå, (fri fase)			S	X		110
3	⊗ FID<5				6	LER, sandet, siltet, sort - grå, våde slirer (fri fase)			S			30
3.5	⊗ FID<5		+1		7	LER, sandet, kalkholdig, lysegrå, brune striber			S			30
4	⊗ PID		0			LER, sandet, okkerholdig, siltet, brun, fugtig			N			20
						<p>Afsluttet med betonmuffe</p> <p>Filterør: 1: Ø63 mm</p> <p>Boremetode: Håndboring</p> <p>X: 613446 (m) Y: 6129845 (m) K. Sys.: UTM32E89</p> <p>X = Prøve udtaget til analyse + = Misfarvet N = Ingen lugt S = Spor lugt K = Kraftig lugt</p>						

Sag: A070846-006 Koppers, Nyborg

Boret af: Boreteknik A/S MIAO Dato: 2016.05.26 DGU-nr.: Boring: B19

Udarb. af: SGDA Kontrol: RJL Godkendt: RJL Dato: 2016.06.16 Bilag: - S. 1/1

COWI

Miljøprofil

Dybde (m)	Forsøgsresultater	Filtersætning	Kote (m)	Geologi	Prøve Nr.	Jordart Karakterisering	Aflejring	Alder	Lugt	Misfarv.	Lab.	PID
0			+3 +2 +1 0		1 2 3 4 5 6	BETON						
1						SAND, brun, fugtig SAND, brun, fugtig, grå	N	X	40			
2						MULD, sandet, planterester, brun, fugtig, lugt MULD, sandet, planterester, brun, fugtig, (fri fase)	S	K	70			
3						MULD - -	K		110			
4						MULD - -	K		110			
5						SAND, stenet, brun, våd, (fri fase)	K		75			
6	LER, siltet, sandet mørke striber, stenet, våd	N		80								
1 10 100 1000 ⊗ PID						Afsluttet med betonmuffe Stoppet pga. sten		X = Prøve udtaget til analyse + = Misfarvet N = Ingen lugt S = Spor lugt K = Kraftig lugt				
Filterør: 1: Ø63 mm						Boremetode: Håndboring X: 613511 (m) Y: 6129880 (m) K. Sys.: UTM32E89						

Sag: A070846-006 Koppers, Nyborg

Boret af: Boreteknik A/S MIAO Dato: 2016.05.26 DGU-nr.: Boring: B20

Udarb. af: SGDA Kontrol: RJL Godkendt: RJL Dato: 2016.06.16 Bilag: - S. 1/1

COWI

Miljøprofil

Dybde (m)	Forsøgsresultater	Filtersætning	Kote (m)	Geologi	Prøve Nr.	Jordart Karakterisering	Aflejring	Alder	Lugt	Misfarv.	Lab.	PID
0												
	DVR90 +4.28 m											
0			+4		1	FYLD: LER, gruset, brun			N	X		5
1	⊗ FID<5		+3		2	LER, sandet, enk. sten, rødbrun			N			5
2	⊗ FID<5		+2		3	LER, sandet, siltholdig, st. kalkholdig, lysebrun			N			5
3	⊗ FID<5		+1		4	LER, siltholdig, sandet, lysegrå (lugt olie)			K	X		160
4	⊗ FID<5		0		5	LER, sandet, okkerholdig, siltholdig, kalkholdig, brun			S			15
5	⊗ FID<5		-1		6	LER - -			S			7
6	⊗ FID<5		-2		7	LER, sandet, stenet, kalkholdig, grå - brun (lugt olie)			K			80
					8	LER, sandet, stenet, kalkholdig, enk. våde slirer, grå - brun (lugt olie)			N			120
					9	LER - -			N			160
					10	LER - -			N			120
					11	LER, fed, siltet, brun, våde slirer			N			8
					12	LER - -			N			5

1 10 100 1000 ⊗ PID

Foret 6 m.u.t.
 Afsluttet med betonmuffe
 Fra 5-6 m boks
 Filterør: 1: Ø63 mm

X = Prøve udtaget til analyse
 + = Misfarvet
 N = Ingen lugt
 S = Spor lugt
 K = Kraftig lugt

Boremetode: Snegl 6"

X: 613435 (m) Y: 6129891 (m) K. Sys.: UTM32E89

Sag: A070846-006 Koppers, Nyborg

Boret af: Boreteknik A/S PBJ

Dato: 2016.05.25

DGU-nr.:

Boring: B21

Udarb. af: SGDA Kontrol: RJL

Godkendt: RJL

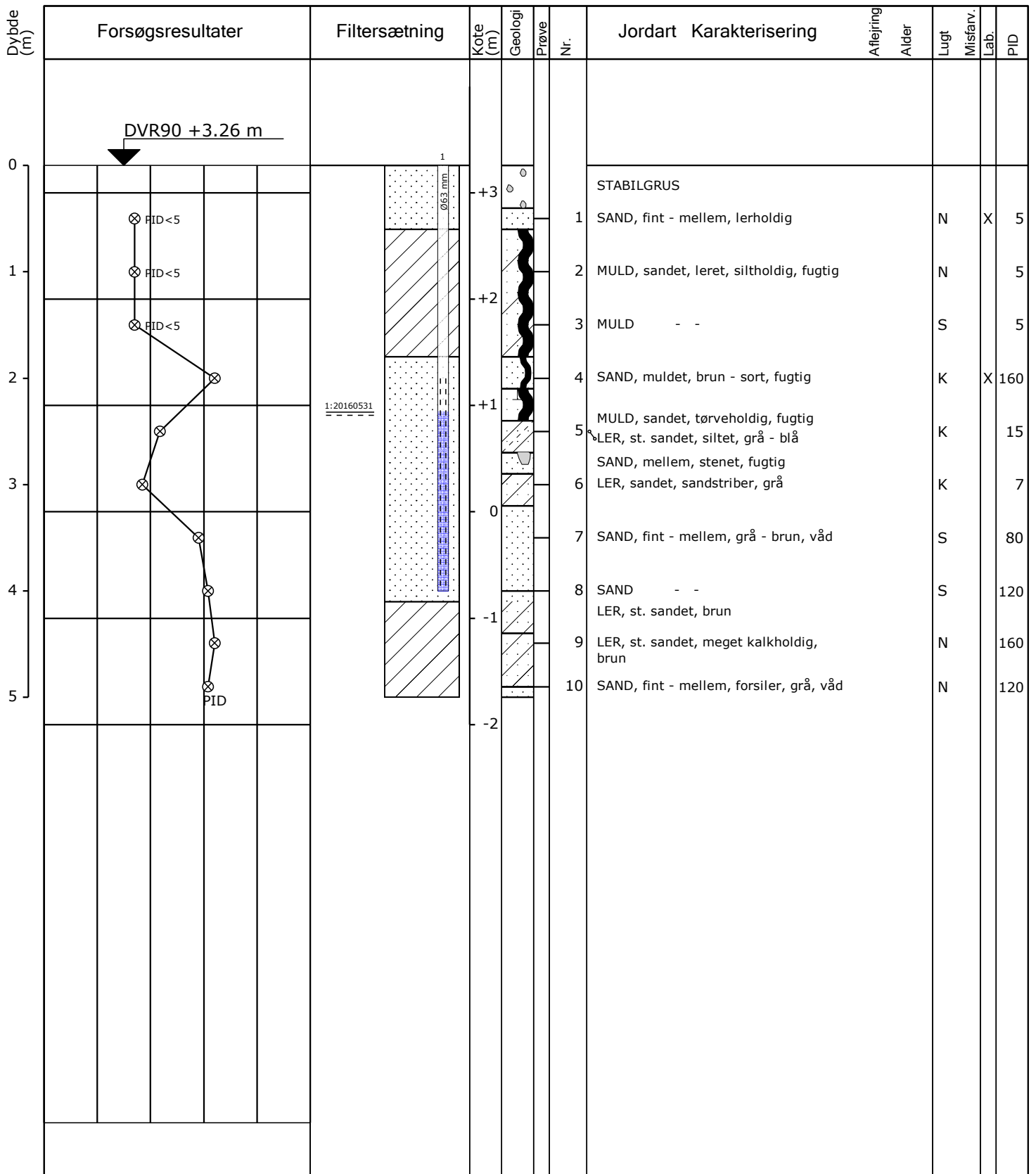
Dato: 2016.06.16

Bilag: -

S. 1/1

COWI

Miljøprofil



1 10 100 1000 ⊗ PID

Filterrør: 1: Ø63 mm

Boremetode: Snegl 6"

X: 613477 (m) Y: 6129910 (m) K. Sys.: UTM32E89

X = Prøve udtaget til analyse
+ = Misfarvet
N = Ingen lugt
S = Spor lugt
K = Kraftig lugt

Sag: A070846-006 Koppers, Nyborg

Boret af: Boreteknik A/S

CBP

Dato: 2016.05.25

DGU-nr.:

Boring: B22

Udarb. af: SGDA

Kontrol: RJL

Godkendt: RJL

Dato: 2016.06.16

Bilag: -

S. 1/1

COWI

Miljøprofil

Dybde (m)	Forsøgsresultater	Filtersætning	Kote (m)	Geologi	Prøve Nr.	Jordart Karakterisering	Aflejring	Alder	Lugt	Misfarv.	Lab.	PID
0	DVR90 +4.03 m											
0	⊗ PID<5		+4		1	FYLD: GRUS, stenet, brun			N	X		5
1	⊗ PID<5		+3		2	FYLD: LER, sandet, muldholdig, brun			N			5
1.5	⊗ PID<5				3	LER, sandet, siltholdig, kalkholdig, lysebrun			N			5
2	⊗		+2		4	LER - -			N			110
2.5	⊗				5	LER, sandet, brun - grå striber, kalkholdig, siltholdig, enk. fugtige - våde slirer			N			200
3	⊗		+1		6	LER - -			N			170
3.5	⊗				7	LER, sandet, kalkholdig, siltholdig, brun, enk. fugtige - våde slirer			N			40
4	⊗		0		8	LER - -			N			12
4.5	⊗				9	LER, sandet, siltholdig, kalkholdig, enk. sten, brun			N			5
5	⊗ PID		-1		10	LER - -			N			13

1 10 100 1000 ⊗ PID

Foret 5 m.u.t.
 Afsluttet med betonmuffe
 Fra 4-5 m boks
 Filterrør: 1: Ø63 mm

X = Prøve udtaget til analyse
 + = Misfarvet
 N = Ingen lugt
 S = Spor lugt
 K = Kraftig lugt

Boremetode: Snegl 6"

X: 613406 (m) Y: 6129844 (m) K. Sys.: UTM32E89

Sag: A070846-006 Koppers, Nyborg

Boret af: Boreteknik A/S PBJ

Dato: 2016.05.25

DGU-nr.:

Boring: B23

Udarb. af: SGDA Kontrol: RJL

Godkendt: RJL

Dato: 2016.06.16

Bilag: -

S. 1/1

COWI

Miljøprofil

Dybde (m)	Forsøgsresultater	Filtersætning	Kote (m)	Geologi	Prøve Nr.	Jordart Karakterisering	Aflejring	Alder	Lugt	Misfarv.	Lab.	PID
0						ASFALT						
						FYLD: SAND, stenet, brun						
	⊗ PID<5		+4		1	FYLD: SAND, mellem - fin, siltholdig, brun			N	X		5
1	⊗ PID<5				2	FYLD: SAND, mellem, enk. sten, brun			N			5
	⊗ PID<5		+3		3	FYLD: SAND, mellem, enk. sten, brun, fugtig			N			5
2	⊗ PID<5				4	LER, sandet, siltholdig, st. kalkholdig, lysegrå			N			5
	⊗ PID<5		+2		5	LER, sandet, siltholdig, st. kalkholdig, brun - lysegrå			N			5
3	⊗ PID<5				6	LER - -			N			5
	⊗ PID<5		+1		7	LER, siltet, st. kalkholdig, enk. våde slirer, sandet, lysbrun			N			5
4	⊗ PID<5				8	LER - - -			N			5
	⊗ PID<5		0		9	LER, siltet, sandet, kalkholdig, lysbrun, fugtig			N			65
5					10	LER - -			N			40
			-1		11	LER - -			N			8
6	⊗ PID				12	SAND, mellem, brun, våd			N			5

DVR90 +4.57 m

1:20160531



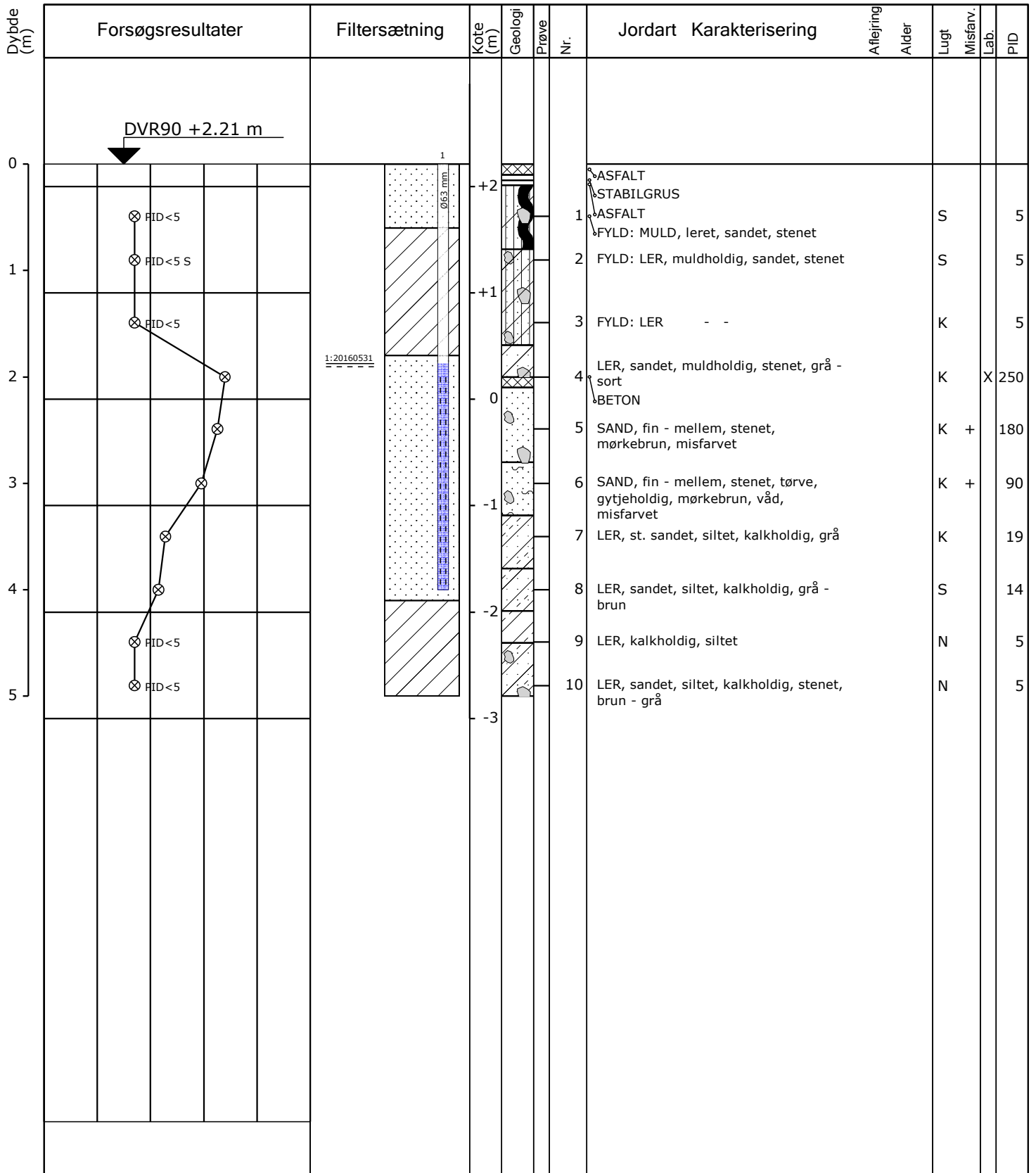
1	10	100	1000	⊗	PID	Foret 6 m.u.t. Afsluttet med AVK i terræn Fræsning 3 cm asfalt Filterrør: 1: Ø63 mm	X = Prøve udtaget til analyse + = Misfarvet N = Ingen lugt S = Spor lugt K = Kraftig lugt
						Boremethode: Snegl 6"	
						X: 613353 (m) Y: 6129847 (m) K. Sys.: UTM32E89	

Sag: A070846-006 Koppers, Nyborg

Boret af: Boreteknik A/S PBJ Dato: 2016.05.25 DGU-nr.: Boring: B24

Udarb. af: SGDA Kontrol: RJL Godkendt: RJL Dato: 2016.06.16 Bilag: - S. 1/1

GeoGIS2005 2.3.93 - GeoGISBU3 - PSTMDK2 - 20-06-2016 10:14:20



1 10 100 1000 ⊗ PID

Filterrør: 1: Ø63 mm

Boremetode: Snegl 6"

X: 613580 (m) Y: 6129894 (m) K. Sys.: UTM32E89

X = Prøve udtaget til analyse
 + = Misfarvet
 N = Ingen lugt
 S = Spor lugt
 K = Kraftig lugt

Sag: A070846-006 Koppers, Nyborg

Boret af: Boreteknik A/S

CBP

Dato: 2016.05.25

DGU-nr.:

Boring: B25

Udarb. af: SGDA

Kontrol: RJL

Godkendt: RJL

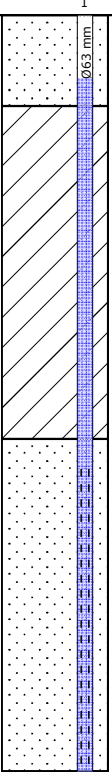
Dato: 2016.06.16

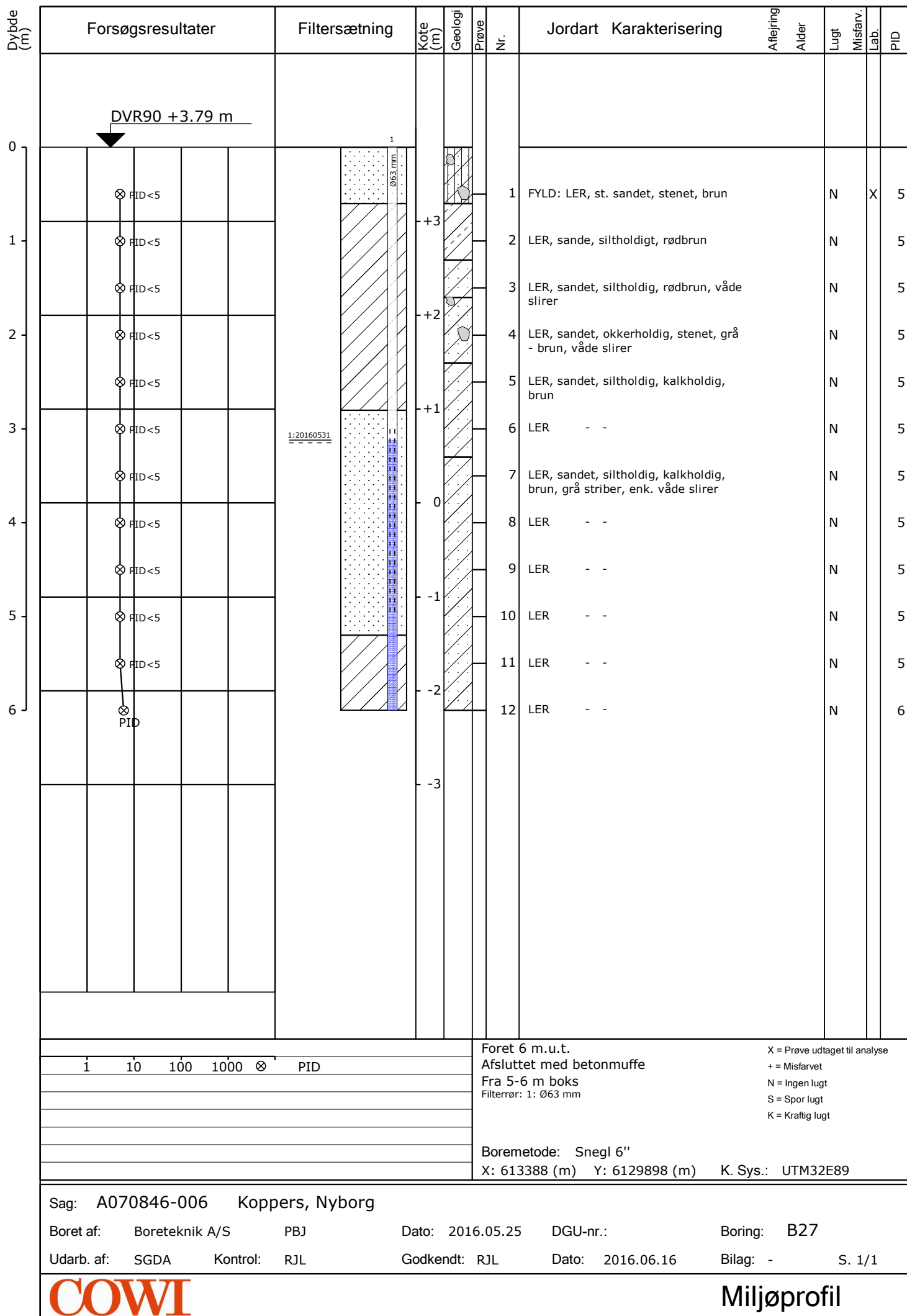
Bilag: -

S. 1/1

COWI

Miljøprofil

Dybde (m)	Forsøgsresultater				Filtersætning	Kote (m)	Geologi	Prøve Nr.	Jordart Karakterisering	Aflejrings Alder	Lugt	Misfarv. Lab.	PID
0	DVR90 +1.08 m												
0					1:20160531 	+1			BETON				
1	⊗	PID<5					0	1	FYLD: SAND, mellem, lerholdig, grå, våd	N	X		5
1	⊗	PID<5					0	2	LER, sandet, st. kalkholdig, siltholdig, grå	N			5
2	⊗	PID<5					-1	3	LER, sandet, st. kalkholdig, siltholdig, stenet, grå	N			5
2	⊗	PID<5					-1	4	LER, sandet, siltholdig, enk. sten, brun, våde slirer	N			5
3	⊗	PID<5					-2	5	LER, sandet, siltholdig, stenet, kalkholdig, brun	N			5
3	⊗	PID<5					-2	6	LER - -	N			5
4	⊗	PID<5					-3	7	LER, sandet, siltholdig, stenet, kalkholdig, brun, våde slirer	N			5
4	⊗	PID<5					-3	8	LER, sandet, kalkholdig, enk. sten, mørkbrun	N			5
5	⊗	PID<5					-4	9	LER - -	N			5
5	⊗	PID<5				-4	10	SAND, mellem - grov, lerholdig, våd, brun	N			5	
<p>1 10 100 1000 ⊗ PID</p> <p>Foret 5 m.u.t. Afsluttet med betonmuffe</p> <p>Filterrør: 1: Ø63 mm</p> <p>Boremetode: Snegl 6"</p> <p>X: 613273 (m) Y: 6129770 (m) K. Sys.: UTM32E89</p> <p>X = Prøve udtaget til analyse + = Misfarvet N = Ingen lugt S = Spor lugt K = Kraftig lugt</p>													
<p>Sag: A070846-006 Koppers, Nyborg</p> <p>Boret af: Boreteknik A/S PBJ Dato: 2016.05.24 DGU-nr.: Boring: B26</p> <p>Udarb. af: SGDA Kontrol: RJL Godkendt: RJL Dato: 2016.06.16 Bilag: - S. 1/1</p>													
COWI										Miljøprofil			



Bilag C Vandprøvetagnings-skema

Feltskema - vandprøvetagning



Sagsspecifikke data - Gule felter udfyldes af SI/PL

Sagsnavn:	Koppers		Sagsnr.:	A070846-006		OM-sagsnr.:	
Rekvirent:	RJL		Ansvarlig:	RJL		Prøvetager:	
			Dato:	31.05.16			

Boringspecifikke data og udstyr - Gule felter udfyldes af SI/PL

Borings-ID:	COWI-ID:		B1		DGU-nr.:		Filter/diameter:	63		Filterstrækning	2-4		Boks, m	Nej			
Laboratorium:	Eurofins		Analyser:				BTENN + THC, 16 PAH'er, NSO-forbindelser, phenoler										
Rekvision vedlagt:	x		Formål/Kategori:				Volumen, liter						Andet				
Borningsydelse - anslået:	Borningsydelse (l/min)- målt																
Pumpeplacering, m over bund.:	Pumpeplacering					Pumpepejl					PE					Pejl	olie

Forpumprning og feltmåling

Tid [tt:mm]	Rovandspejl [m u.mp.]	Vandspejl [m u.mp.]	Ydelse [l/min]	Fri fase pejl [m u.mp.]	Bundpejl [m u.mp.]	Bundpejl (m u.mp.)	Prøver udtaget (kl.)	Emballage	Bemærkninger
							11.10		
10.03									
11.16									Uklar, sort/brunlig, Glas klar, prøve udt.

Feltskema - vandprøvetagning



Sagsspecifikke data - Gule felter udfyldes af SI/PL

Sagsnavn:	Koppers		Sagsnr.:	A070846-006	OM-sagsnr.:	
Rekvirent:	RJL	Ansvarlig:	RJL	SRW/RJL	Dato:	31.05.16

Boringspecifikke data og udstyr - Gule felter udfyldes af SI/PL

Borings-ID:	COWI-ID:	DGU-nr.:	Filter/diameter:	63	Filtersrækning	4-6	Boks, m	Nej
Laboratorium:	Eurofins	Analyser:	BTENN + THC, 16 PAH'er, NSO-forbindelser, phenoler					
Rekvistion vedlagt:	x	Formål/Kategori:	Volumen, liter					
Boringsydelse - anslået:	Boringsydelse (l/min)- målt							
Pumpeplacering, m over bund.:	Pumpepumpe							
Forpumpning og feltmåling								

Tid [tt,mm]	Rovandspejl [m u.mp.]	Fritasepejl [m u.mp.]	Bundpejl [m u.mp.]	Prøver udtaget (kl.)	Emballage	Bemærkninger		
	Vandspejl [m u.mp.]	Ydelse [l/min]	Vol. [l]	Ledningsevne [μS/m]	Temp. [°C]	pH	ilt [mg/l]	Redox [mV]
			START					
10.41		2						
11.30		2						

Feltskema - vandprøvetagning



Sagsspecifikke data - Gule felter udfyldes af SI/PL

Sagsnavn:	Koppers		Sagsnr.:	A070846-006		OM-sagsnr.:		
Rekvirent:	RJL	Ansvarlig:	RJL	SRW/RJL	Prøvetager:		Dato:	31.05.16

Boringspecifikke data og udstyr - Gule felter udfyldes af SI/PL

Borings-ID:	COWI-ID:	B5	DGU-nr.:		Filter/diameter:	63	Filterstrækning	1-3	Boks, m	1(3-4)
Laboratorium:	Eurofins	Analysen:	BTENN + THC, 16 PAH'er, NSO-forbindelser, phenoler							
Rekvisition vedlagt:	x	Formål/Kategori:	Volumen, liter							
Boringsdybelse - anslået:	Boringsdybelse (l/min)- målt									
Pumpeplacering, m over bund.:			Pumpetype	comet			Slange	PE	Pejl	01iC

Forpumpning og feltmåling

Rovandspejl (m u.mp.)		F-rifase pejl (m u.mp.)		Bundpejl (m u.mp.)		Prøver udtaget (kl.)		Emballage	
Tid [tt,mm]	Vandspejl [m u.mp.]	Ydelse [l/min]	Vol. [l]	Ledningsevne [µS/m]	Temp. [°C]	pH	lit [mg/l]	Redox [mV]	Bemærkninger
			START						
10.50		2,5							Sart
11.40		2,5							UKLOR, SUGO SITTET, PRØVE
									adt.

Sagsspecifikke data - Gule felter udfyldes af SI/PL

Sagsnavn:	Koppers		Sagsnr.:	A070846-006		OM-sagsnr.:		
Rekvirent:	RJL	Ansvarlig:	RJL	SRW/RJL	Prøvetager:		Dato:	2/6-16

Boringspecifikke data og udstyr - Gule felter udfyldes af SI/PL

Borings-ID:	B8		DGU-nr.:			Filter/diameter:	63	Filterstrækning	2-4	Boks, m	1/4-5
Laboratorium:	Eurofins		Analysar:	BTENN + THC, 16 PAH'er, NSO-forbindelser, phenoler							
Rekvirition vedlagt:	x	Formål/Kategori:	Volumen, liter								
Borningsydelse - anslået:	Borningsydelse (l/min)- målt										
Pumpeplacering, m over bund.:				Pumpetype	Comet		Slange	PE		Pejl	OIE

Forpumpning og feltmåling

Tid [tt.mm]	Rovandspejl [m u.mp.]	Fritase pejl [m u.mp.]	Bundpejl [m u.mp.]	Prøver udtaget (kl.)	Emballage	Bemærkninger	
	Vandspejl [m u.mp.]	Ydelse [l/min]	Ledningsevne [μS/m]	Temp. [°C]	pH	lit [mg/l]	Redox [mV]
09.09		2					
						Klar	
						Tømt x3, prøve vat., utklar	

Feltskema - vandprøvetagning



Sagsspecifikke data - Gule felter udfyldes af SI/PL

Sagsnavn: Koppers	Sagsnr.: A070846-006	OM-sagsnr.:		
Rekvirent: RJL	Ansvarlig: RJL	Prøvetager:	SRW/RJL	Dato: 2/16-16

Boringspecifikke data og udstyr - Gule felter udfyldes af SI/PL

Borings-ID: COWI-ID: 39	DGU-nr.:	Filter/diameter:	63	Filterstrækning	15- 115	Boks, m	Nej
Laboratorium: Eurofins	Analyser: BTENN + THC, 16 PAH'er, NSO-forbindelser, phenoler						
Rekvisition vedlagt: x	Formål/Kategori:			Volumen, liter	Andet		
Boringsydelse - anslået:		Boringsydelse (l/min)- målt					
Pumpeplacering, m over bund.:	Pumpetype Comet	Slange		PE	Pejl olie		

Forpumpning og feltmåling

Rovandspejl (m u.mp.) 1,89	Frifase pejl (m. u.mp.)	Bundpejl (m u.mp.)	Prøver udtaget (kl.)	Emballage
----------------------------	-------------------------	--------------------	----------------------	-----------

Tid [tt,mm]	Vandspejl [m u.mp.]	Ydelse [l/min]	Vol. [l]	Ledningsevne [μ S/m]	Temp. [°C]	pH	ilt [mg/l]	Redox [mV]	Bemærkninger
08.40		3	START						Klarhed, farve, lugt, filtrering, konservering, 1.ri fase mv.
									Gulligt klar
									Tomt x 3, prøve udt.
									Klar

Sagsspecifikke data - Gule felter udfyldes af SI/PL

Sagsnavn:	Koppers		Sagsnr.:	A070846-006		OM-sagsnr.:		
Rekvirent:	RJL	Ansvarlig:	RJL	SRW/RJL	Date:	1/6-16		

Boringspecifikke data og udstyr - Gule felter udfyldes af SI/PL

Borings-ID:	COWI-ID:	B14	DGU-nr.:		Filter/diameter:	63	Filterstrækning	4-6	Boks, m	ng
Laboratorium:	Eurofins	Analyser:	BTENN + THC, 16 PAH'er, NSO-forbindelser, phenoler							
Rekvistion vedlagt:	x	Formål/Kategori:								
Boringsydelse - anslået:	Boringsydelse (l/min)- målt									
Pumpeplacering, m over bund.:	Pumpetype <i>comct</i>									
Forpumpning og feltmåling	Slange				PE		Pejl		oile	

Rovandspejl (m u.mp.)	Fritase pejl (m. u.mp.)	Bundpejl (m u.mp.)	Prøver udtaget (kl.)	Emballage
<i>8.7</i>				

Tid [tt,mm]	Vandspejl [m u.mp.]	Ydelse [l/min]	Vol. [l]	Ledningsevne [µS/m]	Temp. [°C]	pH	ilt [mg/l]	Redox [mV]	Bemærkninger
			START						Klarhed, larve, lugt, filtrering, konservering, fri fase mv.
14.00		2							Uklar, st. siltet, lys ora
14.51		2							Uklar, svag do, prøve udt.

Sagsspecifikke data - Gule felter udfyldes af SI/PL

Sagsnavn: Koppers	Sagsnr.: A070846-006	OM-sagsnr.:
Rekvirent: RJL	Ansvarlig: RJL	Prøvetager: SRW/RJL
Dato: 31.05.16		

Boringspecifikke data og udstyr - Gule felter udfyldes af SI/PL

Borings-ID: COWI-ID: B15	DGU-nr.:	Filter/diameter: 63	Filterstrækning: 2-3	Boks, m: 1 (3-4)
Laboratorium: Eurofins	Analysen: BTENN + THC, 16 PAH'er, NSO-forbindelser, phenoler			
Rekvirition vedlagt: x	Formål/Kategori:	Volumen, liter	Andet	
Boringsydelse - anslået:	Boringsydelse (l/min) - målt			
Pumpeplacering, m over bund:	Pumpetype: comet	Slange	PE	Pejl: olie

Forpumpning og feltmåling

Rovandspejl (m u.mp.): 0.14	Fritase pejl (m. u.mp.):	Bundpejl (m u.mp.):	Prøver udtaget (kl.)	Emballage
------------------------------------	--------------------------	---------------------	----------------------	-----------

Tid [tt,mm]	Vandspejl [m u.mp.]	Ydelse [l/min]	Vol. [l]	Ledningsevne [µS/m]	Temp. [°C]	pH	ilt [mg/l]	Redox [mV]	Bemærkninger
			START						
12.47		2							Klar
13.56		2							Klar, prøve udt.

Feltskema - vandprøvetagning



Sagsspecifikke data - Gule felter udfyldes af SI/PL

Sagsnavn:	Koppers	Sagsnr.:	A070846-006	OM-sagsnr.:	
Rekvirent:	RJL	Ansvarlig:	RJL	Prøvetager:	SRW/RJL
Boringspecifikke data og udstyr - Gule felter udfyldes af SI/PL		DGU-nr.:	300	Filterstrækning	0,8-
Borings-ID:	COWI-ID:	Filter/diameter:	63	Boks, m	nej
Laboratorium:	Eurofins	Analysen:	BTENN + THC, 16 PAH'er, NSO-forbindelser, phenoler		
Rekvistion vedlagt:	x	Formål/Kategori:	Volumen, liter	Andet	
Boringsydelse - anslået:		Boringsydelse (l/min) - målt			
Pumpeplacering, m over bund.:		Pumpetype	Slange	PE	Pejl

Forpumpning og feltmåling

Rovandspejl (m u.mp.)	Frifase pejl (m. u.mp.)	Bundpejl (m u.mp.)	Prøver udtaget (kl.)	Emballage					
2,39									
Tid [tt.mm]	Vandspejl [m u.mp.]	Ydelse [l/min]	Vol. [l]	Ledningsevne [µS/m]	Temp. [°C]	pH	ilt [mg/l]	Redox [mV]	Bemærkninger
8.40			START						Klarhed, farve, lugt, filtrering, konservering, 1ri fase mv.
									Uklar, tømte < 0,5 l.
									dfreyter prøve udt.
									paa svag tilstrøm.
									Prøve udt. over flere
									ang. + olie/dim

Bilag D Analysetabel – jord

Prøve ID	Enhed	MST kvalitetskriterie	Boring 1	Boring 1	Boring 1	B1	B2	B2	B3
Prøvedybde	m		0-0,5	1,8-2,3	3,0-4,0	0,5	0,5	2,5	0,5
Tørstof	%		92	90	88	92	98	78	94
Benzen	mg/kg ts.	1,5	1,2	17	18	< 0,1	< 0,1	1,0	< 0,1
Toluen	mg/kg ts.		5,1	51	21	< 0,1	< 0,1	0,14	< 0,1
Ethylbenzen	mg/kg ts.		5,7	72	8,6	< 0,1	< 0,1	1,2	< 0,1
o-Xylen	mg/kg ts.		6,9	51	12	< 0,1	< 0,1	0,56	< 0,1
m+p-Xylen	mg/kg ts.		20	190	26	< 0,1	< 0,1	0,52	< 0,1
Sum af xylenener	mg/kg ts.		32	320	46	#	#	2,3	#
BTEX (sum)	mg/kg ts.		38	380	84	#	#	3,5	#
C6H6-C10	mg/kg ts.	25	83	790	190	< 2	< 2	47	< 2
C10-C15	mg/kg ts.	40	920	4900	630	< 5	< 5	320	< 5
C15-C20	mg/kg ts.	55	1000	1000	220	< 5	27	590	< 5
C20-C35	mg/kg ts.	100	550	560	130	23	34	450	< 20
Sum (C10-C20)	mg/kg ts.		1900	5900	850	#	27	910	#
Sum (C6H6-C35)	mg/kg ts.	100	2600	7200	1200	23	61	1400	#
Naphthalen	mg/kg ts.		150	200	250	0,22	< 0,005	1,5	< 0,005
Acenaphthylen	mg/kg ts.		2,3	10	9,4	0,13	< 0,005	0,11	< 0,005
Acenaphthen	mg/kg ts.		67	86	31	0,35	< 0,005	2,7	< 0,005
Fluoren	mg/kg ts.		63	50	19	0,23	< 0,005	1,9	< 0,005
Phenanthren	mg/kg ts.		150	79	47	1,6	< 0,005	5,1	< 0,005
Anthracen	mg/kg ts.		61	23	12	0,60	< 0,005	2,3	< 0,005
Fluoranthren	mg/kg ts.		65	61	17	1,9	< 0,005	4,7	0,018
Pyren	mg/kg ts.		35	37	9,8	1,6	< 0,005	4,6	0,014
Benzo(a)anthracen	mg/kg ts.		8,9	21	3,2	1,4	< 0,005	1,9	0,011
Chrysen/ Triphenylen	mg/kg ts.		7,3	16	2,2	1,2	< 0,005	1,5	0,013
Benzo(b+j+k)fluoranthren	mg/kg ts.		6,6	18	2,6	1,8	< 0,005	2,4	0,014
Benzo(a)pyren	mg/kg ts.	0,3	2,9	11	1,4	1,1	< 0,005	1,9	0,009
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg ts.		1,4	6,0	0,57	0,66	0,009	1,1	0,006
Dibenzo(a,h)anthracen	mg/kg ts.	0,3	0,32	1,2	0,15	0,18	< 0,005	0,22	< 0,005
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ts.		1,3	5,3	0,57	0,93	0,028	1,2	0,008
Sum PAH (16 EPA)	mg/kg ts.	4	610	630	410	14	0,037	33	0,094
Phenol	µg/kg ts.	70000*	< 25	35	300	< 5		< 110	< 5
Cresoler	µg/kg ts.		#	#	380	#	#	#	#
Xylenoler	µg/kg ts.		#	#	450	#	#	#	#
2-methylphenol	µg/kg ts.		< 50	< 55	130	< 10	< 10	< 50	< 10
3-methylphenol	µg/kg ts.		< 50	< 55	160	< 10	< 10	< 50	< 10
4-methylphenol	µg/kg ts.		< 50	< 50	85	< 10	< 10	< 50	< 10
2,3-dimethylphenol	µg/kg ts.		< 50	< 50	< 50	< 10	< 10	< 50	< 10
2,4-dimethylphenol	µg/kg ts.		< 50	< 50	150	< 10	< 25	< 50	< 10
2,5-dimethylphenol	µg/kg ts.	< 50	< 50	91	< 10	< 10	< 50	< 10	
2,6-dimethylphenol	µg/kg ts.	< 50	< 50		< 10		< 50	< 10	
3,4-dimethylphenol	µg/kg ts.	< 50	< 50	< 50	< 10		< 70	< 10	
3,5-dimethylphenol	µg/kg ts.	< 50	< 50	210	< 10		< 130	< 10	

= ingen af de indgående parametre i summen påvist; i.m. = ikke måleligt

< = mindre end detektionsgrænsen; * = phenoler (total)

Prøve ID	Enhed	MST kvalitetskriterie	B3	B4	B4	B5	B6	B6	B7
Prøvedybde	m		2,5	0,5	2,5	3,0	0,5	2,5	0,5
Tørstof	%		85	89	86	85	85	87	90
Benzen	mg/kg ts.	1,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	870
Toluen	mg/kg ts.		< 0,1	< 0,1	0,42	< 0,1	< 0,1	0,14	770
Ethylbenzen	mg/kg ts.		< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,38	120
o-Xylen	mg/kg ts.		0,16	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,27	130
m+p-Xylen	mg/kg ts.		< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,69	590
Sum af xylenener	mg/kg ts.		0,16	#	#	#	#	1,3	840
BTEX (sum)	mg/kg ts.		0,16	#	0,42	#	#	1,5	2500
C6H6-C10	mg/kg ts.	25	2,2	< 2	12	< 2	< 2	7,1	3300
C10-C15	mg/kg ts.	40	150	< 5	9,9	14	< 5	90	5400
C15-C20	mg/kg ts.	55	320	< 5	< 5	22	< 5	33	900
C20-C35	mg/kg ts.	100	350	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 400
Sum (C10-C20)	mg/kg ts.		470	#	9,9	36	#	120	6300
Sum (C6H6-C35)	mg/kg ts.	100	820	#	22	36	#	130	9600
Naphthalen	mg/kg ts.		0,014	0,008	0,072	0,52	0,010	92	800
Acenaphthylen	mg/kg ts.		0,007	< 0,005	< 0,005	0,040	< 0,005	1,4	10
Acenaphthen	mg/kg ts.		0,035	0,011	0,009	2,1	0,010	26	87
Fluoren	mg/kg ts.		0,060	0,006	0,020	1,6	0,010	18	54
Phenanthren	mg/kg ts.		0,055	0,012	0,055	3,4	0,023	28	83
Anthracen	mg/kg ts.		0,085	< 0,005	0,018	0,57	0,007	6,8	26
Fluoranthren	mg/kg ts.		0,021	0,016	0,014	1,8	0,027	11	18
Pyren	mg/kg ts.		0,13	0,015	0,025	1,2	0,025	6,8	11
Benzo(a)anthracen	mg/kg ts.		0,038	0,006	< 0,005	0,35	0,009	2,0	1,8
Chrysen/ Triphenylen	mg/kg ts.		0,023	0,010	0,005	0,31	0,011	1,8	2,1
Benzo(b+j+k)fluoranthren	mg/kg ts.		0,010	0,012	0,008	0,38	0,020	1,3	1,9
Benzo(a)pyren	mg/kg ts.	0,3	0,006	0,007	< 0,005	0,20	0,010	0,73	1,0
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg ts.		< 0,005	0,006	< 0,005	0,13	0,008	0,33	0,61
Dibenzo(a,h)anthracen	mg/kg ts.	0,3	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,034	< 0,005	< 0,1	< 0,25
Benzo(g,h,i)perylen	mg/kg ts.		0,006	0,008	< 0,005	0,16	0,010	0,36	0,52
Sum PAH (16 EPA)	mg/kg ts.	4	0,49	0,12	0,23	13	0,18	200	1100
Phenol	µg/kg ts.	70000*	< 25	< 5	< 40	< 5	< 5	< 5	> 5000
Cresoler	µg/kg ts.		#	#	#	#	#	#	> 5900
Xylenoler	µg/kg ts.		#	#	#	#	#	#	1500
2-methylphenol	µg/kg ts.		< 50	< 10	< 10	< 10	< 10	< 15	> 3000
3-methylphenol	µg/kg ts.		< 50	< 10	< 20	< 10	< 10	< 20	1400
4-methylphenol	µg/kg ts.		< 50	< 10	< 10	< 10	< 10	< 20	140
2,3-dimethylphenol	µg/kg ts.		< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	440
2,4-dimethylphenol	µg/kg ts.		< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	380
2,5-dimethylphenol	µg/kg ts.		< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	160
2,6-dimethylphenol	µg/kg ts.	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 110	1300	
3,4-dimethylphenol	µg/kg ts.	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	0,5	
3,5-dimethylphenol	µg/kg ts.	< 40	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10		

= ingen af de indgående parametre i summen påvist; i.m. = ikke måleligt

< = mindre end detektionsgrænsen; * = phenoler (total)

Prøve ID	Enhed	MST kvalitetskriterie	B8	B8	B9	B9	B10	B10	B11
Prøvedybde	m		0,5	3,5	0,5	2,5	0,5	3,0	0,5
Tørstof	%		92	88	97	61	92	83	90
Benzen	mg/kg ts.	1,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 2	0,26	< 0,1	< 0,1
Toluen	mg/kg ts.		< 0,1	< 0,1	0,17	3,6	0,57	< 0,1	< 0,1
Ethylbenzen	mg/kg ts.		< 0,1	0,20	< 0,1	3,6	6,3	< 0,1	< 0,1
o-Xylen	mg/kg ts.		< 0,1	< 0,1	0,15	3,1	6,1	0,17	< 0,1
m+p-Xylen	mg/kg ts.		< 0,1	0,40	0,30	4,4	21	0,21	< 0,1
Sum af xylen	mg/kg ts.		#	0,60	0,45	11	33	0,38	#
BTEX (sum)	mg/kg ts.		#	0,60	0,63	15	34	0,38	#
C6H6-C10	mg/kg ts.	25	< 2	< 2	2,7	880	93	< 2	< 2
C10-C15	mg/kg ts.	40	< 5	50	11	13000	420	70	< 5
C15-C20	mg/kg ts.	55	< 5	7,3	< 5	11000	420	16	< 5
C20-C35	mg/kg ts.	100	30	< 20	45	4700	730	22	40
Sum (C10-C20)	mg/kg ts.		#	57	11	24000	840	85	#
Sum (C6H6-C35)	mg/kg ts.	100	30	57	59	30000	1700	110	40
Naphthalen	mg/kg ts.		0,052	6,8	0,083	46	270	15	0,091
Acenaphthylen	mg/kg ts.		0,27	0,017	0,028	2,4	4,7	0,12	0,14
Acenaphthen	mg/kg ts.		0,030	0,25	0,011	4,6	82	1,3	0,18
Fluoren	mg/kg ts.		0,033	0,13	0,009	6,3	93	0,62	0,082
Phenanthren	mg/kg ts.		0,24	0,099	0,026	15	270	0,47	0,71
Anthracen	mg/kg ts.		0,18	0,019	0,013	1,5	59	0,10	0,30
Fluoranthren	mg/kg ts.		1,0	0,017	0,032	0,23	110	< 0,1	2,0
Pyren	mg/kg ts.		0,94	0,011	0,031	1,1	68	< 0,1	1,9
Benzo(a)anthracen	mg/kg ts.		0,84	< 0,005	0,021	0,42	23	< 0,1	1,6
Chrysen/ Triphenylen	mg/kg ts.		0,61	< 0,005	0,022	0,31	23	< 0,1	1,3
Benzo(b+j+k)fluoranthren	mg/kg ts.		1,3	< 0,005	0,041	< 0,2	17	< 0,1	2,4
Benzo(a)pyren	mg/kg ts.	0,3	0,96	< 0,005	0,027	< 0,2	7,8	< 0,1	1,5
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg ts.		0,70	< 0,005	0,025	< 0,2	3,9	< 0,1	0,98
Dibenzo(a,h)anthracen	mg/kg ts.	0,3	0,19	< 0,005	< 0,005	< 0,2	0,79	< 0,1	0,26
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ts.		1,0	< 0,005	0,030	< 0,2	3,7	< 0,1	1,2
Sum PAH (16 EPA)	mg/kg ts.	4	8,4	7,3	0,40	78	1000	18	15
Phenol	µg/kg ts.	70000*	< 5	< 5	< 5		< 25	< 5	< 5
Cresoler	µg/kg ts.		#	#	#	#	#	#	#
Xylenoler	µg/kg ts.		#	#	#	#	#	#	#
2-methylphenol	µg/kg ts.		< 10	< 10	< 10		< 50	< 10	< 10
3-methylphenol	µg/kg ts.		< 10	< 30	< 10		< 50	< 10	< 10
4-methylphenol	µg/kg ts.		< 10	< 15	< 10		< 50	< 10	< 10
2,3-dimethylphenol	µg/kg ts.		< 10	< 10	< 10		< 50	< 10	< 10
2,4-dimethylphenol	µg/kg ts.		< 10	< 10	< 10		< 50	< 10	< 10
2,5-dimethylphenol	µg/kg ts.		< 10	< 10	< 10		< 50	< 10	< 10
2,6-dimethylphenol	µg/kg ts.		< 10	< 10	< 10		< 300	< 100	< 10
3,4-dimethylphenol	µg/kg ts.	< 10	< 10	< 10		< 50	< 10	< 10	
3,5-dimethylphenol	µg/kg ts.	< 10	< 10	< 10		< 50	< 10	< 10	

= ingen af de indgående parametre i summen påvist; i.m. = ikke måleligt

< = mindre end detektionsgrænsen; * = phenoler (total)

Prøve ID	Enhed	MST kvalitetskriterie	B11	B12	B13	B13	B14	B15	B16
Prøvedybde	m		2,5	0,5	0,5	4,0	4,0	1,0	2,5
Tørstof	%		87	86	95	89	88	80	89
Benzen	mg/kg ts.	1,5	17	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,8
Toluen	mg/kg ts.		0,32	0,11	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,27
Ethylbenzen	mg/kg ts.		7,4	0,12	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	3,5
o-Xylen	mg/kg ts.		23	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,50
m+p-Xylen	mg/kg ts.		16	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,44
Sum af xylen	mg/kg ts.		46	0,12	#	#	#	#	4,5
BTEX (sum)	mg/kg ts.		64	0,23	#	#	#	#	6,6
C6H6-C10	mg/kg ts.	25	680	9,3	< 2	< 2	< 2	3,8	150
C10-C15	mg/kg ts.	40	230	100	< 5	< 5	< 5	5,3	520
C15-C20	mg/kg ts.	55	45	40	< 5	< 5	< 5	< 5	52
C20-C35	mg/kg ts.	100	< 20	88	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20
Sum (C10-C20)	mg/kg ts.		280	140	#	#	#	5,3	570
Sum (C6H6-C35)	mg/kg ts.	100	960	240	#	#	#	9,1	730
Naphthalen	mg/kg ts.		0,49	0,067	0,005	0,81	< 0,005	0,043	0,11
Acenaphthylen	mg/kg ts.		< 0,005	< 0,005	0,011	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Acenaphthen	mg/kg ts.		< 0,005	0,044	0,008	0,068	< 0,005	0,16	< 0,005
Fluoren	mg/kg ts.		0,012	0,028	0,007	0,017	< 0,005	0,11	0,023
Phenanthren	mg/kg ts.		0,017	0,14	0,027	0,009	< 0,005	0,42	0,099
Anthracen	mg/kg ts.		< 0,005	0,042	0,018	< 0,005	< 0,005	0,18	0,055
Fluoranthren	mg/kg ts.		< 0,005	0,21	0,060	< 0,005	< 0,005	0,52	0,12
Pyren	mg/kg ts.		< 0,005	0,18	0,046	< 0,005	< 0,005	0,48	0,098
Benzo(a)anthracen	mg/kg ts.		< 0,005	0,12	0,028	< 0,005	< 0,005	0,29	0,034
Chrysen/ Triphenylen	mg/kg ts.		< 0,005	0,11	0,031	< 0,005	< 0,005	0,33	0,042
Benzo(b+j+k)fluoranthren	mg/kg ts.		< 0,005	0,17	0,055	< 0,005	< 0,005	0,50	0,088
Benzo(a)pyren	mg/kg ts.	0,3	< 0,005	0,10	0,033	< 0,005	< 0,005	0,31	0,034
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg ts.		< 0,005	0,066	0,036	< 0,005	< 0,005	0,17	0,033
Dibenzo(a,h)anthracen	mg/kg ts.	0,3	< 0,005	0,012	0,012	< 0,005	< 0,005	0,035	< 0,005
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ts.		< 0,005	0,073	0,053	< 0,005	< 0,005	0,20	0,038
Sum PAH (16 EPA)	mg/kg ts.	4	0,52	1,4	0,43	0,90	#	3,8	0,77
Phenol	µg/kg ts.	70000*	< 25	< 50	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
Cresoler	µg/kg ts.		#	#	#	#	#	#	#
Xylenoler	µg/kg ts.		110	63	#	#	#	#	#
2-methylphenol	µg/kg ts.		< 50	< 100	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
3-methylphenol	µg/kg ts.		< 50	< 100	< 10	< 10	< 10	< 10	< 20
4-methylphenol	µg/kg ts.		< 50	< 100	< 10	< 10	< 10	< 10	< 25
2,3-dimethylphenol	µg/kg ts.		< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
2,4-dimethylphenol	µg/kg ts.		48	38	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
2,5-dimethylphenol	µg/kg ts.		33	25	< 10	< 10	< 10	< 10	< 20
2,6-dimethylphenol	µg/kg ts.	15	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	
3,4-dimethylphenol	µg/kg ts.	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	
3,5-dimethylphenol	µg/kg ts.	11	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 15	

= ingen af de indgående parametre i summen påvist; i.m. = ikke måleligt

< = mindre end detektionsgrænsen; * = phenoler (total)

Prøve ID	Enhed	MST kvalitetskriterie	B17	B17	B18	B18	B19	B19	B20
Prøvedybde	m		0,5	2,5	0,5	3,0	0,5	2,5	0,5
Tørstof	%		91	90	95	88	90	80	86
Benzen	mg/kg ts.	1,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,21	< 0,1	< 0,1	< 2
Toluen	mg/kg ts.		< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,48	< 0,1	< 0,1	< 2
Ethylbenzen	mg/kg ts.		< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,4	< 0,1	< 0,1	< 2
o-Xylen	mg/kg ts.		< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,28	< 0,1	0,13	< 2
m+p-Xylen	mg/kg ts.		< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,55	< 0,1	0,13	53
Sum af xylenener	mg/kg ts.		#	#	#	2,2	#	0,26	53
BTEX (sum)	mg/kg ts.		#	#	#	2,9	#	0,26	53
C6H6-C10	mg/kg ts.	25	< 2	2,2	< 2	87	< 2	24	180
C10-C15	mg/kg ts.	40	< 5	48	6,2	2100	< 5	400	3700
C15-C20	mg/kg ts.	55	7,4	64	82	2000	< 5	400	< 100
C20-C35	mg/kg ts.	100	160	< 20	200	530	59	160	< 400
Sum (C10-C20)	mg/kg ts.		7,4	110	88	4100	#	800	3700
Sum (C6H6-C35)	mg/kg ts.	100	170	110	290	4700	59	990	3800
Naphthalen	mg/kg ts.		0,014	0,010	0,009	0,97	0,019	0,25	1,1
Acenaphthylen	mg/kg ts.		0,13	< 0,005	0,052	0,081	0,065	0,085	0,32
Acenaphthen	mg/kg ts.		0,040	< 0,005	0,012	0,35	< 0,005	0,18	0,063
Fluoren	mg/kg ts.		0,033	0,021	0,015	0,30	0,009	0,25	0,26
Phenanthren	mg/kg ts.		0,24	0,015	0,14	1,1	0,061	0,11	1,7
Anthracen	mg/kg ts.		0,17	0,030	0,064	0,17	0,051	0,17	0,61
Fluoranthren	mg/kg ts.		0,74	< 0,005	0,18	0,024	0,18	0,012	1,3
Pyren	mg/kg ts.		0,67	0,005	0,14	0,060	0,15	0,040	0,87
Benzo(a)anthracen	mg/kg ts.		0,50	< 0,005	0,093	0,059	0,11	0,015	0,61
Chrysen/ Triphenylen	mg/kg ts.		0,47	< 0,005	0,096	0,013	0,11	0,006	0,59
Benzo(b+j+k)fluoranthren	mg/kg ts.		0,77	< 0,005	0,15	0,007	0,18	< 0,005	0,75
Benzo(a)pyren	mg/kg ts.	0,3	0,43	< 0,005	0,077	< 0,005	0,11	< 0,005	0,38
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg ts.		0,36	< 0,005	0,063	< 0,005	0,079	< 0,005	0,28
Dibenzo(a,h)anthracen	mg/kg ts.	0,3	0,10	< 0,005	0,022	< 0,005	0,021	< 0,005	0,063
Benzo(g,h,i)perylen	mg/kg ts.		0,41	< 0,005	0,13	< 0,005	0,099	< 0,005	0,28
Sum PAH (16 EPA)	mg/kg ts.	4	5,1	0,081	1,2	3,1	1,2	1,1	9,2
Phenol	µg/kg ts.	70000*	< 5	< 25	< 5	< 30	< 5	< 25	< 25
Cresoler	µg/kg ts.		#	#	#	#	#	#	#
Xylenoler	µg/kg ts.		#	#	#	#	#	#	#
2-methylphenol	µg/kg ts.		< 10	< 50	< 10	< 50	< 10	< 10	< 50
3-methylphenol	µg/kg ts.		< 10	< 50	< 10	< 70	< 10	< 10	< 50
4-methylphenol	µg/kg ts.		< 10	< 50	< 10	< 120	< 10	< 10	< 50
2,3-dimethylphenol	µg/kg ts.		< 10	< 10	< 10	< 70	< 10	< 10	< 60
2,4-dimethylphenol	µg/kg ts.		< 10	< 10	< 10	< 50	< 10	< 10	< 90
2,5-dimethylphenol	µg/kg ts.		< 10	< 10	< 10	< 50	< 10	< 10	< 50
2,6-dimethylphenol	µg/kg ts.	< 10	< 10	< 10	< 50	< 10	< 10	< 50	
3,4-dimethylphenol	µg/kg ts.	< 10	< 10	< 10	< 50	< 10	< 10	< 50	
3,5-dimethylphenol	µg/kg ts.	< 10	< 10	< 10	< 50	< 10	< 10	< 50	

= ingen af de indgående parametre i summen påvist; i.m. = ikke måleligt

< = mindre end detektionsgrænsen; * = phenoler (total)

Prøve ID	Enhed	MST kvalitetskriterie	B21	B21	B22	B22	B23	B24	B25
Prøvedybde	m		0,5	2,0	0,5	2,0	0,5	0,5	2,0
Tørstof	%		93	90	90	84	93	95	85
Benzen	mg/kg ts.	1,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Toluen	mg/kg ts.		< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,28
Ethylbenzen	mg/kg ts.		< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,80
o-Xylen	mg/kg ts.		< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,19
m+p-Xylen	mg/kg ts.		< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,28
Sum af xylen	mg/kg ts.		#	#	#	#	#	#	1,3
BTEX (sum)	mg/kg ts.		#	#	#	#	#	#	1,6
C6H6-C10	mg/kg ts.	25	< 2	10	< 2	< 2	< 2	< 2	57
C10-C15	mg/kg ts.	40	< 5	240	< 5	< 5	< 5	< 5	860
C15-C20	mg/kg ts.	55	< 5	280	< 5	64	< 5	< 5	880
C20-C35	mg/kg ts.	100	< 20	97	< 20	220	< 20	< 20	350
Sum (C10-C20)	mg/kg ts.		#	520	#	64	#	#	1700
Sum (C6H6-C35)	mg/kg ts.	100	#	630	#	290	#	#	2100
Naphthalen	mg/kg ts.		< 0,005	0,23	0,006	0,023	0,030	< 0,005	0,16
Acenaphthylen	mg/kg ts.		< 0,005	0,067	0,010	0,022	0,005	< 0,005	0,11
Acenaphthen	mg/kg ts.		0,020	0,039	0,009	0,009	0,022	< 0,005	0,36
Fluoren	mg/kg ts.		0,019	0,20	0,006	0,010	0,015	< 0,005	0,35
Phenanthren	mg/kg ts.		0,15	0,031	0,025	0,096	0,11	< 0,005	0,95
Anthracen	mg/kg ts.		0,072	0,024	0,025	0,055	0,062	< 0,005	0,22
Fluoranthren	mg/kg ts.		0,27	< 0,005	0,044	0,17	0,19	0,011	0,090
Pyren	mg/kg ts.		0,20	0,018	0,039	0,22	0,16	0,013	0,19
Benzo(a)anthracen	mg/kg ts.		0,14	< 0,005	0,026	0,17	0,14	< 0,005	0,12
Chrysen/ Triphenylen	mg/kg ts.		0,12	< 0,005	0,030	0,11	0,17	< 0,005	0,066
Benzo(b+j+k)fluoranthren	mg/kg ts.		0,16	< 0,005	0,065	0,20	0,19	0,014	0,085
Benzo(a)pyren	mg/kg ts.	0,3	0,097	< 0,005	0,038	0,14	0,096	0,007	0,053
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg ts.		0,055	< 0,005	0,031	0,10	0,059	< 0,005	0,031
Dibenzo(a,h)anthracen	mg/kg ts.	0,3	0,012	< 0,005	0,007	0,021	0,012	< 0,005	0,006
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ts.		0,065	< 0,005	0,046	0,15	0,067	0,006	0,038
Sum PAH (16 EPA)	mg/kg ts.	4	1,4	0,61	0,41	1,5	1,3	0,052	2,8
Phenol	µg/kg ts.	70000*	< 5		< 5	< 10	< 5	< 5	
Cresoler	µg/kg ts.		#	#	#	#	#	#	#
Xylenoler	µg/kg ts.		#	#	#	#	#	#	#
2-methylphenol	µg/kg ts.		< 10		< 10	< 10	< 10	< 10	
3-methylphenol	µg/kg ts.		< 10		< 10	< 10	< 10	< 10	
4-methylphenol	µg/kg ts.		< 10		< 10	< 10	< 10	< 10	
2,3-dimethylphenol	µg/kg ts.		< 10		< 10	< 10	< 10	< 10	
2,4-dimethylphenol	µg/kg ts.		< 10		< 10	< 10	< 10	< 10	
2,5-dimethylphenol	µg/kg ts.		< 10		< 10	< 10	< 10	< 10	
2,6-dimethylphenol	µg/kg ts.	< 10		< 10	< 10	< 10	< 10		
3,4-dimethylphenol	µg/kg ts.	< 10		< 10	< 10	< 10	< 10		
3,5-dimethylphenol	µg/kg ts.	< 10		< 10	< 10	< 10	< 10		

= ingen af de indgående parametre i summen påvist; i.m. = ikke måleligt

< = mindre end detektionsgrænsen; * = phenoler (total)

Prøve ID	Enhed	MST kvalitetskriterie	B26	B27
Prøvedybde	m		0,5	0,5
Tørstof	%		88	92
Benzen	mg/kg ts.	1,5	< 0,1	< 0,1
Toluen	mg/kg ts.		< 0,1	< 0,1
Ethylbenzen	mg/kg ts.		< 0,1	< 0,1
o-Xylen	mg/kg ts.		< 0,1	< 0,1
m+p-Xylen	mg/kg ts.		< 0,1	< 0,1
Sum af xylener	mg/kg ts.		#	#
BTEX (sum)	mg/kg ts.		#	#
C6H6-C10	mg/kg ts.	25	< 2	< 2
C10-C15	mg/kg ts.	40	< 5	< 5
C15-C20	mg/kg ts.	55	< 5	16
C20-C35	mg/kg ts.	100	< 20	140
Sum (C10-C20)	mg/kg ts.		#	16
Sum (C6H6-C35)	mg/kg ts.	100	#	150
Naphthalen	mg/kg ts.		< 0,005	1,6
Acenaphthylen	mg/kg ts.		0,006	0,75
Acenaphthen	mg/kg ts.		0,008	3,7
Fluoren	mg/kg ts.		0,011	3,1
Phenanthren	mg/kg ts.		0,038	21
Anthracen	mg/kg ts.		0,018	9,6
Fluoranthren	mg/kg ts.		0,066	30
Pyren	mg/kg ts.		0,052	21
Benzo(a)anthracen	mg/kg ts.		0,027	12
Chrysen/ Triphenylen	mg/kg ts.		0,033	11
Benzo(b+j+k)fluoranthren	mg/kg ts.		0,063	16
Benzo(a)pyren	mg/kg ts.	0,3	0,038	8,9
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg ts.		0,025	4,9
Dibenzo(a,h)anthracen	mg/kg ts.	0,3	< 0,005	0,89
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ts.		0,032	6,0
Sum PAH (16 EPA)	mg/kg ts.	4	0,42	150
Phenol	µg/kg ts.	70000*	< 10	< 50
Cresoler	µg/kg ts.		#	#
Xylenoler	µg/kg ts.		#	#
2-methylphenol	µg/kg ts.		< 10	< 100
3-methylphenol	µg/kg ts.		< 10	< 100
4-methylphenol	µg/kg ts.		< 10	< 100
2,3-dimethylphenol	µg/kg ts.		< 10	< 10
2,4-dimethylphenol	µg/kg ts.		< 10	< 10
2,5-dimethylphenol	µg/kg ts.		< 10	< 10
2,6-dimethylphenol	µg/kg ts.	< 10	< 10	
3,4-dimethylphenol	µg/kg ts.	< 10	< 10	
3,5-dimethylphenol	µg/kg ts.	< 10	< 10	

= ingen af de indgående parametre i summen påvist; i.m. = ikke måleligt

< = mindre end detektionsgrænsen; * = phenoler (total)

Bilag E Analysetabel - grundvand

KOPPERS DENMARK APS
TJÆREDESTILLATIONSANLÆG
Bilag E - analyseresultater, vand

Prøve ID	Enhed	MST	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	B11	B12	B13
		kvalitetskriterie													
Benzen	µg/l	1	< 0,02	1800	58	900	0,26	< 0,02	24000	150	7,8	1,1	15	210	220
Toluen	µg/l	5	0,034	4,3	1,2	310	0,34	0,22	15000	1,4	2,1	6,4	63	29	43
Ethylbenzen	µg/l	5	< 0,02	15	21	690	0,5	< 0,02	2200	13	0,42	81	410	250	890
o-Xylen	µg/l		< 0,02	2,6	7,1	380	0,21	0,025	1900	7,8	1,1	50	110	450	170
m+p-Xylen	µg/l		< 0,02	1,2	15	960	0,57	0,054	6800	12	4,6	190	1100	320	290
Sum af xylenener	µg/l		#	19	43	2000	1,3	0,079	11000	33	6,1	320	1600	1000	1400
BTEX (sum)	µg/l		0,034	1800	100	3200	1,9	0,3	50000	180	16	330	1700	1300	1600
C6H6-C10	µg/l		< 2	2700	230	4600	8,4	27	59000	190	140	590	5500	2200	2900
C10-C25	µg/l		< 8	67	3100	39000	120	73	39000	460	1100	2600	1100	4000	9000
C25-C35	µg/l		< 9	< 9	< 9	< 9	27	< 9	< 9	18	< 9	9	9,6	230	12
Sum (C6H6-C35)	µg/l	9	< 9	2700	3300	44000	160	100	98000	670	1200	3200	6600	6500	12000
Naphthalen	µg/l	1	< 0,01	0,09	7,2	26000	14	0,042	13000	34	110	820	45	150	1900
Acenaphthylen	µg/l		< 0,01	< 0,01	< 2,5	450	0,38	< 0,01	40	0,18	< 0,8	6,1	< 0,2	< 0,8	< 2,5
Acenaphthen	µg/l		< 0,01	< 0,01	130	5600	7,2	0,012	190	2,9	3,1	71	< 0,3	13	56
Fluoren	µg/l		< 0,01	< 0,01	71	3700	2,8	< 0,01	78	0,96	1,8	24	< 0,3	7,9	10
Phenanthren	µg/l		< 0,01	0,014	130	6100	9,1	0,042	77	0,14	1,4	16	0,28	10	2,4
Anthracen	µg/l		< 0,01	0,018	14	1500	1,3	0,052	12	0,16	0,29	< 2	< 0,1	2,1	0,4
Fluoranthren	µg/l	0,1	< 0,01	0,016	41	1700	1,7	0,038	9,3	0,14	0,031	1,1	0,24	5,3	0,17
Pyren	µg/l		< 0,01	0,016	24	1400	0,86	0,028	5,1	0,072	0,022	0,64	0,17	3,9	0,099
Benzo(a)anthracen	µg/l		< 0,01	0,01	6,4	470	0,078	0,012	0,85	0,013	< 0,01	< 0,1	0,13	2,3	0,017
Chrysen/ Triphenylen	µg/l		< 0,01	< 0,01	5,2	390	0,065	0,017	0,6	0,011	< 0,01	< 0,1	0,24	1,6	0,011
Benzo(b+j+k)fluoranthren	µg/l		< 0,01	0,012	3,2	400	0,024	0,01	0,31	< 0,01	< 0,01	< 0,1	0,2	1,7	< 0,01
Benzo(a)pyren	µg/l	0,01	< 0,005	0,006	1,6	210	0,007	0,006	0,14	< 0,005	< 0,005	< 0,05	0,11	1,1	< 0,005
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l		< 0,01	< 0,01	0,8	110	< 0,01	< 0,01	0,061	< 0,01	< 0,01	< 0,1	0,059	0,63	< 0,01
Dibenzo(a,h)anthracen	µg/l		< 0,01	< 0,01	< 0,25	31	< 0,01	< 0,01	0,018	< 0,01	< 0,01	< 0,1	0,015	< 0,2	< 0,01
Benzo(g,h,i)perylen	µg/l		< 0,01	< 0,01	0,8	110	< 0,01	< 0,01	0,066	< 0,01	< 0,01	< 0,1	0,057	0,69	< 0,01
Sum PAH (16 EPA)	µg/l	0,1*	#	0,18	440	48000	38	0,26	13000	39	120	940	47	200	2000
Benzofuran	µg/l		< 0,01	0,16	8,1	460	0,11	< 0,01	3100	0,45	0,27	7	0,035	3,1	170
Dibenzothiophen	µg/l		< 0,01	< 0,01	8,8	13	0,72	< 0,01	7,5	0,027	0,78	2,5	0,093	0,91	< 1
Dibenzofuran	µg/l		0,016	< 0,01	84	350	2,9	0,011	79	0,98	1,1	37	0,1	5,7	18
2-methylbenzofuran	µg/l		< 0,01	0,028	8,9	96	0,062	0,018	58	0,036	0,78	5,2	0,066	0,91	2,8
Benzothiophen	µg/l		0,031	0,66	61	2000	0,65	0,15	890	0,9	0,69	29	4,4	18	94
Carbazol	µg/l		0,055	< 0,01	17	150	3,7	0,041	240	0,52	0,42	12	0,033	3	5,4
Quinolin	µg/l		< 0,1	< 0,1	< 10	< 0,4	< 0,1	< 0,1	57	< 0,1	0,25	< 0,1	< 0,1	7,4	< 10
Thiophen	µg/l		< 0,01	1,1	< 1	3,1	< 0,01	< 0,01	150	0,2	< 0,01	0,14	< 0,01	< 7	< 1
Phenol	µg/l	0,5	< 0,05	3,8	1	8	0,49	< 0,05	6000	9,2	290	0,37	1,4	1,8	10
Cresoler	µg/l		< 0,02	0,26	0,17	5,3	0,43	0,04	7900	0,49	480	1,5	1	9,6	2,3
Xylenoler	µg/l		< 0,02	5,3	12	11	0,22	1,4	2900	5,5	6,2	2,6	5,7	28	26

* sum af benzo(b+k)fluoranthren, indeno(1,2,3-cd)pyren og benzo(ghi)perylen

= ingen af de indgående parametre i summen påvist

i.m. = ikke måleligt

< = mindre end detektionsgrænsen

Prøve ID	Enhed	MSI kvalitetskriterie	B14	B15	B16	B17	B18	B19	B20	B21	B22	B23	B24	B25	B26	B27
			Benzen	µg/l	1	< 0,02	400	< 0,02	5200	0,87	< 0,02	1	0,045	2,8	< 0,02	< 0,02
Toluen	µg/l	5	< 0,02	18	< 0,02	200	0,11	0,58	0,56	0,28	1	0,72	< 0,02	4,2	0,21	0,052
Ethylbenzen	µg/l	5	< 0,02	260	< 0,02	200	0,78	0,06	5,9	< 0,02	1,7	< 0,02	< 0,02	11	0,11	< 0,02
o-Xylen	µg/l		< 0,02	39	< 0,02	300	0,32	0,067	3,2	0,048	2,3	< 0,02	< 0,02	5,4	0,24	< 0,02
m+p-Xylen	µg/l		< 0,02	1200	< 0,02	180	2,4	0,19	20	0,044	11	0,04	< 0,02	5,4	0,39	< 0,02
Sum af xylenener	µg/l		#	1500	#	680	3,5	0,32	29	0,092	15	0,04	#	22	0,74	#
BTEX (sum)	µg/l		#	1900	#	6100	4,5	0,9	31	0,42	19	0,76	#	310	1	0,052
C6H6-C10	µg/l		< 2	3400	4	6600	200	41	180	5,4	92	< 2	< 2	330	18	< 2
C10-C25	µg/l		8	910	8,6	4200	4300	3700	4500	380	1100	< 8	< 8	1600	110	< 8
C25-C35	µg/l		< 9	< 9	< 9	< 9	190	120	130	< 9	20	< 9	< 9	28	10	< 9
Sum (C6H6-C35)	µg/l	9	< 9	4300	13	11000	4700	3800	4800	380	1200	< 9	< 9	1900	130	< 9
Naphthalen	µg/l	1	< 0,01	64	< 0,03	230	92	0,22	150	< 0,08	9	0,056	< 0,02	< 0,3	0,27	0,031
Acenaphthylen	µg/l		< 0,01	0,027	< 0,01	0,38	< 1,5		< 50	< 0,06	< 0,4	< 0,01	< 0,01	< 2	< 0,04	< 0,01
Acenaphthen	µg/l		< 0,01	0,38	< 0,01	14	< 2		< 150	< 0,15	1	0,026	< 0,01	41	0,24	< 0,01
Fluoren	µg/l		< 0,01	0,22	< 0,01	0,49	3,6		< 100	0,25	1,5	0,017	< 0,01	19	0,62	< 0,01
Phenanthren	µg/l		< 0,01	0,3	< 0,01	0,61	6,9		270	0,19	1,5	0,036	< 0,01	0,059	< 0,15	< 0,01
Anthracen	µg/l		< 0,01	0,15	0,14	0,17	< 1,5		< 50	0,08	0,29	0,022	0,026	1,8	< 0,2	< 0,01
Fluoranthren	µg/l	0,1	< 0,01	0,16	< 0,01	0,018	< 0,3		< 25	< 0,01	0,15	0,052	< 0,01	1,2	0,11	< 0,01
Pyren	µg/l		< 0,01	0,088	< 0,01	0,01	< 0,2		< 60	< 0,01	0,15	0,045	< 0,01	0,6	< 0,2	< 0,01
Benzo(a)anthracen	µg/l		< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,087		8,1	< 0,01	0,074	0,042	< 0,01	0,051	0,068	< 0,01
Chrysen/ Triphenylen	µg/l		< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,24		15	< 0,01	0,06	0,045	< 0,01	0,049	0,11	< 0,01
Benzo(b+j+k)fluoranthren	µg/l		< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,063		5,6	< 0,01	0,055	0,051	< 0,01	0,02	0,06	< 0,01
Benzo(a)pyren	µg/l	0,01	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,033		3	< 0,005	0,026	0,027	< 0,005	0,006	0,031	< 0,005
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l		< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,029		2,3	< 0,01	0,019	0,022	< 0,01	< 0,01	0,027	< 0,01
Dibenzo(a,h)anthracen	µg/l		< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01		0,56	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Benzo(g,h,i)perylen	µg/l		< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,037		2,8	< 0,01	0,02	0,024	< 0,01	< 0,01	0,034	< 0,01
Sum PAH (16 EPA)	µg/l	0,1*	#	65	0,14	250	100		460	0,52	14	0,46	0,026	64	1,6	0,031
Benzofuran	µg/l		< 0,01	0,25	< 0,01	13	< 0,01		0,018	< 0,01	0,026	< 0,01	< 0,01	0,41	< 0,01	< 0,01
Dibenzothiophen	µg/l		< 0,01	0,038	< 0,01	0,12	3,2		9	0,59	1,7	< 0,01	< 0,01	0,85	0,56	< 0,01
Dibenzofuran	µg/l		< 0,01	0,42	< 0,01	14	1,9		1,7	0,6	1,2	0,015	< 0,01	19	0,075	< 0,01
2-methylbenzofuran	µg/l		< 0,01	1,7	< 0,01	23	0,092		0,025	0,34	0,11	< 0,01	< 0,01	0,055	< 0,01	< 0,01
Benzothiophen	µg/l		< 0,01	11	< 0,01	18	0,07		5	0,29	0,32	< 0,01	0,056	8,2	0,3	0,025
Carbazol	µg/l		< 0,01	0,14	< 0,01	3,5	1,7		2,9	0,037	1,8	< 0,01	< 0,01	3,6	0,11	< 0,01
Quinolin	µg/l		< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,2		< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,2	< 0,1	< 0,1
Thiophen	µg/l		< 0,01	0,75	< 0,01	16	< 0,03		0,07	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	12	< 0,01	< 0,01
Phenol	µg/l	0,5	< 0,05	4	< 0,05	2,7	0,22		0,22	0,44	0,22	< 0,05	0,05	4,5	1,3	< 0,05
Cresoler	µg/l		< 0,02	0,41	< 0,02	0,52	< 0,04		0,16	< 0,03	0,12	< 0,02	< 0,02	84	3,8	< 0,02
Xylenoler	µg/l		< 0,02	41	< 0,02	13	5,1		4,5	< 0,02	3,2	< 0,02	< 0,02	150	< 0,02	< 0,02

* sum af benzo(b+k)fluoranthren, indeno(1,2,3-cd)pyren og

= ingen af de indgående parametre i summen påvist

i.m. = ikke måleligt

< = mindre end detektionsgrænsen

Bilag F Analyseresultater - jord

COWI A/S
Vestre Stationsvej 7
5000 Odense C
Att.: Rikke Lemberg
Rapportnr.: AR-16-CA-00430419-01
Batchnr.: EUDKVE-00430419
Kundenr.: CA0000306
Modt. dato: 03.06.2016

Analyserapport

Lokalitetsnr.: Koppers

Sagsnavn: A070846-006
Prøvetype: Jord
Prøvetager: Rekvirenten Boretteknik/COWI
Prøveudtagning:
Analyseperiode: 03.06.2016 - 16.06.2016

Prøvemærke: B1

Lab prøvenr:	43041901	Enhed	DL.	Metode	Um (%)
Tørstof	92	%	0.2	DS 204 mod.	10
Aromatiske kulbrinter					
Benzen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	22
Toluen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	30
Ethylbenzen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	20
o-Xylen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	28
m+p-Xylen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	22
Sum af xylener	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
BTEX (sum)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)					
C6H6-C10	< 2	mg/kg ts.	2	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	30
C10-C15	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	30
C15-C20	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	30
C20-C35	23	mg/kg ts.	20	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	30
Sum (C10-C20)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
Sum (C6H6-C35)	23	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
PAH-forbindelser					
Naphthalen	0.22	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	22
Acenaphthylen	0.13	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	24
Acenaphthen	0.35	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	24
Fluoren	0.23	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	34
Phenanthren	1.6	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	52
Anthracen	0.60	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	30
Fluoranthren	1.9	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	40
Pyren	1.6	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	34
Benzo(a)anthracen	1.4	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	28
Chrysen/ Triphenylen	1.2	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	24
Benzo(b+j+k)fluoranthren	1.8	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	36
Benzo(a)pyren	1.1	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	38
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.66	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	42
Dibenzo(a,h)anthracen	0.18	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	48
Benzo(g,h,i)perylene	0.93	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	42
Sum PAH (16 EPA)	14	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	

Phenoler
Tegnforklaring:

<: mindre end

>: større end

#: ingen parametre er påvist

DL.: Detektionsgrænse

*): Ikke omfattet af akkrediteringen

i.p.: ikke påvist

i.m.: ikke målelig

Um (%): Den ekspanderede måleusikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Måleusikkerhed.

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gøres gældende, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

COWI A/S
Vestre Stationsvej 7
5000 Odense C
Att.: Rikke Lemberg
Rapportnr.: AR-16-CA-00430419-01
Batchnr.: EUDKVE-00430419
Kundenr.: CA0000306
Modt. dato: 03.06.2016

Analyserapport

Lokalitetsnr.: Koppers

Sagsnavn: A070846-006
Prøvetype: Jord
Prøvetager: Rekvirenten Boretteknik/COWI
Prøveudtagning:
Analyseperiode: 03.06.2016 - 16.06.2016

Prøvemærke: B1

Lab prøvenr:	43041901	Enhed	DL.	Metode	Um (%)
Phenol	< 5	µg/kg ts.	5	M 0273 GC-MS	20
Cresoler	#	µg/kg ts.		M 0273 GC-MS	30
Xylenoler	#	µg/kg ts.		* M 0273 GC-MS	30
2-methylphenol	< 10	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	36
3-methylphenol	< 10	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	28
4-methylphenol	< 10	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	32
2,3-dimethylphenol	< 10	µg/kg ts.	10	* M 0273 GC-MS	40
2,4-dimethylphenol	< 10	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	36
2,5-dimethylphenol	< 10	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	26
2,6-dimethylphenol	< 10	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	40
3,4-dimethylphenol	< 10	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	24
3,5-dimethylphenol	< 10	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	20

Oplysninger fra rekvirent

Prøvedybde 0.5 m *

43041901 Prøvekommentar:

Kromatogrammet viser indhold af komponenter med et kogepunktsinterval som motor/smøreolie-tjære/asfalt eller lign.
 Enkeltkomponenterne ved GC-FID er alene bestemt ud fra retentionstiden.
 Sum af xylen er summen af resultaterne af Ethylbenzen, m+p-Xylen og o-Xylen.

16.06.2016

Kundecenter
Tlf: 70224267
G30@eurofins.dk

Eurofins Miljø A/S
Kundecenter

Tegnforklaring:

<: mindre end *) Ikke omfattet af akkrediteringen
>: større end i.p.: ikke påvist
#: ingen parametre er påvist i.m.: ikke målelig
DL.: Detektionsgrænse

Um (%): Den ekspanderede måleusikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Måleusikkerhed.

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gøres gældende, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

COWI A/S
Vestre Stationsvej 7
5000 Odense C
Att.: Rikke Lemberg
Rapportnr.: AR-16-CA-00430420-01
Batchnr.: EUDKVE-00430420
Kundenr.: CA0000306
Modt. dato: 03.06.2016

Analyserapport

Lokalitetsnr.: Koppers

Sagsnavn: A070846-006
Prøvetype: Jord
Prøvetager: Rekvirenten Boreteknik/COWI
Prøveudtagning:
Analyseperiode: 03.06.2016 - 16.06.2016

Prøvemærke: B2

Lab prøvenr:	43042001	Enhed	DL.	Metode	Um (%)
Tørstof	98	%	0.2	DS 204 mod.	10
Aromatiske kulbrinter					
Benzen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	22
Toluen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	30
Ethylbenzen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	20
o-Xylen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	28
m+p-Xylen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	22
Sum af xylener	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
BTEX (sum)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)					
C6H6-C10	< 2	mg/kg ts.	2	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	30
C10-C15	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	30
C15-C20	27	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	30
C20-C35	34	mg/kg ts.	20	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	30
Sum (C10-C20)	27	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
Sum (C6H6-C35)	61	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
PAH-forbindelser					
Naphthalen	< 0.005	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	22
Acenaphthylen	< 0.005	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	24
Acenaphthen	< 0.005	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	24
Fluoren	< 0.005	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	34
Phenanthren	< 0.005	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	52
Anthracen	< 0.005	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	30
Fluoranthren	< 0.005	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	40
Pyren	< 0.005	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	34
Benzo(a)anthracen	< 0.005	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	28
Chrysen/ Triphenylen	< 0.005	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	24
Benzo(b+j+k)fluoranthren	< 0.005	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	36
Benzo(a)pyren	< 0.005	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	38
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.009	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	42
Dibenzo(a,h)anthracen	< 0.005	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	48
Benzo(g,h,i)perylene	0.028	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	42
Sum PAH (16 EPA)	0.037	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	

Phenoler
Tegnforklaring:

<: mindre end

>: større end

#: ingen parametre er påvist

DL.: Detektionsgrænse

*): Ikke omfattet af akkrediteringen

i.p.: ikke påvist

i.m.: ikke målelig

Um (%): Den ekspanderede måleusikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Måleusikkerhed.

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gøres gældende, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

COWI A/S
Vestre Stationsvej 7
5000 Odense C
Att.: Rikke Lemberg
Rapportnr.: AR-16-CA-00430420-01
Batchnr.: EUDKVE-00430420
Kundenr.: CA0000306
Modt. dato: 03.06.2016

Analyserapport

Lokalitetsnr.: Koppers

Sagsnavn: A070846-006
Prøvetype: Jord
Prøvetager: Rekvirenten Boretteknik/COWI
Prøveudtagning:
Analyseperiode: 03.06.2016 - 16.06.2016

Prøvemærke: B2

Lab prøvenr:	43042001	Enhed	DL.	Metode	Um (%)
Cresoler	#	µg/kg ts.		M 0273 GC-MS	30
Xylenoler	#	µg/kg ts.		* M 0273 GC-MS	30
2,3-dimethylphenol	< 10	µg/kg ts.	10	* M 0273 GC-MS	40
2,4-dimethylphenol	< 10	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	36
2,5-dimethylphenol	< 10	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	26
2,6-dimethylphenol	< 10	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	40
3,4-dimethylphenol	< 25	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	24
3,5-dimethylphenol	< 10	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	20

Oplysninger fra rekvirent

Prøvedybde 0.5 m *

43042001 Prøvekommentar:

Detektionsgrænsen på en eller flere phenoler er hævet pga interferens.
Phenol og methylphenoler udgår pga interferens.
Kromatogrammet viser indhold af komponenter med et kogepunktsinterval som nedbrudt gasolie eller lign.
Enkeltkomponenterne ved GC-FID er alene bestemt ud fra retentionstiden.
Sum af xylenoler er summen af resultaterne af Ethylbenzen, m+p-Xylen og o-Xylen.

Tegnforklaring:

<: mindre end *) Ikke omfattet af akkrediteringen
>: større end i.p.: ikke påvist
#: ingen parametre er påvist i.m.: ikke målelig
DL.: Detektionsgrænse

Um (%): Den ekspanderede måleusikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Måleusikkerhed.

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gøres gældende, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

COWI A/S
Vestre Stationsvej 7
5000 Odense C
Att.: Rikke Lemberg
Rapportnr.: AR-16-CA-00430420-01
Batchnr.: EUDKVE-00430420
Kundenr.: CA0000306
Modt. dato: 03.06.2016

Analyserapport

Lokalitetsnr.: Koppers

Sagsnavn: A070846-006
Prøvetype: Jord
Prøvetager: Rekvirenten Boretteknik/COWI
Prøveudtagning:
Analyseperiode: 03.06.2016 - 16.06.2016

Prøvemærke: B2

Lab prøvenr:	43042002	Enhed	DL.	Metode	Um (%)
Tørstof	78	%	0.2	DS 204 mod.	10
Aromatiske kulbrinter					
Benzen	1.0	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	22
Toluen	0.14	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	30
Ethylbenzen	1.2	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	20
o-Xylen	0.56	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	28
m+p-Xylen	0.52	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	22
Sum af xylener	2.3	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
BTEX (sum)	3.5	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)					
C6H6-C10	47	mg/kg ts.	2	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	30
C10-C15	320	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	30
C15-C20	590	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	30
C20-C35	450	mg/kg ts.	20	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	30
Sum (C10-C20)	910	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
Sum (C6H6-C35)	1400	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
PAH-forbindelser					
Naphthalen	1.5	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	22
Acenaphthylen	0.11	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	24
Acenaphthen	2.7	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	24
Fluoren	1.9	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	34
Phenanthren	5.1	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	52
Anthracen	2.3	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	30
Fluoranthren	4.7	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	40
Pyren	4.6	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	34
Benzo(a)anthracen	1.9	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	28
Chrysen/ Triphenylen	1.5	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	24
Benzo(b+j+k)fluoranthren	2.4	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	36
Benzo(a)pyren	1.9	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	38
Indeno(1,2,3-cd)pyren	1.1	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	42
Dibenzo(a,h)anthracen	0.22	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	48
Benzo(g,h,i)perylene	1.2	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	42
Sum PAH (16 EPA)	33	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	

Phenoler
Tegnforklaring:

<: mindre end

>: større end

#: ingen parametre er påvist

DL.: Detektionsgrænse

*): Ikke omfattet af akkrediteringen

i.p.: ikke påvist

i.m.: ikke målelig

Um (%): Den ekspanderede måleusikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Måleusikkerhed.

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke genåbnes, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

COWI A/S
Vestre Stationsvej 7
5000 Odense C
Att.: Rikke Lemberg

Rapportnr.: AR-16-CA-00430420-01
Batchnr.: EUDKVE-00430420
Kundenr.: CA0000306
Modt. dato: 03.06.2016

Analyserapport

Lokalitetsnr.: Koppers

Sagsnavn: A070846-006
Prøvetype: Jord
Prøvetager: Rekvirenten Boretteknik/COWI
Prøveudtagning:
Analyseperiode: 03.06.2016 - 16.06.2016

Prøvemærke: B2

Lab prøvenr:	43042002	Enhed	DL.	Metode	Um (%)
Phenol	< 110	µg/kg ts.	5	M 0273 GC-MS	20
Cresoler	#	µg/kg ts.		M 0273 GC-MS	30
Xylenoler	#	µg/kg ts.		* M 0273 GC-MS	30
2-methylphenol	< 50	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	36
3-methylphenol	< 70	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	28
4-methylphenol	< 130	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	32
2,3-dimethylphenol	< 50	µg/kg ts.	10	* M 0273 GC-MS	40
2,4-dimethylphenol	< 50	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	36
2,5-dimethylphenol	< 50	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	26
2,6-dimethylphenol	< 50	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	40
3,4-dimethylphenol	< 50	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	24
3,5-dimethylphenol	< 50	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	20

Oplysninger fra rekvirent

Prøvedybde 2.5 m *

43042002 Prøvekommentar:

Prøveemballagen til kulbrinteanalysen har været brudt inden analyse, da den indeholdt for meget prøvemateriale. Dette kan medføre tab af flygtige komponenter.

Detektionsgrænsen på en eller flere phenoler er hævet pga interferens.

Kromatogrammet viser indhold af komponenter med et kogepunktsinterval som terpentin/petroleum eller lign.

Kromatogrammet viser indhold af komponenter med et kogepunktsinterval som gasolie eller lign.

Enkeltkomponenterne ved GC-FID er alene bestemt ud fra retentionstiden.

Sum af xylenoler er summen af resultaterne af Ethylbenzen, m+p-Xylen og o-Xylen.

16.06.2016

Kundecenter
Tlf: 70224267
G30@eurofins.dk

Dorte S. Petterson
Dorte Storm Petterson
Kunderådgiver

Tegnforklaring:

<: mindre end

>: større end

#: ingen parametre er påvist

DL.: Detektionsgrænse

*): Ikke omfattet af akkrediteringen

i.p.: ikke påvist

i.m.: ikke målelig

Um (%): Den ekspanderede måleusikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Måleusikkerhed.

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gøres om, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

COWI A/S
Vestre Stationsvej 7
5000 Odense C
Att.: Rikke Lemberg
Rapportnr.: AR-16-CA-00430421-01
Batchnr.: EUDKVE-00430421
Kundenr.: CA0000306
Modt. dato: 03.06.2016

Analyserapport

Lokalitetsnr.: Koppers

Sagsnavn: A070846-006
Prøvetype: Jord
Prøvetager: Rekvirenten Boretteknik/COWI
Prøveudtagning:
Analyseperiode: 03.06.2016 - 16.06.2016

Prøvemærke: B3

Lab prøvenr:	43042101	Enhed	DL.	Metode	Um (%)
Tørstof	94	%	0.2	DS 204 mod.	10
Aromatiske kulbrinter					
Benzen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	22
Toluen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	30
Ethylbenzen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	20
o-Xylen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	28
m+p-Xylen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	22
Sum af xylener	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
BTEX (sum)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)					
C6H6-C10	< 2	mg/kg ts.	2	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	30
C10-C15	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	30
C15-C20	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	30
C20-C35	< 20	mg/kg ts.	20	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	30
Sum (C10-C20)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
Sum (C6H6-C35)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
PAH-forbindelser					
Naphthalen	< 0.005	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	22
Acenaphthylen	< 0.005	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	24
Acenaphthen	< 0.005	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	24
Fluoren	< 0.005	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	34
Phenanthren	< 0.005	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	52
Anthracen	< 0.005	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	30
Fluoranthren	0.018	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	40
Pyren	0.014	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	34
Benzo(a)anthracen	0.011	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	28
Chrysen/ Triphenylen	0.013	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	24
Benzo(b+j+k)fluoranthren	0.014	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	36
Benzo(a)pyren	0.009	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	38
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.006	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	42
Dibenzo(a,h)anthracen	< 0.005	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	48
Benzo(g,h,i)perylene	0.008	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	42
Sum PAH (16 EPA)	0.094	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	

Phenoler
Tegnforklaring:

<: mindre end

>: større end

#: ingen parametre er påvist

DL.: Detektionsgrænse

*): Ikke omfattet af akkrediteringen

i.p.: ikke påvist

i.m.: ikke målelig

Um (%): Den ekspanderede måleusikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Måleusikkerhed.

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gøres gældende, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

COWI A/S
Vestre Stationsvej 7
5000 Odense C
Att.: Rikke Lemberg
Rapportnr.: AR-16-CA-00430421-01
Batchnr.: EUDKVE-00430421
Kundenr.: CA0000306
Modt. dato: 03.06.2016

Analyserapport

Lokalitetsnr.: Koppers

Sagsnavn: A070846-006
Prøvetype: Jord
Prøvetager: Rekvirenten Boretteknik/COWI
Prøveudtagning:
Analyseperiode: 03.06.2016 - 16.06.2016

Prøvemærke: B3

Lab prøvenr:	43042101	Enhed	DL.	Metode	Um (%)
Phenol	< 5	µg/kg ts.	5	M 0273 GC-MS	20
Cresoler	#	µg/kg ts.		M 0273 GC-MS	30
Xylenoler	#	µg/kg ts.		* M 0273 GC-MS	30
2-methylphenol	< 10	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	36
3-methylphenol	< 10	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	28
4-methylphenol	< 10	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	32
2,3-dimethylphenol	< 10	µg/kg ts.	10	* M 0273 GC-MS	40
2,4-dimethylphenol	< 10	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	36
2,5-dimethylphenol	< 10	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	26
2,6-dimethylphenol	< 10	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	40
3,4-dimethylphenol	< 10	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	24
3,5-dimethylphenol	< 10	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	20

Oplysninger fra rekvirent

Prøvedybde 0.5 m *

43042101 Prøvekommentar:

Enkeltkomponenterne ved GC-FID er alene bestemt ud fra retentionstiden.
Sum af xylenoler er summen af resultaterne af Ethylbenzen, m+p-Xylen og o-Xylen.

Tegnforklaring:

<: mindre end *) Ikke omfattet af akkrediteringen
>: større end i.p.: ikke påvist
#: ingen parametre er påvist i.m.: ikke målelig
DL.: Detektionsgrænse

Um (%): Den ekspanderede målesikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Målesikkerhed.

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gøres gældende, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

COWI A/S
Vestre Stationsvej 7
5000 Odense C
Att.: Rikke Lemberg

Rapportnr.: AR-16-CA-00430421-01
Batchnr.: EUDKVE-00430421
Kundenr.: CA0000306
Modt. dato: 03.06.2016

Analyserapport

Lokalitetsnr.: Koppers

Sagsnavn: A070846-006
Prøvetype: Jord
Prøvetager: Rekvirenten Boretteknik/COWI
Prøveudtagning:
Analyseperiode: 03.06.2016 - 16.06.2016

Prøvemærke: B3

Lab prøvenr:	43042102	Enhed	DL.	Metode	Um (%)
Tørstof	85	%	0.2	DS 204 mod.	10
Aromatiske kulbrinter					
Benzen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	22
Toluen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	30
Ethylbenzen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	20
o-Xylen	0.16	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	28
m+p-Xylen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	22
Sum af xylener	0.16	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
BTEX (sum)	0.16	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)					
C6H6-C10	2.2	mg/kg ts.	2	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	30
C10-C15	150	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	30
C15-C20	320	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	30
C20-C35	350	mg/kg ts.	20	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	30
Sum (C10-C20)	470	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
Sum (C6H6-C35)	820	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
PAH-forbindelser					
Naphthalen	0.014	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	22
Acenaphthylen	0.007	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	24
Acenaphthen	0.035	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	24
Fluoren	0.060	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	34
Phenanthren	0.055	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	52
Anthracen	0.085	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	30
Fluoranthren	0.021	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	40
Pyren	0.13	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	34
Benzo(a)anthracen	0.038	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	28
Chrysen/ Triphenylen	0.023	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	24
Benzo(b+j+k)fluoranthren	0.010	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	36
Benzo(a)pyren	0.006	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	38
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.005	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	42
Dibenzo(a,h)anthracen	< 0.005	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	48
Benzo(g,h,i)perylene	0.006	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	42
Sum PAH (16 EPA)	0.49	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	

Phenoler

Tegnforklaring:

<: mindre end

>: større end

#: ingen parametre er påvist

DL.: Detektionsgrænse

*): Ikke omfattet af akkrediteringen

i.p.: ikke påvist

i.m.: ikke målelig

Um (%): Den ekspanderede måleusikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Måleusikkerhed.

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gøres gældende, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

COWI A/S
Vestre Stationsvej 7
5000 Odense C
Att.: Rikke Lemberg
Rapportnr.: AR-16-CA-00430421-01
Batchnr.: EUDKVE-00430421
Kundenr.: CA0000306
Modt. dato: 03.06.2016

Analyserapport

Lokalitetsnr.: Koppers

Sagsnavn: A070846-006
Prøvetype: Jord
Prøvetager: Rekvirenten Boretteknik/COWI
Prøveudtagning:
Analyseperiode: 03.06.2016 - 16.06.2016

Prøvemærke: B3

Lab prøvenr:	43042102	Enhed	DL.	Metode	Um (%)
Phenol	< 25	µg/kg ts.	5	M 0273 GC-MS	20
Cresoler	#	µg/kg ts.		M 0273 GC-MS	30
Xylenoler	#	µg/kg ts.		* M 0273 GC-MS	30
2-methylphenol	< 50	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	36
3-methylphenol	< 50	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	28
4-methylphenol	< 50	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	32
2,3-dimethylphenol	< 10	µg/kg ts.	10	* M 0273 GC-MS	40
2,4-dimethylphenol	< 10	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	36
2,5-dimethylphenol	< 10	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	26
2,6-dimethylphenol	< 10	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	40
3,4-dimethylphenol	< 10	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	24
3,5-dimethylphenol	< 40	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	20

Oplysninger fra rekvirent

Prøvedybde 2.5 m *

43042102 Prøvekommentar:

Kromatogrammet viser indhold af uidentificeret olieprodukt med et kogepunktsinterval mellem 70°C og 490°C.
 Enkeltkomponenterne ved GC-FID er alene bestemt ud fra retentionstiden.
 Sum af xylenoler er summen af resultaterne af Ethylbenzen, m+p-Xylen og o-Xylen.
 Detektionsgrænsen på en eller flere phenoler er hævet pga interferens.

16.06.2016

 Kundecenter
 Tlf: 70224267
 G30@eurofins.dk


 Dorte Storm Petterson
 Kunderådgiver

Tegnforklaring:

<: mindre end	*):	Ikke omfattet af akkrediteringen
>: større end	i.p.:	ikke påvist
#: ingen parametre er påvist	i.m.:	ikke målelig
DL.: Detektionsgrænse		

Um (%): Den ekspanderede måleusikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Måleusikkerhed.

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gøres om, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

COWI A/S
Vestre Stationsvej 7
5000 Odense C
Att.: Rikke Lemberg
Rapportnr.: AR-16-CA-00430422-01
Batchnr.: EUDKVE-00430422
Kundenr.: CA0000306
Modt. dato: 03.06.2016

Analyserapport

Sagsnr.: A070846-006
Sagsnavn: Koppers
Prøvetype: Jord
Prøvetager: Rekvirenten Boretteknik/COWI
Prøveudtagning:
Analyseperiode: 03.06.2016 - 20.06.2016

Prøvemærke: B4

Lab prøvenr:	43042201	Enhed	DL.	Metode	Um (%)
Tørstof	89	%	0.2	DS 204 mod.	10
Aromatiske kulbrinter					
Benzen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	22
Toluen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	30
Ethylbenzen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	20
o-Xylen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	28
m+p-Xylen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	22
Sum af xylener	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
BTEX (sum)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)					
C6H6-C10	< 2	mg/kg ts.	2	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	30
C10-C15	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	30
C15-C20	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	30
C20-C35	< 20	mg/kg ts.	20	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	30
Sum (C10-C20)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
Sum (C6H6-C35)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
PAH-forbindelser					
Naphthalen	0.008	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	22
Acenaphthylen	< 0.005	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	24
Acenaphthen	0.011	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	24
Fluoren	0.006	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	34
Phenanthren	0.012	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	52
Anthracen	< 0.005	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	30
Fluoranthren	0.016	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	40
Pyren	0.015	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	34
Benzo(a)anthracen	0.006	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	28
Chrysen/ Triphenylen	0.010	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	24
Benzo(b+j+k)fluoranthren	0.012	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	36
Benzo(a)pyren	0.007	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	38
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.006	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	42
Dibenzo(a,h)anthracen	< 0.005	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	48
Benzo(g,h,i)perylene	0.008	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	42
Sum PAH (16 EPA)	0.12	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	

Phenoler
Tegnforklaring:

<: mindre end

>: større end

#: ingen parametre er påvist

DL.: Detektionsgrænse

*): Ikke omfattet af akkrediteringen

i.p.: ikke påvist

i.m.: ikke målelig

Um (%): Den ekspanderede måleusikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Måleusikkerhed.

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke genåbnes, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

COWI A/S
Vestre Stationsvej 7
5000 Odense C
Att.: Rikke Lemberg
Rapportnr.: AR-16-CA-00430422-01
Batchnr.: EUDKVE-00430422
Kundenr.: CA0000306
Modt. dato: 03.06.2016

Analyserapport

Sagsnr.: A070846-006
Sagsnavn: Koppers
Prøvetype: Jord
Prøvetager: Rekvirenten Boreteknik/COWI
Prøveudtagning:
Analyseperiode: 03.06.2016 - 20.06.2016

Prøvemærke: B4

Lab prøvenr:	43042201	Enhed	DL.	Metode	Um (%)
Phenol	< 5	µg/kg ts.	5	M 0273 GC-MS	20
Cresoler	#	µg/kg ts.		M 0273 GC-MS	30
Xylenoler	#	µg/kg ts.		* M 0273 GC-MS	30
2-methylphenol	< 10	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	36
3-methylphenol	< 10	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	28
4-methylphenol	< 10	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	32
2,3-dimethylphenol	< 10	µg/kg ts.	10	* M 0273 GC-MS	40
2,4-dimethylphenol	< 10	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	36
2,5-dimethylphenol	< 10	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	26
2,6-dimethylphenol	< 10	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	40
3,4-dimethylphenol	< 10	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	24
3,5-dimethylphenol	< 10	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	20

Oplysninger fra rekvirent

Prøvedybde 0.5 m *

43042201 Prøvekommentar:

Enkeltkomponenterne ved GC-FID er alene bestemt ud fra retentionstiden.
Sum af xylenoler er summen af resultaterne af Ethylbenzen, m+p-Xylen og o-Xylen.

Tegnforklaring:

<: mindre end *): Ikke omfattet af akkrediteringen
>: større end i.p.: ikke påvist
#: ingen parametre er påvist i.m.: ikke målelig
DL.: Detektionsgrænse

Um (%): Den ekspanderede måleusikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Måleusikkerhed.

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gøres gældende, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

COWI A/S
Vestre Stationsvej 7
5000 Odense C
Att.: Rikke Lemberg

Rapportnr.: AR-16-CA-00430422-01
Batchnr.: EUDKVE-00430422
Kundenr.: CA0000306
Modt. dato: 03.06.2016

Analyserapport

Sagsnr.: A070846-006
Sagsnavn: Koppers
Prøvetype: Jord
Prøvetager: Rekvirenten Boretteknik/COWI
Prøveudtagning:
Analyseperiode: 03.06.2016 - 20.06.2016

Prøvemærke: B4

Lab prøvenr:	43042202	Enhed	DL.	Metode	Um (%)
Tørstof	86	%	0.2	DS 204 mod.	10
Aromatiske kulbrinter					
Benzen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	22
Toluen	0.42	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	30
Ethylbenzen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	20
o-Xylen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	28
m+p-Xylen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	22
Sum af xylener	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
BTEX (sum)	0.42	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)					
C6H6-C10	12	mg/kg ts.	2	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	30
C10-C15	9.9	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	30
C15-C20	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	30
C20-C35	< 20	mg/kg ts.	20	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	30
Sum (C10-C20)	9.9	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
Sum (C6H6-C35)	22	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
PAH-forbindelser					
Naphthalen	0.072	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	22
Acenaphthylen	< 0.005	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	24
Acenaphthen	0.009	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	24
Fluoren	0.020	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	34
Phenanthren	0.055	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	52
Anthracen	0.018	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	30
Fluoranthren	0.014	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	40
Pyren	0.025	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	34
Benzo(a)anthracen	< 0.005	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	28
Chrysen/ Triphenylen	0.005	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	24
Benzo(b+j+k)fluoranthren	0.008	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	36
Benzo(a)pyren	< 0.005	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	38
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.005	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	42
Dibenzo(a,h)anthracen	< 0.005	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	48
Benzo(g,h,i)perylene	< 0.005	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	42
Sum PAH (16 EPA)	0.23	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	

Phenoler

Tegnforklaring:

<: mindre end

>: større end

#: ingen parametre er påvist

DL.: Detektionsgrænse

*): Ikke omfattet af akkrediteringen

i.p.: ikke påvist

i.m.: ikke målelig

Um (%): Den ekspanderede måleusikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Måleusikkerhed.

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gøres gældende, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

COWI A/S
Vestre Stationsvej 7
5000 Odense C
Att.: Rikke Lemberg
Rapportnr.: AR-16-CA-00430422-01
Batchnr.: EUDKVE-00430422
Kundenr.: CA0000306
Modt. dato: 03.06.2016

Analyserapport

Sagsnr.: A070846-006
Sagsnavn: Koppers
Prøvetype: Jord
Prøvetager: Rekvirenten Boretteknik/COWI
Prøveudtagning:
Analyseperiode: 03.06.2016 - 20.06.2016

Prøvemærke: B4

Lab prøvenr:	43042202	Enhed	DL.	Metode	Um (%)
Phenol	< 40	µg/kg ts.	5	M 0273 GC-MS	20
Cresoler	#	µg/kg ts.		M 0273 GC-MS	30
Xylenoler	#	µg/kg ts.		* M 0273 GC-MS	30
2-methylphenol	< 10	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	36
3-methylphenol	< 20	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	28
4-methylphenol	< 10	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	32
2,3-dimethylphenol	< 10	µg/kg ts.	10	* M 0273 GC-MS	40
2,4-dimethylphenol	< 10	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	36
2,5-dimethylphenol	< 10	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	26
2,6-dimethylphenol	< 10	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	40
3,4-dimethylphenol	< 10	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	24
3,5-dimethylphenol	< 10	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	20

Oplysninger fra rekvirent

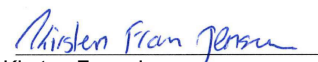
Prøvedybde 2.5 m *

43042202 Prøvekommentar:

Kromatogrammet viser indhold af komponenter med et kogepunktsinterval som benzin/terpentin/petroleum eller lign.
 Enkeltkomponenterne ved GC-FID er alene bestemt ud fra retentionstiden.
 Sum af xylenoler er summen af resultaterne af Ethylbenzen, m+p-Xylen og o-Xylen.
 Detektionsgrænsen på en eller flere phenoler er hævet pga interferens.

20.06.2016

 Kundecenter
 Tlf: 70224267
 G30@eurofins.dk


 Kirsten From Jensen
 Senior Kunderådgiver

Tegnforklaring:

<: mindre end	*) Ikke omfattet af akkrediteringen
>: større end	i.p.: ikke påvist
#: ingen parametre er påvist	i.m.: ikke målelig
DL.: Detektionsgrænse	

Um (%): Den ekspanderede måleusikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Måleusikkerhed.

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gøres om, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

COWI A/S
Vestre Stationsvej 7
5000 Odense C
Att.: Rikke Lemberg

Rapportnr.: AR-16-CA-00430426-01
Batchnr.: EUDKVE-00430426
Kundenr.: CA0000306
Modt. dato: 03.06.2016

Analyserapport

Lokalitetsnr.: Koppers

Sagsnavn: A070846-006
Prøvetype: Jord
Prøvetager: Rekvirenten Boretteknik/COWI
Prøveudtagning:
Analyseperiode: 03.06.2016 - 20.06.2016

Prøvemærke: B5

Lab prøvenr:	43042601	Enhed	DL.	Metode	Um (%)
Tørstof	85	%	0.2	DS 204 mod.	10
Aromatiske kulbrinter					
Benzen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	22
Toluen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	30
Ethylbenzen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	20
o-Xylen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	28
m+p-Xylen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	22
Sum af xylener	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
BTEX (sum)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)					
C6H6-C10	< 2	mg/kg ts.	2	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	30
C10-C15	14	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	30
C15-C20	22	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	30
C20-C35	< 20	mg/kg ts.	20	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	30
Sum (C10-C20)	36	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
Sum (C6H6-C35)	36	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
PAH-forbindelser					
Naphthalen	0.52	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	22
Acenaphthylen	0.040	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	24
Acenaphthen	2.1	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	24
Fluoren	1.6	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	34
Phenanthren	3.4	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	52
Anthracen	0.57	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	30
Fluoranthren	1.8	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	40
Pyren	1.2	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	34
Benzo(a)anthracen	0.35	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	28
Chrysen/ Triphenylen	0.31	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	24
Benzo(b+j+k)fluoranthren	0.38	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	36
Benzo(a)pyren	0.20	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	38
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.13	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	42
Dibenzo(a,h)anthracen	0.034	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	48
Benzo(g,h,i)perylene	0.16	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	42
Sum PAH (16 EPA)	13	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	

Phenoler

Tegnforklaring:

<: mindre end

>: større end

#: ingen parametre er påvist

DL.: Detektionsgrænse

*): Ikke omfattet af akkrediteringen

i.p.: ikke påvist

i.m.: ikke målelig

Um (%): Den ekspanderede måleusikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Måleusikkerhed.

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gøres gældende, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

COWI A/S
Vestre Stationsvej 7
5000 Odense C
Att.: Rikke Lemberg

Rapportnr.: AR-16-CA-00430426-01
Batchnr.: EUDKVE-00430426
Kundenr.: CA0000306
Modt. dato: 03.06.2016

Analyserapport

Lokalitetsnr.: Koppers

Sagsnavn: A070846-006
Prøvetype: Jord
Prøvetager: Rekvirenten Boretteknik/COWI
Prøveudtagning:
Analyseperiode: 03.06.2016 - 20.06.2016

Prøvemærke: B5

Lab prøvenr:	43042601	Enhed	DL.	Metode	Um (%)
Phenol	< 5	µg/kg ts.	5	M 0273 GC-MS	20
Cresoler	#	µg/kg ts.		M 0273 GC-MS	30
Xylenoler	#	µg/kg ts.		* M 0273 GC-MS	30
2-methylphenol	< 10	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	36
3-methylphenol	< 10	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	28
4-methylphenol	< 10	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	32
2,3-dimethylphenol	< 10	µg/kg ts.	10	* M 0273 GC-MS	40
2,4-dimethylphenol	< 10	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	36
2,5-dimethylphenol	< 10	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	26
2,6-dimethylphenol	< 10	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	40
3,4-dimethylphenol	< 10	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	24
3,5-dimethylphenol	< 10	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	20

Oplysninger fra rekvirent

Prøvedybde 3.0 m *

43042601 Prøvekommentar:

Prøveemballagen til kulbrinteanalysen har været brudt inden analyse, da den indeholdt for meget prøvemateriale. Dette kan medføre tab af flygtige komponenter.

Kromatogrammet viser indhold af komponenter med et kogepunktsinterval som nedbrudt gasolie eller lign.

Enkeltkomponenterne ved GC-FID er alene bestemt ud fra retentionstiden.

Sum af xylen er summen af resultaterne af Ethylbenzen, m+p-Xylen og o-Xylen.

20.06.2016

Kundecenter
Tlf: 70224267
G30@eurofins.dk

Eurofins Miljø A/S
Kundecenter

Tegnforklaring:

<: mindre end

>: større end

#: ingen parametre er påvist

DL.: Detektionsgrænse

*): Ikke omfattet af akkrediteringen

i.p.: ikke påvist

i.m.: ikke målelig

Um (%): Den ekspanderede måleusikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Måleusikkerhed.

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gøres om, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

COWI A/S
Vestre Stationsvej 7
5000 Odense C
Att.: Rikke Lemberg

Rapportnr.: AR-16-CA-00430427-01
Batchnr.: EUDKVE-00430427
Kundenr.: CA0000306
Modt. dato: 03.06.2016

Analyserapport

Sagsnr.: A070846-006
Sagsnavn: Koppers
Prøvetype: Jord
Prøvetager: Rekvirenten Boretteknik/COWI
Prøveudtagning:
Analyseperiode: 03.06.2016 - 20.06.2016

Prøvemærke: B6

Lab prøvenr:	43042701	Enhed	DL.	Metode	Um (%)
Tørstof	85	%	0.2	DS 204 mod.	10
Aromatiske kulbrinter					
Benzen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	22
Toluen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	30
Ethylbenzen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	20
o-Xylen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	28
m+p-Xylen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	22
Sum af xylener	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
BTEX (sum)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)					
C6H6-C10	< 2	mg/kg ts.	2	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	30
C10-C15	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	30
C15-C20	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	30
C20-C35	< 20	mg/kg ts.	20	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	30
Sum (C10-C20)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
Sum (C6H6-C35)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
PAH-forbindelser					
Naphthalen	0.010	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	22
Acenaphthylen	< 0.005	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	24
Acenaphthen	0.010	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	24
Fluoren	0.010	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	34
Phenanthren	0.023	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	52
Anthracen	0.007	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	30
Fluoranthren	0.027	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	40
Pyren	0.025	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	34
Benzo(a)anthracen	0.009	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	28
Chrysen/ Triphenylen	0.011	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	24
Benzo(b+j+k)fluoranthren	0.020	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	36
Benzo(a)pyren	0.010	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	38
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.008	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	42
Dibenzo(a,h)anthracen	< 0.005	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	48
Benzo(g,h,i)perylene	0.010	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	42
Sum PAH (16 EPA)	0.18	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	

Phenoler

Tegnforklaring:

<: mindre end

>: større end

#: ingen parametre er påvist

DL.: Detektionsgrænse

*): Ikke omfattet af akkrediteringen

i.p.: ikke påvist

i.m.: ikke målelig

Um (%): Den ekspanderede måleusikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Måleusikkerhed.

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gøres gældende, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

COWI A/S
Vestre Stationsvej 7
5000 Odense C
Att.: Rikke Lemberg
Rapportnr.: AR-16-CA-00430427-01
Batchnr.: EUDKVE-00430427
Kundenr.: CA0000306
Modt. dato: 03.06.2016

Analyserapport

Sagsnr.: A070846-006
Sagsnavn: Koppers
Prøvetype: Jord
Prøvetager: Rekvirenten Boretteknik/COWI
Prøveudtagning:
Analyseperiode: 03.06.2016 - 20.06.2016

Prøvemærke: B6

Lab prøvenr:	43042701	Enhed	DL.	Metode	Um (%)
Phenol	< 5	µg/kg ts.	5	M 0273 GC-MS	20
Cresoler	#	µg/kg ts.		M 0273 GC-MS	30
Xylenoler	#	µg/kg ts.		* M 0273 GC-MS	30
2-methylphenol	< 10	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	36
3-methylphenol	< 10	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	28
4-methylphenol	< 10	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	32
2,3-dimethylphenol	< 10	µg/kg ts.	10	* M 0273 GC-MS	40
2,4-dimethylphenol	< 10	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	36
2,5-dimethylphenol	< 10	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	26
2,6-dimethylphenol	< 10	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	40
3,4-dimethylphenol	< 10	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	24
3,5-dimethylphenol	< 10	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	20

Oplysninger fra rekvirent

Prøvedybde 0.5 m *

43042701 Prøvekommentar:

Enkeltkomponenterne ved GC-FID er alene bestemt ud fra retentionstiden.
Sum af xylenoler er summen af resultaterne af Ethylbenzen, m+p-Xylen og o-Xylen.

Tegnforklaring:

<: mindre end

>: større end

#: ingen parametre er påvist

DL.: Detektionsgrænse

*): Ikke omfattet af akkrediteringen

i.p.: ikke påvist

i.m.: ikke målelig

Um (%): Den ekspanderede måleusikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Måleusikkerhed.

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gøres gældende, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

COWI A/S
Vestre Stationsvej 7
5000 Odense C
Att.: Rikke Lemberg

Rapportnr.: AR-16-CA-00430427-01
Batchnr.: EUDKVE-00430427
Kundenr.: CA0000306
Modt. dato: 03.06.2016

Analyserapport

Sagsnr.: A070846-006
Sagsnavn: Koppers
Prøvetype: Jord
Prøvetager: Rekvirenten Boretteknik/COWI
Prøveudtagning:
Analyseperiode: 03.06.2016 - 20.06.2016

Prøvemærke: B6

Lab prøvenr:	43042702	Enhed	DL.	Metode	Um (%)
Tørstof	87	%	0.2	DS 204 mod.	10
Aromatiske kulbrinter					
Benzen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	22
Toluen	0.14	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	30
Ethylbenzen	0.38	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	20
o-Xylen	0.27	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	28
m+p-Xylen	0.69	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	22
Sum af xylener	1.3	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
BTEX (sum)	1.5	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)					
C6H6-C10	7.1	mg/kg ts.	2	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	30
C10-C15	90	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	30
C15-C20	33	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	30
C20-C35	< 20	mg/kg ts.	20	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	30
Sum (C10-C20)	120	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
Sum (C6H6-C35)	130	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
PAH-forbindelser					
Naphthalen	92	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	22
Acenaphthylen	1.4	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	24
Acenaphthen	26	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	24
Fluoren	18	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	34
Phenanthren	28	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	52
Anthracen	6.8	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	30
Fluoranthren	11	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	40
Pyren	6.8	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	34
Benzo(a)anthracen	2.0	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	28
Chrysen/ Triphenylen	1.8	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	24
Benzo(b+j+k)fluoranthren	1.3	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	36
Benzo(a)pyren	0.73	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	38
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.33	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	42
Dibenzo(a,h)anthracen	< 0.1	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	48
Benzo(g,h,i)perylene	0.36	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	42
Sum PAH (16 EPA)	200	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	

Phenoler

Tegnforklaring:

<: mindre end

>: større end

#: ingen parametre er påvist

DL.: Detektionsgrænse

*): Ikke omfattet af akkrediteringen

i.p.: ikke påvist

i.m.: ikke målelig

Um (%): Den ekspanderede måleusikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Måleusikkerhed.

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gøres gældende, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

COWI A/S
Vestre Stationsvej 7
5000 Odense C
Att.: Rikke Lemberg

Rapportnr.: AR-16-CA-00430427-01
Batchnr.: EUDKVE-00430427
Kundenr.: CA0000306
Modt. dato: 03.06.2016

Analyserapport

Sagsnr.: A070846-006
Sagsnavn: Koppers
Prøvetype: Jord
Prøvetager: Rekvirenten Boretteknik/COWI
Prøveudtagning:
Analyseperiode: 03.06.2016 - 20.06.2016

Prøvemærke: B6

Lab prøvenr:	43042702	Enhed	DL.	Metode	Um (%)
Phenol	< 5	µg/kg ts.	5	M 0273 GC-MS	20
Cresoler	#	µg/kg ts.		M 0273 GC-MS	30
Xylenoler	#	µg/kg ts.		* M 0273 GC-MS	30
2-methylphenol	< 15	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	36
3-methylphenol	< 20	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	28
4-methylphenol	< 20	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	32
2,3-dimethylphenol	< 10	µg/kg ts.	10	* M 0273 GC-MS	40
2,4-dimethylphenol	< 10	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	36
2,5-dimethylphenol	< 10	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	26
2,6-dimethylphenol	< 110	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	40
3,4-dimethylphenol	< 10	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	24
3,5-dimethylphenol	< 10	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	20

Oplysninger fra rekvirent

Prøvedybde 2.5 m *

43042702 Prøvekommentar:

Prøveemballagen til kulbrinteanalysen har været brudt inden analyse, da den indeholdt for meget prøvemateriale. Dette kan medføre tab af flygtige komponenter.

Kromatogrammet viser indhold af komponenter med et kogepunktsinterval som tjære/asfalt eller lign.

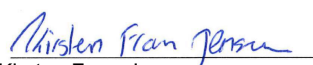
Enkeltkomponenterne ved GC-FID er alene bestemt ud fra retentionstiden.

Sum af xylenoler er summen af resultaterne af Ethylbenzen, m+p-Xylen og o-Xylen.

Detektionsgrænsen på en eller flere phenoler er hævet pga interferens.

20.06.2016

Kundecenter
Tlf: 70224267
G30@eurofins.dk


Kirsten From Jensen
Senior Kunderådgiver

Tegnforklaring:

<: mindre end

>: større end

#: ingen parametre er påvist

DL.: Detektionsgrænse

*): Ikke omfattet af akkrediteringen

i.p.: ikke påvist

i.m.: ikke målelig

Um (%): Den ekspanderede måleusikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Måleusikkerhed.

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gøres om, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

COWI A/S
Vestre Stationsvej 7
5000 Odense C
Att.: Rikke Lemberg

Rapportnr.: AR-16-CA-00430430-01
Batchnr.: EUDKVE-00430430
Kundenr.: CA0000306
Modt. dato: 03.06.2016

Analyserapport

Sagsnr.: A070846-006
Sagsnavn: Koppers
Prøvetype: Jord
Prøvetager: Rekvirenten Boretteknik/COWI
Prøveudtagning:
Analyseperiode: 03.06.2016 - 20.06.2016

Prøvemærke: B7

Lab prøvenr:	43043001	Enhed	DL.	Metode	Um (%)
Tørstof	90	%	0.2	DS 204 mod.	10
Aromatiske kulbrinter					
Benzen	870	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	22
Toluen	770	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	30
Ethylbenzen	120	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	20
o-Xylen	130	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	28
m+p-Xylen	590	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	22
Sum af xylener	840	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
BTEX (sum)	2500	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)					
C6H6-C10	3300	mg/kg ts.	2	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	30
C10-C15	5400	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	30
C15-C20	900	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	30
C20-C35	< 400	mg/kg ts.	20	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	30
Sum (C10-C20)	6300	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
Sum (C6H6-C35)	9600	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
PAH-forbindelser					
Naphthalen	800	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	22
Acenaphthylen	10	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	24
Acenaphthen	87	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	24
Fluoren	54	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	34
Phenanthren	83	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	52
Anthracen	26	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	30
Fluoranthren	18	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	40
Pyren	11	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	34
Benzo(a)anthracen	1.8	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	28
Chrysen/ Triphenylen	2.1	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	24
Benzo(b+j+k)fluoranthren	1.9	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	36
Benzo(a)pyren	1.0	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	38
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.61	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	42
Dibenzo(a,h)anthracen	< 0.25	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	48
Benzo(g,h,i)perylene	0.52	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	42
Sum PAH (16 EPA)	1100	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	

Phenoler

Tegnforklaring:

<: mindre end

>: større end

#: ingen parametre er påvist

DL.: Detektionsgrænse

*): Ikke omfattet af akkrediteringen

i.p.: ikke påvist

i.m.: ikke målelig

Um (%): Den ekspanderede måleusikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Måleusikkerhed.

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gøres gældende, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

COWI A/S
Vestre Stationsvej 7
5000 Odense C
Att.: Rikke Lemberg
Rapportnr.: AR-16-CA-00430430-01
Batchnr.: EUDKVE-00430430
Kundenr.: CA0000306
Modt. dato: 03.06.2016

Analyserapport

Sagsnr.: A070846-006
Sagsnavn: Koppers
Prøvetype: Jord
Prøvetager: Rekvirenten Boretteknik/COWI
Prøveudtagning:
Analyseperiode: 03.06.2016 - 20.06.2016

Prøvemærke: B7

Lab prøvenr:	43043001	Enhed	DL.	Metode	Um (%)
Phenol	> 5000	µg/kg ts.	5	M 0273 GC-MS	20
Cresoler	> 5900	µg/kg ts.		M 0273 GC-MS	30
2-methylphenol	1500	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	36
3-methylphenol	> 3000	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	28
4-methylphenol	1400	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	32
2,3-dimethylphenol	140	µg/kg ts.	10	* M 0273 GC-MS	40
2,4-dimethylphenol	440	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	36
2,5-dimethylphenol	380	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	26
3,4-dimethylphenol	160	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	24
3,5-dimethylphenol	1300	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	20

Oplysninger fra rekvirent

Prøvedybde 0.5 m *

43043001 Prøvekommentar:

Kromatogrammet viser indhold af komponenter med et kogepunktsinterval som tjære/asfalt eller lign.

Detektionsgrænsen for totalkulbrinter og BTEX er hævet, fordi et stort indhold af én eller flere komponenter har gjort det nødvendigt at fortynde prøven.

Enkeltkomponenterne ved GC-FID er alene bestemt ud fra retentionstiden.


Sum af xylener er summen af resultaterne af Ethylbenzen, m+p-Xylen og o-Xylen.

Indholdet af en eller flere phenoler er for højt til at kunne kvantificeres yderligere.

2,6-dimethylphenol udgår pga interferens.

20.06.2016

 Kundecenter
 Tlf: 70224267
 G30@eurofins.dk


 Kirsten From Jensen
 Senior Kunderådgiver

Tegnforklaring:

<: mindre end

>: større end

#: ingen parametre er påvist

DL.: Detektionsgrænse

*): Ikke omfattet af akkrediteringen

i.p.: ikke påvist

i.m.: ikke målelig

Um (%): Den ekspanderede måleusikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Måleusikkerhed.

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gøres gældende, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

COWI A/S
Vestre Stationsvej 7
5000 Odense C
Att.: Rikke Lemberg
Rapportnr.: AR-16-CA-00430432-01
Batchnr.: EUDKVE-00430432
Kundenr.: CA0000306
Modt. dato: 03.06.2016

Analyserapport

Sagsnr.: A070846-006
Sagsnavn: Koppers
Prøvetype: Jord
Prøvetager: Rekvirenten Boretteknik/COWI
Prøveudtagning:
Analyseperiode: 03.06.2016 - 20.06.2016

Prøvemærke: B8

Lab prøvenr:	43043201	Enhed	DL.	Metode	Um (%)
Tørstof	92	%	0.2	DS 204 mod.	10
Aromatiske kulbrinter					
Benzen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	22
Toluen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	30
Ethylbenzen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	20
o-Xylen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	28
m+p-Xylen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	22
Sum af xylener	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
BTEX (sum)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)					
C6H6-C10	< 2	mg/kg ts.	2	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	30
C10-C15	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	30
C15-C20	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	30
C20-C35	30	mg/kg ts.	20	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	30
Sum (C10-C20)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
Sum (C6H6-C35)	30	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
PAH-forbindelser					
Naphthalen	0.052	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	22
Acenaphthylen	0.27	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	24
Acenaphthen	0.030	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	24
Fluoren	0.033	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	34
Phenanthren	0.24	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	52
Anthracen	0.18	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	30
Fluoranthren	1.0	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	40
Pyren	0.94	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	34
Benzo(a)anthracen	0.84	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	28
Chrysen/ Triphenylen	0.61	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	24
Benzo(b+j+k)fluoranthren	1.3	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	36
Benzo(a)pyren	0.96	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	38
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.70	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	42
Dibenzo(a,h)anthracen	0.19	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	48
Benzo(g,h,i)perylene	1.0	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	42
Sum PAH (16 EPA)	8.4	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	

Phenoler
Tegnforklaring:

<: mindre end

>: større end

#: ingen parametre er påvist

DL.: Detektionsgrænse

*): Ikke omfattet af akkrediteringen

i.p.: ikke påvist

i.m.: ikke målelig

Um (%): Den ekspanderede måleusikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Måleusikkerhed.

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gøres gældende, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

COWI A/S
Vestre Stationsvej 7
5000 Odense C
Att.: Rikke Lemberg
Rapportnr.: AR-16-CA-00430432-01
Batchnr.: EUDKVE-00430432
Kundenr.: CA0000306
Modt. dato: 03.06.2016

Analyserapport

Sagsnr.: A070846-006
Sagsnavn: Koppers
Prøvetype: Jord
Prøvetager: Rekvirenten Boretteknik/COWI
Prøveudtagning:
Analyseperiode: 03.06.2016 - 20.06.2016

Prøvemærke: B8

Lab prøvenr:	43043201	Enhed	DL.	Metode	Um (%)
Phenol	< 5	µg/kg ts.	5	M 0273 GC-MS	20
Cresoler	#	µg/kg ts.		M 0273 GC-MS	30
Xylenoler	#	µg/kg ts.		* M 0273 GC-MS	30
2-methylphenol	< 10	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	36
3-methylphenol	< 10	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	28
4-methylphenol	< 10	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	32
2,3-dimethylphenol	< 10	µg/kg ts.	10	* M 0273 GC-MS	40
2,4-dimethylphenol	< 10	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	36
2,5-dimethylphenol	< 10	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	26
2,6-dimethylphenol	< 10	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	40
3,4-dimethylphenol	< 10	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	24
3,5-dimethylphenol	< 10	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	20

Oplysninger fra rekvirent

Prøvedybde 0.5 m *

43043201 Prøvekommentar:

Kromatogrammet viser indhold af komponenter med et kogepunktsinterval som motor/smøreolie-tjære/asfalt eller lign.
 Enkeltkomponenterne ved GC-FID er alene bestemt ud fra retentionstiden.
 Sum af xylen er summen af resultaterne af Ethylbenzen, m+p-Xylen og o-Xylen.

Tegnforklaring:

<: mindre end	*) Ikke omfattet af akkrediteringen
>: større end	i.p.: ikke påvist
#: ingen parametre er påvist	i.m.: ikke målelig
DL.: Detektionsgrænse	

Um (%): Den ekspanderede måleusikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Måleusikkerhed.

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gøres gældende, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

COWI A/S
Vestre Stationsvej 7
5000 Odense C
Att.: Rikke Lemberg

Rapportnr.: AR-16-CA-00430432-01
Batchnr.: EUDKVE-00430432
Kundenr.: CA0000306
Modt. dato: 03.06.2016

Analyserapport

Sagsnr.: A070846-006
Sagsnavn: Koppers
Prøvetype: Jord
Prøvetager: Rekvirenten Boretteknik/COWI
Prøveudtagning:
Analyseperiode: 03.06.2016 - 20.06.2016

Prøvemærke: B8

Lab prøvenr:	43043202	Enhed	DL.	Metode	Um (%)
Tørstof	88	%	0.2	DS 204 mod.	10
Aromatiske kulbrinter					
Benzen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	22
Toluen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	30
Ethylbenzen	0.20	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	20
o-Xylen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	28
m+p-Xylen	0.40	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	22
Sum af xylener	0.60	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
BTEX (sum)	0.60	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)					
C6H6-C10	< 2	mg/kg ts.	2	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	30
C10-C15	50	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	30
C15-C20	7.3	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	30
C20-C35	< 20	mg/kg ts.	20	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	30
Sum (C10-C20)	57	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
Sum (C6H6-C35)	57	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
PAH-forbindelser					
Naphthalen	6.8	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	22
Acenaphthylen	0.017	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	24
Acenaphthen	0.25	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	24
Fluoren	0.13	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	34
Phenanthren	0.099	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	52
Anthracen	0.019	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	30
Fluoranthren	0.017	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	40
Pyren	0.011	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	34
Benzo(a)anthracen	< 0.005	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	28
Chrysen/ Triphenylen	< 0.005	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	24
Benzo(b+j+k)fluoranthren	< 0.005	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	36
Benzo(a)pyren	< 0.005	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	38
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.005	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	42
Dibenzo(a,h)anthracen	< 0.005	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	48
Benzo(g,h,i)perylene	< 0.005	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	42
Sum PAH (16 EPA)	7.3	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	

Phenoler

Tegnforklaring:

<: mindre end

>: større end

#: ingen parametre er påvist

DL.: Detektionsgrænse

*): Ikke omfattet af akkrediteringen

i.p.: ikke påvist

i.m.: ikke målelig

Um (%): Den ekspanderede måleusikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Måleusikkerhed.

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke genåbnes, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

COWI A/S
Vestre Stationsvej 7
5000 Odense C
Att.: Rikke Lemberg
Rapportnr.: AR-16-CA-00430432-01
Batchnr.: EUDKVE-00430432
Kundenr.: CA0000306
Modt. dato: 03.06.2016

Analyserapport

Sagsnr.: A070846-006
Sagsnavn: Koppers
Prøvetype: Jord
Prøvetager: Rekvirenten Boretteknik/COWI
Prøveudtagning:
Analyseperiode: 03.06.2016 - 20.06.2016

Prøvemærke: B8

Lab prøvenr:	43043202	Enhed	DL.	Metode	Um (%)
Phenol	< 5	µg/kg ts.	5	M 0273 GC-MS	20
Cresoler	#	µg/kg ts.		M 0273 GC-MS	30
Xylenoler	#	µg/kg ts.		* M 0273 GC-MS	30
2-methylphenol	< 10	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	36
3-methylphenol	< 30	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	28
4-methylphenol	< 15	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	32
2,3-dimethylphenol	< 10	µg/kg ts.	10	* M 0273 GC-MS	40
2,4-dimethylphenol	< 10	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	36
2,5-dimethylphenol	< 10	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	26
2,6-dimethylphenol	< 10	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	40
3,4-dimethylphenol	< 10	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	24
3,5-dimethylphenol	< 10	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	20

Oplysninger fra rekvirent

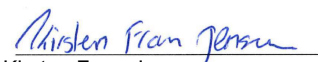
Prøvedybde 3.5 m *

43043202 Prøvekommentar:

Kromatogrammet viser indhold af uidentificerede komponenter med et kogepunktsinterval mellem 170°C og 340°C.
 Enkeltkomponenterne ved GC-FID er alene bestemt ud fra retentionstiden.
 Sum af xylenoler er summen af resultaterne af Ethylbenzen, m+p-Xylen og o-Xylen.
 Detektionsgrænsen på en eller flere phenoler er hævet pga interferens.

20.06.2016

 Kundecenter
 Tlf: 70224267
 G30@eurofins.dk


 Kirsten From Jensen
 Senior Kunderådgiver

Tegnforklaring:

<: mindre end

>: større end

#: ingen parametre er påvist

DL.: Detektionsgrænse

*): Ikke omfattet af akkrediteringen

i.p.: ikke påvist

i.m.: ikke målelig

Um (%): Den ekspanderede måleusikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Måleusikkerhed.

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gøres, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

COWI A/S
Vestre Stationsvej 7
5000 Odense C
Att.: Rikke Lemberg

Rapportnr.: AR-16-CA-00430434-01
Batchnr.: EUDKVE-00430434
Kundenr.: CA0000306
Modt. dato: 03.06.2016

Analyserapport

Sagsnr.: A070846-006
Sagsnavn: Koppers
Prøvetype: Jord
Prøvetager: Rekvirenten Boretteknik/COWI
Prøveudtagning:
Analyseperiode: 03.06.2016 - 20.06.2016

Prøvemærke: B9

Lab prøvenr:	43043401	Enhed	DL.	Metode	Um (%)
Tørstof	97	%	0.2	DS 204 mod.	10
Aromatiske kulbrinter					
Benzen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	22
Toluen	0.17	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	30
Ethylbenzen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	20
o-Xylen	0.15	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	28
m+p-Xylen	0.30	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	22
Sum af xylener	0.45	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
BTEX (sum)	0.63	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)					
C6H6-C10	2.7	mg/kg ts.	2	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	30
C10-C15	11	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	30
C15-C20	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	30
C20-C35	45	mg/kg ts.	20	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	30
Sum (C10-C20)	11	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
Sum (C6H6-C35)	59	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
PAH-forbindelser					
Naphthalen	0.083	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	22
Acenaphthylen	0.028	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	24
Acenaphthen	0.011	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	24
Fluoren	0.009	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	34
Phenanthren	0.026	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	52
Anthracen	0.013	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	30
Fluoranthren	0.032	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	40
Pyren	0.031	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	34
Benzo(a)anthracen	0.021	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	28
Chrysen/ Triphenylen	0.022	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	24
Benzo(b+j+k)fluoranthren	0.041	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	36
Benzo(a)pyren	0.027	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	38
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.025	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	42
Dibenzo(a,h)anthracen	< 0.005	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	48
Benzo(g,h,i)perylene	0.030	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	42
Sum PAH (16 EPA)	0.40	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	

Phenoler

Tegnforklaring:

<: mindre end

>: større end

#: ingen parametre er påvist

DL.: Detektionsgrænse

*): Ikke omfattet af akkrediteringen

i.p.: ikke påvist

i.m.: ikke målelig

Um (%): Den ekspanderede måleusikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Måleusikkerhed.

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gøres gældende, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

COWI A/S
Vestre Stationsvej 7
5000 Odense C
Att.: Rikke Lemberg
Rapportnr.: AR-16-CA-00430434-01
Batchnr.: EUDKVE-00430434
Kundenr.: CA0000306
Modt. dato: 03.06.2016

Analyserapport

Sagsnr.: A070846-006
Sagsnavn: Koppers
Prøvetype: Jord
Prøvetager: Rekvirenten Boreteknik/COWI
Prøveudtagning:
Analyseperiode: 03.06.2016 - 20.06.2016

Prøvemærke: B9

Lab prøvenr:	43043401	Enhed	DL.	Metode	Um (%)
Phenol	< 5	µg/kg ts.	5	M 0273 GC-MS	20
Cresoler	#	µg/kg ts.		M 0273 GC-MS	30
Xylenoler	#	µg/kg ts.		* M 0273 GC-MS	30
2-methylphenol	< 10	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	36
3-methylphenol	< 10	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	28
4-methylphenol	< 10	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	32
2,3-dimethylphenol	< 10	µg/kg ts.	10	* M 0273 GC-MS	40
2,4-dimethylphenol	< 10	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	36
2,5-dimethylphenol	< 10	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	26
2,6-dimethylphenol	< 10	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	40
3,4-dimethylphenol	< 10	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	24
3,5-dimethylphenol	< 10	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	20

Oplysninger fra rekvirent

Prøvedybde 0.5 m *

43043401 Prøvekommentar:

Kromatogrammet viser indhold af komponenter med et kogepunktsinterval som motor/smøreolie-tjære/asfalt eller lign.
 Enkeltkomponenterne ved GC-FID er alene bestemt ud fra retentionstiden.
 Sum af xylenoler er summen af resultaterne af Ethylbenzen, m+p-Xylen og o-Xylen.

Tegnforklaring:

<: mindre end	*):	Ikke omfattet af akkrediteringen
>: større end	i.p.:	ikke påvist
#: ingen parametre er påvist	i.m.:	ikke målelig
DL.: Detektionsgrænse		

Um (%): Den ekspanderede måleusikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Måleusikkerhed.

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gøres gældende, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

COWI A/S
Vestre Stationsvej 7
5000 Odense C
Att.: Rikke Lemberg

Rapportnr.: AR-16-CA-00430434-01
Batchnr.: EUDKVE-00430434
Kundenr.: CA0000306
Modt. dato: 03.06.2016

Analyserapport

Sagsnr.: A070846-006
Sagsnavn: Koppers
Prøvetype: Jord
Prøvetager: Rekvirenten Boretteknik/COWI
Prøveudtagning:
Analyseperiode: 03.06.2016 - 20.06.2016

Prøvemærke: B9

Lab prøvenr:	43043402	Enhed	DL.	Metode	Um (%)
Tørstof	61	%	0.2	DS 204 mod.	10
Aromatiske kulbrinter					
Benzen	< 2	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	22
Toluen	3.6	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	30
Ethylbenzen	3.6	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	20
o-Xylen	3.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	28
m+p-Xylen	4.4	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	22
Sum af xylener	11	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
BTEX (sum)	15	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)					
C6H6-C10	880	mg/kg ts.	2	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	30
C10-C15	13000	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	30
C15-C20	11000	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	30
C20-C35	4700	mg/kg ts.	20	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	30
Sum (C10-C20)	24000	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
Sum (C6H6-C35)	30000	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
PAH-forbindelser					
Naphthalen	46	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	22
Acenaphthylen	2.4	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	24
Acenaphthen	4.6	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	24
Fluoren	6.3	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	34
Phenanthren	15	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	52
Anthracen	1.5	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	30
Fluoranthren	0.23	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	40
Pyren	1.1	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	34
Benzo(a)anthracen	0.42	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	28
Chrysen/ Triphenylen	0.31	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	24
Benzo(b+j+k)fluoranthren	< 0.2	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	36
Benzo(a)pyren	< 0.2	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	38
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.2	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	42
Dibenzo(a,h)anthracen	< 0.2	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	48
Benzo(g,h,i)perylene	< 0.2	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	42
Sum PAH (16 EPA)	78	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	

Phenoler

Tegnforklaring:

<: mindre end

>: større end

#: ingen parametre er påvist

DL.: Detektionsgrænse

*): Ikke omfattet af akkrediteringen

i.p.: ikke påvist

i.m.: ikke målelig

Um (%): Den ekspanderede måleusikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Måleusikkerhed.

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gøres gældende, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

COWI A/S
Vestre Stationsvej 7
5000 Odense C
Att.: Rikke Lemberg
Rapportnr.: AR-16-CA-00430434-01
Batchnr.: EUDKVE-00430434
Kundenr.: CA0000306
Modt. dato: 03.06.2016

Analyserapport

Sagsnr.: A070846-006
Sagsnavn: Koppers
Prøvetype: Jord
Prøvetager: Rekvirenten Boretteknik/COWI
Prøveudtagning:
Analyseperiode: 03.06.2016 - 20.06.2016

Prøvemærke: B9

Lab prøvenr:	43043402	Enhed	DL.	Metode	Um (%)
Cresoler	#	µg/kg ts.		M 0273 GC-MS	30
Xylenoler	#	µg/kg ts.		* M 0273 GC-MS	30

Oplysninger fra rekvirent

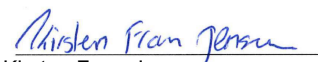
Prøvedybde	2.5	m	*		
------------	-----	---	---	--	--

43043402 Prøvekommentar:

Detektionsgrænsen for PAH'erne er forhøjet pga. lavt tørstofindhold.
Kromatogrammet viser indhold af komponenter med et kogepunktsinterval som terpentin/petroleum eller lign.
Kromatogrammet viser indhold af komponenter med et kogepunktsinterval som nedbrudt gasolie eller lign.
Detektionsgrænsen for totalkulbrinter og BTEX er hævet, fordi et stort indhold af én eller flere komponenter har gjort det nødvendigt at fortynde prøven.
Enkeltkomponenterne ved GC-FID er alene bestemt ud fra retentionstiden.
Sum af xylenoler er summen af resultaterne af Ethylbenzen, m+p-Xylen og o-Xylen.
Phenoler udgår pga interferens.

20.06.2016

Kundecenter
Tlf: 70224267
G30@eurofins.dk


Kirsten From Jensen
Senior Kunderådgiver

Tegnforklaring:

<: mindre end	*) Ikke omfattet af akkrediteringen
>: større end	i.p.: ikke påvist
#: ingen parametre er påvist	i.m.: ikke målelig
DL.: Detektionsgrænse	

Um (%): Den ekspanderede måleusikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Måleusikkerhed.

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gøres gældende, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

COWI A/S
Vestre Stationsvej 7
5000 Odense C
Att.: Rikke Lemberg
Rapportnr.: AR-16-CA-00430436-01
Batchnr.: EUDKVE-00430436
Kundenr.: CA0000306
Modt. dato: 03.06.2016

Analyserapport

Sagsnr.: A070846-006
Sagsnavn: Koppers
Prøvetype: Jord
Prøvetager: Rekvirenten Boretteknik/COWI
Prøveudtagning:
Analyseperiode: 03.06.2016 - 20.06.2016

Prøvemærke: B10

Lab prøvenr:	43043601	Enhed	DL.	Metode	Um (%)
Tørstof	92	%	0.2	DS 204 mod.	10
Aromatiske kulbrinter					
Benzen	0.26	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	22
Toluen	0.57	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	30
Ethylbenzen	6.3	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	20
o-Xylen	6.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	28
m+p-Xylen	21	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	22
Sum af xylener	33	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
BTEX (sum)	34	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)					
C6H6-C10	93	mg/kg ts.	2	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	30
C10-C15	420	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	30
C15-C20	420	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	30
C20-C35	730	mg/kg ts.	20	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	30
Sum (C10-C20)	840	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
Sum (C6H6-C35)	1700	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
PAH-forbindelser					
Naphthalen	270	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	22
Acenaphthylen	4.7	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	24
Acenaphthen	82	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	24
Fluoren	93	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	34
Phenanthren	270	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	52
Anthracen	59	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	30
Fluoranthren	110	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	40
Pyren	68	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	34
Benzo(a)anthracen	23	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	28
Chrysen/ Triphenylen	23	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	24
Benzo(b+j+k)fluoranthren	17	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	36
Benzo(a)pyren	7.8	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	38
Indeno(1,2,3-cd)pyren	3.9	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	42
Dibenzo(a,h)anthracen	0.79	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	48
Benzo(g,h,i)perylene	3.7	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	42
Sum PAH (16 EPA)	1000	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	

Phenoler
Tegnforklaring:

<: mindre end

>: større end

#: ingen parametre er påvist

DL.: Detektionsgrænse

*): Ikke omfattet af akkrediteringen

i.p.: ikke påvist

i.m.: ikke målelig

Um (%): Den ekspanderede måleusikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Måleusikkerhed.

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gøres, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

COWI A/S
Vestre Stationsvej 7
5000 Odense C
Att.: Rikke Lemberg
Rapportnr.: AR-16-CA-00430436-01
Batchnr.: EUDKVE-00430436
Kundenr.: CA0000306
Modt. dato: 03.06.2016

Analyserapport

Sagsnr.:	A070846-006		
Sagsnavn:	Koppers		
Prøvetype:	Jord		
Prøvetager:	Rekvirenten	Boretteknik/COWI	
Prøveudtagning:			
Analyseperiode:	03.06.2016 - 20.06.2016		
Prøvemærke:	B10		

Lab prøvenr:	43043601	Enhed	DL.	Metode	Um (%)
Phenol	< 25	µg/kg ts.	5	M 0273 GC-MS	20
Cresoler	#	µg/kg ts.		M 0273 GC-MS	30
Xylenoler	#	µg/kg ts.		* M 0273 GC-MS	30
2-methylphenol	< 50	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	36
3-methylphenol	< 50	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	28
4-methylphenol	< 50	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	32
2,3-dimethylphenol	< 50	µg/kg ts.	10	* M 0273 GC-MS	40
2,4-dimethylphenol	< 50	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	36
2,5-dimethylphenol	< 50	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	26
2,6-dimethylphenol	< 300	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	40
3,4-dimethylphenol	< 50	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	24
3,5-dimethylphenol	< 50	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	20

Oplysninger fra rekvirent

Prøvedybde	0.5	m	*
------------	-----	---	---

43043601 Prøvekommentar:

Kromatogrammet viser indhold af komponenter med et kogepunktsinterval som tjære/asfalt eller lign.
 Enkeltkomponenterne ved GC-FID er alene bestemt ud fra retentionstiden.
 Sum af xylenoler er summen af resultaterne af Ethylbenzen, m+p-Xylen og o-Xylen.
 Detektionsgrænsen på en eller flere phenoler er hævet pga interferens.

Tegnforklaring:

<: mindre end	*):	Ikke omfattet af akkrediteringen
>: større end	i.p.:	ikke påvist
#: ingen parametre er påvist	i.m.:	ikke målelig
DL.: Detektionsgrænse		

Um (%): Den ekspanderede måleusikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Måleusikkerhed.

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gøres gældende, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

COWI A/S
Vestre Stationsvej 7
5000 Odense C
Att.: Rikke Lemberg
Rapportnr.: AR-16-CA-00430436-01
Batchnr.: EUDKVE-00430436
Kundenr.: CA0000306
Modt. dato: 03.06.2016

Analyserapport

Sagsnr.: A070846-006
Sagsnavn: Koppers
Prøvetype: Jord
Prøvetager: Rekvirenten Boretteknik/COWI
Prøveudtagning:
Analyseperiode: 03.06.2016 - 20.06.2016

Prøvemærke: B10

Lab prøvenr:	43043602	Enhed	DL.	Metode	Um (%)
Tørstof	83	%	0.2	DS 204 mod.	10
Aromatiske kulbrinter					
Benzen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	22
Toluen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	30
Ethylbenzen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	20
o-Xylen	0.17	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	28
m+p-Xylen	0.21	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	22
Sum af xylener	0.38	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
BTEX (sum)	0.38	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)					
C6H6-C10	< 2	mg/kg ts.	2	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	30
C10-C15	70	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	30
C15-C20	16	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	30
C20-C35	22	mg/kg ts.	20	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	30
Sum (C10-C20)	85	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
Sum (C6H6-C35)	110	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
PAH-forbindelser					
Naphthalen	15	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	22
Acenaphthylen	0.12	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	24
Acenaphthen	1.3	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	24
Fluoren	0.62	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	34
Phenanthren	0.47	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	52
Anthracen	0.10	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	30
Fluoranthren	< 0.1	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	40
Pyren	< 0.1	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	34
Benzo(a)anthracen	< 0.1	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	28
Chrysen/ Triphenylen	< 0.1	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	24
Benzo(b+j+k)fluoranthren	< 0.1	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	36
Benzo(a)pyren	< 0.1	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	38
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.1	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	42
Dibenzo(a,h)anthracen	< 0.1	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	48
Benzo(g,h,i)perylene	< 0.1	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	42
Sum PAH (16 EPA)	18	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	

Phenoler
Tegnforklaring:

<: mindre end

>: større end

#: ingen parametre er påvist

DL.: Detektionsgrænse

*): Ikke omfattet af akkrediteringen

i.p.: ikke påvist

i.m.: ikke målelig

Um (%): Den ekspanderede måleusikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Måleusikkerhed.

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gøres gældende, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

COWI A/S
Vestre Stationsvej 7
5000 Odense C
Att.: Rikke Lemberg

Rapportnr.: AR-16-CA-00430436-01
Batchnr.: EUDKVE-00430436
Kundenr.: CA0000306
Modt. dato: 03.06.2016

Analyserapport

Sagsnr.: A070846-006
Sagsnavn: Koppers
Prøvetype: Jord
Prøvetager: Rekvirenten Boretteknik/COWI
Prøveudtagning:
Analyseperiode: 03.06.2016 - 20.06.2016

Prøvemærke: B10

Lab prøvenr:	43043602	Enhed	DL.	Metode	Um (%)
Phenol	< 5	µg/kg ts.	5	M 0273 GC-MS	20
Cresoler	#	µg/kg ts.		M 0273 GC-MS	30
Xylenoler	#	µg/kg ts.		* M 0273 GC-MS	30
2-methylphenol	< 10	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	36
3-methylphenol	< 10	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	28
4-methylphenol	< 10	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	32
2,3-dimethylphenol	< 10	µg/kg ts.	10	* M 0273 GC-MS	40
2,4-dimethylphenol	< 10	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	36
2,5-dimethylphenol	< 10	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	26
2,6-dimethylphenol	< 100	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	40
3,4-dimethylphenol	< 10	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	24
3,5-dimethylphenol	< 10	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	20

Oplysninger fra rekvirent

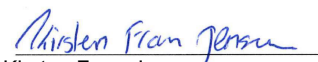
Prøvedybde 3.0 m *

43043602 Prøvekommentar:

Detektionsgrænsen for PAH'erne er hævet, fordi et stort indhold af én eller flere komponenter har gjort det nødvendigt at fortynde prøven. Kromatogrammet viser indhold af komponenter med et kogepunktsinterval som tjære/asfalt eller lign. Enkeltkomponenterne ved GC-FID er alene bestemt ud fra retentionstiden. Sum af xylenoler er summen af resultaterne af Ethylbenzen, m+p-Xylen og o-Xylen. Detektionsgrænsen på en eller flere phenoler er hævet pga interferens.

20.06.2016

Kundecenter
Tlf: 70224267
G30@eurofins.dk


Kirsten From Jensen
Senior Kunderådgiver

Tegnforklaring:

<: mindre end *) Ikke omfattet af akkrediteringen
>: større end i.p.: ikke påvist
#: ingen parametre er påvist i.m.: ikke målelig
DL.: Detektionsgrænse

Um (%): Den ekspanderede måleusikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Måleusikkerhed.

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gøres om, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

COWI A/S
Vestre Stationsvej 7
5000 Odense C
Att.: Rikke Lemberg
Rapportnr.: AR-16-CA-00430446-01
Batchnr.: EUDKVE-00430446
Kundenr.: CA0000306
Modt. dato: 03.06.2016

Analyserapport

Sagsnr.: A070846-006
Sagsnavn: Koppers
Prøvetype: Jord
Prøvetager: Rekvirenten Boretteknik/COWI
Prøveudtagning:
Analyseperiode: 03.06.2016 - 20.06.2016

Prøvemærke: B11

Lab prøvenr:	43044601	Enhed	DL.	Metode	Um (%)
Tørstof	90	%	0.2	DS 204 mod.	10
Aromatiske kulbrinter					
Benzen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	22
Toluen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	30
Ethylbenzen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	20
o-Xylen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	28
m+p-Xylen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	22
Sum af xylener	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
BTEX (sum)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)					
C6H6-C10	< 2	mg/kg ts.	2	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	30
C10-C15	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	30
C15-C20	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	30
C20-C35	40	mg/kg ts.	20	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	30
Sum (C10-C20)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
Sum (C6H6-C35)	40	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
PAH-forbindelser					
Naphthalen	0.091	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	22
Acenaphthylen	0.14	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	24
Acenaphthen	0.18	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	24
Fluoren	0.082	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	34
Phenanthren	0.71	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	52
Anthracen	0.30	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	30
Fluoranthren	2.0	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	40
Pyren	1.9	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	34
Benzo(a)anthracen	1.6	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	28
Chrysen/ Triphenylen	1.3	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	24
Benzo(b+j+k)fluoranthren	2.4	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	36
Benzo(a)pyren	1.5	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	38
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.98	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	42
Dibenzo(a,h)anthracen	0.26	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	48
Benzo(g,h,i)perylene	1.2	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	42
Sum PAH (16 EPA)	15	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	

Phenoler
Tegnforklaring:

<: mindre end

>: større end

#: ingen parametre er påvist

DL.: Detektionsgrænse

*): Ikke omfattet af akkrediteringen

i.p.: ikke påvist

i.m.: ikke målelig

Um (%): Den ekspanderede måleusikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Måleusikkerhed.

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gøres gældende, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

COWI A/S
Vestre Stationsvej 7
5000 Odense C
Att.: Rikke Lemberg
Rapportnr.: AR-16-CA-00430446-01
Batchnr.: EUDKVE-00430446
Kundenr.: CA0000306
Modt. dato: 03.06.2016

Analyserapport

Sagsnr.: A070846-006
Sagsnavn: Koppers
Prøvetype: Jord
Prøvetager: Rekvirenten Boretteknik/COWI
Prøveudtagning:
Analyseperiode: 03.06.2016 - 20.06.2016

Prøvemærke: B11

Lab prøvenr:	43044601	Enhed	DL.	Metode	Um (%)
Phenol	< 5	µg/kg ts.	5	M 0273 GC-MS	20
Cresoler	#	µg/kg ts.		M 0273 GC-MS	30
Xylenoler	#	µg/kg ts.		* M 0273 GC-MS	30
2-methylphenol	< 10	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	36
3-methylphenol	< 10	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	28
4-methylphenol	< 10	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	32
2,3-dimethylphenol	< 10	µg/kg ts.	10	* M 0273 GC-MS	40
2,4-dimethylphenol	< 10	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	36
2,5-dimethylphenol	< 10	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	26
2,6-dimethylphenol	< 10	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	40
3,4-dimethylphenol	< 10	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	24
3,5-dimethylphenol	< 10	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	20

Oplysninger fra rekvirent

Prøvedybde 0.5 m *

43044601 Prøvekommentar:

Kromatogrammet viser indhold af komponenter med et kogepunktsinterval som motor/smøreolie-tjære/asfalt eller lign.
 Enkeltkomponenterne ved GC-FID er alene bestemt ud fra retentionstiden.
 Sum af xylenoler er summen af resultaterne af Ethylbenzen, m+p-Xylen og o-Xylen.

Tegnforklaring:

<: mindre end	*) Ikke omfattet af akkrediteringen
>: større end	i.p.: ikke påvist
#: ingen parametre er påvist	i.m.: ikke målelig
DL.: Detektionsgrænse	

Um (%): Den ekspanderede måleusikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Måleusikkerhed.

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gøres gældende, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

COWI A/S
Vestre Stationsvej 7
5000 Odense C
Att.: Rikke Lemberg
Rapportnr.: AR-16-CA-00430446-01
Batchnr.: EUDKVE-00430446
Kundenr.: CA0000306
Modt. dato: 03.06.2016

Analyserapport

Sagsnr.: A070846-006
Sagsnavn: Koppers
Prøvetype: Jord
Prøvetager: Rekvirenten Boretteknik/COWI
Prøveudtagning:
Analyseperiode: 03.06.2016 - 20.06.2016

Prøvemærke: B11

Lab prøvenr:	43044602	Enhed	DL.	Metode	Um (%)
Tørstof	87	%	0.2	DS 204 mod.	10
Aromatiske kulbrinter					
Benzen	17	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	22
Toluen	0.32	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	30
Ethylbenzen	7.4	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	20
o-Xylen	23	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	28
m+p-Xylen	16	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	22
Sum af xylener	46	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
BTEX (sum)	64	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)					
C6H6-C10	680	mg/kg ts.	2	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	30
C10-C15	230	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	30
C15-C20	45	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	30
C20-C35	< 20	mg/kg ts.	20	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	30
Sum (C10-C20)	280	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
Sum (C6H6-C35)	960	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
PAH-forbindelser					
Naphthalen	0.49	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	22
Acenaphthylen	< 0.005	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	24
Acenaphthen	< 0.005	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	24
Fluoren	0.012	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	34
Phenanthren	0.017	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	52
Anthracen	< 0.005	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	30
Fluoranthren	< 0.005	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	40
Pyren	< 0.005	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	34
Benzo(a)anthracen	< 0.005	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	28
Chrysen/ Triphenylen	< 0.005	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	24
Benzo(b+j+k)fluoranthren	< 0.005	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	36
Benzo(a)pyren	< 0.005	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	38
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.005	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	42
Dibenzo(a,h)anthracen	< 0.005	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	48
Benzo(g,h,i)perylen	< 0.005	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	42
Sum PAH (16 EPA)	0.52	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	

Phenoler
Tegnforklaring:

<: mindre end

>: større end

#: ingen parametre er påvist

DL.: Detektionsgrænse

*): Ikke omfattet af akkrediteringen

i.p.: ikke påvist

i.m.: ikke målelig

Um (%): Den ekspanderede måleusikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Måleusikkerhed.

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gøres gældende, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

COWI A/S
Vestre Stationsvej 7
5000 Odense C
Att.: Rikke Lemberg
Rapportnr.: AR-16-CA-00430446-01
Batchnr.: EUDKVE-00430446
Kundenr.: CA0000306
Modt. dato: 03.06.2016

Analyserapport

Sagsnr.: A070846-006
Sagsnavn: Koppers
Prøvetype: Jord
Prøvetager: Rekvirenten Boretteknik/COWI
Prøveudtagning:
Analyseperiode: 03.06.2016 - 20.06.2016

Prøvemærke: B11

Lab prøvenr:	43044602	Enhed	DL.	Metode	Um (%)
Phenol	< 25	µg/kg ts.	5	M 0273 GC-MS	20
Cresoler	#	µg/kg ts.		M 0273 GC-MS	30
Xylenoler	110	µg/kg ts.		* M 0273 GC-MS	30
2-methylphenol	< 50	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	36
3-methylphenol	< 50	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	28
4-methylphenol	< 50	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	32
2,3-dimethylphenol	< 10	µg/kg ts.	10	* M 0273 GC-MS	40
2,4-dimethylphenol	48	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	36
2,5-dimethylphenol	33	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	26
2,6-dimethylphenol	15	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	40
3,4-dimethylphenol	< 10	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	24
3,5-dimethylphenol	11	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	20

Oplysninger fra rekvirent

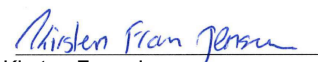
Prøvedybde 2.5 m *

43044602 Prøvekommentar:

Kromatogrammet viser indhold af komponenter med et kogepunktsinterval som benzin/terpentin/petroleum eller lign.
 Enkeltkomponenterne ved GC-FID er alene bestemt ud fra retentionstiden.
 Sum af xylenoler er summen af resultaterne af Ethylbenzen, m+p-Xylen og o-Xylen.
 Detektionsgrænsen på en eller flere phenoler er hævet pga interferens.

20.06.2016

 Kundecenter
 Tlf: 70224267
 G30@eurofins.dk


 Kirsten From Jensen
 Senior Kunderådgiver

Tegnforklaring:

<: mindre end

>: større end

#: ingen parametre er påvist

DL.: Detektionsgrænse

*): Ikke omfattet af akkrediteringen

i.p.: ikke påvist

i.m.: ikke målelig

Um (%): Den ekspanderede måleusikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Måleusikkerhed.

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gøres gældende, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

COWI A/S
Vestre Stationsvej 7
5000 Odense C
Att.: Rikke Lemberg

Rapportnr.: AR-16-CA-00430447-01
Batchnr.: EUDKVE-00430447
Kundenr.: CA0000306
Modt. dato: 03.06.2016

Analyserapport

Sagsnr.: A070846-006
Sagsnavn: Koppers
Prøvetype: Jord
Prøvetager: Rekvirenten Boretteknik/COWI
Prøveudtagning:
Analyseperiode: 03.06.2016 - 20.06.2016

Prøvemærke: B12

Lab prøvenr:	43044701	Enhed	DL.	Metode	Um (%)
Tørstof	86	%	0.2	DS 204 mod.	10
Aromatiske kulbrinter					
Benzen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	22
Toluen	0.11	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	30
Ethylbenzen	0.12	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	20
o-Xylen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	28
m+p-Xylen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	22
Sum af xylener	0.12	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
BTEX (sum)	0.23	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)					
C6H6-C10	9.3	mg/kg ts.	2	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	30
C10-C15	100	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	30
C15-C20	40	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	30
C20-C35	88	mg/kg ts.	20	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	30
Sum (C10-C20)	140	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
Sum (C6H6-C35)	240	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
PAH-forbindelser					
Naphthalen	0.067	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	22
Acenaphthylen	< 0.005	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	24
Acenaphthen	0.044	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	24
Fluoren	0.028	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	34
Phenanthren	0.14	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	52
Anthracen	0.042	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	30
Fluoranthren	0.21	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	40
Pyren	0.18	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	34
Benzo(a)anthracen	0.12	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	28
Chrysen/ Triphenylen	0.11	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	24
Benzo(b+j+k)fluoranthren	0.17	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	36
Benzo(a)pyren	0.10	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	38
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.066	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	42
Dibenzo(a,h)anthracen	0.012	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	48
Benzo(g,h,i)perylene	0.073	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	42
Sum PAH (16 EPA)	1.4	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	

Phenoler

Tegnforklaring:

<: mindre end

>: større end

#: ingen parametre er påvist

DL.: Detektionsgrænse

*): Ikke omfattet af akkrediteringen

i.p.: ikke påvist

i.m.: ikke målelig

Um (%): Den ekspanderede måleusikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Måleusikkerhed.

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gøres gældende, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

COWI A/S
Vestre Stationsvej 7
5000 Odense C
Att.: Rikke Lemberg

Rapportnr.: AR-16-CA-00430447-01
Batchnr.: EUDKVE-00430447
Kundenr.: CA0000306
Modt. dato: 03.06.2016

Analyserapport

Sagsnr.:	A070846-006		
Sagsnavn:	Koppers		
Prøvetype:	Jord		
Prøvetager:	Rekvirenten	Boretteknik/COWI	
Prøveudtagning:			
Analyseperiode:	03.06.2016 - 20.06.2016		

Prøvemærke:	B12		
--------------------	-----	--	--

Lab prøvenr:	43044701	Enhed	DL.	Metode	Um (%)
Phenol	< 50	µg/kg ts.	5	M 0273 GC-MS	20
Cresoler	#	µg/kg ts.		M 0273 GC-MS	30
Xylenoler	63	µg/kg ts.		* M 0273 GC-MS	30
2-methylphenol	< 100	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	36
3-methylphenol	< 100	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	28
4-methylphenol	< 100	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	32
2,3-dimethylphenol	< 10	µg/kg ts.	10	* M 0273 GC-MS	40
2,4-dimethylphenol	38	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	36
2,5-dimethylphenol	25	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	26
2,6-dimethylphenol	< 10	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	40
3,4-dimethylphenol	< 10	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	24
3,5-dimethylphenol	< 10	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	20

Oplysninger fra rekvirent

Prøvedybde	0.5	m	*
------------	-----	---	---

43044701 Prøvekommentar:

Kromatogrammet viser indhold af komponenter med et kogepunktsinterval som terpentint/petroleum eller lign.

Kromatogrammet viser indhold af komponenter med et kogepunktsinterval som motor/smøreolie-tjære/asfalt eller lign.

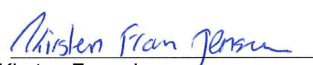
Enkeltkomponenterne ved GC-FID er alene bestemt ud fra retentionstiden.

Sum af xylenoler er summen af resultaterne af Ethylbenzen, m+p-Xylen og o-Xylen.

Detektionsgrænsen på en eller flere phenoler er hævet pga interferens.

20.06.2016

Kundecenter
Tlf: 70224267
G30@eurofins.dk


Kirsten From Jensen
Senior Kunderådgiver

Tegnforklaring:

<: mindre end

>: større end

#: ingen parametre er påvist

DL.: Detektionsgrænse

*): Ikke omfattet af akkrediteringen

i.p.: ikke påvist

i.m.: ikke målelig

Um (%): Den ekspanderede måleusikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Måleusikkerhed.

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gøres om, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

COWI A/S
Vestre Stationsvej 7
5000 Odense C
Att.: Rikke Lemberg
Rapportnr.: AR-16-CA-00430450-01
Batchnr.: EUDKVE-00430450
Kundenr.: CA0000306
Modt. dato: 03.06.2016

Analyserapport

Lokalitetsnr.: Koppers

Sagsnavn: A070846-006
Prøvetype: Jord
Prøvetager: Rekvirenten Boretteknik/COWI
Prøveudtagning:
Analyseperiode: 03.06.2016 - 20.06.2016

Prøvemærke: B13

Lab prøvenr:	43045001	Enhed	DL.	Metode	Um (%)
Tørstof	95	%	0.2	DS 204 mod.	10
Aromatiske kulbrinter					
Benzen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	22
Toluen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	30
Ethylbenzen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	20
o-Xylen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	28
m+p-Xylen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	22
Sum af xylener	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
BTEX (sum)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)					
C6H6-C10	< 2	mg/kg ts.	2	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	30
C10-C15	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	30
C15-C20	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	30
C20-C35	< 20	mg/kg ts.	20	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	30
Sum (C10-C20)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
Sum (C6H6-C35)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
PAH-forbindelser					
Naphthalen	0.005	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	22
Acenaphthylen	0.011	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	24
Acenaphthen	0.008	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	24
Fluoren	0.007	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	34
Phenanthren	0.027	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	52
Anthracen	0.018	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	30
Fluoranthren	0.060	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	40
Pyren	0.046	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	34
Benzo(a)anthracen	0.028	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	28
Chrysen/ Triphenylen	0.031	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	24
Benzo(b+j+k)fluoranthren	0.055	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	36
Benzo(a)pyren	0.033	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	38
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.036	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	42
Dibenzo(a,h)anthracen	0.012	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	48
Benzo(g,h,i)perylene	0.053	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	42
Sum PAH (16 EPA)	0.43	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	

Phenoler
Tegnforklaring:

<: mindre end

>: større end

#: ingen parametre er påvist

DL.: Detektionsgrænse

*): Ikke omfattet af akkrediteringen

i.p.: ikke påvist

i.m.: ikke målelig

Um (%): Den ekspanderede måleusikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Måleusikkerhed.

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke genåbnes, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

COWI A/S
Vestre Stationsvej 7
5000 Odense C
Att.: Rikke Lemberg
Rapportnr.: AR-16-CA-00430450-01
Batchnr.: EUDKVE-00430450
Kundenr.: CA0000306
Modt. dato: 03.06.2016

Analyserapport

Lokalitetsnr.: Koppers

Sagsnavn: A070846-006
Prøvetype: Jord
Prøvetager: Rekvirenten Boretteknik/COWI
Prøveudtagning:
Analyseperiode: 03.06.2016 - 20.06.2016

Prøvemærke: B13

Lab prøvenr:	43045001	Enhed	DL.	Metode	Um (%)
Phenol	< 5	µg/kg ts.	5	M 0273 GC-MS	20
Cresoler	#	µg/kg ts.		M 0273 GC-MS	30
Xylenoler	#	µg/kg ts.		* M 0273 GC-MS	30
2-methylphenol	< 10	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	36
3-methylphenol	< 10	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	28
4-methylphenol	< 10	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	32
2,3-dimethylphenol	< 10	µg/kg ts.	10	* M 0273 GC-MS	40
2,4-dimethylphenol	< 10	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	36
2,5-dimethylphenol	< 10	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	26
2,6-dimethylphenol	< 10	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	40
3,4-dimethylphenol	< 10	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	24
3,5-dimethylphenol	< 10	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	20

Oplysninger fra rekvirent

Prøvedybde 0.5 m *

43045001 Prøvekommentar:

 Enkeltkomponenterne ved GC-FID er alene bestemt ud fra retentionstiden.
 Sum af xylenoler er summen af resultaterne af Ethylbenzen, m+p-Xylen og o-Xylen.

Tegnforklaring:

<: mindre end	*):	Ikke omfattet af akkrediteringen
>: større end	i.p.:	ikke påvist
#: ingen parametre er påvist	i.m.:	ikke målelig
DL.: Detektionsgrænse		

Um (%): Den ekspanderede målesikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Målesikkerhed.

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gøres gældende, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

COWI A/S
Vestre Stationsvej 7
5000 Odense C
Att.: Rikke Lemberg

Rapportnr.: AR-16-CA-00430450-01
Batchnr.: EUDKVE-00430450
Kundenr.: CA0000306
Modt. dato: 03.06.2016

Analyserapport

Lokalitetsnr.: Koppers

Sagsnavn: A070846-006
Prøvetype: Jord
Prøvetager: Rekvirenten Boretteknik/COWI
Prøveudtagning:
Analyseperiode: 03.06.2016 - 20.06.2016

Prøvemærke: B13

Lab prøvenr:	43045002	Enhed	DL.	Metode	Um (%)
Tørstof	89	%	0.2	DS 204 mod.	10
Aromatiske kulbrinter					
Benzen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	22
Toluen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	30
Ethylbenzen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	20
o-Xylen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	28
m+p-Xylen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	22
Sum af xylener	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
BTEX (sum)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)					
C6H6-C10	< 2	mg/kg ts.	2	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	30
C10-C15	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	30
C15-C20	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	30
C20-C35	< 20	mg/kg ts.	20	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	30
Sum (C10-C20)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
Sum (C6H6-C35)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
PAH-forbindelser					
Naphthalen	0.81	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	22
Acenaphthylen	< 0.005	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	24
Acenaphthen	0.068	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	24
Fluoren	0.017	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	34
Phenanthren	0.009	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	52
Anthracen	< 0.005	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	30
Fluoranthren	< 0.005	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	40
Pyren	< 0.005	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	34
Benzo(a)anthracen	< 0.005	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	28
Chrysen/ Triphenylen	< 0.005	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	24
Benzo(b+j+k)fluoranthren	< 0.005	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	36
Benzo(a)pyren	< 0.005	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	38
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.005	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	42
Dibenzo(a,h)anthracen	< 0.005	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	48
Benzo(g,h,i)perylene	< 0.005	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	42
Sum PAH (16 EPA)	0.90	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	

Phenoler

Tegnforklaring:

<: mindre end

>: større end

#: ingen parametre er påvist

DL.: Detektionsgrænse

*): Ikke omfattet af akkrediteringen

i.p.: ikke påvist

i.m.: ikke målelig

Um (%): Den ekspanderede måleusikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Måleusikkerhed.

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gøres gældende, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

COWI A/S
 Vestre Stationsvej 7
 5000 Odense C
 Att.: Rikke Lemberg

Rapportnr.: AR-16-CA-00430450-01
Batchnr.: EUDKVE-00430450
Kundenr.: CA0000306
Modt. dato: 03.06.2016

Analyserapport

Lokalitetsnr.: Koppers

Sagsnavn: A070846-006
Prøvetype: Jord
Prøvetager: Rekvirenten Boretteknik/COWI
Prøveudtagning:
Analyseperiode: 03.06.2016 - 20.06.2016

Prøvemærke: B13

Lab prøvenr:	43045002	Enhed	DL.	Metode	Um (%)
Phenol	< 5	µg/kg ts.	5	M 0273 GC-MS	20
Cresoler	#	µg/kg ts.		M 0273 GC-MS	30
Xylenoler	#	µg/kg ts.		* M 0273 GC-MS	30
2-methylphenol	< 10	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	36
3-methylphenol	< 10	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	28
4-methylphenol	< 10	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	32
2,3-dimethylphenol	< 10	µg/kg ts.	10	* M 0273 GC-MS	40
2,4-dimethylphenol	< 10	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	36
2,5-dimethylphenol	< 10	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	26
2,6-dimethylphenol	< 10	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	40
3,4-dimethylphenol	< 10	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	24
3,5-dimethylphenol	< 10	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	20

Oplysninger fra rekvirent

Prøvedybde 4.0 m *

43045002 Prøvekommentar:

 Enkeltkomponenterne ved GC-FID er alene bestemt ud fra retentionstiden.
 Sum af xylenoler er summen af resultaterne af Ethylbenzen, m+p-Xylen og o-Xylen.

20.06.2016

 Kundecenter
 Tlf: 70224267
 G30@eurofins.dk

 Eurofins Miljø A/S
 Kundecenter

Tegnforklaring:

 <: mindre end *) Ikke omfattet af akkrediteringen
 >: større end i.p.: ikke påvist
 #: ingen parametre er påvist i.m.: ikke målelig
 DL.: Detektionsgrænse

Um (%): Den ekspanderede målesikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Målesikkerhed.

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gøres gældende, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

COWI A/S
Vestre Stationsvej 7
5000 Odense C
Att.: Rikke Lemberg

Rapportnr.: AR-16-CA-00430453-01
Batchnr.: EUDKVE-00430453
Kundenr.: CA0000306
Modt. dato: 03.06.2016

Analyserapport

Lokalitetsnr.: Koppers

Sagsnavn: A070846-006
Prøvetype: Jord
Prøvetager: Rekvirenten Boretteknik/COWI
Prøveudtagning:
Analyseperiode: 03.06.2016 - 20.06.2016

Prøvemærke: B14

Lab prøvenr:	43045301	Enhed	DL.	Metode	Um (%)
Tørstof	88	%	0.2	DS 204 mod.	10
Aromatiske kulbrinter					
Benzen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	22
Toluen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	30
Ethylbenzen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	20
o-Xylen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	28
m+p-Xylen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	22
Sum af xylener	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
BTEX (sum)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)					
C6H6-C10	< 2	mg/kg ts.	2	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	30
C10-C15	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	30
C15-C20	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	30
C20-C35	< 20	mg/kg ts.	20	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	30
Sum (C10-C20)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
Sum (C6H6-C35)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
PAH-forbindelser					
Naphthalen	< 0.005	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	22
Acenaphthylen	< 0.005	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	24
Acenaphthen	< 0.005	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	24
Fluoren	< 0.005	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	34
Phenanthren	< 0.005	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	52
Anthracen	< 0.005	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	30
Fluoranthren	< 0.005	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	40
Pyren	< 0.005	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	34
Benzo(a)anthracen	< 0.005	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	28
Chrysen/ Triphenylen	< 0.005	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	24
Benzo(b+j+k)fluoranthren	< 0.005	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	36
Benzo(a)pyren	< 0.005	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	38
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.005	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	42
Dibenzo(a,h)anthracen	< 0.005	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	48
Benzo(g,h,i)perylene	< 0.005	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	42
Sum PAH (16 EPA)	#	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	

Phenoler

Tegnforklaring:

<: mindre end

>: større end

#: ingen parametre er påvist

DL.: Detektionsgrænse

*): Ikke omfattet af akkrediteringen

i.p.: ikke påvist

i.m.: ikke målelig

Um (%): Den ekspanderede måleusikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Måleusikkerhed.

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gøres gældende, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

COWI A/S
Vestre Stationsvej 7
5000 Odense C
Att.: Rikke Lemberg
Rapportnr.: AR-16-CA-00430453-01
Batchnr.: EUDKVE-00430453
Kundenr.: CA0000306
Modt. dato: 03.06.2016

Analyserapport

Lokalitetsnr.: Koppers

Sagsnavn: A070846-006
Prøvetype: Jord
Prøvetager: Rekvirenten Boretteknik/COWI
Prøveudtagning:
Analyseperiode: 03.06.2016 - 20.06.2016

Prøvemærke: B14

Lab prøvenr:	43045301	Enhed	DL.	Metode	Um (%)
Phenol	< 5	µg/kg ts.	5	M 0273 GC-MS	20
Cresoler	#	µg/kg ts.		M 0273 GC-MS	30
Xylenoler	#	µg/kg ts.		* M 0273 GC-MS	30
2-methylphenol	< 10	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	36
3-methylphenol	< 10	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	28
4-methylphenol	< 10	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	32
2,3-dimethylphenol	< 10	µg/kg ts.	10	* M 0273 GC-MS	40
2,4-dimethylphenol	< 10	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	36
2,5-dimethylphenol	< 10	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	26
2,6-dimethylphenol	< 10	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	40
3,4-dimethylphenol	< 10	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	24
3,5-dimethylphenol	< 10	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	20

Oplysninger fra rekvirent

Prøvedybde 4.0 m *

43045301 Prøvekommentar:

Prøveemballagen til kulbrinteanalysen har været brudt inden analyse, da den indeholdt for meget prøvemateriale. Dette kan medføre tab af flygtige komponenter.

Enkeltkomponenterne ved GC-FID er alene bestemt ud fra retentionstiden.

Sum af xylen er summen af resultaterne af Ethylbenzen, m+p-Xylen og o-Xylen.

20.06.2016

 Kundecenter
 Tlf: 70224267
 G30@eurofins.dk

 Eurofins Miljø A/S
 Kundecenter

Tegnforklaring:

<: mindre end

>: større end

#: ingen parametre er påvist

DL.: Detektionsgrænse

*): Ikke omfattet af akkrediteringen

i.p.: ikke påvist

i.m.: ikke målelig

Um (%): Den ekspanderede måleusikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Måleusikkerhed.

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gøres om, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

COWI A/S
Vestre Stationsvej 7
5000 Odense C
Att.: Rikke Lemberg
Rapportnr.: AR-16-CA-00430454-01
Batchnr.: EUDKVE-00430454
Kundenr.: CA0000306
Modt. dato: 03.06.2016

Analyserapport

Lokalitetsnr.: Koppers

Sagsnavn: A070846-006
Prøvetype: Jord
Prøvetager: Rekvirenten Boretteknik/COWI
Prøveudtagning:
Analyseperiode: 03.06.2016 - 20.06.2016

Prøvemærke: B15

Lab prøvenr:	43045401	Enhed	DL.	Metode	Um (%)
Tørstof	80	%	0.2	DS 204 mod.	10
Aromatiske kulbrinter					
Benzen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	22
Toluen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	30
Ethylbenzen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	20
o-Xylen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	28
m+p-Xylen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	22
Sum af xylener	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
BTEX (sum)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)					
C6H6-C10	3.8	mg/kg ts.	2	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	30
C10-C15	5.3	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	30
C15-C20	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	30
C20-C35	< 20	mg/kg ts.	20	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	30
Sum (C10-C20)	5.3	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
Sum (C6H6-C35)	9.1	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
PAH-forbindelser					
Naphthalen	0.043	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	22
Acenaphthylen	< 0.005	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	24
Acenaphthen	0.16	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	24
Fluoren	0.11	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	34
Phenanthren	0.42	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	52
Anthracen	0.18	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	30
Fluoranthren	0.52	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	40
Pyren	0.48	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	34
Benzo(a)anthracen	0.29	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	28
Chrysen/ Triphenylen	0.33	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	24
Benzo(b+j+k)fluoranthren	0.50	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	36
Benzo(a)pyren	0.31	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	38
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.17	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	42
Dibenzo(a,h)anthracen	0.035	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	48
Benzo(g,h,i)perylene	0.20	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	42
Sum PAH (16 EPA)	3.8	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	

Phenoler
Tegnforklaring:

<: mindre end

>: større end

#: ingen parametre er påvist

DL.: Detektionsgrænse

*): Ikke omfattet af akkrediteringen

i.p.: ikke påvist

i.m.: ikke målelig

Um (%): Den ekspanderede måleusikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Måleusikkerhed.

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gøres gældende, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

COWI A/S
Vestre Stationsvej 7
5000 Odense C
Att.: Rikke Lemberg
Rapportnr.: AR-16-CA-00430454-01
Batchnr.: EUDKVE-00430454
Kundenr.: CA0000306
Modt. dato: 03.06.2016

Analyserapport

Lokalitetsnr.: Koppers

Sagsnavn: A070846-006
Prøvetype: Jord
Prøvetager: Rekvirenten Boretteknik/COWI
Prøveudtagning:
Analyseperiode: 03.06.2016 - 20.06.2016

Prøvemærke: B15

Lab prøvenr:	43045401	Enhed	DL.	Metode	Um (%)
Phenol	< 5	µg/kg ts.	5	M 0273 GC-MS	20
Cresoler	#	µg/kg ts.		M 0273 GC-MS	30
Xylenoler	#	µg/kg ts.		* M 0273 GC-MS	30
2-methylphenol	< 10	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	36
3-methylphenol	< 10	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	28
4-methylphenol	< 10	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	32
2,3-dimethylphenol	< 10	µg/kg ts.	10	* M 0273 GC-MS	40
2,4-dimethylphenol	< 10	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	36
2,5-dimethylphenol	< 10	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	26
2,6-dimethylphenol	< 10	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	40
3,4-dimethylphenol	< 10	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	24
3,5-dimethylphenol	< 10	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	20

Oplysninger fra rekvirent

Prøvedybde 1.0 m *

43045401 Prøvekommentar:

Kromatogrammet viser indhold af komponenter med et kogepunktsinterval som terpentint/petroleum eller lign.
 Enkeltkomponenterne ved GC-FID er alene bestemt ud fra retentionstiden.
 Sum af xylen er summen af resultaterne af Ethylbenzen, m+p-Xylen og o-Xylen.

20.06.2016

Kundecenter
Tlf: 70224267
G30@eurofins.dk

Eurofins Miljø A/S
Kundecenter

Tegnforklaring:

<: mindre end *) Ikke omfattet af akkrediteringen
>: større end i.p.: ikke påvist
#: ingen parametre er påvist i.m.: ikke målelig
DL.: Detektionsgrænse

Um (%): Den ekspanderede måleusikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Måleusikkerhed.

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gøres gældende, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

COWI A/S
Vestre Stationsvej 7
5000 Odense C
Att.: Rikke Lemberg
Rapportnr.: AR-16-CA-00430455-01
Batchnr.: EUDKVE-00430455
Kundenr.: CA0000306
Modt. dato: 03.06.2016

Analyserapport

Sagsnr.: A070846-006
Sagsnavn: Koppers
Prøvetype: Jord
Prøvetager: Rekvirenten Boretteknik/COWI
Prøveudtagning:
Analyseperiode: 03.06.2016 - 20.06.2016

Prøvemærke: B16

Lab prøvenr:	43045501	Enhed	DL.	Metode	Um (%)
Tørstof	89	%	0.2	DS 204 mod.	10
Aromatiske kulbrinter					
Benzen	1.8	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	22
Toluen	0.27	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	30
Ethylbenzen	3.5	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	20
o-Xylen	0.50	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	28
m+p-Xylen	0.44	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	22
Sum af xylener	4.5	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
BTEX (sum)	6.6	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)					
C6H6-C10	150	mg/kg ts.	2	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	30
C10-C15	520	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	30
C15-C20	52	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	30
C20-C35	< 20	mg/kg ts.	20	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	30
Sum (C10-C20)	570	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
Sum (C6H6-C35)	730	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
PAH-forbindelser					
Naphthalen	0.11	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	22
Acenaphthylen	< 0.005	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	24
Acenaphthen	< 0.005	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	24
Fluoren	0.023	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	34
Phenanthren	0.099	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	52
Anthracen	0.055	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	30
Fluoranthren	0.12	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	40
Pyren	0.098	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	34
Benzo(a)anthracen	0.034	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	28
Chrysen/ Triphenylen	0.042	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	24
Benzo(b+j+k)fluoranthren	0.088	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	36
Benzo(a)pyren	0.034	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	38
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.033	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	42
Dibenzo(a,h)anthracen	< 0.005	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	48
Benzo(g,h,i)perylene	0.038	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	42
Sum PAH (16 EPA)	0.77	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	

Phenoler
Tegnforklaring:

<: mindre end

>: større end

#: ingen parametre er påvist

DL.: Detektionsgrænse

*): Ikke omfattet af akkrediteringen

i.p.: ikke påvist

i.m.: ikke målelig

Um (%): Den ekspanderede måleusikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Måleusikkerhed.

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gøres gældende, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

COWI A/S
Vestre Stationsvej 7
5000 Odense C
Att.: Rikke Lemberg
Rapportnr.: AR-16-CA-00430455-01
Batchnr.: EUDKVE-00430455
Kundenr.: CA0000306
Modt. dato: 03.06.2016

Analyserapport

Sagsnr.: A070846-006
Sagsnavn: Koppers
Prøvetype: Jord
Prøvetager: Rekvirenten Boretteknik/COWI
Prøveudtagning:
Analyseperiode: 03.06.2016 - 20.06.2016

Prøvemærke: B16

Lab prøvenr:	43045501	Enhed	DL.	Metode	Um (%)
Phenol	< 5	µg/kg ts.	5	M 0273 GC-MS	20
Cresoler	#	µg/kg ts.		M 0273 GC-MS	30
Xylenoler	#	µg/kg ts.		* M 0273 GC-MS	30
2-methylphenol	< 10	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	36
3-methylphenol	< 20	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	28
4-methylphenol	< 25	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	32
2,3-dimethylphenol	< 10	µg/kg ts.	10	* M 0273 GC-MS	40
2,4-dimethylphenol	< 10	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	36
2,5-dimethylphenol	< 20	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	26
2,6-dimethylphenol	< 10	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	40
3,4-dimethylphenol	< 10	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	24
3,5-dimethylphenol	< 15	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	20

Oplysninger fra rekvirent

Prøvedybde 2.5 m *

43045501 Prøvekommentar:

Kromatogrammet viser indhold af komponenter med et kogepunktsinterval som benzin/terpentin/petroleum eller lign.

Kromatogrammet viser indhold af komponenter med et kogepunktsinterval som nedbrudt gasolie eller lign.

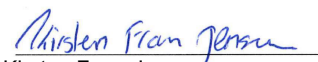
Enkeltkomponenterne ved GC-FID er alene bestemt ud fra retentionstiden.

Sum af xylenoler er summen af resultaterne af Ethylbenzen, m+p-Xylen og o-Xylen.

Detektionsgrænsen på en eller flere phenoler er hævet pga interferens.

20.06.2016

 Kundecenter
 Tlf: 70224267
 G30@eurofins.dk


 Kirsten From Jensen
 Senior Kunderådgiver

Tegnforklaring:

<: mindre end

>: større end

#: ingen parametre er påvist

DL.: Detektionsgrænse

*): Ikke omfattet af akkrediteringen

i.p.: ikke påvist

i.m.: ikke målelig

Um (%): Den ekspanderede måleusikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Måleusikkerhed.

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gøres om, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

COWI A/S
Vestre Stationsvej 7
5000 Odense C
Att.: Rikke Lemberg
Rapportnr.: AR-16-CA-00430456-01
Batchnr.: EUDKVE-00430456
Kundenr.: CA0000306
Modt. dato: 03.06.2016

Analyserapport

Sagsnr.: A070846-006
Sagsnavn: Koppers
Prøvetype: Jord
Prøvetager: Rekvirenten Boretteknik/COWI
Prøveudtagning:
Analyseperiode: 03.06.2016 - 20.06.2016

Prøvemærke: B17

Lab prøvenr:	43045601	Enhed	DL.	Metode	Um (%)
Tørstof	91	%	0.2	DS 204 mod.	10
Aromatiske kulbrinter					
Benzen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	22
Toluen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	30
Ethylbenzen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	20
o-Xylen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	28
m+p-Xylen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	22
Sum af xylener	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
BTEX (sum)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)					
C6H6-C10	< 2	mg/kg ts.	2	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	30
C10-C15	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	30
C15-C20	7.4	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	30
C20-C35	160	mg/kg ts.	20	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	30
Sum (C10-C20)	7.4	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
Sum (C6H6-C35)	170	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
PAH-forbindelser					
Naphthalen	0.014	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	22
Acenaphthylen	0.13	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	24
Acenaphthen	0.040	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	24
Fluoren	0.033	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	34
Phenanthren	0.24	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	52
Anthracen	0.17	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	30
Fluoranthren	0.74	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	40
Pyren	0.67	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	34
Benzo(a)anthracen	0.50	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	28
Chrysen/ Triphenylen	0.47	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	24
Benzo(b+j+k)fluoranthren	0.77	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	36
Benzo(a)pyren	0.43	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	38
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.36	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	42
Dibenzo(a,h)anthracen	0.10	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	48
Benzo(g,h,i)perylene	0.41	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	42
Sum PAH (16 EPA)	5.1	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	

Phenoler
Tegnforklaring:

<: mindre end

>: større end

#: ingen parametre er påvist

DL.: Detektionsgrænse

*): Ikke omfattet af akkrediteringen

i.p.: ikke påvist

i.m.: ikke målelig

Um (%): Den ekspanderede måleusikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Måleusikkerhed.

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gøres gældende, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

COWI A/S
Vestre Stationsvej 7
5000 Odense C
Att.: Rikke Lemberg
Rapportnr.: AR-16-CA-00430456-01
Batchnr.: EUDKVE-00430456
Kundenr.: CA0000306
Modt. dato: 03.06.2016

Analyserapport

Sagsnr.: A070846-006
Sagsnavn: Koppers
Prøvetype: Jord
Prøvetager: Rekvirenten Boretteknik/COWI
Prøveudtagning:
Analyseperiode: 03.06.2016 - 20.06.2016

Prøvemærke: B17

Lab prøvenr:	43045601	Enhed	DL.	Metode	Um (%)
Phenol	< 5	µg/kg ts.	5	M 0273 GC-MS	20
Cresoler	#	µg/kg ts.		M 0273 GC-MS	30
Xylenoler	#	µg/kg ts.		* M 0273 GC-MS	30
2-methylphenol	< 10	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	36
3-methylphenol	< 10	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	28
4-methylphenol	< 10	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	32
2,3-dimethylphenol	< 10	µg/kg ts.	10	* M 0273 GC-MS	40
2,4-dimethylphenol	< 10	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	36
2,5-dimethylphenol	< 10	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	26
2,6-dimethylphenol	< 10	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	40
3,4-dimethylphenol	< 10	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	24
3,5-dimethylphenol	< 10	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	20

Oplysninger fra rekvirent

Prøvedybde 0.5 m *

43045601 Prøvekommentar:

Kromatogrammet viser indhold af komponenter med et kogepunktsinterval som motor/smøreolie-tjære/asfalt eller lign.
 Enkeltkomponenterne ved GC-FID er alene bestemt ud fra retentionstiden.
 Sum af xylen er summen af resultaterne af Ethylbenzen, m+p-Xylen og o-Xylen.

Tegnforklaring:

<: mindre end *) Ikke omfattet af akkrediteringen
 >: større end i.p.: ikke påvist
 #: ingen parametre er påvist i.m.: ikke målelig
 DL.: Detektionsgrænse

Um (%): Den ekspanderede måleusikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Måleusikkerhed.

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gøres gældende, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

COWI A/S
Vestre Stationsvej 7
5000 Odense C
Att.: Rikke Lemberg

Rapportnr.: AR-16-CA-00430456-01
Batchnr.: EUDKVE-00430456
Kundenr.: CA0000306
Modt. dato: 03.06.2016

Analyserapport

Sagsnr.: A070846-006
Sagsnavn: Koppers
Prøvetype: Jord
Prøvetager: Rekvirenten Boretteknik/COWI
Prøveudtagning:
Analyseperiode: 03.06.2016 - 20.06.2016

Prøvemærke: B17

Lab prøvenr:	43045602	Enhed	DL.	Metode	Um (%)
Tørstof	90	%	0.2	DS 204 mod.	10
Aromatiske kulbrinter					
Benzen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	22
Toluen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	30
Ethylbenzen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	20
o-Xylen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	28
m+p-Xylen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	22
Sum af xylener	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
BTEX (sum)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)					
C6H6-C10	2.2	mg/kg ts.	2	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	30
C10-C15	48	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	30
C15-C20	64	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	30
C20-C35	< 20	mg/kg ts.	20	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	30
Sum (C10-C20)	110	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
Sum (C6H6-C35)	110	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
PAH-forbindelser					
Naphthalen	0.010	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	22
Acenaphthylen	< 0.005	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	24
Acenaphthen	< 0.005	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	24
Fluoren	0.021	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	34
Phenanthren	0.015	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	52
Anthracen	0.030	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	30
Fluoranthren	< 0.005	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	40
Pyren	0.005	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	34
Benzo(a)anthracen	< 0.005	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	28
Chrysen/ Triphenylen	< 0.005	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	24
Benzo(b+j+k)fluoranthren	< 0.005	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	36
Benzo(a)pyren	< 0.005	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	38
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.005	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	42
Dibenzo(a,h)anthracen	< 0.005	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	48
Benzo(g,h,i)perylen	< 0.005	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	42
Sum PAH (16 EPA)	0.081	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	

Phenoler

Tegnforklaring:

<: mindre end

>: større end

#: ingen parametre er påvist

DL.: Detektionsgrænse

*): Ikke omfattet af akkrediteringen

i.p.: ikke påvist

i.m.: ikke målelig

Um (%): Den ekspanderede måleusikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Måleusikkerhed.

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gøres gældende, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

COWI A/S
Vestre Stationsvej 7
5000 Odense C
Att.: Rikke Lemberg
Rapportnr.: AR-16-CA-00430456-01
Batchnr.: EUDKVE-00430456
Kundenr.: CA0000306
Modt. dato: 03.06.2016

Analyserapport

Sagsnr.: A070846-006
Sagsnavn: Koppers
Prøvetype: Jord
Prøvetager: Rekvirenten Boretteknik/COWI
Prøveudtagning:
Analyseperiode: 03.06.2016 - 20.06.2016

Prøvemærke: B17

Lab prøvenr:	43045602	Enhed	DL.	Metode	Um (%)
Phenol	< 25	µg/kg ts.	5	M 0273 GC-MS	20
Cresoler	#	µg/kg ts.		M 0273 GC-MS	30
Xylenoler	#	µg/kg ts.		* M 0273 GC-MS	30
2-methylphenol	< 50	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	36
3-methylphenol	< 50	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	28
4-methylphenol	< 50	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	32
2,3-dimethylphenol	< 10	µg/kg ts.	10	* M 0273 GC-MS	40
2,4-dimethylphenol	< 10	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	36
2,5-dimethylphenol	< 10	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	26
2,6-dimethylphenol	< 10	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	40
3,4-dimethylphenol	< 10	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	24
3,5-dimethylphenol	< 10	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	20

Oplysninger fra rekvirent

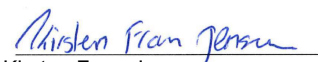
Prøvedybde 2.5 m *

43045602 Prøvekommentar:

Kromatogrammet viser indhold af komponenter med et kogepunktsinterval som nedbrudt gasolie eller lign.
 Enkeltkomponenterne ved GC-FID er alene bestemt ud fra retentionstiden.
 Sum af xylenoler er summen af resultaterne af Ethylbenzen, m+p-Xylen og o-Xylen.
 Detektionsgrænsen på en eller flere phenoler er hævet pga interferens.

20.06.2016

Kundecenter
Tlf: 70224267
G30@eurofins.dk


Kirsten From Jensen
Senior Kunderådgiver

Tegnforklaring:

<: mindre end *) Ikke omfattet af akkrediteringen
>: større end i.p.: ikke påvist
#: ingen parametre er påvist i.m.: ikke målelig
DL.: Detektionsgrænse

Um (%): Den ekspanderede måleusikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Måleusikkerhed.

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gøres om, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

COWI A/S
Vestre Stationsvej 7
5000 Odense C
Att.: Rikke Lemberg
Rapportnr.: AR-16-CA-00430253-01
Batchnr.: EUDKVE-00430253
Kundenr.: CA0000306
Modt. dato: 03.06.2016

Analyserapport

Lokalitetsnr.: Koppers

Sagsnavn: A070846-006
Prøvetype: Jord
Prøvetager: Rekvirenten Boretteknik/COWI
Prøveudtagning:
Analyseperiode: 03.06.2016 - 16.06.2016

Prøvemærke: B18

Lab prøvenr:	43025301	Enhed	DL.	Metode	Um (%)
Tørstof	95	%	0.2	DS 204 mod.	10
Aromatiske kulbrinter					
Benzen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	22
Toluen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	30
Ethylbenzen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	20
o-Xylen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	28
m+p-Xylen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	22
Sum af xylener	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
BTEX (sum)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)					
C6H6-C10	< 2	mg/kg ts.	2	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	30
C10-C15	6.2	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	30
C15-C20	82	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	30
C20-C35	200	mg/kg ts.	20	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	30
Sum (C10-C20)	88	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
Sum (C6H6-C35)	290	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
PAH-forbindelser					
Naphthalen	0.009	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	22
Acenaphthylen	0.052	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	24
Acenaphthen	0.012	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	24
Fluoren	0.015	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	34
Phenanthren	0.14	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	52
Anthracen	0.064	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	30
Fluoranthren	0.18	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	40
Pyren	0.14	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	34
Benzo(a)anthracen	0.093	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	28
Chrysen/ Triphenylen	0.096	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	24
Benzo(b+j+k)fluoranthren	0.15	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	36
Benzo(a)pyren	0.077	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	38
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.063	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	42
Dibenzo(a,h)anthracen	0.022	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	48
Benzo(g,h,i)perylene	0.13	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	42
Sum PAH (16 EPA)	1.2	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	

Phenoler
Tegnforklaring:

<: mindre end

>: større end

#: ingen parametre er påvist

DL.: Detektionsgrænse

*): Ikke omfattet af akkrediteringen

i.p.: ikke påvist

i.m.: ikke målelig

Um (%): Den ekspanderede måleusikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Måleusikkerhed.

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gøres gældende, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

COWI A/S
Vestre Stationsvej 7
5000 Odense C
Att.: Rikke Lemberg
Rapportnr.: AR-16-CA-00430253-01
Batchnr.: EUDKVE-00430253
Kundenr.: CA0000306
Modt. dato: 03.06.2016

Analyserapport

Lokalitetsnr.: Koppers

Sagsnavn: A070846-006
Prøvetype: Jord
Prøvetager: Rekvirenten Boretteknik/COWI
Prøveudtagning:
Analyseperiode: 03.06.2016 - 16.06.2016

Prøvemærke: B18

Lab prøvenr:	43025301	Enhed	DL.	Metode	Um (%)
Phenol	< 5	µg/kg ts.	5	M 0273 GC-MS	20
Cresoler	#	µg/kg ts.		M 0273 GC-MS	30
Xylenoler	#	µg/kg ts.		* M 0273 GC-MS	30
2-methylphenol	< 10	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	36
3-methylphenol	< 10	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	28
4-methylphenol	< 10	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	32
2,3-dimethylphenol	< 10	µg/kg ts.	10	* M 0273 GC-MS	40
2,4-dimethylphenol	< 10	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	36
2,5-dimethylphenol	< 10	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	26
2,6-dimethylphenol	< 10	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	40
3,4-dimethylphenol	< 10	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	24
3,5-dimethylphenol	< 10	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	20

Oplysninger fra rekvirent

Prøvedybde	0.5	m	*
------------	-----	---	---

43025301 Prøvekommentar:

Kromatogrammet viser indhold af komponenter med et kogepunktsinterval som nedbrudt gasolie eller lign.

Kromatogrammet viser indhold af komponenter med et kogepunktsinterval som motor/smøreolie-tjære/asfalt eller lign.

Enkeltkomponenterne ved GC-FID er alene bestemt ud fra retentionstiden.

Sum af xylenoler er summen af resultaterne af Ethylbenzen, m+p-Xylen og o-Xylen.

Tegnforklaring:

<: mindre end	*):	Ikke omfattet af akkrediteringen
>: større end	i.p.:	ikke påvist
#: ingen parametre er påvist	i.m.:	ikke målelig
DL.: Detektionsgrænse		

Um (%): Den ekspanderede måleusikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Måleusikkerhed.

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gøres gældende, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

COWI A/S
Vestre Stationsvej 7
5000 Odense C
Att.: Rikke Lemberg

Rapportnr.: AR-16-CA-00430253-01
Batchnr.: EUDKVE-00430253
Kundenr.: CA0000306
Modt. dato: 03.06.2016

Analyserapport

Lokalitetsnr.: Koppers

Sagsnavn: A070846-006
Prøvetype: Jord
Prøvetager: Rekvirenten Boretteknik/COWI
Prøveudtagning:
Analyseperiode: 03.06.2016 - 16.06.2016

Prøvemærke: B18

Lab prøvenr:	43025302	Enhed	DL.	Metode	Um (%)
Tørstof	88	%	0.2	DS 204 mod.	10
Aromatiske kulbrinter					
Benzen	0.21	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	22
Toluen	0.48	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	30
Ethylbenzen	1.4	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	20
o-Xylen	0.28	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	28
m+p-Xylen	0.55	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	22
Sum af xylener	2.2	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
BTEX (sum)	2.9	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)					
C6H6-C10	87	mg/kg ts.	2	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	30
C10-C15	2100	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	30
C15-C20	2000	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	30
C20-C35	530	mg/kg ts.	20	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	30
Sum (C10-C20)	4100	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
Sum (C6H6-C35)	4700	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
PAH-forbindelser					
Naphthalen	0.97	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	22
Acenaphthylen	0.081	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	24
Acenaphthen	0.35	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	24
Fluoren	0.30	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	34
Phenanthren	1.1	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	52
Anthracen	0.17	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	30
Fluoranthen	0.024	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	40
Pyren	0.060	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	34
Benzo(a)anthracen	0.059	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	28
Chrysen/ Triphenylen	0.013	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	24
Benzo(b+j+k)fluoranthen	0.007	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	36
Benzo(a)pyren	< 0.005	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	38
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.005	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	42
Dibenzo(a,h)anthracen	< 0.005	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	48
Benzo(g,h,i)perylene	< 0.005	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	42
Sum PAH (16 EPA)	3.1	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	

Phenoler

Tegnforklaring:

<: mindre end

>: større end

#: ingen parametre er påvist

DL.: Detektionsgrænse

*): Ikke omfattet af akkrediteringen

i.p.: ikke påvist

i.m.: ikke målelig

Um (%): Den ekspanderede måleusikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Måleusikkerhed.

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gøres gældende, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

COWI A/S
Vestre Stationsvej 7
5000 Odense C
Att.: Rikke Lemberg
Rapportnr.: AR-16-CA-00430253-01
Batchnr.: EUDKVE-00430253
Kundenr.: CA0000306
Modt. dato: 03.06.2016

Analyserapport

Lokalitetsnr.: Koppers

Sagsnavn: A070846-006
Prøvetype: Jord
Prøvetager: Rekvirenten Boretteknik/COWI
Prøveudtagning:
Analyseperiode: 03.06.2016 - 16.06.2016

Prøvemærke: B18

Lab prøvenr:	43025302	Enhed	DL.	Metode	Um (%)
Phenol	< 30	µg/kg ts.	5	M 0273 GC-MS	20
Cresoler	#	µg/kg ts.		M 0273 GC-MS	30
Xylenoler	#	µg/kg ts.		* M 0273 GC-MS	30
2-methylphenol	< 50	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	36
3-methylphenol	< 70	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	28
4-methylphenol	< 120	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	32
2,3-dimethylphenol	< 70	µg/kg ts.	10	* M 0273 GC-MS	40
2,4-dimethylphenol	< 50	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	36
2,5-dimethylphenol	< 50	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	26
2,6-dimethylphenol	< 50	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	40
3,4-dimethylphenol	< 50	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	24
3,5-dimethylphenol	< 50	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	20

Oplysninger fra rekvirent

Prøvedybde 3.0 m *

43025302 Prøvekommentar:

Pga. interferens er der forøget usikkerhed på PAH-analysen.
 Detektionsgrænsen på en eller flere phenoler er hævet pga interferens.
 Kromatogrammet viser indhold af komponenter med et kogepunktsinterval som nedbrudt gasolie eller lign.
 Enkeltkomponenterne ved GC-FID er alene bestemt ud fra retentionstiden.
 Sum af xylenoler er summen af resultaterne af Ethylbenzen, m+p-Xylen og o-Xylen.

16.06.2016

 Kundecenter
 Tlf: 70224267
 G30@eurofins.dk


 Dorte Storm Petterson
 Kunderådgiver

Tegnforklaring:

<: mindre end	*):	Ikke omfattet af akkrediteringen
>: større end	i.p.:	ikke påvist
#: ingen parametre er påvist	i.m.:	ikke målelig
DL.: Detektionsgrænse		

Um (%): Den ekspanderede måleusikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Måleusikkerhed.

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gøres gældende, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

COWI A/S
Vestre Stationsvej 7
5000 Odense C
Att.: Rikke Lemberg

Rapportnr.: AR-16-CA-00430264-01
Batchnr.: EUDKVE-00430264
Kundenr.: CA0000306
Modt. dato: 03.06.2016

Analyserapport

Lokalitetsnr.: Koppers

Sagsnavn: A070846-006
Prøvetype: Jord
Prøvetager: Rekvirenten Boretteknik/COWI
Prøveudtagning:
Analyseperiode: 03.06.2016 - 16.06.2016

Prøvemærke: B19

Lab prøvenr:	43026401	Enhed	DL.	Metode	Um (%)
Tørstof	90	%	0.2	DS 204 mod.	10
Aromatiske kulbrinter					
Benzen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	22
Toluen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	30
Ethylbenzen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	20
o-Xylen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	28
m+p-Xylen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	22
Sum af xylener	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
BTEX (sum)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)					
C6H6-C10	< 2	mg/kg ts.	2	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	30
C10-C15	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	30
C15-C20	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	30
C20-C35	59	mg/kg ts.	20	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	30
Sum (C10-C20)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
Sum (C6H6-C35)	59	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
PAH-forbindelser					
Naphthalen	0.019	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	22
Acenaphthylen	0.065	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	24
Acenaphthen	< 0.005	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	24
Fluoren	0.009	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	34
Phenanthren	0.061	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	52
Anthracen	0.051	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	30
Fluoranthren	0.18	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	40
Pyren	0.15	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	34
Benzo(a)anthracen	0.11	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	28
Chrysen/ Triphenylen	0.11	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	24
Benzo(b+j+k)fluoranthren	0.18	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	36
Benzo(a)pyren	0.11	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	38
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.079	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	42
Dibenzo(a,h)anthracen	0.021	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	48
Benzo(g,h,i)perylene	0.099	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	42
Sum PAH (16 EPA)	1.2	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	

Phenoler

Tegnforklaring:

<: mindre end

>: større end

#: ingen parametre er påvist

DL.: Detektionsgrænse

*): Ikke omfattet af akkrediteringen

i.p.: ikke påvist

i.m.: ikke målelig

Um (%): Den ekspanderede måleusikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Måleusikkerhed.

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gøres gældende, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

COWI A/S
Vestre Stationsvej 7
5000 Odense C
Att.: Rikke Lemberg
Rapportnr.: AR-16-CA-00430264-01
Batchnr.: EUDKVE-00430264
Kundenr.: CA0000306
Modt. dato: 03.06.2016

Analyserapport

Lokalitetsnr.: Koppers

Sagsnavn: A070846-006
Prøvetype: Jord
Prøvetager: Rekvirenten Boretteknik/COWI
Prøveudtagning:
Analyseperiode: 03.06.2016 - 16.06.2016

Prøvemærke: B19

Lab prøvenr:	43026401	Enhed	DL.	Metode	Um (%)
Phenol	< 5	µg/kg ts.	5	M 0273 GC-MS	20
Cresoler	#	µg/kg ts.		M 0273 GC-MS	30
Xylenoler	#	µg/kg ts.		* M 0273 GC-MS	30
2-methylphenol	< 10	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	36
3-methylphenol	< 10	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	28
4-methylphenol	< 10	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	32
2,3-dimethylphenol	< 10	µg/kg ts.	10	* M 0273 GC-MS	40
2,4-dimethylphenol	< 10	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	36
2,5-dimethylphenol	< 10	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	26
2,6-dimethylphenol	< 10	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	40
3,4-dimethylphenol	< 10	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	24
3,5-dimethylphenol	< 10	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	20

Oplysninger fra rekvirent

Prøvedybde 0.5 m *

43026401 Prøvekommentar:

Kromatogrammet viser indhold af komponenter med et kogepunktsinterval som motor/smøreolie-tjære/asfalt eller lign.
 Enkeltkomponenterne ved GC-FID er alene bestemt ud fra retentionstiden.
 Sum af xylen er summen af resultaterne af Ethylbenzen, m+p-Xylen og o-Xylen.

Tegnforklaring:

<: mindre end	*):	Ikke omfattet af akkrediteringen
>: større end	i.p.:	ikke påvist
#: ingen parametre er påvist	i.m.:	ikke målelig
DL.: Detektionsgrænse		

Um (%): Den ekspanderede måleusikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Måleusikkerhed.

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gøres gældende, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

COWI A/S
Vestre Stationsvej 7
5000 Odense C
Att.: Rikke Lemberg

Rapportnr.: AR-16-CA-00430264-01
Batchnr.: EUDKVE-00430264
Kundenr.: CA0000306
Modt. dato: 03.06.2016

Analyserapport

Lokalitetsnr.: Koppers

Sagsnavn: A070846-006
Prøvetype: Jord
Prøvetager: Rekvirenten Boretteknik/COWI
Prøveudtagning:
Analyseperiode: 03.06.2016 - 16.06.2016

Prøvemærke: B19

Lab prøvenr:	43026402	Enhed	DL.	Metode	Um (%)
Tørstof	80	%	0.2	DS 204 mod.	10
Aromatiske kulbrinter					
Benzen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	22
Toluen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	30
Ethylbenzen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	20
o-Xylen	0.13	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	28
m+p-Xylen	0.13	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	22
Sum af xylener	0.26	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
BTEX (sum)	0.26	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)					
C6H6-C10	24	mg/kg ts.	2	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	30
C10-C15	400	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	30
C15-C20	400	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	30
C20-C35	160	mg/kg ts.	20	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	30
Sum (C10-C20)	800	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
Sum (C6H6-C35)	990	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
PAH-forbindelser					
Naphthalen	0.25	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	22
Acenaphthylen	0.085	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	24
Acenaphthen	0.18	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	24
Fluoren	0.25	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	34
Phenanthren	0.11	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	52
Anthracen	0.17	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	30
Fluoranthren	0.012	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	40
Pyren	0.040	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	34
Benzo(a)anthracen	0.015	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	28
Chrysen/ Triphenylen	0.006	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	24
Benzo(b+j+k)fluoranthren	< 0.005	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	36
Benzo(a)pyren	< 0.005	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	38
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.005	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	42
Dibenzo(a,h)anthracen	< 0.005	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	48
Benzo(g,h,i)perylen	< 0.005	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	42
Sum PAH (16 EPA)	1.1	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	

Phenoler

Tegnforklaring:

<: mindre end

>: større end

#: ingen parametre er påvist

DL.: Detektionsgrænse

*): Ikke omfattet af akkrediteringen

i.p.: ikke påvist

i.m.: ikke målelig

Um (%): Den ekspanderede måleusikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Måleusikkerhed.

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gøres gældende, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

COWI A/S
Vestre Stationsvej 7
5000 Odense C
Att.: Rikke Lemberg
Rapportnr.: AR-16-CA-00430264-01
Batchnr.: EUDKVE-00430264
Kundenr.: CA0000306
Modt. dato: 03.06.2016

Analyserapport

Lokalitetsnr.: Koppers

Sagsnavn: A070846-006
Prøvetype: Jord
Prøvetager: Rekvirenten Boretteknik/COWI
Prøveudtagning:
Analyseperiode: 03.06.2016 - 16.06.2016

Prøvemærke: B19

Lab prøvenr:	43026402	Enhed	DL.	Metode	Um (%)
Phenol	< 25	µg/kg ts.	5	M 0273 GC-MS	20
Cresoler	#	µg/kg ts.		M 0273 GC-MS	30
Xylenoler	#	µg/kg ts.		* M 0273 GC-MS	30
2-methylphenol	< 50	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	36
3-methylphenol	< 50	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	28
4-methylphenol	< 50	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	32
2,3-dimethylphenol	< 50	µg/kg ts.	10	* M 0273 GC-MS	40
2,4-dimethylphenol	< 50	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	36
2,5-dimethylphenol	< 50	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	26
2,6-dimethylphenol	< 50	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	40
3,4-dimethylphenol	< 50	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	24
3,5-dimethylphenol	< 50	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	20

Oplysninger fra rekvirent

Prøvedybde 2.5 m *

43026402 Prøvekommentar:

Detektionsgrænsen på en eller flere phenoler er hævet pga interferens.
 Kromatogrammet viser indhold af komponenter med et kogepunktsinterval som terpentiner/petroleum eller lign.
 Kromatogrammet viser indhold af komponenter med et kogepunktsinterval som nedbrudt gasolie eller lign.
 Enkeltkomponenterne ved GC-FID er alene bestemt ud fra retentionstiden.
 Sum af xylenoler er summen af resultaterne af Ethylbenzen, m+p-Xylen og o-Xylen.

16.06.2016

 Kundecenter
 Tlf: 70224267
 G30@eurofins.dk


 Dorte Storm Petterson
 Kunderådgiver

Tegnforklaring:

<: mindre end	*):	Ikke omfattet af akkrediteringen
>: større end	i.p.:	ikke påvist
#: ingen parametre er påvist	i.m.:	ikke målelig
DL.: Detektionsgrænse		

Um (%): Den ekspanderede måleusikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Måleusikkerhed.

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gøres gældende, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

COWI A/S
Vestre Stationsvej 7
5000 Odense C
Att.: Rikke Lemberg

Rapportnr.: AR-16-CA-00430267-01
Batchnr.: EUDKVE-00430267
Kundenr.: CA0000306
Modt. dato: 03.06.2016

Analyserapport

Lokalitetsnr.: Koppers

Sagsnavn: A070846-006
Prøvetype: Jord
Prøvetager: Rekvirenten Boretteknik/COWI
Prøveudtagning:
Analyseperiode: 03.06.2016 - 17.06.2016

Prøvemærke: B20

Lab prøvenr:	43026701	Enhed	DL.	Metode	Um (%)
Tørstof	86	%	0.2	DS 204 mod.	10
Aromatiske kulbrinter					
Benzen	< 2	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	22
Toluen	< 2	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	30
Ethylbenzen	< 2	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	20
o-Xylen	< 2	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	28
m+p-Xylen	53	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	22
Sum af xylener	53	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
BTEX (sum)	53	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)					
C6H6-C10	180	mg/kg ts.	2	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	30
C10-C15	3700	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	30
C15-C20	< 100	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	30
C20-C35	< 400	mg/kg ts.	20	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	30
Sum (C10-C20)	3700	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
Sum (C6H6-C35)	3800	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
PAH-forbindelser					
Naphthalen	1.1	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	22
Acenaphthylen	0.32	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	24
Acenaphthen	0.063	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	24
Fluoren	0.26	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	34
Phenanthren	1.7	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	52
Anthracen	0.61	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	30
Fluoranthren	1.3	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	40
Pyren	0.87	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	34
Benzo(a)anthracen	0.61	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	28
Chrysen/ Triphenylen	0.59	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	24
Benzo(b+j+k)fluoranthren	0.75	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	36
Benzo(a)pyren	0.38	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	38
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.28	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	42
Dibenzo(a,h)anthracen	0.063	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	48
Benzo(g,h,i)perylene	0.28	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	42
Sum PAH (16 EPA)	9.2	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	

Phenoler

Tegnforklaring:

<: mindre end

>: større end

#: ingen parametre er påvist

DL.: Detektionsgrænse

*): Ikke omfattet af akkrediteringen

i.p.: ikke påvist

i.m.: ikke målelig

Um (%): Den ekspanderede måleusikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Måleusikkerhed.

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke genåbnes, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

COWI A/S
Vestre Stationsvej 7
5000 Odense C
Att.: Rikke Lemberg
Rapportnr.: AR-16-CA-00430267-01
Batchnr.: EUDKVE-00430267
Kundenr.: CA0000306
Modt. dato: 03.06.2016

Analyserapport

Lokalitetsnr.: Koppers

Sagsnavn: A070846-006
Prøvetype: Jord
Prøvetager: Rekvirenten Boretteknik/COWI
Prøveudtagning:
Analyseperiode: 03.06.2016 - 17.06.2016

Prøvemærke: B20

Lab prøvenr:	43026701	Enhed	DL.	Metode	Um (%)
Phenol	< 25	µg/kg ts.	5	M 0273 GC-MS	20
Cresoler	#	µg/kg ts.		M 0273 GC-MS	30
Xylenoler	#	µg/kg ts.		* M 0273 GC-MS	30
2-methylphenol	< 50	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	36
3-methylphenol	< 50	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	28
4-methylphenol	< 50	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	32
2,3-dimethylphenol	< 60	µg/kg ts.	10	* M 0273 GC-MS	40
2,4-dimethylphenol	< 90	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	36
2,5-dimethylphenol	< 50	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	26
2,6-dimethylphenol	< 50	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	40
3,4-dimethylphenol	< 50	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	24
3,5-dimethylphenol	< 50	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	20

Oplysninger fra rekvirent

Prøvedybde 0.5 m *

43026701 Prøvekommentar:

Detektionsgrænsen på en eller flere phenoler er hævet pga interferens. Kromatogrammet viser indhold af uidentificerede komponenter med et kogepunktsinterval mellem 70°C og 270°C. Detektionsgrænsen for totalkulbrinter og BTEX er hævet, fordi et stort indhold af én eller flere komponenter har gjort det nødvendigt at fortynde prøven. Enkeltkomponenterne ved GC-FID er alene bestemt ud fra retentionstiden. Sum af xylenoler er summen af resultaterne af Ethylbenzen, m+p-Xylen og o-Xylen.

17.06.2016

 Kundecenter
 Tlf: 70224267
 G30@eurofins.dk


 Hanne Jensen
 Kunderådgiver

Tegnforklaring:

<: mindre end	*):	Ikke omfattet af akkrediteringen
>: større end	i.p.:	ikke påvist
#: ingen parametre er påvist	i.m.:	ikke målelig
DL.: Detektionsgrænse		

Um (%): Den ekspanderede måleusikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Måleusikkerhed.

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gøres gældende, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

COWI A/S
Vestre Stationsvej 7
5000 Odense C
Att.: Rikke Lemberg
Rapportnr.: AR-16-CA-00430268-01
Batchnr.: EUDKVE-00430268
Kundenr.: CA0000306
Modt. dato: 03.06.2016

Analyserapport

Lokalitetsnr.: Koppers

Sagsnavn: A070846-006
Prøvetype: Jord
Prøvetager: Rekvirenten Boretteknik/COWI
Prøveudtagning:
Analyseperiode: 03.06.2016 - 17.06.2016

Prøvemærke: B21

Lab prøvenr:	43026801	Enhed	DL.	Metode	Um (%)
Tørstof	93	%	0.2	DS 204 mod.	10
Aromatiske kulbrinter					
Benzen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	22
Toluen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	30
Ethylbenzen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	20
o-Xylen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	28
m+p-Xylen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	22
Sum af xylener	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
BTEX (sum)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)					
C6H6-C10	< 2	mg/kg ts.	2	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	30
C10-C15	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	30
C15-C20	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	30
C20-C35	< 20	mg/kg ts.	20	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	30
Sum (C10-C20)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
Sum (C6H6-C35)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
PAH-forbindelser					
Naphthalen	< 0.005	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	22
Acenaphthylen	< 0.005	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	24
Acenaphthen	0.020	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	24
Fluoren	0.019	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	34
Phenanthren	0.15	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	52
Anthracen	0.072	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	30
Fluoranthren	0.27	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	40
Pyren	0.20	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	34
Benzo(a)anthracen	0.14	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	28
Chrysen/ Triphenylen	0.12	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	24
Benzo(b+j+k)fluoranthren	0.16	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	36
Benzo(a)pyren	0.097	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	38
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.055	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	42
Dibenzo(a,h)anthracen	0.012	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	48
Benzo(g,h,i)perylene	0.065	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	42
Sum PAH (16 EPA)	1.4	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	

Phenoler
Tegnforklaring:

<: mindre end

>: større end

#: ingen parametre er påvist

DL.: Detektionsgrænse

*): Ikke omfattet af akkrediteringen

i.p.: ikke påvist

i.m.: ikke målelig

Um (%): Den ekspanderede måleusikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Måleusikkerhed.

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gøres gældende, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

COWI A/S
Vestre Stationsvej 7
5000 Odense C
Att.: Rikke Lemberg
Rapportnr.: AR-16-CA-00430268-01
Batchnr.: EUDKVE-00430268
Kundenr.: CA0000306
Modt. dato: 03.06.2016

Analyserapport

Lokalitetsnr.: Koppers

Sagsnavn: A070846-006
Prøvetype: Jord
Prøvetager: Rekvirenten Boretteknik/COWI
Prøveudtagning:
Analyseperiode: 03.06.2016 - 17.06.2016

Prøvemærke: B21

Lab prøvenr:	43026801	Enhed	DL.	Metode	Um (%)
Phenol	< 5	µg/kg ts.	5	M 0273 GC-MS	20
Cresoler	#	µg/kg ts.		M 0273 GC-MS	30
Xylenoler	#	µg/kg ts.		* M 0273 GC-MS	30
2-methylphenol	< 10	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	36
3-methylphenol	< 10	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	28
4-methylphenol	< 10	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	32
2,3-dimethylphenol	< 10	µg/kg ts.	10	* M 0273 GC-MS	40
2,4-dimethylphenol	< 10	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	36
2,5-dimethylphenol	< 10	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	26
2,6-dimethylphenol	< 10	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	40
3,4-dimethylphenol	< 10	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	24
3,5-dimethylphenol	< 10	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	20

Oplysninger fra rekvirent

Prøvedybde 0.5 m *

43026801 Prøvekommentar:

Enkeltkomponenterne ved GC-FID er alene bestemt ud fra retentionstiden.
Sum af xylenoler er summen af resultaterne af Ethylbenzen, m+p-Xylen og o-Xylen.

Tegnforklaring:

<: mindre end *) Ikke omfattet af akkrediteringen
>: større end i.p.: ikke påvist
#: ingen parametre er påvist i.m.: ikke målelig
DL.: Detektionsgrænse

Um (%): Den ekspanderede måleusikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Måleusikkerhed.

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gøres gældende, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

COWI A/S
Vestre Stationsvej 7
5000 Odense C
Att.: Rikke Lemberg

Rapportnr.: AR-16-CA-00430268-01
Batchnr.: EUDKVE-00430268
Kundenr.: CA0000306
Modt. dato: 03.06.2016

Analyserapport

Lokalitetsnr.: Koppers

Sagsnavn: A070846-006
Prøvetype: Jord
Prøvetager: Rekvirenten Boretteknik/COWI
Prøveudtagning:
Analyseperiode: 03.06.2016 - 17.06.2016

Prøvemærke: B21

Lab prøvenr:	43026802	Enhed	DL.	Metode	Um (%)
Tørstof	90	%	0.2	DS 204 mod.	10
Aromatiske kulbrinter					
Benzen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	22
Toluen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	30
Ethylbenzen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	20
o-Xylen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	28
m+p-Xylen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	22
Sum af xylener	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
BTEX (sum)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)					
C6H6-C10	10	mg/kg ts.	2	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	30
C10-C15	240	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	30
C15-C20	280	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	30
C20-C35	97	mg/kg ts.	20	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	30
Sum (C10-C20)	520	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
Sum (C6H6-C35)	630	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
PAH-forbindelser					
Naphthalen	0.23	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	22
Acenaphthylen	0.067	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	24
Acenaphthen	0.039	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	24
Fluoren	0.20	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	34
Phenanthren	0.031	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	52
Anthracen	0.024	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	30
Fluoranthren	< 0.005	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	40
Pyren	0.018	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	34
Benzo(a)anthracen	< 0.005	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	28
Chrysen/ Triphenylen	< 0.005	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	24
Benzo(b+j+k)fluoranthren	< 0.005	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	36
Benzo(a)pyren	< 0.005	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	38
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.005	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	42
Dibenzo(a,h)anthracen	< 0.005	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	48
Benzo(g,h,i)perylen	< 0.005	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	42
Sum PAH (16 EPA)	0.61	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	

Phenoler

Tegnforklaring:

<: mindre end

>: større end

#: ingen parametre er påvist

DL.: Detektionsgrænse

*): Ikke omfattet af akkrediteringen

i.p.: ikke påvist

i.m.: ikke målelig

Um (%): Den ekspanderede måleusikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Måleusikkerhed.

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gøres gældende, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

COWI A/S
Vestre Stationsvej 7
5000 Odense C
Att.: Rikke LembergRapportnr.: AR-16-CA-00430268-01
Batchnr.: EUDKVE-00430268
Kundenr.: CA0000306
Modt. dato: 03.06.2016

Analyserapport

Lokalitetsnr.: Koppers

Sagsnavn: A070846-006
Prøvetype: Jord
Prøvetager: Rekvirenten Boretteknik/COWI
Prøveudtagning:
Analyseperiode: 03.06.2016 - 17.06.2016

Prøvemærke: B21

Lab prøvenr:	43026802	Enhed	DL.	Metode	Um (%)
Cresoler	#	µg/kg ts.		M 0273 GC-MS	30
Xylenoler	#	µg/kg ts.		* M 0273 GC-MS	30

Oplysninger fra rekvirent

Prøvedybde 2.0 m *

43026802 Prøvekommentar:

Phenoler udgår pga interferens.

Kromatogrammet viser indhold af komponenter med et kogepunktsinterval som terpentin/petroleum eller lign.

Kromatogrammet viser indhold af komponenter med et kogepunktsinterval som nedbrudt gasolie eller lign.

Enkeltkomponenterne ved GC-FID er alene bestemt ud fra retentionstiden.

Sum af xylenoler er summen af resultaterne af Ethylbenzen, m+p-Xylen og o-Xylen.

17.06.2016

Kundecenter
Tlf: 70224267
G30@eurofins.dk
Dorte Storm Petterson
Kunderådgiver

Tegnforklaring:

<: mindre end

>: større end

#: ingen parametre er påvist

DL.: Detektionsgrænse

*): Ikke omfattet af akkrediteringen

i.p.: ikke påvist

i.m.: ikke målelig

Um (%): Den ekspanderede måleusikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Måleusikkerhed.

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gøres gældende, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

COWI A/S
Vestre Stationsvej 7
5000 Odense C
Att.: Rikke Lemberg

Rapportnr.: AR-16-CA-00430276-01
Batchnr.: EUDKVE-00430276
Kundenr.: CA0000306
Modt. dato: 03.06.2016

Analyserapport

Lokalitetsnr.: Koppers

Sagsnavn: A070846-006
Prøvetype: Jord
Prøvetager: Rekvirenten Boretteknik/COWI
Prøveudtagning:
Analyseperiode: 03.06.2016 - 16.06.2016

Prøvemærke: B22

Lab prøvenr:	43027601	Enhed	DL.	Metode	Um (%)
Tørstof	90	%	0.2	DS 204 mod.	10
Aromatiske kulbrinter					
Benzen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	22
Toluen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	30
Ethylbenzen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	20
o-Xylen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	28
m+p-Xylen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	22
Sum af xylener	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
BTEX (sum)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)					
C6H6-C10	< 2	mg/kg ts.	2	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	30
C10-C15	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	30
C15-C20	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	30
C20-C35	< 20	mg/kg ts.	20	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	30
Sum (C10-C20)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
Sum (C6H6-C35)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
PAH-forbindelser					
Naphthalen	0.006	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	22
Acenaphthylen	0.010	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	24
Acenaphthen	0.009	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	24
Fluoren	0.006	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	34
Phenanthren	0.025	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	52
Anthracen	0.025	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	30
Fluoranthren	0.044	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	40
Pyren	0.039	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	34
Benzo(a)anthracen	0.026	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	28
Chrysen/ Triphenylen	0.030	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	24
Benzo(b+j+k)fluoranthren	0.065	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	36
Benzo(a)pyren	0.038	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	38
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.031	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	42
Dibenzo(a,h)anthracen	0.007	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	48
Benzo(g,h,i)perylene	0.046	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	42
Sum PAH (16 EPA)	0.41	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	

Phenoler

Tegnforklaring:

<: mindre end

>: større end

#: ingen parametre er påvist

DL.: Detektionsgrænse

*): Ikke omfattet af akkrediteringen

i.p.: ikke påvist

i.m.: ikke målelig

Um (%): Den ekspanderede måleusikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Måleusikkerhed.

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gøres gældende, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

COWI A/S
Vestre Stationsvej 7
5000 Odense C
Att.: Rikke Lemberg
Rapportnr.: AR-16-CA-00430276-01
Batchnr.: EUDKVE-00430276
Kundenr.: CA0000306
Modt. dato: 03.06.2016

Analyserapport

Lokalitetsnr.: Koppers

Sagsnavn: A070846-006
Prøvetype: Jord
Prøvetager: Rekvirenten Boretteknik/COWI
Prøveudtagning:
Analyseperiode: 03.06.2016 - 16.06.2016

Prøvemærke: B22

Lab prøvenr:	43027601	Enhed	DL.	Metode	Um (%)
Phenol	< 5	µg/kg ts.	5	M 0273 GC-MS	20
Cresoler	#	µg/kg ts.		M 0273 GC-MS	30
Xylenoler	#	µg/kg ts.		* M 0273 GC-MS	30
2-methylphenol	< 10	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	36
3-methylphenol	< 10	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	28
4-methylphenol	< 10	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	32
2,3-dimethylphenol	< 10	µg/kg ts.	10	* M 0273 GC-MS	40
2,4-dimethylphenol	< 10	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	36
2,5-dimethylphenol	< 10	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	26
2,6-dimethylphenol	< 10	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	40
3,4-dimethylphenol	< 10	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	24
3,5-dimethylphenol	< 10	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	20

Oplysninger fra rekvirent

Prøvedybde 0.5 m *

43027601 Prøvekommentar:

Enkeltkomponenterne ved GC-FID er alene bestemt ud fra retentionstiden.
Sum af xylenoler er summen af resultaterne af Ethylbenzen, m+p-Xylen og o-Xylen.

Tegnforklaring:

<: mindre end *) Ikke omfattet af akkrediteringen
>: større end i.p.: ikke påvist
#: ingen parametre er påvist i.m.: ikke målelig
DL.: Detektionsgrænse

Um (%): Den ekspanderede måleusikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Måleusikkerhed.

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gøres gældende, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

COWI A/S
Vestre Stationsvej 7
5000 Odense C
Att.: Rikke Lemberg
Rapportnr.: AR-16-CA-00430276-01
Batchnr.: EUDKVE-00430276
Kundenr.: CA0000306
Modt. dato: 03.06.2016

Analyserapport

Lokalitetsnr.: Koppers

Sagsnavn: A070846-006
Prøvetype: Jord
Prøvetager: Rekvirenten Boretteknik/COWI
Prøveudtagning:
Analyseperiode: 03.06.2016 - 16.06.2016

Prøvemærke: B22

Lab prøvenr:	43027602	Enhed	DL.	Metode	Um (%)
Tørstof	84	%	0.2	DS 204 mod.	10
Aromatiske kulbrinter					
Benzen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	22
Toluen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	30
Ethylbenzen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	20
o-Xylen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	28
m+p-Xylen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	22
Sum af xylener	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
BTEX (sum)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)					
C6H6-C10	< 2	mg/kg ts.	2	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	30
C10-C15	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	30
C15-C20	64	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	30
C20-C35	220	mg/kg ts.	20	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	30
Sum (C10-C20)	64	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
Sum (C6H6-C35)	290	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
PAH-forbindelser					
Naphthalen	0.023	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	22
Acenaphthylen	0.022	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	24
Acenaphthen	0.009	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	24
Fluoren	0.010	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	34
Phenanthren	0.096	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	52
Anthracen	0.055	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	30
Fluoranthren	0.17	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	40
Pyren	0.22	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	34
Benzo(a)anthracen	0.17	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	28
Chrysen/ Triphenylen	0.11	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	24
Benzo(b+j+k)fluoranthren	0.20	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	36
Benzo(a)pyren	0.14	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	38
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.10	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	42
Dibenzo(a,h)anthracen	0.021	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	48
Benzo(g,h,i)perylene	0.15	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	42
Sum PAH (16 EPA)	1.5	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	

Phenoler
Tegnforklaring:

<: mindre end

>: større end

#: ingen parametre er påvist

DL.: Detektionsgrænse

*): Ikke omfattet af akkrediteringen

i.p.: ikke påvist

i.m.: ikke målelig

Um (%): Den ekspanderede måleusikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Måleusikkerhed.

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gøres gældende, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

COWI A/S
Vestre Stationsvej 7
5000 Odense C
Att.: Rikke Lemberg
Rapportnr.: AR-16-CA-00430276-01
Batchnr.: EUDKVE-00430276
Kundenr.: CA0000306
Modt. dato: 03.06.2016

Analyserapport

Lokalitetsnr.: Koppers

Sagsnavn: A070846-006
Prøvetype: Jord
Prøvetager: Rekvirenten Boretteknik/COWI
Prøveudtagning:
Analyseperiode: 03.06.2016 - 16.06.2016

Prøvemærke: B22

Lab prøvenr:	43027602	Enhed	DL.	Metode	Um (%)
Phenol	< 10	µg/kg ts.	5	M 0273 GC-MS	20
Cresoler	#	µg/kg ts.		M 0273 GC-MS	30
Xylenoler	#	µg/kg ts.		* M 0273 GC-MS	30
2-methylphenol	< 10	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	36
3-methylphenol	< 10	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	28
4-methylphenol	< 10	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	32
2,3-dimethylphenol	< 10	µg/kg ts.	10	* M 0273 GC-MS	40
2,4-dimethylphenol	< 10	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	36
2,5-dimethylphenol	< 10	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	26
2,6-dimethylphenol	< 10	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	40
3,4-dimethylphenol	< 10	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	24
3,5-dimethylphenol	< 10	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	20

Oplysninger fra rekvirent

Prøvedybde 2.0 m *

43027602 Prøvekommentar:

Detektionsgrænsen på en eller flere phenoler er hævet pga interferens.
 Kromatogrammet viser indhold af komponenter med et kogepunktsinterval som nedbrudt gasolie eller lign.
 Kromatogrammet viser indhold af uidentificeret olieprodukt med et kogepunktsinterval mellem 400°C og 490°C.
 Enkeltkomponenterne ved GC-FID er alene bestemt ud fra retentionstiden.
 Sum af xylenoler er summen af resultaterne af Ethylbenzen, m+p-Xylen og o-Xylen.

16.06.2016

 Kundecenter
 Tlf: 70224267
 G30@eurofins.dk


 Dorte Storm Petterson
 Kunderådgiver

Tegnforklaring:

<: mindre end	*): Ikke omfattet af akkrediteringen
>: større end	i.p.: ikke påvist
#: ingen parametre er påvist	i.m.: ikke målelig
DL.: Detektionsgrænse	

Um (%): Den ekspanderede måleusikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Måleusikkerhed.

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gøres om, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

COWI A/S
Vestre Stationsvej 7
5000 Odense C
Att.: Rikke Lemberg

Rapportnr.: AR-16-CA-00430269-01
Batchnr.: EUDKVE-00430269
Kundenr.: CA0000306
Modt. dato: 03.06.2016

Analyserapport

Lokalitetsnr.: Koppers

Sagsnavn: A070846-006
Prøvetype: Jord
Prøvetager: Rekvirenten Boretteknik/COWI
Prøveudtagning:
Analyseperiode: 03.06.2016 - 16.06.2016

Prøvemærke: B23

Lab prøvenr:	43026901	Enhed	DL.	Metode	Um (%)
Tørstof	93	%	0.2	DS 204 mod.	10
Aromatiske kulbrinter					
Benzen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	22
Toluen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	30
Ethylbenzen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	20
o-Xylen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	28
m+p-Xylen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	22
Sum af xylener	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
BTEX (sum)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)					
C6H6-C10	< 2	mg/kg ts.	2	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	30
C10-C15	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	30
C15-C20	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	30
C20-C35	< 20	mg/kg ts.	20	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	30
Sum (C10-C20)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
Sum (C6H6-C35)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
PAH-forbindelser					
Naphthalen	0.030	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	22
Acenaphthylen	0.005	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	24
Acenaphthen	0.022	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	24
Fluoren	0.015	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	34
Phenanthren	0.11	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	52
Anthracen	0.062	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	30
Fluoranthren	0.19	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	40
Pyren	0.16	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	34
Benzo(a)anthracen	0.14	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	28
Chrysen/ Triphenylen	0.17	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	24
Benzo(b+j+k)fluoranthren	0.19	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	36
Benzo(a)pyren	0.096	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	38
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.059	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	42
Dibenzo(a,h)anthracen	0.012	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	48
Benzo(g,h,i)perylene	0.067	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	42
Sum PAH (16 EPA)	1.3	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	

Phenoler

Tegnforklaring:

<: mindre end

>: større end

#: ingen parametre er påvist

DL.: Detektionsgrænse

*): Ikke omfattet af akkrediteringen

i.p.: ikke påvist

i.m.: ikke målelig

Um (%): Den ekspanderede måleusikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Måleusikkerhed.

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke genåbnes, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

COWI A/S
Vestre Stationsvej 7
5000 Odense C
Att.: Rikke Lemberg
Rapportnr.: AR-16-CA-00430269-01
Batchnr.: EUDKVE-00430269
Kundenr.: CA0000306
Modt. dato: 03.06.2016

Analyserapport

Lokalitetsnr.: Koppers

Sagsnavn: A070846-006
Prøvetype: Jord
Prøvetager: Rekvirenten Boretteknik/COWI
Prøveudtagning:
Analyseperiode: 03.06.2016 - 16.06.2016

Prøvemærke: B23

Lab prøvenr:	43026901	Enhed	DL.	Metode	Um (%)
Phenol	< 5	µg/kg ts.	5	M 0273 GC-MS	20
Cresoler	#	µg/kg ts.		M 0273 GC-MS	30
Xylenoler	#	µg/kg ts.		* M 0273 GC-MS	30
2-methylphenol	< 10	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	36
3-methylphenol	< 10	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	28
4-methylphenol	< 10	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	32
2,3-dimethylphenol	< 10	µg/kg ts.	10	* M 0273 GC-MS	40
2,4-dimethylphenol	< 10	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	36
2,5-dimethylphenol	< 10	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	26
2,6-dimethylphenol	< 10	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	40
3,4-dimethylphenol	< 10	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	24
3,5-dimethylphenol	< 10	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	20

Oplysninger fra rekvirent

Prøvedybde 0.5 m *

43026901 Prøvekommentar:

Enkeltkomponenterne ved GC-FID er alene bestemt ud fra retentionstiden.
Sum af xylenoler er summen af resultaterne af Ethylbenzen, m+p-Xylen og o-Xylen.

16.06.2016

Kundecenter
Tlf: 70224267
G30@eurofins.dk

Eurofins Miljø A/S
Kundecenter

Tegnforklaring:

<: mindre end *) Ikke omfattet af akkrediteringen
>: større end i.p.: ikke påvist
#: ingen parametre er påvist i.m.: ikke målelig
DL.: Detektionsgrænse

Um (%): Den ekspanderede måleusikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Måleusikkerhed.

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gøres gældende, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

COWI A/S
Vestre Stationsvej 7
5000 Odense C
Att.: Rikke Lemberg

Rapportnr.: AR-16-CA-00430271-01
Batchnr.: EUDKVE-00430271
Kundenr.: CA0000306
Modt. dato: 03.06.2016

Analyserapport

Lokalitetsnr.: Koppers

Sagsnavn: A070846-006
Prøvetype: Jord
Prøvetager: Rekvirenten Boretteknik/COWI
Prøveudtagning:
Analyseperiode: 03.06.2016 - 16.06.2016

Prøvemærke: B24

Lab prøvenr:	43027101	Enhed	DL.	Metode	Um (%)
Tørstof	95	%	0.2	DS 204 mod.	10
Aromatiske kulbrinter					
Benzen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	22
Toluen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	30
Ethylbenzen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	20
o-Xylen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	28
m+p-Xylen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	22
Sum af xylener	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
BTEX (sum)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)					
C6H6-C10	< 2	mg/kg ts.	2	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	30
C10-C15	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	30
C15-C20	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	30
C20-C35	< 20	mg/kg ts.	20	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	30
Sum (C10-C20)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
Sum (C6H6-C35)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
PAH-forbindelser					
Naphthalen	< 0.005	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	22
Acenaphthylen	< 0.005	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	24
Acenaphthen	< 0.005	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	24
Fluoren	< 0.005	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	34
Phenanthren	< 0.005	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	52
Anthracen	< 0.005	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	30
Fluoranthren	0.011	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	40
Pyren	0.013	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	34
Benzo(a)anthracen	< 0.005	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	28
Chrysen/ Triphenylen	< 0.005	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	24
Benzo(b+j+k)fluoranthren	0.014	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	36
Benzo(a)pyren	0.007	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	38
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.005	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	42
Dibenzo(a,h)anthracen	< 0.005	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	48
Benzo(g,h,i)perylene	0.006	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	42
Sum PAH (16 EPA)	0.052	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	

Phenoler

Tegnforklaring:

<: mindre end

>: større end

#: ingen parametre er påvist

DL.: Detektionsgrænse

*): Ikke omfattet af akkrediteringen

i.p.: ikke påvist

i.m.: ikke målelig

Um (%): Den ekspanderede måleusikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Måleusikkerhed.

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gøres gældende, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

COWI A/S
Vestre Stationsvej 7
5000 Odense C
Att.: Rikke Lemberg
Rapportnr.: AR-16-CA-00430271-01
Batchnr.: EUDKVE-00430271
Kundenr.: CA0000306
Modt. dato: 03.06.2016

Analyserapport

Lokalitetsnr.: Koppers

Sagsnavn: A070846-006
Prøvetype: Jord
Prøvetager: Rekvirenten Boretteknik/COWI
Prøveudtagning:
Analyseperiode: 03.06.2016 - 16.06.2016

Prøvemærke: B24

Lab prøvenr:	43027101	Enhed	DL.	Metode	Um (%)
Phenol	< 5	µg/kg ts.	5	M 0273 GC-MS	20
Cresoler	#	µg/kg ts.		M 0273 GC-MS	30
Xylenoler	#	µg/kg ts.		* M 0273 GC-MS	30
2-methylphenol	< 10	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	36
3-methylphenol	< 10	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	28
4-methylphenol	< 10	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	32
2,3-dimethylphenol	< 10	µg/kg ts.	10	* M 0273 GC-MS	40
2,4-dimethylphenol	< 10	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	36
2,5-dimethylphenol	< 10	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	26
2,6-dimethylphenol	< 10	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	40
3,4-dimethylphenol	< 10	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	24
3,5-dimethylphenol	< 10	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	20

Oplysninger fra rekvirent

Prøvedybde 0.5 m *

43027101 Prøvekommentar:

 Enkeltkomponenterne ved GC-FID er alene bestemt ud fra retentionstiden.
 Sum af xylenoler er summen af resultaterne af Ethylbenzen, m+p-Xylen og o-Xylen.

16.06.2016

 Kundecenter
 Tlf: 70224267
 G30@eurofins.dk

 Eurofins Miljø A/S
 Kundecenter

Tegnforklaring:

 <: mindre end *) Ikke omfattet af akkrediteringen
 >: større end i.p.: ikke påvist
 #: ingen parametre er påvist i.m.: ikke målelig
 DL.: Detektionsgrænse

Um (%): Den ekspanderede måleusikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Måleusikkerhed.

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gøres gældende, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

COWI A/S
Vestre Stationsvej 7
5000 Odense C
Att.: Rikke Lemberg
Rapportnr.: AR-16-CA-00430275-01
Batchnr.: EUDKVE-00430275
Kundenr.: CA0000306
Modt. dato: 03.06.2016

Analyserapport

Lokalitetsnr.: Koppers

Sagsnavn: A070846-006
Prøvetype: Jord
Prøvetager: Rekvirenten Boretteknik/COWI
Prøveudtagning:
Analyseperiode: 03.06.2016 - 16.06.2016

Prøvemærke: B25

Lab prøvenr:	43027501	Enhed	DL.	Metode	Um (%)
Tørstof	85	%	0.2	DS 204 mod.	10
Aromatiske kulbrinter					
Benzen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	22
Toluen	0.28	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	30
Ethylbenzen	0.80	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	20
o-Xylen	0.19	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	28
m+p-Xylen	0.28	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	22
Sum af xylener	1.3	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
BTEX (sum)	1.6	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)					
C6H6-C10	57	mg/kg ts.	2	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	30
C10-C15	860	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	30
C15-C20	880	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	30
C20-C35	350	mg/kg ts.	20	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	30
Sum (C10-C20)	1700	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
Sum (C6H6-C35)	2100	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
PAH-forbindelser					
Naphthalen	0.16	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	22
Acenaphthylen	0.11	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	24
Acenaphthen	0.36	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	24
Fluoren	0.35	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	34
Phenanthren	0.95	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	52
Anthracen	0.22	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	30
Fluoranthren	0.090	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	40
Pyren	0.19	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	34
Benzo(a)anthracen	0.12	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	28
Chrysen/ Triphenylen	0.066	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	24
Benzo(b+j+k)fluoranthren	0.085	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	36
Benzo(a)pyren	0.053	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	38
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.031	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	42
Dibenzo(a,h)anthracen	0.006	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	48
Benzo(g,h,i)perylene	0.038	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	42
Sum PAH (16 EPA)	2.8	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	

Phenoler
Tegnforklaring:

<: mindre end

>: større end

#: ingen parametre er påvist

DL.: Detektionsgrænse

*): Ikke omfattet af akkrediteringen

i.p.: ikke påvist

i.m.: ikke målelig

Um (%): Den ekspanderede måleusikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Måleusikkerhed.

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gøres gældende, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

COWI A/S
Vestre Stationsvej 7
5000 Odense C
Att.: Rikke LembergRapportnr.: AR-16-CA-00430275-01
Batchnr.: EUDKVE-00430275
Kundenr.: CA0000306
Modt. dato: 03.06.2016

Analyserapport

Lokalitetsnr.: Koppers

Sagsnavn: A070846-006
Prøvetype: Jord
Prøvetager: Rekvirenten Boretteknik/COWI
Prøveudtagning:
Analyseperiode: 03.06.2016 - 16.06.2016

Prøvemærke: B25

Lab prøvenr:	43027501	Enhed	DL.	Metode	Um (%)
Cresoler	#	µg/kg ts.		M 0273 GC-MS	30
Xylenoler	#	µg/kg ts.		* M 0273 GC-MS	30

Oplysninger fra rekvirent

Prøvedybde 2.0 m *

43027501 Prøvekommentar:

Detektionsgrænsen for PAH'erne er hævet, fordi et stort indhold af én eller flere komponenter har gjort det nødvendigt at fortynde prøven.

Phenoler udgår pga interferens.

Kromatogrammet viser indhold af komponenter med et kogepunktsinterval som terpentin/petroleum eller lign.

Kromatogrammet viser indhold af komponenter med et kogepunktsinterval som nedbrudt gasolie eller lign.

Enkeltkomponenterne ved GC-FID er alene bestemt ud fra retentionstiden.

Sum af xylenoler er summen af resultaterne af Ethylbenzen, m+p-Xylen og o-Xylen.

16.06.2016

Kundecenter
Tlf: 70224267
G30@eurofins.dk
Dorte Storm Petterson
Kunderådgiver

Tegnforklaring:

<: mindre end

>: større end

#: ingen parametre er påvist

DL.: Detektionsgrænse

*): Ikke omfattet af akkrediteringen

i.p.: ikke påvist

i.m.: ikke målelig

Um (%): Den ekspanderede måleusikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Måleusikkerhed.

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gøres gældende, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

COWI A/S
Vestre Stationsvej 7
5000 Odense C
Att.: Rikke Lemberg
Rapportnr.: AR-16-CA-00430279-01
Batchnr.: EUDKVE-00430279
Kundenr.: CA0000306
Modt. dato: 03.06.2016

Analyserapport

Lokalitetsnr.: Koppers

Sagsnavn: A070846-006
Prøvetype: Jord
Prøvetager: Rekvirenten Boretteknik/COWI
Prøveudtagning:
Analyseperiode: 03.06.2016 - 16.06.2016

Prøvemærke: B26

Lab prøvenr:	43027901	Enhed	DL.	Metode	Um (%)
Tørstof	88	%	0.2	DS 204 mod.	10
Aromatiske kulbrinter					
Benzen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	22
Toluen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	30
Ethylbenzen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	20
o-Xylen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	28
m+p-Xylen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	22
Sum af xylener	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
BTEX (sum)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)					
C6H6-C10	< 2	mg/kg ts.	2	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	30
C10-C15	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	30
C15-C20	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	30
C20-C35	< 20	mg/kg ts.	20	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	30
Sum (C10-C20)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
Sum (C6H6-C35)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
PAH-forbindelser					
Naphthalen	< 0.005	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	22
Acenaphthylen	0.006	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	24
Acenaphthen	0.008	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	24
Fluoren	0.011	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	34
Phenanthren	0.038	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	52
Anthracen	0.018	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	30
Fluoranthren	0.066	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	40
Pyren	0.052	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	34
Benzo(a)anthracen	0.027	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	28
Chrysen/ Triphenylen	0.033	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	24
Benzo(b+j+k)fluoranthren	0.063	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	36
Benzo(a)pyren	0.038	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	38
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.025	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	42
Dibenzo(a,h)anthracen	< 0.005	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	48
Benzo(g,h,i)perylene	0.032	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	42
Sum PAH (16 EPA)	0.42	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	

Phenoler
Tegnforklaring:

<: mindre end

>: større end

#: ingen parametre er påvist

DL.: Detektionsgrænse

*): Ikke omfattet af akkrediteringen

i.p.: ikke påvist

i.m.: ikke målelig

Um (%): Den ekspanderede måleusikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Måleusikkerhed.

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gøres gældende, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

COWI A/S
Vestre Stationsvej 7
5000 Odense C
Att.: Rikke Lemberg
Rapportnr.: AR-16-CA-00430279-01
Batchnr.: EUDKVE-00430279
Kundenr.: CA0000306
Modt. dato: 03.06.2016

Analyserapport

Lokalitetsnr.: Koppers

Sagsnavn: A070846-006
Prøvetype: Jord
Prøvetager: Rekvirenten Boretteknik/COWI
Prøveudtagning:
Analyseperiode: 03.06.2016 - 16.06.2016

Prøvemærke: B26

Lab prøvenr:	43027901	Enhed	DL.	Metode	Um (%)
Phenol	< 10	µg/kg ts.	5	M 0273 GC-MS	20
Cresoler	#	µg/kg ts.		M 0273 GC-MS	30
Xylenoler	#	µg/kg ts.		* M 0273 GC-MS	30
2-methylphenol	< 10	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	36
3-methylphenol	< 10	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	28
4-methylphenol	< 10	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	32
2,3-dimethylphenol	< 10	µg/kg ts.	10	* M 0273 GC-MS	40
2,4-dimethylphenol	< 10	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	36
2,5-dimethylphenol	< 10	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	26
2,6-dimethylphenol	< 10	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	40
3,4-dimethylphenol	< 10	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	24
3,5-dimethylphenol	< 10	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	20

Oplysninger fra rekvirent

Prøvedybde 0.5 m *

43027901 Prøvekommentar:

Detektionsgrænsen på en eller flere phenoler er hævet pga interferens.
 Enkeltkomponenterne ved GC-FID er alene bestemt ud fra retentionstiden.
 Sum af xylenoler er summen af resultaterne af Ethylbenzen, m+p-Xylen og o-Xylen.

16.06.2016

 Kundecenter
 Tlf: 70224267
 G30@eurofins.dk


 Dorte Storm Petterson
 Kunderådgiver

Tegnforklaring:

<: mindre end	*):	Ikke omfattet af akkrediteringen
>: større end	i.p.:	ikke påvist
#: ingen parametre er påvist	i.m.:	ikke målelig
DL.: Detektionsgrænse		

Um (%): Den ekspanderede måleusikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Måleusikkerhed.

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gøres gældende, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

COWI A/S
Vestre Stationsvej 7
5000 Odense C
Att.: Rikke Lemberg

Rapportnr.: AR-16-CA-00430277-01
Batchnr.: EUDKVE-00430277
Kundenr.: CA0000306
Modt. dato: 03.06.2016

Analyserapport

Lokalitetsnr.: Koppers

Sagsnavn: A070846-006
Prøvetype: Jord
Prøvetager: Rekvirenten Boretteknik/COWI
Prøveudtagning:
Analyseperiode: 03.06.2016 - 16.06.2016

Prøvemærke: B27

Lab prøvenr:	43027701	Enhed	DL.	Metode	Um (%)
Tørstof	92	%	0.2	DS 204 mod.	10
Aromatiske kulbrinter					
Benzen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	22
Toluen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	30
Ethylbenzen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	20
o-Xylen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	28
m+p-Xylen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	22
Sum af xylener	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
BTEX (sum)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)					
C6H6-C10	< 2	mg/kg ts.	2	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	30
C10-C15	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	30
C15-C20	16	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	30
C20-C35	140	mg/kg ts.	20	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	30
Sum (C10-C20)	16	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
Sum (C6H6-C35)	150	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
PAH-forbindelser					
Naphthalen	1.6	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	22
Acenaphthylen	0.75	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	24
Acenaphthen	3.7	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	24
Fluoren	3.1	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	34
Phenanthren	21	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	52
Anthracen	9.6	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	30
Fluoranthren	30	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	40
Pyren	21	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	34
Benzo(a)anthracen	12	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	28
Chrysen/ Triphenylen	11	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	24
Benzo(b+j+k)fluoranthren	16	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	36
Benzo(a)pyren	8.9	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	38
Indeno(1,2,3-cd)pyren	4.9	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	42
Dibenzo(a,h)anthracen	0.89	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	48
Benzo(g,h,i)perylene	6.0	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	42
Sum PAH (16 EPA)	150	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	

Phenoler

Tegnforklaring:

<: mindre end

>: større end

#: ingen parametre er påvist

DL.: Detektionsgrænse

*): Ikke omfattet af akkrediteringen

i.p.: ikke påvist

i.m.: ikke målelig

Um (%): Den ekspanderede måleusikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Måleusikkerhed.

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke genåbnes, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

COWI A/S
Vestre Stationsvej 7
5000 Odense C
Att.: Rikke Lemberg
Rapportnr.: AR-16-CA-00430277-01
Batchnr.: EUDKVE-00430277
Kundenr.: CA0000306
Modt. dato: 03.06.2016

Analyserapport

Lokalitetsnr.: Koppers

Sagsnavn: A070846-006
Prøvetype: Jord
Prøvetager: Rekvirenten Boretteknik/COWI
Prøveudtagning:
Analyseperiode: 03.06.2016 - 16.06.2016

Prøvemærke: B27

Lab prøvenr:	43027701	Enhed	DL.	Metode	Um (%)
Phenol	< 50	µg/kg ts.	5	M 0273 GC-MS	20
Cresoler	#	µg/kg ts.		M 0273 GC-MS	30
Xylenoler	#	µg/kg ts.		* M 0273 GC-MS	30
2-methylphenol	< 100	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	36
3-methylphenol	< 100	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	28
4-methylphenol	< 100	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	32
2,3-dimethylphenol	< 10	µg/kg ts.	10	* M 0273 GC-MS	40
2,4-dimethylphenol	< 10	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	36
2,5-dimethylphenol	< 10	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	26
2,6-dimethylphenol	< 10	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	40
3,4-dimethylphenol	< 10	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	24
3,5-dimethylphenol	< 10	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	20

Oplysninger fra rekvirent

Prøvedybde 0.5 m *

43027701 Prøvekommentar:

Kromatogrammet viser indhold af komponenter med et kogepunktsinterval som motor/smøreolie-tjære/asfalt eller lign.
 Enkeltkomponenterne ved GC-FID er alene bestemt ud fra retentionstiden.
 Sum af xylenoler er summen af resultaterne af Ethylbenzen, m+p-Xylen og o-Xylen.
 Detektionsgrænsen på en eller flere phenoler er hævet pga interferens.

16.06.2016

 Kundecenter
 Tlf: 70224267
 G30@eurofins.dk


 Dorte Storm Petterson
 Kunderådgiver

Tegnforklaring:

<: mindre end	*):	Ikke omfattet af akkrediteringen
>: større end	i.p.:	ikke påvist
#: ingen parametre er påvist	i.m.:	ikke målelig
DL.: Detektionsgrænse		

Um (%): Den ekspanderede måleusikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Måleusikkerhed.

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gøres gældende, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

COWI A/S
Vestre Stationsvej 7
5000 Odense C
Att.: Rikke Lemberg
Rapportnr.: AR-16-CA-00423370-01
Batchnr.: EUDKVE-00423370
Kundenr.: CA0000306
Modt. dato: 17.05.2016

Analyserapport

Sagsnavn: Koppers Denmark Aps
Prøvetype: Jord
Prøvetager: Rekvirenten GeoDania
Prøveudtagning: 10.05.2016
Analyseperiode: 17.05.2016 - 01.06.2016

Prøvemærke: Boring 1

Lab prøvenr:	42337001	Enhed	DL.	Metode	Um (%)
Tørstof	92	%	0.2	DS 204 mod.	10
Aromatiske kulbrinter					
Benzen	1.2	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	22
Toluen	5.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	30
Ethylbenzen	5.7	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	20
o-Xylen	6.9	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	28
m+p-Xylen	20	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	22
Sum af xylener	32	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
BTEX (sum)	38	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)					
C6H6-C10	83	mg/kg ts.	2	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	30
C10-C15	920	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	30
C15-C20	1000	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	30
C20-C35	550	mg/kg ts.	20	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	30
Sum (C10-C20)	1900	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
Sum (C6H6-C35)	2600	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
PAH-forbindelser					
Naphthalen	150	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	22
Acenaphthylen	2.3	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	24
Acenaphthen	67	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	24
Fluoren	63	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	34
Phenanthren	150	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	52
Anthracen	61	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	30
Fluoranthren	65	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	40
Pyren	35	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	34
Benzo(a)anthracen	8.9	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	28
Chrysen/ Triphenylen	7.3	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	24
Benzo(b+j+k)fluoranthren	6.6	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	36
Benzo(a)pyren	2.9	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	38
Indeno(1,2,3-cd)pyren	1.4	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	42
Dibenzo(a,h)anthracen	0.32	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	48
Benzo(g,h,i)perylen	1.3	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	42
Sum PAH (16 EPA)	610	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	
Phenoler					
Phenol	< 25	µg/kg ts.	5	M 0273 GC-MS	20

Tegnforklaring:

<: mindre end

>: større end

#: ingen parametre er påvist

DL.: Detektionsgrænse

*): Ikke omfattet af akkrediteringen

i.p.: ikke påvist

i.m.: ikke målelig

Um (%): Den ekspanderede måleusikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Måleusikkerhed.

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gøres gældende, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

COWI A/S
Vestre Stationsvej 7
5000 Odense C
Att.: Rikke Lemberg
Rapportnr.: AR-16-CA-00423370-01
Batchnr.: EUDKVE-00423370
Kundenr.: CA0000306
Modt. dato: 17.05.2016

Analyserapport

Sagsnavn: Koppers Denmark Aps
Prøvetype: Jord
Prøvetager: Rekvirenten GeoDania
Prøveudtagning: 10.05.2016
Analyseperiode: 17.05.2016 - 01.06.2016

Prøvemærke: Boring 1

Lab prøvenr:	42337001	Enhed	DL.	Metode	Um (%)
Cresoler	#	µg/kg ts.		M 0273 GC-MS	30
Xylenoler	#	µg/kg ts.		* M 0273 GC-MS	30
2-methylphenol	< 50	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	36
3-methylphenol	< 50	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	28
4-methylphenol	< 50	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	32
2,3-dimethylphenol	< 50	µg/kg ts.	10	* M 0273 GC-MS	40
2,4-dimethylphenol	< 50	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	36
2,5-dimethylphenol	< 50	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	26
2,6-dimethylphenol	< 50	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	40
3,4-dimethylphenol	< 50	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	24
3,5-dimethylphenol	< 50	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	20

Oplysninger fra rekvirent

Prøvedybde 0-0.5 m *

42337001 Prøvekommentar:

Detektionsgrænsen på en eller flere phenoler er hævet pga interferens.
 Kromatogrammet viser indhold af uidentificerede komponenter med et kogepunktsinterval mellem 70°C og 490°C.
 Enkeltkomponenterne ved GC-FID er alene bestemt ud fra retentionstiden.
 Sum af xylenoler er summen af resultaterne af Ethylbenzen, m+p-Xylen og o-Xylen.

Tegnforklaring:

<: mindre end

>: større end

#: ingen parametre er påvist

DL.: Detektionsgrænse

*): Ikke omfattet af akkrediteringen

i.p.: ikke påvist

i.m.: ikke målelig

Um (%): Den ekspanderede målesikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Målesikkerhed.

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gøres gældende, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

COWI A/S
Vestre Stationsvej 7
5000 Odense C
Att.: Rikke Lemberg
Rapportnr.: AR-16-CA-00423370-01
Batchnr.: EUDKVE-00423370
Kundenr.: CA0000306
Modt. dato: 17.05.2016

Analyserapport

Sagsnavn: Koppers Denmark Aps
Prøvetype: Jord
Prøvetager: Rekvirenten GeoDania
Prøveudtagning: 10.05.2016
Analyseperiode: 17.05.2016 - 01.06.2016

Prøvemærke: Boring 1

Lab prøvenr:	42337002	Enhed	DL.	Metode	Um (%)
Tørstof	90	%	0.2	DS 204 mod.	10
Aromatiske kulbrinter					
Benzen	17	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	22
Toluen	51	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	30
Ethylbenzen	72	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	20
o-Xylen	51	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	28
m+p-Xylen	190	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	22
Sum af xylener	320	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
BTEX (sum)	380	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)					
C6H6-C10	790	mg/kg ts.	2	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	30
C10-C15	4900	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	30
C15-C20	1000	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	30
C20-C35	560	mg/kg ts.	20	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	30
Sum (C10-C20)	5900	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
Sum (C6H6-C35)	7200	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
PAH-forbindelser					
Naphthalen	200	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	22
Acenaphthylen	10	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	24
Acenaphthen	86	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	24
Fluoren	50	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	34
Phenanthren	79	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	52
Anthracen	23	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	30
Fluoranthen	61	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	40
Pyren	37	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	34
Benzo(a)anthracen	21	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	28
Chrysen/ Triphenylen	16	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	24
Benzo(b+j+k)fluoranthen	18	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	36
Benzo(a)pyren	11	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	38
Indeno(1,2,3-cd)pyren	6.0	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	42
Dibenzo(a,h)anthracen	1.2	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	48
Benzo(g,h,i)perylen	5.3	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	42
Sum PAH (16 EPA)	630	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	
Phenoler					
Phenol	35	µg/kg ts.	5	M 0273 GC-MS	20

Tegnforklaring:

<: mindre end

>: større end

#: ingen parametre er påvist

DL.: Detektionsgrænse

*): Ikke omfattet af akkrediteringen

i.p.: ikke påvist

i.m.: ikke målelig

Um (%): Den ekspanderede måleusikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Måleusikkerhed.

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gøres gældende, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

COWI A/S
Vestre Stationsvej 7
5000 Odense C
Att.: Rikke Lemberg
Rapportnr.: AR-16-CA-00423370-01
Batchnr.: EUDKVE-00423370
Kundenr.: CA0000306
Modt. dato: 17.05.2016

Analyserapport

Sagsnavn: Koppers Denmark Aps
Prøvetype: Jord
Prøvetager: Rekvirenten GeoDania
Prøveudtagning: 10.05.2016
Analyseperiode: 17.05.2016 - 01.06.2016

Prøvemærke: Boring 1

Lab prøvenr:	42337002	Enhed	DL.	Metode	Um (%)
Cresoler	#	µg/kg ts.		M 0273 GC-MS	30
Xylenoler	#	µg/kg ts.		* M 0273 GC-MS	30
2-methylphenol	< 55	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	36
3-methylphenol	< 55	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	28
4-methylphenol	< 50	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	32
2,3-dimethylphenol	< 50	µg/kg ts.	10	* M 0273 GC-MS	40
2,4-dimethylphenol	< 50	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	36
2,5-dimethylphenol	< 50	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	26
3,4-dimethylphenol	< 50	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	24
3,5-dimethylphenol	< 50	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	20

Oplysninger fra rekvirent

Prøvedybde 1.8-2.3 m *

42337002 Prøvekommentar:

Detektionsgrænsen på en eller flere phenoler er hævet pga interferens.
 En eller flere phenoler udgår pga interferens.
 Kromatogrammet viser indhold af uidentificerede komponenter med et kogepunktsinterval mellem 70°C og 490°C.
 Enkeltkomponenterne ved GC-FID er alene bestemt ud fra retentionstiden.
 Sum af xylenoler er summen af resultaterne af Ethylbenzen, m+p-Xylen og o-Xylen.

Tegnforklaring:

<: mindre end	*):	Ikke omfattet af akkrediteringen
>: større end	i.p.:	ikke påvist
#: ingen parametre er påvist	i.m.:	ikke målelig
DL.: Detektionsgrænse		

Um (%): Den ekspanderede måleusikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Måleusikkerhed.

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gøres gældende, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

COWI A/S
Vestre Stationsvej 7
5000 Odense C
Att.: Rikke Lemberg
Rapportnr.: AR-16-CA-00423370-01
Batchnr.: EUDKVE-00423370
Kundenr.: CA0000306
Modt. dato: 17.05.2016

Analyserapport

Sagsnavn: Koppers Denmark Aps
Prøvetype: Jord
Prøvetager: Rekvirenten GeoDania
Prøveudtagning: 10.05.2016
Analyseperiode: 17.05.2016 - 01.06.2016

Prøvemærke: Boring 1

Lab prøvenr:	42337003	Enhed	DL.	Metode	Um (%)
Tørstof	88	%	0.2	DS 204 mod.	10
Aromatiske kulbrinter					
Benzen	18	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	22
Toluen	21	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	30
Ethylbenzen	8.6	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	20
o-Xylen	12	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	28
m+p-Xylen	26	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	22
Sum af xylener	46	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
BTEX (sum)	84	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)					
C6H6-C10	190	mg/kg ts.	2	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	30
C10-C15	630	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	30
C15-C20	220	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	30
C20-C35	130	mg/kg ts.	20	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	30
Sum (C10-C20)	850	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
Sum (C6H6-C35)	1200	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
PAH-forbindelser					
Naphthalen	250	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	22
Acenaphthylen	9.4	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	24
Acenaphthen	31	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	24
Fluoren	19	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	34
Phenanthren	47	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	52
Anthracen	12	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	30
Fluoranthen	17	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	40
Pyren	9.8	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	34
Benzo(a)anthracen	3.2	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	28
Chrysen/ Triphenylen	2.2	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	24
Benzo(b+j+k)fluoranthen	2.6	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	36
Benzo(a)pyren	1.4	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	38
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.57	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	42
Dibenzo(a,h)anthracen	0.15	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	48
Benzo(g,h,i)perylen	0.57	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	42
Sum PAH (16 EPA)	410	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	
Phenoler					
Phenol	300	µg/kg ts.	5	M 0273 GC-MS	20

Tegnforklaring:

<: mindre end

>: større end

#: ingen parametre er påvist

DL.: Detektionsgrænse

*): Ikke omfattet af akkrediteringen

i.p.: ikke påvist

i.m.: ikke målelig

Um (%): Den ekspanderede måleusikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Måleusikkerhed.

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gøres gældende, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

COWI A/S
Vestre Stationsvej 7
5000 Odense C
Att.: Rikke Lemberg

Rapportnr.: AR-16-CA-00423370-01
Batchnr.: EUDKVE-00423370
Kundenr.: CA0000306
Modt. dato: 17.05.2016

Analyserapport

Sagsnavn: Koppers Denmark Aps
Prøvetype: Jord
Prøvetager: Rekvirenten GeoDania
Prøveudtagning: 10.05.2016
Analyseperiode: 17.05.2016 - 01.06.2016

Prøvemærke: Boring 1

Lab prøvenr:	42337003	Enhed	DL.	Metode	Um (%)
Cresoler	380	µg/kg ts.		M 0273 GC-MS	30
Xylenoler	450	µg/kg ts.		* M 0273 GC-MS	30
2-methylphenol	130	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	36
3-methylphenol	160	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	28
4-methylphenol	85	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	32
2,3-dimethylphenol	< 50	µg/kg ts.	10	* M 0273 GC-MS	40
2,4-dimethylphenol	150	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	36
2,5-dimethylphenol	91	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	26
3,4-dimethylphenol	< 50	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	24
3,5-dimethylphenol	210	µg/kg ts.	10	M 0273 GC-MS	20

Oplysninger fra rekvirent

Prøvedybde 3.0-4.0 m *

42337003 Prøvekommentar:

Detektionsgrænsen på en eller flere phenoler er hævet pga interferens.
En eller flere phenoler udgår pga interferens.
Kromatogrammet viser indhold af komponenter med et kogepunktsinterval som benzin/terpentin/petroleum eller lign.
Kromatogrammet viser indhold af komponenter med et kogepunktsinterval som motor/smøreolie-tjære/asfalt eller lign.
Enkeltkomponenterne ved GC-FID er alene bestemt ud fra retentionstiden.
Sum af xylenoler er summen af resultaterne af Ethylbenzen, m+p-Xylen og o-Xylen.

01.06.2016

Kundecenter
Tlf: 70224267
G30@eurofins.dk


Hanne Jensen
Kunderådgiver

Tegnforklaring:

<: mindre end *) Ikke omfattet af akkrediteringen
>: større end i.p.: ikke påvist
#: ingen parametre er påvist i.m.: ikke målelig
DL.: Detektionsgrænse

Um (%): Den ekspanderede måleusikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Måleusikkerhed.

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gøres om, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Bilag G Analyserapport – grundvand

COWI A/S
Vestre Stationsvej 7
5000 Odense C
Att.: Rikke Lemberg
Rapportnr.: AR-16-CA-00428766-01
Batchnr.: EUDKVE-00428766
Kundenr.: CA0000306
Modt. dato: 31.05.2016

Analyserapport

Sagsnr.: A070846-006
Sagsnavn: Koppers
Prøvetype: Grundvand
Prøvetager: Rekvirenten SRW, RJL
Prøveudtagning: 31.05.2016
Analyseperiode: 31.05.2016 - 20.06.2016

Prøvemærke: B5

Lab prøvenr:	80366417	Enhed	DL.	Metode	Um (%)
Aromatiske kulbrinter					
Benzen	0.26	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
Toluen	0.34	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
Ethylbenzen	0.50	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
o-Xylen	0.21	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
m+p-Xylen	0.57	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
Sum af xylener	1.3	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	
BTEX (sum)	1.9	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	
Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)					
C6H6-C10	8.4	µg/l	2	ISO 9377-2 mod. GC-FID	40
C10-C25	120	µg/l	8	ISO 9377-2 mod. GC-FID	50
C25-C35	27	µg/l	9	ISO 9377-2 mod. GC-FID	50
Sum (C6H6-C35)	160	µg/l	9	ISO 9377-2 mod. GC-FID	30
PAH-forbindelser					
Naphthalen	14	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Acenaphthylen	0.38	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Acenaphthen	7.2	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Fluoren	2.8	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Phenanthren	9.1	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Anthracen	1.3	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Fluoranthren	1.7	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Pyren	0.86	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Benzo(a)anthracen	0.078	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Chrysen/ Triphenylen	0.065	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Benzo(b+j+k)fluoranthren	0.024	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Benzo(a)pyren	0.007	µg/l	0.005	M 0250 GC-MS	24
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.01	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Dibenzo(a,h)anthracen	< 0.01	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Benzo(g,h,i)perylene	< 0.01	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Sum PAH (16 EPA)	38	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
NSO-forbindelser					
Benzofuran	0.11	µg/l	0.01	* M 2214 GC-MS	30
Dibenzothiophen	0.72	µg/l	0.01	* M 2214 GC-MS	30
Dibenzofuran	2.9	µg/l	0.01	* M 2214 GC-MS	30
2-methylbenzofuran	0.062	µg/l	0.01	* M 2214 GC-MS	30

Tegnforklaring:

<: mindre end

>: større end

#: ingen parametre er påvist

DL.: Detektionsgrænse

*): Ikke omfattet af akkrediteringen

i.p.: ikke påvist

i.m.: ikke målelig

Um (%): Den ekspanderede måleusikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Måleusikkerhed.

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

COWI A/S
Vestre Stationsvej 7
5000 Odense C
Att.: Rikke Lemberg

Rapportnr.: AR-16-CA-00428766-01
Batchnr.: EUDKVE-00428766
Kundenr.: CA0000306
Modt. dato: 31.05.2016

Analyserapport

Sagsnr.: A070846-006
Sagsnavn: Koppers
Prøvetype: Grundvand
Prøvetager: Rekvirenten SRW, RJL
Prøveudtagning: 31.05.2016
Analyseperiode: 31.05.2016 - 20.06.2016

Prøvemærke: B5


Lab prøvenr:	80366417	Enhed	DL.	Metode	Um (%)
Benzothiophen	0.65	µg/l	0.01	* M 2214 GC-MS	30
Carbazol	3.7	µg/l	0.01	* M 2214 GC-MS	30
Quinolin	< 0.1	µg/l	0.1	* M 2214 GC-MS	30
Thiophen	< 0.01	µg/l	0.01	* M 2214 GC-MS	30
Phenoler					
Phenol	0.49	µg/l	0.05	M 2233 GC-MS	24
Cresoler	0.43	µg/l	0.02	M 2233 GC-MS	24
Xylenoler	0.22	µg/l	0.02	M 2233 GC-MS	24

80366417 Prøvekommentar:

Som standardrutine bliver alle prøver til totalkulbrinter på FID og/eller kulbrinter på GC-MS dekanteret inden analyse. Kromatogrammet viser indhold af komponenter med et kogepunktsinterval som benzin/terpentin/petroleum eller lign. Kromatogrammet viser indhold af komponenter med et kogepunktsinterval som motor/smøreolie eller lign. Detektionsgrænsen på en eller flere phenoler er hævet pga interferens.

20.06.2016

Kundecenter
Tlf: 70224267
G30@eurofins.dk


Hanne Jensen
Kunderådgiver

Tegnforklaring:

<: mindre end *) Ikke omfattet af akkrediteringen
>: større end i.p.: ikke påvist
#: ingen parametre er påvist i.m.: ikke målelig
DL.: Detektionsgrænse

Um (%): Den ekspanderede måleusikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Måleusikkerhed.

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

COWI A/S
Vestre Stationsvej 7
5000 Odense C
Att.: Rikke Lemberg
Rapportnr.: AR-16-CA-00428766-01
Batchnr.: EUDKVE-00428766
Kundenr.: CA0000306
Modt. dato: 31.05.2016

Analyserapport

Sagsnr.: A070846-006
Sagsnavn: Koppers
Prøvetype: Grundvand
Prøvetager: Rekvirenten SRW, RJL
Prøveudtagning: 31.05.2016
Analyseperiode: 31.05.2016 - 20.06.2016

Prøvemærke: B12

Lab prøvenr:	80366422	Enhed	DL.	Metode	Um (%)
Aromatiske kulbrinter					
Benzen	210	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
Toluen	29	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
Ethylbenzen	250	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
o-Xylen	450	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
m+p-Xylen	320	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
Sum af xylener	1000	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	
BTEX (sum)	1300	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	
Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)					
C6H6-C10	2200	µg/l	2	ISO 9377-2 mod. GC-FID	40
C10-C25	4000	µg/l	8	ISO 9377-2 mod. GC-FID	50
C25-C35	230	µg/l	9	ISO 9377-2 mod. GC-FID	50
Sum (C6H6-C35)	6500	µg/l	9	ISO 9377-2 mod. GC-FID	30
PAH-forbindelser					
Naphthalen	150	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Acenaphthylen	< 0.8	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Acenaphthen	13	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Fluoren	7.9	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Phenanthren	10	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Anthracen	2.1	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Fluoranthren	5.3	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Pyren	3.9	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Benzo(a)anthracen	2.3	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Chrysen/ Triphenylen	1.6	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Benzo(b+j+k)fluoranthren	1.7	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Benzo(a)pyren	1.1	µg/l	0.005	M 0250 GC-MS	24
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.63	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Dibenzo(a,h)anthracen	< 0.2	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Benzo(g,h,i)perylene	0.69	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Sum PAH (16 EPA)	200	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
NSO-forbindelser					
Benzofuran	3.1	µg/l	0.01	* M 2214 GC-MS	30
Dibenzothiophen	0.91	µg/l	0.01	* M 2214 GC-MS	30
Dibenzofuran	5.7	µg/l	0.01	* M 2214 GC-MS	30
2-methylbenzofuran	0.91	µg/l	0.01	* M 2214 GC-MS	30

Tegnforklaring:

<: mindre end

>: større end

#: ingen parametre er påvist

DL.: Detektionsgrænse

*): Ikke omfattet af akkrediteringen

i.p.: ikke påvist

i.m.: ikke målelig

Um (%): Den ekspanderede måleusikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Måleusikkerhed.

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

COWI A/S
Vestre Stationsvej 7
5000 Odense C
Att.: Rikke Lemberg

Rapportnr.: AR-16-CA-00428766-01
Batchnr.: EUDKVE-00428766
Kundenr.: CA0000306
Modt. dato: 31.05.2016

Analyserapport

Sagsnr.: A070846-006
Sagsnavn: Koppers
Prøvetype: Grundvand
Prøvetager: Rekvirenten SRW, RJL
Prøveudtagning: 31.05.2016
Analyseperiode: 31.05.2016 - 20.06.2016

Prøvemærke: B12

Lab prøvenr:	80366422	Enhed	DL.	Metode	Um (%)
Benzothiophen	18	µg/l	0.01	* M 2214 GC-MS	30
Carbazol	3.0	µg/l	0.01	* M 2214 GC-MS	30
Quinolin	7.4	µg/l	0.1	* M 2214 GC-MS	30
Thiophen	< 7	µg/l	0.01	* M 2214 GC-MS	30
Phenoler					
Phenol	1.8	µg/l	0.05	M 2233 GC-MS	24
Cresoler	9.6	µg/l	0.02	M 2233 GC-MS	24
Xylenoler	28	µg/l	0.02	M 2233 GC-MS	24

80366422 Prøvekommentar:

Som standardrutine bliver alle prøver til totalkulbrinter på FID og/eller kulbrinter på GC-MS dekanteret inden analyse. Sum af xylenoler er summen af resultaterne for Ethylbenzen, m+p-Xylen og o-Xylen.

Detektionsgrænsen på thiophen er hævet pga interferens.

Kromatogrammet viser indhold af komponenter med et kogepunktsinterval som benzin/terpentin/petroleum eller lign. Kromatogrammet viser indhold af komponenter med et kogepunktsinterval som delvis nedbrudt gasolie eller lignende samt højerekogende komponenter som motor/smøreolie eller lignende.

Detektionsgrænsen på en eller flere PAH'er er hævet pga interferens.

20.06.2016

Kundecenter
Tlf: 70224267
G30@eurofins.dk


Hanne Jensen
Kunderådgiver

Tegnforklaring:

<: mindre end *) Ikke omfattet af akkrediteringen
>: større end i.p.: ikke påvist
#: ingen parametre er påvist i.m.: ikke målelig
DL.: Detektionsgrænse

Um (%): Den ekspanderede måleusikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Måleusikkerhed.

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

COWI A/S
Vestre Stationsvej 7
5000 Odense C
Att.: Rikke Lemberg
Rapportnr.: AR-16-CA-00428766-01
Batchnr.: EUDKVE-00428766
Kundenr.: CA0000306
Modt. dato: 31.05.2016

Analyserapport

Sagsnr.: A070846-006
Sagsnavn: Koppers
Prøvetype: Grundvand
Prøvetager: Rekvirenten SRW, RJL
Prøveudtagning: 31.05.2016
Analyseperiode: 31.05.2016 - 20.06.2016

Prøvemærke: B26

Lab prøvenr:	80366420	Enhed	DL.	Metode	Um (%)
Aromatiske kulbrinter					
Benzen	0.051	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
Toluen	0.21	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
Ethylbenzen	0.11	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
o-Xylen	0.24	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
m+p-Xylen	0.39	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
Sum af xylener	0.74	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	
BTEX (sum)	1.0	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	
Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)					
C6H6-C10	18	µg/l	2	ISO 9377-2 mod. GC-FID	40
C10-C25	110	µg/l	8	ISO 9377-2 mod. GC-FID	50
C25-C35	10	µg/l	9	ISO 9377-2 mod. GC-FID	50
Sum (C6H6-C35)	130	µg/l	9	ISO 9377-2 mod. GC-FID	30
PAH-forbindelser					
Naphthalen	0.27	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Acenaphthylen	< 0.04	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Acenaphthen	0.24	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Fluoren	0.62	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Phenanthren	< 0.15	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Anthracen	< 0.2	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Fluoranthren	0.11	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Pyren	< 0.2	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Benzo(a)anthracen	0.068	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Chrysen/ Triphenylen	0.11	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Benzo(b+j+k)fluoranthren	0.060	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Benzo(a)pyren	0.031	µg/l	0.005	M 0250 GC-MS	24
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.027	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Dibenzo(a,h)anthracen	< 0.01	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Benzo(g,h,i)perylen	0.034	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Sum PAH (16 EPA)	1.6	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
NSO-forbindelser					
Benzofuran	< 0.01	µg/l	0.01	* M 2214 GC-MS	30
Dibenzothiophen	0.56	µg/l	0.01	* M 2214 GC-MS	30
Dibenzofuran	0.075	µg/l	0.01	* M 2214 GC-MS	30
2-methylbenzofuran	< 0.01	µg/l	0.01	* M 2214 GC-MS	30

Tegnforklaring:

<: mindre end

>: større end

#: ingen parametre er påvist

DL.: Detektionsgrænse

*): Ikke omfattet af akkrediteringen

i.p.: ikke påvist

i.m.: ikke målelig

Um (%): Den ekspanderede måleusikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Måleusikkerhed.

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

COWI A/S
Vestre Stationsvej 7
5000 Odense C
Att.: Rikke Lemberg

Rapportnr.: AR-16-CA-00428766-01
Batchnr.: EUDKVE-00428766
Kundenr.: CA0000306
Modt. dato: 31.05.2016

Analyserapport

Sagsnr.: A070846-006
Sagsnavn: Koppers
Prøvetype: Grundvand
Prøvetager: Rekvirenten SRW, RJL
Prøveudtagning: 31.05.2016
Analyseperiode: 31.05.2016 - 20.06.2016

Prøvemærke: B26

Lab prøvenr:	80366420	Enhed	DL.	Metode	Um (%)
Benzothiophen	0.30	µg/l	0.01	* M 2214 GC-MS	30
Carbazol	0.11	µg/l	0.01	* M 2214 GC-MS	30
Quinolin	< 0.1	µg/l	0.1	* M 2214 GC-MS	30
Thiophen	< 0.01	µg/l	0.01	* M 2214 GC-MS	30
Phenoler					
Phenol	1.3	µg/l	0.05	M 2233 GC-MS	24
Cresoler	3.8	µg/l	0.02	M 2233 GC-MS	24
Xylenoler	< 0.02	µg/l	0.02	M 2233 GC-MS	24

80366420 Prøvekommentar:

Som standardrutine bliver alle prøver til totalkulbrinter på FID og/eller kulbrinter på GC-MS dekanteret inden analyse.

Kromatogrammet viser indhold af komponenter med et kogepunktsinterval som benzin/terpentin/petroleum eller lign.


Kromatogrammet viser indhold af uidentificerede komponenter med et kogepunktsinterval mellem 270°C og 450°C.

Detektionsgrænsen på en eller flere PAH'er er hævet pga interferens.

Detektionsgrænsen på en eller flere phenoler er hævet pga interferens.

20.06.2016

Kundecenter
Tlf: 70224267
G30@eurofins.dk


Hanne Jensen
Kunderådgiver

Tegnforklaring:

<: mindre end

>: større end

#: ingen parametre er påvist

DL.: Detektionsgrænse

*): Ikke omfattet af akkrediteringen

i.p.: ikke påvist

i.m.: ikke målelig

Um (%): Den ekspanderede måleusikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Måleusikkerhed.

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

COWI A/S
Vestre Stationsvej 7
5000 Odense C
Att.: Rikke Lemberg

Rapportnr.: AR-16-CA-00428766-01
Batchnr.: EUDKVE-00428766
Kundenr.: CA0000306
Modt. dato: 31.05.2016

Analyserapport

Sagsnr.: A070846-006
Sagsnavn: Koppers
Prøvetype: Grundvand
Prøvetager: Rekvirenten SRW, RJL
Prøveudtagning: 31.05.2016
Analyseperiode: 31.05.2016 - 20.06.2016

Prøvemærke: B15

Lab prøvenr:	80366421	Enhed	DL.	Metode	Um (%)
Aromatiske kulbrinter					
Benzen	400	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
Toluen	18	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
Ethylbenzen	260	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
o-Xylen	39	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
m+p-Xylen	1200	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
Sum af xylener	1500	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	
BTEX (sum)	1900	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	
Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)					
C6H6-C10	3400	µg/l	2	ISO 9377-2 mod. GC-FID	40
C10-C25	910	µg/l	8	ISO 9377-2 mod. GC-FID	50
C25-C35	< 9	µg/l	9	ISO 9377-2 mod. GC-FID	50
Sum (C6H6-C35)	4300	µg/l	9	ISO 9377-2 mod. GC-FID	30
PAH-forbindelser					
Naphthalen	64	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Acenaphthylen	0.027	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Acenaphthen	0.38	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Fluoren	0.22	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Phenanthren	0.30	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Anthracen	0.15	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Fluoranthren	0.16	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Pyren	0.088	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Benzo(a)anthracen	< 0.01	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Chrysen/ Triphenylen	< 0.01	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Benzo(b+j+k)fluoranthren	< 0.01	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Benzo(a)pyren	< 0.005	µg/l	0.005	M 0250 GC-MS	24
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.01	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Dibenzo(a,h)anthracen	< 0.01	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Benzo(g,h,i)perylen	< 0.01	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Sum PAH (16 EPA)	65	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
NSO-forbindelser					
Benzofuran	0.25	µg/l	0.01	* M 2214 GC-MS	30
Dibenzothiophen	0.038	µg/l	0.01	* M 2214 GC-MS	30
Dibenzofuran	0.42	µg/l	0.01	* M 2214 GC-MS	30
2-methylbenzofuran	1.7	µg/l	0.01	* M 2214 GC-MS	30

Tegnforklaring:

<: mindre end

>: større end

#: ingen parametre er påvist

DL.: Detektionsgrænse

*): Ikke omfattet af akkrediteringen

i.p.: ikke påvist

i.m.: ikke målelig

Um (%): Den ekspanderede måleusikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Måleusikkerhed.

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

COWI A/S
Vestre Stationsvej 7
5000 Odense C
Att.: Rikke Lemberg

Rapportnr.: AR-16-CA-00428766-01
Batchnr.: EUDKVE-00428766
Kundenr.: CA0000306
Modt. dato: 31.05.2016

Analyserapport

Sagsnr.: A070846-006
Sagsnavn: Koppers
Prøvetype: Grundvand
Prøvetager: Rekvirenten SRW, RJL
Prøveudtagning: 31.05.2016
Analyseperiode: 31.05.2016 - 20.06.2016

Prøvemærke: B15


Lab prøvenr:	80366421	Enhed	DL.	Metode	Um (%)
Benzothiophen	11	µg/l	0.01	* M 2214 GC-MS	30
Carbazol	0.14	µg/l	0.01	* M 2214 GC-MS	30
Quinolin	< 0.1	µg/l	0.1	* M 2214 GC-MS	30
Thiophen	0.75	µg/l	0.01	* M 2214 GC-MS	30
Phenoler					
Phenol	4.0	µg/l	0.05	M 2233 GC-MS	24
Cresoler	0.41	µg/l	0.02	M 2233 GC-MS	24
Xylenoler	41	µg/l	0.02	M 2233 GC-MS	24

80366421 Prøvekommentar:

Som standardrutine bliver alle prøver til totalkulbrinter på FID og/eller kulbrinter på GC-MS dekanteret inden analyse. Sum af xylener er summen af resultaterne for Ethylbenzen, m+p-Xylen og o-Xylen. Kromatogrammet viser indhold af komponenter med et kogepunktsinterval som benzin/terpentin/petroleum eller lign. Kromatogrammet viser indhold af uidentificerede komponenter med et kogepunktsinterval mellem 270°C og 400°C.

20.06.2016

Kundecenter
Tlf: 70224267
G30@eurofins.dk


Hanne Jensen
Kunderådgiver

Tegnforklaring:

<: mindre end

>: større end

#: ingen parametre er påvist

DL.: Detektionsgrænse

*): Ikke omfattet af akkrediteringen

i.p.: ikke påvist

i.m.: ikke målelig

Um (%): Den ekspanderede måleusikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Måleusikkerhed.

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

COWI A/S
Vestre Stationsvej 7
5000 Odense C
Att.: Rikke Lemberg
Rapportnr.: AR-16-CA-00428766-01
Batchnr.: EUDKVE-00428766
Kundenr.: CA0000306
Modt. dato: 31.05.2016

Analyserapport

Sagsnr.: A070846-006
Sagsnavn: Koppers
Prøvetype: Grundvand
Prøvetager: Rekvirenten SRW, RJL
Prøveudtagning: 31.05.2016
Analyseperiode: 31.05.2016 - 20.06.2016

Prøvemærke: B3

Lab prøvenr:	80366415	Enhed	DL.	Metode	Um (%)
Aromatiske kulbrinter					
Benzen	58	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
Toluen	1.2	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
Ethylbenzen	21	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
o-Xylen	7.1	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
m+p-Xylen	15	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
Sum af xylener	43	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	
BTEX (sum)	100	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	
Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)					
C6H6-C10	230	µg/l	2	ISO 9377-2 mod. GC-FID	40
C10-C25	3100	µg/l	8	ISO 9377-2 mod. GC-FID	50
C25-C35	< 9	µg/l	9	ISO 9377-2 mod. GC-FID	50
Sum (C6H6-C35)	3300	µg/l	9	ISO 9377-2 mod. GC-FID	30
PAH-forbindelser					
Naphthalen	7.2	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Acenaphthylen	< 2.5	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Acenaphthen	130	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Fluoren	71	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Phenanthren	130	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Anthracen	14	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Fluoranthren	41	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Pyren	24	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Benzo(a)anthracen	6.4	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Chrysen/ Triphenylen	5.2	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Benzo(b+j+k)fluoranthren	3.2	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Benzo(a)pyren	1.6	µg/l	0.005	M 0250 GC-MS	24
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.80	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Dibenzo(a,h)anthracen	< 0.25	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Benzo(g,h,i)perylen	0.80	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Sum PAH (16 EPA)	440	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
NSO-forbindelser					
Benzofuran	8.1	µg/l	0.01	* M 2214 GC-MS	30
Dibenzothiophen	8.8	µg/l	0.01	* M 2214 GC-MS	30
Dibenzofuran	84	µg/l	0.01	* M 2214 GC-MS	30
2-methylbenzofuran	8.9	µg/l	0.01	* M 2214 GC-MS	30

Tegnforklaring:

<: mindre end

>: større end

#: ingen parametre er påvist

DL.: Detektionsgrænse

*): Ikke omfattet af akkrediteringen

i.p.: ikke påvist

i.m.: ikke målelig

Um (%): Den ekspanderede måleusikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Måleusikkerhed.

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

COWI A/S
Vestre Stationsvej 7
5000 Odense C
Att.: Rikke Lemberg

Rapportnr.: AR-16-CA-00428766-01
Batchnr.: EUDKVE-00428766
Kundenr.: CA0000306
Modt. dato: 31.05.2016

Analyserapport

Sagsnr.: A070846-006
Sagsnavn: Koppers
Prøvetype: Grundvand
Prøvetager: Rekvirenten SRW, RJL
Prøveudtagning: 31.05.2016
Analyseperiode: 31.05.2016 - 20.06.2016

Prøvemærke: B3

Lab prøvenr:	80366415	Enhed	DL.	Metode	Um (%)
Benzothiophen	61	µg/l	0.01	* M 2214 GC-MS	30
Carbazol	17	µg/l	0.01	* M 2214 GC-MS	30
Quinolin	< 10	µg/l	0.1	* M 2214 GC-MS	30
Thiophen	< 1	µg/l	0.01	* M 2214 GC-MS	30
Phenoler					
Phenol	1.0	µg/l	0.05	M 2233 GC-MS	24
Cresoler	0.17	µg/l	0.02	M 2233 GC-MS	24
Xylenoler	12	µg/l	0.02	M 2233 GC-MS	24

80366415 Prøvekommentar:

Som standardrutine bliver alle prøver til totalkulbrinter på FID og/eller kulbrinter på GC-MS dekanteret inden analyse.

Kromatogrammet viser indhold af komponenter med et kogepunktsinterval som benzin/terpentin/petroleum eller lign.


Kromatogrammet viser indhold af uidentificerede komponenter med et kogepunktsinterval mellem 270°C og 450°C.

Sum af xylenoler er summen af resultaterne for Ethylbenzen, m+p-Xylen og o-Xylen.

Detektionsgrænsen på en eller flere PAH'er samt thiophen og quinolin er hævet pga interferens.

20.06.2016

Kundecenter
Tlf: 70224267
G30@eurofins.dk


Hanne Jensen
Kunderådgiver

Tegnforklaring:

<: mindre end

>: større end

#: ingen parametre er påvist

DL.: Detektionsgrænse

*): Ikke omfattet af akkrediteringen

i.p.: ikke påvist

i.m.: ikke målelig

Um (%): Den ekspanderede måleusikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Måleusikkerhed.

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

COWI A/S
Vestre Stationsvej 7
5000 Odense C
Att.: Rikke Lemberg

Rapportnr.: AR-16-CA-00428766-01
Batchnr.: EUDKVE-00428766
Kundenr.: CA0000306
Modt. dato: 31.05.2016

Analyserapport

Sagsnr.: A070846-006
Sagsnavn: Koppers
Prøvetype: Grundvand
Prøvetager: Rekvirenten SRW, RJL
Prøveudtagning: 31.05.2016
Analyseperiode: 31.05.2016 - 20.06.2016

Prøvemærke: B4

Lab prøvenr:	80366425	Enhed	DL.	Metode	Um (%)
Aromatiske kulbrinter					
Benzen	900	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
Toluen	310	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
Ethylbenzen	690	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
o-Xylen	380	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
m+p-Xylen	960	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
Sum af xylener	2000	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	
BTEX (sum)	3200	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	
Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)					
C6H6-C10	4600	µg/l	2	ISO 9377-2 mod. GC-FID	40
C10-C25	39000	µg/l	8	ISO 9377-2 mod. GC-FID	50
C25-C35	< 9	µg/l	9	ISO 9377-2 mod. GC-FID	50
Sum (C6H6-C35)	44000	µg/l	9	ISO 9377-2 mod. GC-FID	30
PAH-forbindelser					
Naphthalen	26000	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Acenaphthylen	450	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Acenaphthen	5600	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Fluoren	3700	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Phenanthren	6100	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Anthracen	1500	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Fluoranthren	1700	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Pyren	1400	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Benzo(a)anthracen	470	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Chrysen/ Triphenylen	390	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Benzo(b+j+k)fluoranthren	400	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Benzo(a)pyren	210	µg/l	0.005	M 0250 GC-MS	24
Indeno(1,2,3-cd)pyren	110	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Dibenzo(a,h)anthracen	31	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Benzo(g,h,i)perylen	110	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Sum PAH (16 EPA)	48000	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
NSO-forbindelser					
Benzofuran	460	µg/l	0.01	* M 2214 GC-MS	30
Dibenzothiophen	13	µg/l	0.01	* M 2214 GC-MS	30
Dibenzofuran	350	µg/l	0.01	* M 2214 GC-MS	30
2-methylbenzofuran	96	µg/l	0.01	* M 2214 GC-MS	30

Tegnforklaring:

<: mindre end

>: større end

#: ingen parametre er påvist

DL.: Detektionsgrænse

*): Ikke omfattet af akkrediteringen

i.p.: ikke påvist

i.m.: ikke målelig

Um (%): Den ekspanderede måleusikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Måleusikkerhed.

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

COWI A/S
 Vestre Stationsvej 7
 5000 Odense C
 Att.: Rikke Lemberg

Rapportnr.: AR-16-CA-00428766-01
Batchnr.: EUDKVE-00428766
Kundenr.: CA0000306
Modt. dato: 31.05.2016

Analyserapport

Sagsnr.: A070846-006
Sagsnavn: Koppers
Prøvetype: Grundvand
Prøvetager: Rekvirenten SRW, RJL
Prøveudtagning: 31.05.2016
Analyseperiode: 31.05.2016 - 20.06.2016

Prøvemærke: B4

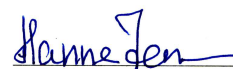
Lab prøvenr:	80366425	Enhed	DL.	Metode	Um (%)
Benzothiophen	2000	µg/l	0.01	* M 2214 GC-MS	30
Carbazol	150	µg/l	0.01	* M 2214 GC-MS	30
Quinolin	< 0.4	µg/l	0.1	* M 2214 GC-MS	30
Thiophen	3.1	µg/l	0.01	* M 2214 GC-MS	30
Phenoler					
Phenol	8.0	µg/l	0.05	M 2233 GC-MS	24
Cresoler	5.3	µg/l	0.02	M 2233 GC-MS	24
Xylenoler	11	µg/l	0.02	M 2233 GC-MS	24

80366425 Prøvekommentar:

Som standardrutine bliver alle prøver til totalkulbrinter på FID og/eller kulbrinter på GC-MS dekanteret inden analyse. Sum af xylener er summen af resultaterne for Ethylbenzen, m+p-Xylen og o-Xylen. Kromatogrammet viser indhold af komponenter med et kogepunktsinterval som benzin/terpentin/petroleum eller lign. En eller flere phenoler udgår pga interferens.

20.06.2016

 Kundecenter
 Tlf: 70224267
 G30@eurofins.dk


 Hanne Jensen
 Kunderådgiver

Tegnforklaring:

<: mindre end

>: større end

#: ingen parametre er påvist

DL.: Detektionsgrænse

*): Ikke omfattet af akkrediteringen

i.p.: ikke påvist

i.m.: ikke målelig

Um (%): Den ekspanderede måleusikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Måleusikkerhed.

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

COWI A/S
Vestre Stationsvej 7
5000 Odense C
Att.: Rikke Lemberg
Rapportnr.: AR-16-CA-00428766-01
Batchnr.: EUDKVE-00428766
Kundenr.: CA0000306
Modt. dato: 31.05.2016

Analyserapport

Sagsnr.: A070846-006
Sagsnavn: Koppers
Prøvetype: Grundvand
Prøvetager: Rekvirenten SRW, RJL
Prøveudtagning: 31.05.2016
Analyseperiode: 31.05.2016 - 20.06.2016

Prøvemærke: B2

Lab prøvenr:	80366416	Enhed	DL.	Metode	Um (%)
Aromatiske kulbrinter					
Benzen	1800	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
Toluen	4.3	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
Ethylbenzen	15	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
o-Xylen	2.6	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
m+p-Xylen	1.2	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
Sum af xylener	19	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	
BTEX (sum)	1800	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	
Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)					
C6H6-C10	2700	µg/l	2	ISO 9377-2 mod. GC-FID	40
C10-C25	67	µg/l	8	ISO 9377-2 mod. GC-FID	50
C25-C35	< 9	µg/l	9	ISO 9377-2 mod. GC-FID	50
Sum (C6H6-C35)	2700	µg/l	9	ISO 9377-2 mod. GC-FID	30
PAH-forbindelser					
Naphthalen	0.090	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Acenaphthylen	< 0.01	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Acenaphthen	< 0.01	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Fluoren	< 0.01	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Phenanthren	0.014	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Anthracen	0.018	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Fluoranthren	0.016	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Pyren	0.016	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Benzo(a)anthracen	0.010	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Chrysen/ Triphenylen	< 0.01	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Benzo(b+j+k)fluoranthren	0.012	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Benzo(a)pyren	0.006	µg/l	0.005	M 0250 GC-MS	24
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.01	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Dibenzo(a,h)anthracen	< 0.01	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Benzo(g,h,i)perylene	< 0.01	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Sum PAH (16 EPA)	0.18	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
NSO-forbindelser					
Benzofuran	0.16	µg/l	0.01	* M 2214 GC-MS	30
Dibenzothiophen	< 0.01	µg/l	0.01	* M 2214 GC-MS	30
Dibenzofuran	< 0.01	µg/l	0.01	* M 2214 GC-MS	30
2-methylbenzofuran	0.028	µg/l	0.01	* M 2214 GC-MS	30

Tegnforklaring:

<: mindre end

>: større end

#: ingen parametre er påvist

DL.: Detektionsgrænse

*): Ikke omfattet af akkrediteringen

i.p.: ikke påvist

i.m.: ikke målelig

Um (%): Den ekspanderede måleusikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Måleusikkerhed.

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

COWI A/S
Vestre Stationsvej 7
5000 Odense C
Att.: Rikke Lemberg

Rapportnr.: AR-16-CA-00428766-01
Batchnr.: EUDKVE-00428766
Kundenr.: CA0000306
Modt. dato: 31.05.2016

Analyserapport

Sagsnr.: A070846-006
Sagsnavn: Koppers
Prøvetype: Grundvand
Prøvetager: Rekvirenten SRW, RJL
Prøveudtagning: 31.05.2016
Analyseperiode: 31.05.2016 - 20.06.2016

Prøvemærke: B2

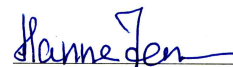
Lab prøvenr:	80366416	Enhed	DL.	Metode	Um (%)
Benzothiophen	0.66	µg/l	0.01	* M 2214 GC-MS	30
Carbazol	< 0.01	µg/l	0.01	* M 2214 GC-MS	30
Quinolin	< 0.1	µg/l	0.1	* M 2214 GC-MS	30
Thiophen	1.1	µg/l	0.01	* M 2214 GC-MS	30
Phenoler					
Phenol	3.8	µg/l	0.05	M 2233 GC-MS	24
Cresoler	0.26	µg/l	0.02	M 2233 GC-MS	24
Xylenoler	5.3	µg/l	0.02	M 2233 GC-MS	24

80366416 Prøvekommentar:

Som standardrutine bliver alle prøver til totalkulbrinter på FID og/eller kulbrinter på GC-MS dekanteret inden analyse. Kromatogrammet viser indhold af komponenter med et kogepunktsinterval som benzin/terpentin/petroleum eller lign. Sum af xylenoler er summen af resultaterne for Ethylbenzen, m+p-Xylen og o-Xylen.

20.06.2016

Kundecenter
Tlf: 70224267
G30@eurofins.dk


Hanne Jensen
Kunderådgiver

Tegnforklaring:

<: mindre end *) Ikke omfattet af akkrediteringen
>: større end i.p.: ikke påvist
#: ingen parametre er påvist i.m.: ikke målelig
DL.: Detektionsgrænse

Um (%): Den ekspanderede måleusikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Måleusikkerhed.

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

COWI A/S
Vestre Stationsvej 7
5000 Odense C
Att.: Rikke Lemberg

Rapportnr.: AR-16-CA-00428766-01
Batchnr.: EUDKVE-00428766
Kundenr.: CA0000306
Modt. dato: 31.05.2016

Analyserapport

Sagsnr.: A070846-006
Sagsnavn: Koppers
Prøvetype: Grundvand
Prøvetager: Rekvirenten SRW, RJL
Prøveudtagning: 31.05.2016
Analyseperiode: 31.05.2016 - 20.06.2016

Prøvemærke: B6

Lab prøvenr:	80366419	Enhed	DL.	Metode	Um (%)
Aromatiske kulbrinter					
Benzen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
Toluen	0.22	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
Ethylbenzen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
o-Xylen	0.025	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
m+p-Xylen	0.054	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
Sum af xylener	0.079	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	
BTEX (sum)	0.30	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	
Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)					
C6H6-C10	27	µg/l	2	ISO 9377-2 mod. GC-FID	40
C10-C25	73	µg/l	8	ISO 9377-2 mod. GC-FID	50
C25-C35	< 9	µg/l	9	ISO 9377-2 mod. GC-FID	50
Sum (C6H6-C35)	100	µg/l	9	ISO 9377-2 mod. GC-FID	30
PAH-forbindelser					
Naphthalen	0.042	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Acenaphthylen	< 0.01	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Acenaphthen	0.012	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Fluoren	< 0.01	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Phenanthren	0.042	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Anthracen	0.052	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Fluoranthren	0.038	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Pyren	0.028	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Benzo(a)anthracen	0.012	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Chrysen/ Triphenylen	0.017	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Benzo(b+j+k)fluoranthren	0.010	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Benzo(a)pyren	0.006	µg/l	0.005	M 0250 GC-MS	24
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.01	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Dibenzo(a,h)anthracen	< 0.01	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Benzo(g,h,i)perylen	< 0.01	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Sum PAH (16 EPA)	0.26	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
NSO-forbindelser					
Benzofuran	< 0.01	µg/l	0.01	* M 2214 GC-MS	30
Dibenzothiophen	< 0.01	µg/l	0.01	* M 2214 GC-MS	30
Dibenzofuran	0.011	µg/l	0.01	* M 2214 GC-MS	30
2-methylbenzofuran	0.018	µg/l	0.01	* M 2214 GC-MS	30

Tegnforklaring:

<: mindre end

>: større end

#: ingen parametre er påvist

DL.: Detektionsgrænse

*): Ikke omfattet af akkrediteringen

i.p.: ikke påvist

i.m.: ikke målelig

Um (%): Den ekspanderede måleusikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Måleusikkerhed.

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

COWI A/S
Vestre Stationsvej 7
5000 Odense C
Att.: Rikke Lemberg

Rapportnr.: AR-16-CA-00428766-01
Batchnr.: EUDKVE-00428766
Kundenr.: CA0000306
Modt. dato: 31.05.2016

Analyserapport

Sagsnr.: A070846-006
Sagsnavn: Koppers
Prøvetype: Grundvand
Prøvetager: Rekvirenten SRW, RJL
Prøveudtagning: 31.05.2016
Analyseperiode: 31.05.2016 - 20.06.2016

Prøvemærke: B6


Lab prøvenr:	80366419	Enhed	DL.	Metode	Um (%)
Benzothiophen	0.15	µg/l	0.01	* M 2214 GC-MS	30
Carbazol	0.041	µg/l	0.01	* M 2214 GC-MS	30
Quinolin	< 0.1	µg/l	0.1	* M 2214 GC-MS	30
Thiophen	< 0.01	µg/l	0.01	* M 2214 GC-MS	30
Phenoler					
Phenol	< 0.05	µg/l	0.05	M 2233 GC-MS	24
Cresoler	0.04	µg/l	0.02	M 2233 GC-MS	24
Xylenoler	1.4	µg/l	0.02	M 2233 GC-MS	24

80366419 Prøvekommentar:

Som standardrutine bliver alle prøver til totalkulbrinter på FID og/eller kulbrinter på GC-MS dekanteret inden analyse. Kromatogrammet viser indhold af komponenter med et kogepunktsinterval som benzin/terpentin/petroleum eller lign. Kromatogrammet viser indhold af uidentificerede komponenter med et kogepunktsinterval mellem 120°C og 450°C.

20.06.2016

Kundecenter
 Tlf: 70224267
 G30@eurofins.dk


 Hanne Jensen
 Kunderådgiver

Tegnforklaring:

<: mindre end *) Ikke omfattet af akkrediteringen
 >: større end i.p.: ikke påvist
 #: ingen parametre er påvist i.m.: ikke målelig
 DL.: Detektionsgrænse

Um (%): Den ekspanderede måleusikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Måleusikkerhed.

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

COWI A/S
Vestre Stationsvej 7
5000 Odense C
Att.: Rikke Lemberg
Rapportnr.: AR-16-CA-00428766-01
Batchnr.: EUDKVE-00428766
Kundenr.: CA0000306
Modt. dato: 31.05.2016

Analyserapport

Sagsnr.: A070846-006
Sagsnavn: Koppers
Prøvetype: Grundvand
Prøvetager: Rekvirenten SRW, RJL
Prøveudtagning: 31.05.2016
Analyseperiode: 31.05.2016 - 20.06.2016

Prøvemærke: B1

Lab prøvenr:	80366418	Enhed	DL.	Metode	Um (%)
Aromatiske kulbrinter					
Benzen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
Toluen	0.034	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
Ethylbenzen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
o-Xylen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
m+p-Xylen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
Sum af xylener	#	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	
BTEX (sum)	0.034	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	
Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)					
C6H6-C10	< 2	µg/l	2	ISO 9377-2 mod. GC-FID	40
C10-C25	< 8	µg/l	8	ISO 9377-2 mod. GC-FID	50
C25-C35	< 9	µg/l	9	ISO 9377-2 mod. GC-FID	50
Sum (C6H6-C35)	< 9	µg/l	9	ISO 9377-2 mod. GC-FID	30
PAH-forbindelser					
Naphthalen	< 0.01	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Acenaphthylen	< 0.01	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Acenaphthen	< 0.01	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Fluoren	< 0.01	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Phenanthren	< 0.01	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Anthracen	< 0.01	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Fluoranthren	< 0.01	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Pyren	< 0.01	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Benzo(a)anthracen	< 0.01	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Chrysen/ Triphenylen	< 0.01	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Benzo(b+j+k)fluoranthren	< 0.01	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Benzo(a)pyren	< 0.005	µg/l	0.005	M 0250 GC-MS	24
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.01	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Dibenzo(a,h)anthracen	< 0.01	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Benzo(g,h,i)perylene	< 0.01	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Sum PAH (16 EPA)	#	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
NSO-forbindelser					
Benzofuran	< 0.01	µg/l	0.01	* M 2214 GC-MS	30
Dibenzothiophen	< 0.01	µg/l	0.01	* M 2214 GC-MS	30
Dibenzofuran	0.016	µg/l	0.01	* M 2214 GC-MS	30
2-methylbenzofuran	< 0.01	µg/l	0.01	* M 2214 GC-MS	30

Tegnforklaring:

<: mindre end

>: større end

#: ingen parametre er påvist

DL.: Detektionsgrænse

*): Ikke omfattet af akkrediteringen

i.p.: ikke påvist

i.m.: ikke målelig

Um (%): Den ekspanderede måleusikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Måleusikkerhed.

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

COWI A/S
Vestre Stationsvej 7
5000 Odense C
Att.: Rikke Lemberg
Rapportnr.: AR-16-CA-00428766-01
Batchnr.: EUDKVE-00428766
Kundenr.: CA0000306
Modt. dato: 31.05.2016

Analyserapport

Sagsnr.: A070846-006
Sagsnavn: Koppers
Prøvetype: Grundvand
Prøvetager: Rekvirenten SRW, RJL
Prøveudtagning: 31.05.2016
Analyseperiode: 31.05.2016 - 20.06.2016

Prøvemærke: B1


Lab prøvenr:	80366418	Enhed	DL.	Metode	Um (%)
Benzothiophen	0.031	µg/l	0.01	* M 2214 GC-MS	30
Carbazol	0.055	µg/l	0.01	* M 2214 GC-MS	30
Quinolin	< 0.1	µg/l	0.1	* M 2214 GC-MS	30
Thiophen	< 0.01	µg/l	0.01	* M 2214 GC-MS	30
Phenoler					
Phenol	< 0.05	µg/l	0.05	M 2233 GC-MS	24
Cresoler	< 0.02	µg/l	0.02	M 2233 GC-MS	24
Xylenoler	< 0.02	µg/l	0.02	M 2233 GC-MS	24

80366418 Prøvekommentar:

Som standardrutine bliver alle prøver til totalkulbrinter på FID og/eller kulbrinter på GC-MS dekanteret inden analyse.

20.06.2016

Kundecenter
Tlf: 70224267
G30@eurofins.dk


Hanne Jensen
Kunderådgiver

Tegnforklaring:

<: mindre end

>: større end

#: ingen parametre er påvist

DL.: Detektionsgrænse

*): Ikke omfattet af akkrediteringen

i.p.: ikke påvist

i.m.: ikke målelig

Um (%): Den ekspanderede måleusikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Måleusikkerhed.

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

COWI A/S
Vestre Stationsvej 7
5000 Odense C
Att.: Rikke Lemberg

Rapportnr.: AR-16-CA-00429270-01
Batchnr.: EUDKVE-00429270
Kundenr.: CA0000306
Modt. dato: 01.06.2016

Analyserapport

Sagsnr.: A070846-006
Sagsnavn: Koppers
Prøvetype: Grundvand
Prøvetager: Rekvirenten SRW, RJL
Prøveudtagning: 01.06.2016
Analyseperiode: 01.06.2016 - 20.06.2016

Prøvemærke: B11

Lab prøvenr:	80366262	Enhed	DL.	Metode	Um (%)
Aromatiske kulbrinter					
Benzen	15	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
Toluen	63	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
Ethylbenzen	410	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
o-Xylen	110	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
m+p-Xylen	1100	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
Sum af xylener	1600	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	
BTEX (sum)	1700	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	
Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)					
C6H6-C10	5500	µg/l	2	ISO 9377-2 mod. GC-FID	40
C10-C25	1100	µg/l	8	ISO 9377-2 mod. GC-FID	50
C25-C35	9.6	µg/l	9	ISO 9377-2 mod. GC-FID	50
Sum (C6H6-C35)	6600	µg/l	9	ISO 9377-2 mod. GC-FID	30
PAH-forbindelser					
Naphthalen	45	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Acenaphthylen	< 0.2	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Acenaphthen	< 0.3	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Fluoren	< 0.3	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Phenanthren	0.28	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Anthracen	< 0.1	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Fluoranthren	0.24	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Pyren	0.17	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Benzo(a)anthracen	0.13	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Chrysen/ Triphenylen	0.24	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Benzo(b+j+k)fluoranthren	0.20	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Benzo(a)pyren	0.11	µg/l	0.005	M 0250 GC-MS	24
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.059	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Dibenzo(a,h)anthracen	0.015	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Benzo(g,h,i)perylene	0.057	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Sum PAH (16 EPA)	47	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
NSO-forbindelser					
Benzofuran	0.035	µg/l	0.01	* M 2214 GC-MS	30
Dibenzothiophen	0.093	µg/l	0.01	* M 2214 GC-MS	30
Dibenzofuran	0.10	µg/l	0.01	* M 2214 GC-MS	30
2-methylbenzofuran	0.066	µg/l	0.01	* M 2214 GC-MS	30

Tegnforklaring:

<: mindre end

>: større end

#: ingen parametre er påvist

DL.: Detektionsgrænse

*): Ikke omfattet af akkrediteringen

i.p.: ikke påvist

i.m.: ikke målelig

Um (%): Den ekspanderede måleusikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Måleusikkerhed.

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

COWI A/S
Vestre Stationsvej 7
5000 Odense C
Att.: Rikke Lemberg

Rapportnr.: AR-16-CA-00429270-01
Batchnr.: EUDKVE-00429270
Kundenr.: CA0000306
Modt. dato: 01.06.2016

Analyserapport

Sagsnr.: A070846-006
Sagsnavn: Koppers
Prøvetype: Grundvand
Prøvetager: Rekvirenten SRW, RJL
Prøveudtagning: 01.06.2016
Analyseperiode: 01.06.2016 - 20.06.2016

Prøvemærke: B11


Lab prøvenr:	80366262	Enhed	DL.	Metode	Um (%)
Benzothiophen	4.4	µg/l	0.01	* M 2214 GC-MS	30
Carbazol	0.033	µg/l	0.01	* M 2214 GC-MS	30
Quinolin	< 0.1	µg/l	0.1	* M 2214 GC-MS	30
Thiophen	< 0.01	µg/l	0.01	* M 2214 GC-MS	30
Phenoler					
Phenol	1.4	µg/l	0.05	M 2233 GC-MS	24
Cresoler	1.0	µg/l	0.02	M 2233 GC-MS	24
Xylenoler	5.7	µg/l	0.02	M 2233 GC-MS	24

80366262 Prøvekommentar:

Som standardrutine bliver alle prøver til totalkulbrinter på FID og/eller kulbrinter på GC-MS dekanteret inden analyse. Sum af xylener er summen af resultaterne for Ethylbenzen, m+p-Xylen og o-Xylen. Kromatogrammet viser indhold af komponenter med et kogepunktsinterval som benzin/terpentin/petroleum eller lign. Kromatogrammet viser indhold af komponenter med et kogepunktsinterval som kraftig nedbrudt gasolie eller lign. Detektionsgrænsen på en eller flere PAH'er er hævet pga interferens. Detektionsgrænsen på en eller flere phenoler er hævet pga interferens.

20.06.2016

Kundecenter
Tlf: 70224267
G30@eurofins.dk


Hanne Jensen
Kunderådgiver

Tegnforklaring:

<: mindre end *) Ikke omfattet af akkrediteringen
>: større end i.p.: ikke påvist
#: ingen parametre er påvist i.m.: ikke målelig
DL.: Detektionsgrænse

Um (%): Den ekspanderede måleusikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Måleusikkerhed.

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

COWI A/S
Vestre Stationsvej 7
5000 Odense C
Att.: Rikke Lemberg
Rapportnr.: AR-16-CA-00429270-01
Batchnr.: EUDKVE-00429270
Kundenr.: CA0000306
Modt. dato: 01.06.2016

Analyserapport

Sagsnr.: A070846-006
Sagsnavn: Koppers
Prøvetype: Grundvand
Prøvetager: Rekvirenten SRW, RJL
Prøveudtagning: 01.06.2016
Analyseperiode: 01.06.2016 - 20.06.2016

Prøvemærke: B13

Lab prøvenr:	80366263	Enhed	DL.	Metode	Um (%)
Aromatiske kulbrinter					
Benzen	220	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
Toluen	43	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
Ethylbenzen	890	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
o-Xylen	170	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
m+p-Xylen	290	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
Sum af xylener	1400	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	
BTEX (sum)	1600	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	
Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)					
C6H6-C10	2900	µg/l	2	ISO 9377-2 mod. GC-FID	40
C10-C25	9000	µg/l	8	ISO 9377-2 mod. GC-FID	50
C25-C35	12	µg/l	9	ISO 9377-2 mod. GC-FID	50
Sum (C6H6-C35)	12000	µg/l	9	ISO 9377-2 mod. GC-FID	30
PAH-forbindelser					
Naphthalen	1900	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Acenaphthylen	< 2.5	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Acenaphthen	56	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Fluoren	10	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Phenanthren	2.4	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Anthracen	0.40	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Fluoranthren	0.17	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Pyren	0.099	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Benzo(a)anthracen	0.017	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Chrysen/ Triphenylen	0.011	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Benzo(b+j+k)fluoranthren	< 0.01	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Benzo(a)pyren	< 0.005	µg/l	0.005	M 0250 GC-MS	24
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.01	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Dibenzo(a,h)anthracen	< 0.01	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Benzo(g,h,i)perylen	< 0.01	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Sum PAH (16 EPA)	2000	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
NSO-forbindelser					
Benzofuran	170	µg/l	0.01	* M 2214 GC-MS	30
Dibenzothiophen	< 1	µg/l	0.01	* M 2214 GC-MS	30
Dibenzofuran	18	µg/l	0.01	* M 2214 GC-MS	30
2-methylbenzofuran	2.8	µg/l	0.01	* M 2214 GC-MS	30

Tegnforklaring:

<: mindre end

>: større end

#: ingen parametre er påvist

DL.: Detektionsgrænse

*): Ikke omfattet af akkrediteringen

i.p.: ikke påvist

i.m.: ikke målelig

Um (%): Den ekspanderede måleusikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Måleusikkerhed.

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

COWI A/S
Vestre Stationsvej 7
5000 Odense C
Att.: Rikke Lemberg

Rapportnr.: AR-16-CA-00429270-01
Batchnr.: EUDKVE-00429270
Kundenr.: CA0000306
Modt. dato: 01.06.2016

Analyserapport

Sagsnr.: A070846-006
Sagsnavn: Koppers
Prøvetype: Grundvand
Prøvetager: Rekvirenten SRW, RJL
Prøveudtagning: 01.06.2016
Analyseperiode: 01.06.2016 - 20.06.2016

Prøvemærke: B13

Lab prøvenr:	80366263	Enhed	DL.	Metode	Um (%)
Benzothiophen	94	µg/l	0.01	* M 2214 GC-MS	30
Carbazol	5.4	µg/l	0.01	* M 2214 GC-MS	30
Quinolin	< 10	µg/l	0.1	* M 2214 GC-MS	30
Thiophen	< 1	µg/l	0.01	* M 2214 GC-MS	30
Phenoler					
Phenol	10	µg/l	0.05	M 2233 GC-MS	24
Cresoler	2.3	µg/l	0.02	M 2233 GC-MS	24
Xylenoler	26	µg/l	0.02	M 2233 GC-MS	24

80366263 Prøvekommentar:

Som standardrutine bliver alle prøver til totalkulbrinter på FID og/eller kulbrinter på GC-MS dekanteret inden analyse.

Sum af xylener er summen af resultaterne for Ethylbenzen, m+p-Xylen og o-Xylen.


Kromatogrammet viser indhold af komponenter med et kogepunktsinterval som benzin/terpentin/petroleum eller lign.

Kromatogrammet viser indhold af uidentificerede komponenter med et kogepunktsinterval mellem °C og °C.

Detektionsgrænsen på en eller flere PAH'er samt thiophen, quinolin og dibenzothiophen er hævet pga interferens.

20.06.2016

Kundecenter
Tlf: 70224267
G30@eurofins.dk


Hanne Jensen
Kunderådgiver

Tegnforklaring:

<: mindre end

>: større end

#: ingen parametre er påvist

DL.: Detektionsgrænse

*): Ikke omfattet af akkrediteringen

i.p.: ikke påvist

i.m.: ikke målelig

Um (%): Den ekspanderede måleusikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Måleusikkerhed.

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

COWI A/S
Vestre Stationsvej 7
5000 Odense C
Att.: Rikke Lemberg

Rapportnr.: AR-16-CA-00429270-01
Batchnr.: EUDKVE-00429270
Kundenr.: CA0000306
Modt. dato: 01.06.2016

Analyserapport

Sagsnr.: A070846-006
Sagsnavn: Koppers
Prøvetype: Grundvand
Prøvetager: Rekvirenten SRW, RJL
Prøveudtagning: 01.06.2016
Analyseperiode: 01.06.2016 - 20.06.2016

Prøvemærke: B14

Lab prøvenr:	80366259	Enhed	DL.	Metode	Um (%)
Aromatiske kulbrinter					
Benzen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
Toluen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
Ethylbenzen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
o-Xylen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
m+p-Xylen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
Sum af xylener	#	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	
BTEX (sum)	#	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	
Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)					
C6H6-C10	< 2	µg/l	2	ISO 9377-2 mod. GC-FID	40
C10-C25	8.0	µg/l	8	ISO 9377-2 mod. GC-FID	50
C25-C35	< 9	µg/l	9	ISO 9377-2 mod. GC-FID	50
Sum (C6H6-C35)	< 9	µg/l	9	ISO 9377-2 mod. GC-FID	30
PAH-forbindelser					
Naphthalen	< 0.01	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Acenaphthylen	< 0.01	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Acenaphthen	< 0.01	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Fluoren	< 0.01	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Phenanthren	< 0.01	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Anthracen	< 0.01	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Fluoranthen	< 0.01	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Pyren	< 0.01	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Benzo(a)anthracen	< 0.01	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Chrysen/ Triphenylen	< 0.01	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Benzo(b+j+k)fluoranthen	< 0.01	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Benzo(a)pyren	< 0.005	µg/l	0.005	M 0250 GC-MS	24
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.01	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Dibenzo(a,h)anthracen	< 0.01	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Benzo(g,h,i)perylene	< 0.01	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Sum PAH (16 EPA)	#	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
NSO-forbindelser					
Benzofuran	< 0.01	µg/l	0.01	* M 2214 GC-MS	30
Dibenzothiophen	< 0.01	µg/l	0.01	* M 2214 GC-MS	30
Dibenzofuran	< 0.01	µg/l	0.01	* M 2214 GC-MS	30
2-methylbenzofuran	< 0.01	µg/l	0.01	* M 2214 GC-MS	30

Tegnforklaring:

<: mindre end

>: større end

#: ingen parametre er påvist

DL.: Detektionsgrænse

*): Ikke omfattet af akkrediteringen

i.p.: ikke påvist

i.m.: ikke målelig

Um (%): Den ekspanderede måleusikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Måleusikkerhed.

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

COWI A/S
Vestre Stationsvej 7
5000 Odense C
Att.: Rikke Lemberg

Rapportnr.: AR-16-CA-00429270-01
Batchnr.: EUDKVE-00429270
Kundenr.: CA0000306
Modt. dato: 01.06.2016

Analyserapport

Sagsnr.: A070846-006
Sagsnavn: Koppers
Prøvetype: Grundvand
Prøvetager: Rekvirenten SRW, RJL
Prøveudtagning: 01.06.2016
Analyseperiode: 01.06.2016 - 20.06.2016

Prøvemærke: B14

Lab prøvenr:	80366259	Enhed	DL.	Metode	Um (%)
Benzothiophen	< 0.01	µg/l	0.01	* M 2214 GC-MS	30
Carbazol	< 0.01	µg/l	0.01	* M 2214 GC-MS	30
Quinolin	< 0.1	µg/l	0.1	* M 2214 GC-MS	30
Thiophen	< 0.01	µg/l	0.01	* M 2214 GC-MS	30
Phenoler					
Phenol	< 0.05	µg/l	0.05	M 2233 GC-MS	24
Cresoler	< 0.02	µg/l	0.02	M 2233 GC-MS	24
Xylenoler	< 0.02	µg/l	0.02	M 2233 GC-MS	24


80366259 Prøvekommentar:

Som standardrutine bliver alle prøver til totalkulbrinter på FID og/eller kulbrinter på GC-MS dekanteret inden analyse. Sum af xylenoler er summen af resultaterne for Ethylbenzen, m+p-Xylen og o-Xylen.

Kromatogrammet viser indhold af uidentificerede komponenter med et kogepunktsinterval mellem 170°C og 210°C.

20.06.2016

Kundecenter
Tlf: 70224267
G30@eurofins.dk


Hanne Jensen
Kunderådgiver

Tegnforklaring:

<: mindre end *) Ikke omfattet af akkrediteringen
>: større end i.p.: ikke påvist
#: ingen parametre er påvist i.m.: ikke målelig
DL.: Detektionsgrænse

Um (%): Den ekspanderede måleusikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Måleusikkerhed.

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

COWI A/S
Vestre Stationsvej 7
5000 Odense C
Att.: Rikke Lemberg
Rapportnr.: AR-16-CA-00429270-01
Batchnr.: EUDKVE-00429270
Kundenr.: CA0000306
Modt. dato: 01.06.2016

Analyserapport

Sagsnr.: A070846-006
Sagsnavn: Koppers
Prøvetype: Grundvand
Prøvetager: Rekvirenten SRW, RJL
Prøveudtagning: 01.06.2016
Analyseperiode: 01.06.2016 - 20.06.2016

Prøvemærke: B16

Lab prøvenr:	80366247	Enhed	DL.	Metode	Um (%)
Aromatiske kulbrinter					
Benzen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
Toluen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
Ethylbenzen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
o-Xylen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
m+p-Xylen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
Sum af xylener	#	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	
BTEX (sum)	#	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	
Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)					
C6H6-C10	4.0	µg/l	2	ISO 9377-2 mod. GC-FID	40
C10-C25	8.6	µg/l	8	ISO 9377-2 mod. GC-FID	50
C25-C35	< 9	µg/l	9	ISO 9377-2 mod. GC-FID	50
Sum (C6H6-C35)	13	µg/l	9	ISO 9377-2 mod. GC-FID	30
PAH-forbindelser					
Naphthalen	< 0.03	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Acenaphthylen	< 0.01	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Acenaphthen	< 0.01	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Fluoren	< 0.01	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Phenanthren	< 0.01	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Anthracen	0.14	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Fluoranthren	< 0.01	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Pyren	< 0.01	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Benzo(a)anthracen	< 0.01	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Chrysen/ Triphenylen	< 0.01	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Benzo(b+j+k)fluoranthren	< 0.01	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Benzo(a)pyren	< 0.005	µg/l	0.005	M 0250 GC-MS	24
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.01	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Dibenzo(a,h)anthracen	< 0.01	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Benzo(g,h,i)perylen	< 0.01	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Sum PAH (16 EPA)	0.14	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
NSO-forbindelser					
Benzofuran	< 0.01	µg/l	0.01	* M 2214 GC-MS	30
Dibenzothiophen	< 0.01	µg/l	0.01	* M 2214 GC-MS	30
Dibenzofuran	< 0.01	µg/l	0.01	* M 2214 GC-MS	30
2-methylbenzofuran	< 0.01	µg/l	0.01	* M 2214 GC-MS	30

Tegnforklaring:

<: mindre end

>: større end

#: ingen parametre er påvist

DL.: Detektionsgrænse

*): Ikke omfattet af akkrediteringen

i.p.: ikke påvist

i.m.: ikke målelig

Um (%): Den ekspanderede måleusikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Måleusikkerhed.

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

COWI A/S
 Vestre Stationsvej 7
 5000 Odense C
 Att.: Rikke Lemberg

Rapportnr.: AR-16-CA-00429270-01
Batchnr.: EUDKVE-00429270
Kundenr.: CA0000306
Modt. dato: 01.06.2016

Analyserapport

Sagsnr.: A070846-006
Sagsnavn: Koppers
Prøvetype: Grundvand
Prøvetager: Rekvirenten SRW, RJL
Prøveudtagning: 01.06.2016
Analyseperiode: 01.06.2016 - 20.06.2016

Prøvemærke: B16


Lab prøvenr:	80366247	Enhed	DL.	Metode	Um (%)
Benzothiophen	< 0.01	µg/l	0.01	* M 2214 GC-MS	30
Carbazol	< 0.01	µg/l	0.01	* M 2214 GC-MS	30
Quinolin	< 0.1	µg/l	0.1	* M 2214 GC-MS	30
Thiophen	< 0.01	µg/l	0.01	* M 2214 GC-MS	30
Phenoler					
Phenol	< 0.05	µg/l	0.05	M 2233 GC-MS	24
Cresoler	< 0.02	µg/l	0.02	M 2233 GC-MS	24
Xylenoler	< 0.02	µg/l	0.02	M 2233 GC-MS	24

80366247 Prøvekommentar:

Som standardrutine bliver alle prøver til totalkulbrinter på FID og/eller kulbrinter på GC-MS dekanteret inden analyse. Sum af xylenoler er summen af resultaterne for Ethylbenzen, m+p-Xylen og o-Xylen. Kromatogrammet viser indhold af komponenter med et kogepunktsinterval som benzin/terpentin/petroleum eller lign. Detektionsgrænsen på en eller flere PAH'er er hævet pga interferens.

20.06.2016

 Kundecenter
 Tlf: 70224267
 G30@eurofins.dk


 Hanne Jensen
 Kunderådgiver

Tegnforklaring:

<: mindre end

>: større end

#: ingen parametre er påvist

DL.: Detektionsgrænse

*): Ikke omfattet af akkrediteringen

i.p.: ikke påvist

i.m.: ikke målelig

Um (%): Den ekspanderede måleusikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Måleusikkerhed.

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

COWI A/S
Vestre Stationsvej 7
5000 Odense C
Att.: Rikke Lemberg
Rapportnr.: AR-16-CA-00429270-01
Batchnr.: EUDKVE-00429270
Kundenr.: CA0000306
Modt. dato: 01.06.2016

Analyserapport

Sagsnr.: A070846-006
Sagsnavn: Koppers
Prøvetype: Grundvand
Prøvetager: Rekvirenten SRW, RJL
Prøveudtagning: 01.06.2016
Analyseperiode: 01.06.2016 - 20.06.2016

Prøvemærke: B17

Lab prøvenr:	80366251	Enhed	DL.	Metode	Um (%)
Aromatiske kulbrinter					
Benzen	5200	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
Toluen	200	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
Ethylbenzen	200	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
o-Xylen	300	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
m+p-Xylen	180	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
Sum af xylener	680	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	
BTEX (sum)	6100	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	
Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)					
C6H6-C10	6600	µg/l	2	ISO 9377-2 mod. GC-FID	40
C10-C25	4200	µg/l	8	ISO 9377-2 mod. GC-FID	50
C25-C35	< 9	µg/l	9	ISO 9377-2 mod. GC-FID	50
Sum (C6H6-C35)	11000	µg/l	9	ISO 9377-2 mod. GC-FID	30
PAH-forbindelser					
Naphthalen	230	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Acenaphthylen	0.38	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Acenaphthen	14	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Fluoren	0.49	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Phenanthren	0.61	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Anthracen	0.17	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Fluoranthren	0.018	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Pyren	0.010	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Benzo(a)anthracen	< 0.01	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Chrysen/ Triphenylen	< 0.01	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Benzo(b+j+k)fluoranthren	< 0.01	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Benzo(a)pyren	< 0.005	µg/l	0.005	M 0250 GC-MS	24
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.01	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Dibenzo(a,h)anthracen	< 0.01	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Benzo(g,h,i)perylen	< 0.01	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Sum PAH (16 EPA)	250	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
NSO-forbindelser					
Benzofuran	13	µg/l	0.01	* M 2214 GC-MS	30
Dibenzothiophen	0.12	µg/l	0.01	* M 2214 GC-MS	30
Dibenzofuran	14	µg/l	0.01	* M 2214 GC-MS	30
2-methylbenzofuran	23	µg/l	0.01	* M 2214 GC-MS	30

Tegnforklaring:

<: mindre end

>: større end

#: ingen parametre er påvist

DL.: Detektionsgrænse

*): Ikke omfattet af akkrediteringen

i.p.: ikke påvist

i.m.: ikke målelig

Um (%): Den ekspanderede måleusikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Måleusikkerhed.

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

COWI A/S
Vestre Stationsvej 7
5000 Odense C
Att.: Rikke Lemberg
Rapportnr.: AR-16-CA-00429270-01
Batchnr.: EUDKVE-00429270
Kundenr.: CA0000306
Modt. dato: 01.06.2016

Analyserapport

Sagsnr.: A070846-006
Sagsnavn: Koppers
Prøvetype: Grundvand
Prøvetager: Rekvirenten SRW, RJL
Prøveudtagning: 01.06.2016
Analyseperiode: 01.06.2016 - 20.06.2016

Prøvemærke: B17


Lab prøvenr:	80366251	Enhed	DL.	Metode	Um (%)
Benzothiophen	18	µg/l	0.01	* M 2214 GC-MS	30
Carbazol	3.5	µg/l	0.01	* M 2214 GC-MS	30
Quinolin	< 0.1	µg/l	0.1	* M 2214 GC-MS	30
Thiophen	16	µg/l	0.01	* M 2214 GC-MS	30
Phenoler					
Phenol	2.7	µg/l	0.05	M 2233 GC-MS	24
Cresoler	0.52	µg/l	0.02	M 2233 GC-MS	24
Xylenoler	13	µg/l	0.02	M 2233 GC-MS	24

80366251 Prøvekommentar:

Som standardrutine bliver alle prøver til totalkulbrinter på FID og/eller kulbrinter på GC-MS dekanteret inden analyse. Sum af xylener er summen af resultaterne for Ethylbenzen, m+p-Xylen og o-Xylen. Kromatogrammet viser indhold af komponenter med et kogepunktsinterval som benzin/terpentin/petroleum eller lign. Detektionsgrænsen på en eller flere phenoler er hævet pga interferens.

20.06.2016

 Kundecenter
 Tlf: 70224267
 G30@eurofins.dk


 Hanne Jensen
 Kunderådgiver

Tegnforklaring:

<: mindre end	*):	Ikke omfattet af akkrediteringen
>: større end	i.p.:	ikke påvist
#: ingen parametre er påvist	i.m.:	ikke målelig
DL.: Detektionsgrænse		

Um (%): Den ekspanderede måleusikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Måleusikkerhed.

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

COWI A/S
Vestre Stationsvej 7
5000 Odense C
Att.: Rikke Lemberg
Rapportnr.: AR-16-CA-00429270-01
Batchnr.: EUDKVE-00429270
Kundenr.: CA0000306
Modt. dato: 01.06.2016

Analyserapport

Sagsnr.: A070846-006
Sagsnavn: Koppers
Prøvetype: Grundvand
Prøvetager: Rekvirenten SRW, RJL
Prøveudtagning: 01.06.2016
Analyseperiode: 01.06.2016 - 20.06.2016

Prøvemærke: B18

Lab prøvenr:	80366260	Enhed	DL.	Metode	Um (%)
Aromatiske kulbrinter					
Benzen	0.87	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
Toluen	0.11	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
Ethylbenzen	0.78	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
o-Xylen	0.32	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
m+p-Xylen	2.4	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
Sum af xylener	3.5	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	
BTEX (sum)	4.5	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	
Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)					
C6H6-C10	200	µg/l	2	ISO 9377-2 mod. GC-FID	40
C10-C25	4300	µg/l	8	ISO 9377-2 mod. GC-FID	50
C25-C35	190	µg/l	9	ISO 9377-2 mod. GC-FID	50
Sum (C6H6-C35)	4700	µg/l	9	ISO 9377-2 mod. GC-FID	30
PAH-forbindelser					
Naphthalen	92	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Acenaphthylen	< 1.5	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Acenaphthen	< 2	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Fluoren	3.6	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Phenanthren	6.9	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Anthracen	< 1.5	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Fluoranthren	< 0.3	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Pyren	< 0.2	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Benzo(a)anthracen	0.087	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Chrysen/ Triphenylen	0.24	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Benzo(b+j+k)fluoranthren	0.063	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Benzo(a)pyren	0.033	µg/l	0.005	M 0250 GC-MS	24
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.029	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Dibenzo(a,h)anthracen	< 0.01	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Benzo(g,h,i)perylen	0.037	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Sum PAH (16 EPA)	100	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
NSO-forbindelser					
Benzofuran	< 0.01	µg/l	0.01	* M 2214 GC-MS	30
Dibenzothiophen	3.2	µg/l	0.01	* M 2214 GC-MS	30
Dibenzofuran	1.9	µg/l	0.01	* M 2214 GC-MS	30
2-methylbenzofuran	0.092	µg/l	0.01	* M 2214 GC-MS	30

Tegnforklaring:

<: mindre end

>: større end

#: ingen parametre er påvist

DL.: Detektionsgrænse

*): Ikke omfattet af akkrediteringen

i.p.: ikke påvist

i.m.: ikke målelig

Um (%): Den ekspanderede måleusikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Måleusikkerhed.

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

COWI A/S
Vestre Stationsvej 7
5000 Odense C
Att.: Rikke Lemberg

Rapportnr.: AR-16-CA-00429270-01
Batchnr.: EUDKVE-00429270
Kundenr.: CA0000306
Modt. dato: 01.06.2016

Analyserapport

Sagsnr.: A070846-006
Sagsnavn: Koppers
Prøvetype: Grundvand
Prøvetager: Rekvirenten SRW, RJL
Prøveudtagning: 01.06.2016
Analyseperiode: 01.06.2016 - 20.06.2016

Prøvemærke: B18

Lab prøvenr:	80366260	Enhed	DL.	Metode	Um (%)
Benzothiophen	0.070	µg/l	0.01	* M 2214 GC-MS	30
Carbazol	1.7	µg/l	0.01	* M 2214 GC-MS	30
Quinolin	< 0.2	µg/l	0.1	* M 2214 GC-MS	30
Thiophen	< 0.03	µg/l	0.01	* M 2214 GC-MS	30
Phenoler					
Phenol	0.22	µg/l	0.05	M 2233 GC-MS	24
Cresoler	< 0.04	µg/l	0.02	M 2233 GC-MS	24
Xylenoler	5.1	µg/l	0.02	M 2233 GC-MS	24

80366260 Prøvekommentar:

Som standardrutine bliver alle prøver til totalkulbrinter på FID og/eller kulbrinter på GC-MS dekanteret inden analyse.

Sum af xylenoler er summen af resultaterne for Ethylbenzen, m+p-Xylen og o-Xylen.

Kromatogrammet viser indhold af komponenter med et kogepunktsinterval

som benzin/terpentin/petroleum eller lign. Kromatogrammet viser indhold af komponenter med et kogepunktsinterval

som delvis nedbrudt gasolie eller lign.


Detektionsgrænsen på thiophen og quinolin er hævet pga interferens.

Detektionsgrænsen på en eller flere PAH'er er hævet pga interferens.

Detektionsgrænsen på en eller flere phenoler er hævet pga interferens.

20.06.2016

Kundecenter
Tlf: 70224267
G30@eurofins.dk


Hanne Jensen
Kunderådgiver

Tegnforklaring:

<: mindre end

>: større end

#: ingen parametre er påvist

DL.: Detektionsgrænse

*): Ikke omfattet af akkrediteringen

i.p.: ikke påvist

i.m.: ikke målelig

Um (%): Den ekspanderede måleusikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Måleusikkerhed.

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

COWI A/S
Vestre Stationsvej 7
5000 Odense C
Att.: Rikke Lemberg

Rapportnr.: AR-16-CA-00429270-01
Batchnr.: EUDKVE-00429270
Kundenr.: CA0000306
Modt. dato: 01.06.2016

Analyserapport

Sagsnr.: A070846-006
Sagsnavn: Koppers
Prøvetype: Grundvand
Prøvetager: Rekvirenten SRW, RJL
Prøveudtagning: 01.06.2016
Analyseperiode: 01.06.2016 - 20.06.2016

Prøvemærke: B20

Lab prøvenr:	80366248	Enhed	DL.	Metode	Um (%)
Aromatiske kulbrinter					
Benzen	1.0	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
Toluen	0.56	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
Ethylbenzen	5.9	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
o-Xylen	3.2	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
m+p-Xylen	20	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
Sum af xylener	29	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	
BTEX (sum)	31	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	
Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)					
C6H6-C10	180	µg/l	2	ISO 9377-2 mod. GC-FID	40
C10-C25	4500	µg/l	8	ISO 9377-2 mod. GC-FID	50
C25-C35	130	µg/l	9	ISO 9377-2 mod. GC-FID	50
Sum (C6H6-C35)	4800	µg/l	9	ISO 9377-2 mod. GC-FID	30
PAH-forbindelser					
Naphthalen	150	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Acenaphthylen	< 50	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Acenaphthen	< 150	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Fluoren	< 100	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Phenanthren	270	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Anthracen	< 50	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Fluoranthren	< 25	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Pyren	< 60	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Benzo(a)anthracen	8.1	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Chrysen/ Triphenylen	15	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Benzo(b+j+k)fluoranthren	5.6	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Benzo(a)pyren	3.0	µg/l	0.005	M 0250 GC-MS	24
Indeno(1,2,3-cd)pyren	2.3	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Dibenzo(a,h)anthracen	0.56	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Benzo(g,h,i)perylene	2.8	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Sum PAH (16 EPA)	460	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
NSO-forbindelser					
Benzofuran	0.018	µg/l	0.01	* M 2214 GC-MS	30
Dibenzothiophen	9.0	µg/l	0.01	* M 2214 GC-MS	30
Dibenzofuran	1.7	µg/l	0.01	* M 2214 GC-MS	30
2-methylbenzofuran	0.025	µg/l	0.01	* M 2214 GC-MS	30

Tegnforklaring:

<: mindre end

>: større end

#: ingen parametre er påvist

DL.: Detektionsgrænse

*): Ikke omfattet af akkrediteringen

i.p.: ikke påvist

i.m.: ikke målelig

Um (%): Den ekspanderede måleusikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Måleusikkerhed.

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

COWI A/S
Vestre Stationsvej 7
5000 Odense C
Att.: Rikke Lemberg

Rapportnr.: AR-16-CA-00429270-01
Batchnr.: EUDKVE-00429270
Kundenr.: CA0000306
Modt. dato: 01.06.2016

Analyserapport

Sagsnr.: A070846-006
Sagsnavn: Koppers
Prøvetype: Grundvand
Prøvetager: Rekvirenten SRW, RJL
Prøveudtagning: 01.06.2016
Analyseperiode: 01.06.2016 - 20.06.2016

Prøvemærke: B20


Lab prøvenr:	80366248	Enhed	DL.	Metode	Um (%)
Benzothiophen	5.0	µg/l	0.01	* M 2214 GC-MS	30
Carbazol	2.9	µg/l	0.01	* M 2214 GC-MS	30
Quinolin	< 0.1	µg/l	0.1	* M 2214 GC-MS	30
Thiophen	0.070	µg/l	0.01	* M 2214 GC-MS	30
Phenoler					
Phenol	0.22	µg/l	0.05	M 2233 GC-MS	24
Cresoler	0.16	µg/l	0.02	M 2233 GC-MS	24
Xylenoler	4.5	µg/l	0.02	M 2233 GC-MS	24

80366248 Prøvekommentar:

Som standardrutine bliver alle prøver til totalkulbrinter på FID og/eller kulbrinter på GC-MS dekanteret inden analyse. Sum af xylener er summen af resultaterne for Ethylbenzen, m+p-Xylen og o-Xylen. Kromatogrammet viser indhold af komponenter med et kogepunktsinterval som benzin/terpentin/petroleum eller lign. Kromatogrammet viser indhold af komponenter med et kogepunktsinterval som delvis nedbrudt gasolie eller lignende samt højerekogende komponenter som motor/smøreolie eller lignende.

20.06.2016

Kundecenter
Tlf: 70224267
G30@eurofins.dk


Hanne Jensen
Kunderådgiver

Tegnforklaring:

<: mindre end *) Ikke omfattet af akkrediteringen
>: større end i.p.: ikke påvist
#: ingen parametre er påvist i.m.: ikke målelig
DL.: Detektionsgrænse

Um (%): Den ekspanderede måleusikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Måleusikkerhed.

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

COWI A/S
Vestre Stationsvej 7
5000 Odense C
Att.: Rikke Lemberg
Rapportnr.: AR-16-CA-00429270-01
Batchnr.: EUDKVE-00429270
Kundenr.: CA0000306
Modt. dato: 01.06.2016

Analyserapport

Sagsnr.: A070846-006
Sagsnavn: Koppers
Prøvetype: Grundvand
Prøvetager: Rekvirenten SRW, RJL
Prøveudtagning: 01.06.2016
Analyseperiode: 01.06.2016 - 20.06.2016

Prøvemærke: B21

Lab prøvenr:	80366261	Enhed	DL.	Metode	Um (%)
Aromatiske kulbrinter					
Benzen	0.045	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
Toluen	0.28	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
Ethylbenzen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
o-Xylen	0.048	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
m+p-Xylen	0.044	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
Sum af xylener	0.092	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	
BTEX (sum)	0.42	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	
Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)					
C6H6-C10	5.4	µg/l	2	ISO 9377-2 mod. GC-FID	40
C10-C25	380	µg/l	8	ISO 9377-2 mod. GC-FID	50
C25-C35	< 9	µg/l	9	ISO 9377-2 mod. GC-FID	50
Sum (C6H6-C35)	380	µg/l	9	ISO 9377-2 mod. GC-FID	30
PAH-forbindelser					
Naphthalen	< 0.08	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Acenaphthylen	< 0.06	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Acenaphthen	< 0.15	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Fluoren	0.25	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Phenanthren	0.19	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Anthracen	0.080	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Fluoranthren	< 0.01	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Pyren	< 0.01	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Benzo(a)anthracen	< 0.01	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Chrysen/ Triphenylen	< 0.01	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Benzo(b+j+k)fluoranthren	< 0.01	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Benzo(a)pyren	< 0.005	µg/l	0.005	M 0250 GC-MS	24
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.01	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Dibenzo(a,h)anthracen	< 0.01	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Benzo(g,h,i)perylene	< 0.01	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Sum PAH (16 EPA)	0.52	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
NSO-forbindelser					
Benzofuran	< 0.01	µg/l	0.01	* M 2214 GC-MS	30
Dibenzothiophen	0.59	µg/l	0.01	* M 2214 GC-MS	30
Dibenzofuran	0.60	µg/l	0.01	* M 2214 GC-MS	30
2-methylbenzofuran	0.34	µg/l	0.01	* M 2214 GC-MS	30

Tegnforklaring:

<: mindre end

>: større end

#: ingen parametre er påvist

DL.: Detektionsgrænse

*): Ikke omfattet af akkrediteringen

i.p.: ikke påvist

i.m.: ikke målelig

Um (%): Den ekspanderede måleusikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Måleusikkerhed.

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

COWI A/S
Vestre Stationsvej 7
5000 Odense C
Att.: Rikke Lemberg

Rapportnr.: AR-16-CA-00429270-01
Batchnr.: EUDKVE-00429270
Kundenr.: CA0000306
Modt. dato: 01.06.2016

Analyserapport

Sagsnr.: A070846-006
Sagsnavn: Koppers
Prøvetype: Grundvand
Prøvetager: Rekvirenten SRW, RJL
Prøveudtagning: 01.06.2016
Analyseperiode: 01.06.2016 - 20.06.2016

Prøvemærke: B21


Lab prøvenr:	80366261	Enhed	DL.	Metode	Um (%)
Benzothiophen	0.29	µg/l	0.01	* M 2214 GC-MS	30
Carbazol	0.037	µg/l	0.01	* M 2214 GC-MS	30
Quinolin	< 0.1	µg/l	0.1	* M 2214 GC-MS	30
Thiophen	< 0.01	µg/l	0.01	* M 2214 GC-MS	30
Phenoler					
Phenol	0.44	µg/l	0.05	M 2233 GC-MS	24
Cresoler	< 0.03	µg/l	0.02	M 2233 GC-MS	24
Xylenoler	< 0.02	µg/l	0.02	M 2233 GC-MS	24

80366261 Prøvekommentar:

Som standardrutine bliver alle prøver til totalkulbrinter på FID og/eller kulbrinter på GC-MS dekanteret inden analyse. Sum af xylener er summen af resultaterne for Ethylbenzen, m+p-Xylen og o-Xylen. Kromatogrammet viser indhold af komponenter med et kogepunktsinterval som benzin/terpentin/petroleum eller lign. Kromatogrammet viser indhold af komponenter med et kogepunktsinterval som motor/smøreolie eller lign. Detektionsgrænsen på en eller flere phenoler er hævet pga interferens. Detektionsgrænsen på en eller flere PAH'er er hævet pga interferens.

20.06.2016

Kundecenter
Tlf: 70224267
G30@eurofins.dk


Hanne Jensen
Kunderådgiver

Tegnforklaring:

<: mindre end *) Ikke omfattet af akkrediteringen
>: større end i.p.: ikke påvist
#: ingen parametre er påvist i.m.: ikke målelig
DL.: Detektionsgrænse

Um (%): Den ekspanderede måleusikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Måleusikkerhed.

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

COWI A/S
Vestre Stationsvej 7
5000 Odense C
Att.: Rikke Lemberg
Rapportnr.: AR-16-CA-00429270-01
Batchnr.: EUDKVE-00429270
Kundenr.: CA0000306
Modt. dato: 01.06.2016

Analyserapport

Sagsnr.: A070846-006
Sagsnavn: Koppers
Prøvetype: Grundvand
Prøvetager: Rekvirenten SRW, RJL
Prøveudtagning: 01.06.2016
Analyseperiode: 01.06.2016 - 20.06.2016

Prøvemærke: B22

Lab prøvenr:	80366249	Enhed	DL.	Metode	Um (%)
Aromatiske kulbrinter					
Benzen	2.8	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
Toluen	1.0	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
Ethylbenzen	1.7	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
o-Xylen	2.3	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
m+p-Xylen	11	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
Sum af xylener	15	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	
BTEX (sum)	19	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	
Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)					
C6H6-C10	92	µg/l	2	ISO 9377-2 mod. GC-FID	40
C10-C25	1100	µg/l	8	ISO 9377-2 mod. GC-FID	50
C25-C35	20	µg/l	9	ISO 9377-2 mod. GC-FID	50
Sum (C6H6-C35)	1200	µg/l	9	ISO 9377-2 mod. GC-FID	30
PAH-forbindelser					
Naphthalen	9.0	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Acenaphthylen	< 0.4	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Acenaphthen	1.0	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Fluoren	1.5	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Phenanthren	1.5	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Anthracen	0.29	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Fluoranthren	0.15	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Pyren	0.15	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Benzo(a)anthracen	0.074	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Chrysen/ Triphenylen	0.060	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Benzo(b+j+k)fluoranthren	0.055	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Benzo(a)pyren	0.026	µg/l	0.005	M 0250 GC-MS	24
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.019	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Dibenzo(a,h)anthracen	< 0.01	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Benzo(g,h,i)perylen	0.020	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Sum PAH (16 EPA)	14	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
NSO-forbindelser					
Benzofuran	0.026	µg/l	0.01	* M 2214 GC-MS	30
Dibenzothiophen	1.7	µg/l	0.01	* M 2214 GC-MS	30
Dibenzofuran	1.2	µg/l	0.01	* M 2214 GC-MS	30
2-methylbenzofuran	0.11	µg/l	0.01	* M 2214 GC-MS	30

Tegnforklaring:

<: mindre end

>: større end

#: ingen parametre er påvist

DL.: Detektionsgrænse

*): Ikke omfattet af akkrediteringen

i.p.: ikke påvist

i.m.: ikke målelig

Um (%): Den ekspanderede måleusikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Måleusikkerhed.

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

COWI A/S
Vestre Stationsvej 7
5000 Odense C
Att.: Rikke Lemberg

Rapportnr.: AR-16-CA-00429270-01
Batchnr.: EUDKVE-00429270
Kundenr.: CA0000306
Modt. dato: 01.06.2016

Analyserapport

Sagsnr.: A070846-006
Sagsnavn: Koppers
Prøvetype: Grundvand
Prøvetager: Rekvirenten SRW, RJL
Prøveudtagning: 01.06.2016
Analyseperiode: 01.06.2016 - 20.06.2016

Prøvemærke: B22


Lab prøvenr:	80366249	Enhed	DL.	Metode	Um (%)
Benzothiophen	0.32	µg/l	0.01	* M 2214 GC-MS	30
Carbazol	1.8	µg/l	0.01	* M 2214 GC-MS	30
Quinolin	< 0.1	µg/l	0.1	* M 2214 GC-MS	30
Thiophen	< 0.01	µg/l	0.01	* M 2214 GC-MS	30
Phenoler					
Phenol	0.22	µg/l	0.05	M 2233 GC-MS	24
Cresoler	0.12	µg/l	0.02	M 2233 GC-MS	24
Xylenoler	3.2	µg/l	0.02	M 2233 GC-MS	24

80366249 Prøvekommentar:

Som standardrutine bliver alle prøver til totalkulbrinter på FID og/eller kulbrinter på GC-MS dekanteret inden analyse. Sum af xylener er summen af resultaterne for Ethylbenzen, m+p-Xylen og o-Xylen. Kromatogrammet viser indhold af komponenter med et kogepunktsinterval som benzin/terpentin/petroleum eller lign. Kromatogrammet viser indhold af komponenter med et kogepunktsinterval som delvis nedbrudt gasolie eller lignende samt højerekogende komponenter som motor/smøreolie eller lignende. Detektionsgrænsen på en eller flere PAH'er er hævet pga interferens.

20.06.2016

Kundecenter
Tlf: 70224267
G30@eurofins.dk


Hanne Jensen
Kunderådgiver

Tegnforklaring:

<: mindre end *) Ikke omfattet af akkrediteringen
>: større end i.p.: ikke påvist
#: ingen parametre er påvist i.m.: ikke målelig
DL.: Detektionsgrænse

Um (%): Den ekspanderede måleusikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Måleusikkerhed.

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

COWI A/S
Vestre Stationsvej 7
5000 Odense C
Att.: Rikke Lemberg

Rapportnr.: AR-16-CA-00429270-01
Batchnr.: EUDKVE-00429270
Kundenr.: CA0000306
Modt. dato: 01.06.2016

Analyserapport

Sagsnr.: A070846-006
Sagsnavn: Koppers
Prøvetype: Grundvand
Prøvetager: Rekvirenten SRW, RJL
Prøveudtagning: 01.06.2016
Analyseperiode: 01.06.2016 - 20.06.2016

Prøvemærke: B23

Lab prøvenr:	80366264	Enhed	DL.	Metode	Um (%)
Aromatiske kulbrinter					
Benzen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
Toluen	0.72	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
Ethylbenzen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
o-Xylen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
m+p-Xylen	0.040	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
Sum af xylener	0.040	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	
BTEX (sum)	0.76	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	
Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)					
C6H6-C10	< 2	µg/l	2	ISO 9377-2 mod. GC-FID	40
C10-C25	< 8	µg/l	8	ISO 9377-2 mod. GC-FID	50
C25-C35	< 9	µg/l	9	ISO 9377-2 mod. GC-FID	50
Sum (C6H6-C35)	< 9	µg/l	9	ISO 9377-2 mod. GC-FID	30
PAH-forbindelser					
Naphthalen	0.056	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Acenaphthylen	< 0.01	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Acenaphthen	0.026	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Fluoren	0.017	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Phenanthren	0.036	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Anthracen	0.022	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Fluoranthren	0.052	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Pyren	0.045	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Benzo(a)anthracen	0.042	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Chrysen/ Triphenylen	0.045	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Benzo(b+j+k)fluoranthren	0.051	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Benzo(a)pyren	0.027	µg/l	0.005	M 0250 GC-MS	24
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.022	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Dibenzo(a,h)anthracen	< 0.01	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Benzo(g,h,i)perylene	0.024	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Sum PAH (16 EPA)	0.46	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
NSO-forbindelser					
Benzofuran	< 0.01	µg/l	0.01	* M 2214 GC-MS	30
Dibenzothiophen	< 0.01	µg/l	0.01	* M 2214 GC-MS	30
Dibenzofuran	0.015	µg/l	0.01	* M 2214 GC-MS	30
2-methylbenzofuran	< 0.01	µg/l	0.01	* M 2214 GC-MS	30

Tegnforklaring:

<: mindre end

>: større end

#: ingen parametre er påvist

DL.: Detektionsgrænse

*): Ikke omfattet af akkrediteringen

i.p.: ikke påvist

i.m.: ikke målelig

Um (%): Den ekspanderede måleusikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Måleusikkerhed.

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

COWI A/S
Vestre Stationsvej 7
5000 Odense C
Att.: Rikke Lemberg

Rapportnr.: AR-16-CA-00429270-01
Batchnr.: EUDKVE-00429270
Kundenr.: CA0000306
Modt. dato: 01.06.2016

Analyserapport

Sagsnr.: A070846-006
Sagsnavn: Koppers
Prøvetype: Grundvand
Prøvetager: Rekvirenten SRW, RJL
Prøveudtagning: 01.06.2016
Analyseperiode: 01.06.2016 - 20.06.2016

Prøvemærke: B23


Lab prøvenr:	80366264	Enhed	DL.	Metode	Um (%)
Benzothiophen	< 0.01	µg/l	0.01	* M 2214 GC-MS	30
Carbazol	< 0.01	µg/l	0.01	* M 2214 GC-MS	30
Quinolin	< 0.1	µg/l	0.1	* M 2214 GC-MS	30
Thiophen	< 0.01	µg/l	0.01	* M 2214 GC-MS	30
Phenoler					
Phenol	< 0.05	µg/l	0.05	M 2233 GC-MS	24
Cresoler	< 0.02	µg/l	0.02	M 2233 GC-MS	24
Xylenoler	< 0.02	µg/l	0.02	M 2233 GC-MS	24

80366264 Prøvekommentar:

Som standardrutine bliver alle prøver til totalkulbrinter på FID og/eller kulbrinter på GC-MS dekanteret inden analyse.
 Sum af xylenoler er summen af resultaterne for Ethylbenzen, m+p-Xylen og o-Xylen.

20.06.2016

Kundecenter
 Tlf: 70224267
 G30@eurofins.dk


 Hanne Jensen
 Kunderådgiver

Tegnforklaring:

<: mindre end *): Ikke omfattet af akkrediteringen
 >: større end i.p.: ikke påvist
 #: ingen parametre er påvist i.m.: ikke målelig
 DL.: Detektionsgrænse

Um (%): Den ekspanderede måleusikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Måleusikkerhed.

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

COWI A/S
Vestre Stationsvej 7
5000 Odense C
Att.: Rikke Lemberg
Rapportnr.: AR-16-CA-00429270-01
Batchnr.: EUDKVE-00429270
Kundenr.: CA0000306
Modt. dato: 01.06.2016

Analyserapport

Sagsnr.: A070846-006
Sagsnavn: Koppers
Prøvetype: Grundvand
Prøvetager: Rekvirenten SRW, RJL
Prøveudtagning: 01.06.2016
Analyseperiode: 01.06.2016 - 20.06.2016

Prøvemærke: B24

Lab prøvenr:	80366246	Enhed	DL.	Metode	Um (%)
Aromatiske kulbrinter					
Benzen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
Toluen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
Ethylbenzen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
o-Xylen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
m+p-Xylen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
Sum af xylener	#	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	
BTEX (sum)	#	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	
Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)					
C6H6-C10	< 2	µg/l	2	ISO 9377-2 mod. GC-FID	40
C10-C25	< 8	µg/l	8	ISO 9377-2 mod. GC-FID	50
C25-C35	< 9	µg/l	9	ISO 9377-2 mod. GC-FID	50
Sum (C6H6-C35)	< 9	µg/l	9	ISO 9377-2 mod. GC-FID	30
PAH-forbindelser					
Naphthalen	< 0.02	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Acenaphthylen	< 0.01	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Acenaphthen	< 0.01	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Fluoren	< 0.01	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Phenanthren	< 0.01	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Anthracen	0.026	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Fluoranthren	< 0.01	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Pyren	< 0.01	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Benzo(a)anthracen	< 0.01	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Chrysen/ Triphenylen	< 0.01	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Benzo(b+j+k)fluoranthren	< 0.01	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Benzo(a)pyren	< 0.005	µg/l	0.005	M 0250 GC-MS	24
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.01	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Dibenzo(a,h)anthracen	< 0.01	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Benzo(g,h,i)perylen	< 0.01	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Sum PAH (16 EPA)	0.026	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
NSO-forbindelser					
Benzofuran	< 0.01	µg/l	0.01	* M 2214 GC-MS	30
Dibenzothiophen	< 0.01	µg/l	0.01	* M 2214 GC-MS	30
Dibenzofuran	< 0.01	µg/l	0.01	* M 2214 GC-MS	30
2-methylbenzofuran	< 0.01	µg/l	0.01	* M 2214 GC-MS	30

Tegnforklaring:

<: mindre end

>: større end

#: ingen parametre er påvist

DL.: Detektionsgrænse

*): Ikke omfattet af akkrediteringen

i.p.: ikke påvist

i.m.: ikke målelig

Um (%): Den ekspanderede måleusikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Måleusikkerhed.

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

COWI A/S
Vestre Stationsvej 7
5000 Odense C
Att.: Rikke Lemberg

Rapportnr.: AR-16-CA-00429270-01
Batchnr.: EUDKVE-00429270
Kundenr.: CA0000306
Modt. dato: 01.06.2016

Analyserapport

Sagsnr.: A070846-006
Sagsnavn: Koppers
Prøvetype: Grundvand
Prøvetager: Rekvirenten SRW, RJL
Prøveudtagning: 01.06.2016
Analyseperiode: 01.06.2016 - 20.06.2016

Prøvemærke: B24


Lab prøvenr:	80366246	Enhed	DL.	Metode	Um (%)
Benzothiophen	0.056	µg/l	0.01	* M 2214 GC-MS	30
Carbazol	< 0.01	µg/l	0.01	* M 2214 GC-MS	30
Quinolin	< 0.1	µg/l	0.1	* M 2214 GC-MS	30
Thiophen	< 0.01	µg/l	0.01	* M 2214 GC-MS	30
Phenoler					
Phenol	0.05	µg/l	0.05	M 2233 GC-MS	24
Cresoler	< 0.02	µg/l	0.02	M 2233 GC-MS	24
Xylenoler	< 0.02	µg/l	0.02	M 2233 GC-MS	24

80366246 Prøvekommentar:

Som standardrutine bliver alle prøver til totalkulbrinter på FID og/eller kulbrinter på GC-MS dekanteret inden analyse. Sum af xylenoler er summen af resultaterne for Ethylbenzen, m+p-Xylen og o-Xylen. Detektionsgrænsen på en eller flere PAH'er er hævet pga interferens.

20.06.2016

Kundecenter
Tlf: 70224267
G30@eurofins.dk


Hanne Jensen
Kunderådgiver

Tegnforklaring:

<: mindre end *) Ikke omfattet af akkrediteringen
>: større end i.p.: ikke påvist
#: ingen parametre er påvist i.m.: ikke målelig
DL.: Detektionsgrænse

Um (%): Den ekspanderede måleusikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Måleusikkerhed.

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

COWI A/S
Vestre Stationsvej 7
5000 Odense C
Att.: Rikke Lemberg

Rapportnr.: AR-16-CA-00429270-01
Batchnr.: EUDKVE-00429270
Kundenr.: CA0000306
Modt. dato: 01.06.2016

Analyserapport

Sagsnr.: A070846-006
Sagsnavn: Koppers
Prøvetype: Grundvand
Prøvetager: Rekvirenten SRW, RJL
Prøveudtagning: 01.06.2016
Analyseperiode: 01.06.2016 - 20.06.2016

Prøvemærke: B27

Lab prøvenr:	80366250	Enhed	DL.	Metode	Um (%)
Aromatiske kulbrinter					
Benzen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
Toluen	0.052	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
Ethylbenzen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
o-Xylen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
m+p-Xylen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
Sum af xylener	#	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	
BTEX (sum)	0.052	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	
Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)					
C6H6-C10	< 2	µg/l	2	ISO 9377-2 mod. GC-FID	40
C10-C25	< 8	µg/l	8	ISO 9377-2 mod. GC-FID	50
C25-C35	< 9	µg/l	9	ISO 9377-2 mod. GC-FID	50
Sum (C6H6-C35)	< 9	µg/l	9	ISO 9377-2 mod. GC-FID	30
PAH-forbindelser					
Naphthalen	0.031	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Acenaphthylen	< 0.01	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Acenaphthen	< 0.01	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Fluoren	< 0.01	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Phenanthren	< 0.01	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Anthracen	< 0.01	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Fluoranthren	< 0.01	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Pyren	< 0.01	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Benzo(a)anthracen	< 0.01	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Chrysen/ Triphenylen	< 0.01	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Benzo(b+j+k)fluoranthren	< 0.01	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Benzo(a)pyren	< 0.005	µg/l	0.005	M 0250 GC-MS	24
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.01	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Dibenzo(a,h)anthracen	< 0.01	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Benzo(g,h,i)perylen	< 0.01	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Sum PAH (16 EPA)	0.031	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
NSO-forbindelser					
Benzofuran	< 0.01	µg/l	0.01	* M 2214 GC-MS	30
Dibenzothiophen	< 0.01	µg/l	0.01	* M 2214 GC-MS	30
Dibenzofuran	< 0.01	µg/l	0.01	* M 2214 GC-MS	30
2-methylbenzofuran	< 0.01	µg/l	0.01	* M 2214 GC-MS	30

Tegnforklaring:

<: mindre end

>: større end

#: ingen parametre er påvist

DL.: Detektionsgrænse

*): Ikke omfattet af akkrediteringen

i.p.: ikke påvist

i.m.: ikke målelig

Um (%): Den ekspanderede måleusikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Måleusikkerhed.

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

COWI A/S
Vestre Stationsvej 7
5000 Odense C
Att.: Rikke Lemberg

Rapportnr.: AR-16-CA-00429270-01
Batchnr.: EUDKVE-00429270
Kundenr.: CA0000306
Modt. dato: 01.06.2016

Analyserapport

Sagsnr.: A070846-006
Sagsnavn: Koppers
Prøvetype: Grundvand
Prøvetager: Rekvirenten SRW, RJL
Prøveudtagning: 01.06.2016
Analyseperiode: 01.06.2016 - 20.06.2016

Prøvemærke: B27


Lab prøvenr:	80366250	Enhed	DL.	Metode	Um (%)
Benzothiophen	0.025	µg/l	0.01	* M 2214 GC-MS	30
Carbazol	< 0.01	µg/l	0.01	* M 2214 GC-MS	30
Quinolin	< 0.1	µg/l	0.1	* M 2214 GC-MS	30
Thiophen	< 0.01	µg/l	0.01	* M 2214 GC-MS	30
Phenoler					
Phenol	< 0.05	µg/l	0.05	M 2233 GC-MS	24
Cresoler	< 0.02	µg/l	0.02	M 2233 GC-MS	24
Xylenoler	< 0.02	µg/l	0.02	M 2233 GC-MS	24

80366250 Prøvekommentar:

Som standardrutine bliver alle prøver til totalkulbrinter på FID og/eller kulbrinter på GC-MS dekanteret inden analyse.
Sum af xylenoler er summen af resultaterne for Ethylbenzen, m+p-Xylen og o-Xylen.

20.06.2016

Kundecenter
Tlf: 70224267
G30@eurofins.dk


Hanne Jensen
Kunderådgiver

Tegnforklaring:

<: mindre end *) Ikke omfattet af akkrediteringen
>: større end i.p.: ikke påvist
#: ingen parametre er påvist i.m.: ikke målelig
DL.: Detektionsgrænse

Um (%): Den ekspanderede måleusikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Måleusikkerhed.

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

COWI A/S
Vestre Stationsvej 7
5000 Odense C
Att.: Rikke Lemberg

Rapportnr.: AR-16-CA-00429828-01
Batchnr.: EUDKVE-00429828
Kundenr.: CA0000306
Modt. dato: 02.06.2016

Analyserapport

Sagsnr.: A070846-006
Sagsnavn: Koppers
Prøvetype: Grundvand
Prøvetager: Rekvirenten SRW, RJL
Prøveudtagning: 02.06.2016
Analyseperiode: 02.06.2016 - 22.06.2016

Prøvemærke: B19

Lab prøvenr:	80366349	Enhed	DL.	Metode	Um (%)
Aromatiske kulbrinter					
Benzen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
Toluen	0.58	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
Ethylbenzen	0.060	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
o-Xylen	0.067	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
m+p-Xylen	0.19	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
Sum af xylener	0.32	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	
BTEX (sum)	0.90	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	
Naphthalen	0.22	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	12
Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)					
C6H6-C10	41	µg/l	2	ISO 9377-2 mod. GC-FID	40
C10-C25	3700	µg/l	8	ISO 9377-2 mod. GC-FID	50
C25-C35	120	µg/l	9	ISO 9377-2 mod. GC-FID	50
Sum (C6H6-C35)	3800	µg/l	9	ISO 9377-2 mod. GC-FID	30

80366349 Prøvekommentar:

Som standardrutine bliver alle prøver til totalkulbrinter på FID og/eller kulbrinter på GC-MS dekanteret inden analyse.


Sum af xylener er summen af resultaterne for Ethylbenzen, m+p-Xylen og o-Xylen.

Kromatogrammet viser indhold af uidentificerede letkogende komponenter. Kromatogrammet viser indhold af komponenter med et kogepunktsinterval

som delvis nedbrudt gasolie eller lign.

22.06.2016

Kundecenter
Tlf: 70224267
G30@eurofins.dk


Kirsten From Jensen
Senior Kunderådgiver

Tegnforklaring:

<: mindre end

>: større end

#: ingen parametre er påvist

DL.: Detektionsgrænse

*): Ikke omfattet af akkrediteringen

i.p.: ikke påvist

i.m.: ikke målelig

Um (%): Den ekspanderede måleusikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Måleusikkerhed.

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

COWI A/S
Vestre Stationsvej 7
5000 Odense C
Att.: Rikke Lemberg

Rapportnr.: AR-16-CA-00429828-01
Batchnr.: EUDKVE-00429828
Kundenr.: CA0000306
Modt. dato: 02.06.2016

Analyserapport

Sagsnr.: A070846-006
Sagsnavn: Koppers
Prøvetype: Grundvand
Prøvetager: Rekvirenten SRW, RJL
Prøveudtagning: 02.06.2016
Analyseperiode: 02.06.2016 - 22.06.2016

Prøvemærke: B25

Lab prøvenr:	80366350	Enhed	DL.	Metode	Um (%)
Aromatiske kulbrinter					
Benzen	280	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
Toluen	4.2	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
Ethylbenzen	11	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
o-Xylen	5.4	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
m+p-Xylen	5.4	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
Sum af xylener	22	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	
BTEX (sum)	310	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	
Naphthalen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	12
Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)					
C6H6-C10	330	µg/l	2	ISO 9377-2 mod. GC-FID	40
C10-C25	1600	µg/l	8	ISO 9377-2 mod. GC-FID	50
C25-C35	28	µg/l	9	ISO 9377-2 mod. GC-FID	50
Sum (C6H6-C35)	1900	µg/l	9	ISO 9377-2 mod. GC-FID	30
PAH-forbindelser					
Naphthalen	< 0.3	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Acenaphthylen	< 2	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Acenaphthen	41	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Fluoren	19	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Phenanthren	0.059	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Anthracen	1.8	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Fluoranthren	1.2	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Pyren	0.60	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Benzo(a)anthracen	0.051	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Chrysen/ Triphenylen	0.049	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Benzo(b+j+k)fluoranthren	0.020	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Benzo(a)pyren	0.006	µg/l	0.005	M 0250 GC-MS	24
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.01	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Dibenzo(a,h)anthracen	< 0.01	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Benzo(g,h,i)perylen	< 0.01	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Sum PAH (16 EPA)	64	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
NSO-forbindelser					
Benzofuran	0.41	µg/l	0.01	* M 2214 GC-MS	30
Dibenzothiophen	0.85	µg/l	0.01	* M 2214 GC-MS	30
Dibenzofuran	19	µg/l	0.01	* M 2214 GC-MS	30

Tegnforklaring:

<: mindre end

>: større end

#: ingen parametre er påvist

DL.: Detektionsgrænse

*): Ikke omfattet af akkrediteringen

i.p.: ikke påvist

i.m.: ikke målelig

Um (%): Den ekspanderede måleusikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Måleusikkerhed.

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

COWI A/S
Vestre Stationsvej 7
5000 Odense C
Att.: Rikke Lemberg

Rapportnr.: AR-16-CA-00429828-01
Batchnr.: EUDKVE-00429828
Kundenr.: CA0000306
Modt. dato: 02.06.2016

Analyserapport

Sagsnr.: A070846-006
Sagsnavn: Koppers
Prøvetype: Grundvand
Prøvetager: Rekvirenten SRW, R.JL
Prøveudtagning: 02.06.2016
Analyseperiode: 02.06.2016 - 22.06.2016

Prøvemærke: B25

Lab prøvenr:	80366350	Enhed	DL.	Metode	Um (%)
2-methylbenzofuran	0.055	µg/l	0.01	* M 2214 GC-MS	30
Benzothiophen	8.2	µg/l	0.01	* M 2214 GC-MS	30
Carbazol	3.6	µg/l	0.01	* M 2214 GC-MS	30
Quinolin	< 0.2	µg/l	0.1	* M 2214 GC-MS	30
Thiophen	12	µg/l	0.01	* M 2214 GC-MS	30
Phenoler					
Phenol	4.5	µg/l	0.05	M 2233 GC-MS	24
Cresoler	84	µg/l	0.02	M 2233 GC-MS	24
Xylenoler	150	µg/l	0.02	M 2233 GC-MS	24

80366350 Prøvekommentar:

Som standardrutine bliver alle prøver til totalkulbrinter på FID og/eller kulbrinter på GC-MS dekanteret inden analyse.

Sum af xylener er summen af resultaterne for Ethylbenzen, m+p-Xylen og o-Xylen.

Kromatogrammet viser indhold af komponenter med et kogepunktsinterval


som benzin/terpentin/petroleum eller lign. Kromatogrammet viser indhold af komponenter med et kogepunktsinterval som delvis nedbrudt gasolie eller lign.

Detektionsgrænsen på quinolin er hævet pga interferens.

Detektionsgrænsen på en eller flere PAH'er er hævet pga interferens.

22.06.2016

Kundecenter
Tlf: 70224267
G30@eurofins.dk


Kirsten From Jensen
Senior Kunderådgiver

Tegnforklaring:

<: mindre end

>: større end

#: ingen parametre er påvist

DL.: Detektionsgrænse

*): Ikke omfattet af akkrediteringen

i.p.: ikke påvist

i.m.: ikke målelig

Um (%): Den ekspanderede måleusikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Måleusikkerhed.

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

COWI A/S
Vestre Stationsvej 7
5000 Odense C
Att.: Rikke Lemberg
Rapportnr.: AR-16-CA-00429828-01
Batchnr.: EUDKVE-00429828
Kundenr.: CA0000306
Modt. dato: 02.06.2016

Analyserapport

Sagsnr.: A070846-006
Sagsnavn: Koppers
Prøvetype: Grundvand
Prøvetager: Rekvirenten SRW, RJL
Prøveudtagning: 02.06.2016
Analyseperiode: 02.06.2016 - 22.06.2016

Prøvemærke: B8

Lab prøvenr:	80366351	Enhed	DL.	Metode	Um (%)
Aromatiske kulbrinter					
Benzen	150	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
Toluen	1.4	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
Ethylbenzen	13	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
o-Xylen	7.8	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
m+p-Xylen	12	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
Sum af xylener	33	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	
BTEX (sum)	180	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	
Naphthalen	42	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	12
Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)					
C6H6-C10	190	µg/l	2	ISO 9377-2 mod. GC-FID	40
C10-C25	460	µg/l	8	ISO 9377-2 mod. GC-FID	50
C25-C35	18	µg/l	9	ISO 9377-2 mod. GC-FID	50
Sum (C6H6-C35)	670	µg/l	9	ISO 9377-2 mod. GC-FID	30
PAH-forbindelser					
Naphthalen	34	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Acenaphthylen	0.18	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Acenaphthen	2.9	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Fluoren	0.96	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Phenanthren	0.14	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Anthracen	0.16	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Fluoranthren	0.14	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Pyren	0.072	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Benzo(a)anthracen	0.013	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Chrysen/ Triphenylen	0.011	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Benzo(b+j+k)fluoranthren	< 0.01	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Benzo(a)pyren	< 0.005	µg/l	0.005	M 0250 GC-MS	24
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.01	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Dibenzo(a,h)anthracen	< 0.01	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Benzo(g,h,i)perylen	< 0.01	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Sum PAH (16 EPA)	39	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
NSO-forbindelser					
Benzofuran	0.45	µg/l	0.01	* M 2214 GC-MS	30
Dibenzothiophen	0.027	µg/l	0.01	* M 2214 GC-MS	30
Dibenzofuran	0.98	µg/l	0.01	* M 2214 GC-MS	30

Tegnforklaring:

<: mindre end

>: større end

#: ingen parametre er påvist

DL.: Detektionsgrænse

*): Ikke omfattet af akkrediteringen

i.p.: ikke påvist

i.m.: ikke målelig

Um (%): Den ekspanderede måleusikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Måleusikkerhed.

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

COWI A/S
Vestre Stationsvej 7
5000 Odense C
Att.: Rikke Lemberg

Rapportnr.: AR-16-CA-00429828-01
Batchnr.: EUDKVE-00429828
Kundenr.: CA0000306
Modt. dato: 02.06.2016

Analyserapport

Sagsnr.: A070846-006
Sagsnavn: Koppers
Prøvetype: Grundvand
Prøvetager: Rekvirenten SRW, R.JL
Prøveudtagning: 02.06.2016
Analyseperiode: 02.06.2016 - 22.06.2016

Prøvemærke: B8


Lab prøvenr:	80366351	Enhed	DL.	Metode	Um (%)
2-methylbenzofuran	0.036	µg/l	0.01	* M 2214 GC-MS	30
Benzothiophen	0.90	µg/l	0.01	* M 2214 GC-MS	30
Carbazol	0.52	µg/l	0.01	* M 2214 GC-MS	30
Quinolin	< 0.1	µg/l	0.1	* M 2214 GC-MS	30
Thiophen	0.20	µg/l	0.01	* M 2214 GC-MS	30
Phenoler					
Phenol	9.2	µg/l	0.05	M 2233 GC-MS	24
Cresoler	0.49	µg/l	0.02	M 2233 GC-MS	24
Xylenoler	5.5	µg/l	0.02	M 2233 GC-MS	24

80366351 Prøvekommentar:

Som standardrutine bliver alle prøver til totalkulbrinter på FID og/eller kulbrinter på GC-MS dekanteret inden analyse. Sum af xylenener er summen af resultaterne for Ethylbenzen, m+p-Xylen og o-Xylen. Kromatogrammet viser indhold af komponenter med et kogepunktsinterval som benzin/terpentin/petroleum eller lign. Kromatogrammet viser indhold af komponenter med et kogepunktsinterval som motor/smøreolie eller lign. Detektionsgrænsen på en eller flere phenoler er hævet pga interferens.

22.06.2016

Kundecenter
Tlf: 70224267
G30@eurofins.dk


Kirsten From Jensen
Senior Kunderådgiver

Tegnforklaring:

<: mindre end
>: større end
#: ingen parametre er påvist
DL.: Detektionsgrænse
*): Ikke omfattet af akkrediteringen
i.p.: ikke påvist
i.m.: ikke målelig

Um (%): Den ekspanderede måleusikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Måleusikkerhed.

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

COWI A/S
Vestre Stationsvej 7
5000 Odense C
Att.: Rikke Lemberg
Rapportnr.: AR-16-CA-00429828-01
Batchnr.: EUDKVE-00429828
Kundenr.: CA0000306
Modt. dato: 02.06.2016

Analyserapport

Sagsnr.: A070846-006
Sagsnavn: Koppers
Prøvetype: Grundvand
Prøvetager: Rekvirenten SRW, RJL
Prøveudtagning: 02.06.2016
Analyseperiode: 02.06.2016 - 22.06.2016

Prøvemærke: B9

Lab prøvenr:	80366352	Enhed	DL.	Metode	Um (%)
Aromatiske kulbrinter					
Benzen	7.8	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
Toluen	2.1	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
Ethylbenzen	0.42	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
o-Xylen	1.1	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
m+p-Xylen	4.6	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
Sum af xylener	6.1	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	
BTEX (sum)	16	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	
Naphthalen	110	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	12
Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)					
C6H6-C10	140	µg/l	2	ISO 9377-2 mod. GC-FID	40
C10-C25	1100	µg/l	8	ISO 9377-2 mod. GC-FID	50
C25-C35	< 9	µg/l	9	ISO 9377-2 mod. GC-FID	50
Sum (C6H6-C35)	1200	µg/l	9	ISO 9377-2 mod. GC-FID	30
PAH-forbindelser					
Naphthalen	110	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Acenaphthylen	< 0.8	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Acenaphthen	3.1	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Fluoren	1.8	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Phenanthren	1.4	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Anthracen	0.29	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Fluoranthren	0.031	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Pyren	0.022	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Benzo(a)anthracen	< 0.01	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Chrysen/ Triphenylen	< 0.01	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Benzo(b+j+k)fluoranthren	< 0.01	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Benzo(a)pyren	< 0.005	µg/l	0.005	M 0250 GC-MS	24
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.01	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Dibenzo(a,h)anthracen	< 0.01	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Benzo(g,h,i)perylen	< 0.01	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Sum PAH (16 EPA)	120	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
NSO-forbindelser					
Benzofuran	0.27	µg/l	0.01	* M 2214 GC-MS	30
Dibenzothiophen	0.78	µg/l	0.01	* M 2214 GC-MS	30
Dibenzofuran	1.1	µg/l	0.01	* M 2214 GC-MS	30

Tegnforklaring:

<: mindre end

>: større end

#: ingen parametre er påvist

DL.: Detektionsgrænse

*): Ikke omfattet af akkrediteringen

i.p.: ikke påvist

i.m.: ikke målelig

Um (%): Den ekspanderede måleusikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Måleusikkerhed.

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

COWI A/S
Vestre Stationsvej 7
5000 Odense C
Att.: Rikke Lemberg

Rapportnr.: AR-16-CA-00429828-01
Batchnr.: EUDKVE-00429828
Kundenr.: CA0000306
Modt. dato: 02.06.2016

Analyserapport

Sagsnr.: A070846-006
Sagsnavn: Koppers
Prøvetype: Grundvand
Prøvetager: Rekvirenten SRW, R.JL
Prøveudtagning: 02.06.2016
Analyseperiode: 02.06.2016 - 22.06.2016

Prøvemærke: B9


Lab prøvenr:	80366352	Enhed	DL.	Metode	Um (%)
2-methylbenzofuran	0.78	µg/l	0.01	* M 2214 GC-MS	30
Benzothiophen	0.69	µg/l	0.01	* M 2214 GC-MS	30
Carbazol	0.42	µg/l	0.01	* M 2214 GC-MS	30
Quinolin	0.25	µg/l	0.1	* M 2214 GC-MS	30
Thiophen	< 0.01	µg/l	0.01	* M 2214 GC-MS	30
Phenoler					
Phenol	290	µg/l	0.05	M 2233 GC-MS	24
Cresoler	480	µg/l	0.02	M 2233 GC-MS	24
Xylenoler	6.2	µg/l	0.02	M 2233 GC-MS	24

80366352 Prøvekommentar:

Som standardrutine bliver alle prøver til totalkulbrinter på FID og/eller kulbrinter på GC-MS dekanteret inden analyse. Sum af xylenener er summen af resultaterne for Ethylbenzen, m+p-Xylen og o-Xylen. Kromatogrammet viser indhold af komponenter med et kogepunktsinterval som benzin/terpentin/petroleum eller lign. Kromatogrammet viser indhold af komponenter med et kogepunktsinterval som motor/smøreolie eller lign. Detektionsgrænsen på en eller flere PAH'er er hævet pga interferens.

22.06.2016

Kundecenter
Tlf: 70224267
G30@eurofins.dk


Kirsten From Jensen
Senior Kunderådgiver

Tegnforklaring:

<: mindre end *) Ikke omfattet af akkrediteringen
>: større end i.p.: ikke påvist
#: ingen parametre er påvist i.m.: ikke målelig
DL.: Detektionsgrænse

Um (%): Den ekspanderede måleusikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Måleusikkerhed.

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

COWI A/S
Vestre Stationsvej 7
5000 Odense C
Att.: Rikke Lemberg
Rapportnr.: AR-16-CA-00429828-01
Batchnr.: EUDKVE-00429828
Kundenr.: CA0000306
Modt. dato: 02.06.2016

Analyserapport

Sagsnr.: A070846-006
Sagsnavn: Koppers
Prøvetype: Grundvand
Prøvetager: Rekvirenten SRW, RJL
Prøveudtagning: 02.06.2016
Analyseperiode: 02.06.2016 - 22.06.2016

Prøvemærke: B7

Lab prøvenr:	80366353	Enhed	DL.	Metode	Um (%)
Aromatiske kulbrinter					
Benzen	24000	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
Toluen	15000	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
Ethylbenzen	2200	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
o-Xylen	1900	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
m+p-Xylen	6800	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
Sum af xylener	11000	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	
BTEX (sum)	50000	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	
Naphthalen	18000	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	12
Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)					
C6H6-C10	59000	µg/l	2	ISO 9377-2 mod. GC-FID	40
C10-C25	39000	µg/l	8	ISO 9377-2 mod. GC-FID	50
C25-C35	< 9	µg/l	9	ISO 9377-2 mod. GC-FID	50
Sum (C6H6-C35)	98000	µg/l	9	ISO 9377-2 mod. GC-FID	30
PAH-forbindelser					
Naphthalen	13000	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Acenaphthylen	40	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Acenaphthen	190	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Fluoren	78	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Phenanthren	77	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Anthracen	12	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Fluoranthren	9.3	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Pyren	5.1	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Benzo(a)anthracen	0.85	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Chrysen/ Triphenylen	0.60	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Benzo(b+j+k)fluoranthren	0.31	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Benzo(a)pyren	0.14	µg/l	0.005	M 0250 GC-MS	24
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.061	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Dibenzo(a,h)anthracen	0.018	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Benzo(g,h,i)perylene	0.066	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Sum PAH (16 EPA)	13000	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
NSO-forbindelser					
Benzofuran	3100	µg/l	0.01	* M 2214 GC-MS	30
Dibenzothiophen	7.5	µg/l	0.01	* M 2214 GC-MS	30
Dibenzofuran	79	µg/l	0.01	* M 2214 GC-MS	30

Tegnforklaring:

<: mindre end

>: større end

#: ingen parametre er påvist

DL.: Detektionsgrænse

*): Ikke omfattet af akkrediteringen

i.p.: ikke påvist

i.m.: ikke målelig

Um (%): Den ekspanderede måleusikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Måleusikkerhed.

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

COWI A/S
Vestre Stationsvej 7
5000 Odense C
Att.: Rikke Lemberg

Rapportnr.: AR-16-CA-00429828-01
Batchnr.: EUDKVE-00429828
Kundenr.: CA0000306
Modt. dato: 02.06.2016

Analyserapport

Sagsnr.: A070846-006
Sagsnavn: Koppers
Prøvetype: Grundvand
Prøvetager: Rekvirenten SRW, R.JL
Prøveudtagning: 02.06.2016
Analyseperiode: 02.06.2016 - 22.06.2016

Prøvemærke: B7


Lab prøvenr:	80366353	Enhed	DL.	Metode	Um (%)
2-methylbenzofuran	58	µg/l	0.01	* M 2214 GC-MS	30
Benzothiophen	890	µg/l	0.01	* M 2214 GC-MS	30
Carbazol	240	µg/l	0.01	* M 2214 GC-MS	30
Quinolin	57	µg/l	0.1	* M 2214 GC-MS	30
Thiophen	150	µg/l	0.01	* M 2214 GC-MS	30
Phenoler					
Phenol	6000	µg/l	0.05	M 2233 GC-MS	24
Cresoler	7900	µg/l	0.02	M 2233 GC-MS	24
Xylenoler	2900	µg/l	0.02	M 2233 GC-MS	24

80366353 Prøvekommentar:

Som standardrutine bliver alle prøver til totalkulbrinter på FID og/eller kulbrinter på GC-MS dekanteret inden analyse. Sum af xylenoler er summen af resultaterne for Ethylbenzen, m+p-Xylen og o-Xylen. Kromatogrammet viser indhold af komponenter med et kogepunktsinterval som benzin/terpentin/petroleum eller lign.

22.06.2016

Kundecenter
Tlf: 70224267
G30@eurofins.dk


Kirsten From Jensen
Senior Kunderådgiver

Tegnforklaring:

<: mindre end *) Ikke omfattet af akkrediteringen
>: større end i.p.: ikke påvist
#: ingen parametre er påvist i.m.: ikke målelig
DL.: Detektionsgrænse

Um (%): Den ekspanderede måleusikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Måleusikkerhed.

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

COWI A/S
Vestre Stationsvej 7
5000 Odense C
Att.: Rikke Lemberg

Rapportnr.: AR-16-CA-00429828-01
Batchnr.: EUDKVE-00429828
Kundenr.: CA0000306
Modt. dato: 02.06.2016

Analyserapport

Sagsnr.: A070846-006
Sagsnavn: Koppers
Prøvetype: Grundvand
Prøvetager: Rekvirenten SRW, RJL
Prøveudtagning: 02.06.2016
Analyseperiode: 02.06.2016 - 22.06.2016

Prøvemærke: B10

Lab prøvenr:	80366354	Enhed	DL.	Metode	Um (%)
Aromatiske kulbrinter					
Benzen	1.1	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
Toluen	6.4	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
Ethylbenzen	81	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
o-Xylen	50	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
m+p-Xylen	190	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
Sum af xylener	320	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	
BTEX (sum)	330	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	
Naphthalen	1200	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	12
Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)					
C6H6-C10	590	µg/l	2	ISO 9377-2 mod. GC-FID	40
C10-C25	2600	µg/l	8	ISO 9377-2 mod. GC-FID	50
C25-C35	9.0	µg/l	9	ISO 9377-2 mod. GC-FID	50
Sum (C6H6-C35)	3200	µg/l	9	ISO 9377-2 mod. GC-FID	30
PAH-forbindelser					
Naphthalen	820	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Acenaphthylen	6.1	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Acenaphthen	71	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Fluoren	24	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Phenanthren	16	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Anthracen	< 2	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Fluoranthren	1.1	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Pyren	0.64	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Benzo(a)anthracen	< 0.1	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Chrysen/ Triphenylen	< 0.1	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Benzo(b+j+k)fluoranthren	< 0.1	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Benzo(a)pyren	< 0.05	µg/l	0.005	M 0250 GC-MS	24
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.1	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Dibenzo(a,h)anthracen	< 0.1	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Benzo(g,h,i)perylen	< 0.1	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Sum PAH (16 EPA)	940	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
NSO-forbindelser					
Benzofuran	7.0	µg/l	0.01	* M 2214 GC-MS	30
Dibenzothiophen	2.5	µg/l	0.01	* M 2214 GC-MS	30
Dibenzofuran	37	µg/l	0.01	* M 2214 GC-MS	30

Tegnforklaring:

<: mindre end

>: større end

#: ingen parametre er påvist

DL.: Detektionsgrænse

*): Ikke omfattet af akkrediteringen

i.p.: ikke påvist

i.m.: ikke målelig

Um (%): Den ekspanderede måleusikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Måleusikkerhed.

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

COWI A/S
Vestre Stationsvej 7
5000 Odense C
Att.: Rikke Lemberg

Rapportnr.: AR-16-CA-00429828-01
Batchnr.: EUDKVE-00429828
Kundenr.: CA0000306
Modt. dato: 02.06.2016

Analyserapport

Sagsnr.: A070846-006
Sagsnavn: Koppers
Prøvetype: Grundvand
Prøvetager: Rekvirenten SRW, RJL
Prøveudtagning: 02.06.2016
Analyseperiode: 02.06.2016 - 22.06.2016

Prøvemærke: B10

Lab prøvenr:	80366354	Enhed	DL.	Metode	Um (%)
2-methylbenzofuran	5.2	µg/l	0.01	* M 2214 GC-MS	30
Benzothiophen	29	µg/l	0.01	* M 2214 GC-MS	30
Carbazol	12	µg/l	0.01	* M 2214 GC-MS	30
Quinolin	< 0.1	µg/l	0.1	* M 2214 GC-MS	30
Thiophen	0.14	µg/l	0.01	* M 2214 GC-MS	30
Phenoler					
Phenol	0.37	µg/l	0.05	M 2233 GC-MS	24
Cresoler	1.5	µg/l	0.02	M 2233 GC-MS	24
Xylenoler	2.6	µg/l	0.02	M 2233 GC-MS	24

80366354 Prøvekommentar:

Som standardrutine bliver alle prøver til totalkulbrinter på FID og/eller kulbrinter på GC-MS dekanteret inden analyse.

Sum af xylener er summen af resultaterne for Ethylbenzen, m+p-Xylen og o-Xylen.

Kromatogrammet viser indhold af komponenter med et kogepunktsinterval

som benzin/terpentin/petroleum eller lign.

Kromatogrammet viser indhold af uidentificerede komponenter med et kogepunktsinterval


mellem 290°C og 420°C.

Detektionsgrænsen på en eller flere PAH'er er hævet pga interferens.

Detektionsgrænsen på en eller flere phenoler er hævet pga interferens.

22.06.2016

Kundecenter
Tlf: 70224267
G30@eurofins.dk


Kirsten From Jensen
Senior Kunderådgiver

Tegnforklaring:

<: mindre end

>: større end

#: ingen parametre er påvist

DL.: Detektionsgrænse

*): Ikke omfattet af akkrediteringen

i.p.: ikke påvist

i.m.: ikke målelig

Um (%): Den ekspanderede måleusikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Måleusikkerhed.

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Bilag L: Referencepunkter for støj

OVERSIGT OVER REFERENCEPUNKTER

