



Miljøministeriet
Miljøstyrelsen

b

Revurdering af miljøgodkendelse

og

tilladelse til direkte udledning af kølevand og spildevand

For:

Ørsted A/S Kyndbyværket



REVURDERING AF MILJØGODKENDELSE

og

revurdering af tilladelse til direkte udledning af spildevand og kølevand

For:

Ørsted A/S Kyndbyværket

Adresse: Kyndbyvej 90, 3630 Jægerspris
Matrikel nr.: 68, Kyndby By, Kyndby
CVR-nummer: 27446469
P-nummer: 1017586625
Listepunkt nummer: 101b Forbrænding i anlæg \geq 50MW (minus kul/ori-
mulsion)
J. nummer: 2019-1487

Revurderingen omfatter:

Revurderingen omfatter: Alle vilkår og miljøgodkendelse og alle aktiviteter på virksomheden som fyringsanlæg, naturgasledning, olietanke og rørledninger, pier, udledning af kølevand og spildevand m.v.

Dato: 16. februar 2022

Godkendt: Annemarie Brix

Annonceres den 16. februar 2022

Klagefristen udløber den 16. marts 2022

Søgsmålsfristen udløber den 16. august 2022

Denne revurdering er udført, da EU-kommissionen har offentliggjort en BAT-konklusion i EU-tidende, der vedrører virksomhedens hovedlistepunkt.

Indhold

Indholdsfortegnelse

1.	Indledning	4
2.	Afgørelse og vilkår	5
2.1	Vilkår for revurderingen	8
A	Generelle forhold	8
B	Indretning	9
C	Oplag, transport og brug af gasolie samt forebyggelse af - og opsamling af spild.	11
D	Drift og overvågning af luftemissioner fra fyringsanlæg	15
E	Lugt	21
F	Udledning af spildevand, kølevand og overfladevand.	22
G	Støj	28
H	Vandbehandlingsanlæg samt oplag af flydende farlige stoffer i tanke	31
I	Øvrige fritstående olietanke og integrerede olietanke over 50 l	32
J	Øvrige oplag af faste og flydende hjælpestoffer og affald i småemballage eller containere	33
K	Generelt om beskyttelse af jord og grundvand	33
L	Indberetning og journaler	36
M	Ophør	39
3.	Vurdering og begrundelse	41
3.1	Begrundelse for afgørelsen	41
3.2	Begrundelse for og bemærkninger til de enkelte vilkår	42
A	Begrundelser for vilkår om generelle forhold	43
B	Begrundelser for vilkår om indretning	43
C	Begrundelse for vilkår om oplag, transport og brug af gasolie samt forebyggelse af og opsamling af spild	47
D	Begrundelser for vilkår om drift og overvågning af luftemissioner fra fyringsanlæg	56
E	Begrundelse for vilkår om lugt	66
F	Begrundelse for vilkår om spildevand, overfladevand – mv.	66
G	Begrundelse for vilkår om støj	86
H	Begrundelse for vilkår om vandbehandlingsanlæg og oplag af flydende farlige stoffer i tanke	89
I	Begrundelse for vilkår om øvrige fritstående olietanke og integrerede olietanke over 50 l	90
J	Begrundelser for vilkår for øvrige oplag af faste og flydende hjælpestoffer og affald i småemballage eller containere	91
K	Begrundelser for vilkår om generel beskyttelse af jord og grundvand	91
L	Begrundelse for vilkår om indberetning og journaler	96
M	Ophør	98

3.3	Udtalelser/høringssvar	99
32.	Forholdet til loven	15
32.1	Lovgrundlag	15
32.2	Tilsyn med virksomheden	17
32.3	Offentliggørelse og klagevejledning	17
32.4	Liste over modtagere af kopi af afgørelsen	18

Bilag

Bilag A.	Miljøteknisk beskrivelse	
Bilag B.	Kort over virksomhedens beliggenhed	
Bilag C.	Virksomhedens omgivelser (temakort)	
Bilag D.	Oversigt over revurdering af vilkår	
Bilag E.	Lovgrundlag – Referenceliste	
Bilag F.	Virksomhedens udfyldte BAT-tjekliste med Miljøstyrelsens kommentarer	
Bilag G.	Afgørelse om udarbejdelse af basistilstandsrapport og Basistilstandsrapport	
Bilag H.	Oversigt over udløbsforhold 2021	
Bilag I.	Oversigt over spildevandsstrømme	
Bilag J.	Udledt mængde MFS og NPO	

1. Indledning

Kyndbyværket består af 7 fyringsanlæg og et lille nødstrømsanlæg til internt brug. 6 af fyringsanlæggene har begrænset driftstid.

Der oplag af gasolie i 2 stk. 60.000 m³ tanke, og der er havn og pier til losning af olie.

På Kyndbyværket fyres der i dag med gasolie og naturgas, og værket producerer strøm til det overordnede el-net og varme til Kyndby Huse.

Kyndbyværket er omfattet af risikobekendtgørelsen grundet oplaget af gasolie.

Denne revurdering af virksomhedens miljøgodkendelser sikrer, at værket er indrettet, og at det drives i overensstemmelse med dansk lovgivning og herunder i overensstemmelse med EU-kommissionens BREF-dokumenter.

Der er ikke ansøgt om nye aktiviteter eller forøgelse af produktionen. Miljøstyrelsen vurderer derfor, at revurderingen ikke er en væsentlig ændring eller udvidelse og kan derfor gennemføres uden screening for miljøvurdering.

EU-kommissionen beslutter miljøkravene til de europæiske virksomheder ud fra, hvad der kan opnås med de "bedste tilgængelige teknikker". På engelsk "Best Available Techniques" eller BAT. Miljøkravene bliver formuleret som BAT-konklusioner og indgår i de såkaldte BREF-dokumenter, som står for "BAT reference documents".

BREF-dokumenterne kan blive revideret hvert 8. år, så nye teknikker kan blive del af lovgivningen.

BAT-konklusionerne for store fyringsanlæg blev offentliggjort 14. august 2017, og de berørte virksomheder skal have revurderet deres godkendelser og efterleve de nye BAT-vilkår senest 4 år efter.

Vilkårene træder i kraft ved revurderingens meddelelse, med mindre andet fremgår af vilkåret.

Dette er baggrunden for, at Miljøstyrelsen har udarbejdet denne revurdering for virksomheden.

2. Afgørelse og vilkår

På grundlag af oplysningerne i Bilag A , Bilag D, Bilag F, Bilag G og BAT-konklusionerne for store fyringsanlæg, som blev offentliggjort 17. august 2017, og BAT-konklusioner for emissioner for store oplag, har Miljøstyrelsen truffet afgørelse om revurdering af virksomhedens vilkår.

Revurdering omfatter vilkår i følgende miljøgodkendelser og påbud:

- Påbud om vilkårsændringer vedr. egenkontrol og begrænset drift. 7. juni 2017
- Miljøgodkendelse af ændring af støjvilkår. 16. april 2015
- Revurderingen af Kyndbyværket. 28. februar 2013
- Tillægsgodkendelsen af KYV26 for samfyring af naturgas og letolie. 26. marts 2014
- Revurderingen af Kyndbyværket. 28. februar 2013
- Tillæg til miljøgodkendelse for skift fra fuelolie til gasolie. 22. juni 2006

Få vilkår er overført uændret, mens de fleste er tekstmæssigt og fagligt ændret som led i revurderingen. Endvidere er der ved revurderingen tilføjet nye vilkår.

Det fremgår af revurderingen af 2013, at godkendelse til deponering af aske ikke kan tages i brug uden henvendelse fra virksomheden og tilsynsmyndighedens accept. Der er ikke kommet en henvendelse herefter og derfor er godkendelsen bortfaldet alene på grund af kontinuitetsbruddet

Der er kontinuert drift på KYV26, mens de øvrige fyringsløg fungerer som nødstrøms- eller spidslastanlæg. Alle spidslastanlæggene er omfattet af undtagelsesbestemmelser i bekendtgørelse om store fyringsanlæg og BAT-konklusioner, da anlæggene kun har godkendelse til drift højst 500 timer om året pr. anlæg

Værket består af fyringsanlæggene:

KYV21

Etableret 1974

Miljøgodkendt september 2000, jf. indkaldelsesbekendtgørelsen af 1992

Brændsel: Gasolie

Betegnelse jf. BAT-konklusioner og bek om store fyringsanlæg: Gasoliefyret kedel

Indfyret effekt: 788 MW

Godkendt driftstid: Maksimalt 500 timer pr kalenderår.

KYV22

Etableret 1974

Miljøgodkendt september 2000, jf. indkaldelsesbekendtgørelsen af 1992

Brændsel: Gasolie

Betegnelse jf. BAT-konklusioner og bek. om store fyringsanlæg: Gasoliefyret kedel

Indfyret effekt: 788 MW

Godkendt driftstid: Maksimalt 500 timer pr kalenderår.

KYV28

Etableret 1973

Miljøgodkendt september 2000, jf. indkaldelsesbekendtgørelsen af 1992

Brændsel: Gasolie

Betegnelse jf. BAT-konklusioner og bek. om store fyringsanlæg: Gasoliefyret kedel

Indfyret effekt: 48 MW

Godkendt driftstid: Maksimalt 500 timer om året.

KYV21, KYV22 og KYV28 er på grund af bestemmelserne om sammenlægning af kapaciteter jf. store fyr bekendtgørelsen, ét samlet fyringsanlæg

Restlevetid jf. bilag 3 i bek. om store fyringsanlæg og tillægsgodkendelsen fra 7. juni 2017 for det samlede fyringsanlæg er maksimalt 10.000 timer talt fra 1. januar 2016.

KYV26

Etableret og miljøgodkendt 1997, med godkendelse til brug af naturgas i 2014

Hjælpedampkedel

Betegnelse jf. standardvilkår for G201: Gasolie- og naturgasfyret kedel.

Brændsel: Naturgas og olie

Indfyret effekt: 37 MW.

KYV51

Etableret 1972

Miljøgodkendt september 2000, jf. Indkaldelsesbekendtgørelsen af 1992

Betegnelse jf. BAT-konklusioner og bek. om store fyringsanlæg: Gasturbine

Brændsel: Gasolie

Indfyret effekt 233 MW

Godkendt driftstid: Maksimalt 500 timer pr kalenderår.

KYV52

Etableret 1973

Miljøgodkendt september 2000, jf. Indkaldelsesbekendtgørelsen af 1992

Betegnelse jf. BAT-konklusioner og bek. om store fyringsanlæg: Gasturbine

Brændsel: Gasolie

Indfyret effekt 233 MW

Godkendt driftstid: Maksimalt 500 timer pr kalenderår.

KYV41

Etableret 1973

Miljøgodkendt september 2000, jf. indkaldelsesbekendtgørelsen af 1992

Dieselmotoranlæg

Brændsel: Gasolie

Betegnelse jf. standardvilkår for G201 og gasmotorbekendtgørelsen: Gasmotor

Indfyret effekt: 47 MW

Godkendt driftstid: Under 500 timer om året

Ingen regulering af emissioner da gasmotorbekendtgørelsen undtager anlæg med en drift under 500 timer pr kalenderår.

KYV50

Etableret 1980

Miljøgodkendt september 2000, jf. indkaldelsesbekendtgørelsen af 1992

Nødstarts anlæg

Brændsel: Gasolie

Betegnelse jf. standardvilkår for G201 og gasmotorbekendtgørelsen: Gasmotor

Indfyret effekt 6 MW

Godkendt driftstid. Under 500 timer pr kalenderår.

Derudover er der følgende miljøgodkendte aktiviteter:

- Tilførsel af naturgas i naturgasrørledning.

- Drift af anlæg til indvinding af grundvand kaldet ”Bakkevand”.
- Anlæg til indtag og mekanisk rensning af havvand til brug for kølevand
- Vandbehandlingsanlæg med tanke og beholdere til farlige stoffer
- Afledning spildevand til renseanlæg hvor kommunen er myndighed
- Udledning af spildevand, overfladevand og kølevand til Isefjorden.
- Oplag af olie i 2 stk. olietanke a 60.000 m³, opstillet i tankgård, der kan indeholde mængden af den ene tank.
- Havn med losning og lastning af olie og tilhørende olierørledninger.
- Tanke til oplag og brug af olie og smøreolie.
- Oliefyldte transformatorer.
- Værksteder, herunder værksteder omfattet af maskinværkstedbekendtgørelsen
- Arealer og bygninger til oplag af affald.

Følgende godkendelser af aktiviteter er forsat gældende. Afgørelsernes vilkår er enten uaktuelle, ophævet, revurderet eller videreført uændret i herværende afgørelse, og indeholder der for i dag ingen gældende vilkår. Grundlaget for disse godkendelser og begrundelser for videreførte vilkår, er så vidt mulig gengivet i herværende afgørelse.

- Miljøgodkendelse af ændring af støjvilkår, 16. april 2015. (som udgangspunkt er lempede støjvilkår retsbeskyttet til 16. april 2023)
- Tillægsgodkendelsen af KYV26 for samfyring af naturgas og letolie. 26. marts 2014. (Som udgangspunkt retsbeskyttet til 26. marts 2022)
- Tillæg til miljøgodkendelse for skift fra fuelolie til gasolie, 22. juni 2006 (godkendelse til brug af letolie i stedet for fuelolie, samt godkendelse af ændring af tanke og tankgårde og olieudskillere)
- Kyndbyværket miljøgodkendelse, september 2000, (første godkendelse af de ældste kraftværksblokke (KYV21, KYV22 KYV28, KYV41, KYV51, KYV52 og KYV50), store olietanke og spildevandsforhold)
- Godkendelse af KYV26 1997 (godkendelse af KYV26 med olie som brændsel ved etableringen)

Afgørelsen 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 afgørelsen påklages.

Se Bilag D for en samlet oversigt over tidligere vilkår, og hvorledes de indgår i denne revurdering.

Afgørelsen tages atter 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.

Miljøstyrelsen har den 9. september 2020, truffet særskilt afgørelse om, at Kyndbyværket er omfattet af kravet om udarbejdelse af basistilstandsrapport i forbindelse med revurdering. Se Bilag G

Vilkår træder i kraft med meddelelse af afgørelsen med mindre andet fremgår af vilkåret.

2.1 Vilkår for revurderingen

A Generelle forhold

A1 Godkendelsen skal være tilgængelig på virksomheden. Alle relevante personer skal kende godkendelsens indhold.

A2 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.

Orienteringen skal være skriftlig og fremsendes senest fire uger efter offentliggørelse af ændringen (ejerskifte, driftsherreforhold) eller beslutningen om ændringen (indstilling, ophør).

A3 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.

En efterfølgende skriftlig redegørelse med relevante egenkontrolmålinger skal være tilsynsmyndigheden i hænde senest en uge efter, at hændelsen har fundet sted. Det skal fremgå af redegørelsen, hvilke tiltag der vil blive iværksat for at hindre lignende driftsforstyrrelser eller uheld i fremtiden.

Underretningspligten fritager ikke virksomheden fra at søge at minimere effekterne af uheldet.

A4 Overskridelser af nedenstående grænseværdier skal indberettes straks, senest indenfor 48 timer eller førstkommande hverdag kl 16.

- Overskrides en enkelt 1-timesmiddelværdi emissionsgrænseværdien med en faktor 3 på KYV26 jf. vilkår D12
- Overskridelse af månedsmiddelværdien for KYV 26 jf. vilkår D9
- Overskridelse af pH på udledning fra neutralisationsbassin jf. vilkår F8
- Overskridelser af kravværdien på maksimalt 15 m³/s, med angivelse af overskridelsernes størrelse i m³/s samt varighed af overskridelserne jf. vilkår F15 og F17
- Alle hændelser, hvor grænseværdien på 1.147 MJ/sekund overskrides, jf. vilkår F16 og F17
- Overskridelser af den absolutte kravværdi på maksimalt 15 graders overtemperatur i forhold til temperaturen i Isefjorden, som skal oplyses med angivelse af overskridelsernes størrelse i grader samt varighed af overskridelserne jf. vilkår F16 og F17

Til indberetningen skal der vedlægges en rapport for den relevante periodes drift, med baggrund for overskridelsen og beskrivelse af afhjælpende foranstaltninger. Rapporten kan alternativt fremsendes senest en uge efter indberetningen.

- A5 Virksomheden skal implementere og vedligeholde et miljøledelsessystem, der som minimum opfylder kravene i BAT konklusion 1.1.1 i BREF dokument C2017 5225 af 17. august 2017 om store fyringsanlæg.

Miljøledelsessystemet skal bl.a. indeholde instrukser og procedurer for drift og vedligeholdelse af anlægget, der sikrer, at anlæggene kan drives med en stabil drift.

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

B Indretning

- B1 Der skal være installeret udstyr til automatisk måling (AMS-udstyr) af følgende forurenende stoffer og driftsparametre i hver røggaskanal på:

	KYV 26
Forurenende stof	Driftsparametre
CO	Ilt Flow (Dog kun hvis mængden ikke kan beregnes tilstrækkeligt præcist pr time på baggrund af aktuelt indfyret naturgas/gasolie*) Røggastemperatur Vanddampindhold (Dog ikke nødvendig, såfremt de forurenende stoffer måles i tør røggasprøve)
NO _x	

* Beregning skal følge anerkendte metoder herunder tillæg til luftvejledningen af 2019. Virksomheden skal kunne oplyse beregningsmetoden og dokumentere, hvordan beregningen foretages, således at timemiddelværdien kan bestemmes. Røggasmængden skal angives i Nm³/time tør (3% ilt) pr time og døgn-emissionen afrapporteres i månedsrapporten.

AMS udstyr skal være i funktion under drift og under opstart og nedlukning af anlægget.

- B2 Der skal være etableret målested for præstationskontrol og parallelmålinger i røggaskanalen på KYV26 og målested for præstationskontrol i hver røggaskanal på KYV21, KYV22, KYV28.

Målested til røggasmålinger (AMS, kalibrering heraf og præstationsmålinger) skal være installeret i overensstemmelse med retningslinjerne i kapitel 8 i luftvejledningen samt

EN 15259. Adgangsforhold og pladsforhold ved målestedet skal være indrettet i henhold til EN15259.

B3 Virksomheden skal have et system til styring og regulering af overvågning, således at virksomheden kan kontrollere og dokumentere over for tilsynsmyndigheden, at alle grænseværdier og driftsbetingelser er overholdt. Dokumentation for overholdelse af vilkår for emissionsgrænseværdier og faktiske udledte mængder af forurenende stoffer, skal indeholde de nødvendige informationer, så tilsynsmyndigheden kan vurdere, om vilkår er overholdt.

B4 På hvert øvrige anlæg KYV21, KYV22, KYV28 og KYV51 og KYV52 samt KYV41 skal røggasflowet til enhver tid kunne angives som den aktuelle timemiddelværdi, enten ved hjælp af en flowmåler eller ved en løbende beregning på baggrund af indfyret brændsel/energimængde.

Beregning skal følge anerkendte metoder herunder tillæg til luftvejledningen af 2019.

Virksomheden skal kunne oplyse beregningsmetoden og dokumentere, hvordan beregningen foretages.

Den maksimale timeemission af røggasflowet for hvert delanlæg angives i Nm³/time tør (3% ilt). Den summerede månedsemissionen skal angives i Nm³ (3% ilt) og afrapporteres i kvartalsrapporten.

B5 Afkasthøjder samt røggashastighed, luftmængder og temperatur ved skorstenenes top skal – bortset fra ved start og nedlukning – overholde følgende krav:

Parameter	KYV21 og KYV22	KYV26	KYV28	KYV51 og KYV52	KYV41	KYV50
Afkast højde kote over terræn (meter)	130	40	130	40	55	Over tag
Minimum røggasflow tør Nm ³ /s (3% ilt) ved normal last	2 x 44	1	1,2	2 x 34	5	-
Minimum Røggastemperatur °C Ved normal last	155	110	156	270	187	-
Maksimum Røggasflow tør Nm ³ /s, (3% ilt) ved fuld last	2 x 250	12	15	2 x 210	17	-
Minimum Røggastemperatur °C Ved fuld last	211	150	175	420	400	-

B6 Virksomheden skal have et nødstrømsanlæg, der kan levere strøm til opretholdelse af kritiske funktioner, således at forøgede emissioner til luft, vand og jord på grund af nedbrud på strømforsyningen forebygges.

B7 Luftafslug fra svejsepladser i værksteder skal have afkast over tag.

Tilførsel af naturgas

B8 Der må kun forekomme udslip af naturgas til omgivelserne i forbindelse med efterlevelse af krav i gasreglementet.

Naturgasinstallationer skal være tætte.

Gaslækager skal straks udbedres og større udslip skal indberettes til tilsynsmyndigheden.

B9 Naturgasledningen til KYV 26 skal være beskyttet mod påkørsel og andre skader forårsaget af driften på virksomheden.

B10 Der skal være en ventil på den overjordiske naturgasledning tæt ved M/R stationen, således at naturgastilførslen automatisk stopper i tilfælde af rørbrud.

B11 Der skal tilgå alarm til kontrolrummet i tilfælde af brud på den del af naturgasledningen, der føres langs med letolieledningen.

C Oplag, transport og brug af gasolie samt forebyggelse af - og opsamling af spild.

C1 Virksomheden skal sikre, at alle tankanlæg og øvrige olieinstallationer og rørsystemer er i en sådan vedligeholdelsesstand, at der ikke foreligger en åbenbar, nærliggende risiko for, at der kan ske forurening af jord, grundvand eller overfladevand, herunder må der ikke forefindes væsentlige synlige tæring af tanke, rørsystemer og understøtninger.

Alle olieførende installationer skal være beskyttet mod påkørsel og/eller beskyttet mod anden risiko for beskadigelse.

Sandfang og olieudskillere

C2 Alt overfladevand fra områder med drift, der ledes til i fjorden, direkte eller via kanalerne, skal passere olieudskillere og sandfang.

Olieudskillere og sandfang 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
- 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.
- Olieudskillere skal være klasse 1, som kan rense olien indholdet ned til minimum 5 mg/l.

Eksisterende olieudskillere, der ikke lever op til kravene i DS 432, skal udskiftes senest, når udskilleren er udtjent, er utæt, eller der er behov for renovering.

C3 Olieudskillere og sandfang skal drives som nedenstående:

- Udskillere skal pejles, og der skal foretages 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 for hver udskiller 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.

C4 Tæthedsprøvning af sandfang og olieudskillere, uanset om der er direkte udledning eller om vandet ledes til renseanlæg, skal udføres som følger:

- Udskilleren skal tæthedsprøves hvert 5. år. 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.
- Tæthedsprøvningen skal udføres efter ”Norm for tæthed af afløbssystemer i jord DS 455”.

C5 For at overfladevand fra de to tankgårde til tank 5 og tank 6 og overfladevand fra pumpebassinet jf. vilkår C16 ikke overbelaster olieudskilleren, skal det ledes ud via brønd med underløbskot og afløbsbremse, motordreven ventil, til sandfang og olieudskillere

Afløbsbremsen skal reducere farten, så olieudskillerens kapacitet ikke overskrides.

Tanke på 60.000 m³, tank 5 og tank 6

C6 De to olietanke (tank 5 og tank 6) på hver 60.000 m³ skal have kulfilter til rensning af fortrængningsluften.

C7 Kulfilteret skal kunne fungere som trykudligning og skal kunne reducere TVOC-emissionerne fra olien med 98%

Kulfilterne skal vedholdes/udskiftes i overensstemmelse med leverandørens anvisninger, og/eller når filterets kapacitet ikke mere er tilstrækkelig.

Dokumentation for vedligehold og udskiftning af kulfiltre skal kunne forevises tilsynsmyndigheden.

C8 På ydersiderne af tank 5 og tank 6 skal der til stadighed anvendes tankfarve med en reflektion af termisk eller lysstråling på mindst 70 % eller solafskærmning.

C9 Tank 5 og tank 6 skal begge have automatisk niveaumåler, der giver alarm, hvis indholdet i tanken overstiger det maksimale indhold og ikke giver tilstrækkelig frivolumen. Alarmen skal gives ved tanken, i kontrolrummet og på havnen.

C10 Tank 5 og tank 6 skal have dobbelt bund. Mellem de to bunde skal der være vakuum med overvågning af opretholdelse af vakuum via trykmåler.

Vakuummet skal kunne overvåges kontinuert i kontrolrummet. Hvis vakuummet ikke kan opretholdes, skal virksomheden inden for en måned tømme tanken og udbedre skaden.

C11 Tank 5 og tank 6 skal have regelmæssig inspektion af tanksider- og bund, væsentlige ventiler og sikkerhedsanordninger til forebyggelse af lækager og udslip. Som minimum i henhold til EEMUA publikation 159.

Rundering skal foregå i overensstemmelse med angivelser i risikodokumentet og kan udføres af eget personale.

Udvendig inspektion: Minimum hvert 5 år. Inspektionen ledes af certificeret (EEMUA) tankinspektør.

Indvendig inspektion: Minimum hvert 10. år, og/eller efter inspektionsrapportens anbefalinger. Inspektionen ledes af certificeret (EEMUA) tankinspektør.

Tankene skal udbedres inspiceres efter inspektionsrapportens anbefalinger.

Rapporterne over indvendig og udvendig tankinspektion skal sendes til tilsynsmyndigheden, når de er modtaget af virksomheden eller senest 2 måneder efter gennemført inspektion.

Tank 5 skal have næste indvendig inspektion inden udgangen af 2025.

Tank 6 skal have næste indvendig inspektion inden udgangen af 2026.

Tankgårde til tank 5 og tank 6

C12 Under membranen skal der være drænafløb for grundvand, således at grundvand ikke kan presse membran og tanke op.

Hvis virksomheden ønsker at ophøre med oppumpning af ”bakkevand”, skal der forinden sendes en redegørelse for effekten på det opadrettede tryk på membranen til vurdering hos tilsynsmyndigheden.

Hvis resultatet af kontrollen med membranen jf. vilkår C13 viser, at membranens tæthed er væsentlig nedsat og holdbarhed begrænset, skal virksomheden øjeblikkeligt etablere oliealarm, således at olieindhold i drænvand kan detekteres inden drænvandet føres til kølevandskanalen.

Over membranen skal være afløb for overfladevand. Afløbet skal kunne blokeres automatisk ved spild af olie i tankgården. Afløbet skal føres til opsamlingsbrønd med alarm for evt. olieindhold.

C13 Tankgårdens membran med svejsninger skal testes for tæthed og holdbarhed, første gang senest udgangen af 2023.

Testen skal udføres på kritiske områder i tankgården. Testen skal udføres af personer med indsigt i holdbarhed af plastmembraner og lignende samt holdbarhed af svejsninger.

Oplæg til projekt for tætheds- og holdbarhedskontrol skal fremsendes til tilsynsmyndigheden til godkendelse senest 2 måneder, inden kontrollen skal gennemføres, eller senest september 2023.

Olierør og rørsystemer i forbindelse med tank 5 og tank 6 og blokkene

C14 Alle olieførende rør og rørsystemer, ventiler og pumpestationer og betongrave skal overvåges og kontrolleres for lækager.

Uden på olierør der løber langs kølevandskanalen, skal være en olieføler, der giver alarm ved lækage, og på olierør, der er nedgravede, skal der være en vandføler, der giver alarm ved indtrængning af drænvand.

Følerne skal ligge under røret og i isoleringen. Ved lækage skal der gives alarm i kontrolrummet.

Rundering skal foregå i overensstemmelse med angivelser i risikodokumentet og kan udføres af eget personale.

Inspektion og tæthedsprøvning af alle nedgravede installationer, som ikke er tilgængelig for visuel inspektion: Minimum hvert 5. år og/eller efter inspektionsrapportens anbefalinger

Inspektion og tæthedsprøvning for øvrige rørsystemer mm: Minimum hvert 10. år, og/eller efter inspektionsrapportens anbefalinger.

Inspektionen skal ledes af certificeret (EEMUA) tankinspektør eller akkrediteret firma der er godkendt til den pågældende opgave.

Rørsystemer mm. skal udbedres efter inspektionsrapportens anbefalinger.

Revner og lækager i betongrave skal udbedres løbende.

C15 Der skal være ventiler på sugeledning fra begge tanke, så udløbet fra hver tank kan stoppes. Der skal også være ventiler efter alle fem pumper og ved indløbet til alle otte fyringsanlæg. Alle disse ventiler skal kunne åbnes og lukkes manuelt.

Inden personalet ændrer på en ventil, skal der tegnes et koblingsdiagram, der skal godkendes af værkets sikkerhedsansvarlige, inden arbejdet går i gang. Dette gælder dog ikke i tilfælde af lækager, hvor der kræves hurtig handling.

C16 Oliepumpestationen skal være placeret i et tæt bassin af beton, der kan rumme mindst 25,5 m³. I bassinet skal der være en føler, der giver alarm, hvis der er olie i bassinet. Alarmen skal gives ved pumpestationen og kontrolrummet. Ved alarm skal SRO-anlægget lukke udløbsventil for overfladevand fra pumpestationen.

Losning og lastning af olie på havneområdet

- C17 Området inden for kajen, hvor olietankskibet lægger til, og hvor slange mellem skib og den faste rørledning til losning og lastning af olie lægges ud, skal kunne rumme 15 m³ olie uden, at olie løber i havnebassinet eller forurener jorden. Regnvandsafløb i dette område skal effektivt proppes til.
- C18 Forud for losning eller lastning af gasolie fra skib i Kyndbyværkets havn, skal der træffes foranstaltninger for hurtig udlægning af flydespærre, og regnvandsafløb på kajområdet skal tilproppes
- C19 Mens der losses eller lastes gasolie fra skib skal regnvandsafløb forblive tilproppet, og virksomheden skal have en person til, uden ophør, at holde øje med losningen og lastningen. Hvis der opstår lækager, skal personalet straks foranledige, at losningen eller lastningen stopper. Hvis lækagen forårsager olieudslip i havnen, eller hvis der opstår risiko for det, skal flydespærre straks udlægges.
- C20 Virksomheden skal udlægge flydespærre ved udløbet af kølevandskanalen ved blok 21 og 22, hvis der er olieudslip eller risiko herfor.
- Kyndbyværket skal have en oliespærre i form af underløbsskot ved det østlige udløb, som skal kunne tilbageholde olie i tilfælde af olieudslip i eller ved kanalen.
- C21 Såfremt olieskib rent undtagelsesvis ikke kan lægge til i havnen og det derfor er nødvendigt for Kyndbyværket at modtage letolie med lastbil, skal tilsynsmyndigheden straks underrettes om årsag, antal biler pr. dag og mængden af den leverede olie.

D Drift og overvågning af luftemissioner fra fyringsanlæg

Fyringsanlæg med begrænsede driftstider

- D1 Driftstiden for hvert af fyringsanlæggene KYV21, KYV22 og KYV28 må ikke overstige 500 timer pr. kalenderår.
- D2 Den resterende driftstid for KYV21, KYV22 og KYV28 må sammenlagt ikke overstige 10.000 timer gældende fra den 1. januar 2016.
- D3 Driftstiden for hvert af fyringsanlæggene KYV51 og KYV52 må ikke overstige 500 timer pr. kalenderår.
- D4 Driftstiden for KYV41 må ikke overstige 500 timer pr. kalenderår.
- D5 Det skal tilstræbes, at den samlede årlige driftstid for gasturbiner KYV51 og KYV52 og dieselmotorer KYV41 i en løbende femårs periode, ikke overstiger 80 timer i perioden klokken 18- 07 jf. vilkår G1 om støj

Overholdelse af immissionskoncentrationer

- D6 Virksomhedens samlede bidrag til luftforureningen i omgivelserne (immissionskoncentrationen) må ikke overskride de angivne grænseværdier (B-værdier):

Stof	B-værdi [mg/m ³]
------	------------------------------

Støv < 10µm	0,08
SO ₂	0,25
CO	1
NO _x	0,125
TVOC	1
Formaldehyd	0,01

En B-værdi udtrykker virksomhedens maksimalt tilladelige bidrag af stoffet i luften uden for virksomhedens område.

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.

Virksomheden skal dokumentere, at B-værdierne for NO_x, SO₂, støv og CO er overholdt, ved væsentlige ændringer af røggassernes fysiske egenskaber

Driftskontrol med fyringsanlæggene

- D7 Virksomheden skal drive og vedligeholde fyringsanlæggene, således at der udledes mindst muligt af skadelige stoffer under opstart og nedlukning og under unormale driftssituationer (OTNOC).

Unormale driftssituationer der giver forøgede emissioner skal forebygges

Varigheden af opstartsperioder skal begrænses.

Virksomheden skal udarbejde en plan for generel drift og vedligehold til forebyggelse af forøgede udledninger og OTNOC-situationer jf. vilkår L2

- D8 Virksomheden skal regelmæssigt bestemme naturgassens kemiske indhold, til brug for justering af KYV26 og beregning af SO₂ emissionen og SO₂ koncentrationen i røggasserne.

Virksomheden skal regelmæssigt bestemme kemiske indhold af olien, til brug for justering af fyringsanlæggene og beregning af SO₂-emissionen og SO₂ emissionskoncentrationen. Oliens svovlindhold må ikke overstige grænsen fastsat i den til enhver tid gældende bekendtgørelse om svovlindholdet i faste og flydende brændstoffer.

Plan og dokumentation for den regelmæssige bestemmelse af naturgas og olie skal kunne forevises tilsynsmyndigheden på forlangende jf. vilkår L2

Emissionsgrænser for fyringsanlæg

- D9 Udledning af stoffer i røggassen fra KYV 26 må ikke overskride følgende emissionsgrænseværdier.

Emissionsgrænserne udtrykker det maksimalt tilladelige indhold af stoffet i den luft, virksomheden udsender gennem et afkast i kontrolperioder som beskrevet nedenfor. Koncentrationen angives i mg/Nm³ ved 10% ilt (Referencetilstand 0 °C, 101,3 kPa, tør gas, 10% ilt.)

Stof

	Månedsmiddel <i>(baseret på gyldige time-middelværdier)</i> Grænseværdi, standardvilkårsbekendtgørelsen	Kontrolmetode
CO Oliefyring	100	Kontinuert/AMS
CO Naturgasfyring	75	Kontinuert/AMS
NO _x Oliefyring	110	Kontinuert/AMS
NO _x Naturgasfyring	65	Kontinuert/AMS
Støv	30 Ved beregning af den resulterende grænseværdi for støv anvendes en grænseværdi på 5 for naturgas.	Præstationskontrol mindst 1 gang årligt Præstationskontrollen skal gennemføres, når der fyres helt eller delvist med olie på anlægget,

D10 Hvis der indfyres naturgas og letolie samtidig inden for en midlingsperiode (time og kalendermåned) i KYV 26, skal følgende emissionsgrænseværdi (GV-resulterende) for NO_x, CO og støv overholdes (0 °C, 101,3 kPa, tør røggas, 10 % O₂):

GV-resulterende =
(GV-olie × MW-olie + GV-gas × MW-gas): (MW-olie + MW-gas)

Hvor GV-gas og GV-olie er emissionsgrænseværdierne for henholdsvis naturgas og letolie og MW-gas og MW-olie er den indfyrede effekt med henholdsvis naturgas og letolie.

Det skal fremgå af månedsrapporten, hvordan den resulterende grænseværdi er beregnet.

Virksomheden kan vælge at anvende den mest restriktive grænseværdi, fremfor at beregne den resulterende grænseværdi (CO 75, NO_x 65, Støv 5)
Valget skal gælde for et kalenderår.

D11 AMS måling for CO på KYV26 må afskæres, jf. MEL 16:

Laveste afskæringsværdi er 5 x emissionsgrænseværdien. Der må højst afskæres i 2 % af driftstiden.

For hver kalendermåned skal der foreligge dokumentation for omfanget af afskæring i % af månedens driftstid. Afskæringsværdien oplyses sammen med dokumentationen. Dokumentationen skal sendes sammen med rapportering.

- D12 De emissionsgrænseværdier, der måles for ved AMS-kontrol på KYV26, anses for overholdt, når det aritmetiske gennemsnit af samtlige 1-timesmålinger i løbet af kontrolperioden er mindre end eller lig med grænseværdien. Kontrolperioden er en kalendermåned, dog regnes perioder uden emission af det pågældende stof ikke med til kontrolperioden.

Overskrider en enkelt 1-timesmåling emissionsgrænseværdien med en faktor 3, skal tilsynsmyndigheden underrettes herom. Der skal gøres rede for årsagen til overskridelsen og for hvilke foranstaltninger, der er eller vil blive iværksat for at undgå fremtidige overskridelser jf. vilkår A4.

- D13 Udledning af stoffer i røggassen fra KYV21, KYV22 og KYV28 må ikke overskride følgende emissionsgrænseværdier.

Emissionsgrænserne udtrykker det maksimalt tilladte indhold af stoffet i den luft, virksomheden udsender gennem et afkast i flere veldefineret kontrolperioder som beskrevet nedenfor. Koncentrationen angives i mg/Nm³ ved 3% ilt (Referencetilstand 0°C, 101,3 kPa, tør gas og 3% ilt.)

Til kontrol af beregningen af flow og dokumentation for den maksimale timemiddelværdi jf. vilkår B5 måles for flow under præstationskontrollen

Stof	Grænseværdi	
	Grænseværdi	Kontrolmetode
SO ₂ Oliefyring	400	Beregnes
NO _x Oliefyring	400	Præstationskontrol, med samtidig måling på iltindhold, flow, tryk og temperatur
Støv Oliefyring	20	Præstationskontrol, med samtidig måling på iltindhold, flow, tryk og temperatur

- D14 Ved vurdering af om emissionsgrænseværdierne er overholdt på KYV21, KYV22 og KYV28 indgår ikke opstart og nedlukningsperioder. Opstarts- og nedlukningsperioder skal holdes så korte som muligt.

KYV21 og KYV22, definition af opstart og nedlukningsperiode:

KYV21 og KYV22 defineres som startet, når den indfyrede effekt kommer over 20% kedellast.

KYV21 og KYV22 defineres som stoppet, når den fyrede effekt kommer under 10% kedellast.

KYV 28, definition af opstarts og nedlukningsperiode:

KYV28 defineres som startet, når 2 ud af 3 følgende kriterier er opfyldt:

1. Indfyret effekt når op på 12% kedellast.
2. Røggastemperaturen efter kedlen er større end 140 °C.
(Målernummer 28274-4021/4023).
3. Kedeltryk opnår 25 bar.

KYV28 defineres som stoppet, når den indfyrede effekt kommer under 8% kedellast.

KYV26

For KYV26 indgår emissioner under opstarter og nedlukninger i vurdering af om grænseværdierne er overholdt.

- D15 Præstationskontrollen for NO_x og støv på KYV21, KYV22 og KYV28 skal udføres mindst 1 gang hvert sjette måned.

Præstationskontrollen skal som udgangspunkt gennemføres ved 60% last. Hvis præstationskontrollen gennemføres ved højere last, skal der redegøres for effekten af dette på den målte emission.

Præstationskontrollen mindst 1 gang hver sjette måned, skal dog kun gennemføres, hvis der har været planlagte driftsperioder på mindst 3 timer med mindst 3 ugers varsel, dvs. at anlægget ikke skal sættes i tvangsdrift alene for at gennemføre målingen.

Dog skal der mindst 1 gang hvert 2. år udføres 1 præstationsmåling for NO_x og støv, flow og hjælpeparametre på hver af anlæggene, med forlængelse af en planlagt driftsperiode, forudsat at en sådan forvarslet driftsperiode forekommer.

- D16 For stoffer målt med præstationskontrol anses grænseværdierne i vilkår D9 og vilkår D13 overholdt når;

- Det aritmetiske gennemsnit af de 3 målinger over en 1 er mindre end eller lig med grænseværdien.

Målingerne til præstationskontrollen skal foretages under repræsentative forhold (maksimal normal drift) eller efter anden aftale med tilsynsmyndigheden. Oplysninger om driftsforholdene skal være entydige, dvs. tid, sted og enhed angives for alle relevante parametre. Afvigelser fra normal drift skal oplyses.

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.

Detektionsgrænserne for analyserne må højst være 10 % af grænseværdierne.

Beregning SO₂

Ved beregning skal emissionsgrænseværdien for SO₂ dokumenteres overholdt til enhver tid.

- Beregningen skal udføres efter luftvejledningen eller anden anerkendt metode, og skal dokumentere, at grænseværdien til enhver tid er overholdt, selv ved det højeste tilladte indhold af svovl i olien. Beregningen skal udføres mindst 1 gang årligt og ved ændringer i oliens sammensætning og relevante ændringer i driftsforhold.

Kvalitetskontrol af AMS på KYV26

- D17 Kontrol og kalibrering af AMS på KYV26 skal udføres af et firma / laboratorium, der er akkrediteret hertil.

Kvalitetssikringen skal gennemføres i overensstemmelse med principperne i EN14181, og som beskrevet i standardvilkår for G201.

Kvalitetskontrollen skal være beskrevet i form af operationelle procedurer i kvalitetsstyringssystemet.

- D18 QAL1 i henhold til DS/EN 14181, EN-15267

AMS-udstyr skal være produceret efter EN 15267, dvs. der skal foreligge et godkendelsescertifikat, som dokumenterer, at instrumentet er produceret efter EN 15267. Eksisterende AMS-udstyr, som ikke er produceret efter EN 15267, kan accepteres, såfremt det lever op til samtlige krav i QAL2, QAL3 og AST.

For AMS-udstyr der er produceret efter EN 15267 gælder følgende:

- Certificeringsintervallet for hvert parameter bør ikke overstige 2,5 gange døgngrænseværdierne

For alt AMS-udstyr gælder følgende:

- Måleintervallet skal være mindst 5 gange døgngrænseværdien

Dog skal måleintervallet vælges ud fra behørig hensyntagen til, at måleintervallet er tilpas lavt til at sikre en god kvalitet i det normale emissionsområde.

- D19 Kvalitetskravene til målerne fastsættes ud fra godhedsprocenter og emissionsgrænseværdier:

Parameter	Godhedsprocent	Emissions-grænseværdi til brug for fastsættelse af kvalitetskrav	Kvalitetskrav (døgngrænseværdi x godhedsprocent)
NO _x	20 %	65	13
CO	10 %	75	7,5

- D20 QAL2, AST og funktionstest efter principperne i DS/EN 14181

AMS-målere for NO_x og CO på KYV26 skal ved ibrugtagning eller ved større ændringer på anlægget have gennemført QAL2.

AMS-målerne for NO_x og CO på KYV26 skal herefter minimum hvert 3. år have gennemført en AST.

AMS-målerne og perifere parametre, skal som minimum gennemføre årlig kontrol og et årligt serviceeftersyn (funktionstest uden linjarisering).

D21 Der skal inden AST jf. vilkår D20 gennemføres funktionstest på både primære og perifere AMS-målere. Der må højst gå 1 måned mellem funktionstest og efterfølgende AST.

D22 SRM (Standard Reference Metode) målinger skal udføres i henhold til Miljøstyrelsens anbefalede metoder og af et laboratorium, der er akkrediteret til de pågældende metoder. Detektionsgrænsen for den anvendte metode skal være under 10 % af emissionsgrænsen for den pågældende parameter

Dokumentation for QAL2, AST og funktionstest skal straks sendes til tilsynsmyndigheden, når den er modtaget fra prøvetagningsfirmaet, og senest 3 måneder efter, at målingen er gennemført. Dato for indtastning af ny kalibreringsfunktion samt nyt gyldigt kalibreringsinterval skal fremgå.

D23 QAL 3 efter principperne i DS/EN 14181

Virksomheden skal have en procedure for QAL3 kontrollen for AMS-målere på KYV26. Proceduren skal som minimum indeholde:

- a. Instruktion for QAL3
- b. Tjeklister og skemaer for QAL3
- c. Beskrivelse af organisationen (ansvarlige personer) for QAL3
- d. Interval for QAL 3

Alternativt til QAL3 kan AMS og perifere målere efterses og justeres med kalibreringsgasser efter leverandørens anvisninger

D24 Test af DAHS-systemet

Der skal mindst hvert 5. år gennemføres en test af DAHS-systemet. Test skal følge notat fra Referencelaboratoriet: "Test af DAHS ved QAL2 og AST – signalveje og beregninger af AMS data", januar 2016, eller anden metode efter aftale med tilsynsmyndigheden

D25 Virksomheden skal udarbejde et oversigtskema for de seneste 7 års kvalitetskontroller (dog kun med kontroller fra og med 2021) og det næste års planlagte kvalitetskontroller, herunder test af DASH-systemet jf. vilkår D24

Skemaet skal indeholde en oversigt for hver enkelt AMS- målere og skal angive dato for gennemført funktionstest, AST, QAL2, (QAL1) og test af DASH systemet for de seneste 7 år og dato for planlagt kvalitetskontrol for det kommende år.

Skemaet skal fremsendes i forbindelse med fremsendelse af dokumentationen for gennemført kvalitetskontrol.

E **Lugt**

E1 Virksomheden må ikke give anledning til gener eller væsentlige lugtpåvirkninger i omgivelserne.

Tilsynsmyndigheden afgør om der er tale om gener eller lugtpåvirkningerne er væsentlige.

F Udledning af spildevand, kølevand og overfladevand.

F1 Følgende vandstrømme må udledes til Jægerspris Bugt / Isefjorden via kølevandskanalen med udledning til havet i punkt 55.81379 11.87989 WGS84. Kølevandsstrømmene 1, 2 og 3 er begrænset af den nævnte pumpekapacitet. Udledning af overfladevand fremgår af vilkår F19 og Bilag H

1. Kølevand fra KY21 og KY22 (pumpekapacitet 2 x 27.500 m³/h)
2. Kølevand fra KY41 (pumpekapacitet 840 m³/h)
3. Kølevand fra hjælpekølevandssystem (pumpekapacitet 100 m³/h)
4. Vandstrømme defineret i Bilag I som udledes via olieudskillere nr. 3 og nr. 8 i udledningspunkt nr. 14 og nr. 27 jf. Bilag H
5. Via neutralisationsbassin i vandfabrikken: (33.500 m³/år)
 - Processpildevand fra returskylning af afsaltningsanlæg
 - Regenerationsvand fra totalafsaltninganlæg
 - Regenerationsvand fra delstrømsrensninganlæg
 - Regenerationsvand fra kondensatrensninganlæg
 - Spildevand fra rensning af blødgøringsanlægget
 - Udsyringsvand fra kondensatorer
 - Koncentrat afkast fra RO-anlæg (20.000 m³/år)
 - Tilbageskyl af sandfiltre på vandfabrikken (260 m³/år).

Der er tale om en udtømmende liste.

F2 Følgende kølevandstrøm må udledes til Jægerspris Bugt / Isefjorden via separat kølevandskanal med udledning til havet i punkt 55.81450 11.88251 WGS84. Udledninger af overfladevand fremgår af vilkår F19 og Bilag H

Kølevandsstrømmen er begrænset af den nævnte pumpekapacitet.:

- Kølevand fra KYV51 og KYV 52 (2 x 325 m³/h). Udledningspunktet fremgår af Bilag H.

Der er tale om en udtømmende liste.

F3 Spildevand som defineret i Bilag I fra blok 21 via olieudskillere nr. 1 i udledningspunkt nr. 12 jf. Bilag H.

F4 Ørsted skal udarbejde en redegørelse for hvordan driften af værket kan indrettes således at der sikres en passende sedimenteringsperiode for filterskyllevand fra tilbageskyl af sandfiltre på vandfabrikken før udledning. Sedimenteringsperioden skal som minimum være 12-24 timer. Redegørelsen skal indsendes til tilsynsmyndigheden sammen med den særskilte spildevandsrapport som fastsat i vilkår F12

F5 Blok 21 og 22s kølevandskanal skal have et skot, der kan holde evt. spildt olie tilbage. Ved skottet skal være en føler, der giver alarm i kontrolrum og lokal alarm, hvis der er olie på vandet.

Blok 51 og Blok 52s kølevandskanal skal have et skot, der kan holde olie tilbage. Ved skottet skal der være en føler, der giver alarm i kontrolrum.

F6 Der må kun ske direkte udledning af vand fra utilsigtede hændelser i blokkene fra afløb fra gulve indendørs. Det kan være brandvand, kondensatvand og saltvandskølevand. Risikoen for udledning af brandslukningsvand skal i øvrigt minimeres jf. vilkår F7. Vand fra vask af gulve som udføres på grund af spild mv må ikke afledes gennem afløb i gulve indendørs.

F7 Risikoen for, at brandslukningsvand udledes til kølevandskanalerne og eller direkte i fjorden, skal minimeres. Der skal dertil udarbejdes plan og procedurer for tiltag under brand. Proceduren skal koordineres med brandmyndigheden.

Plan og proceduren skal kunne forevises tilsynsmyndigheden jf. vilkår L2

Redegørelse for karakteren af spildevandsstrømme

F8 Der skal være måler til kontinuerlig registrering af pH og flow i afløbet fra neutralisationsbassin.

pH ved udløb fra neutralisationsbassinet skal ligge mellem 6 og 9. Afvigelser fra denne kravværdi, der varer over en time eller foregår regelmæssigt, skal indberettes til tilsynsmyndigheden straks jf. vilkår A4

Måler til registrering af pH og flow skal kontrolleres og kalibreres i overensstemmelse med leverandørens anvisninger, dog mindst en gang årligt.

F9 Der skal udtages prøve af kølevandet fra Blok 22, inden kølevandet udledes til kølevandskanalen med henblik på at bestemme koncentrationen af kobber

Iblandt prøverne skal der være nogle, som er udtaget umiddelbart før batchvis tilsætning af jernsulfat og nogle udtaget umiddelbart efter endt tilsætning, med henblik på at sikre det største vidensniveau for udsving i kobberkoncentrationen.

Der skal udtages 12 prøver frem til 1. maj 2023.

Prøven skal udtages tidsproportionalt og analyseres for følgende parametre:	Enhed	Skærpede krav til analysemetode og detektionsgrænse ift. bekendtgørelse om kvalitetskrav til miljømålinger	Analysefrekvens
Vandmængde	l/sek.	-	Ved hver udledning dog maks 12 gange frem til den 1. maj 2023
pH		-	
Temperatur	°C	-	
Kobber*	µg/l	Hvis der ikke kan kvantificeres kobber med analysemetode M018 anvendes analysemetode M069, der kan detektere ned til 300 ng/l.	Ved hver udledning dog maks 12 gang frem til den 1. maj 2023

Ved afrapportering af analyseresultater skal det fremgå, hvilke pumper, der har været i gang, samt pumpernes kapacitet under driften, således at vandmængden under prøvetagningen kan bestemmes.

Resultaterne skal afrapporteres i skemaform i den samlede spildevandsrapport jf. vilkår F12 med virksomhedens vurdering af resultatet.

F10 Med henblik på at fastsætte grænseværdier skal der foretages karakterisering af følgende spildevandsstrømme. Der skal jævnt fordelt frem til den 1. maj 2023 udtages 12 tidsproportionale døgnprøver af de enkelte spildevandsstrømme. Prøverne skal analyseres for stofferne nævnt i Tabel 1.

- Vand i udløb fra neutraliseringsbassin
- Koncentrat fra RO-anlægget skal karakteriseres

Ud over de ovenstående prøver skal der udtages stikprøver fra neutraliseringsbassinet inden for det samme døgn, før der foretages tilbageskyl af sandfiltre på vandfabrikken, samt inden for et døgn efter at tilbageskyl er udført. Prøverne skal analyseres for stofferne nævnt i tabel 1. Prøver skal udtages i forbindelse med 12 tilfælde af tilbageskyl af sandfiltre jævnt fordelt frem til 1. maj 2023.

Der skal udtages en stikprøve af udsyringsvand fra kondensator ved førstkomende lejlighed, hvor der foretages udsyring af kondensator. Prøven skal analyseres for stofferne nævnt i tabel 1. Resultater af analyserne skal indsendes til tilsynsmyndigheden, sammen med angivelse af vandmængde, sammen med den førstkomende kvartalsrapport.

Prøver skal analyseres for følgende parametre:

Tabel 1

	Enhed	Skærpede krav til analysemetode og detektionsgrænse ift. bekendtgørelse om kvalitetskrav til miljømålinger
Vandmængde	l/sek.	-
pH		-
Temperatur	°C	-
Total N	mg/l	-
Total P	mg/l	-
COD	mg/l	-
BI ₅	mg/l	-
Suspenderet stof	mg/l	-
Ammonium.-N filtreret	mg/l	-
Arsen*	µg/l	Hvis der ikke kan kvantificeres arsen med analysemetode M018 anvendes analysemetode M069, der kan detektere ned til 200 ng/l.
Bly*	µg/l	Hvis der ikke kan kvantificeres bly med analysemetode M018 anvendes analysemetode M069, der kan detektere ned til 400 ng/l.
Cadmium*	µg/l	
Chrom (III)*	µg/l	
Chrom (VI)*	µg/l	
Kobber*	µg/l	Hvis der ikke kan kvantificeres kobber med analysemetode M018 anvendes analysemetode M069, der kan detektere ned til 300 ng/l.

Kviksølv*	µg/l	Hvis der ikke kan kvantificeres kviksølv med analysemetode MO18 anvendes analysemetode MO69, der kan detektere ned til 2 ng/l.
Nikkel*	µg/l	
Molybdæn*	µg/l	Hvis der ikke kan kvantificeres molybdæn med analysemetode MO18 anvendes analysemetode MO69.
Selen*	µg/l	Hvis der ikke kan kvantificeres selen med analysemetode MO18 anvendes analysemetode MO69, der kan detektere ned til 50 ng/l.
Vanadium*	µg/l	
Zink*	µg/l	

*Metallerne skal både måles som totalconcentrationer og som opløste fase af en vandprøve, der er filtreret gennem et 0,45 µm filter eller behandlet tilsvarende.

F11 Prøverne skal udtages og analyseres i henhold til Bekendtgørelse om kvalitetskrav til miljømålinger med mindre der er angivet andet i Tabel 1. i vilkår F10.

Analysen skal foretages af et laboratorium, som er akkrediteret af DANAK eller af tilsvarende akkrediteringsorgan, som er medunderskriver af EAs multilaterale aftale om gensidig anerkendelse.

Virksomheden kan selv udtage prøver, hvis den person, der udtager prøverne, er instrueret i dette. Prøver skal opbevares og indsendes til laboratorie i henhold til laboratoriets forskrifter.

F12 Analyseresultater for de udtagne prøver af spildevandet jf. vilkår F9, vilkår F10 og vilkår F11 og tilsvarende vandmængder, skal afrapporteres i en særskilte spildevandsrapport, hvor analyseresultaterne er fremstillet for hver enkelt spildevandsstrøm, og det samlede resultat er bearbejdet med henblik på, at myndigheden skal kunne vurdere, hvilken påvirkning udledningerne har på Isefjorden.

Spildevandsrapporten skal være tilsynsmyndigheden i hænde senest den 1. juni 2023.

F13 Ifølge spildevandsbekendtgørelsens § 23 stk. 5 skal Kyndbyværket selv foranledige, at analyseresultater for spildevandsprøverne indberettes til den fælles offentlige database PULS, senest 8 uger efter at analyseresultaterne foreligger.

Miljøstyrelsen vurderer, at spildevandsdata fra den direkte udledning fra neutralisationsbassinet samt kobberanalyser fra kølevandsudledningerne skal indberettes.

Karakteriseringsdata er for delstrømme, og skal derfor ikke indberettes til PULS.

Kølevand

F14 Indtag af kølevand må ske fra Jægerspris Bugt / Isefjorden.

F15 Værket må højst udlede 15 m³ pr. sek. kølevand fra de to kølevandskanaler. Der må maksimalt udledes 28.245.000 m³ kølevand årligt.

Kølevandet må højst have en temperatur, der er 15°C højere end temperaturen i Isefjorden.

F16 Virksomheden skal kontinuert måle og registrere den udledte kølevandsmængde samt temperaturen af kølevandet i indløbet og udløbet i de to kølevandskanaler.

Samhørende data for den udledte kølevandsmængde og kølevandets overtemperatur (forskellen med temperatur i indtag og udløb) skal opgøres pr døgn.

Udledningen skal desuden opgøres i MJ/sekund, på basis af vandstrømmen gennem pumperne og temperaturen i det udledte.

Den samlede udledte varmemængde må ikke overstige 1.147 MJ/sekund (svarende til 15 x 15 m³/sekund) målt som middelværdi over et døgn.

Opgørelserne skal udføres separat for de to udledningspunkter for kølevand.

F17 Følgende skal indberettes med kvartalsrapporten

Udledte kølevandsmængder skal kunne ses i sammenhæng med kølevandets overtemperatur pr døgn og skal opgøres for hver kølevandsudledning.

- Samlede udledte mængder kølevand pr døgn og summeret for det respektive kvartal og for året
- døgngennemsnittet for overtemperaturer.
- Angivelse af den maksimalt målte overtemperatur
- Angivelse af den maksimale målte værdi i m³/s.

Følgende skal indberettes straks

- Overskridelser af kravværdien på maksimalt 15 m³/s skal oplyses med angivelse af overskridelsernes størrelse i m³/s samt varighed af overskridelserne jf. A4
- Alle hændelser, hvor grænseværdien på 1.147 MJ/sekund overskrides, skal straks indrapporteres til tilsynsmyndigheden jf. vilkår A4
- Overskridelser af den absolutte kravværdi på maksimalt 15 grader til enhver tid skal oplyses med angivelse af overskridelsernes størrelse i grader samt varighed af overskridelserne jf. vilkår A4

F18 Sigterest, der er opsamlet fra kølevandsindtaget, må ikke tilbageføres til havet.

Almindeligt belastet overfladevand

F19 Overfladevand fra de arealer, der fremgår af nedenstående tabel må udledes i de udledningspunkter, der er angivet i Bilag H. Udledning skal ske via olieudskiller og sandfang, hvor det fremgår af tabellen.

Sted/areal	Anvendelse/brug	Mængde årligt (m ³ vurderet)	udledes via
Areal nr. A1	Vej- og tagarealer. Olieudskiller 11 etableret i forbindelse med kystsikringen på KYV.	1.555	Olieudskiller nr. 1,2, og 11
Areal nr. A2	P-plads og vejarealer.	3.440	Olieudskiller nr.5
Areal nr. A3	P-plads og vejarealer.	3.780	Olieudskiller nr.4
Areal nr. A4	Olieudskiller 12 tager kun lige arealet rundt om dieselstanderen. Højest 100 m ² . Dette overfladevand	4.485	Olieudskiller nr.8 og 12.

	bliver ledt til renseanlægget. Det har ikke været muligt at finde oplysninger om denne olieudskiller. Olieudskiller 8 tager p-plads og vej- og tagarealer.		
Areal nr. A5	Vej- og tagarealer.	835	Olieudskiller nr.8
Areal nr. A6	P-plads og vejarealer.	1.465	Olieudskiller nr.7
Areal nr. A7	P-plads og vejarealer.	700	Olieudskiller nr.9
Areal nr. A8	P-plads	395	Olieudskiller nr. 6
Befæstede arealer der afvander til Isefjorden, areal på 10850 m²	Vejarealer	6.780	Direkte til fjord
Befæstede arealer der afvander til terræn, areal på 4435 m²	Vejarealer	2.775	Direkte til terræn
Belagte arealer omkring Gasturbinebygningen, areal på 3097 m²	Vejarealer, p-pladser	1.935	Til betonkanal med olie-skot og til fjord
Befæstede arealer. Olieudskilleren er etableret i forbindelse med kystsikringen ved KYV. Areal 290 m². Se notat 30-018ÆO19	Befæstet areal	181*	Olieudskiller 10
Afvanding af tankgård 6. Der er en dug under tankgård 6. Den nedbør, der falder i tankgården, afvandes til olieudskilleren. Olieudskilleren er dimensioneret til 6 l/sek. I tankgården er der en afløbsbremse, der sikrer, at der kun er 6 l/sek der løber til olieudskilleren	Befæstet areal	15.625*	Olieudskiller 16
Afvanding af tankgård 5. Der er en dug under tankgård 5. Den nedbør, der falder i tankgården, afvandes til olieudskilleren. Afvandingen af tankgård 5 er identisk med afvandingen af tankgård 6.	befæstet areal	Indgår i den vurderede mængde for tankgård 6.	Olieudskiller 14
Betonareal under olie-pumpestation. Inden olieudskilleren er der en afløbsbremse, der reducerer strømmen ned til 6/l sek.	Beton areal		Olieudskiller 15
Vurderet årlig mængde overfladevand i alt.		43.951	

* De fleste vurderede mængder er oplyst af Ørsted. For vurdering af vandmængder mærket med * har Miljøstyrelsen beregnet en estimeret vandmængde ud fra opgivet eller opmålt (for tankgårdenes vedkommende) areal ganget med den vandmængde pr. m², der er anvendt af Ørsted.

Tabel 2 Oversigt over udledning af overfladevand. Arealer, vurderet årlig mængde samt tilknyttede olieudskillere.

Vedligehold af neutralisationsbassin og tilhørende rørsystemer

- F20 Neutralisationsbassinet og tilhørende rørsystemer skal være tætte, således at spildevand og slam ikke diffunderer gennem lækager revner mv.
- F21 Tanke og emballager til kemikalier til spildevandsbehandling skal være tydeligt mærkede og egnede til det pågældende stof. Der skal være lukkede afløb til opsamling af spild.
- F22 Neutralisationsbassinet skal tæthedskontrolleres i bund og sider mindst 1 gang hvert 10. år, og første gang senest i 2025. Bassinet skal være tømt og oprenset, og kontrollen skal udføres af uvildig med kompetencer hertil.

Rørsystemer og samlinger skal tæthedskontrolleres mindst 1 gang om året.

Virksomheden skal udarbejde en plan for tæthedskontrol og vedligehold af neutralisationsbassin som skal kunne forevises tilsynsmyndigheden jf. vilkår L2 .

G Støj

Støjgrænser

- G1 Driften af virksomheden må ikke medføre, at virksomhedens samlede bidrag til støjbelastningen i boligområderne øst og sydøst for virksomheden overstiger nedenstående støjgrænser. De angivne værdier for støjbelastningen er de ækvivalente, korrigerede lyd niveauer i dB(A).

Driftssituationer	Mandag – fredag kl. 7 – 18 Lørdag kl. 7 – 14	Mandag – fredag kl. 18 – 22 Lørdag kl. 14 – 22 Søn- og helligdag kl. 7 – 22	Alle dage kl. 22 – 07
Grænseværdien for perioden 22-07 gælder kun når Blok 21 og blok 22 er ude af drift.	45 dB(A)	40 dB(A)	35 dB(A)

Støj fra gasturbinerne KYV 51 og KYV52 samt dieselmotorerne KYV41 indgår ikke i vurdering af om støjgrænsen er overholdt*			
Støj fra skibe under fra lastning og losning af olie indgår ikke i vurderingen af om støjvilkår er overholdt**			
Grænseværdi perioden 22-07 når Blok 21 og blok 22 er i af drift.			37 dB(A)
Støj fra gasturbinerne KYV 51 og KYV52 samt dieselmotorerne KYV41 indgår ikke i vurdering af om støjgrænsen er overholdt*			
Støj fra skibe under fra lastning og losning af olie, indgår ikke i vurderingen af om støjvilkår er overholdt**			
*Hvis den samlede årlige driftstid for gasturbiner KYV51 og KYV52 og dieselmotorer KYV41 i to år i en løbende 5 års periode er større end 80 timer om natten og om aftenen, skal virksomheden redegøre for, hvad virksomheden vil gøre for at dæmpe støjen. Redegørelsen skal omfatte tekniske og økonomisk beskrivelse af de tiltag, der er nødvendige for, at værket kan overholde de vejledende støjgrænser.			
**Der må højst anløbe 2 skibe om året og der må højst foretages lastning og losning af olie 2 gange om året.			
Støj fra aktiviteten i aften og nattetimerne skal så vidt mulig undgås.			
I perioden alle dage mellem 22.00 og 07.00 gælder følgende for drift på Blok 21 og Blok 22:			
<ul style="list-style-type: none"> • Kun de maskintrafoblæsere, der vender ind mod blokken må være i drift • Der skal benyttes hjælpedamp i stedet for kraftdamp til fødevandsbeholder • Blokbygningens ventilation skal være slukket. 			
Støj fra ventiler som anvendes i nødsituationer, indgår ikke i vurdering af om støjgrænseværdierne er overholdt.			
Maksimalværdien af støjen må om natten (kl. 22.00 – 07.00) ikke overstige 55 dB(A) i områder for boliger			
Støjgrænsen skal overholdes ved alle positioner i det betragtede område i 1½ m højde over terræn, herunder også i skel. For bygninger med mere end én etage skal støjgrænsen endvidere overholdes ved det mest støjbelastede punkt på vinduer og altaner på bygningsfacaden samt på evt. tagterrasser.			

Lavfrekvent støj og infralyd

- G2 Driften af virksomheden må ikke medføre, at virksomhedens samlede bidrag til lavfrekvent støj eller infralyd i naboområderne overstiger nedenstående støjgrænser inden-dørs i bygninger. Støjgrænsen gælder for ækvivalentniveauet over et måletidsrum på 10 minutter, hvor støjen er kraftigst.

Anvendelse	Tidspunkt	A-vægtet veau (10-160Hz), dB	lydtrykni- veau	G-vægtet veau dB	infralydni- veau
Beboelsesrum og lign.	kl. 07-18	25		85	
	kl. 18-07	20		85	
Kontorer og lign. støjfølsomme rum	Hele døgnet	30		85	
Øvrige rum i virksomheder	Hele døgnet	35		90	

Vibrationer

Vibrationer fra virksomheden må ikke overstige nedenstående støjgrænser i naboområderne.

Anvendelse	KB-vægtet accelerationsniveau, L _{1w} i dB
Boliger i boligområder (hele døgnet), Boliger i blandet bolig/erhvervsområde kl. 18-7 Børneinstitutioner og lignende	75
Boliger i blandet bolig/erhvervsområde kl. 7-18 Kontorer, undervisningslokaler o.l.	80
Erhvervsbebyggelse	85

Kontrol af støj, infralyd og vibrationer

G3 Senest den 1. maj 2023, når retsbeskyttelsen på lempede støjvilkår er udløbet, skal virksomheden fremsende en teknisk-økonomisk redegørelse og handleplan for hvordan og hvornår virksomheden kan nedbringe støjbidraget, med henblik på at der skal arbejdes mod at de vejledende grænseværdier kan overholdes, når der er drift på KYV51, KYV52 og KYV50 i aften og natperioden, samt under anløb af skibe og lastning og losning af olie.

Virksomheden skal løbende gennemføre/vurdere betydende støjkloder til vurdering af om gældende støjrapport fortsat er retvisende.

Alle betydende støjkloder skal være gennemgået over en 5 årig periode.

Plan for gennemgang af betydende støjkloder skal kunne forevises tilsynsmyndigheden jf. vilkår L2.

Resultatet af gennemgangen af betydende støjkloder rapporteres i 4. kvartalsrapporten, med en vurdering af om der er behov for en revideret støjrapport.

Ved ændringer i anlægget med betydning for støjpåvirkninger, eller hvis gennemgangen af støjkloder viser afgørende ændringer, skal virksomheden udarbejde en ny støjrapport "Miljømåling – Ekstern Støj" til dokumentation for at støjgrænserne er overholdt.

Dokumentationen skal sendes til tilsynsmyndigheden senest 3 måneder efter gennemførelse af målingen og sammen med oplysninger om driftsforholdene under målingen.

Krav til målinger

- G4 Virksomhedens støj, infralyd og vibrationer 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, samt orientering fra Miljøstyrelsen nr. 9/1997 om Lavfrekvent støj, infralyd og vibrationer i eksternt miljø. Beregningerne skal dokumenteres og rapporteres efter de relevante retningslinjer i kvalitetsbekendtgørelsen (Bilag 4).

Støj

Måling af støj 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.

Som en del af afrapporteringen skal vedlægges oplysninger om fremgangsmåden ved målingernes/beregningernes gennemførelse, støjklidernes art og placering, støjens karakter, kildestyrker, driftstider og kildehøjder for alle stationære støjklid samt køreveje, kildestyrker og antal biler for alle mobile støjklid.

Derudover skal afrapporteringen indeholde iso-kurver over støjdbredelsen omkring virksomheden med angivelse af grænseværdierne.

Lavfrekvent støj, infralyd og vibrationer

Dokumentation for overholdelse af grænseværdier for lavfrekvent støj, infralyd og vibrationer skal kun udføres, hvis der er klager, og Miljøstyrelsen vurderer, at gener med stor sandsynlighed stammer fra Kyndbyværket.

Definition på overholdte støjgrænser

- G5 Støjgrænsen anses for overholdt, hvis målte eller beregnede værdier fratrukket den udvidede usikkerhed er mindre end eller lig med støjgrænserne. Målingernes og beregningernes udvidede usikkerhed fastsættes i overensstemmelse med Miljøstyrelsens anvisninger.

H Vandbehandlingsanlæg samt oplag af flydende farlige stoffer i tanke

Vilkår for tanke til ammoniakvand, saltsyre og natriumhydroxid og andre reaktive farlige stoffer større end 1 m³

- H1 Tanke skal være dobbeltvæggede eller være opstillet i opsamlingsgruber, som indvendigt skal være beklædt med egnet belægning.

Der må kun placeres tanke med samme indhold i samme opsamlingsgrube. Kravet gælder ikke de eksisterende tanke til lud og saltsyre.

Opsamlingsgruberne skal have et opsamlingsvolumen på mindst det samlede rumfang som indholdet af den største tank.

- H2 Eventuelt spild ved påfyldningsventiler uden for gruber/tanke skal opsamles i spildbakker eller lignende.
- H3 Påfyldning skal overvåges på stedet. Hver tank skal være udstyret med niveauvisning, der er synlig ved påfyldningsstedet, og med en alarm, der kan høres eller ses ved påfyldningsstedet.
- H4 Opsamlingsgruben/ neutralisationsbassinet skal være forsynet med alarm for høj væskestand, der kan registreres i kontrolrummet.
- H5 Pumper i gruber, brønde og kar skal være resistent overfor væsken eller anbragt i en position, hvor de ikke kan blive driftsmæssigt påvirket af et udslip.
- H6 Tilslutningsrør for væskerne skal være tydeligt mærket med, hvilket kemikalium rørene skal anvendes til.
- H7 Alle anlæg med tanke og rørinstallationer med farlige stoffer samt installationer til spildopsamling skal runderes minimum 1 gang ugentlig.
- H8 Alle tanke og rørsystemer til farlige stoffer, herunder glykol i kølevandssystemet samt installationer til spildopsamling, skal gennemgå regelmæssige inspektion og nødvendig vedligehold.
- H9 Virksomheden skal udarbejde en plan for rundering, regelmæssig inspektion og vedligehold af tanke og rørsystemer og installationer til spildopsamling til farlige stoffer, som kan forevises tilsynsmyndigheden på forlangende jf. vilkår L2

I Øvrige fritstående olietanke og integrere olietanke over 50 l

Øvrige fritstående olietanke indeholdende gasolie/letolie eller smøreolie er direkte reguleret af olietankbekendtgørelsen og skal derfor ikke have fastsat vilkår herfra i denne revurdering. Oversigt over olietanke findes i Bilag A

- I1 Virksomheden skal udarbejde en plan for inspektion, udskiftning og vedligehold mv af olietanke omfattet af olietankbekendtgørelsen samt plan for kontrol og udskiftning af integrerede tanke. Planen skal kunne forevises tilsynsmyndigheden på forlangende jf. vilkår L2
- I2 Fritstående olietanke til brændselolie omfattet af olietankbekendtgørelsen skal være placeret på befæstet areal, der er indrettet, således at alt spild kan opsamles.
- I3 Påfyldning af indendørs dagtank (omfattet af olietankbekendtgørelsen) ved gasturbineanlæg skal ske gennem to seriekoblede ventiler af typen "strømløs lukke"
- I4 For tanke der, automatisk eller styret fra kontrolrum, påfyldes gennem en fast installeret rørledning, skal signal for overfyldningsalarm tilgå kontrolrum.
- I5 Integrerede olietanke til blandt andet smøreolie og olietanke til spildolie (som ikke er omfattet af olietankbekendtgørelsen) skal være i god vedligeholdelsestilstand og uden synlige tæring.
- I6 Integrerede tanke skal have en overfyldningsalarm eller overvåges manuelt ved påfyldning.

I7 Integreerede tanke skal tæthedskontrolleres mindst 1 gang hvert 10 år, eller udskiftes.

Tanke til spildolie skal vurderes for tæthed mindst hvert 5 år eller udskiftes.

J Øvrige oplag af faste og flydende hjælpestoffer og affald i småballager eller containere

J1 Farlige stoffer og stoffer, der kan give risiko for forurening af jord og grundvand og ikke må tilføres kloak, skal opbevares i tætte beholdere, på spildbakker, indendørs eller beskyttet mod regn.

J2 Oplagsområder til farlige stoffer mm jf. vilkår J1 inklusiv spildbakker og gruber skal runderes daglig. Gruber skal have regelmæssigt kontrol for tæthed. Plan for rundering og tæthedskontrol af gruber skal kunne forevises tilsynsmyndigheden på forlangende jf. vilkår L2.

J3 Al spild ved oplag af farlige stoffer og stoffer, der kan give risiko for forurening af jord og grundvand og ikke må tilføres kloak, skal opsamles øjeblikkeligt.

J4 Affald jf. vilkår J1 skal bortskaffes løbende, således at mængden af affald ikke overstiger kapacitet til indendørs opbevaring eller opbevaring under tag beskyttet mod regn. Affald, der er egnet til nyttiggørelse, skal opbevares på en måde, der ikke forringer muligheden for at nyttiggøre affald

K Generelt om beskyttelse af jord og grundvand

K1 Alle udendørs arealer, hvor der opbevares stoffer og/eller udføres aktiviteter, der kan forårsage jord- og grundvandsforurening af anlægget, skal have fast og tæt belægning med afløb mod kloak.

Belægninger skal løbende vedligeholdes. Ikke-kritiske slidtage og lækager udbedres minimum 1 gang årligt, større lækager på kritiske områder skal udbedres straks.

Fast belægning og tæt belægning er defineret i Miljøstyrelsens publikation forebyggelse af jord og grundvandsforurening på industrivirksomheder version 2008

K2 Spild af stoffer i forbindelse med drift, der giver risiko for forurening af jord og grundvand og kan påvirke overfladevand og spildevand negativt, skal øjeblikkeligt opsamles.

K3 Der skal udføres inspektion af alle nedgravede kloaksystemer bortset fra parkeringsarealet mindst hvert 10 år, første gang senest 2025.

Virksomheden skal fremsende en plan for gennemførelse af tæthedskontrollen senest ½ år, inden tæthedskontrollen skal gennemføres til tilsynsmyndighedens accept.

Resultatet af tæthedskontrollen skal sendes til tilsynsmyndigheden senest 1 måned efter udarbejdet med angivelse af fremtidige vedligeholdelsesarbejder jf. vilkår L3

K4 Virksomheden skal udarbejde en plan for kontrol med belægninger, kloakrør og afløbsinstallationers tæthed. Planen skal blandt andet indeholde en oversigt over, hvilke rørføringer og installationer der vil blive ført kontrol jf. vilkår K3, samt en redegørelse for metode til at føre kontrol med tætheden og en løbende tidsplan for egenkontrollen. Planen skal kunne forevises tilsynsmyndigheden på forlangende jf. vilkår L2

Oliefyldte transformatorer skal være tætte. Hvor bunden af opsamlingskaret ikke kan kontrolleres for tæthed, skal der minimum hvert år udføres anden kontrol for at sikre, at der ikke er selv små lækager i transformatorerne.

Monitering af jord og grundvand

Der fastsættes vilkår om monitering af jord og grundvand på baggrund af BTR rapporten.

Virksomheden har udarbejdet BTR den 1. september 2021. BTR trin 8 er vedlagt som Bilag G basistilstanden er som angivet i rapporten samt med Miljøstyrelsens supplerende oplysninger

K5 Monitering af jord

Prøvetagning af jord på virksomheden skal ske hvert 10. år i sommerperioden. Første prøvetagning skal foretages i 2032.

På virksomheden skal der udføres 17 boringer. Boringsplacering fremgår af basistilstandsrapportens tabel 1 og figur 1 og fremgår af Bilag G.

Jorden skal analyseres for følgende stoffer:

BTEX; Benzen, toluen, ethylbenzen, xylener, naphthalen

Kulbrinter total og (C6-C10, C10-C15, C15-C20 og C20-C35)

Nye boringer skal udføres så tæt som muligt på de oprindelige boringer, der indgik i basistilstandsrapporten, og føres til samme dybde. Boringerne skal GPS-indmåles og nummereres fortløbende (fx ny boring der efterfølger B8 navngives B8-1 osv).

Fra boringerne skal der udtages jordprøver 0,2 m u.t. og derefter for hver halve meter indtil boringens bund.

K6 Grundvandsmonitering

Prøvetagning af grundvand på virksomheden skal ske hvert 5 år i sommerperioden. Første prøvetagning skal foretages i 2027.

Grundvandet skal monitoreres i 16 boringer, hvor B17 er undtaget. Boringsplacering fra basistilstandsrapporten fremgår af Bilag G.

Der skal monitoreres for følgende stoffer i grundvandsboringerne:

BTEX: Benzen, toluen, ethylbenzen, xylener, naphthalen

Kulbrinter total og (C6-C10, C10-C15, C15-C20 og C20-C35)

K7 Krav til analysemetode

Kemiske analyser af jord- og grundvandsprøver skal ske efter de samme metoder, som er beskrevet i basistilstandsrapporten eller efter metoder, som har vist sig at give analyser af sammenlignelig kvalitets og resultat. Analyserne skal foretages af et laboratorium, der er akkrediteret til at udføre de pågældende analyser.

Analysemetoder fra basistilstandsrapporten fremgår af nedenstående tabeller.

Analysemetoder, jordprøver.

Stof	Analysemetode
Kulbrinter(C6-C35), Benzen, Toluen, Ethylbenzen og Xylener, naphthalen	REFLAB metode 1:2010 GC-FID

Analysemetoder, vandprøver,

Stof	Analysemetode
Benzen, toluen, ethylbenzen, xylener, naphthalen	ISO 11423-2 GC-MS
Kulbrinter (C6-C35)	ISO 9377-2 mod. GC-FID

Jord- og grundvandsprøvetagning skal udtages på samme måde som i basistilstandsrapporten og skal udføres af en prøvetager med dokumenteret erfaring i udtagning af prøver i jord og grundvand eller af et laboratorium eller en person, der er akkrediteret til prøvetagning.

K8 Vedligeholdelse af grundvandsboringer

Grundvandsboringer skal til hver en tid være i god vedligeholdelsesmæssig stand. Virksomheden skal i god tid inden monitoringen gennemføre en kontrol med boringernes tilstand og om nødvendigt forbedre boringen. Der skal føres journal over egenkontrol og eventuelle forbedringer. Journalen vedlægges monitoringsrapporterne.

Grundvandsboringer, der ikke er funktionsduelige, skal sløjfes. Tilsynsmyndigheden skal underrettes om sløjfningen.

K9 Krav til erstatningsboringer

Såfremt en grundvandsboring, ikke er/kan bevares funktionsduelig, skal virksomheden i god tid inden monitoringen etablere en erstatningsboring.

Erstatningsboringer til monitoring i grundvand skal etableres så tæt som muligt - på den boring, der indgik i basistilstandsrapporten, og udføres til samme dybde og med samme filterindtag. Såfremt boringen ikke kan udføres i umiddelbar nærhed af den eksisterende boring (indenfor 2 meter) skal placeringen aftales med tilsynsmyndigheden.

Erstatningsboringer til monitoring i grundvand skal GPS-indmåles og nummereres fortløbende (f.eks. ny boring der efterfølger B2 navngives B2-1 osv.).

L **Indberetning og journaler**

Journal

L1 Krav til afrapporteringen af overvågningen af jord og grundvand jf. vilkår K5 og vilkår K6

På baggrund af monitoringsresultaterne skal virksomheden udarbejde en rapport som indeholder:

- pejleresultater fra vandprøvetagningen inklusiv historiske resultater vist i overskueligt skema.
- analyserapporter for jord og/eller grundvand.
- beskrivelse af prøvetagningen, evt PID-resultater, observationer ved prøvetagning, analysemetoder og angivelse af, om der er sket ændringer i analysemetoderne i forhold til basistilstandsrapporten
- monitoringsresultater for jord og/eller grundvand for hver af de målte stoffer vist i overskueligt skema/grafisk.
- vurdering af de målte resultater samt den historiske udvikling. Det skal tydeligt fremgå, om der er sket ændringer i forhold til foregående målinger, og om ændringen er væsentlig.
- hvis der er en væsentlig ændring for en eller flere samleparametre eller relevante farlige stoffer, skal rapporten indeholde forslag til, hvordan virksomheden vil følge op på ændringen.
- beskrivelse af boringernes tilstand og eventuelle udbedringer.

Monitoringsrapporter skal sendes til tilsynsmyndigheden senest 3 måneder efter endt prøvetagning. Første rapportering skal sendes senest 1. december 2027.

L2 Følgende dokumentation skal ikke fremsendes løbende til tilsynsmyndigheden, men skal kunne forevises på forlangende:

- Miljøledelsessystemet jf. vilkår A5 med nævnte planer og handlingsplaner, med angivelse af seneste ændringer.
- Anvendte mængder af hjælpestoffer ud over naturgas og olie, der udgør mere end 1 tons om året
- Producerede mængder affald.
- Dokumentation for korrekt installation af AMS målere på KYV 26 jf. vilkår B1.
- Dokumentation for beregning af og metode til beregning af røggasflowet på anlæggene jf. vilkår B4.
- Døgnrapporter over driften af KYV26, med angivelse af timemiddelværdier for driftsparametre og de beregnede timemiddelværdier for emissionskoncentrationen
- Tømning af sandfang og olieudskillere og dokumentation for kapacitet jf. vilkår C2 , vilkår C3 og vilkår F19.
- Dokumentation for at tankfarven og tankmaterialerne har den ønskede effekt overfor varmeoptag fra solstråling jf. vilkår C8
- Kontrol af alle følere og alarmer på tanke, olieudskillere, rørledninger, gruber o. lign mindst 1 gang årlig jf. diverse vilkår om følere og alarmer
- At dræn under membran og tanke har den ønskede effekt som oplyst i MTB og jf. vilkår C12

- Plan og resultat for den regelmæssige inspektion og udførte vedligeholdelsesarbejder på installation til opbevaring af farlige stoffer jf. vilkår H9
- Rensningsgrad og vedligehold og udskiftning af kulfiltre på store olietanke jf. vilkår C6 og C7
- Driftsvagten rundering jf. sikkerhedsrapporten jf. vilkår C11 og vilkår C14
- Driftsvagtens adgang til at udlægge flydespærre jf. vilkår C18 og vilkår C20
- Driftsvagtens opgaver i forbindelse med olielastning og olielosning jf. vilkår C17, vilkår C18, vilkår C19, og vilkår C20
- Dokumentation for naturgassen og oliens indhold jf. vilkår D8
- Dokumentation for kontrol med flowmålere og pH-målere og prøveudtagningssted ved neutralisationsbassinet jf. vilkår F8
- Dokumentation for at gulvafløb under spild og vask af gulve ikke tilføres direkte udledning, men til offentligt spildevandssystem eller opsamles jf. vilkår F6.

Virksomheden opbevare og kunne fremvise følgende, med tilhørende instrukser og procedure. Planerne bør så vidt mulig være en del af miljøledelsessystemet jf. krav i standarden og krav i BAT 1

- Handlungsplan for løbende kontrol af betydende støjkluder, jf. vilkår G2
- Handlungsplan for god drift og vedligehold og forebyggelse af unormale driftssituationer, herunder minimering af opstarts og nedluknings perioder, jf. vilkår D7
- Plan for rundering inspektion og vedligehold af tanke og rørsystemer i vandbehandlingsanlægget og tilknyttede installationer jf. vilkår H9
- Plan for rundering og systematisk gennemgang af alle rør og rørsystemer, ventiler og pumper til forebyggelse af lækager og spild under drift jf. vilkår C1 dokumentation for udført arbejde.
- Plan for rundering og vedligehold af rørledning med naturgas og tilslutning til KYV26. jf. vilkår B8, B9, B10 og B11
- Plan for inspektion, udskiftning og vedligehold mv af olietanke omfattet af olietankebekendtgørelsen jf. vilkår I1
- Plan for rundering, tæthedskontrol og vedligehold neutralisationsbassin og installationer til spildevandsbehandling jf. vilkår F22
- Plan og procedurer for tiltag under brand for at mindske risikoen for at brandslukningsvand tilføres fjorden jf. vilkår F7
- Plan for kontrol med belægninger, kloakrør og afløbsinstallationers tæthed. Planen skal indeholde en oversigt over, hvilke rørføringer og installationer der vil blive ført kontrol jf. vilkår K1 og vilkår K4 samt en redegørelse for metode til at føre kontrol med tætheden og en løbende tidsplan for egenkontrollen jf. vilkår K3.

Indberetning ud over kvartalsrapport

L3 Udover straksindberetning af overskridelser af vilkår og miljøuheld jf. vilkår A2 og vilkår A3, skal virksomheden indberette til tilsynsmyndigheden, når dokumentationen foreligger:

- Hvis virksomheden ophører med at have et certificeret miljøledelsessystem jf. vilkår A5
- Redegørelse for tiltag hvis der ikke er vakuum mellem tankbundende jf. vilkår C10
- Rapporter fra den indvendige og udvendige inspektion af store tanke jf. vilkår C11

- Oplæg til projekt om tæthedsprøvning af membran og svejsninger (senest september 2023) og rapport over den endelige test (senest udgangen af 2023) jf. vilkår C13
- Tæthedsprøvning af olierørledninger henholdsvis hver 5 år og hvert 10 år jf. vilkår C14
- Resultatet af præstationskontrollen på luftemissioner jf.D15 og vilkår D9 senest en måned efter rapporten er virksomheden i hænde.
- Resultatet af AMS kvalitetskontrollen jf.D17 og skema jf. vilkår D25, senest en måned efter virksomheden har fået rapporterne i hænde.
- Straksindberetning af ikke beståede QAL2 og lignende, så snart det er virksomheden bekendt, med oplysning om tiltag jf. vilkår D20.
- QAL1 ved udskiftning af målere jf. vilkår D18.
- Resultatet af tæthedskontrollen af olieudskillere jf. vilkår C4.
- Spildevandsrapporten over udledning af Cu i kølevand og miljøfremmede stoffer i spildevand senest 1 juni 2023 jf. vilkår F12.
- Resultatet af tæthedskontrollen af neutralisationsbassin og rørsystemer jf. vilkår F22.
- Senest den 1. maj 2023 en teknisk og økonomisk redegørelse for mulighederne for at nedbringe støjbidraget, med henblik på at de vejledende grænseværdier kan overholdes jf. vilkår G3
- Dokumentation for vedligehold og udskiftning af fritstående olietanke omfattet af olietankbekendtgørelsen jf. vilkår I1
- Tæthedskontrol af integrerede olietanke, der ikke er omfattet af olietankbekendtgørelsen jf. vilkår I7
- Resultatet af kontrol med nedgravede kloaker og afløbssystemer jf. vilkår K3.

Kvartalsindberetning

- L4 Virksomheden skal senest 1 måned efter udløbet af et kvartal fremsende en rapport til tilsynsmyndigheden indeholdende en kort redegørelse for forløbet af driften i kvartalet og oplysning om evt. miljøhændelser samt følgende oplysninger i månedsrapporter fordelt på hvert fyringsanlæg jf. vilkår B3:

Virksomheden skal indberette nedenstående fra og med rapporten for 3. kvartal 2022. Rapporten skal indeholde de summerede værdier for hele 2022, således at der ikke skal afrapporteres for 1 og 2. kvartal efter tidligere vilkår om Årsrapporter.

- Antal driftstimer for hvert anlæg i hvert døgn og summeret for hver måned samt en summerende beregning for året inklusiv opstart og nedlukning.
- Antal driftstimer for hvert anlæg eksklusiv opstart og nedlukning for KYV21, KYV22 og KYV28 i hvert døgn og summeret for hver måned og summeret for året jf. vilkår D1, D3 og vilkår D4.
- Den forbrugte samlede driftstid på KYV21, KYV22 og KYV28 siden 1. januar 2016 jf. vilkår D2
- Antal opstarts- og nedlukningsperioder og varigheden af hver opstarts- og nedlukningsperiode for KYV21, KYV22 og KYV28. Antallet summeret for måneden og summeret for året jf. vilkår D7.
- Mængden af indfyret naturgas og olie på KYV pr. måned og summerende beregning for året.
- Oplysninger om emissionskoncentrationer for månedsmiddelværdien i kvartalet for NO_x, og CO, samt den beregnede månedsgrenseværdi for KYV26 jf. vilkår D9

- Oplysning om hver måneds ti højeste timemiddelværdier med tilhørende grænseværdi for KYV jf. vilkår D10 og vilkår D12
- Oplysninger om gennemsnitlige, iltprocent, temperatur, pr måned på KYV26 jf. vilkår B1vilkår D9
- Oplysning om den procentvise driftstid, hvor CO emissioner er blevet afskåret jf. vilkår D11
- Fremhævning af overskridelser af månedsmiddelværdien og 3 gange døgnmiddelværdien pr måned og summeret for året jf. vilkår D9.
- Oplysninger om det beregnede/målte røggasflow på KYV21, KYV22, KYV28, KYV51, KYV52, og KYV41 jf. vilkår B4.
- Redegørelse for mulighed for at gennemføre præstationskontrol på KYV21, KYV22 og KYV28 jf. vilkår D15.
- Beregning af den maksimale emissionskoncentration for SO₂ til dokumentation for at grænseværdien er overholdt jf. vilkår D13.
- Driftstid for KYV51, KYV52 og KYV41 i aften og natperioden pr døgn og kumuleret over året samt angivelse af de seneste 5 års driftstimer jf. vilkår D5 og vilkår G1.
- Antal perioder med afvigelse af pH ved udløb fra neutralisationsbassinet i den aktuelle måned og summeret for året. Vilkåret træder i kraft fra 3 kvartal 2022
- Det målte flow fra udledning af spildevand fra neutralisationsbassin jf. vilkår F1 og F8. Flow skal opgøres pr. kvartal samt samlet for året.
- Udledte kølevandsmængder skal opgøres i sammenhæng med kølevandets overtemperatur pr døgn og skal opgøres for hver kølevandsudledning jf. vilkår F17
 - Samlede udledte mængder kølevand pr døgn og summeret for det respektive kvartal og for året
 - døgn gennemsnittet for overtemperaturer.
 - Angivelse af den maksimalt målte overtemperatur
 - Angivelse af den maksimale målte værdi i m³/s.
 - Liste over årets overskridelser der er indberettet
- *4 kvartalsrapporten skal desuden indeholde pr. fyringsanlæg*
- Årets gennemgangen af betydende støjkluder jf. vilkår G3

Årsindberetning

- L5 Senest den 1. marts hvert år skal virksomheden indberette miljøoplysningerne i bilag 5 i bekendtgørelse om store fyringsanlæg i virk.dk for det foregående kalenderår.

M Ophør

Ved ophør af aktiviteter, der er omfattet af bilag 1 til godkendelsesbekendtgørelsen, skal virksomheden senest **fire uger** efter helt eller delvist driftsophør anmelde dette til tilsynsmyndigheden med et oplæg til vurderingen af jorden og grundvandets forureningstilstand som følge af de pågældende aktiviteter, jf. § 38 k, stk. 1, i lov om forurennet jord. Vurderingen skal opfylde kravene i bilag 7 til godkendelsesbekendtgørelsen.

- M1 På ophørstidspunktet, skal der træffes de nødvendige foranstaltninger for at undgå forureningsfare, herunder

- Tømning af anlæg
- Bortskaffelse af affald og hjælpestoffer
- Bortskaffelse/rengøring af kontaminerede installationer
- Tømning og nedtagning af transformatorer.
- Opgravning af installationer som kloaker og olieudskillere

N Risiko/forebyggelse af større uheld

N1 Anlægget skal ud over retningslinjerne i denne afgørelse indrettes og drives i overensstemmelse med den til enhver tid gældende sikkerhedsrapport jf. risikobekendtgørelsen.

3. Vurdering og begrundelse

Miljøgodkendelserne for Kyndbyværket er taget op til revurdering i overensstemmelse med reglerne i miljøbeskyttelseslovens § 41b, stk. 2, da EU-Kommissionen 17. august 2017 har offentliggjort en BAT-konklusion i EU-Tidende, der vedrører virksomhedens listepunkt.

Kyndbyværket har gennemgået BAT-tjeklisterne for forbrænding af olie og naturgas.

Gennemgangen er vedlagt som bilag med Miljøstyrelsens kommentarer.

3.1 Begrundelse for afgørelsen

3.1.1 Planforhold og beliggende

Kyndbyværket er beliggende på matrikelnummer 68, af Kyndby By, Kyndby Jægerspris Kommune. Adressen er Kyndbyvej 90, 3630 Jægerspris, Frederikssund Kommune.

Hele arealet er beliggende i landzone. Beliggenheden fremgår af Bilag B og Bilag C. En væsentlig del af Kyndbyværkets areal er inddæmmet og opfyldt søterritorium.

Kyndbyværkets areal anvendes til kraftværksblokke og tankoplag, vandfabrik, rensningsanlæg, vindmøller, havnefaciliteter, administration, samt parkerings- og kørselsarealer.

Kyndbyværket er omfattet af Jægerspris Kommunes lokalplan nr. 58 fra 1996. (dele af planen der vedrører Kyndby Huse, er ophævet ved vedtagelse af lokalplan 025 "lokalplan for Kyndby Huse" vedtaget den 16. december 2009 af Frederikssund byråd).

Formålet med lokalplan nr. 58 er, at skabe det planlægningsmæssige grundlag for Kyndbyværkets fortsatte drift, herunder at sikre grundlaget for den daværende nedrivning af de gamle anlæg m.v. og at fastlægge rammer for områdernes fremtidige anvendelse, herunder re-etablering af arealer, samt give retningslinjer for placering og udformning af nye anlæg og bygninger.

Det skal i denne sammenhæng også sikres, at det nærliggende beboelsesområde ikke generes væsentligt af støv, støj og luftforurening i forbindelse med såvel nedrivnings-projektet som værkets fremtidige drift.

Ifølge lokalplanen må delområde 1 anvendes til kraftværksformål med tilhørende service-, hjælpe- og transmissionsanlæg. Lokalplanens delområde 4, der ligger øst for delområde 1 er udlagt til åben og lav boligbebyggelse (Kyndby Huse) og til offentlige formål.

I delområde 4 ligger foruden Kyndby Huse, en børneinstitution og et idrætsanlæg. De nærmeste boliger ligger ca 550 m fra blok 21 og 22 og ca. 300 m fra de nærmeste bygninger på Kyndbyværket.

Lokalplanen tilsigter for dette område, at eksisterende kvaliteter og miljøværdier kan opretholdes. Lokalplanens øvrige delområder er udlagt funktioner i tilknytning til drift af kyndbyværket, dog er delområde 5 (kystskrænten bag det inddæmmede område) udlagt til beskyttet naturområde, Natura 2000, for at bevare skrænten. Se mere herom i afsnit 4.1.6

Spildevandsrensaneanlægget overgik i ca 2012 til kommunen, og det er derfor underlagt Frederikssund Kommunes tilsyn.

Havet

Kyndbyværket er mod nord, vest og syd omgivet af vandområdet Isefjorden. Fjorden er udlagt til skaldyrsvande, men et areal ud fra Kyndbyværket er udtaget af denne beskyttelse (se afsnit om spildevand og kølevand).

Grundvand

Kyndbyværket er ifølge Arealinformation 2021, placeret i et område med drikkevandsinteresser, hvor et område umiddelbart syd for arealet er udpeget til område med særlige drikkevandsinteresser.

Større vandløb og søer

Syd for Kyndbyhuse løber Skarndalgrøft ud i Isefjorden, hvor udløbet er den del af Natura 2000 området 244. Ca 4,5 km øst for Kyndbyværket løber Lyngerup Grøft ud i Isefjorden.

Fortidsminder

Ca 400 syd for Kyndbyværket er der et kulturarvsareal af national betydning med gravpladser fra yngre germansk jernalder.

Fredninger og fredskov

Fredede kystskrænter op mod Kyndbyværkets areal er en del af Natura 2000 området og er behandlet i planen. Bag kystskrænterne ligger der to mindre arealer med fredskov.

3.1.2 Nye lovkrav og Best tilgængelig teknik

EU-Kommissionen 17. august 2017 har offentliggjort en BAT-konklusion i EU-Tidende, der vedrører virksomhedens listepunkt. Miljøstyrelsen har vurderet, hvilke elementer fra BAT-konklusionerne, der skal implementeres.

Virksomheden har gennemgået BAT-konklusionerne for LCP i BAT-tjeklisten, Bilag F og BREF for oplag

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. 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.

3.2 Begrundelse for og bemærkninger til de enkelte vilkår

Ved revurderingen er alle gældende vilkår samlet i denne godkendelse. Det er oplyst i begrundelser for vilkårene, om vilkåret er nyt, overført med ændringer eller overført uden ændringer.

En samlet oversigt over tidligere vilkår i revurderinger og miljøgodkendelser i sammenligning med de nugældende vilkår i denne revurdering kan findes i Bilag D

A Begrundelser for vilkår om generelle forhold

Vilkår A1

Afgørelsen 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 A2

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 driftsherre involverer personer eller selskaber, der er registreret 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 A3 og vilkår A4

Vilkåret er fastsat med udgangspunkt i godkendelses-bekendtgørelsens § 21, stk. 1 nr. 6. Vilkåret er fastsat for bilag 1-virksomheder og skal sikre, at driftsherren straks indberetter til tilsynsmyndigheden, når vilkår ikke overholdes. Straks er afhængig af vilkårets udformning.

Dertil er der sat vilkår om, at driften indskrænkes eller standses, såfremt der er akut fare for mennesker og miljø.

I vilkår A4 er præciseret at overskridelser af emissionsvilkår skal indberettes senest inden for 48 timer eller senest næste hverdag kl. 16

Vilkår A5

Med vedtagelse af EU's direktiv vedrørende Industrielle Emissioner (IE-direktivet, IED) er miljøkrav i BAT-konklusioner bindende for bilag 1-virksomheder, som således skal have indarbejdet disse nye BAT-krav i deres miljøgodkendelse.

Virksomheden har oplyst at Kyndbyværket er ISO 14001:2015 certificeret, og opfylder derfor allerede de væsentlige dele af BAT-konklusionen om miljøledelse.

Der er ikke fuld overensstemmelse mellem ISO 14001:2015 og BAT 1 om miljøledelse. Derfor har Miljøstyrelsen på baggrund af virksomhedens oplysninger i BAT-tjeklisten indsat supplerende krav til virksomhedens i form af handlingsplaner og procedure. Disse planer er nævnt i under vilkår og skal ikke nødvendigvis være en del af det certificerede miljøledelsessystem

Der er i forskellige vilkår præciseret, hvilke forhold der skal være planer procedure og instrukser for, da disse er af særlig betydning for virksomhedens drift og ikke nødvendigvis er angivet så detaljeret i standarden.

Oversigten er samlet i vilkår L2

Såfremt virksomheden ophører med at have et certificeret miljøledelsessystem skal myndigheden orienteres om dette, idet dele af forudsætningerne for miljøgodkendelsen bortfalder.

B Begrundelser for vilkår om indretning

På Kyndbyværket er der siden 2006, hvor anlægget fik godkendelse til at overgå fra fuelolie til letolie, sket følgende ændringer af betydning for miljøgodkendelserne.

- Virksomheden er blevet omfattet af risikobekendtgørelsen grundet oplag af olie. Sikkerhedsrapporten er senest accepteret af risikomyndighederne den 10. oktober 2018.
- Spildevandsrensingsanlægget er blevet udskilt fra virksomhedens miljøgodkendelser og myndigheden er overgået til kommunen.
- Der må også anvendes naturgas på KYV26 med godkendelsen fra 2014
- Alle fyringsanlæggene (bortset fra KYV26 der er et mellemstort fyringsanlæg) har fået begrænset driftstid og er dermed omfattet en række undtagelsesbestemmelser i forhold til grænseværdier og monitoring af luftemissioner.
- Godkendelser til jordbehandlingsanlæg er bortfaldet.
- Der er meddelt godkendelse til fravigelse af vejledende grænseværdier for støj og godkendelse til at støj fra visse aktiviteter ikke indgår i vurderingen af om grænseværdierne er overholdt. Godkendelsen er som udgangspunkt retsbeskyttet til 2023.

Miljøstyrelsen har ikke sat begrænsninger for almindelige daglige driftsperioder for det samlede anlæg (ud over de enkelte blokkes driftstid), da der ikke tidligere har været begrænsninger i dette. Støjende driftsforhold bliver begrænset i vilkår for maksimale støjbidrag til omgivelserne.

Forbrænding af naturgas og olie på KYV26 og gasolie på de øvrige anlæg er en forudsætning for revurderingen og enhver ændring af brændsel er derfor godkendelsespligtigt.

Der er sat vilkår for de væsentlige miljøforhold, men dette ændrer ikke ved, at virksomhedens aktiviteter skal holdes inden for de rammer, virksomheden har beskrevet i den miljøtekniske beskrivelse og som denne revurdering dækker.

Vilkår om oplag, rørføringer og lastning og losning af olie som også er skal være i overensstemmelse med risikodokumentet er samlet i afsnit B. Vilkår til mindre olietanke, olieudskillere, kloaksystemer, transformatorer og indbyggede olietanke er samlet i afsnit I

Vilkår B1

Der er stillet vilkår om, at der skal være installeret kontinuerte målere for procesparametrene ilt, vanddamp (er ikke nødvendig hvis prøven tørres inden analysen) og for forureningsparametrene NO_x, på KYV 26 i overensstemmelse med standardvilkår for G 201. Der stilles yderligere vilkår om AMS for temperatur og CO. Tidligere var der kun krav om præstationskontrol for CO i overensstemmelse med standardvilkår for G 201, men virksomheden har ønsket at overgå til AMS-kontrol, da anlægget allerede har en CO måler til hjælp til styring af forbrænding. Miljøstyrelsen vurderer, at overvågning med AMS, er en mere sikker kontrol end præstationskontrol for CO, da emissionerne er meget svingende og til tider har ligget pænt over 3 x grænseværdien. Virksomheden har i forbindelse med kommentarerne til 2. udkast oplyst, at anlægget ikke har en flowmåler, hvilket fremgår af den miljøtekniske beskrivelse. Miljøstyrelsen har derfor vurderet, at praksis med at beregne flowet ud fra det indfyrede brændsel jf. luftvejledningen kan forsætte, men fastholder muligheden for, at der skal overgås til AMS- kontrol af flow, af hensyn til kontrol af vilkår om overholdelse af B-værdier i omgivelserne.

Vilkår B2

Der stilles vilkår om, at der skal være etableret målested for præstationskontrol og parallelmålinger til kvalitetskontrollen af AMS-måleudstyr i røggaskanalen på KYV26 og målested for præstationskontrol i hver røggaskanal på KYV21, KYV22 og KYV28.

Vilkåret skal sikre, at virksomheden kan udføre kvalitetskontrol på AMS-målere på KYV26 og kan udtage prøver af røggassen til dokumentation for overholdelse af grænseværdier, der skal

dokumenteres overholdt ved periodiske målinger. Se også vilkår om luftemissionsgrænseværdier.

Målested til røggasmålinger (AMS, kalibrering heraf og præstationsmålinger) skal være installeret i overensstemmelse med retningslinjerne i kapitel 8 i luftvejledningen samt EN 15259.

Miljøstyrelsen har tidligere godkendt, at målestederne er indrettet korrekt. Der skal derfor ikke ske ændringer af målesteder som følge af denne revurdering.

Vilkår B3

Ifølge BAT 6 skal virksomheden have en passende kombination af de nævnte teknikker for at forbedre fyringsanlæggenes overordnede miljøpræstationer. Her nævnes blandt andet avancerede kontrolsystemer for at styre, regulere og overvåge forbrændingen.

KYV26 er ikke omfattet af BAT-konklusionerne, men har den mest udvidede overvågning af emissionerne, og skal derfor have et avanceret SRO anlæg

KYV41 og KYV50 er ligeledes ikke omfattet af BAT-konklusionerne, og har ikke grænseværdier, der skal overholdes eller monitoreres. For KYV 41 er det driftsstyring og beregning af røggasflow, der er relevant.

Miljøstyrelsen vælger at sætte vilkår om, at der være et avanceret kontrolsystem til styring af forbrændingen og til kontrol af emissioner. Et avanceret SRO-system kan sikre god forbrænding som et modsvar til manglende røggasrensning. Dertil kan et avanceret SRO system sikre, at virksomheden kan rapportere pålidelige data til brug for dokumentation for overholdelse af emissionsgrænseværdier og driftsforhold over for tilsynsmyndigheden.

Derfor stiller Miljøstyrelsen i forlængelse af dette vilkår om, at virksomheden skal kunne dokumentere overholdelse af emissions- og driftsvilkår over for tilsynsmyndigheden med alle de nødvendige oplysninger.

Vilkår B4

På de øvrige anlæg ud over KYV26, skal der kunne leveres oplysninger om røggasflowet pr time omregnet til Nm³ ved 3% ilt på baggrund af de indfyrede mængder.

Beregningsmetoden er den anvendte i luftvejledningen (ændring af 2019).

Vurdering af røggasflow skal anvendes til dokumentation for overholdelse af B-værdierne og til dokumentation for driftsforholdende på fyringsanlæggene.

MST har vurderet, at KYV50 udgør et uvæsentligt bidrag til immissionskoncentrationen uden for virksomhedens skel.

Vilkår B5

Der er etableret afkast på Kyndbyværkets fyringsanlæg. Afksthøjen fastsættes som vilkår, da det er af væsentlig miljømæssig betydning hvordan røggasser udledes i omgivelserne. Ændringer af afksthøjder vil som udgangspunkt være godkendelsespligtigt.

Der stilles vilkår om kritiske niveauer for røggasserne fysiske forhold ved skorstenens top, da røggasserne ikke må afledes under forhold, hvor det ikke er dokumenteret, at B-værdierne i omgivelserne er overholdt.

B-værdierne kan kræves dokumenteret overholdt ved hjælp af OML-modellen og røggassernes fysiske egenskaber må ikke afvige væsentlig fra de data der er anvendt i seneste OML-beregning.

Der stilles vilkår om, mindstehastigheden ved skorstenens top for at forudsætningerne i OML beregningen overholdes og for at undgå nedsug og deraf dårlig spredning af røggassen. Desuden bør det sikres, at temperaturen i skorstenen ikke er lavere end den minimumstemperatur der er anvendt i OML beregningen. Overholdelse af disse temperaturer og røggasmængde skal sikre tilstrækkeligt løft af røggassen og spredning af røggassen i omgivelserne.

I vilkåret er der stillet krav til den maksimalt godkendte røggasmængde som timemiddelværdi. Røggasmængden er anvendt i OML-beregningerne, og det sikres således, at den emitterede røggas ikke giver anledning til forurening af omgivelserne, samt at B-værdier for immissionen ikke overskrides, jf. de gennemførte beregninger.

Miljøstyrelsen vurderer, at overskridelse af maksimal røggasmængde ikke skal håndhæves konsekvent, men at virksomheden ved en evt. overskridelse skal redegøre for overholdelse af B-værdien. Virksomheden skal straksindberette overskridelser af vilkår, og skal således også indberette overskridelser af maksimal røggasmængde.

Røggassen må ikke indeholde så meget vanddamp, at der er dråber i røggassen, inden den forlader skorstenen.

Ifølge Ref-labs notat af 6. august 2015 om våde røggasser i relation til OML-beregninger er indholdet af vand i en mættet røggas. Miljøstyrelsen vurderer på den baggrund, at der ikke vil være dråber i røggassen, inden den forlader skorstenen. Virksomheden har oplyst, at denne problematik ikke er relevant på Kyndbyværkets anlæg, da der ikke er røggasrensning eller varmeindvinding, som sænker røggastemperaturen.

Vilkår B6

Virksomheden skal have et nødstrømsanlæg der kan opretholde kritiske funktioner i forhold til at undgå forøgede udledninger af spildevand og luftemissioner ved strømsvigt på anlægget. KYV50 er et nødstrømsanlæg, der kører under 500 timer årligt. Anlægget er derfor ikke omfattet emissionskontrol og emissionsgrænseværdier, jf. bekendtgørelse om begrænsning af emission af nitrogenoxider og carbonmonoxid fra motorer og turbiner.

Virksomheden har opstillet et nødstrømsanlægget KYV50 på 3, 6 MW med tilhørende olietank. Afkastet er ikke ført over tag, hvilket tidligere er accepteret af godkendelses- og tilsynsmyndighederne.

Miljøstyrelsen vil ikke stille nyt vilkår om højde på afkast.

Olietanken og rørsystemer er reguleret af olietankbekendtgørelsen vedrørende overjordiske tank på 6.000 liter. Rørene er nedgravede.

Vilkår B7

Vilkåret er videreført fra vilkår D1 i revurdering af 2013. Kyndbyværkets værksteder skal have stillet vilkår til afkast, da de ikke er direkte omfattet af maskinværkstedsbekendtgørelsen. Miljøstyrelsen har vurderet, at der forsat skal stilles vilkår om, at afkast skal føres min 1 meter over tag.

Virksomheden har i kommentarerne til 2. udkast oplyst, at afkast ikke er ført 1 meter over tag. Miljøstyrelsen har indsat en frist for efterlevelse, med mindre virksomheden søger om og får godkendelse til at fastholde den nuværende installation.

Begrundelser for vilkår om tilførsel af naturgas

Vilkår B8

Nyt vilkår

Virksomheden har som udgangspunkt ikke godkendelse til at udlede naturgas til omgivelserne hverken fra lækager, eller som uforbrændt gas gennem skorstenen.

Virksomheden oplyser, at naturgasinstallationen er udført i henhold til gasreglementet. Miljøstyrelsen vil derfor kun stille vilkår til beskyttelse af de ydre miljø for at undgå dobbeltregulering.

Virksomheden har oplyst at skal foretages en tæthedsprøvning af systemet ca. 1 gang i måneden. Ved den lejlighed kommer der få liter gas ud i omgivelserne formentlig under 5 liter.

Der er derfor indsat vilkår om, at der ikke må forekomme udslip af naturgas, ud over den mængde, der udledes som led i at overholde gasreglementet.

Vilkår om naturgastilførslen er meddelt under den forudsætning, at virksomheden overholder alle regler om sikkerhed i anden lovgivning og men samtidig begrænser udslip til det allermest nødvendige.

Vilkår B9

Risiko ved drift på anlægget af naturgasledningen i sammenhæng med olieoplag er behandlet i risikorapporten. Foranstaltninger af miljømæssige forhold af betydning, skal fastsættes som vilkår i miljøgodkendelsen.

Vilkår A1 fra godkendelsen af 2014 om, at naturgasledningen skal beskyttes mod påkørsel, er videreført uændret i dette vilkår i denne revurdering.

Vilkår B10

Vilkåret er overført uændret fra vilkår A2 miljøgodkendelse af 26. marts 2014.

Det fremgår af afgørelsen fra 2014:

”Desuden stilles der vilkår om, at der skal være en hurtig lukkeventil som automatisk lukker for tilførelsen af gas til den overjordiske del af naturgasledningen. Dette krav skyldes, at denne del af naturgasledningen over en strækning løber tæt på olierørledningen langs kølevandskanalen, hvorfra der er direkte udløb til Isefjorden, og at brand i forbindelse med evt gasudslip kunne resultere i beskadigelse af letolieledningen med den konsekvens at der flyder olie ud i Isefjorden

Risikoen for at det sker minimeres ved at der i tilfælde af lækage på gasledningen automatisk lukkes for gastilførelsen. Samtidig går en alarm til kontrolrummet, som er bemanded hele døgnet. Miljøstyrelsen vurderer, at en brand vil blive slukket, inden den kan nå at forvolde skade på olieledningen.”

Vilkår B11

Vilkåret er overført uændret fra vilkår A3 i godkendelse af 26. marts 2014.

Der bør i princippet være alarm på lækager for naturgas. Men for at fokusere på alarm ved det mest kritiske udslip indsættes der ikke supplerende vilkår om alarmer andre steder end ved den del af naturgasledningen, der føres langs med letolieledningen.

Evt vil en trykfaldsalarmer vil kunne dække hele ledningen på virksomhedens areal, men da dette ikke er blevet vurderet tilstrækkeligt i arbejdet med denne revurdering, videreføres vilkåret uændret

C Begrundelse for vilkår om oplag, transport og brug af gasolie samt forebyggelse af og opsamling af spild

Kyndbyværket fyrer med både naturgas og olie. I en periode blev der stort set kun fyret med naturgas på KYV 26, men er nu gået tilbage til fyre med både naturgas og olie. Der anvendes kun olie på de øvrige fyringsanlæg.

Tank 5 er bygget i 1972 og tank 6 er bygget i 1974. Tankgårdene er bygget i to etaper først ved tank 5 og dernæst ved tank 6 i perioden 2000-2006

De to store tanke på hver 60.000 m³ med rør og rørsystemer er grundet størrelsen ikke omfattet af olietankbekendtgørelsen. Vilkår til tankene skal derfor fastsættes i en miljøgodkendelse.

Kyndbyværket er omfattet af risikobekendtgørelsen grundet oplag af gasolie og myndighederne har 10. oktober 2018 accepteret sikkerhedsrapporten. Der er fastsat vilkår om, at sikkerhedsrapportens retningslinjer efterleves.

I den opdaterede miljøtekniske beskrivelse fra 2020 i Bilag A, er de eksisterende forhold omkring sikkerhed ved håndtering og oplag af olie ikke kommenteret. Virksomheden har ved gennemgang af eksisterende vilkår, ikke ønsket vilkårsændringer eller nævnt, der skulle være ændrede forhold siden miljøgodkendelsen af 2006.

Vilkår for miljømæssige god drift af olieanlægget og forebyggelse af uheld og forurening af jord og grundvand fra lækager er derfor hovedsagelig overført fra godkendelsen af 2006 og fra revurderingen af 2013. Dertil er vilkårene udvidet og suppleret med BAT-konklusioner fra Emissioner fra store oplag, samt Miljøstyrelsens vejledning om Miljøkrav til store olieoplag - Oplag af olieprodukter fra 2011.

Miljøstyrelsen vurderer, at de nye og ændrede vilkår ikke stiller virksomheden over for væsentlige nye driftsbetingelser.

Vilkår C1

Nyt vilkår

Der stilles et generelt vilkår om, at virksomheden skal sikre, at alle installationer er intakte og vedligeholdte, og at der ikke findes synlige tæring af uanset vilkår om frekvens af inspektioner på tanke og rørsystemer.

Der stilles dertil vilkår om, at overjordiske olieførende installationer skal være beskyttet mod påkørsel.

Vilkåret er en videreførelse og udvidelse af vilkår 22 i miljøgodkendelse af 22. juni 2006, som stiller vilkår om at pumpestationen (OP5) skal være beskyttet mod påkørsel.

Alle installationer skal være generelt være beskyttet mod beskadigelse under drift.

Begrundelse for vilkår om sandfang og olieudskillere

Vilkår C2

Vilkår om, at der skal være olieudskillere for alt overfladevand fra områder med drift, der udledes til fjorden direkte eller via kanalerne, er en videreførelse af hensigten med handlingsvilkåret fra miljøgodkendelsen af 22. juni 2006, om at der skulle etableres sandfang og olieudskillere inden afledning, senest den 1. februar 2007.

Kravet til olieudskillere er opdateret i forhold til godkendelsen af 2006. 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, "Olieudskillers anlæg. Vejledning i projektering, dimensionering udførelse og drift", Teknologisk Institut, marts

2004. Eksisterende olieudskillere, der ikke lever op til kravene, skal udskiftes når der er behov for renovering.

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

Vilkår C3

Nyt vilkår

Vilkåret dækker olieudskillere, hvor vandet udledes via kanalerne eller direkte til fjorden, da tilsynsmyndigheden for kapitel 5 virksomheden, ikke er myndighed for olieudskilleres funktion, hvis denne leder spildevandet til offentlig kloak

Regelmæssig tømning er afgørende for, at olieudskilleren fungerer efter hensigten. I tilfælde af overfyldning vil olie rives med spildevandet videre i afløbet.

Virksomheden skal kunne dokumentere, at olieudskilleren regelmæssigt tømmes.

Vilkår C4

Nyt vilkår

Af hensyn til beskyttelse af jord og grundvand fastsættes der vilkår om, at olieudskillere regelmæssigt skal 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

Vilkår C5

Vilkåret er en sammenskrivning og redigering af vilkår 10 og vilkår 11 i miljøgodkendelse af 22. juni 2006.

Vilkåret pålægger virksomheden nogle særlige installationer for at sikre at olieudskillerne ikke bliver overbelastet de mest kritiske steder med høj risiko for stor vandføring og høj risiko for stort olieudslip, hvis der er lækager eller spild/uheld under håndtering.

Virksomheden har ikke ønsket vilkåret ændret.

Miljøstyrelsen har indskrevet hensigten med vilkåret, som erstatning for en mere detaljeret teknisk beskrivelse af indretningen i vilkåret fra 2006.

Begrundelser for vilkår om tanke på 60.000 m³ tank 5 og tank 6

Vilkår C6

Vilkår om kulfiltre på de store olietanke er videreført fra godkendelsen af 22. juni 2006 vilkår 4. Her fremgår det, at der skal være kulfiltre på tank 5 og tank 6.

Vilkåret er desuden fastsat i overensstemmelse med BAT konklusioner om emissioner fra store oplag BAT 52, om at anvende luftrensning for flydende stoffer i tanke med fast tag.

Fra tankene vil der udelukkende komme fortrængningsluft under påfyldning og dampe fra oplaget af gasolie.

Vilkår C7

Der er indsat nyt vilkår om at kulfilteret skal kunne rense dampe og fortrængningsluft med 98% for TVOC.

Vilkåret er sat i overensstemmelse med BAT nr. 56 i BAT-konklusioner for emissioner fra større oplag. Rensningsgraden skal sammenlignes med emissionen fra oplaget, hvis der ikke var overdækning. Det er altså ikke muligt at dokumentere, at denne rensningsgrad er opnået, da det ikke er muligt at måle på fordampningen uden tag. Der må i praksis ses på kulfilterets specifikationer, og en forudsat rensningsgrad der nærmer sig 98% vurderes at være tilstrækkelig.

Der er sat vilkår om, at kulfiltrene skal udskiftes i overensstemmelse med leverandørens anvisninger, hvilket er en udvidelse af det overførte vilkår 48 fra miljøgodkendelse af 2006, om at der skal føres journal over udskiftning af kulfiltre.

Miljøstyrelsen vurderer, at det ikke er relevant at monitere for TVOC, men at en regelmæssig udskiftning af filtre vil sikre en tilstrækkelig lav emission.

Ifølge BAT 55 skal der anvendes trykudligningsventiler. Virksomheden har oplyst at trykudligningen foregår via kulfilterene, hvilket samtidig sikrer at trykluftens renses i filtrene.

Vilkår C8

Vilkår er nyt vilkår om at tanke skal have en farve, der ikke opsuger varme fra solens stråler.

Vilkåret er fastsat i overensstemmelse med BAT 27 i BAT-konklusioner for emissioner fra store olieoplag. Formålet er at undgå temperaturstigninger i tankene på grund af varmeoptag under påvirkning af solstråler.

Virksomheden har oplyst, at tankene er isoleret med gråt materiale og at tankenes toppe er malet i grålig tone. Virksomheden oplyser desuden, at olietemperaturen i tanken overvåges, og at temperaturen erfaringsmæssigt er relativt konstant.

Miljøstyrelsen vurderer derfor, at tankene med høj sandsynlighed lever på til BAT 27, og at der ikke skal stilles vilkår om yderligere dokumentation.

Vilkår C9

Vilkåret er overført uændret fra vilkår 18 i miljøgodkendelse af 2006.

Vilkår om niveaumåler med alarm for sikring mod overfyldning er begrundet med forebyggelse af risiko for overfyldning. Vilkåret er et helt almindeligt vilkår til tanke, og dette har stor betydning for forebyggelse af udløb af olie grundet overfyldning.

Det fremgår af begrundelsen for vilkåret fra 2006, at virksomheden har oplyst, at niveauet af olie også pejles manuelt, inden oliepåfyldningen startes. Der er dog ikke sat vilkår om manuel pejling.

Miljøstyrelsen vurderer, at den automatiske niveaumåler må være tilstrækkelig til at vise niveau i tanken, og vil derfor ikke stille vilkår om yderligere manuel niveaumåling, men forventer, at virksomheden udfører denne, hvis der af forskellige grunde ikke kan sættes lid til niveaumåleren. Dette skal ses i sammenhæng med, at der skal være løbende vedligehold af alarmsystemer.

Vilkåret er desuden fastsat i overensstemmelse med vejledningen om store olieoplags afsnit om alarm og sikringssystemer.

Vilkår C10

Vilkåret er videreført uændret fra vilkår 17 i miljøgodkendelse af 2006.

I forbindelse med miljøgodkendelsen af skift fra fuelolie til letolie i godkendt i 2006, blev tankene ombygget til at kunne rumme letolie.

I den forbindelse blev der påbudt, at der blev udført en dobbelt tankbund, som en ekstra sikring mod uopdagede lækager i tankbunden. I mellemrummet mellem den nedre og øvre bund skulle der være vakuum. Hensigten var, at med en trykmåler kan lækager konstateres, som et tab i vakuum, inden der sker en udledning af olie.

Hvis der konstateres en lækage, har virksomheden en måned til at tømme tanken og udbedre skaden.

Vilkåret er desuden i overensstemmelse med Miljøstyrelsens vejledning om store olieoplag, hvor dobbeltbundede tankemed vakuumovervågning nævnes under kontrolsystemer for lækager i bunden af store tanke.

Vilkår C11

Vilkår 33, vilkår 41 og vilkår 42 i miljøgodkendelse af 2006 stiller vilkår om regelmæssig rundering og inspektion af tankene.

Vilkårene er udspecificeret på visse punkter angående omfanget af inspektionen og med hvilke metoder.

Miljøstyrelsen har videreført princippet i vilkårene 41 og 42 om regelmæssig rundering og inspektion. Men i stedet for at udspecificere inspektionsmetode og omfang, vil Miljøstyrelsen henviser til Miljøstyrelsens vejledning om kontrol med store olieoplag afsnit 4.4.1 om inspektioner.

Her udspecificeres metode og detaljeringsniveau for de tre niveauer af kontrol.

Virksomheden har oplyst, at det er eget oplært personale, der udfører de daglige runderinger.

Intervaller for inspektioner er fastsat efter vejledningens tabel 4 ”Anbefalede inspektionsfrekvenser for tankanlæg”.

Der er stillet vilkår om, at inspektionen skal ledes af certificeret tankinspektør certificeret af EE-MUA med personale, der er godkendt af tankinspektøren efter anbefalinger i vejledningen

Miljøstyrelsen har tilføjet vilkår om, at reparationer udskiftninger og øvrige vedligehold af tanke skal udføres efter inspektionsrapportens anbefalinger og næste inspektionscyklus skal gentages efter frekvens anbefalet i rapporten.

Ifølge afgørelsen fra 2006, skulle der have været indvendig inspektion af tank 5 november 2015 og tank 6 januar 2007. Det vil sige næste inspektion for tank 5 skal være i 2025 og for tank 6 senest 2027 eller tidligere, hvis frekvensen er overholdt til i dag.

Begrundelser for vilkår om tankgårde til tank 5 og tank 6

Vilkår C12

Indretning af tankgraven blev godkendt med afgørelsen af 22. juni 2006.

Tankravene er ifølge vilkår 19 godkendt med drænet under og over plastmembranen. Drænet under plastmembranen skal forhindre, at grundvand presser plastmembranen op. Dertil kan drænet afsløre eventuelle udslip af olie under membranen, som vil blive ført med drænvandet til olieudskillere.

Ifølge Miljøstyrelsens vejledning om store olieoplag anbefales, at der lægges dræn under membraner og tanke, hvor grundvand står op til 0,6 m eller mere under membranen og bund.

Tankene er opstillet på kystnært opfyldt område. Tankene står i kote 2,5. Kyndbyværket indvin-der bakkevand dels som afværgeforanstaltning for en gammel olieforurening og dels for at få vand til brug i anlægget.

Oppumpningen af bakkevand har stået på inden membranen blev etableret. Oppumpningen kan have en positiv effekt på sænkning af grundvand under membranen, men dette er dog ikke veri-ficeret af virksomheden. Da membranen er sårbar over for et opadrettet tryk, vurderer Miljøsty-relsen, at der skal stille vilkår om, at der skal foretages en grundig vurdering af konsekvensen ved evt ophør af oppumpningen, inden oppumpningen kan stoppe.

Dræn under membran og tanke er fortsat hensigtsmæssig og nødvendig og i overensstemmelse med nuværende anbefalinger i Miljøstyrelsens vejledning om store olieoplag.

Vilkår om dræn under membran og tanke videreføres.

I samme vilkår 19 står der, at der skal være dræn og afløb over tankgravens membran for, at overfladevand ikke opstuves i tankgraven.

Vilkåret videreføres med den tilføjelse, at afløbet over membranen skal kunne stoppes øjeblikke-ligt, hvis der er olie i tankgraven.

Det fremgår af begrundelse for at påbyde pågældende installationer og oliealarm på overflade-vand i afgørelsen fra 2006:

”Tank 5 og 6 er placeret i hver sin tætte tankgård. Det regnvand, der falder på tankene og i tankgårdene ledes derfor bort gennem to udløb til Isefjorden. De to tankgårde har hvert sit udløb. Over membranen i tankgårdene lægges dræn, som leder regnvandet væk fra tankgården. Drænene samler vandet i en brønd, hvorfra det ledes ud af tankgården. I brønden er et under-løbsskot, således at en eventuel oliefilm ikke vil blive ledt ud. Regnvand opsamles i tankgården, da afløbet normalt er lukket med en ventil. Driftsvagten tilser tankgården ved hvert skift. Når der er vand i brønden og tankgården, kontrollerer vagten, at der ikke er olie på vandet, åbner ventilen, og vandet begynder at løbe ud. I udløbet fra brønden er også en afløbsbremse, der giver en maksimal fart på vandet på 6 liter pr. sekund. Hver tankgård har et areal på 14.000 m². Ti mm regn svarer derfor til 140 m³ vand. Det tager derfor mindst 6½ time at lede dette vand ud. Vagten overvåger derfor ikke udledningen, men ventilen lukker automatisk. Amtet vurderer, at det er passende, at ventilen lukker efter to timer. På den måde er ventilen åben i op til seks timer i døgnet, hvilket er nok til at lede normal nedbør ud. Regnvandet ledes fra brønden til sandfang og olieudskillere. Heri er en oliedetektor, der giver alarm hvis der er olie. Alarmen gives i kontrolrummet og lokalt, og SRO-anlægget lukker ventilen.

Oliedryp og mindre lækager vil især blive samlet i brønden med underløbsskot. Når der er en tilpas tyk oliefilm heri, suger værket den op via en slange, der ligger over volden. Skottet vil således forhindre, at der kommer oliealarm ved små lækager. En større lækage vil først og fremmest blive set af driftsvagten ved rundering inden han åbner ventilen. Sker lækagen mens ventilen er åben, vil oliedetektoren lukke udløbet. Det tager ca. et minut at lukke ventilen, og i den tid kan der højst løbe 360 liter olie ud. Amtet stiller derfor vilkår om at olieudskilleren skal kunne rumme mindst 360 liter olie.

Overfladevandet fra tanke og tankgårde indeholder partikler. Et godt sandfang kan effektivt tilbageholde både partikler og olie, da olien ofte sidder fast på partiklerne. Amtet vurderer, at værkets løsning er god, og sikrer, at overfladevandet fra tanke og tankgårde ikke forurener Isefjorden. Amtet fastholder derfor løsningen, og stiller vilkår herom. De bedste olieudskillere er klasse I og kan rense vand ned til 5 mg olie pr. liter. Amtet vurderer derfor, at dette er den bedste tilgængelige teknologi, og at værket skal overholde den grænse. For at sikre kvaliteten af udskilleren,

skal den være VA-godkendt.”

Miljøstyrelsen har overvejet, om det vil være hensigtsmæssigt at drænvandet under membranen også skal være påført oliealarm. Der er oliealarm i den lille kølevandskanal, men et evt. olieudslip skal være detekteret, inden det er så alvorligt, at det kan detekteres i kølevandskanalen, hvor der er en stor fortynding. Dertil er det problematisk, eller umuligt at stoppe selve dræningen, da den hindrer opadrettet tryk på membranen, dette begrundes, at lækagen skal opdages, inden den er så alvorlig, at der udledes olieforurenede drænvand i Isefjorden.

Et oliespild eller lækage på rør og tanke vil ikke nødvendigvis blive opsamlet i drænet over membranen, hvis membranen er defekt grundet tankgårdens konstruktion, der består af en stor og tætbygget overflade. Derfor vil olieforurenede overfladevand ikke med sikkerhed blive ført til udløb med oliealarm, hvis der er en lækage i membranen. Dertil er der ikke membran under tankene, men dog dobbelt bund med vakuum overvågning

I BTR-rapporten er der konstateret en olieforurening nedstrøm membranen. Det er i øjeblikket ikke undersøgt, hvorvidt den kan stamme fra det gamle opfyld eller fra olieforurenede drænvand.

Miljøstyrelsen vurderer, at grundet ovenstående punkter og grundet tankgravens konstruktion og sårbare beliggenhed, bør der være dobbelt sikkerhed for, at lækager på tanke og rørsystemer og membran bliver opdaget hurtigt og dermed mindske risikoen for udledning af olieforurenede vand.

Virksomheden har i høringsvaret modsat sig, at der skal etableres oliealarm på drænvand under membranen. Miljøstyrelsen vil derfor ændre vilkåret til, at en eventuel opsætning af oliealarm på drænvandet kan afvente resultatet af tæthedskontrollen af membranens materiale og svejsninger.

Vilkår C11

Tankgravens konstruktion blev godkendt i afgørelsen fra 22. juni 2006.

Ifølge vilkår 19 i miljøgodkendelse af 2006, skulle begge tankgrave opbygges i henhold til DS/INF 466 ”Membraner til deponeringsanlæg”, og der skulle udlægges mindst 10 cm grus med dræn for grundvand, membranen skulle være mindst 1 mm, og derpå skulle lægges 20 cm grus med dræn for overfladevand. På jordvoldene skulle der desuden udlægges fibertex og friktionsnet oven på membranen.

I afgørelsen står der desuden at: ”membranen er spændt fast på tankene mellem to neoprenplader og med et fladjern. Boltene er svejset på tankene med 20 cm mellem. På plinter til olierør, ved rørgennemføringer gennem voldene samt ved brønd svejses membranen på manchetter. På plinter og brønde skrues membranen fast med en klemskinne og fugen tætnes. På rør spændes membranen fast med spændebånd...”

Membranen er også fremstillet efter DS/INF 466. Leverandøren af membranen garanterer at membranen kan holde i 30 år, og entreprenøren garanterer at svejsningerne kan holde i 10 år. Teknologisk oplyser at membranen kan holde til at der er olie i tankgården i adskillige døgn ved en temperatur på over 25 °C. Membranen er 1 mm tyk og består af LDPE”.

Frederiksborg Amt vurderede, at membranen vil kunne fungere i 30 år svarende til garantien på materialet, hvis tankgravene i øvrigt ikke påvirkes af kørsel, olie og lignende.

Membranen er nu mellem 15 og 20 år gammel. Erfaringer fra lossepladser med samme type membran (som dog bliver langt mere belastet af kørsel) er, at membranens holdbarhed ikke er det samme som materialets ideelle holdbarhed.

Da garantien for svejsningerne er udløbet, vurderer Miljøstyrelsen, at svejsningernes og membranen tæthed skal kontrolleres snarest og senest i 2023.

Tæthedskontrollen kan udføres ved at membran og svejsninger fritlægges stikprøvevis på centrale dele af de to tankgraven. Stikprøverne skal være på de mest kritiske punkter, fx hvor membranen er ført på betonelementerne og tanken, og hvor der kunne have været påvirkning af sollys, bevoksninger, kørsel eller lignende.

Vilkår C14

Der skal være eftersyn og kontrol med rør og rørsystemer efter samme principper som store olietanke og efter Miljøstyrelsens vejledning om store oplag af olie

Vilkårsdelen om oliefølere på olierør, der løber langs kølevandskanalen, og at der på nedgravede olierør, skal være en olieføler, som skal være placeret i isoleringen, er en videreførelse af vilkår 13 og vilkår 25 i miljøgodkendelse af 22. juni 2006.

Kyndbyværket har ikke ønsket ændringer af disse vilkår

I begrundelsen for afgørelse af 2006 er blandt andet anført:

”En del af losseledningen på ca. 185 m løber under jorden på strækningen fra havnen til værket. Denne del af olierøret blev gravet ned i 1996. Inde i isoleringen ligger en føler, der giver alarm, hvis der kommer vand ind. Værket vurderer, at hvis det yderste rør bliver utæt, vil der komme drænvand ind i røret, og der gives alarm.

Når værket har brugt ledningen, tømmes den for olie med luft. Det betyder, at ledningen er tom det meste af tiden. Der kan derfor ikke udsive olie i disse perioder. Til gengæld er der det meste af tiden en film af olie og kondensvand på indersiden af rørets overflade. Denne blanding er mere korrosiv end ren olie, idet det er levested for bakterier.

Der er også underjordiske rørledninger gennem voldene om tankgården. Her ligger olierøret i et andet rør. For at voldene skal være tætte, er mellemrummet mellem de to rør tætnet med ”leak seal”, der er gummiklodser der er spændt fast.”

Amtet oplyser at vilkår om inspektion, kontrol er sat ud fra den kontrol der var i forvejen på værket.

Vilkårets om runderinger, inspektion og tæthedsprøvning af olieførerne rør og rørsystemer er nye og sat i overensstemmelse med Miljøstyrelsens vejledning om store olieoplag.

Vilkår C15

Vilkåret er en videreførelse af vilkår 20 i miljøgodkendelse af 22. juni 2006.

Virksomheden har ønsket vilkåret videreført.

I amtets begrundelsen for vilkår oplyses:

Der er ventiler på sugeledningen fra begge tanke, så udløbet fra hver tank kan stoppes. Der er også ventiler efter alle fem pumper og inde ved indløbet til alle (otte) fyringsanlæg, så værket kan lukke for den del af ringledningen ved lækage eller reparation. Alle ventiler på rørsystemer skal åbnes og lukkes manuelt. Inden personalet ændrer på en ventil skal der tegnes et koblingsdiagram. Det er en tegning over rørene, hvor det er markeret, hvor olien vil løbe. Diagrammet skal godkendes af kontrolrummet inden arbejdet går i gang. Diagrammet skal sikre, at værket altid ved præcist hvor olien løber. Fx må der ikke ske, at olien bliver spærret inde uden mulighed for at udvide sig i tilfælde af, at temperaturen stiger.

Virksomheden har den 12. november 2021 desuden oplyst: ”Før losning eller lastning udføres, laves et koblingsdiagram/ Q-skema, hvor der vises hvilke ventiler der er hhv. åbne og lukkede. I driftssituationer - eks. sikring af pumper - laves der intet diagram”

Vilkår C16

Vilkåret er videreført fra vilkår 21 i miljøgodkendelse af 22. juni 2006.

I amtets begrundelse for vilkåret står der.

”Oliepumpestation 5 er placeret i tæt bassin af beton, der kan rumme 30 m³ (er senere rettet til 25,5 m³) Udløbet fra bassinet er lukket hele tiden, og er kun åbent i få minutter ad gangen, når driftsvagten lukker overfladevand ud. Dryp og spild af olie fra pumperne kan derfor ikke forurene jord og grundvand.

Sker en stor lækage i en pumpe, kan olien ikke rummes i bassinet. Værket har derfor oplyst, at der placeres oliedetektorer i bassinet. Den giver alarm, når der samles 5 m³ olie eller vand i bassinet. Det lave niveau giver værket tid til at finde lækagen og stoppe det, inden olien i bassinet flyder over. Amtet vurderer, at alarmerne både skal gives lokalt og i kontrolrummet, så værket hurtigt kan reagere. Ved alarm skal SRO-anlægget sikre, at udløbsventilen ikke kan åbnes og lukker den, hvis den er åben. Oliens, der eventuelt løber ud af bassinet vil forurene jorden omkring pumpestationen, og vil løbe til regnvandskloak og Isefjorden via gasturbinernes kølevandskanal- I kanalen er der skot, der kan holde noget af olien tilbage.”

Der er derud over videreført vilkår fra revurderingen af 2013, om at der skal udlægges flydespærre i kølevandskanalen jf. vilkår C20 til sikring af, at der ikke flyder olie til Isefjord i tilfælde af lækager i pumpestationen.

Begrundelser for vilkår om losning og lastning af olie på havneområdet

Vilkår C17

Vilkåret er en videreførelse af vilkår B3 fra revurdering af 28. februar 2013. Vilkåret er ikke konkret begrundet i denne tidligere afgørelse

På kajen består opsamlingsbassinet for olie under lastning og losning af et indre kar, som kan tilproppes under losning/lastning, og som kan rumme 15 m³.

Olietudsens er placeret i karet. Godkendelsesmyndigheden må i 2013 have vurderet, at opsamlingskapaciteten er nok til at tilbageholde olie, indtil personalet har grebet ind. Vilkåret skal ses i sammenhæng med vilkår C19 om, at der skal være personale, der uden ophør holder øje med losningen/lastningen.

Vilkår C18

Vilkåret er en videreførelse af vilkår B5 fra revurdering af 28. februar 2013. Vilkåret er ikke konkret begrundet i denne tidligere afgørelse, men det er vilkår indsat fra virksomhedens godkendte risikodokument.

Formålet er, at begrænse spredning af olie i fjorden, da olie flyder oven på vand og spredes let med vind og strøm.

Virksomheden skal have egen og tilstrækkelig flydespærre kapacitet til rådighed. Personalet bliver oplært i udlægning af flydespærre.

Det indre bassin skal tilproppes, og i det ydre ”Bassin”, som er en del af kajpladsen med små forhøjninger, skal afløbene tilproppes.

Vilkår C19

Vilkåret er en videreførelse af vilkår B6 fra revurdering af 28. februar 2013. Vilkåret er ikke konkret begrundet i denne tidligere afgørelse, men er vilkår indsat fra virksomhedens godkendte risikodokument.

Vilkåret afløser vilkår 45 i miljøgodkendelse af 2006 om, at der ved losning af olie til tank 5 og 6 skal være tilsyn med det synlige del af olierøret mindst 1 gang i timen, og vilkåret skærpes til konstant overvågning.

Vilkår C20

Første del af vilkåret er en videreførelse af vilkår B6 fra revurdering af 28. februar 2013. Vilkåret er ikke konkret begrundet i denne tidligere afgørelse, men er vilkår indsat fra virksomhedens godkendte risikodokument.

Anden del af vilkåret er tilføjet i denne revurdering, da der er to udløb fra Kyndbyværkets nordside.

Det andet udløb vil ligeledes kunne blive påvirket af olie fra lækager og uheld, og olie skal derfor ligeledes kunne bremses, inden det flyder ud i fjorden.

Virksomheden har den 12. november 2021 oplyst, at der er et underløbsskot, som kan fungere fuldt ud som flydespærre. Miljøstyrelsen vurderer, at underløbsskottet kan fungere som flydespærre

Vilkår C21

Vilkåret er videreført fra vilkår J2 fra revurdering af 28. februar 2013.

Kyndbyværket har i den miljøtekniske beskrivelse oplyst, at det ønsker at have denne mulighed fortsat.

Da transport med tankbil ikke vil ske meget sjældent eventuelt aldrig, og da Kyndbyværket er et nødanlæg, som kan sættes i længere tid i drift, fx også mens Isefjorden er frosset til, vurderer Miljøstyrelsen, at der kan gives tilladelse til denne aktivitet, uden der stilles specifikke vilkår til denne aktivitet.

Miljøstyrelsen skal straks underrettes, og der vil blive taget stilling til sikkerhedsforanstaltninger i den aktuelle sag.

D Begrundelser for vilkår om drift og overvågning af luftemissioner fra fyringsanlæg

Begrundelser for vilkår om fyringsanlæg med begrænsede driftstider

I bekendtgørelsen og store fyringsanlæg og i BAT-konklusionerne til store fyringsanlæg er der åbnet op for lempelser for grænseværdier og luftmoniteringskrav til anlæg med få driftstimer.

Kyndbyværket har ønsket at være omfattet af disse lempelser.

I standardvilkårsbekendtgørelsen og gasmotorbekendtgørelsen er der desuden lempelser for interne nødstrømsanlæg, der drifter under 500 timer om året.

Dertil er der begrænset driftstid for KYV 51 og KYV 52 samt KYV 41 om natten og aftenen grundet støjforhold

Vilkår D1

Driften på hver af fyringsanlæggene KYV21, KYV22 og KYV28 må ikke overstige 500 timer om året.

Vilkåret er en videreførelse af vilkår 7p, 2. del i påbud af 7. juni 2017.

I begrundelsen for vilkåret oplyses, at begrænsningen i driftstider er sat på baggrund af virksomhedens egen erklæring.

Jf. Bilag 3 afsnit 2 punkt e) kan krav om AMS-måling for NO_x fraviges, hvis anlægget drifter under 500 timer om året og indgår i et fyringsanlæg med en samlet levetid på maksimalt 10.000 timer talt fra den 1. januar 2016.

BAT konklusion om relaterede energieffektivitetsniveauer (tabel 13) gælder ifølge fodnote 1 ikke for anlæg med driftstid under 1500 timer om året. Der er derfor ikke sat vilkår om dokumentation for energieffektivitet for KYV21, KYV22 og KYV28.

Vilkår D2

Driften på fyringsanlæggene KYV21, KYV22 og KYV28 må sammenlagt ikke overstige 10.000 timer optalt fra og med 1. januar 2016.

Vilkåret er en videreførelse af vilkår 7p, 1. del i påbud af 7. juni 2017.

I begrundelsen for vilkåret oplyses, at begrænsningen i driftstider er sat på baggrund af virksomhedens egen erklæring.

Jf. Bilag 3 afsnit 2 punkt e) i store fyr bekendtgørelsen kan krav om AMS-måling for NO_x fraviges hvis anlægget drifter under 500 timer om året og indgår i et fyringsanlæg med en samlet levetid på maksimalt 10.000 timer talt fra den 1. januar 2016.

Overvågningen erstattes af præstationskontrol.

Desuden gælder, at for fyringsanlæg over 100 MW med en restlevetid på mindre end 10.000 driftstimer, kan tilsynsmyndigheden beslutte, at det ikke er nødvendigt, at måle kontinuerligt for SO₂ og støv.

Svovlemissionen kan beregnes og støv måles med præstationskontrol.

Der er ikke krav om CO grænseværdi og måling for gasoliefyrede kedler.

Ifølge BAT 3 skal NO_x, SO₂ og støv måles kontinuert, dog er anlæg under 100 MW og under .1500 driftstimer om året, direkte undtaget for monitoringskrav.

I note 2 til BAT 3 tabel, til kolonnen "Mindstefrekvens for overvågning", står der dog "Overvågningshyppigheden finder ikke anvendelse, hvis det eneste formål med anlæggets drift er at foretage en emissionsmåling.

Miljøstyrelsen har vurderet, at anlægget er omfattet af bestemmelse i note 2, da anlægget har så kortvarige driftsperioder, at der fx meget sjældent ikke ville kunne samles valide timer til at bestemme en døgnmiddelværdi (6 timer). Det vil sige, at anlægget skulle holdes i tvangsdrift for at have timmiddelværdier nok til at have en beregnet og valideret emissionsmåling.

Vilkår D3

Driften på hver af fyringsanlæggene KYV51 og KYV52 må ikke overstige 500 timer om året.

Vilkåret er en videreførelse af vilkår 6p, i påbud af 7. juni 2017.

I begrundelsen for vilkåret oplyses, at begrænsningen i driftstider er sat på baggrund af virksomhedens egen erklæring.

I påbuddet fra 2017 er der ikke gengivet begrundelser for lempelser beskrevet i de to afgørelser fra 2014 og 2015, som påbuddet fra 2017 ophæver.

I påbuddet af 18 december 2015, som begrundelse for lempelser for grænseværdier og monitoring ved driftstimer under 500 timer pr år nævnes at:

” Som nævnt i indledningen ændres vilkårene på baggrund af ændringer i bekendtgørelsen om store fyringsanlæg og Miljøstyrelsens bemærkninger i høringsnotat af 30. januar 2015. Der er to væsentlige ændringer. Den ene er, at der ikke skal installeres målere til kontinuert måling for SO₂, NO_x og støv i røggaskanalerne fra de to gasturbiner KYV 51 og KYV 52. Miljøstyrelsen har i høringsnotatet præciseret, at måling kun skal udføres, hvis der er fastsat emissionsgrænseværdier. Miljøstyrelsen har dog efterfølgende modtaget meddelelse fra EU-kommissionen om, at IE-direktivet ikke giver mulighed for kun at kræve monitoring for de parametre, hvor der er fastsat en emissionsgrænseværdi. Undtaget for kravet om monitoring (kontinuert og periodisk) er dog gasturbiner og gasmotorer til nødsituationer, som er i drift i mindre end 500 timer om året. Da de to gasturbiner er i drift under 500 timer om året, er de omfattet af denne undtagelse”

”Opmærksomheden henledes på, at kriterier for opstart og nedlukning perioder for gasturbinerne KYV 51 og KYV 52 ikke er længere er relevante, fordi der ikke er krav om kontinuerede målinger.”

Ifølge BAT-konklusionerne er gasturbiner og gasmotorer der kun anvendes i nødsituationer og driftes mindre end 500 timer om året desuden undtaget overoverholdelse af BAT AEL og BAT-konklusioner for monitoring, når denne brug i nødsituationer ikke er forenelig med overholdelsen af BAT-AELerne.

Anlæggene er ikke udstyret med røggasrensning.

Virksomheden har i mail af 19. april 2021 oplyst, at KYV51 og KYV52 har haft følgende driftstider:

2017: KYV51: 14,2 timer, KYV52: 10,9 timer

2018: KYV51: 10,7 timer, KYV52: 10,2 timer

2019: KYV51: 9,9 timer, KYV52: 7,8 timer

2020: KYV51: 21,0 timer, KYV52: 21,0 timer

De få driftsperioder og korte driftstimer gør det særdeles vanskeligt at overvåge emissionerne med metoder, der lever op til standarderne.

Miljøstyrelsen har derfor videreført i denne afgørelse, at der ikke er fastsat grænseværdier, krav til monitoring af luft emissioner eller defineret opstart og nedlukningsperioder for KYV51 og KYV 52.

BAT konklusion om relaterede energieffektivitetsniveauer (tabel 13) gælder ifølge fodnote 1 ikke for anlæg med driftstid under 1500 timer om året. Der er derfor ikke sat vilkår om dokumentation for energieffektivitet for KYV51 og KYV52

Vilkår D4

I standardvilkårsbekendtgørelsen for G102, for fyringsanlæg under 50 MW og som blandt andet fyrer med flydende brændsel henvises der til gasmotorbekendtgørelsen for fastsættelse af grænseværdier for gasmotorer og gasturbiner. KYV41 er en gasmotor.

Jf. gasmotorbekendtgørelsen er anlæg, der anvendes som nødstrømsanlæg og drifter mindre end 500 timer om året undtaget overholdelse af grænseværdier og skal ikke overvåge emissionerne.

Virksomheden har bekræftet, at den anser driften godkendelsesmæssigt begrænset til under 500 om året.

Virksomheden har oplyst driftstider for KYV41 i

2017: 30,6 timer

2018: 29,0 timer

2019: 22,5 timer

2020: 27,7 timer

KYV 41 er derfor jf. gasmotorbekendtgørelsen undtaget krav om grænseværdier og monitorering af luftemissioner, og Miljøstyrelsen vurderer, at der fortsat ikke skal fastsættes grænseværdier og monitoringskrav for KYV 41 i denne afgørelse.

Miljøstyrelsen vurderer, at der skal sættes vilkår om at driftstiden for KYV41 ikke må overstige 500 timer om året. Hvis virksomheden ønsker at drifte mere end 500 timer om året, er det en godkendelsespligtig situation

Vilkår D5

I godkendelsen til fravigelse af vejledende støjkrav af 16. april 2015, må KYV51, KYV52 og KYV41 kun have begrænset driftstid om natten og aftenen, da støjgrænseværdierne ikke kan overholdes i de perioder.

Vilkåret i afgørelsen fra 2015 lyder "Hvis det samlede årlige driftstid for gasturbiner og dieselmotor i to år i en løbende 5 års periode er større end 80 timer om natten og aftenen skal virksomheden indsende en redegørelse for hvordan støjen kan reduceres"

Der er altså ikke direkte krav om en grænse for driftstid, men dette har formentlig været hensigten med det tidligere vilkår. Begrænsning i driftstid er derfor formuleret sådan, at virksomheden skal tilstræbe, at anlæggene ikke kommer over dette antal driftstimer i aften- og natperioden.

Begrundelser for godkendelsen af lempede støjvilkår refereres under vilkår om støj.

Begrundelser for vilkår om overholdelse af immissionskoncentrationer

Vilkår D6

Immissionsgrænseværdierne er fastlagt i Miljøstyrelsens Vejledning om B-værdier. Der er fastsat B-værdier for støv, SO₂, NO_x, CO, TOC, og formaldehyd. B-værdien angiver det maksimalt tilladelige bidrag fra virksomheden til tilstedeværelsen af det forurenende stof i luften som immission.

Generelt skal alle B-værdier overholdes, uanset hvilke parametre der er fastsat grænseværdier og emissionskontrol for. Men da B-værdivejledningen, som det fremgår, kun er en vejledning

skal overholdelse af B-værdierne fastsættes som vilkår. Miljøstyrelsen har i vilkåret kun nævnt de B-værdier, der er relevante for fyring med olie og naturgas.

Forbrænding af olie giver emissioner af støv, SO₂, CO og NO_x og kan give emissioner af TVOC.

Uforbrændte organiske gasser fra naturgassen som metan, kan teoretisk undslippe til afkastet og er også nævnt i BAT 4, sammen med formaldehyd under forbrænding af naturgas i gnisttændte lean burn gasmotorer og dual fuel-motorer.

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. Til grund for dokumentationen skal anvendes worst case scenarier dvs fuld udnyttelse af grænseværdierne, maksimal emission, vådeste og koldeste røggas. Der kan evt være flere worst case scenarier, hvor en lille røggasmængde og der med lav spredning også kan være udtryk for worst case afhængig af placering af receptorer. Derfor vil dokumentation for overholdelse af B-værdierne evt. skulle udføres for flere scenarier.

Begrundelser for vilkår om driftskontrol med fyringsanlæggene

Vilkår D7

Ifølge BAT 10 i LCP-BREF'en er det hensigtsmæssigt at have en plan for at forebygge forøgede emissioner under OTNOC.

Da der ikke er løbende overvågningen af Kyndbyværkets fyringsanlægs luftemissioner (bortset fra KYV26), skal der være sikkerhed for, at anlæggene driftes og vedligeholdes, så emissionerne holdes nede gennem god og stabil drift.

Handlingsplanen bør være en del af miljøledelsessystemet og skal leve op til punkterne i BAT 10.

Vilkår D8

Ifølge BAT 9 er det BAT at karakterisere brændslerne løbende for at justere anlæggene korrekt og anvende brændsler, der giver mindst mulige emissioner.

Miljøstyrelsen vurderer, at samme skal gøre sig gældende for KYV26, hvilket Ørsted forventes at gøre i forvejen, som en del af den almindelige drift og vedligehold.

Virksomheden har redegjort i BAT-tjeklisten for den løbende kontrol af gasolie og naturgas.

Miljøstyrelsen har vurderet, at der skal stilles vilkår om løbende kontrol med naturgassen. Miljøstyrelsen har vurderet, at der skal stilles vilkår om løbende kontrol med den anvendte gasolie, og at olien ikke må indeholde mere svovl end grænsen i svovlbekendtgørelsen.

Da der ikke er løbende overvågning af luftemissioner på anlæg andre end KYV26, er kendskab til gasolien indhold afgørende ud fra en miljømæssig vurdering.

Plan for løbende kontrol med brændsler bør være en del af miljøledelsessystemet.

Begrundelser for vilkår om emissionsgrænser for fyringsanlæg

Vilkår D9

KYV26 er på 37 MW indfyret effekt og er derfor omfattet af listepunkt G201, hvor der er tilknyttet standardvilkår, jf. standardvilkårsbekendtgørelsen. Da KYV26 er en del af et samlet anlæg på bilag 1, skal standardvilkår kun anvendes, hvor det er relevant.

Miljøstyrelsen vurderer, at standardvilkår for luftemissioner og monitoringskrav forsat skal meddeles som efter standardvilkårsbekendtgørelsen, mens øvrige vilkår med henblik på at nedsætte miljøbelastningen fra støj, affald, spildevand og forurening af jord og grundvand ikke er relevante, da forholdene på Kyndbyværket er langt mere sammensatte og komplicerede og derfor skal vurderes konkret.

Omlægningen af drift fra udelukkende olie til også naturgas på KYV26 blev lovliggjort med godkendelse af 26. marts 2014. Godkendelsen er som udgangspunkt retsbeskyttet frem til den 26. marts 2022.

Vilkår i godkendelsen om emissionsgrænseværdier for anlæg der fyrer med olie og naturgas er fastsat i overensstemmelse med standardvilkår nr. 7 tabel 1 afsnit 11 (for anlæg under listepunkt G201) og er derfor videreført fra denne afgørelse.

Miljøstyrelsen har vurderet, at hvis virksomheden ikke ønsker at udføre arbejdet med den løbende beregning af den resulterende grænseværdi, kan der anvendes den mest restriktive grænseværdi. Formlen til beregning af den resulterende grænseværdi er fra store fyr bekendtgørelsen.

Ifølge standardvilkårene og godkendelsen fra 2014 vilkår B2 første del, skal NO_x emissionen overvåges kontinuert.

Miljøstyrelsen har videreført vilkår om, at NO_x emissionen skal måles kontinuert

Virksomheden har oplyst i mail af 31. marts 2021, at den ønsker at overvåge emissionen af CO på KYV26 kontinuert frem for med præstationskontrol, som det er fastsat i vilkår B3 i miljøgodkendelsen af 26. marts 2014.

Miljøstyrelsen vurderer, at kontinuert måling er en mere sikker overvågning til bestemmelse af de faktiske emissioner.

Emissionsgrænseværdien for månedsmiddelværdien for parametre målt med AMS svarer til den timeemissionsgrænseværdi, som ikke må være overskredet ved normal drift, når grænseværdien skal dokumenteres overholdt ved præstationskontrol.

Da den gennemsnitlige faktiske emission vil være den samme, vurderer Miljøstyrelsen, at en ændring fra præstationskontrol til AMS kontrol ikke er godkendelsespligtig, da de ændrede krav til dokumentation for at grænseværdien er overholdt, ikke giver anledning til en faktisk øget emission.

Ændring af kontrolmetoder er ikke godkendelsespligt efter §33 men kan meddeles efter §72 stk 3.

Ifølge standardvilkårene og godkendelsen fra 2014 vilkår B3, skal støvemissionen overvåges ved præstationskontrol.

Miljøstyrelsen viderefører vilkår om overvågning af støv ved præstationskontrol.

I godkendelsen af 2014 henvises til vilkår 36 i miljøgodkendelsen af 2006. Her oplyses, at præstationskontrollen ikke skal gentages året efter, hvis emissionen ligger under 85% af grænseværdien. Dette vilkår er ikke i overensstemmelse med standardvilkår nr. 19, hvor der står, at der skal udføres præstationskontrol 1 gang årligt for anlæg med over 3.000 driftstimer. Driftstimerne opgøres som et rullende gennemsnit over 5 år.

Miljøstyrelsen vurderer, at standardvilkåret krav om 1 årlig præstationskontrol for støv skal indsættes som vilkår og gælde for 2022, samme år som retsbeskyttelsen for godkendelsen af 2014 er bortfaldet.

Vilkår D10

Videreført vilkår

Når der indfyres med blandede brændsler, kan emissionsgrænseværdien for anlæg, der er omfattet af bekendtgørelse om store fyringsanlæg beregnes ud fra en indfyrede effekt af hvert brændsel.

Anlæg, der er under 50 MW og omfattet af standardvilkårsbekendtgørelsen, er ikke omfattet af denne beregningsregel.

Beregningsregel er indsat som vilkår i miljøgodkendelse af 2014 for KYV26 i vilkår B1 anden del. Miljøstyrelsen vurderer, at vilkåret skal videreføres, men tilføjer, at virksomheden kan vælge at anvende den mest restriktive grænseværdi (altså grænseværdier når der fyres med naturgas) i stedet for at bruge blandingsformlen

I den miljøtekniske beskrivelses oplyses, at der i 2017 blev indfyret 7 tons olie og 3 mio m³ gas. Brændselsmængden er ikke omregnet til indfyret effekt, men andelen af olie er lille. Dette har i 2021 ændret sig, da KYV26 i efteråret hovedsagelig har anvendt olie.

Grænseværdien for støv med fyring med olie er ifølge standardvilkår 30 mg/Nm³ (ref 10% ilt).

Ifølge store fyr bekendtgørelsen skal der fastættes en grænseværdi for støv på fyringsanlæg der fyrer med gasformig brændsel på 5 mg/Nm³ (ref 6% ilt)

I Kyndbyværkets miljøtekniske beskrivelse bilag 6 Luftkvalitetsberegninger (Om dokumentation for overholdelse af B-værdier) anvendes en emission af støv på 5 mg/Nm³ (ref 10% ilt) fra KYV26.

Miljøstyrelsen vurderer derfor, at der for støv kan fastsættes en grænseværdi på 5 mg/Nm³ (ref 10%ilt), gældende fra 1. april 2022, som bør kunne overholdes med god margin.

Vilkår D11

Ifølge MEL 16 må CO afskæres for at stille anlæg med digitale og analoge målere lige. Anlæg med digitale målere vil kunne registrere væsentlig flere peaks af CO emissioner end analoge målere. Der kan argumenteres for, at grænseværdien er fastsat ud fra de emissioner, der har kunnet registreres med analoge målere.

Der indsættes derfor nyt egenkontrolvilkår om, at CO-emissioner må afskæres dog lavest ved 3 gange emissionsgrænseværdien og højst i 2% af driftstiden.

Hvis der afskæres i mere end 2% af driftstiden skal afskæringsniveauet hæves.

NO_x emissionen har ikke den samme karakter som CO med pludselige og meget høje peaks. NO_x måleren skal kunne have et måle område der er tilstrækkeligt jf. MEL16. NO_x emissioner må ikke afskæres derudover.

Vilkår D12

Vilkår for overholdelse af grænseværdier målt med AMS er kopi af standardvilkår nr. 18 for G 201.

Vilkåret er samtidig en videreførelse af vilkår B2 i miljøgodkendelse af 26. marts 2014 om godkendelse af samfyring af naturgas og letolie på KYV26

Vilkår D13

Ifølge vilkår 16p i påbud af 7. juni 2017 er grænseværdierne ved fyring med letolie i det samlede fyringsanlæg bestående af KYV21, KYV22 og KYV28:

SO₂: 400 mg/Nm³

NO_x: 400 mg/Nm³

Støv: 20 mg/Nm³

Grænseværdierne er de maksimale grænseværdier, der kan fastsættes for gasoliefyrede kedler. Jf. bek, om store fyringsanlæg.

Det fremgår ikke af påbuddet, ved hvilken iltprocent grænseværdierne skal overholdes, men det fremgår af det ophævede påbud fra 3. januar 2014, at grænseværdien skal overholdes ved en iltprocent på 3%, hvilket også er i overensstemmelse med bekendtgørelse om store fyringsanlæg.

Ifølge §4 stk. 3. skal emissionsgrænseværdierne i bilag 1 og 2 finde anvendelse på emissionerne fra hver enkelt fælles skorsten i forhold til den samlede nominelle indfyrede termiske effekt fra hele fyringsanlægget.

KYV 28 er på samme måde som KYV21 og KYB22 en gasoliefyret kedel og skal derfor have de samme grænseværdier som KYV21 og KYV22.

NO_x

Ifølge tabel 14 BAT AELS for NO_x emissioner til luft fra forbrænding af HFO og/eller gasolie i kedler finder årsgrænseværdien (eksisterende anlæg 150-270 mg/Nm³) ikke anvendelse på anlæg, der drives mindre end 1.500 timer om året.

Døgngrænseværdien på 110 mg/Nm³ for eksisterende anlæg er kun vejledende for anlæg, der drives mindre end 500 timer om året.

Miljøstyrelsen har vurderet, at der ikke skal anvendes de vejledende grænseværdier for NO_x, når der samtidig ikke er krav om AMS.

SO₂

Ifølge tabel 15 BAT AELS for SO₂ emissioner til luft fra forbrænding af HFO og/eller gasolie i kedler finder årsgrænseværdien (eksisterende anlæg 50-110 mg/Nm³) ikke anvendelse på anlæg der drives mindre end 1500 timer årligt.

Døgngrænseværdien på 165 mg/Nm³ er kun vejledende for ældre anlæg der drives mindre end 500 timer årligt.

Miljøstyrelsen har vurderet, at der ikke skal anvendes de vejledende grænseværdier for NO_x, når der samtidig ikke er krav om AMS.

Støv

Ifølge tabel 16 BAT AELS for støv emissioner til luft fra forbrænding af HFO og/eller gasolie i kedler finder årsgrænseværdien (eksisterende anlæg 2-10 mg/Nm³) ikke anvendelse på anlæg de drives mindre en 1500 timer om året.

Døgngrænseværdien på 11 mg/Nm³ for ældre anlæg er kun vejledende for anlæg, der drives mindre end 500 timer om året.

Ifølge BAT konklusion 4 skema: Overvågning af emissioner til luft om monitoringshyppighed, skal der måles kontinuert for NO_x, CO, støv og SO₂ på gasoliefyrede kedler. Ifølge note 2 gælder monitoringskravet ikke, hvis det eneste formål med anlæggets drift er at foretage en emissionsmåling.

Miljøstyrelsen har vurderet, at der ikke skal anvendes de vejledende grænseværdier for NO_x, når der samtidig ikke er krav om AMS.

Driftstiden på KYV 22 var i 2020 på sammenlagt 116 timer for delt på 60 starter.

KYV 21 har godkendelse til drift, men anvendes ikke i øjeblikket.

KYV 28 var i drift i 2017 i drift i 432 timer.

I bilag 6 Luftemissionsvurderinger er de maksimale emissionskoncentrationer anvendt, og B-værdierne kan overholdes.

Miljøstyrelsen vurderer, at de eksisterende grænseværdier videreføres i revurderingen, da der ikke er grundlag for en skærpelse.

Denne vurdering bygger på

1. Driftstidspunkterne er uforudsigelige
2. Drifts perioderne er korte.
3. Det samlede timetal er lavt.

Hvis disse forudsætninger ændres, bortfalder grundlaget for vurderingen, og spørgsmålet om monitorering af luftemissioner kan tages op igen, også selvom de maksimale driftstimer fortsat er under 500 timer om året.

Fx hvis anlægget overgår til faste driftstider

Vilkår D14

Grænseværdier fastsat på baggrund af grænseværdierne i store fyrbekendtgørelsen gælder under normale driftsforhold. Emissioner under opstart og nedlukning samt under unormale driftssituationer skal ikke inkluderes ved vurdering af om grænseværdier overholdes. Unormale driftssituationer kaldes OTNOC (Other Than Normal Operating Conditions), yderligere uddybning findes i BREF-reference dokumentet for store fyringsanlæg, kap. 3.1.16, side 133.

Grænseværdier fastsat på baggrund af bekendtgørelsen om store fyringsanlæg gælder i alle situationer dog undtaget opstart og nedlukning.

Kommissionen har fastlagt definitionerne af opstart og nedlukning i Gennemførelsesafgørelse af 7. maj 2012.

I denne revurdering er definitionen på opstart og nedlukningsperioder for KYV21, KYV22 og KYV28 videreført uændret fra vilkår 2p i påbud af 7. juni 2017. Vilkårets faglige indhold er ikke begrundet i afgørelsen.

Det fremgår af det ophævede påbud af 2014, at virksomheden skal fremsende et forslag til definition af opstart og nedlukningsperioder for KYV21, KYV22 og KYV28, og det fremgår af det ophævede påbud af 2015, at Miljøstyrelsen på baggrund af det indsendte forslag, har fastsat vilkår om opstart og nedlukningsperioder.

Vilkåret er videreført uændret fra det ophævede påbud af 2015 til påbud af 2017.

Miljøstyrelsen har tilføjet vilkår om at emissionsgrænseværdierne på KYV 26 også gælder under opstart og nedlukning, da disse driftsperioder ifølge standardvilkårsbekendtgørelsens afsnit 11 (G 201) ikke er undtaget fra vurdering af om grænseværdierne er overholdt.

Det er kun relevant at definere opstarts og nedlukningsperioder for anlæg, hvor der er fastsat grænseværdier.

Vilkår D15

Ifølge påbud af 7. juni 2017 stilles der ændrede vilkår til præstationskontrol, hvor det anføres, at de enkelte anlæg ikke skal sættes i tvangsdrift for at gennemføre en præstationskontrol på hver.

Dette videreføres i dette vilkår.

Virksomheden skal gennemføres de pligtige præstationskontroller i de tilfælde hvor der er en i min 3 uger i forvejen planlagt drift, der varer i mere end 3 timer.

Miljøstyrelsen er enig i at "tvangsdrift" er problematisk, hvis blokkene alene sættes i drift for at udføre præstationskontrol, da opstartsperioden kan være langvarig og give anledning til forhøjede emissioner, inden præstationskontrollen skal udføres. Hvis blokken er i drift, vurderer Miljøstyrelsen, at en forlængelse af en planlagt driftsperiode, ikke er det samme som den "tvangsdrift" der omtales i BAT-konklusionerne.

Miljøstyrelsen vurderer, at der bør være præstationskontrol som minimum hvert 2 år, men erkender at drift af anlæg uden afsætning af energi skal undgås.

Til den situation, hvor der ikke er foretaget præstationskontrol i 2 år, har Miljøstyrelsen derfor tilføjet: Hvis der er en driftsperiode, som er planlagt med min 3 ugers frist, skal der udføres en præstationskontrol med forlængelse af en planlagt drift.

Vilkår D16

Vilkår for overholdelse af grænseværdien hvor emissionen er overvåget med præstationskontrol er stillet efter luftvejledningen. Grænseværdien er overholdt, når gennemsnittet af 3 enkeltmålinger over en time er på eller under grænseværdien.

Vilkår for overholdelse af grænseværdien for SO₂ ved hjælp af en beregning er sat ud fra en konkret vurdering. Miljøstyrelsen finder, at en beregning skal kunne dokumentere, at grænseværdien er overholdt til enhver tid. Det vil sige, at beregningen skal kunne vise, at grænseværdien ikke kan overskrides.

Beregningsmetoden i luftvejledningen (revideret tillæg 2019) skal anvendes, med mindre der anvendes anden akkrediteres metode.

Begrundelser for vilkår om kvalitetskontrol af AMS på KYV26

Vilkår D17

Ifølge standardvilkårsbekendtgørelsens afsnit 11 standardvilkår for G 201 skal målere følge gældende standarder for AMS kvalitetskontrol.

Vilkår for kvalitetskontrol af AMS skal følge de til enhver tid gældende standarder pt DS/EN 14181, men er i standardvilkårene moderet og knap så omfattende, da QAL2 kun skal gennemføres en gang og ved større ændringer og AST herefter kun skal gennemføres hvert 3. år.

Miljøstyrelsen har vurderet at der skal stilles vilkår om systematisk test af DASH-systemet.

Miljøstyrelsen vurderer, at de centrale forhold skal fassættes som vilkår, da standarden og MEL-16 i sprogbrug og indhold har vejledende karakter, og derfor vanskeligt kan håndhæves.

Der stilles vilkår for at sikre, at tilsynsmyndigheden og virksomheden har en ens forståelse for, hvordan AMS kontrol skal efterleves, og hvordan dette skal dokumenteres over for tilsynsmyndigheden.

Der er ikke indsat begrundelser for de enkelte vilkår, men der henvises i stedet til standarden, standardvilkårene og MEL-16.

Virksomheden kan vælge at anvende krav til kvalitetskontrol, som fremgår af standarden og MEL 16, som gælder for store fyringsanlæg.

E Begrundelse for vilkår om lugt

Vilkår E1

Virksomheden har ikke tidligere haft godkendelse til at udsende lugte op til en given grænseværdi og har heller ikke søgt om dette. Der er heller ikke tidligere stillet generelle vilkår om lugt

Olie kan afgive betydende lugt, men på Kyndbyværket håndteres olie i lukkede systemer.

Der er vilkårsfastsat, at filtrene på olietankene skal kunne tilbageholde 98% af TVOC, hvilket også vil betyde tilbageholdelse af lugtstoffer.

Miljøstyrelsen vurderer, at der forsat ikke skal stilles vilkår om overholdelse af et antal lugtenheder, da dette er beregnet til udledning fra punktkilder, hvor der kan måles til dokumentation for, at grænseværdien er overholdt.

I tilfælde af lugtgene fra olie på Kyndbyværket, kan der være mange diffuse kilder.

Miljøstyrelsen vurderer derfor, at der skal stilles et generelt vilkår om, at driften på anlægget ikke må give anledning til gener eller væsentlig lugtpåvirkninger i omgivelserne.

Tilsynsmyndigheden afgør, om der er tale om gener, og om lugtpåvirkningen er væsentlig og dermed i begge tilfælde ikke omfattet af miljøgodkendelsen.

Virksomheden har altså ikke godkendelse til, at aktiviteter giver anledning til at udlede lugt til en given lugtgrænseværdi, og skal på den baggrund ikke foretage løbende og systematiske lugtmålinger.

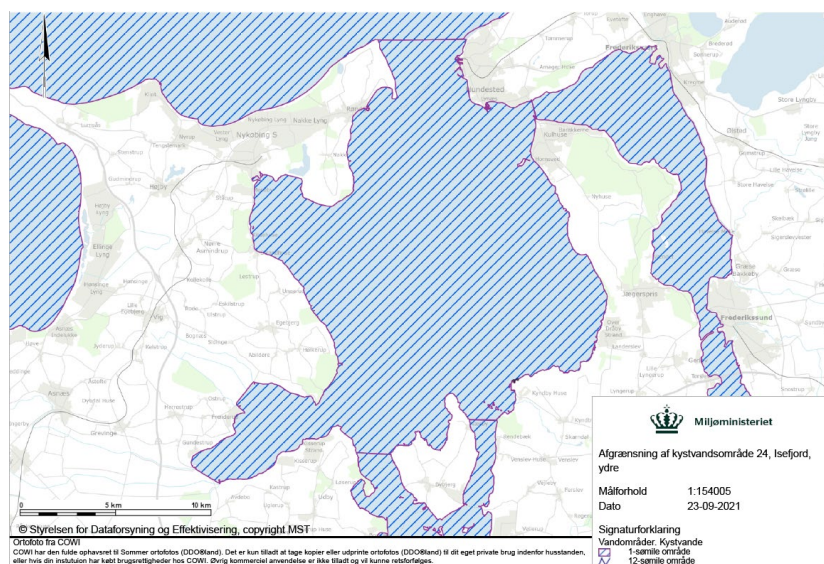
F Begrundelse for vilkår om spildevand, overfladevand – mv.

Direkte udledning af spildevand, kølevand og overfladevand fra Kyndbyværket sker via hhv. kølevandskanal og rørført udledning til Isefjorden. Placering af udledningspunkter fremgår af Bilag H.

Beskrivelse af vandområdet:

Beskrivelsen af kystvandsområdet er udarbejdet med udgangspunkt i Miljøgis for vandområdeplaner 2015-2021¹ samt MiljøGIS for marine og grundvands tilstandsdata juli 2021².

Udledning af spildevand sker til kystvandsområde 24, Isefjord, ydre. Kystvandsområdet ligger i hovedvandsopland Isefjord og Roskilde Fjord, vandområdedistrikt Sjælland. Afgrænsning af kystområdet fremgår af Figur 3.1.



Figur 3.1 Afgrænsning af kystvandsområde 24, Isefjord ydre.

Kystvandsområdet er ca. 228 km² stort, og Isefjorden er karakteriseret ved højere saltholdighed, sjældent lagdelt, relativ lille afstrømning til området jf. Miljøgis for vandområdeplaner 2015-2021.

Målsætning for kystvandsområdet er i henhold til Miljøgis for vandområdeplan 2015-2021 god økologisk tilstand senest 22. december 2021. God kemisk tilstand senest 22. december 2015. Der må ikke ske forringelse af aktuel tilstand, herunder for de enkelte kvalitetselementer.

Miljømål for vandområdet er ikke opnået endnu, hverken for økologisk eller kemisk tilstand.

Som det fremgår af nedenstående tabeller Tabel 3 og Tabel 4, er kystvandsområdet i henhold til Miljøgis for vandområdeplaner 2015-2015 samlet set i moderat økologisk tilstand, og i henhold til MiljøGIS for marine og grundvands tilstandsdata juli 2021 er kystvandsområdet i ringe økologisk tilstand. Tilstandsvurderingen er således blevet ringere. Det fremgår ligeledes, at det er tilstandsvurderingen af benthiske invertebrater, der er faldet til en lavere tilstandsklasse.

parameter 2015-2021	Tilstandsklasse
Økologisk tilstandsklasse, samlet:	Moderat økologisk tilstand
Økologisk tilstandsklasse, klorofyl	Moderat økologisk tilstand
Økologisk tilstandsklasse, ålegræs	God økologisk tilstand
Økologisk tilstandsklasse, bundfauna	Moderat økologisk tilstand

¹ <https://miljoegis.mim.dk/spatialmap?profile=vandrammedirektiv2-bek-2019>

² <https://miljoegis.mim.dk/cbkort?&profile=vandrammedirektiv3tilstand2021>

Økologisk tilstand, miljøfarlige forurenende stoffer	Ukendt tilstand
--	-----------------

Tabel 3 Oversigt over parametre til vurdering af økologisk tilstand, Miljøgis for vandområdeplaner 2015-2021

Parameter	Tilstandsklasse
Økologisk tilstand/potentiale, fytoplankton:	Moderat økologisk tilstand
Økologisk tilstand/potentiale, Rodfæstede planter (dækfrøede):	Moderat økologisk tilstand
Økologisk tilstand/potentiale, Bentiske invertebrater:	Ringe økologisk tilstand
Økologisk tilstand/potentiale, nationalt specifikke stoffer:	Ikke-god økologisk tilstand

Tabel 4 Oversigt over parametre til vurdering af økologisk tilstand, MiljøGIS for marine og grundvands tilstandsdata juli 2021

Det fremgår af Vandområdeplan for Sjælland³, at der er et indsatsbehov overfor kvælstoftilførsel samlet til kystvandsområde 24, Isefjord, ydre, og kystvandsområde 165, Isefjord, indre på 32,6 tons efter baselineeffekt. Målbekæmpelsen for de to vandområder samlet er 924 tons kvælstof. Af Bekendtgørelse om indsatsprogrammer for vandområdedistrikter⁴ fremgår det, at der ikke er fastlagt indsats overfor den aktuelle punktkilde Kyndbyværket.

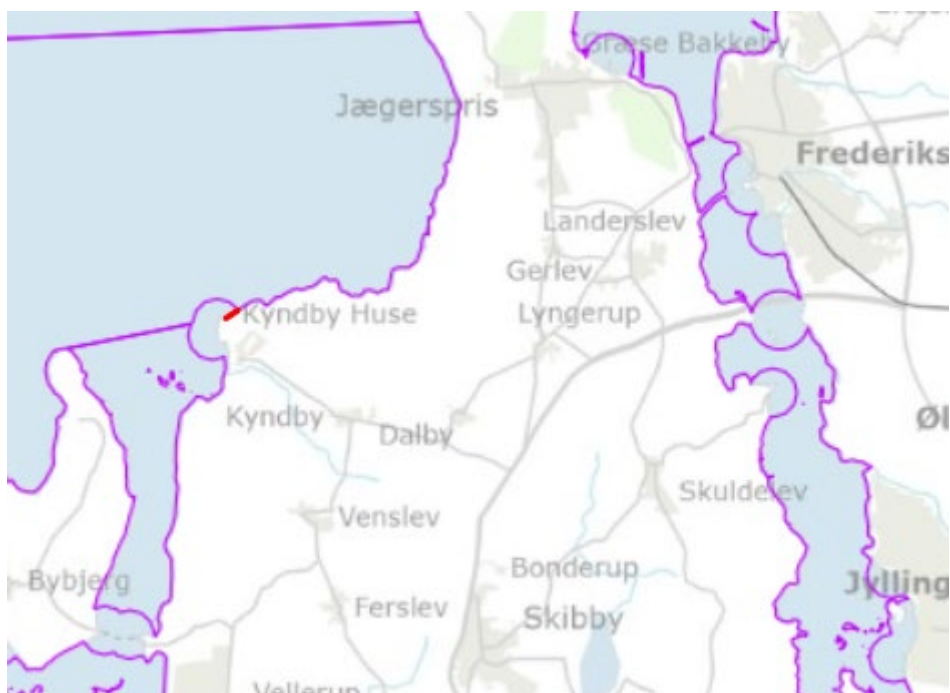
I henhold til Miljøgis for vandområdeplaner 2015-2021 er kystvandsområdet i god kemisk tilstand, men i henhold til den nyeste tilstandsvurdering i MiljøGIS for marine og grundvands tilstandsdata juli 2021 er kystvandsområdet i ikke-god kemisk tilstand. Det ses også, at den økologiske tilstand for nationalt specifikke stoffer er vurderet til ikke-god. Der er i MiljøGIS for marine og grundvands tilstandsdata juli 2021 endnu ikke angivet, hvilke stoffer vurderingen af ikke-god kemisk tilstand er baseret på. Miljøstyrelsens foreløbige vurderinger antyder, at den kemiske tilstandsvurdering er på grund af forhøjet forekomst af kviksølv i biota (fisk), og tilstandsvurderingen af de nationalt specifikke stoffer er på grund af forhøjede værdier af bly (biota, musling), Nonylphenoler (sediment) samt Methylnaphthalener (sediment).

Skaldyrsvand:

Det meste af Isefjord og Roskilde Fjord er udlagt til skaldyrsvand (BEK nr. 840 af 27/06/2016 Bekendtgørelse om kvalitetskrav for skaldyrsvand), hvor temperaturpåvirkningen fra udledninger maksimalt må udgøre 2 graders overtemperatur. Det fremgår af kortet over skaldyrsvandenes udstrækning, at der er taget et vist hensyn til industri og andre påvirkninger, idet der er områder omkring industrier og andet, der er undtaget fra bestemmelserne (Figur 3.2).

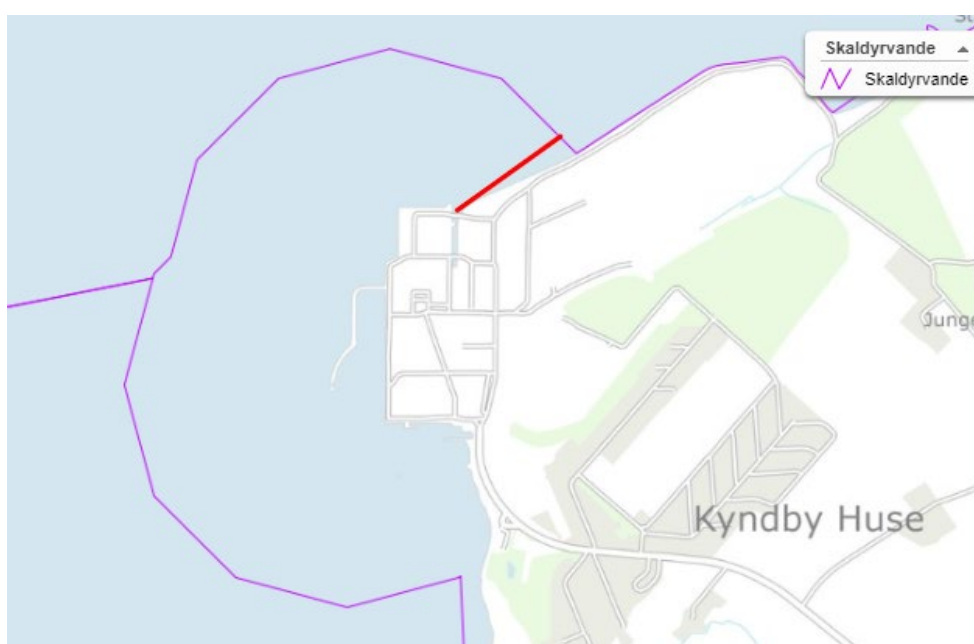
³ Vandområdeplan 2015-2021 for Vandområdedistrikt Sjælland. Miljø- og Fødevareministeriet – Styrelsen for Vand- og Naturforvaltning. Juni 2016. <https://mst.dk/media/122171/revideret-vandomraadeplan-sjaelland-d-28062016.pdf>

⁴ Bekendtgørelse om indsatsprogrammer for vandområdedistrikter. BEK nr 449 af 11/04/2019



Figur 3.2. Kort over skaldyrsvande i Isefjord og Roskilde Fjord.

Virksomhedens udledning af kølevand sker til Isefjorden, i et punkt beliggende ca. 280 meter fra grænsen til skaldyrsvand (rød linje).



Figur 3.3. Kort over skaldyrsvand tæt på virksomheden (MiljøGIS for Vandområdeplanerne 2015-2021.) Rød streg angiver 280 m fra udledningspunkt kølevandskanal.

Spildevandsplan:

Kyndbyværket er jf. orientering pr. e-mail fra Frederikssund Kommune (11. juni 2021) beliggende i et område, som kommunen benævner spildevandskloakeret. Det vil iflg. Kommunen sige, at grundejer selv håndterer tag - og overfladevand, hvilket stemmer overens med den nuværende håndtering af overfladevandet.

At Kyndbyværket ligger i spildevandskloakeret område betyder ligeledes, at som udgangspunkt skal alt processpildevand ledes til renseanlæg, med mindre der er dispenseret for dette i kommunens spildevandsplan.

Miljøstyrelsen vurderer, at alle spildevandsstrømme, der ikke er sammenlignelige med almindeligt belastet overfladevand, er at betragte som processpildevand. Det vil for Kyndbyværkets vedkommende sige, at en del af det vand, der for nuværende udledes direkte, bl.a. kølevand, vand fra spuling af gulve, kondensat og regenereringsvand, principielt er at betragte som processpildevand.

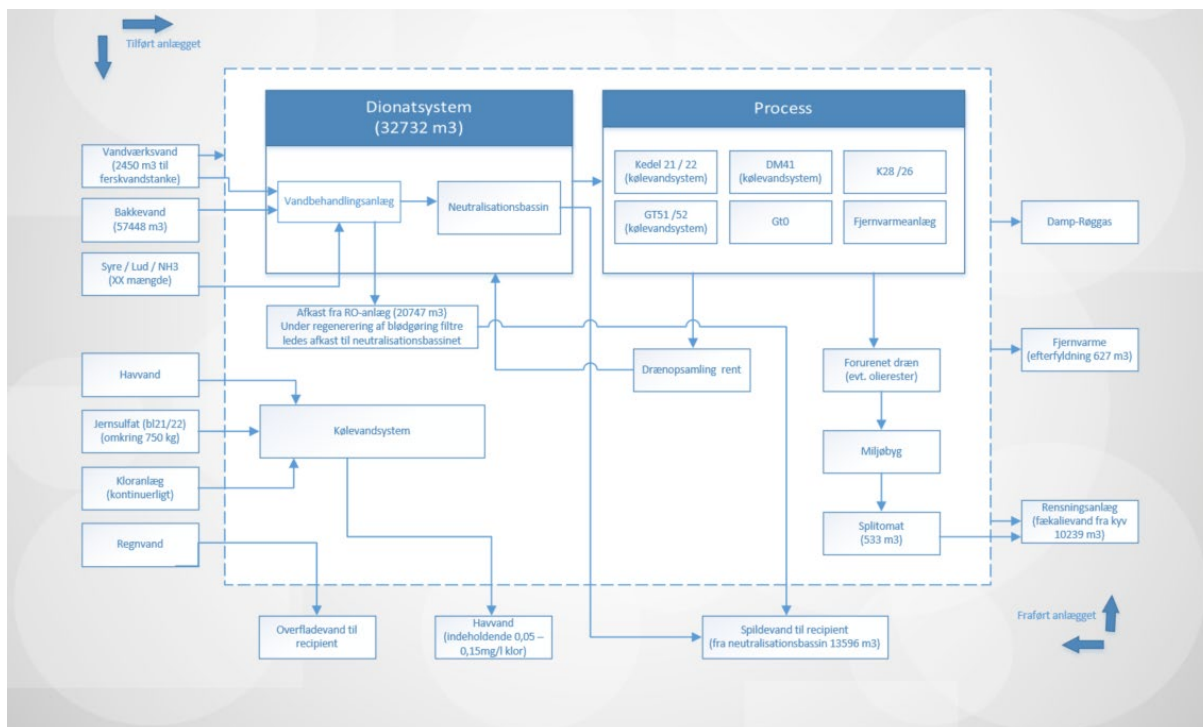
Miljøstyrelsen er forpligtiget til at sikre, at de tilladte direkte udledninger for Kyndbyværket er i overensstemmelse med kommunens spildevandsplan

Miljøstyrelsen har derfor bedt Frederikssund Kommune om at oplyse, om der er givet dispensation til at undtage dette vand fra pligten til afledning til renseanlæg i den gældende spildevandsplan for kommunen, eller om kommunen har til sinds at give en dispensation.

Frederikssund Kommune har i mail af 29. september 2021 oplyst, at opland 691, som kyndbyværket ligger i er separatkloakeret, mens opland 701 er fælleskloakeret. Dette betyder, at Kyndbyværkets udledninger af almindeligt belastet regnvand er i overensstemmelse med spildevandsplanen. Værkets udledninger af processpildevand (ikke almindeligt belastet regnvand fx overfladevand fra opbevaring af materialer o.l.) efter rensning er derimod ikke i overensstemmelse med spildevandsplanen, da dette principielt burde ledes til rensning på renseanlægget.

Frederikssund kommune oplyser, at de pt er i gang med at revidere kommunens spildevandsplan med forventet afslutning efter sommerferien 2023, og at de forventer at spildevandsplanen kan tilrettes i forhold til Kyndbyværket. De rettelser, som kræves for Kyndbyværket, vil have en karakter af rettelser i status så denne afspejler de faktiske forhold på værket, og forventes at blive indført i den reviderede spildevandsplan.

Miljøstyrelsen accepterer med udgangspunkt i udtalelser fra Frederikssund kommune med denne afgørelse således at den aktuelle revurderede udledningstilladelse ikke er i overensstemmelse med den gældende spildevandsplan for kommunen. Udledningstilladelsen giver tilladelse til direkte udledning af de vandstrømme, der hidtil er udledt direkte til Isefjorden fra Kyndbyværket. Miljøstyrelsen gør opmærksom på, at tilkendegivelsen fra Frederikssund Kommune ikke udgør garanti for, at spildevandsplanen for kommunen vil blive ændret så den afspejler de faktiske forhold for udledning af spildevand fra Kyndbyværket. Hvis den reviderede spildevandsplan for kommunen mod forventning ikke kan ændres, så den afspejler de aktuelle forhold, kan det påregnes at udledningstilladelsen til Kyndbyværket skal ændres, så den svarer til den reviderede spildevandsplan.



Figur 3.4 oversigt over de væsentligste af virksomhedens vandstrømme (Ørsted, miljøteknisk redegørelse 2018)

Karakterisering af spildevandsstrømme

Den nuværende drift af Kyndbyværket medfører udledning af en række forskellige spildevandsstrømme.

Det har ikke været muligt at etablere et tilstrækkeligt fyldestgørende dokumentationsmateriale for indholdet i enkelte af spildevandsstrømmene, og derfor udestår der et arbejde mellem virksomheden og tilsynsmyndigheden, med henblik på at karakterisere og beskrive udledningens indhold af miljøfarlige forurenende stoffer, næringsstoffer samt eventuelle øvrige parametre.

Miljøstyrelsen kan på det foreliggende grundlag ikke vurdere, om virksomhedens udledning, der har fundet sted i mange år, er medvirkende årsag til forringet miljøtilstand i vandområdet omkring værket, eller er til hinder for at der kan opnås god tilstand. Det er derfor heller ikke muligt for nuværende at vurdere, om det vil være proportionalt at påbyde virksomheden at nedbringe udledningernes indhold eller temperatur.

Det kan konstateres, at flere forskellige spildevandsstrømme sammenblandes og udledes, uden at der foretages rensning ud over pH-regulering. Det er BAT at adskille spildevandsstrømme, således at der kan foretages den mest effektive (og rationelle) rensning af hver enkelt spildevandsstrøm, hvis det er relevant.

Virksomheden har tilvejebragt stikprøvemålinger af indholdet i en af spildevandsstrømmene, nemlig koncentratet (affaldet) fra RO-vandanlægget, og virksomheden har tilvejebragt stikprøvemålinger af indholdet i en spildevandsstrøm, som indeholder flere forskellige delstrømme, nemlig neutralisationsbassinet i vandfabrikken, som indeholder regenerationsvand fra totalafsaltningsanlæg, delstrømsrensningsanlæg og kondensatrensningsanlæg. (Resultater er afbildet i Bilag J)

Der er derfor fastsat en række vilkår, der har til formål at tilvejebringe et bedre oplyst grundlag for at vurdere spildevandsstrømmene fra virksomhedens drift.

Permanent grundvandssænkning

Virksomheden dræner et område af virksomhedens areal for at ” opretholde et lavt grundvandspejl på værkets østlige grund.” (Ørsted, miljøteknisk redegørelse, 2018). En del af det opsamlende benyttes i produktionen, mens den resterende del udledes direkte til havet. Der er ingen oplysninger om indholdet i denne spildevandsstrøm.

Miljøstyrelsen har valgt ikke at forfølge denne delstrøm i denne revurdering af virksomheden.

Vurdering af påvirkning

Det er af væsentlig betydning for Miljøstyrelsens vurdering af virksomhedens påvirkning af vandområdet, at driften på hver enkelt kedel er begrænset til maksimalt 500 timer årligt, svarende til knapt 21 døgn årligt.

Maksimal udledninger og temperaturpåvirkning fra virksomheden vil således kun kunne finde sted i højst 5,7 % af tiden hvor alle delanlæg kører fuld drift samtidigt.

Den typiske fremgangsmåde for vurdering af udledninger tager udgangspunkt i et worstcase-scenarie og betragtning af virksomhedens samlede påvirkning gennem et år. I Kyndbyværkets tilfælde vil worstcase være fuld drift i knapt 21 døgn.

Miljøstyrelsens vurdering er derfor, at selvom det på det nuværende vidensgrundlag ikke kan afvises, at virksomhedens udledning ville kunne påvirke vandområdet, såfremt der var fuld drift (ud over 500 timer), er der ikke grundlag til på det nuværende påvirkningsniveau at foretage mere end at sikre en bedre karakterisering af visse af spildevandsstrømmene, og evt. derpå påbyde forbedret rensning.

Begrundelse for de enkelte vilkår

Vilkår F1, Vilkår F2 og vilkår F3

Godkendelsen til udledning af de eksisterende spildevandsstrømme under den nuværende driftsform, som de er oplyst af virksomheden jf. Bilag I, samt enkelte strømme, som virksomheden har oplyst om andre steder i den miljøtekniske beskrivelse, videreføres. Godkendelse til udledning af kedelskyllevand er bortfaldet fra 2008, som beskrevet i afgørelse af 2006.

En mindre ændring består i, at Miljøstyrelsen har fastsat vilkår om, at spildevand fra vask og spuling af gulve ikke er tilladt at udlede. Miljøstyrelsen vurderer at den type aktivitet medfører risiko for udledning af sæbeholdigt spildevand, risiko for udledning af spildevand indeholdende støv og partikler fra overfladebehandling og andre urenheder, som ikke skal udledes urensset. Som beskrevet i indledningen til vurderingsafsnittet om spildevand er der delstrømme, hvori indholdet ikke er tilstrækkeligt godt kendt, og der er derfor fastsat krav om yderligere karakterisering af strømmenes indhold i øvrige vilkår for spildevand. De væsentlige udledninger pumpes ud, og udledningens størrelse er begrænset af pumpernes størrelse. Pumpernes kapacitet for kølevandsstrømmene fremgår af vilkåret. Der er fastsat et fælles udlederpunkt for kølevandskanalen til Isefjorden. Det er oplyst fra virksomheden, at der er flere forskellige udledningspunkter samlet i kølevandskanalen, disse er angivet i Bilag H. Kølevandskanalen er omfattet af vandområdeplanen, og dermed er der i realiteten et antal udledninger til vandområdet samlet på et lille område i kølevandskanalen. I denne sammenhæng vurderer Miljøstyrelsen, at det er tilstrækkeligt at fastlægge et fælles udlederpunkt fra kølevandskanalen.

Der er ligeledes fastsat et udlederpunkt for udledning af kølevand fra KYV51 og KYV52. I dette punkt er der ligeledes udledning af overfladevand fra flere arealer.

Vilkår F4

Nyt vilkår

Filterskyllevand fra tilbageskyl af sandfiltre på vandfabrikken forventes at indeholde en række stoffer såsom arsen, mangan og nikkel. Det er Miljøstyrelsens vurdering, at det må anses som BAT at der sker sedimentering af filterskyllevand før udledning, således at suspenderede stoffer hvortil de miljøfarlige stoffer typisk vedhæfter, vil sedimentere og kan bortskaffes forsvarligt.

Miljøstyrelsen har været i kontakt med Frederikssund Kommune, der oplyser, at den normalt vil stille krav til sedimentering i forbindelse med udledning af vand fra tilbageskyl af sandfiltre på vandværker, og at den stiller vilkår med kravværdier for visse miljøfarlige stoffer, suspendede stoffer samt næringsstoffer.

Ørsted oplyser, at det ikke med den nuværende indretning er muligt at sikre en sedimentationsperiode for vand fra tilbageskyl af sandfiltre på minimum 24 timer inden udledning. Der er dog ikke nærmere redegjort for hvorfor dette ikke kan sikres.

Ørsted har oplyst at der sker tilbageskyl af sandfiltre ca. én gang om ugen, og at der anvendes ca. 5 m³ vand hver gang. Neutraliseringsbassinet, hvortil tilbageskyls-vandet ledes, er 165 m³ stort.

Miljøstyrelsen vurderer, at vand fra tilbageskyl af sandfiltre må forventes at indeholde en række stoffer såsom arsen, mangan og nikkel. De miljøfarlige stoffer i vand fra tilbageskyl af sandfiltre vil i en vis grad binde sig til partikler. Ved at sikre en høj grad af sedimentation sikres også, at en mindre del af stofferne havner i det omgivende vandmiljø.

Der stilles derfor vilkår om at Ørsted skal gøre rede for hvordan det kan sikres en sedimentationsperiode for filterskyllevandet på 12-24 timer før det udledes. Redegørelsen skal indsendes i forbindelse med den særskilte spildevandsrapport som fastsat i vilkår F12

Der vil endvidere blive stillet vilkår om, jf. F10, at der udtages prøver til analyse af vand fra neutraliseringsbassinet umiddelbart før at der udføres tilbageskyl af sandfilter samt efter tilbageskyl, se vilkår

Miljøstyrelsen forventer på den måde at der kan skabes et overblik over påvirkningen fra tilbageskyl af sandfiltre samt muligheden for at sikre en hensigtsmæssig sedimentationsperiode.

Vilkår F5

Vilkåret er overført fra gældende godkendelser, og har til formål at mindske risikoen for olieforurening ved udslip af olie i den første del af kølevandskanalen. Der er sat vilkår om, at der skal kunne udsættes flydespærre under vilkår om håndtering af olie. Vilkåret er mht. alarm tilpasset de eksisterende forhold på virksomheden. I det gamle vilkår var der krav om, at der skulle være lokal alarm ved både Blok 21 og 22s kølevandskanal og gasturbinernes kølevandskanal. Dette er ændret til, at der kun skal være lokal alarm ved skot ved kølevandskanal for blok 21 og 22. Dette da det svarer til de eksisterende forhold på virksomheden, som Miljøstyrelsen ved tilsyn har vurderet er tilstrækkelige.

Vilkår F6

Nyt vilkår som afspejler eksisterende forhold

Der stilles vilkår om, at der kun må udledes visse spildevandsstrømme gennem gulvafløb indendørs i blokkene. Ørsted har oplyst, at der kan ske direkte udledning af vand fra utilsigtede hændelser som brandvand, kondensatvand og saltvandskølevand. Miljøstyrelsen vurderer, at vand fra vask af gulve skal afledes til renseanlæg, og vilkåret stiller derfor samtidig forbud mod, at vand fra vask af gulve udledes direkte gennem gulvafløbene.

Vilkåret skal i øvrigt ses i sammenhæng med vilkår F7, der stiller krav om, at risikoen for, at brandslukningsvand udledes til fjorden, minimeres.

Vilkår F7

Der er ikke tidligere formuleret vilkår til håndtering af slukningsvand, og dermed ej heller givet tilladelse til direkte udledning af slukningsvand. Vilkåret fastsættes således, at risikoen for at

slukningsvand udledes direkte til vandområderne reduceres, selvom vandstrømmen opstår i forbindelse med håndtering af en ulykke/ slukning af brand.

Slukningsvand kan indeholde en lang række miljøfarlige forurenende stoffer, som kan være problematiske for det modtagende vandområde. Miljøstyrelsen vurderer, at der kan være områder på anlægget, hvor det ikke kan garanteres, at slukningsvand kan opsamles. Derfor er vilkåret formuleret således, at risikoen for udledning skal minimeres mest muligt.

Vilkår F8

Nyt vilkår

Vilkåret skal sikre, at der er mulighed for kontinuert måling af pH og flow i neutraliseringsbassinet samt sikre at evt. overskridelser indberettes til tilsynsmyndigheden. Kravværdi for pH i udløb fra neutralisationsbassin til kølevandskanalen er videreført fra gældende godkendelser. Kravet er overført fra tidligere godkendelser og har til hensigt at sikre, at pH-værdien i det udledte spildevand er tæt på det naturlige niveau.

Krav om flowmåler er nyt vilkår.

Ørsted har oplyst, at der allerede er etableret pH- og flowmåler.

Vilkår F9

Nyt vilkår om måling for Kobber

Vilkåret skal sikre, at der foretages retvisende målinger på kølevandet, inden det udledes, således at det kan vurderes, om indholdet af kobber kan have indflydelse på det omkringliggende miljø.

MTR redegørelse 2013:

Klor fremstilles i eget klorelektrolyseanlæg, der er placeret i kølevandsbygningen på kajen. Klor doseres til kølevandssystemet for at forhindre begroning af alger, bakterier, søgræs og muslinger. De mikroorganismer og muslingelarver, der findes i havvand, vil ved visse strømhastigheder sætte sig i rørledninger og kølesystemer, hvor de kan medføre tilstopninger og nedsættelse af varmetransmission og korrosionsskader til følge.

Klorproduktionen skal afpasses efter behovet, således at der er et lille kloroverskud ved afgang fra kølevandssystemet. Da der ved høje temperaturer findes flere mikroorganismer, muslingelarver m.m. end ved lave temperaturer, vil behovet for klordosering variere over året. Der er ikke behov for klordosering i den periode af året, hvor havvandstemperaturen er under 5 °C.

Princippet for processen er, at en næsten konstant delstrøm af kølevand på 5 – 7 m³/time ledes gennem elektrolyseanlægget, hvor en del af havvandets kloridioner omdannes til frit klor v.h.a. elektrisk strøm. Delstrømmen af havvand ledes derefter tilbage til hovedkølevandssystemet, hvor klor igen vil omdannes til klorid.

MTB redegørelse 2021

Klor doseres til kølevandssystemet for at forhindre begroning af alger, bakterier, søgræs og muslinger. Da der ved høje temperaturer findes flere mikroorganismer, muslingelarver m.m. end ved lave temperaturer, vil behovet for klordosering variere over året. Klorproduktionen i elektrolyseanlægget reguleres manuelt for at opnå en restkoncentration af frit klor på 0,1 mg/l ved udledning til afgangskanalen. Klorproduktionen styres direkte ved måling af kloroverskuddet. Koncentrationen i kølevandet skal være 0,05 - 0,15 mg/l. Koncentrationen i kølevandskanalen ved udløb til Isefjorden er 0,04-0,05 mg/l.

Kyndbyværket kølevand	Cl ₂ overskud Kølevand udløb [µg/l]	Cl ₂ overskud Kølevand indløb [µg/l]
17-05-2016	0,08	
01-06-2016	0,08	
04-07-2016	0,1	
02-08-2016	0,02	
06-09-2016	0,08	
04-10-2016	0,14	
04-04-2017	0,01	
02-05-2017	0,48	
01-06-2017	0,09	
04-07-2017	0,15	
01-08-2017	0,04	
07-09-2017	0,18	
03-10-2017	0,06	
01-05-2018	0,06	
07-06-2018	0,06	
03-07-2018	0,27	
02-08-2018	0,34	
06-09-2018	0,05	0,03
02-10-2018	0,12	0,09
13-11-2018	0,09	0,12
03-06-2019	0,01	0,04
27-06-2019	0,02	0,38
06-08-2019	0,05	0,31
05-05-2020	0,08	0,13
02-06-2020	0,04	0,06
29-06-2020	0,04	0,02
04-08-2020	0,07	0,02
01-09-2020	0,09	0,07
30-09-2020	0,02	0,02

Tabel 5 Oversigt over kloroverskud i kølevandet (Ørsted 19. maj 2021)

Virksomheden har i forbindelse med revurderingen af rapporteret ovenstående tabel over målinger af frit klor internt i kølevandssystemet. Der er ikke oplysninger om koncentrationen af klor i selve udledningen fra virksomheden. Virksomheden har indsendt notat om klorering af kølevand den 18. oktober 2021, som viser at koncentrationen i udløbet vil være mindre end 0,5 mg klor/l. Miljøstyrelsen vurderer at der er redegjort tilstrækkeligt for klor i udløb, således at prøvetagning og analyse ikke er nødvendig.

Virksomhedens oplysninger indikerer, at kobberkoncentrationen i udledningen kan forventes at være højest umiddelbart før batchtilsætning af jernsulfat, og lav umiddelbart efter tilsætning. Der er derfor fastsat vilkår om, at analyseprogrammet skal tilrettelægges således, at der i de af-rapporterede prøver indgår analyser udtaget hhv. umiddelbart før og umiddelbart efter tilsætning af jernsulfat, med henblik på at tilvejebringe det bedst mulige vidensgrundlag for den fremtidige regulering af virksomheden. Der skal dog maksimalt måles 12 gange årligt. Det er valgt, at målingerne skal foretages ved drift af blok 22, da blok 21 for tiden er konserveret.

BAT

Kølevand og antifouling:

Der er redegjort for, at benyttelsen af klorproduktionen overholder kravene jf. BREF for industrielle kølesystemer. Der er redegjort for det teoretiske indhold af relevante og væsentlige nedbrydningsprodukter, og at disse er under de BAT-AEL-koncentrationer, der beskrives i BREF'en.

Vilkår F10

Nyt vilkår

Vilkåret er stillet for at skabe kendskab til indhold af stoffer i de enkelte spildevandsstrømme, der udledes fra anlægget.

I neutralisationsbassinet sammenblandes forskellige delstrømme inden udledning. Virksomheden har udtaget en enkelt stikprøve af spildevand fra neutralisationsbassinet, som indikerer, at der kan være et vist indhold af forurenende stoffer i spildevandet. BAT vil være at sikre kendskab til de enkelte spildevandsstrømme, der ledes til neutralisationsbassinet for at afdække, hvorfra indholdet af miljøfarlige stoffer stammer og for at kunne vurdere, om der skal ske en rensning af de enkelte delstrømme.

Virksomheden har udtaget en enkelt stikprøve af koncentrat fra R/O anlægget, som indikerer, at der ikke er noget særligt indhold af forurenende stoffer i spildevandet. Miljøstyrelsen vurderer dog, at en enkelt stikprøve er for spinkelt et grundlag at fastsætte kravværdier på, og virksomheden påbydes derfor at foretage 12 målinger, som skal afreporteres, når de 12 målinger er foretaget.

Ørsted har i bemærkninger til udkast indsendt til Miljøstyrelsen d. 14. december 2021 redegjort for at det er muligt at udtage tidsproportionale prøver fra hhv. RO-koncentrat og fra udløb fra neutralisationsbassin. Der er derfor stillet vilkår om at disse prøver skal udtages tidsproportionalt. Ørsted oplyser i øvrigt, at neutralisationsbassinet tømmes batchvis, og da tømningen foregår med konstant flow på ca. 22,22 l/sek (80 m³/timen), vil denne tømning kun tage godt en time, idet der max er 145 m³ vand i bassinet. En tidsproportional prøve vil derfor kunne udtages i den tid det tager at tømme bassinet. Da flowet er konstant, vil dette give det samme resultat som hvis prøven var udtaget flowproportionalt.

Kvælstof

På baggrund af virksomhedens stikprøve af afkastet fra RO koncentrat og KYV Neutralisation kan der beregnes, at virksomheden årligt udleder i størrelsesordenen 50-75 kg via neutraliseringsbassinet, og i størrelsesorden 10 kg årligt fra RO-anlægget.

Der er ikke kendskab til indholdet i de øvrige delstrømme, og virksomheden er blevet pålagt at karakterisere delstrømme, der kan formodes at have et indhold af kvælstof.

Som beskrevet ovenfor er der et indsatsbehov over for kvælstofforførsel samlet til kystvandsområde 24, Isefjord, ydre, og kystvandsområde 165, Isefjord, indre på 32,6 tons efter baselineeffekt. Målbekendtgørelsen for de to vandområder samlet er 924 tons kvælstof. Af bekendtgørelse om indsatsprogrammer for vandområdedistrikter⁵ fremgår det, at der ikke er fastlagt indsats overfor den aktuelle punktkilde Kyndbyværket.

En udledning på maksimalt ca 85 kg kvælstof samlet fra Kyndbyværket svarer til 0,009 % af målsætningsbelastningen til de to vandområder Isefjord indre og ydre, og vurderes til at være uden betydning for at opnå målsætningen om god økologisk tilstand.

MFS

I henhold til BAT 14 i BREF for store fyringsanlæg er det BAT at adskille vandstrømme. BAT 14 anfører:

For at hindre forurening af uforurenede spildevand og for at reducere emissionerne til vand er det BAT at adskille spildevandsstrømme og at behandle dem adskilt afhængigt af indholdet af forurenende stoffer.

⁵ Bekendtgørelse om indsatsprogrammer for vandområdedistrikter. BEK nr 449 af 11/04/2019

Bat 14 angiver dog også, at anvendeligheden kan være begrænset for eksisterende anlæg på grund af opbygningen af afløbssystemet.

Ørsted har redegjort for at vandstrømme til neutralisationsbassinet ikke kan prøvetages separat. Neutralisationsbassinet fungerer desuden som et sidste behandlingstrin for flere af vandstrømmene.

Virksomheden har udtaget en stikprøve (se Tabel 6) fra 2 af strømmene, der udledes direkte, nemlig spildevand fra RO-anlægget, og spildevand fra neutraliseringsbassinet. Spildevand fra RO-anlægget udledes også gennem neutraliseringsbassinet, og samleprøver fra neutraliseringsbassinet må derfor forventes at indeholde en vis del RO-spildevand.

For delstrømmen RO koncentrat viser analyse af stikprøven ikke indhold over den valgte detektionsgrænse.

For neutraliseringsbassinet, som er en samlet udledning af en række forskellige delstrømme, er der indhold af arsen, cadmium, krom, jern, kobber, molybdæn, nikkel og zink i koncentration over detektionsgrænsen.

Miljøstyrelsens beregninger viser, at koncentrationen af kobber er af en størrelse, så den skal fortyndes omkring 100 gange (inddraget den i forvejen forekommende koncentration i vandområdet, som er antaget til at være 1,15 µg/l), før vandkvalitetskravet kan overholdes.

Udledningen sker i kølevandskanalen, og indholdet i delstrømmen formodes allerede i kølevandskanalen at blive fortyndet i de andre delstrømme, der udledes her, inden den udledes til selve vandområdet.

Tabel 6 Oversigt over virksomhedens stikprøve af RO-affald og vand fra neutraliseringsbassin, samt tilhørende detektionsgrænse for analyserne.

Parameter	Enhed		KYV RO koncentrat		KYV Neutralisation VB	Detektionsgrænse
Arsen,	µg/l	<	0,3		2,1	0,3
Bly,	µg/l	<	0,3	<	0,3	0,3
Cadmium,	µg/l	<	0,05		0,057	0,05
Chrom,	µg/l	<	0,3		0,82	0,3
Jern,	µg/l	<	30		62	30
Kobber,	µg/l	<	1		41	1
Molybdæn,	µg/l	<	5		15	5
Nikkel,	µg/l	<	0,5		11	0,5
Selen,	µg/l	<	13	<	13	13
Vandadium,	µg/l	<	0,4	<	0,4	0,4
Zink,	µg/l	<	3		4,2	3
Kviksølv	µg/l	<	0,01	<	0,01	0,01

Miljøstyrelsen vurderer, at det foreliggende grundlag ikke er tilstrækkeligt til at fastsætte vilkår for udledningen. De udførte stikprøver er ikke tilstrækkelige til at karakterisere vandstrømmene på et solidt grundlag, og der er derfor stillet krav om, at delstrømmene skal karakteriseres bedre, inden der kan fastsættes evt. vilkår for udledningen.

Vilkåret fastsætter måleprogram og evt. skærpede krav til analysemetode og detektionsgrænser. Vilkåret skal sikre at karakteriseringen af vandstrømme er fyldestgørende.

Der foreligger ikke analyser af vand fra tilbageskyl fra sandfiltre på vandværket samt fra udsyringsvand fra kondensatorer. Ørsted oplyser, at vand fra tilbageskyl af sandfiltre ledes til neutraliseringsbassin inden direkte udledning, og at det ikke kan sikres at der er en passende sedimenteringsperiode inden udledning. Der kan af tekniske årsager heller ikke udtages prøver til analyse direkte fra denne vandfraktion. Der stilles derfor vilkår om, at der skal udtages vandprøver til analyse fra neutraliseringsbassinnet umiddelbart før der foretages tilbageskyl af sandfiltrene samt umiddelbart efter. Miljøstyrelsen vurderer, at dette vil kunne give et billede af sammensætningen af filterskyllevandet samt vandets indhold af suspenderede stoffer.

Ørsted har i har bemærkninger til udkast indsendt til Miljøstyrelsen d. 14. december 2021 redegjort for hvordan det agtes at udføre disse prøver. Ørsted oplyser, at for at kortlægge returskylningens betydning for vandkvaliteten, iværksættes en kampagne, hvor der 12 gange frem til 1. maj 2023, udtages prøver fra bassinet før og efter returskylning.

Under kampagnemålingerne stoppes ekstraordinært for tilførslen af yderligere vand til neutraliseringsbassinnet, for at undgå forstyrrelse af sedimenteringen de kommende 12-24 timer.

Der foretages en neutralisering af vandet før og efter returskylning, hvis der er behov for det. Neutraliseringen efter returskylning foretages inden sedimenteringsperioden starter.

Prøverne udtages som stikprøver, hvorved der nedsænkes en prøvebeholder fra toppen af bassinet. Sammen med begge prøver (før/efter) noteres også niveauet i tanken, idet det vil have betydning for resultaterne fra gang til gang, idet der vil forekomme en fortynding i bassinet.

Miljøstyrelsen vurderer, at ovenstående fremgangsmåde vil opfylde kravet om prøvetagning i forbindelse med returskyl, og må formodes at give et godt billede af påvirkningen fra returskyl.

Der er stillet vilkår om en enkelt prøvetagning i form af en stikprøve forbindelse med udsyring af kondensator, og at resultater af analyse af dette skal indsendes til tilsynsmyndigheden sammen med næstkommende kvartalsrapport. Ørsted har oplyst, at kondensatoren sidst blev udsyret var i 2007, og at der ikke er indikationer på belægnings i kondensatoren. Det kan derfor ikke forudses pt. hvornår der næste gang skal ske udsyring.

Ørsted har i har bemærkninger til udkast indsendt til Miljøstyrelsen d. 14. december 2021 redegjort for at udledningen af udsyringsvandet sker med kølevandspumperne, når hele udsyringen er færdig, hvilket betyder et flow på 27.500 m³/h, og kondensatoren vil derfor være tømt i løbet af et split sekund. Det vil være muligt at udtage en stikprøve af udsyringsvandet, inden det udledes.

Vilkår F11 og vilkår F12

Nyt vilkår

Vilkåret fastsætter at prøver og analyser skal ske i henhold til Bekendtgørelse om kvalitetskrav til miljømålinger med mindre der er angivet andet i Tabel 1. Det er dog fastsat at virksomheden selv kan udtage prøver, hvis den person, der udtager prøverne er instrueret i dette. Dette er fastsat for at sikre at der bliver udtaget prøver når anlægget er i drift. Da Kyndbyværket fungerer som nød anlæg, er der ikke regelmæssig drift, og det kan således heller ikke nødvendigvis forudses hvornår det er nødvendigt at starte drift af anlægget. Det vil derfor være vanskeligt at sikre, at en repræsentant fra et laboratorium kan være til stede og udtage prøver i driftssituationer. Derfor tillades det, at personale på anlægget kan udtage prøver.

Der stilles vilkår om, at virksomheden skal udarbejde en særskilt spildevands-rapport med gennemgang af karakterisering af vandstrømme samt rapporten over udledningen af kobber gennem kølevandsstrømmen. Rapporten skal indeholde resultater af fra analyser af de enkelte

vandstrømme i skemaform og virksomhedens vurderinger for de spildevandsstrømme, der i henhold til vilkår F9 og vilkår F10 skal karakteriseres.

Vilkåret er stillet for at sikre at Miljøstyrelsen får et fyldestgørende grundlag for at vurdere om det er nødvendigt at stille yderligere krav til udledning af spildevandsstrømmene.

Vilkår F13

Nyt vilkår

Vilkåret afgrænser, hvilke analyser der skal indberettes til den fælles offentlige database PULS.

Kølevand

Der er ikke fastsat vilkår om afgitring, der sikrer mod indtag af særligt følsomme arter, da der ikke er oplysninger om lokalt forekommede særligt følsomme arter, og det vurderes, at havvandsindtaget udgør en helt ubetydelig del af det samlede vandområdes volumen

Vilkår F14

Nyt vilkår der afspejler eksisterende forhold

Vilkåret giver tilladelse til at tage kølevand ind fra det omgivende marine vandområde.

Vilkår F15

Delvist videreført vilkår med præciseringer.

Vilkåret er dels overført og dels ændret.

Vilkåret har til formål at sikre, at virksomhedens temperaturpåvirkning af vandmiljøet ikke overskrider 15°C overtemperatur, og at den samlede kølevandsudledning ikke overstiger 15 m³ pr sekund.

Der er givet en begrænsning på driftstid for de enkelte anlæg som genererer kølevand på 500 timer årligt. Der er derfor ligeledes givet begrænsning af den årlige kølevandsudledning svarende til denne maksimale driftstid.

Det er beskrevet i den miljøtekniske beskrivelse for Kyndbyværket (nov. 2020), at der er følgende kølevandsudledninger, hvis alle anlæg på værket kører på fuld drift:

Kølevandsudledning	m ³ udledt	Bemærkning
Blok 21+22 fuld belastning, m³/døgn	1.320.000	Ved fuld belastning af blok 21+22 anvendes der 27.500 m ³ /h pr blok.
Dieselanlæg (KYV41)	20.160	Kølevandsmængden til dieselanlægget når anlægget er i drift er på ca. 840 m ³ /h.
Gasturbiner (KYV 51 og KYV 52)	15.600	Kølevandsmængden til gasturbinerne når anlægget er i drift er på ca. 325 m ³ /h pr. anlæg
Samlet maksimal kølevandsudledning, m³/døgn	1.355.760	
Maksimal Udledning m³/s	15,69	
Maks udledning ved 500 timers fuld drift og 15 m³/s	28.245.000	

I den miljøtekniske beskrivelse for Kyndbyværket (nov. 2020), er følgende beskrevet vedr. effekten på vandområdet ved udledning af kølevand:

Den generelle effekt af udledning af kølevand er en forhøjelse af temperaturen og dermed en ændring af livsvilkårene i et nærområde af recipienten.

Der foreligger ingen nyere undersøgelser af virkningerne af kølevandsudledningen på flora og fauna i Iseffjorden. Vandkvalitetsinstituttet (VKI) gennemførte i 1972-73 og i 1986 en række undersøgelser af bundvegetationen og bundfauna omkring værket, ligesom der blev indsamlet materiale i kølevandsindløbs- og udløbskanaler.

På baggrund af disse undersøgelser kunne der ikke umiddelbart iagttages nogen biologiske effekter på bundfauna og bundvegetation uden for kølevandskanalen. Undersøgelserne gav ikke mulighed for at belyse kølevandsudledningens indflydelse på alge- og planktonproduktionen i de frie vandmasser. Da Iseffjorden er stærkt belastet med næringsalte vurderes det, at temperaturstigningen vil medvirke til en forhøjelse af planteproduktionen både i de frie vandmasser og i de lavvandede områder i Jægerspris Bugt.

Kraftværksnærområdet er defineret som det område i kølevandsrecipienten, der afgrænses af 1 °C overtemperaturisotermen. Der foreligger ingen beregninger af kraftværksnærområdet med Kyndbyværkets nuværende driftssituation. En beregning fra 1986, som også inkluderer blok 11-13 med en kølevandsmængde på 28 m³/s og en overtemperatur på 9,9 °C viser et nærområde på ca. 7,5 km². Den nuværende kølevandsmængde er ca. 15 m³/s med en overtemperatur på ca. 14 °C. Kyndbyværket forventer ikke, at nærområdet vil være væsentligt mindre.

Det har ikke været muligt for Ørsted at fremskaffe den originale undersøgelse, og det har derfor ikke været muligt at vurdere, hvilke forudsætninger der lå til grund i den oprindelige undersøgelse.

Miljøstyrelsen har valgt at fastholde vilkår om en maksimal udledning af kølevand fra Kyndbyværket på op til 15 m³/s, svarende til at anlægget kører maksimal drift. Dette for ikke at indskrænke Kyndbyværkets mulighed for at virke som nød anlæg.

Det fremgår af den miljøtekniske beskrivelse for Kyndbyværket (nov. 2020), at blok 21 er konserveret, og ikke har været i drift siden januar 2018. Det fremgår dog også at blok 21 kan tages i drift efter behov.

Påvirkningen fra en udledning med varme kan forventes at falde proportionalt med den vandmængde, der er til rådighed for at afsætte varmen i.

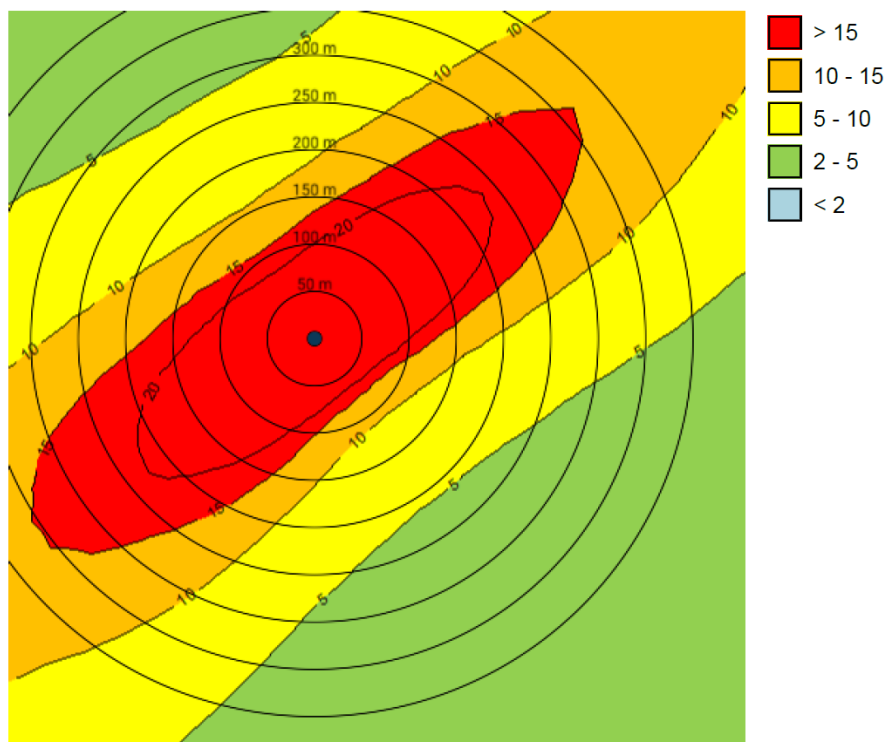
Miljøstyrelsen har foretaget en beregning af fortynding af en overtemperatur på 15°C ved hjælp af et nyt endnu ikke offentliggjort dashboard fra DHI. Beregningen er foretaget med følgende forudsætninger:

- Maksimal kølevandsudledning fra Kyndbyværket 15 m³/s
- Overtemperatur på 15°C (fastsat som koncentration af et fiktivt stof – celcius)
- Ingen i forvejen forekommende koncentration af stoffet (celcius) i det modtagende vandområde
- Udledning i ét punkt umiddelbart ved udmundingen af kølevandskanalen
- Beregning foretaget for 95 % fraktil – resultatet vil således være overholdt minimum 95 % af tiden.

Beregningen viser, at der er en tydelig strømning langs kysten, og der vil langs kysten være en overtemperatur på $> 10\text{ }^{\circ}\text{C}$ i afstand over 500 m fra det fastsatte udledningspunkt, og ud i vandområdet vil der være en overtemperatur på 2-5 $^{\circ}\text{C}$ i en afstand på mellem 250-300 m. Beregningen er illustreret ved nedenstående **Figur 3.5**. Da udpegning af skaldyrsvand starter i en afstand af ca. 280 m øst for kølevandskanalen på Kyndbyværket, vil der i tidsrum, hvor der er fuld drift på alle anlæg på Kyndbyværket, være en påvirkning med højere overtemperatur end 2°C ind i skaldyrsvand særligt langs kysten og særligt mod øst, da dette er det tættest beliggende skaldyrsvand.

Som nævnt ovenfor er der begrænsning af driftstid på de enkelte anlæg på Kyndbyværket på 500 timer årligt.

Som nævnt i indledningen til dette afsnit om spildevandsvilkår, vil en absolut worst case situation, hvor alle anlæg kører på fuld drift samtidigt og dermed med maksimale udledninger og temperaturpåvirkning fra virksomheden kunne opstå maksimalt ca. 21 døgn årligt eller i højst 5,7 % af tiden.



Figur 3.5 Beregning af fortyndingskurver for overtemperatur i udledning af kølevand i et samlet fiktivt udlederpunkt ud for kølevandskanalen på Kyndbyværket. Beregningen er udført for en udledning på $15\text{ m}^3/\text{s}$ og med en overtemperatur i kølevandet i forhold til vand i Isefjorden på $15\text{ }^{\circ}\text{C}$. Beregningen er udført for 95 % fraktile, det vil sige at de beregnede temperaturkurver er overholdt mindst 95 % af tiden.

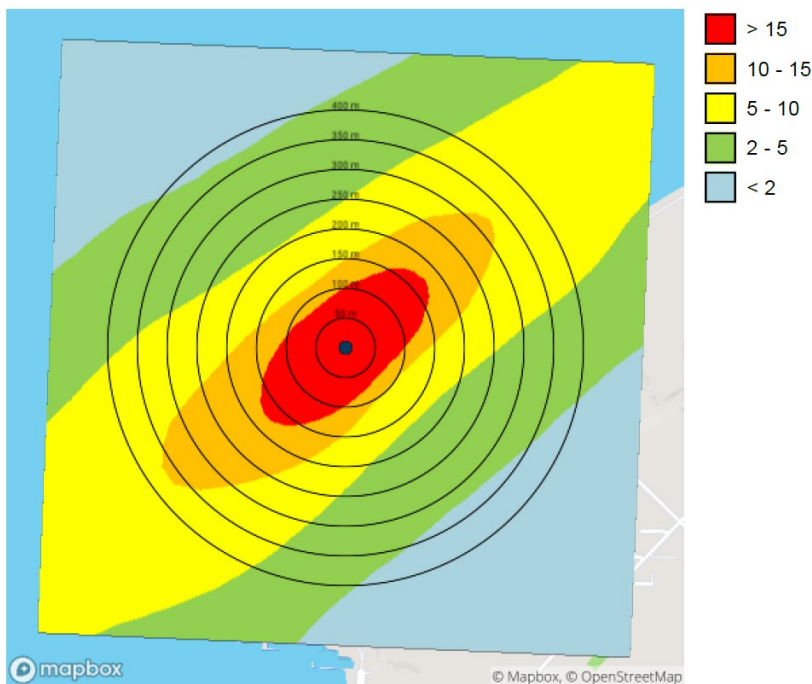
Miljøstyrelsen vurderer, at krav om udledning af maksimalt 15 m^3 kølevand/s, yderligere begrænset af begrænsning på driftstid på de enkelte delanlæg samt en maksimal overtemperatur på maksimalt 15°C vil yde tilstrækkelig beskyttelse af den nærliggende udpegning af skaldyrsvand. Miljøstyrelsen lægger særligt vægt på at en situation med absolut worst case – altså maksimal udledning af kølevand med maksimal overtemperatur er begrænset til et mindre tidsrum (maks 21 døgn pr år). Miljøstyrelsen lægger desuden vægt på, at det vil være usandsynligt, at worst case situationen vil opstå – og hvis den skulle opstå, at den vil vare samtlige 21 døgn.

Som nævnt vil maksimal drift på alle delanlæg på Kyndbyværket samtidigt være en urealistisk situation i alle de tilladte 500 driftstimer. En mere realistisk situation vil være, at ét af delanlægene kører ad gangen. Miljøstyrelsen har derfor udført en fortyndingsberegning i modelværktøjet fra DHI for udledt kølevand fra blok 22. Beregningen er udført med følgende forudsætninger:

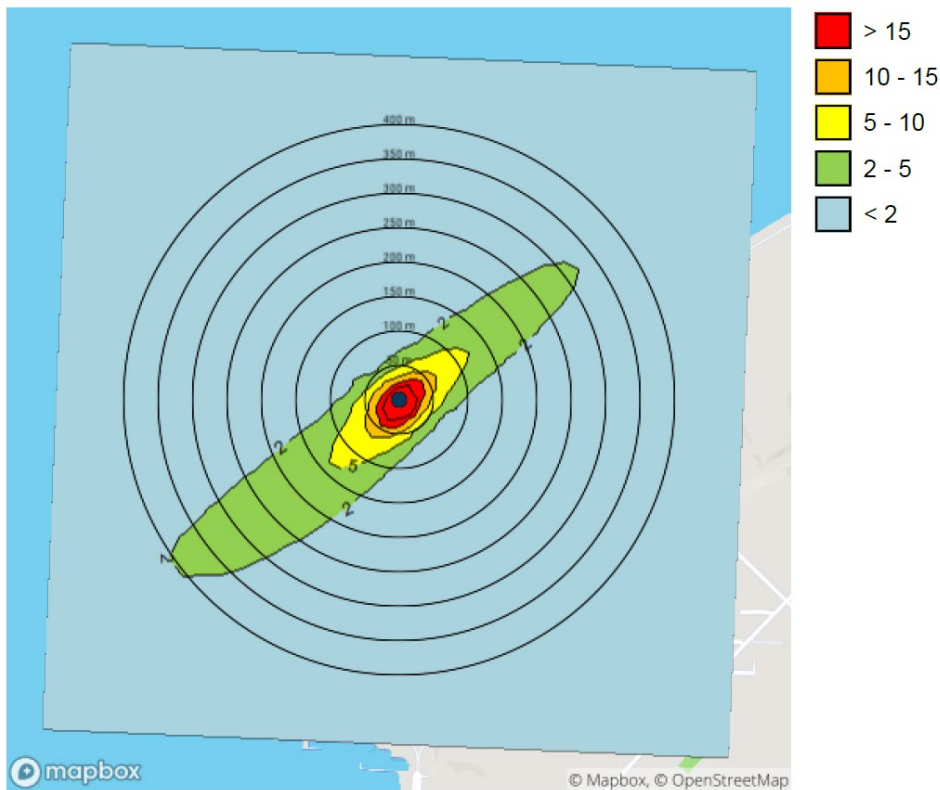
- Kølevandsudledning fra drift af blok 22 svarende til ca. 7 m³/s
- Overtemperatur på 15°C (fastsat som koncentration af et fiktivt stof – celcius)
- Ingen i forvejen forekommende koncentration af stoffet (temperatur i grader celcius er anvendt som fiktivt stof) i det modtagende vandområde
- Udledning i ét punkt umiddelbart ved udmundningen af kølevandskanalen
- Beregning foretaget for 95 % fraktil – resultatet vil således være overholdt minimum 95 % af tiden.
- Beregning ligeledes foretaget for 50 % fraktil – resultatet vil således være overholdt minimum 50 % af tiden

Herunder er der i **Figur 3.6** og Figur 3.7 gengivet illustrationer fra fortyndingsberegninger fra DHI modelværktøjet af hhv. 95 % fraktil og 50 % fraktil af beregningerne, Det vil sige at de viste overtemperaturer vil være overholdt minimum hhv. 95 % og 50 % af tiden.

Figur 3.6 viser, at der også med dette udledningsscenario vil ske en påvirkning med overtemperatur på 2 °C ind i skaldyrsvand i en del af tiden.



Figur 3.6 Beregning af fortyndingskurver for overtemperatur i udledning af kølevand i et samlet fiktivt udlederpunkt ud for kølevandskanalen på Kyndbyværet. Beregningen er udført for en udledning på 7 m³/s og med en overtemperatur i kølevandet i forhold til vand i Isefjorden på 15 °C. Beregningen er udført for 95 % fraktil, det vil sige at de beregnede temperaturkurver er overholdt mindst 95 % af tiden.



Figur 3.7 Beregning af fortyndingskurver for overtemperatur i udledning af kølevand i et samlet fiktivt udlederpunkt ud for kølevandskanalen på Kyndbyværket. Beregningen er udført for en udledning på 7 m³/s og med en overtemperatur i kølevandet i forhold til vand i Isefjorden på 15 °C. Beregningen er udført for 50 % fraktil, det vil sige at de beregnede temperaturkurver er overholdt mindst 50 % af tiden.

Figur 3.7 viser, at der i mindre end 50 % af tiden vil være en påvirkning med en overtemperatur på mere end 2 °C ca. 300 m nordøst for udledningspunktet – hvilket omtrentligt svarer til afstanden til det udpegede skaldyrsvand, se Figur 3.2. Mod sydvest vil der mindre end 50 % af tiden med fuld drift være en påvirkning på mere end 2 °C i en afstand af 400 m fra udledningspunktet. Mod vest og syd er der fra kølevandskanalens udledning til Isefjorden ca. 600-800 m til det udpegede skaldyrsvand.

En påvirkning med overtemperatur over 2 °C ind i det udpegede skaldyrsvand vil i henhold til beregningerne således kun finde sted mindre end halvdelen af driftstiden.

Vilkår F16

Nyt vilkår

For at kunne føre kontrol med, at Kyndbyværket overholder de fastsatte maksimale kravværdier til udledning af kølevand samt temperaturpåvirkningen af kølevandet, stilles der krav til, at virksomheden kontinuert registrerer den udledte kølevandsmængde samt temperaturen af kølevandet i indløbet og udløbet.

Der er i vilkåret ikke stillet krav om en bestemt målemetode for måling af den udledte mængde kølevand. Der kan derfor f.eks. benyttes en indirekte målemetode hvor kapaciteten af de benyttede pumper og driftstiden af pumperne benyttes til beregning af den udledte mængde.

Indberetningen skal med sammenhørende data for temperatur og flow for at sikre, at det kan kontrolleres, at den samlede påvirkning af vandområdet med temperatur og flow ikke overskrides.

Vilkåret er formuleret som et krav til energiafsætningen via kølevandet, da denne metode muliggør, at der kan beregnes en gennemsnitlig påvirkning over et døgn.

Vilkår F17

Nyt vilkår

Der er stillet vilkår om hvilke data der skal indberettes med kvartalsrapporten, og hvilke og hvornår overskridelser af vilkår skal indberettes straks.

Vilkår F18

Nyt vilkår

Ved kølevandsindtaget sigtes havvandet for urenheder, som tang, muslinger, mindre fisk o.lign. Noget af sigteresten forbliver i havet uden at være opsamlet på virksomheden, mens andet bliver opsamlet i grube og bliver til dødt organisk materiale. Den sidste nævnte del af sigteresten må ikke tilbageføres til havet, men skal bortskaffes efter Frederikssund Kommunes regler.



Almindelig belastet overfladevand

Vilkår F19

Nyt vilkår

Vilkåret er sat for at sikre overblik over, hvilke udledninger af overfladevand der er omfattet af udledningstilladelsen.

BAT for overfladevand:

Udledning af almindelig belastet overfladevand via våde regnvandsbassiner anses som værende BAT af Miljø- og Fødevareklagenævnet. Miljøklagenævnet har i afgørelse nr. NMK-10-00107 af 9. marts 2012 vurderet, at det er BAT, at almindelig belastet overfladevand bliver rensset i et vådt regnvandsbassin, inden det udledes til et vandområde. Klagenævnet har i en række afgørelser tilkendegivet, at de våde regnvandsbassiner skal udformes, som påkrævet i faktablad om dimensionering af våde regnvandsbassiner⁶ jf. spildevandsvejledningen.

⁶ Faktablad om dimensionering af våde regnvandsbassiner. Jes Vollertsen, Thorkild Hvitved-Jacobsen, Asbjørn Haaning Nielsen. Aalborg Universitet, 2012. http://separatvand.dk/download/Faktablad_V%C3%A5de%20bassiner_3.pdf

Ørsted har i mail af 18. juni 2021 redegjort for den forventede effekt ved at etablere våde regnvandsbassiner og lede overfladevand gennem disse. Der er udført beregninger af den nuværende udledning af kvælstof ved hjælp af beregningsværktøj fra <https://www.regnvandskvalitet.dk>.

Det er valgt, at området ved KYV er Industriområde undtagen området ved olietankene som er at betragte som haver og græsplæner med dræn. Antal hektar er fundet ud fra data fra MOE og Brødsgaard og tegningsmaterialet fra Ørsted.

Ud fra kategorierne fra hjemmesiden <https://www.regnvandskvalitet.dk> er antal reduceret ha. beregnet. Se nedenfor.

Overfladekategori	Samlet areal (Ha)	Typisk afløbskoefficient	Typisk befæstelsesgrad	Reduceret areal (red Ha)
Haver og græsarealer med dræn	1,2	0,1		0,1
Centrale bymiljøer		1,0	0,7	0,0
Kunstgræsbaner med dræn		0,4		0,0
Grønne tage		0,5	1,0	0,0
Tage af kobber, kobbertagrender el. -inddækning		1,0	1,0	0,0
Tage af zink, zinktagrender el. -inddækning		1,0	1,0	0,0
Tage af andre materialer		1,0	1,0	0,0
Veje (ÅDT < 500 køretøjer)		1,0	0,9	0,0
Veje (ÅDT 500 - < 5.000 køretøjer)		1,0	0,9	0,0
Veje (ÅDT 5.000-15.000 køretøjer)		1,0	0,9	0,0
Veje (ÅDT > 15.000 køretøjer)		1,0	0,9	0,0
P-pladser		1,0	0,8	0,0
P-pladser for busser og lastbiler		1,0	0,8	0,0
Industriområder	2,9	1,0	0,6	1,7
Oplagspladser til skrot og affald		0,9	0,8	0,0
Lave boligområder		1,0	0,35	0,0
Høje boligområder		1,0	0,5	0,0
Total reduceret areal	4,1			1,9

Se desuden Miljøstyrelsens rapport om "Bestemmelse af befæstet areal", nr. 43, 1992:
<http://www.statensnet.dk/pligtarkiv/fremvis.pl?vaerkid=3096&reprid=0&iarkiv=1>

Herefter kan den totale stofbelastning beregnes. Der regnes med en nedbør på 765 mm som er den gennemsnitlige nedbør i Danmark.

Parametre	Enhed	Beregnet mængde
Årlig nedbørsmængde	mm	765
Ledningsevne		
Suspenderet Stof	kg/år	570
BOD	kg/år	
COD	kg/år	700
Næringsalte		
Total-P	kg/år	3,0
Total-N	kg/år	35
Metaller		
Zink	g/år	2.100
Zink filt	g/år	
Kobber	g/år	430
Kobber filt	g/år	
Bly	g/år	140
Bly filt	g/år	

Som det fremgår er der en udledning af totN fra befæstede arealer på 35 kg.

Af faktabladet for våde regnvandsbassiner http://separatvand.dk/download/Fakta-blad_V%20de%20bassiner_3.pdf, fremgår det, at der sker en reduktion af Tot_N på 40 %, hvis overfaldevandet på KYV passerede et regnvandsbassin inden udløb til recipient. Det vil betyde, at den samlede udledning kan reduceres med 14 kg/N år.

Ørsted oplyser, at det vil være kompliceret at etablere et regnvandsbassin på KYV, da der er mange forskellige udledningpunkter på KYV. Hvis alle disse udledningpunkter skal samles i et udledningpunkt, og herefter passere et regnvandsbassin, vil det kræve store anlægsomkostninger for at omlægge kloakledningerne. Derudover er det risikabelt at udføre et så massivt gravearbejde, inden for et højspændingsområde.

Drift- og energiomkostningerne vil stige da overfladevandet skal pumpes rundt. I dag løber overfladevandet ved gravitation til fjorden.

Det er derfor Ørsteds vurdering, at der ikke er proportionalitet i at etablere en sådan rensning af overfladevandet for at fjerne 14 kg N/ha.

Miljøstyrelsen er enig i denne vurdering og vurderer, at det ikke er proportionalt at forlange yderligere rensning af overfladevand fra Kyndbyværket. Miljøstyrelsen vurderer, at den beregnede nuværende udledning af N fra overfladevand på 35 kg er uden betydning for at opnå målsætningen om god økologisk tilstand.

Begrundelse for vilkår om vedligehold af neutralisationsbassin og tilhørende rørsystemer

Vilkår F20, vilkår F21 og vilkår F22

Nye vilkår.

Miljøstyrelsen skal stille de nødvendige vilkår til installationerne til spildevandsbehandling og rørsystemerne, for at forebygge forurening af jord og grundvand.

Der er ikke tidligere stillet vilkår til kontrol og vedligehold af installationerne til spildevandsbehandling.

Miljøstyrelsen vurderer, at der skal stilles vilkår om inspektion og vedligehold for at beskytte jord og grundvand mod kemikalier, udfældningsmaterialer og spildevand grundet lækager mv. og at der skal være vilkår for spildopsamling ved kemikalierne til spildevandsbehandling.

Bassinerne består af beton med en overfladebehandling. Beton kan tæres over årene afhængig af spildevandets karakter. Der kan desuden opstå revner på grund af sætning og andet slidtage.

Bunden og sider kan ikke inspiceres, mens der er vand og slam i bassinerne.

Der stilles vilkår om, at bassinerne skal tømmes for vand og slam og inspiceres af uvildig med kompetencer hertil, minimum 1 gang hvert 10 år, og således at samtlige bassiner er inspiceret første gang i 2025. Vedligeholdelsesarbejder skal udføres øjeblikkeligt.

G Begrundelse for vilkår om støj

Vilkår G1

I miljøgodkendelse af 16. april 2015, gives der godkendelse til lempede støjvilkår i forhold til Miljøstyrelsens vejledede støjgrænser.

I afgørelsen godkendes desuden, at støj fra KYV51, KYV52 og KYV41 i aften og natperioden ikke skal indgå i vurdering af, at støjgrænseværdierne er overholdt, men at anlæggenes drift i nat og aftenperioderne skal begrænses til 80 timer årligt, optalt i en rullende 2 årsperiode.

Afgørelsen er som udgangspunkt retsbeskyttet frem til den 16. april 2023.

Følgende fremgår af sagens oplysninger:

”Kyndbyværket har i brev af 5. januar 2015 søgt om lempelse på 2 dB(A) af støjvilkår om natten i virksomhedens miljøgodkendelse af 28. februar 2012.

Baggrunden for ansøgningen er, at Kyndbyværket efter påbud har gennemført fornyet støjberegning. Beregningen viser, at Kyndbyværket ikke kan overholde gældende støjvilkår om natten. Ved en række foranstaltninger fortrinsvis ved ændringer af driften kan værket opnå en vis støjdæmpning, men under helt særlige driftsmæssige forhold er det ikke muligt at komme under støjgrænseværdien om natten uden væsentlige økonomiske investeringer.

Den gennemførte støjberegning baseres på kildestyrke fra alle relevante støjkilder på værket. De kritiske støjkilder er skorsten, blok 21/22, maskintrafoblæsere, dampafkast og afkasthus (ventilation).

Med hensyn til skorstenen oplyser Kyndbyværket, at der ingen ændring er i skorstenen siden opførelsen, men alene ændring i målemetode. Det vil være meget vanskeligt og forbundet med store omkostninger at støjdæmpe afkast på skorstenen. Kyndbyværket har efterfølgende oplyst, at støjdæmpning vil være betinget af en større ombygning af røggasvejen og at det vil kræve en investering på mere end kr. 10 mio.

Af ansøgningen fremgår, at Kyndbyværket gennemfører følgende driftsmæssige ændringer.

Maskintrafoblæsere: Driftsmønstret for trafoblæsere ændres således, at det i nattetimerne mellem kl. 22.00 og 07.00 udelukkende er de blæsere, der vender ind mod blokken, der er i drift.

Dampafkast: Støjen fra dampafkastet stammer fra kraftdampventilen til varmtvandsbeholderen. Støjbidraget fra dampafkastene på taget nedbringes ved at benytte hjælpedamp i stedet for damp fra blokken.

Afkasthus: Støjkilden er blokbygningens ventilation. Denne kører normalt kun, når det er koldt, for at varme bygningen op. Der er intet driftsbetinget behov for kørsel med ventilationen. Ventilationen slukkes om natten under drift med blok.

Kyndbyværket har tillige oplyst, at værket ikke har modtaget klager over støj.

Miljøstyrelsens miljøtekniske vurdering

Miljøstyrelsen vurderer, at en lempelse af støjvilkåret om natten med 2 dB(A) kan ske uden at tilsidesætte rimelige hensyn til beboerne i de nærliggende boligområder, da overskridelse af de nuværende støjgrænser om natten kun vil ske i driftssituationer, der har karakter af egentlig nøddrift.

Miljøstyrelsen lægger vægt på, at den faktiske støjbelastning ikke forøges på grund af denne lempelse, og at hverken værket eller Miljøstyrelsen har modtaget klager over støj af den omhandlede art.

Miljøstyrelsen lægger desuden vægt på, at betydningen af en eventuel støjdæmpning ikke står mål med omfanget af den fornødne investering.

Ændring af støjvilkåret har ingen betydning i forhold til Kyndbyværkets status som risikovirksomhed og forholdet påvirker ikke nærliggende habitatområder.”

Oplysninger fra ansøgningen dateret 5. januar 2015 er indsat i den miljøtekniske beskrivelse af 2020 til denne revurdering og er derfor ikke gengivet her.

Miljøstyrelsen har videreført lempelsen.

Der er i de tidligere miljøgodkendelser og påbud eller i Kyndbyværkets miljøtekniske beskrivelse ikke på noget tidspunkt nævnt under støjforhold nævnt, at der anløber skibe 2 gange årligt hvor der lastes eller losses olie. Da havnen er Kyndbyværkets egen havn, indgår skibsstøjen fuldt ud som virksomhedens støjbidrag.

Da det jo har været fuldstændig kendt for virksomhed, for myndighed og for naboer, at der har været denne betydelige, men sjældne støjkilde, må det formodes at det er vurderet, at støj fra skibe ikke skulle indgå i vurderingen af hvorvidt Kyndbyværket overholder støjvilkår. Miljøstyrelsen anser derfor at når undtagelsen nu indskrives som vilkår i denne revurdering at der er ikke er tale om en godkendelsessituation. Her er det vigtigt at bemærke, at dette følges op med at der stilles krav om en handlingsplan til nedsættelse af det samlede støjbidrag

Der er derfor indsat vilkår om at støj fra skibe skal indgå i handlingsplanen for nedsættelse af støjbidraget med henblik på, at vejledende støjkrav kan overholdes når retsbeskyttelsen på de lempede støjgrænseværdier og lempelse i forhold til at aktiviteter er undtaget, er udløbet.

Virksomheden har i mail af 28. maj 2021 oplyst at:

Der anløber 1 til 2 skibe årligt og losning af olie tager cirka 6-8 timer.

Der er tale om relativt små skibe med last på 3.000-5.000 tons olie.

Støjniveauet er vurderet til 112 dB(A) med henvisning til tabel 3 i vedhæftede dokument, som MST tidligere har henvist til angående støjniveauer fra skibe. (Internoise 2010_Rob_Witte_Noise_from_moores ships)

Det fremgår af notatet, at der kan være stor forskel på støjniveauet. Virksomheden har angivet gennemsnittet for skibe med den tonnage.

Vilkår G2

I revurderingen af 2013 fremgår det af kommentarerne, at der har været klager over lavfrekvent støj og at der i 2012 har udført målinger til dokumentation for at grænseværdierne er overholdt

Der er i vurderingen taget udgangspunkt i at Kyndbyværket havde godkendelse til at udsende støj og vibrationer op til grænseværdien og at tilsynsmyndigheden havde ret til at kræve grænseværdien dokumenteret overholdt.

Miljøstyrelsen vurderer derfor, at Kyndbyværket reelt har opnået godkendelse til at udsende lavfrekvent støj op til grænseværdien og fastsætter derfor disse grænser som vilkår. Virksomheden skal være opmærksom på driften og skal forebygge at grænseværdierne overskrides.

Ved drift af turbiner, kedler og motorer, er der risiko for at danne lavfrekvent støj og vibrationer.

Vilkår G3

Virksomheden skal arbejde på at Miljøstyrelsens vejledende støjgrænser skal overholdes inklusiv alle anlæg. Når retsbeskyttelsen for de lempede støjkrav er udløbet, skal virksomheden derfor fremsende en teknisk og økonomisk redegørelse og handleplan for nedbringelse af støjen

Virksomheden løbende efterse betydende støjkloder for at vurdere, og om nødvendig genmåle, støjkloderne for at sikre, at kildestyrken forsat er den som er lagt til grund i seneste støjrapport.

Minimum over en 5 årlig periode skal alle betydende støjkloder være gennemgået. Plan for gennemgang skal være en del af miljøledelsessystemet jf. vilkår A5. Resultatet af gennemgangen skal rapporteres i 4 kvartalsrapporten.

Vilkår G4 og vilkår G5

I afgørelsen er det 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.

Ud over de generelle krav til en 'Miljømåling – ekstern støj' vurderer Miljøstyrelsen det relevant at få oplysninger om iso-kurver mm. for at kunne kontrollere input til beregningerne samt kontrollere beliggenheden af referencepunkter.

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

H Begrundelse for vilkår om vandbehandlingsanlæg og oplag af flydende farlige stoffer i tanke

Virksomheden oplyser i den miljøtekniske beskrivelse, at der anvendes ammoniakvand, saltsyre og natriumhydroxid til vandbehandling.

Alle stoffer er klassificeret som farlige stoffer.

Vandbehandlingsanlægget er godkendt i godkendelse af 2000, men der er ikke dengang eller senere, sat vilkår til forebyggelse af spild og uheld i forbindelse med oplag i tanke og brug af de farlige stoffer.

Vilkår H1 til vilkår H6

Opsamlingsgruber skal være indvendig beklædt med materiale der kan bestandig over for den pågældende væske.

For at sikre mod overfyldning af tankene udstyres med niveauvisning, der er synlig lokalt ved påfyldningsstedet, samt lokal og/eller central alarm.

Opsamlingsgruben kan rumme det samlede volumen af de tanke der er placeret i gruben. Der må kun stå tanke med samme indhold i samme grube.

Opsamlingsgruben skal være forsynet med en pumpebrønd, eller afløb der er lukket helt til, men kan åbnes for kontrollet bortledning af spild i gruben.

Begrundelse for nye fælles vilkår for tanke til farlige stoffer, rundering og inspektion

Vilkår H7 til H9

Virksomheden har oplyst, at der er fast rundering af værket. Miljøstyrelsen vurderer, at det skal vilkårsfastsættes, at der som minimum skal runderes 1 gang om ugen for at registrere mindre lækager og spild, som ikke registreres af alarmer mv.

Tanke, rørsystemer gruber skal regelmæssigt efterses for tæring i tankene og ved rørsystemer og fittings og for revner i gruber. Hyppigheden af inspektion skal tilrettelægges i forhold til tank-anlæggets alder og kvalitet, således at vedligeholdelsesarbejder kan udføres inden der opstår lækager på grund af tæring og revnedannelser

Plan for rundering, udvendig inspektion af tanke og rørsystemer og opsamlingsgruber samt eventuel indvendig inspektion af tanke skal være en del af miljøledelsessystemet.

Planen med gennemførte inspektioner og vedligeholdelsesarbejder skal kunne forevises tilsynsmyndig heden på forlangende.

I Begrundelse for vilkår om øvrige fritstående olietanke og integrerede olietanke over 50 l

Virksomheden har i den miljøtekniske beskrivelse oplyst, at der er følgende olietanke omfattet af olietankbekendtgørelsen:

- Tank på 20 m³ med gasolie som står ved dieselbygningen, dobbeltvægget
- Dieselolietank på 2,0 m³ dobbeltvægget til rullende materiel.
- Indendørs dagtank i GTO på 1,8 m³ opstillet i opsamlingskar, inden afløb fra bygningen.
- Til hver af blok 21 og blok 22 er der en c 10.000 l olietank

Disse 5 olietanke er reguleret direkte af olietankbekendtgørelsen.

Virksomheden skal udarbejde en plan for inspektion, udskiftning og vedligehold, efter reglerne i olietankbekendtgørelsen

Vilkår I2

Hensigten med vilkåret er overført fra vilkår C1 fra revurdering af 28. februar 2013.

Det fremgår af begrundelsen for vilkåret at krav om, at der skal være opsamling af olie under olietanke opretholdes. Det er ikke præciseret, om disse opsamlingsbassiner skal kunne rumme det fulde indhold. Miljøstyrelsen vurderer, at vilkåret videreføres og vil ikke påbyde større opsamlingskapacitet. De to olietanke ved blok 21 og blok 22 har tilstrækkelig opsamlingskapacitet.

Virksomheden har oplyst, at vilkåret kan videreføres.

Vilkår I3

Vilkåret er overført uændret fra vilkår C2 fra revurdering af 28. februar 2013.

Det fremgår af begrundelsen for vilkåret at: ” Da olietanken hører til nødstarts anlægget, som skal kunne starte helt uden elforsyning, kan olien herfra ikke suges op, men skal kunne løbe frit til forbrændingsenheden. Derfor kan det almindelige krav om at røret, der fører olie fra tanken skal have en hældning mod tanken ikke opfyldes. Vilkåret kompenserer for dette ved at ventilerne på forsyningsledningen skal være af en type, der lukker, når der er strømløbe frit ”

Virksomheden har oplyst, at vilkåret fortsat er relevant.

Vilkår I4

Vilkåret er en videreførelse af vilkår C3 fra revurdering af 28. februar 2013

Det fremgår af begrundelsen for vilkåret påfyldningen af to af de (3) tanke sker ikke manuelt på stedet, men sker automatisk eller er styret fra kontrolrummet. Derfor er almindelige krav om, at overfyldningsalarm skal kunne ses fra påfyldningsstedet ikke relevant. Der er derfor fastsat vilkår om, at overfyldningsalarm skal tilgå kontrolrummet." (overført fra tidligere godkendelser).

Virksomheden har oplyst, at vilkåret fortsat er aktuelt.

Vilkår I5, vilkår I6 og vilkår I7

Nyt vilkår

Integrerede tanke og tanke til spildolie er ikke omfattet af olietankbekendtgørelsen. Vilkår til forebygelse af spild og forurening af jord og grundvand skal meddeles i miljøgodkendelsen.

På samme måde som almindelige store olietanke bør integrerede tanke have overfyldningsalarm og skal tæthedskontrolleret mindst 1 gang hvert 10. år, -eller udskiftes.

Miljøstyrelsen indsætter nyt vilkår herom.

J Begrundelser for vilkår for øvrige oplag af faste og flydende hjælpestoffer og affald i småemballage eller containere

Vilkår J1 til J4

Til dels overførte og nye vilkår

Miljøstyrelsen vurderer, at der skal stilles vilkår for opbevaring af faste og flydende stoffer der giver risiko for forurening af jord og grundvand og ikke må tilføres kloak.

Stoffer i småemballage forstås som emballager til flydende stoffer under 1 m³. Opbevaring flydende farlige stoffer i større tanke vil være godkendelsespligtig.

Emballager skal være tætte, hvilket også gælder emballager til affald. For at skåne emballager, undgå at spild blandes med regnvand og at spildbakker og gruber ikke fyldes med vand, skal opbevaringen foregå indendørs eller under halvtag beskyttet mod regn.

Spild skal opsamles øjeblikkelig. Støre spild skal indberettes som miljøuheld (se vilkår om miljøuheld).

Der er sat vilkår om at oplag af affald skal bortskaffes løbende og at oplaget ikke må overstige en mængde, som kan opbevares indendørs eller under halvtag beskyttet mod regn. Vilkåret er fastsat med udgangspunkt i godkendelsesbekendtgørelsens krav til vilkårsfastsættelse, § 21, stk. 1 nr. 8 om maksimal mængde af affald på oplag. Miljøstyrelsen vurderer, at det er relevant at fastsætte vilkår om løbende bortskaffelse og forsvarlig oplagsmulighed, fremfor en fast mængde i tons eller m³.

K Begrundelser for vilkår om generel beskyttelse af jord og grundvand

På Kyndbyværket foregår der, ud over oplag med hjælpestoffer og affald, en lang række aktiviteter, der kan give risiko for forurening af jord og grundvand. Dette drejer sig fx om daglig drift og vedligehold af maskiner med påfyldning af olie, transport, drift af olieudskillere og kloaksystemer og oliefyldte transformatorer.

De fleste aktiviteter foregår indendørs, hvilket nedsætter risici for at spild tilføres jorden gennem revner og lækager i belægning, men belægnings under indendørs oplag skal være tætte, især ved aktiviteter i stue- eller kælderplan.

Hvis spild ledes til kloaksystemet kan forureningen spredes til jord og grundvand gennem revner og lækager i kloaksystemet.

Øvrige vilkår er nye, da tidligere vilkår om opsamling og belægnings mv var snævert tilknyttet vilkår om håndtering af de store mængder olie til virksomhedens fyringsanlæg. Alle disse godkendelser er bortfaldet, og vilkår er uaktuelle

Vilkår K1, vilkår K2 og vilkår K3 og vilkår K4

Nye vilkår

Der stilles generelt vilkår om, at hvor der er aktiviteter i forbindelse med driften på Kyndbyværket, skal der være fast belægning. Hvor der er aktiviteter med risiko for spild af stoffer der kan forurene jord og grundvand, skal der være tæt belægning, som er resistent over for de stoffer, der kan påvirke belægningen.

Miljøstyrelsen vurderer, at da værket ligger ud til et sårbart område og der er høj grundvandsstand, skal der være ekstra sikkerhed for at kloaker er tætte. Da der det befæstede areal er begrænset, vurderer Miljøstyrelsen at det som udgangspunkt er alle kloaker der skal tæthedskontrolleres senest i 2025, eventuelt dog ikke nødvendig for kloaker på parkeringsarealet.

Der er indsat vilkår om, at virksomheden senest et 1/2 år, inden tæthedskontrollen skal fremsende en plan til accept hos tilsynsmyndigheden.

Resultatet af tæthedskontrollen skal sendes til tilsynsmyndigheden senest 1 måned efter rapporten er udarbejdet med angivelse af fremtidige vedligeholdelsesarbejder.

Nyt vilkår om transformatorer

På virksomheden er opstillet transformatorer

Miljøstyrelsen vurderer at transformatorerne skal kontrolleres jævnligt for lækager, så der kun er lille risiko for spild i betongravene.

Der er høj sandsynlighed for at transformatorolie indeholder PCB. Selvom den PCB-holdige olie er udskiftet kan PCB sidde i installationer og afgive PCB.

Da olie derfor som udgangspunkt er PCB-holdig skal virksomheden være opmærksom på, at al transformatorolie adskilles fra anden spildolie og bortskaffes som PCB-holdig olie, med mindre det dokumenteres både med analyser eller historiske dokumenter, at der ikke har været anvendt PCB-holdige produkter i den pågældende transformator

Monitering af jord og grundvand

Basistilstandsrapport

I forbindelse med revurderingen har virksomheden fremsendt oplysninger til vurdering af behovet for, hvorvidt der skal udarbejdes en basistilstandsrapport (trin 1-3). Miljøstyrelsen har på den baggrund vurderet, at Kyndbyværket er omfattet af kravet om udarbejdelse af basistilstandsrapport og har meddelt selvstændigt påbud herom den 16. november 2020.

Virksomheden har på baggrund af påbuddet udarbejdet en basistilstandsrapport med oplysninger om og dokumentation for jordens og grundvandets tilstand med hensyn til forurening. Rapporten opfylder kravene i godkendelsesbekendtgørelsens bilag 6.

Hele arealet på Kyndbyværket er registreret i Arealinformation som en muligvis forurenede grund på vidensniveau 1. Baggrunden for kortlægningen er branchebestemt, og dertil at værket ligger på opfyld, hvor opfyldningen er foregået fortløbende i en periode fra 1940'erne og frem til 1980.

Dertil er der registreret en del arealer på vidensniveau 2 især et større område ved den tidligere tank4, hvor der i 2003 blev spildt ca 800 tons olie. Der er efterladt en restforurening efter tilladelse af Frederiksborg Amt.

Basistilstanden fremgår altså af den udarbejdede basistilstandsrapport samt af de kortlagte jordforureninger, der fremgår af Arealinformation.



Arealinformation september 2021. V2 kortlagte forureninger på Kyndbyværket.



Arealinformation september 2021. V1 kortlag mulig forurening Kyndbyværket

Miljøstyrelsen har vurderet, at olieprodukter er det eneste relevante farlige stof som håndteres på Kyndbyværket.

Monitering af jord og grundvand

Med udgangspunkt i basistilstandsrapporten har Miljøstyrelsen fastsat et monitoringsprogram for jord og grundvand. Monitoringen skal udføres i de samme punkter som beskrevet i basistilstandsrapporten, så udviklingen kan følges over tid og således at de relevante kilder, der anvendes fremadrettet, er dækket ind.

Vilkårene stilles med baggrund i godkendelsesbekendtgørelsens § 21 stk. 2, der angiver, at der skal fastsættes vilkår om monitering på jord og grundvand på virksomhedens område i forhold til relevante farlige stoffer. Herunder skal der også stilles vilkår om monitoringshyppigheden, rapportering og regelmæssig vedligehold af de foranstaltninger, der træffes, for at forhindre emissioner til jord og grundvand i forbindelse med boringer mv.

Vilkår K5

Monitering af jord

Formålet med monitoringsprogrammet er at overvåge, om der over tid sker en udvikling i forureningsniveauet i jorden.

For at kunne følge tilstanden skal der analyseres for de samme stoffer i jorden, som der blev analyseret for ved basistilstandsundersøgelsen. Der skal således analyseres for BTEX og Kulbrinter.

Der er i godkendelsesbekendtgørelsen § 21, stk 2 fastsat et minimumskrav til målefrekvens på 10 år for monitering af jord på virksomheder.

Miljøstyrelsen har vurderet, at da aktiviteten på Kyndbyværket er begrænset, og da der er udbygget overvågningssystem bla grundet Kyndbyværkets status som risikovirksomhed, er det tilstrækkeligt at monitere for forurening i jord hvert 10 år.

Jordprøverne er i basistilstandsrapporten udtaget i juli måned. For at have det bedste grundlag for at kunne sammenligne data over tid, skal jordprøverne ved monitoringen udtages i samme periode som ved basistilstandsrapporten.

Indholdet af forurening i jorden kan variere meget over kort afstand, derfor skal de nye boringer til monitoring udføres så tæt som muligt ved de boringer, der indgik i basistilstandsrapporten, for at de kan anvendes til at følge udviklingen over tid. Boringerne skal udføres i samme borehul som denne, da jorden der ikke er intaktjord. Derudover skal prøveudtagning af jord til kemisk analyse ske efter samme fremgangsmåde som anført i basistilstandsrapporten. For at de nye resultater skal kunne sammenlignes med resultaterne fra basistilstanden, skal de altid udtages i samme prøvedybde som ved basistilstandsundersøgelsen.

Boringer skal udelukkende anvendes til udtagning af jordprøver og skal ikke filtersættes, med mindre det aftales med tilsynsmyndigheden.

Vilkår K6

Monitoring af grundvand

Formålet med grundvandsmonitoringsprogrammet er at overvåge, om der over tid sker en udvikling i forureningsniveauet i grundvandet.

De valgte grundvandsmonitoringsboringer, repræsenterer derfor kildeområder, hvor virksomheden fremadrettet vil bruge, fremstille eller frigive farlige stoffer, der kan forurene jord og grundvand. Områderne fremgår af figur 1 "Oversigtskort med placering af boringer" side 2 i basistilstandsrapporten.

For at følge tilstanden skal der analyseres for de samme stoffer i grundvandet, som der blev analyseret for ved basistilstandsundersøgelsen. Der skal således analyseres for BTEX og kulbrinter.

Der er i godkendelsesbekendtgørelsens § 21, stk. 2 fastsat et minimumskrav til målefrekvens på 5 år for monitoring af grundvand på virksomheder.

Miljøstyrelsen har vurderet, at der skal foretages grundvandsmonitoring hvert 5. år.

Første grundvandsmonitoring blev foretaget i juli 2021. Da grundniveauet og grundvandsstrømninger potentielt kan variere hen over året, skal prøvetagningen udføres i samme periode hver gang, hvorfor grundvands-monitoringen skal foretages i juni, juli eller august.

Vilkår K7

For at jord- og grundvandsprøver udtages korrekt og efter bedste praksis på området, skal prøverne udtages af en erfaren prøvetager eller af et laboratorium eller af en person, der er akkrediteret til jord- og grundvandsprøvetagning, således at data er sammenlignelige over tid, og der sikres korrekte og brugbare resultater.

Jord- og grundvandsprøver skal som udgangspunkt analyseres på et laboratorium, der er akkrediteret til analyserne. Analyser skal ske efter de samme metoder, som det fremgår af basistilstandsrapporten og i vilkåret, for at sikre kvaliteten af data og for at kunne sammenligne data over tid.

Vilkår K8

Begrundelsen for vilkåret er, at vedligeholdelse af boringerne sikrer mod utilsigtede emissioner af overfladevand til grundvandet og sikrer, at monitoringen gennemføres korrekt og uhindret ved prøvetagningen, samt at fejl og mangler ved boringerne udbedres.

Vilkåret stilles på baggrund af godkendelsesbekendtgørelsens §21, punkt 7, der fastsætter, at der kan stilles vilkår om beskyttelse af jord og grundvand. Boringer, der ikke er funktionsduelige, skal sløjfes korrekt, da disse kan udgøre en forureningsrisiko i forhold til jord og grundvand.

Sløjfning skal udføres i henhold til reglerne i bekendtgørelse om udførelse og sløjfning af boringer på land.

Vilkår K9

Der er stillet vilkår om, at der skal sættes erstatningsboringer, hvor der eventuelle boringer, der ikke er/kan bevares funktionsduelige, for at sikre, at monitoringen kan udføres uhindret. Da erstatningsboringer til grundvandsmonitoring skal etableres, således at udviklingen ved kilden/borestedet kan følges over tid, skal erstatningsboringer etableres så tæt som muligt ved den boring, der indgik i basistilstandsundersøgelsen og udføres til samme dybde og med samme filterindtag. Der er derfor vilkår om, at en erstatningsboring udføres indenfor 2 meter af den boring, den erstatter. Såfremt dette ikke er muligt, skal tilsynsmyndigheden kontaktes med henblik på at finde en alternativ placering. Erstatningsboringerne til grundvandsmonitoring skal indmåles med GPS og nummereres, for at undersøgelsesstedet til hver en tid kan dokumenteres.

Udførelsen skal ske i henhold til reglerne i bekendtgørelse om udførelse og sløjfning af boringer og brønde på land.

Vilkår L1

Vilkåret om rapportering stilles med baggrund i godkendelsesbekendtgørelsens § 21, stk. 2. For at myndigheden kan følge udviklingen i forureningsniveauet i jord og grundvand, skal der efter hver monitoringsrunde fremsendes en rapport med pejle- og monitoringsresultaterne samt en vurdering af resultaterne. Resultaterne skal præsenteres i skema/grafisk på overskuelig form og inkludere data fra BTR-rapporten og fremadrettet som en sammenhængende tidserie. Det skal tydeligt fremgå, om der er sket en væsentlig forøget forurening.

De stoffer, der indgår i monitoringen, repræsenterer stoffer, der fremadrettet håndteres på anlægsområdet. Ændringer i indholdet i jord og grundvand, kan indikere, at der kan være forurening. Der skal derfor i monitoringsrapporten redegøres for, hvordan virksomheden vil følge op på en ændret tilstand i området.

Rapporterne inklusive analyserapporter og pejledata skal til hver en tid være tilgængelige på virksomheden, for at det til hver en tid er muligt at følge overvågningen af jord og grundvand.

L Begrundelse for vilkår om indberetning og journaler

Bilag 1 virksomheder har krav i godkendelsesbekendtgørelsen om at indberette egenkontrolresultater til tilsynsmyndigheden mindst hvert år.

Miljøstyrelsen vurderer, at der skal stilles vilkår om løbende indberetning over året, således at driften kan følges, og der er løbende fokus på dokumentation og overholdelse af vilkår. Således vil tilsynsmyndigheden kunne være i stand til at vurdere og kontrollere, om vilkår til enhver tid er overholdt.

Vilkår om løbende indberetning videreføres med ændringer af blandt andet vilkår 19 i påbud om nye emissionsgrænseværdier til luft mm gældende fra 1. januar 2013 af 11. december 2013.

Der er sket en opstramning af den dokumentation, der skal sendes til tilsynsmyndigheden i forhold til luftemissioner i kvartalsrapporterne. Det skal nu være muligt for tilsynsmyndigheden løbende at følge om emissionsgrænseværdierne og vilkår for drift er overholdt. Et eksempel er

løbende dokumentation for de målte og beregnede værdier af de perifere målere, og at dokumentationen skal angives inden for samme time, således at oplysningerne om driften entydigt kan sammenholdes.

Miljøstyrelsen har stillet vilkår om, hvilke oplysninger virksomheden skal være i besiddelse af for at kunne dokumentere over for tilsynsmyndigheden, at vilkår nu og i fremtiden kan overholdes.

Miljøstyrelsen har vurderet og angivet, hvilken dokumentation der kun skal opbevares på virksomheden og forvises på forlangende, hvilken dokumentation der sendes, når rapporter er virksomheden i hænde, og endelig hvilken dokumentation der skal sendes med kvartalsrapporten.

Dertil er der stillet uddybende vilkår om straksindberetning af overskridelser af vilkår og straksindberetning i tilfælde af miljøuheld.

For begrundelser for de enkelte ændringer i afrapporteringsvilkåret henvises til de relevante vilkår.

Journal

Vilkår L2

Der er ikke tidligere sat samlet vilkår for dokumentation, der blot skal kunne forevises eller tilsendes til tilsynsmyndigheden.

For at begrænse mængden af information, der skal sendes til tilsynsmyndigheden, har Miljøstyrelsen udvalgt dokumentation for overholdelse af visse vilkår, som kun skal kunne forvises/fremsendes på forlangende.

Dette drejer sig om anvendelse af hjælpestoffer og produktion af affald, samt de vilkårsfastsatte løbende kontrol og vedligeholdelsesarbejder, samt miljøstyringssystemet med løbende ændringer af miljøledelsessystemet.

Løbende indberetning

Vilkår L3

Miljøstyrelsen har sat vilkår om, hvilken dokumentation for overholdelse af vilkår, der skal sendes løbende, når rapporten er virksomheden i hænde.

Indberetningerne skal som udgangspunkt fremsendes senest 1 måned, efter de er modtaget hos virksomheden. Hvis der er overskridelser af vilkår, skal disse indberettes straks, når de er virksomheden bekendt.

Vilkåret indeholder desuden en præcisering af straksindberetning af overskridelser af vilkår og indberetning af driftsforstyrrelser og uheld jf. vilkår A3.

Vilkår L4

Miljøstyrelsen har sat vilkår om kvartalsindberetning af driften på fyringsanlæggene. Vilkåret er videreført fra blandt andet vilkår 19 og 20 i Påbud om nye emissionsgrænseværdier til luft mm gældende fra 1. januar 2013 af 11. december 2013, men med udvidende krav til dokumentation.

Det udvidede dokumentationskrav drejer sig om:

- Samtidighed af driftsinformationer inden for døgn og måned
- At virksomheden skal fremhæve overskridelser
- Dokumentation for de beregnede værdier af de perifere målere pr døgn
- Måling af emissioner under opstart og nedlukning
- Opsummering af vilkårsoverskridelser for luftemissioner
- Opsummering af kasserede døgnmåledata

Årsindberetning

Vilkår L5

Med ændring af bekendtgørelse om store fyringsanlæg skal virksomhedens årsrapport indrapporteres centralt.

Senest den 1. marts hvert år skal virksomheden indberette miljøoplysningerne i bilag 5 i bekendtgørelse om store fyringsanlæg i virk.dk for det foregående kalenderår.

Tidligere vilkår om årsrapporter, som skal sendes til tilsynsmyndigheden er derfor ikke videreført, men enkelte punkter i de tidligere vilkår for årsrapporten skal nu oplyses i del i kvartalsrapporterne og dels i 4. kvartalsrapporten.

M Ophør

Vilkår M1

Vilkåret er fastsat med hjemmel i godkendelsesbekendtgørelsens § 21, nr. 12 og 13. Fristen på 4 uger følger af godkendelsesbekendtgørelsens § 50. Anmeldelsen har til formål at sikre, at processen efter jordforureningslovens kapitel 4b sættes i gang. Efter modtagelse af virksomhedens oplæg til vurdering, meddeler Miljøstyrelsen påbud om, hvordan vurderingen skal gennemføres, herunder om udførelse af undersøgelser m.m. Virksomheden gøres opmærksom på, at andre aktiviteter, der er teknisk og forureningsmæssigt forbundet med bilag 1, også omfattes af dette.

Som udgangspunkt er det relevant, at undersøgelsen gennemføres, så den svarer til den allerede udførte undersøgelse af basistilstanden.

Viser vurderingen, at der er sket en væsentlig forurening af jord og grundvand sammenholdt med den tilstand, der er konstateret i basistilstandsrapporten, meddeler Miljøstyrelsen påbud om at gennemføre de nødvendige foranstaltninger for at bringe tilstanden tilbage til dette niveau.

Kravet er fastsat for at sikre, at oplag af råvarer, affald mv. ikke kan give anledning til forurening fremadrettet, og gælder fra tidspunktet for ophør. Vilkåret er fastsat med hjemmel i godkendelsesbekendtgørelsens § 21.

N Risiko

Der er fastsat vilkår om, at retningslinjerne i virksomhedens sikkerhedsrapport efterleves.

3.3 Udtalelser/hørings svar

3.3.1 Udtalelse fra andre myndigheder

Frederikssund Kommune har den 19. februar 2018 sendt udtalelse i forbindelse med opstart af revurdering.

Spildevand afledt til offentlig spildevandssystem.

Kyndbyværket har et privat rensningsanlæg, der forsyner Kyndbyværket mht. husspildevand og produktionsspildevand (ca. 10% af den samlede mængde spildevand fra Kyndbyværket). Derudover forsyner spildevandsanlægget det nærliggende boligområde Kyndby Huse. Der er i gældende spildevandsplan for Frederikssund kommune (2013-2021) ikke planlagt ændringer af kloakeringen på og omkring Kyndbyværket.

Miljøstyrelsen har i november 2012 truffet afgørelse om, at Frederikssund Kommune er tilladelses- og tilsynsmyndighed på rensningsanlægget. I forbindelse med revision af miljøgodkendelsen i 2013 blev vilkår om håndtering af spildevandsstrømmen fra Kyndbyværket fjernet fra miljøgodkendelsen. I den forbindelse meddelte Frederikssund Kommune revideret tilladelse til afledning af spildevand fra Kyndbyværket. Tilladelsen er meddelt 19. september 2014.

Natur

Kyndbyværket ligger lige ved siden af Natura 2000 område nr. 244 Kyndby Kyst. Frederikssund Kommune har skrevet Natura 2000 handleplan 2016-2021. Se vedhæftede. Vi har ikke nogen handleplan-aktiviteter, som berører selve Kyndbyværkets arealer.

Naturstyrelsen (nu Miljøstyrelsen) lavede i 2013 nogle naturbesigtigelser i forbindelse med gennemgang af § 3 områder i hele Danmark. I den forbindelse blev en del af askedepotet registreret som § 3 natur. Blandt andet strandengmose og fugtigt krat med hængesæk.

Det er muligt, at der er andre arealer ved Kyndbyværket, som kan have udviklet sig til § 3, men som ikke er blevet registreret. Det bør man være opmærksom på, hvis de omtalte nye aktiviteter kan medføre tilstandsændring af naturen.⁷

Der er registreret Bilag IV-arten markfirben på skrænterne ved Kyndbyværket.

Der er registreret Skæv vindelsnegl syd for Kyndbyværket (på udpegningsgrundlaget for Natura 2000 område Kyndby Kyst). Denne art vil kunne blive berørt i forbindelse med øget vandindvinding fra borerne syd for værket.

Plangrundlaget

Kyndbyværket ligger inden for kommuneplanramme LT 5.1 Kyndbyværket <http://frederikssund-kp17.cowi.webhouse.dk/dk/rammer/enkelte-rammer/vedtaget/lt-51.htm> (og LT 5.3 Vindmøller ved Kyndbyværket <http://frederikssund-kp17.cowi.webhouse.dk/dk/rammer/enkelte-rammer/vedtaget/lt-53.htm>)

Området er lokalplanlagt i 1996 via Lokalplan nr. 58 Kyndbyværket med tilhørende boligområde http://soap.plansystem.dk/pdfarchive/20_1073722_APPROVED_1262774170096.pdf

Ydermere gøres der opmærksom på, at der er tinglyst 13 servitutter på matriklen (matrikelnr. 68, Kyndby By, Kyndby) – se en oversigt over servitutterne i den vedhæftede tingbogsattest.

⁷ Miljøstyrelsen er ikke bekendt med, at der skal være nye aktiviteter på Kyndbyværket

3.3.2 Inddragelse af borgere mv.

Opstart af revurderingen har været annonceret på Miljøstyrelsens hjemmeside www.mst.dk den 14. december 2017. Der er modtaget en henvendelse fra Danmarks Naturfredningsforening, der ønsker at få tilsendt et udkast til afgørelse.

Danmarks Naturfredningsforening har fået udkast til afgørelse tilsendt den 15. december 2021. Ved høringsfristens udløb er der ikke modtaget kommentarer.

3.3.3 Udtalelse fra virksomheden

De nye og ændrede vilkår har den 15. december 2021 været varslet overfor virksomheden i form af udkast til afgørelse og i henhold til miljøbeskyttelseslovens § 75.

Miljøstyrelsen har den 25. januar 2022 modtaget nedenstående kommentar fra Ørsted A/S. Miljøstyrelsen bemærkninger er indsat med *kursiv* efter hvert afsnit.

Ørsted A/S:

Hermed fremsendes bemærkninger til partshøring af udkast til revurdering af Kyndbyværkets miljøgodkendelser.

4. Generel bemærkning:

Flere steder i dokumentet står **Fejl! Henvisningskilde ikke fundet.** Dette bør konsekvensrettes.

MST: Teknisk fejl er rettet

5. Bemærkninger til indledning

På side 1 nævnes:

Da revurderingen er forsinket skal nye vilkår være overholdt senest 14. maj 2022. Det vil fremgå af vilkåret, hvis det træder i kraft senere end den 14. maj 2022.

Ørsted bemærker hertil, at opfyldelse af flere vilkår betyder, at der skal gennemføres ændringer i SRO-anlægget, og derfor kan der på nuværende tidspunkt ikke gives garanti for, at den fastsatte tidsfrist 14. maj 2022 kan overholdes.

Hvis Miljøstyrelsen fastholder at der skal etableres nyt udstyr til overvågning, kan de fastlagte tidsfrister ikke overholdes.

Af vilkår L4 fremgår det, at indberetninger af diverse forhold allerede er gældende for 2021. Uddrag af vilkårstekst for L4:

Rapporten skal indeholde de summerede værdier for hele 2021, således at der ikke skal afrapporteres for 1 og 2. kvartal efter tidligere vilkår om Årsrapporter.

Ørsted går ud fra at dette er en fejl. Det bør derudover præciseres hvad der menes med summerede værdier? Sådan som vilkåret er formuleret er Ørsted i tvivl, om dette ikke er i konflikt med Miljøstyrelsens udmelding om, at vilkårene skal overholdes fra den 14. maj 2022.

MST: Vilkåret er rettet til at være de summerede værdier for 2022. Vilkår om, at driftstimer pr anlæg skal dokumenteres overholdt samt kontrol og registrering af indfyret brændsel mm, er allerede gældende vilkår i flere vilkår om årsrapportering. Virksomheden har dertil anvendt mængden af indfyret brændsel til beregning af røggasflow i forbindelse med spredningsberegninger. Da dette er en simple beregning bør denne beregning kunne udføres automatisk.

Miljøstyrelsen kan uddybe, at "summerede værdier" for eksempel betyder at antallet af driftstimer pr anlæg summeres pr døgn, antallet af driftstimer summeres pr måned, antallet af driftstimer summeres for året i 4. kvartalsrapporten.

Da virksomheden skal indrapportere udledte mængder, skal virksomheden allerede registre den samlede udledte røggasmængde

Miljøstyrelsen vurderer, at virksomheden har tilstrækkelig tid til at opgradere SRO anlægget, således at der kan afrapporteres efter nye afrapporteringsvilkår fra og med 3. kvartal 2022. Miljøstyrelsen retter desuden, at øvrige vilkår træder i kraft ved revurderingens meddelelse med mindre andet fremgår under vilkåret. Således tydeliggøres, hvad der gælder, når revurderingen er meddelt, hvor det i høringsudkastet ikke fremgik klart hvad der i givet fald galt fra revurderingens meddelelse og frem til den 14. maj.

Datoen den 14. maj var alene fastsat ud fra en forventning om, at virksomheden kunne nå at opgradere SRO anlægget og dette var den eneste grund til at fassætte en senere frist end revurderingens meddelelse. Miljøstyrelsen vurderer, at det ikke er grundlag for at udsætte andet end fristen første kvartalsrapport til 15. oktober 2022.

Teksten i indledningen ændres til: *Vilkårene træder i kraft ved revurderingens meddelelse, med mindre andet fremgår af vilkåret.*

6. Vilkår A1:

Ørsted foreslår, at vilkårsteksten ændres til afstemt tekst for øvrige afsluttede-revurderinger af Ørsteds anlæg:

Driftspersonalet skal være orienteret om afgørelsens indhold og kende de vilkår, som er relevante for den enkelte medarbejder.

Der vil hermed være ensartethed i forhold til allerede afsluttede revurderinger på Ørstedsanlæg.

MST: som tidligere kommenteret, dette er MST standardtekst, som ikke ændres.

7. Vilkår A4:

Som noget nyt i den revurderede miljøgodkendelse er der kommet en definition på straks indberetninger. Af vilkår A4 fremgår, at der ved straksindberetninger forstås indberetninger inden for 48 timer eller førstkommende hverdag kl. 16.

I begrundelsesafsnittet er der ingen forklaring på hvorfor der er kommet dette nye vilkår som definerer hvad der forstås ved straksindberetninger ved overskridelse af emissioner.

På Ørsteds øvrige anlæg, hvor revurderingerne er afsluttet, anvendes ikke den tilsvarende definition, og der foreslås, at vilkår A4 udgår. Ørsted kan ikke se behovet for denne praksisændring på Kyndbyværket.

Ørsted vurderer, at den rummelighed der ligger i straksindberetning uden tidsfrist er hensigtsmæssig for begge parter, og at vilkår A3 er tilstrækkeligt til at Kyndbyværket indberetter vilkår som ikke er overholdt. Derfor bør vilkår A4 udgå.

Specifik kommentar til 5. bullet, der har denne vilkårstekst:

Overskridelser af kravværdien på maksimalt 15 m³/s, med angivelse af overskridelsesstørrelse i m³/s samt varighed af overskridelserne jf. vilkår F1.

Som tidligere oplyst svarer de 15 m³/s til den maksimale pumpeydelse, og kan derfor ikke overskrides. Da vilkår F15 har krav om at "Værket må højst udlede 15 m³ pr. sek...." kan kravet om indberetning ved overskridelser derfor udgå, da det fysisk ikke er muligt, at dettemaksimal flow overskrides.

MST: Ifølge IED direktivet og godkendelsesbekendtgørelsen skal der stilles vilkår til bilag 1 virksomheder om, at overskridelser af vilkår skal indberettes straks.

Miljøstyrelsen vurderer, at der ved "Straks" forstås "Øjeblikkelig", men at der for overskridelser af grænseværdier for luftemissioner (som i øjeblikket kun gælder for KYV26) kan gives en frist på 48 timer eller til næste hverdag kl 16. Dertil skal virksomheden ifølge standardvilkårsbekendtgørelsen indberette overskridelser af 3 x timemiddelværdien til tilsynsmyndigheden. Fristen på 48 timer er reelt en lempelse af det generelle vilkår, og Miljøstyrelsen vurderer, at vilkåret af praktiske årsager skal fastholdes.

MST: Ørsted har oplyst, at med de nuværende installationer kan maks flow m³/sek ikke overskrides. Overholdelse af maksimal flow er af væsentlig miljømæssig betydning – se vurderingsafsnittet for udledning af kølevand. Selvom der som udgangspunkt ikke vil blive brug for en straksindberetning af overskridelse af flow, vil Miljøstyrelsen fastholde vilkåret, så der tages højde for eventuelle tekniske ændringer med uforudsete konsekvenser og unormale driftssituationer.

Vilkåret ændres ikke

8. Vilkår B4:

Af vilkår B4 fremgår det at røggasflowet for anlæggene KYV21, KYV22, KYV28, KYV 51 og KYV52 skal angives for hvert delanlæg pr. time og døgn. Dette har ikke været et kravtidligere.

Med vilkårsformuleringen er opgaven meget datatung (2190 datapunkter pr. kvartal pr. delanlæg). Ørsted kan ikke se nødvendigheden af et krav til indberetning af timeværdier for flow, da de kun er forudsætningsdata for OML-beregningerne. Det fremgår af OML-beregningerne, at for alle parametre er de beregnede IMK-bidrag langt fra B-værdierne.

Ørsted vil derfor opfordre til, at dette krav ikke opretholdes.

MST: Virksomheden har kontrol med, hvor store røggasmængder der udledes pr time, men dette skal også kunne dokumenteres over for tilsynsmyndigheden. Der er hverken emissionsbegrænsning eller løbende emissionsovervågning på anlæggene. Så opsummering af de udledte røggasmængder er den eneste måde hvorpå det kan beregnes, hvor store udledninger af forurenende stoffer der er fra anlæggene.

Miljøstyrelsen kan ændre vilkåret således, at overskridelser af maksimale røggasmængde der ligger til grund for OML-beregningen skal indberettes, men at den samlede røggasmængden pr anlæg kan oplyses pr måned.

Vilkåret ændres til: Den maksimale timeemission af røggasflowet for hvert delanlæg angives i Nm³/time tør (3% ilt). Den summerede månedsemissionen angives i Nm³ (3%ilt) og afrapporteres i kvartalsrapporten.

9. Vilkår B6

Afkast fra nødstrømsanlæg (KYV50) har ikke afkast over tag, men ud fra østvæggen. Vilkåret bør ændres, så det lever op til den situation der er i dag.

I begrundelsesafsnittet står der, at afkastet er ført over tag. Det er ikke korrekt.

MST: Det er normal praksis, at afkast, som vurderes at være uden betydning for immissionskoncentrationen, blot skal føres over tag. Miljøstyrelsen har genbesøgt tidligere afgørelser og den miljøtekniske beskrivelse og kan se, at der dels ikke har været oplysninger om afkastet, og dels er der ikke taget stilling til, om de aktuelle forhold er acceptable.

Emissionen fra afkastet vil hovedsageligt blive inde på virksomhedens areal, da der formentlig ikke er en spredning af røggasserne, dvs. emissionen må bidrage i mindre grad til luftforurening uden for virksomhedens skel. Miljøstyrelsen vil derfor ikke stille vilkår om, at afkastet skal ændres.

Vilkårs teksten ændres således, at sætningen om, at afkastet skal føres over tag, fjernes.

10. Vilkår C2

Det bør præciseres i første afsnit, hvad det er for drænvand der tænkes på. Derudover bør det første afsnit omformuleres. Drænvand der ikke har været i forbindelse med processer på KYV bør ikke være underlagt krav fra om olieudskillere og sandfang.

MST: Det er en fejl at der står drænvand uden præcisering. Drænvand nævnes heller ikke i begrundelsen for vilkåret.

Vilkåret er ændret, "...og drænvand..." er slettet

11. Vilkår C12:

Ørsted er ikke enig i Miljøstyrelsens vurdering af, at der skal fastsættes nyt krav ometablering af oliedetektor i drænvandet under membranen.

Dette begrundes med, at der allerede er oliealarm for det drænvand der er over membranen. Her-ved vil der gå alarm til kontrolrummet ved konstatering af olie i drænvandet over membranen.

Der kan kun komme olieforurenede drænvand under membranen, i det tilfælde at der er olieforurenede drænvand over membranen og hvis membranen samtidig er utæt. I den situation er der allerede gået alarm til kontrolrummet.

I begrundelsesafsnittet for C12 bemærker Miljøstyrelsen:

Kyndbyværket indvinder bakkevand blandt andet for at sænke grundvandsstanden omkring anlægget.

Ørsted er ikke bekendt med, at der har været en drøftelse af, at der er sammenhæng mellem afvanding og oppumpning af Bakkevand, og om dette kan have den konsekvens, at membranen bliver presset op.

Der er eksisterende dræn under membranen på tankanlæggene. Disse dræn afvander området under tankene. Bakkevandsdræne afvander områder mere vest og syd for tankanlæggene. Derfor er der ingen direkte sammenhæng. Der er ingen planer om at stoppe afvanding og oppumpning af Bakkevand.

I begrundelsesafsnittet for C12 nævnes:

Drænet under membranen skal også være påført alarm. Der er alarm i den lille kølevandskanal, men et evt. olieudslip skal være detekteret, inden det er så alvorligt, at det kan detekteres i kølevandskanalen, hvor der er en stor fortynding. Dertil er det problematisk eller umuligt at stoppe selve dræningen, hvis der konstateres olie i drænvandet under tankgraven, hvilket begrundes, at lækagen skal opdages inden den er alvorlig.

Ørsted er ikke enig i denne vurdering, da der er en oliedetektor i afløbsbrønden for det vand der kommer fra overfladevandet over membranen. I tilfælde af, at der registreres olie i denne afløbsbrønd, blokeres der for afløb fra tandgården.

En olieforurening vil således blive opdaget inden olien kommer ned under membranen.

MST:

1. *Betydningen af oppumpning og dræning af bakkevand i forhold til sænkning af grundvandsstanden under plastmembranen.*

Miljøstyrelsen har på grundlag af tidligere gennemgang af baggrundsmateriale til revideringen fået det indtryk, at der med tilladelsen til afværge/oppumpning af lettere olieforurenede vand fra det olieforurenede område (bakkevand), bliver peget på, at dette har en sidegevinst i, at grundvandsstanden under plastmembranen bliver sænket. Denne oplysning kan dog ikke genfindes, men det fremgår af den miljøtekniske beskrivelse at "Bakkevandet er udsivende vand fra kystskrænterne, så det er muligt at opretholde et lavt grundvandsspejl på værkets østlige grund. Vandet strømmer ind i et dræn og videre til en drænbrønd, hvorfra det oppumpes. Der sker således ingen aktiv oppumpning af grundvandet, og tilstrømningen er der for afhængig af årstid og nedbørsmængde."

Miljøstyrelsen ændrer derfor bemærkningen om effekten af oppumpningen til, at hvis Kyndbyværket ønsker at ophøre med oppumpningen, skal der sendes en redegørelse for, hvad dette kan betyde for en eventuel grundvandstigning og et opadrettet tryk på membranen.

2. *Oliealarm på dræn under membran*

Miljøstyrelsen er ikke enig i virksomhedens kommentar til vilkår om, at der skal være nyt vilkår om oliealarm på drænvand under membranen. Hvis der er lækage på olieinstallationer, og der samtidig er lækage på membranen, vil olieudslippet ikke nødvendigvis kunne spores i drænvand, der afvandes over membranen. Tankgårdens konstruktion, der består af en stor og

tætbegroet overflade, vil ikke med sikkerhed føre olieforurenet overfladevand til udløb med oliealarm, hvis der er en lækage i membranen. Dertil føres drænvandet direkte ud i Isefjorden, hvor det er usikkert, om oliealarmen i den lille kølevandskanal vil kunne registrere olie, når den først er fortyndet op i kølevandskanalen.

Miljøstyrelsen vil dog ændre vilkåret sådan, at en eventuel oliealarm på drænvand kan afvente resultatet af den kommende grundige tæthedskontrol af plastmaterialet og svejsninger, der skal udføres på membranen.

Miljøstyrelsen har dertil i begrundelsen for vilkåret, indsat supplerende tekst fra miljøgodkendelsen fra 2006, der uddyber begrundelse for de tidligere vilkår om opsamling af drænvand og oliealarmer.

12. Vilkår D8:

Af vilkår D8 fremgår, at:

Virksomheden skal regelmæssigt bestemme naturgassens kemiske indhold, til brug forjustering af KYV26 og beregning af SO₂ emissionen og SO₂ koncentrationen i røggasserne.

Ørsted bemærker hertil, at røggassens kemiske egenskaber bestemmes ved indberetninger fra Energinet.dk. Dette er tilstrækkelige data for Ørsted.

Dette bør fremgå af begrundelsesafsnittet, således at D8 kan opfyldes via disse oplysninger fra Energinet.dk.

Ørsted har efterlyst, hvad der i 1. afsnit menes med "justeringer", og MST har henvist til BAT-konklusionerne. Ørsted har derfor søgt på dette ord, og ordet justeringer fremkommer i denne sætning: "Efterfølgende justering af anlægget, når det er nødvendigt og praktisk muligt". Hvis det er dette punkt MST henviser til, bør nødvendigheden/relevansen af dette krav for KYV26 ved indfyring af naturgas beskrives. Samme kommentar gælder også for olie. Kyndbyværket har ikke kendskab til, at indholdet i olie og gas varierer i en grad, så det kan have indflydelse på driften af anlæggene.

I andet afsnit foreslås, at teksten ændres således, at "Virksomheden skal bestemme kemisk indhold af olie ved nye leverancer, som erstatning for: at "Virksomheden skal regelmæssigt bestemme kemiske indhold af olien, til brug for justering af fyringsanlæggene og beregning af SO₂-emissionen og SO₂ emissionskoncentrationen".

MST: Miljøstyrelsen vil ikke tage stilling til hvem der i praksis skal udføre bestemmelsen af naturgassen og olien kemiske indhold. Det er Kyndbyværkets ansvar, at have dokumentationen liggende og ansvar for at dokumentationen er korrekt.

Denne del af begrundelsen ændres ikke.

Denne BAT- AEPL som er fundet vigtig i forbindelse med arbejdet med udarbejdelse af BAT-konklusionerne og derfor har Miljøstyrelsen indskrevet denne i vilkår.

Men da hensigten om, at sikre at anlægget fungerer bedst muligt og løbende justeres og vedligeholdes er dækket er andre vilkår, er denne del af vilkåret reelt dobbeltkonfekt og dermed overflødig.

Ordet "Justering" er fjerne fra vilkåret

13. Vilkår D10

I tredje afsnit skal B1 udskiftet til D9

MST: Henvisning er slettet, da henvisning til ovenstående vilkår med grænseværdier er overflødig

14. Vilkår D15:

Ørsted har været i dialog med MST om 4. afsnit i dette vilkår, da Ørsted er i tvivl om forståelsen af denne tekst. Afsnittet bør derfor præciseres, så det fremgår, at dette krav ikke medfører tvangsdrift for at gennemføre målingerne.

Vilkårsteksten er:

Mindst 1 gang hvert 2. år skal der udføres 1 præstationsmåling for NOx og støv, flow og hjælpeparametre på hver af anlæggene, med evt. forlængelse af en 3 uger i forvejen planlagte driftsperiode, hvis en sådan forvarslet driftsperiode forekommer.

Miljøstyrelsen har i svarbrev til Ørsted ang. ovenstående bemærket:

Der står i øvrigt ikke at anlæggene skal tvangsdriftes. Blot at driftstiden forlænges til 3 timer, hvis der er drift der er planlagt i mere end 3 uger i forvejen, så præstationskontrol kan bestilles.

Ørsted ønsker at vilkår D15 omformuleres så ovenstående beskrevne hensigt med vilkåret fremgår direkte af vilkårsteksten.

MST: De tre blokke har fået undtagelse for installering af AMS og skal i stedet dokumentere emissionskoncentrationer ved hjælp af præstationskontrol. Miljøstyrelsen vurderer, at det bør prioriteres, at disse præstationskontroller udføres.

Miljøstyrelsen kan ikke umiddelbart se behov for ændring af vilkåret, da det fremgår, at:

Hvis der inden for en 2 årige periode ikke har været foretaget en præstationskontrol, skal virksomheden udføre en præstationskontrol ved at forlænge en driftsperiode til 3 timer. Dette skal dog kun ske, hvis denne kortvarige drift er planlagt i min 3 uger i forvejen.

Virksomheden skal til enhver tid sikre at der udføres min 1 præstationskontrol hver 6 måned hvis der er en i 3 uger i forvejen planlagt drift i mere end 3 timer.

Miljøstyrelsen vurderer at "tvangsdrift" kun er problematisk hvis blokkene alene sættes i drift for at udføre præstationskontrol, da opstartsperioden kan være langvarig og give anledning til forhøjede emissioner, inden præstationskontrollen skal udføres. Hvis blokken er i drift, vurderer Miljøstyrelsen, at en forlængelse af en planlagt driftsperiode ikke er det samme som den "tvangsdrift" der omtales i BAT-konklusionerne.

Vilkåret justeres en smule for at fremme forståelsen og hensigten med vilkåret, og begrundelserne uddybes.

15. Vilkår D19

Der mangler en begrundelse for hvorfor der er valgt naturgasgrænseværdier og ikke letoliegrænseværdier.

MST: Da måleren skal kunne klare de mest restriktive kvalitetskrav, skal kvalitetskravet sættes efter den laveste grænseværdi. Grænseværdierne er allerede gældende og er ikke skærpet i denne revurdering. Der er ikke stillet skærpede kvalitetskrav til AMS på KYV26 i denne revurdering.

Vilkåret ændres ikke

16. Vilkår D22

Af vilkåret fremgår det, at QAL2, AST og funktionstest straks skal sendes til tilsynsmyndigheden, når den er modtaget fra prøvetagningsfirmaet og senest 3. mdr. efterat målingen er foretaget. Dato for indtastning af ny kalibreringsfunktion samt gyldig kalibreringsfunktion skal fremgå.

Det er vanskeligt at fremsende rapporten straks, når det samtidig er et krav, at dato for indtastning af ny kalibreringsfunktion også skal fremsendes. Det vil kræve at rapporten gennemgås og godkendt inden.

MST: Da den nye kalibreringsfunktionen skal indtastes straks, fastholder Miljøstyrelsens vilkårets formulering.

17. Vilkår D25

Af vilkåret fremgår det at der skal udarbejdes et oversigtskema fra og med 2021. Detteskal rettet til 2022.

MST: Vilkåret ændres ikke. Det har betydning, hvilken kvalitetskontrol der er udført i 2021 for at vurdere hvilken kvalitetskontrol, der skal udføres i 2022.

18. Vilkår F5

Ørsted har tidligere oplyst at det bør præciseres i dette vilkår, at det er Blok 21 og Blok22 dieselskølevandskanal der har et skot, der holder olien tilbage. Ved skottet er der en føler, der giver alarm i kontrolrum og lokal alarm, hvis der er olie i vandet.

MST: Vilkår 7 i miljøgodkendelsen af 2006 lyder:

”Blok 21 og 22s kølevandskanal og gasturbinernes kølevandskanal skal have et skot, der kan holde eventuelt spildt olie tilbage. Ved skottet skal være en føler, der giver alarm lokalt og i kontrolrum hvis der er olie på vandet.”

Vilkår om skot i den lille kølevandskanal er altså et allerede gældende vilkår.

Ved tilsyn på virksomheden havde Miljøstyrelsen konstateret, at der var etableret en lokal alarm ved skot ved kølevandskanalen for blok 21 og 22, og krav om dette blev derfor opretholdt. Det var ligeledes ved tilsyn konstateret, at der ikke var behov for lokal alarm ved kølevandskanalen for blok 51 og 52, da der var meget lille sandsynlighed for, at denne ville blive observeret alligevel. Ved tilsyn har Miljøstyrelsen fået fremvist installationer ved den lille kølevandskanals udløb som umiddelbart fremstod, som i overensstemmelse vilkår om skot og alarm. Hvis det Ørstedes kommentarer skal forstås sådan, at der ikke er et skot i den lille kølevandskanal vurderer Miljøstyrelsen, at dette er en mangel.

Miljøstyrelsen omformulerede på baggrund af høringssvaret og observationer ved tilsyn vilkåret, således at det tydeligt fremgik, at det kun er ved den store kølevandskanalen, der også er krav om lokal alarm – men at krav om skot til tilbageholdelse af oliespild gælder for begge kølevandskanaler – som det også er tilfældet i det allerede gældende vilkår i den nugældende miljøgodkendelse for virksomheden.

Miljøstyrelsen ændrer ikke vilkåret.

Hvis Ørsted ønsker at ændre krav om skot til tilbageholdelse af olie i kølevandskanalen for blok 51 og 52, er dette godkendelsespligtigt.

19. Vilkår F16

Der er ikke kontinuert måling af kølevandsmængder på Kyndbyværket. Den maksimale kølevandudledning af begrænset af pumpeydelsen (15 m³/s). Det skal dog nævnes, at denne situation kun vil kunne opstå, hvis blok 21 og blok 22 er i drift samtidig. Et flow svarende til 15 m³/s er derfor et meget konservativt estimat på udledning af det maksimale flow, og det er derfor Ørstedes opfattelse, at der ikke behøver yderligere overvågning af kølevandsmængden til kontrol for vilkårsoverholdelse.

Derfor bør vilkår om kontinuert måling og registrering af den udledte kølevandsmængde udgå.

Der er kontinuert måling af temperatur i indløb og udløb i hovedkølevandsystemet, således at overtemperatur kan beregnes. Hvis maksimale overtemperatur overskrides, vil dette således blive indberettet.

På den baggrund mener Ørsted ikke, at der er belæg for at opretholde krav om indberetning i henhold til F17, bortset fra kravet om indberetning af samlede udledte årlige kølevandsmængder.

Med den registrering der er i dag, kan Kyndbyværket dokumentere at vilkårene knyttet til kølevandspåvirkningen er overholdt.

MST: Der er i vilkåret ikke stillet krav om en bestemt målemetode for måling af den udledte mængde kølevand. Der kan derfor f.eks. benyttes en indirekte målemetode, hvor kapaciteten af de benyttede pumper og driftstiden af pumperne benyttes til beregning af den udledte mængde. Miljøstyrelsen vurderer dog, at det er nødvendigt, at virksomheden foretager denne kontrol og indsender den til Miljøstyrelsen, således at Miljøstyrelsen kan føre tilstrækkeligt tilsyn med overholdelse af vilkår om udledning af kølevand. Krav om måling og registrering af den udledte kølevandsmængde fastholdes derfor.

*Vurderingsafsnittet suppleres med beskrivelse af, at registrering af pumpekapa-
citet og driftstid kan anvendes til måling af udledt kølevandsmængde.*

Vilkåret ændres ikke.

20. Vilkår F17

Se kommentar til F16.

MST: Miljøstyrelsen finder fortsat, at det er relevant for tilsynet med virksomheden, at tilsynsmyndigheden er bekendt med udledningstidspunkter, mængder, eksakte overtemperaturer og variationer over tid, og ikke blot at der indrapporteres overskridelser af overtemperatur.

Vilkåret ændres ikke.

Angående vilkår om indberetning af overskridelser se kommentarer under vilkår A4

21. Vilkår G1

Miljøstyrelsen har i udkast til revurderingen tilkendegivet, at der vil blive stillet krav om, at der højst må anløbe to skibe om året og der højst må foretages lastning og losning af olieto gange om året.

Ørsted har på denne baggrund argumenteret for, at vilkåret bør formuleres så der tages hensyn til, at Kyndbyværket er et nød anlæg. Hvis der anløber flere skibe end hvad der historisk er forekommet, skyldes det tungtvejende grunde.

Det foreslås derfor, at teksten udgå, og eventuelt erstattet med krav om, at Kyndbyværket skal oplyse, hvis der skulle opstå en situation, hvor der vil anløbe flere skibe et år, end der historisk er forekommet.

Hvis situationen måtte opstå, at der et givent år er behov for mere end to skibs anløb bør dette kunne ske uden en administrativ tung proces med fx ansøgning om miljøgodkendelse til denne aktivitet.

I begrundelsesafsnittet for G1 fremgår det endvidere, at Kyndbyværket har oplyst, at værket ikke har modtaget klager over støj. Dette er en meget generel og overordnet bemærkning, som derfor bør udgå. Kyndbyværket har været i drift siden 1973.

MST: Kyndbyværket har i den miljøtekniske vurdering til revurderingen i 2013 oplyst, at der ankommer 2 skibe årligt, og at der under dette formentlig er overskridelser af støjvilkårene, men at det er vanskeligt at udføre en støjmåling. Oplysningen er tilsyneladende ikke kommenteret skriftligt af tilsynsmyndigheden.

Støj fra anlæg af skibe hører ind under virksomhedens støj, da havnen ejes af Kyndbyværket.

Miljøstyrelsen må antage, at grundet oplysningen om antallet af skibe, er støjbidraget herfra ikke vurderet som væsentlig, da der ikke aktivt er stillet vilkår om, at støjbidraget ikke skal medtages i vurdering af, om støjgrænseværdierne er overholdt.

Miljøstyrelsen har revurderet dette synspunkt, men accepterer dog, at der reelt er givet godkendelse til anløb af to skibe om året, hvor støjvilkår ikke overholdes.

Hvis virksomheden ønsker at have mulighed for at udvide antallet af skibs anløb, er dette en udvidelse af aktiviteten og støjforureningen. Derfor vurderer Miljøstyrelsen, at dette er godkendelsespligtigt. Virksomheden skal altså sende en ansøgning om, at der kan anløbe flere skibe end to årligt, og dette skal gøres inden virksomheden eventuelt kunne få brug for dette.

Vilkåret ændres ikke.

Henvielse til virksomhedens udtalelse om at der ikke er modtaget klager over støj, er citat fra den lovliggørende miljøgodkendelsen 2016 som giver en lempelse af støjgrænseværdier. Citatet fjernes ikke, da dette må opfattes som en af baggrundende for, at Miljøstyrelsen på dette tidspunkt vurderede, at ansøgningen om en lovliggørende lempelse kunne efterkommes.

22. Vilkår G2 – kommentarer til vurderingsafsnit

Det er vanskeligt at finde G2 i vurderingsafsnittet.

MST: Vurderingsafsnittet er der, men mangler tekst om, hvorfor der er stillet grænseværdier.

Vurderingsafsnittet er udbygget bl.a. med henvisning til tekst fra revurderingen fra 2013.

23. Vilkår G3 – vurderingsafsnit

Det bør præciseres i vurderingsafsnittet, at der ikke skal udføres tvangsdrift på anlæggene hvis der opstår behov for at gennemføre egentlige støjmålinger.

MST: Miljøstyrelsen vil ikke på forhånd udelukke, at det kan være muligt for Kyndbyværket at bestille støjmålinger på planlagt drift på et eller andet tidspunkt i en 5 årlig periode. Virksomheden må i den årlige redegørelse være mere konkret i forhold til hvilke støjkilder der bør genmåles, og hvor der samtidig kan være problemer med at planlægge en måling, da der ikke er planlagt tilstrækkelig driftstid.

Da Kyndbyværket har undtagelser for overholdelse af de vejledende støjgrænser ved Kyndby Huse, vil Miljøstyrelsen ikke ændre til den foreslåede formulering, som kan foranledige, at der ikke lægges et arbejde i at planlægge udførelsen af de nødvendige støjmålinger.

Hvis der bliver et konkret problem, må virksomheden drøfte med tilsynsmyndigheden, hvordan der kan udføres en kvalificeret vurdering af den konkrete kildestyrke.

Vilkåret ændres ikke

24. Vilkår G4

Vilkåret indeholder krav om, at "Måling skal foretages, når virksomheden er i fuld drift, medmindre der er truffet anden aftale med tilsynsmyndigheden".

Ørsted bemærker hertil, at Kyndbyværket stort set aldrig er i fuld drift, og derfor vil der stortset altid skulle træffes anden aftale med tilsynsmyndigheden som nævnt i vilkårsteksten.

Dette bør fremgå af vurderingsafsnittet, således at det beskrives, at det vil være reglen frem for undtagelsen, at der skal træffes anden aftale med tilsynsmyndigheden.

MST: Miljøstyrelsen ser ikke, at der er behov for denne præcisering se ovenfor

25. Vilkår I7

Vilkåret indeholder krav om:

Integrerede tanke skal tæthedskontrolleres mindst 1 gang hvert 10 år, eller udskiftes.

I begrundelsesafsnittet til dette vilkår fremgår det, at vilkår til forebyggelse af spild og forurening af jord og grundvand skal meddeles i miljøgodkendelsen.

Ørsted kontrollerer de integrerede tanke kontinuert. Ved et udslip fra tankene vil olien bliveopsamlet i et lukket kar eller systemer og der vil tilgå alarm til kontrol-

rum. På den baggrund vurderer Ørsted, at der ikke er risiko for jord og grundvandsforurening fra de integrerede smøreolietanke. Derfor bør vilkåret udgå eller omformuleres, evt. skal begrundelsesafsnittet udbygges med ovenstående information, så det fremgår, at nuværende praksis er i overensstemmelse med vilkårets hensigt.

MST: Ovenstående er en beskrivelse af virksomhedens aktuelle egenkontrol. En accept af denne egenkontrol kan ikke sættes ind i begrundelsen for vilkåret, da dette er en tilsynsafgørelse. Virksomhedens beskrivelse af dens egenkontrol er som udgangspunkt en del af virksomhedens miljøtekniske beskrivelse.

Det fremgår af begrundelsen, at der ikke er anvist en bestemt metode til kontrol af integrerede tanks tæthed, hvorfor virksomhedens valg af metode som udgangspunkt er i orden.

Når tilsynsmyndigheden fører tilsyn med overholdes af vilkår, vil det blive vurderet, om virksomhedens kontrol er tilstrækkelig. Hvis der er uenighed om kvaliteten af kontrollen, skal tilsynsmyndigheden i princippet stille præcise vilkår om kontrolmetode med et påbud.

Da Miljøstyrelsen ikke har grundlag for at stille vilkår om en konkret kontrolmetode, ændres vilkåret og begrundelserne ikke.

26. Vilkår K1

Det er Ørsteds opfattelse, at det udelukkende er arealer hvor der ”opbevares stoffer og/eller udføres aktiviteter, der kan forårsage jord- og grundvandsforurening” hvor der skal stilles krav om tæt belægning. Dette bør fremgå i vilkårsteksten.

Den konkrete afgrænsning af relevante arealer på Kyndbyværket udarbejdes som opfølgning på vilkår K4.

MST: Den forslåede formulering kan godt accepteres, men giver ikke en mere præcis definition af, hvor der er behov for fast og tæt belægning. På Kyndbyværket er der ikke belægning på den største del af arealet. Som driften er i øjeblikket, ser Miljøstyrelsen ikke grundlag for, at påbyde yderligere belægning i denne afgørelse, men ved ændret drift kan dette blive aktuelt. Hvis der iværksættes nye aktiviteter inden for rammerne af denne revurdering, men som giver risiko for forurening af jord og grundvand, skal vilkåret kunne dække, at Kyndbyværket af egen drift etablerer tæt og fast belægning. Fx kan intensiveret internt transport medfører behov for belægning.

Vilkåret første del ændres til: Alle udendørs arealer, hvor der opbevares stoffer og/eller udføres aktiviteter, der kan forårsage jord- og grundvandsforurening af anlægget skal have fast og tæt belægning med afløb mod kloak.

27. Vilkår K3

Vilkåret indeholder krav om, at der skal udføres inspektion af alle nedgravede kloaksystemer bortset fra parkeringsarealet, mindst hver 10 år, første gang senest 2025.

I begrundelsesafsnittet har miljøstyrelsen beskrevet at Miljøstyrelsen vurderer, at grundet forbruget af smøreolie og stoffer som er belastende for kloakrør og samlinger såsom lud og saltsyre, skal kloaksystemet ligeledes kontrolleres for revnedannelser og lækager.

Der er kloaksystemer på KYV hvor der ikke er risiko for smøreolie og stoffer som er belastningen for kloaksystemer. Derfor bør vilkåret ændres til kun at omhandle relevante kloaksystemer, som kan være belastet af smøreolier og stoffer som er belastende for kloakrør, såsom lud og saltsyre (som omtalt i Miljøstyrelsens vurderingsafsnit).

Vilkåret bør derfor omformuleres, så "alle" udgår og erstattes med "relevante".

MST: Miljøstyrelsen har vurderet, at alle kloaksystemerne inde på arealet skal kontrolleres for tæthed. Værket ligger ud til et sårbart område og med høj grundvandsstand og kloaksystemet, må visse steder være anvendt i mange år, og i en tid hvor der har været mere intens drift. Miljøstyrelsen har svært ved at se, hvor der er kloaksystemer, der skulle falde uden for krav om tæthedskontrol, da det er en begrænset del af værkets areal, der har befæstelse og dermed afledning af overfladevand til lukket kloak. Da det ikke har været hensigten at undtage kloaker, bortset fra kloaker på parkeringsarealet, vil Miljøstyrelsen ændre begrundelsen, så der ikke kun fokuseres på kloaksystemer, der er særligt udsat for olier og kemikalier.

Miljøstyrelsen vil til gengæld indsætte vilkår om, at virksomheden skal udarbejde en plan for tæthedskontrol for kloaksystemer, som skal sendes til tilsynsmyndigheden til accept senest et halvt år før arbejdet går i gang. På denne måde kan der være en drøftelse hvis virksomheden ønsker at undtage visse kloaksystemer.

Til vilkåret tilføjes: Virksomheden skal fremsende en plan for gennemførelse af tæthedskontrollen senest 1/2 år, inden tæthedskontrollen skal gennemføres til tilsynsmyndighedens accept.

28. Vilkår K5

Som tidligere anført mener Ørsted ikke at der er belæg for at stille vilkår om udtagning af jordprøver tæt ved eksisterende filtersatte boringer. Det er Ørsteds – og vores rådgivers – vurdering at der er tilstrækkelig sikkerhed for at konstatere evt. forurening i de filtersatte boringer, hvorfra der udtages vandprøver hvert 5. år.

Det er vores vurdering at der alene skal udtages jordprøver fra nye boringer placeret i nærheden af boring B3 og B17, da disse to ikke blev filtersatte.

Der blev ikke udtaget PID-målinger på jordprøver i forbindelse med basistilstandsundersøgelsen i 2021. Det skal præciseres at der ENTEN skal udtages PID-målinger ELLER at prøveudtagningen skal ske efter samme fremgangsmåde som i 2021. Begge dele kan ikke opfyldes. Det er Ørsteds vurdering, at der ikke er behov for at udtage PID-målinger.

MST: Den 10 årige kontrol af jordens tilstand fraviges ikke. Basistilstanden for jorden skal eftervises.

I øvrigt skal en forurening fra overfladen eller nedgravede installationer ikke først detekteres, når den har nået grundvandsstanden.

Det kan ikke undgås, at der skal udføres nye boringer til udtagning af jordprøver, som med denne revurdering skal foretages hvert 10 år.

Virksomheden må udføre nye boringer til udtagning af vandprøver, hvis virksomheden ikke har fastholdt boringer i et område, hvor basistilstanden skal bestemmes, og udviklingen følges. Dette fremgår også af vilkår om erstatningsboringer.

Med hensyn til PID-målinger ville det være relevant at foretage disse, da denne type målinger ikke er med i basistilstandsrapporten, frafalder Miljøstyrelsen kravet om PID målinger.

Vilkåret ændres, sidste del om PID-målinger på jordprøver fjernes

29. Vilkår K6

Der er 15 filtersatte boringer på KYV, hvorfor der fremover skal udtages vandprøver fra disse 15 og ikke fra 17 boringer, som det fremgår af vilkåret.

MST har i mail af 15. december 2021 bl.a. skrevet således:
Antallet af grundvandsmoniteringsboringer fastholdes. I må derfor udføre en ny boring som erstatning for dem der ikke er fastholdt, når der skal afrapporteres om 10 år for grundvandsovervågningen.

Ørsted er uenig i ovenstående, da der ikke er tale om, at der er grundvandsmoniteringsboringer, der ikke er fastholdt. Det blev aftalt med MST forud forudførelse af undersøgelserne, at der skulle udføres 15 filtersatte boringer.

MST. I undersøgelsesoplægget er der angivet 16 boringer og Miljøstyrelsen vurderer jf. mail af 10. juni 2021, at der skal udføres endnu en boring til udtagning af jord og vandprøver nord for tankene lige ved membranen, dvs. i alt 17 boringer.

Der fremgår en boring B3 af oversigtskortet, hvilket er i overensstemmelse med undersøgelsesoplægget, men det fremgår, at der hverken er udtaget jord eller vandprøver fra B3. B3 må anses som en vigtig boring grundet aktiviteterne i dette område.

Det er virksomhedens valg, om den vil filtersætte boringerne eller udføre nye boringer, når der skal udtages nye vandprøver. Miljøstyrelsen har derfor ikke taget stilling til, hvorvidt en boring blev filtersat eller ej, og derfor heller ikke hvorvidt denne boring/område ikke skulle indgå i den efterfølgende overvågning af basistilstanden. En BTR må ikke forveksles med en forureningsundersøgelse, hvor der kun undersøges for aktuel forurening og hver der ikke følges op, hvis der ikke er fundet forurening.

De pågældende ikke filtersatte boringer (B3 og B17). I B 17 er der påvist tunge kulbrinter i dybden. Miljøstyrelsen kan dog acceptere, at der ikke skal sættes en ny boring til udtagning af vandprøver i B17, da den ligger tæt op af B16 og ikke ved en olieudskiller. Det betyder, at der skal udtages vandprøver i 16 boringer, hvoraf der skal udføres ny boring i B3.

Miljøstyrelsen ændrer vilkåret således, at der ikke skal udføres en ny boring B17 til udtagning af vandprøver. Kravet til antal boringer til udtagning af jordprøver ændres ikke.

Vilkår L2

Nedenfor er enkelte vilkårstekster kommenteret enkeltvis:

- *Dokumentation for korrekt installation af AMS målere på KYV 26 jf.*

vilkår B1.

I begrundelsesafsnit for vilkår B2 står at Miljøstyrelsen har godkendt installationen. Derfor er vilkåret unødvendigt, da miljøstyrelsen har modtaget denne dokumentation.

MST: Virksomheden skal til stadighed være i besiddelse af dokumentation for, at AMS målere og målesteder er installeret og placeret korrekt, og denne dokumentation skal kunne forevises tilsynsmyndigheden. Miljøstyrelsen omtaler kun, at målestedet er tidligere godkendt, men selve installationen af AMS målere, som jo kan ændres på grund af vedligehold og udskiftning, skal også være dokumenteret.

Vilkåret ændres ikke.

- *Tømning af sandfang og olieudskillere og dokumentation for kapacitet jf. vilkår C2, vilkår C3 og vilkår F19*

Dette vilkår gælder kun nye olieudskillere. Jf. tekst i vilkår C2. Dette bør fremgå.

MST: Kapaciteten af eksisterende olieudskillere skal også være dokumenteret, også selvom de eventuelt ikke lever op til kravene i denne revurdering.

Vilkåret ændres ikke

- *At dræn under membran og tanke har den ønskede effekt i sammenhæng med oppumpningen af bakkevand som oplyst i MTB og jf. vilkår C12*

Se tidligere kommentar i C12. Derfor bør denne vilkårstekst udgå. Det fremgår ikke af MTB, at der er en sådan sammenhæng.

MST: Vilkår om dokumentation ændret i forlængelse af ændringer af vilkår C12 og ændres til: "At dræn under membran og tanke har den ønskede effekt som oplyst i MTB og jf. vilkår C12"

- *Rapport for kontrol med flowmåler og pH målere og prøveudtagningssted ved neutraliseringsbassinet jf. vilkår F7.*

Hvad er det for en rapport om prøveudtagningssted der ønskes? Vilkår F7 omhandler brandslukning.

MST: Henvisning til korrekte vilkår F8. "Rapport over..." ændres til "Dokumentation for".

I vilkår L2 indsættes i forlængelse af vilkår F7, at der skal foreligge en plan og procedure for opsamling af brandslukningsvand til forebyggelse af, at dette tilføres fjorden

- *Dokumentation for at guldafløb ikke tilføres direkte udledning, men til offentligt spildevandssystem jf. vilkår F6.*

Det fremgår af Vilkår F6 at der kun er vand fra vask af gulve der ikke må afledes gennem afløbs gulve. Derfor bør ovenstående vilkårstekst i L2 ændres, så det kun omhandler vask af gulve.

MST: Vilkårsteksten ændres til: Dokumentation for, at gulvafløb under spild og vask af gulve ikke tilføres direkte udledning, men til offentligt spildevandssystem eller opsamles jf. vilkår F6.

Til vilkåret tilføjes at spild skal opsamles, hvis det ikke kan henføres til større hændelser.

30. Vilkår L3

Se kommentar til vilkår I7. Der er tilstrækkelig overvågning af tætheden på de integrerede olietanke, således at der ikke er behov for at udføre en tæthedskontrol.

MST: Jf. kommentarer til vilkåret er Miljøstyrelsen ikke enig i virksomhedens vurdering.

Teksten i vilkår L2 ændres ikke

31. Vilkår L4:

Generelle kommentarer til L4:

Krav om omfattende kvartalsvise afrapporteringen vurderes administrativt tungt for anlægget så begrænset drift som tilfældet er for flere af Kyndbyværkets anlæg. Da der er vilkårom indberetning ved vilkårsoverskridelser straks, vurderes det derfor mere hensigtsmæssigt, at der foretages en samlet årlig indberetning i stedet for kvartalsvise indberetninger.

Derudover virker det administrativt tungt, at miljøhændelser skal indberettes 2 gange. Både når hændelsen sker og kvartalsvis.

Det kan umiddelbart ikke afgøres hvilke krav der er tilknyttet de enkelte delanlæg. Dette bør præciseres inden for hver punktmarkering, så vilkåret kan læses entydigt for sikring af korrekt efterlevelse.

Af andet afsnit fremgår det, at kvartalsindberetningen skal ske fra 3. kvartal. 2022. Denne rapport skal indeholde summerede værdier for hele 2021. Ørsted forudsætter at Miljøstyrelsen mener 2022.

Det er ikke specificeret, hvad det er for summerede værdier der skal beregnes. Dette bør udspecificeres. Se endvidere bemærkningerne i indledningen til dette brev. Det er Ørsteds vurdering at der ikke kan stilles krav med tilbagevirkende kraft.

MST: Se tidligere kommentarer til samme spørgsmål.

Kyndbyværket bliver omfattet af kvartalsvis indrapportering på linje med andre kraftværker. Indrapporteringen bliver mindre detaljeret end øvrige, da der mindre emissionskontrol på Kyndbyværkets blokke bortset fra KYV26.

Det er ikke nødvendigvis afgørende, om der er mange driftstimer på de enkelte blokke, for, at der er behov for løbende indberetning af egenkontrollen. Kyndbyværket består af en del blokke som, udover KYV26 der har fuld drift, tilsammen er godkendt til et betydeligt antal driftstimer. Derudover er der oplag af olie og udledning af spildevand og kølevand.

Fx har Kyndbyværket har fået de mest lempelige vilkår, der kan opnås for kræftværker med begrænset driftstid, hvorfor overholdelse driftsbegrænsninger er afgørende vigtigt.

Miljøstyrelsen vurderer derfor, at der skal være kvartalsvis indberetning af den løbende egenkontrol.

Miljøstyrelsen vurderer, at det er muligt, på linje med andre værker, at opstille en rapport over de ønskede driftsforhold, som automatisk opdateres med driftstimer, kølevandsmængder mv.

Miljøstyrelsen vurderer, at der ikke er tale om et krav med tilbagevirkende kraft. Indrapportering af driftsforhold summeret for året, er allerede eksisterende i diverse vilkår om årsrapporter, hvorfor Kyndbyværket allerede er omfattende af krav om løbende opsamling af driftsdata. Hvis 3. kvartalsrapporten ikke skal have summerede værdier gældende fra 1. januar 2022, vil data fra 1 og 2 kvartal ikke blive indrapporteret, da vilkår om årsrapport i denne revurdering kun gælder årsrapport til indrapportering til DMA.

Vilkår om indrapportering kan godt gælde bagudrettet for data, der allerede er opsamlet.

Specifikke kommentarer til L4:

Der nævnes indledningsvis følgende vilkårstekst:

- *Antal driftstimer for hvert anlæg i hvert døgn og summeret for hver måned samt ensummerende beregning for året inklusiv opstart og nedlukning.*

Ørsted ønsker denne vilkårstekst ændret, så der skal rapporteres hvor mange timer anlæggene har været i drift pr. måned. Afrapporteringen vil ellers være datatung, og Miljøstyrelsen bør oplyse hvad data opgjort pr. døgn skal bruges til, hvis Miljøstyrelsen fastholder kravet.

MST: Miljøstyrelsen ønsker, at der indrapporteres driftstimer pr døgn, som summeres pr måned og endelig summeres for året i 4. kvartalsrapporten.

Dels skal dette anvendes til oplyse om driftsmønsteret og dels skal dette anvendes til at vurdere om muligheder for at udføre præstationskontrol på KYV21, KYV22 og KYV28.

Dertil skal indrapportering anvendes til at følge om driftstimerne på anlæg med begrænsede driftstimer kan nærme sig et kritisk punkt. Der skal tages handling på dette, inden vilkåret er overskredet.

For KYV51 og KYV52 skal det yderligere anvendes til at sikre, at både vilkår D3 og vilkår D5 efterleves.

Vilkåret ændres ikke

Der nævnes følgende vilkårstekst:

- *Antal opstarts- og nedlukningsperioder og varigheden af hver opstarts- og nedlukningsperiode for hvert anlæg summeret for måneden og summeret for året jfvilkår D6.*

Opstart- og nedlukningsperioder er ikke fastlagt for alle anlæg, og vilkårsteksten skal derfor tilrettes.

SRO-anlægget kan i dag ikke levere disse oplysninger. Ørsted efterspørger derfor relevansen af disse detaljerede oplysninger mht. varigheden af hver opstarts- og nedlukningsperiode for hvert anlæg.

MST: Det bliver i vilkåret præciseret, at det drejer sig om KYV21, KYV22 og KYV28, som har defineret en opstartsperiode, hvor grænseværdierne ikke gælder.

Antallet af opstarter og nedlukninger skal fremgå, da emissioner under opstart og nedlukning kan være betydelig højere end under drift, og da blokkene ikke kører kontinuert, har opstarts- og nedlukningsperioder relativt større betydning. Vilkåret skal dertil anvendes til at føre tilsyn med, om virksomheden overholder definitionen på opstart og nedlukningsperioder og hensigten med, at længden og antallet skal begrænses mest muligt.

Vilkåret ændres ikke, men det nævnes, at dette kun vedrører KYV21, KYV22 og KYV28

Der nævnes følgende vilkårstekst:

- *Mængden af indfyret naturgas og olie på KYV pr døgn og pr. måned og summerende beregning for året.*

SRO-anlægget kan i dag ikke levere disse oplysninger. Dette er en meget stor datamængde, og derfor efterspørges, hvad disse oplysninger skal anvendes til? Hvilke vilkår henvises der til?

Ørsteds opfattelse er, at dette nye krav rækker ud over hvad der beskrives i ”bekendtgørelsen om store fyringsanlæg” – fx bilag 5, hvor årlige samlede energimængder skal indrapporteres, samt kravene i bekendtgørelsen om standardvilkår i relation til KYV26.

MST: Kyndbyværket skal være i besiddelse af disse oplysninger, da den resulterende grænseværdi på baggrund af indfyret olie og naturgas i måneden skal beregnes. Dertil skal emissionskoncentrationen af SO₂ beregnes.

Miljøstyrelsen kan dog ændre vilkåret til, at virksomheden skal oplyse, hvor stor en mængde der har været anvendt af henholdsvis det ene brændsel og det andet brændsel pr måned, da dette giver tilstrækkelige oplysninger til at kontrollere, at vilkår om beregning af resulterende grænseværdier er overholdt.

Vilkåret ændres, så der nu kun står: Mængden af indfyret naturgas og olie på KYV pr. måned og summerende beregning for året.

Der nævnes følgende vilkårstekst:

- *Oplysninger om gennemsnitlige, iltprocent, temperatur, pr måned på KYV26 jf. vilkår D9*

Ørsted kan ikke se behovet for denne indberetning, da der ikke er krav til disse parametre.

MST: Der skal være en henvisning til både vilkår B1 og D9. Der er krav om AMS for ilt, temperatur og evt vand og røggasflow, sidstnævnte hvis det ikke kan beregnes pr time på baggrund af indfyret brændsel. Korrekt anvendelse af AMS for perifere målinger skal dokumenteres over for tilsynsmyndigheden.

Der skal være dokumentation for, at virksomheden anvender de aktuelle driftsmålinger til at beregne emissionskoncentrationen pr time. Da der dog kun skal overholdes en månedsgrenseværdi, har Miljøstyrelsen vurderet, at angivelse af en gennemsnitsværdi for måned er tilstrækkelig indikation for, at driftsmålerne er i funktion, og at der vises troværdige værdier.

Virksomheden skal dog være i besiddelse af og kunne anvende data om de aktuelle timemiddelværdier af driftsmålingerne til beregning af timemiddelværdien.

I forlængelse af virksomhedens kommentarer og hidtidige indrapportering af emissionen fra KYV26 præciserer Miljøstyrelsen, at der skal foreligge døgnrapport med målte og beregnede timemiddelværdier på KYV26. Dette er tilføjet vilkår L2 om dokumentation, der skal kunne forevises tilsynsmyndigheden, men som ikke løbende skal indrapporteres

Der nævnes følgende vilkårstekst:

- *Oplysninger om det beregnede/målte røggasflow på KYV21, KYV22, KYV28, KYV51, KYV52, og KYV41 jf. vilkår B4.*

For Ørsteds kommentarer til ovenstående, se vilkår B4.

MST: Jf. kommentarer til B4 ændres dette ikke i afrapporteringsvilkår

Der nævnes følgende vilkårstekst:

Liste over indberetninger af afvigelse af pH ved udløb fra neutralisationsbassinet. Ørsted ønsker præcisering af om det er indberetning i kvartalet, eller hvor lang tid skal Ørsted gå tilbage?

MST: Punktet i vilkår L2 er ændres til: Antal perioder og længden af perioder med afvigelse af pH ved udløb fra neutralisationsbassinet i den aktuelle måned og summeret for året. Vilkåret træder i kraft pr 3. kvartal 2022

Der nævnes følgende vilkårstekst:

- *Udledte kølevandsmængder skal opgøres i sammenhæng med kølevandets overtemperatur pr døgn og skal opgøres for hver kølevandsudledning jf. vilkår F17*

For Ørsteds kommentarer til ovenstående, se vilkår F16 og F17.

MST: Jvf. forrige kommentarer til vilkår F16 og F17 ændres afrapporteringsvilkåret ikke

Der nævnes følgende vilkårstekst:

- *Liste over årets overskridelser der er indberettet*

Punktet står under kvartalsindberetning. Hvad er begrundelsen for at Ørsted skal indberette to gange?

MST: Det er almindelig kontrol med virksomheders drift, at virksomheder opsummerer årets overskridelser i 4. kvartalsrapporten /årsrapporten.

Teksten ændres ikke

Der nævnes følgende vilkårstekst:

- *Gennemgangen af betydende støjkloder mindst hver 5 år jf. vilkår G3 Vilkårsteksten hænger ikke sammen med overskriften. Vilkåret må være knyttet til afrapportering hvert 5. år. Eller indgå i afsnit L3.*

MST: Teksten præciseres, så punktet i vilkår L3 er ændret til: Årets gennemgang af betydende støjkloder jf. vilkår G3.

31.1.1 Udtalelse fra øvrige

Miljøstyrelsen har vurderet, at der ikke er andre parter end virksomheden. Ejendommen er ejet af Ørsted A/S, der er ejer og driftsherre på Kyndbyværket

Miljøstyrelsen har ikke kunnet udpege særligt udsatte boliger i Kyndby Huse, hvor beboerne vil blive væsentlige mere berørt end andre beboere.

Danmarks Naturfredningsforening har bedt om en kopi af afgørelsen

Der er modtaget ikke modtaget høringssvar fra Danmarks Naturfredningsforening.

32. Forholdet til loven

32.1 Lovgrundlag

Der er i afgørelsen anvendt populærnavne for love og bekendtgørelser mv. En oversigt over det anvendte lovgrundlag findes i Bilag E

32.1.1 Revurdering

Revurdering påbegyndes når EU-kommissionen har offentliggjort en BAT-konklusion i EU-tidende, der vedrører virksomhedens hovedlistepunkt, eller senest inden 8-10 år.

32.1.2 Listepunkt

1.1 (b):

”Forbrænding af brændsel i anlæg med en samlet nominel indfyret termisk effekt på 50 MW eller derover:

b) Hvor brændslet er andet end kul og/eller orimulsion.”

32.1.3 Basistilstandsrapport

Miljøstyrelsen traf den 9. september 2020, truffet afgørelse om, at Ørsted A/S Kyndbyværket skal udarbejde en basistilstandsrapport.

Virksomheden har således udarbejdet en rapport med oplysninger om og dokumentation for jordens og grundvandets tilstand med hensyn til forurening.

Afgørelse om basistilstandsrapport er vedlagt i Bilag G og kan påklages i forbindelse med klage over denne afgørelse.

32.1.4 BAT

Virksomheder, der forurener, skal ifølge miljøbeskyttelsesloven begrænse forureningen, så det svarer til de bedste tilgængelige teknikker. På engelsk ”Best Available Techniques” eller BAT.

EU beslutter miljøkravene til de europæiske virksomheder ud fra, hvad der kan opnås med BAT. Miljøkravene bliver formuleret som BAT- konklusioner og indgår i de såkaldte BREF-dokumenter, som står for ”BAT reference documents”.

BREF-dokumenterne bliver revideret hvert 8. år, så nye teknikker kan blive del af lovgivningen.

BREF dokumenternes miljøkrav omfatter virksomhedernes udledninger og brug af ressourcer. BREF-dokumenterne er – jf. direktivet for industrielle emissioner ([”direktivet for industrielle emissioner”](#)) (IED), som trådte i kraft i Danmark den 7.

januar 2013 – bindende for virksomhederne, som får indarbejdet kravene i deres miljøgodkendelse. Virksomheder har pligt til at overholde de nye krav senest 4 år efter offentliggørelsen af BAT-konklusionerne.

32.1.5 Miljøvurderingsloven

Virksomheden er opført på bilag 1 lov om miljøvurdering. Revurderingen er ikke omfattet af krav om miljøvurdering.

32.1.6 Habitatdirektivet

Virksomheden ligger i nærheden af et større Natura 2000 område;

Kyndby Kyst, Natura 2000 område 244, Habitatområde H24

Ifølge Natura 2000-planen fra april 2016, skal den sikre at naturtilstanden for områdets udpegede arter og naturtyper og bidrage til opnåelse af gunstig bevaringsstatus.

Dette Natura 2000-område er specielt udpeget på grundlag af en væsentlig tilstedeværelse af følgende naturtyper og/eller arters levesteder: rev (1170), strandeng (1330), kalkoverdrev (6210), surt overdrev (6230), tidvis våd eng (6410) og rigkær (7230) samt levesteder for skæv vindelsnegl. Natura 2000-området har et areal på 360 ha, hvoraf 81 % udgøres af hav

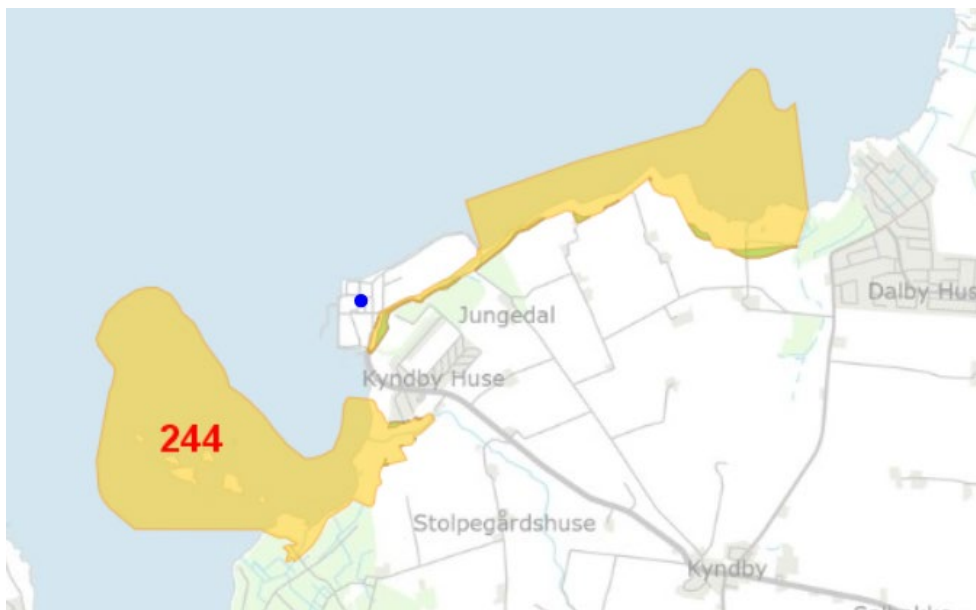
Områdets terrestriske del indeholder et varieret kystlandskab langs Isefjord. De lavtliggende kystnære arealer i Jægerspris Bugt og Kyndby Vig rummer strandenge samt rigkær, væld, kystlaguner og strandsøer. Mod Isefjord forekommer meget stejle kystskrænter og i Kyndby Vig ligger udmundingen af den markante smeltevandsdal, Skarndalen. Kystskrænterne og skrænterne i Skarndalen som rummer overdrevsvegetation på både kalkholdig og sur jordbund.

Skæv vindelsnegl er registreret på to levesteder i kalkrige kær, hvoraf den ene indgår i NOVANA-overvågningen. Området rummer tillige potentielle levesteder for arten.

Områdets marine del er delt i to områder på hver sin side af Kyndbyværket med de to stenrev Kyndby Rev mod vest og Sæløen mod øst. Habitatområdet går ud til ca. 2 meters vanddybde.

En del af kysten i Jægerspris Bugt er omfattet af en fredning ved Kyndby Bakker.

Natura 2000-området ligger i Frederikssund Kommune og inden for vandplanområdet hovedvandopland Roskilde Fjord og Isefjord.



Kyndbyværket placering i forhold til Natura 2000 område 244.

32.2 Tilsyn med virksomheden

Miljøstyrelsen er tilsynsmyndighed for virksomheden jf. Miljøbeskyttelseslovens § 66, inkl. direkte udledning af spildevand.

32.3 Offentliggørelse og klagevejledning

Miljøstyrelsens afgørelse offentliggøres udelukkende digitalt. Materialet kan tilgås på www.mst.dk.

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

Følgende kan klage over afgørelsen til Miljø- og Fødevareklagenævnet

- afgørelsens adressat
- enhver, der har en individuel, væsentlig interesse i sagens udfald
- kommunalbestyrelsen
- Styrelsen for Patientsikkerhed
- 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 Fødevareklagenævnet. Du klager via Klageportalen, som du finder et link til på forsiden af

www.naevneneshus.dk. Klageportalen ligger 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 / MitID.

Klagen sendes gennem Klageportalen til Miljøstyrelsen. En klage er indgivet, når den er tilgængelig for Miljøstyrelsen i Klageportalen. Når du klager, skal du betale et gebyr på kr. 900 for private og kr. 1.800 for virksomheder og organisationer. Du betaler gebyret med betalingskort i Klageportalen.

Du kan læse mere om gebyrordningen og klage på Miljø- og Fødevareklagenævnets hjemmeside (<https://naevneneshus.dk/start-din-klage/miljoe-og-foedevareklage-naevnet/>).

Miljø- og Fødevareklagenævnet 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. Miljøstyrelsen videresender herefter anmodningen til Miljø- og Fødevareklagenævnet, som træffer afgørelse om, hvorvidt din anmodning kan imødekommes.

Klagen skal være modtaget senest den 16. marts 2022.

Dette gælder mens en klage behandles

En klage over påbud om revurdering har opsættende virkning. Det betyder, at virksomheden ikke er forpligtet til at efterleve revurderingsafgørelsen, mens Miljø- og Fødevareklagenævnet behandler en eventuel klage. Indtil nævnets afgørelse foreligger, er virksomheden derfor forpligtet til at efterleve de hidtil gældende vilkår. Dette gælder, medmindre klagenævnet bestemmer noget andet.

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 6 måneder efter, at Miljøstyrelsen har meddelt afgørelsen.

32.4 Liste over modtagere af kopi af afgørelsen

Ørsted A/S, Kyndbyværket
Frederikssund Kommune
Danmarks Naturfredningsforening.
Greenpeace
Dansk Ornitologisk Forening
Friluftsrådet

Bilag

Bilag A. Miljøteknisk beskrivelse

Er kopi af miljøteknisk beskrivelse marts 2021

Miljøteknisk beskrivelse

Kyndbyværket, 2019



Prepared Iris Belinda Hastrup (IRIHA), 27 November 2020
Checked Iris Hastrup (IRIHA), 10 July 2018
Accepted
Approved

Doc. ID DE-018541-00004192 Ver. no. Doc. Set ID

Formatted: English (United States)

Indholdsfortegnelse

1. Indledning	4
1.1 Ejerforhold og kontaktperson.....	4
1.2 Listebetegnelse for virksomhedens aktiviteter.....	5
1.3 Driftstid og antal medarbejder.....	5
2. Beliggenhed.....	6
2.1 Placering.....	6
2.2 Til- og frakørselsforhold	6
2.3 Planforhold.....	6
3. Risikovirksomhed	9
4. Virksomhedens produktionskapacitet og råvareforbrug.....	10
5. Virksomhedens procesbeskrivelse	11
5.1 Brændselsmodtagelse og lagring.....	11
5.1.1 Gasolie.....	11
5.1.2 Olietanke	11
5.1.3 Oliesystem.....	12
5.2 Procesanlæg.....	12
5.2.1 Blok 21-22	12
5.2.2 Gasturbine 51-52.....	13
5.2.3 Dieselanlæg 41	14
5.2.4 Hjælpedampkedel 28	14
5.2.5 Hjælpedampkedel 26	15
5.2.6 Nødstartsgasturbine KYV50	16
5.3 Røggasmåleudstyr og skorsten	16
5.3.1 Røggasmåleudstyr	16
5.4 Fjernvarme	16
5.5 Elanlæg.....	17
5.5.1 Transformere og brydere	17
5.5.2 Kobling til eksternt elsystem	17
6. Vand.....	18
6.1 Vandforsyning	19
6.1.1 Råvand fra drikkevandsboringer og bakkevand	19

6.1.2	Havvand.....	20
6.2	Kølevandssystem.....	20
6.2.1	Kondensator og kølevandskanaler	20
6.2.2	Termisk påvirkning af vandmiljø	22
6.2.3	Jernsulfat	23
6.2.4	Klor	23
6.2.5	Rensning af kølevandskanaler og kondensatorer	23
6.3	Deionatvandssystem.....	24
6.3.1	Vandbehandlingsanlæg.....	25
6.3.1.1	Totalafsaltningsanlæg (TA-anlæg).....	25
6.3.1.2	Kondensatrensningsanlæg (KATAN 21 og 22)	26
6.3.1.3	Dræn afsalttere (Dræn-ASA)	26
6.4	Spildevandssystem	27
6.4.1	Udledning til kølevandskanal	28
7.	Hjælpeanlæg og -systemer, og værksteder	30
8.	Luftemission	32
8.1	Placering af luftafkast (skorstene mv.).....	32
8.2	B-værdier	33
8.3	Afkast siloer mv.	33
8.4	Diffus emission	33
8.5	Lugt	33
9.	Trafik	34
10.	Støj.....	34
10.1	Værket.....	34
10.2	Støj fra skibe.....	37
11.	Affald.....	37
12.	Jord og grundvand	40
12.1	BTR	40
13.	Driftsforstyrrelser og uheld	41
14.	Miljøledelsessystem	42

1. Indledning

1.1 Ejerforhold og kontaktperson

Kyndbyværket ejes og drives af Ørsted A/S, Bioenery & Thermal Power

Produktionsanlæg

Navn: Kyndbyværket
Adresse: Kyndbyvej 90
3630 Jægerspris
Telefon nr.: 99 55 0860

Matrikel nr.: 68 Kyndby By Kyndby i
Frederikssund Kommune

Ejerforhold

Navn: Ørsted A/S
Adresse: Kraftværksvej 53
7000 Fredericia
Telefon nr.: 9955 1111

CVR og P-nummer

CVR-nr.: 27 44 64 63
P-enhed nr.: 1017586676

Den miljøtekniske beskrivelses skal danne grundlag for revurdering alle miljøgodkendelser og påbud nævnt i [Tabel 1](#)~~Tabel 4~~.

Tabel 1 Miljøgodkendelser og påbud

Titel	Gyldighedsdato
Påbud om vilkårsændringer vedr. egenkontrol og begrænset drift.	7. juni 2017
Tillæg til miljøgodkendelse for skift fra fuelolie til gasolie	22. juni 2006
Revurderingen af Kyndbyværket	28. februar 2013
Miljøgodkendelse af ændring af støjvilkår	16. april 2015
Tillægsgodkendelsen af KYV26 for samfyring af naturgas og letolie,	26. marts 2014

Større ændringer på værket i forhold til seneste revurdering i 2013 omfatter bl.a. følgende:

- Blok 21 er konserveret og har ikke været i drift siden januar 2018. Anlægget kan tages i drift efter behov.
- Mindre støj fra anlægget, jf. ovenstående.
- Mindre oplag af olie. Jf. første punkt.
- Samfyring af naturgas og gasolie på kedel 26.

BAT-vurdering samt vilkårsoversigt med bemærkninger og status findes som bilag.

I vilkårsoversigten, Bilag 2, Vilkårsoversigt Kyndbyværket, er alle vilkår i miljøgodkendelser, som fremgår af tabel 1 oplistet. Af bilag 2 fremgår Ørsteds vurdering af vilkårets status.

I bilag 4 og 5 fremgår Kyndbyværkets anlæg og aktiviteter der er omfattet af BAT-konklusionerne for store fyringsanlæg (Large Combustion Plants, LCP), som blev offentliggjort 17. august 2017, og BREF-dokumentet Emissioner fra oplagring (Emissions from Storage) fra juli 2006.

Vurdering af BAT fra relevante anlæg er foretaget de to tjeklister. Bilag 4 og Bilag 5.

Bilag 4. BAT tjekliste for store fyringsanlæg er samlet til en tjekliste således at den omfatter forskellige brændselstyper bl.a. gasolie.

Bilag 5. BAT tjekliste for emissioner fra oplagring.

1.2 Listebetegnelse for virksomhedens aktiviteter

Kyndbyværket bestående af blok 21 og 22. Gasturbine 51 og 52. Dieselanlæg 41 og hjælpedampkedler 26 og 28.

Kyndbyværket er underlagt:

- Godkendelsespligt i henhold til listepunkt 1.1.a (Energianlæg - Forbrænding af brændsel i anlæg med en samlet nominel indfyret termisk effekt på 50 MW eller derover) i BEK nr 1458 af 12/12/2017 om godkendelse af listevirksomhed (Godkendelsesbekendtgørelsen);

Hovedaktiviteter

- Produktion af el til det overordnede el-net under hensyn til markedsbehovet.
- Produktion af fjernvarme til Kyndby Huse.

1.3 Driftstid og antal medarbejder

Kyndbyværket fungerer som Sjællands nød- og spidlastanlæg. Det betyder, at Kyndbyværkets anlæg kan startes inden for få minutter, hvis der skulle opstå driftsforstyrrelser på højspændingsnettet eller problemer på andre kraftværker. I alt har 30 medarbejdere Kyndbyværket som fast arbejdsplads i 2018.

En række delprocesser er i drift i begrænsede perioder, typisk dag- og aften timerne. Det drejer sig om, værksted samt andre funktioner i administrations- og servicebygningerne. Se yderligere beskrivelse af aktiviteter og støj kilder i afsnit 13 om "Støj".

2. Beliggenhed

2.1 Placering

Kyndbyværket er beliggende ud til Isefjorden. Se [Figur 1](#) ~~Figur 4~~.



Figur 1 Placering af Kyndbyværket (digitale kort, Frederikssund Kommune 2018)

2.2 Til- og frakørselsforhold

Tilkørsel sker via Kyndbyvej til Kyndbyværkets porte ved hovedindgangen (sydport).

Den samlede kørsel til/fra værket er beskrevet i afsnittet Trafik.

2.3 Planforhold

Området, hvor Kyndbyværkets produktionsanlæg er beliggende, er udlagt til erhvervsområde i Frederikssunds kommuneplan for 2018. Af rammerne i kommuneplanen fremgår områdets anvendelse:

"Erhvervsområde herunder kraftværk med tilhørende bygninger, tekniske anlæg, lager, aske/slagge/asbest-depot, tankanlæg, vandværk, renseanlæg, havnefaciliteter. Herudover søsportsaktiviteter og primitiv lejrplads"

Lokalplan 58 gælder for Kyndbyværket. Ifølge lokalplanen må delområde 1 anvendes til kraftværksformål med tilhørende service-, hjælpe- og transmissionsanlæg.

De nærmeste boliger ligger ca. 550 m fra blok 21 og 22 og ca. 300 m fra de nærmeste bygninger på Kyndbyværket.

Natura 2000 områder

Habitatområde nr. H245 Kyndby Kyst omfatter kystområder på begge sider af værket og kystskrænten bag det inddæmmede område, hvorpå værket ligger, se fig. 2. Udstrækningen af området er

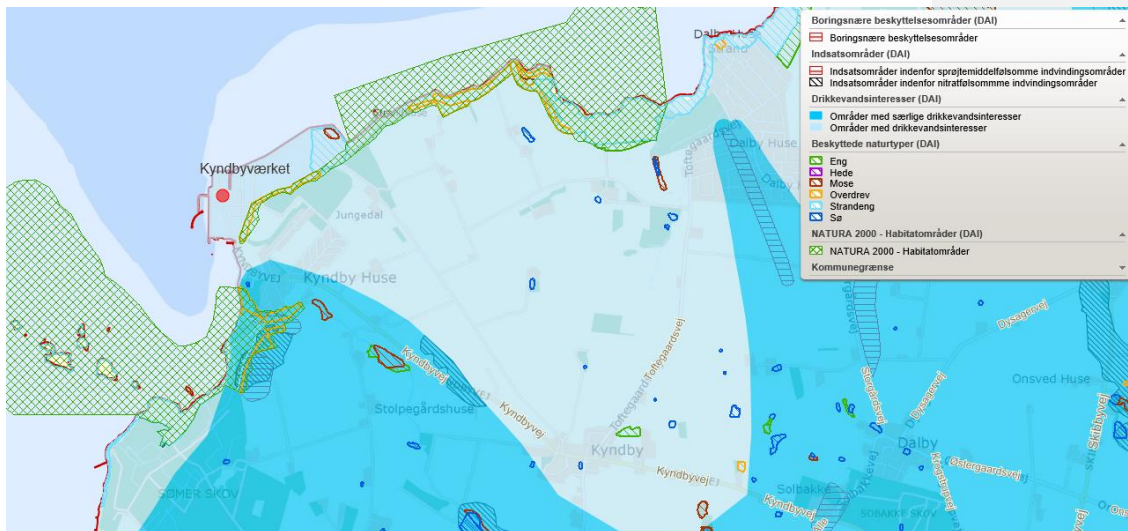
360 hektar. Området er udpeget på grundlag af en række naturtyper. I Kyndby Kyst er der specielt fokus på kalkoverdrev, surt overdrev, tidvis våd eng og rigkær, som er truede naturtyper. Hertil kommer kildevæld og den marine naturtype kystlagune/strandsø, som begge er prioriterede naturtyper (særligt truede på EU niveau) og andre beskyttelseshensyn, se figur 2.

Grundvand

Der er almindelige grundvandsinteresser på arealet, hvor Kyndbyværket ligger. Indvindingsoplandet for Kyndbyværkets vandværk starter ca. 500 meter syd for Kyndbyværket og fortsætter i syd- og sydøstlig retning ifølge den kommunale plan "Indsatsplan for grundvandsbeskyttelse. Kyndby indsatsområde. November 2003".

Vandområdeplan Sjælland 2015-2021

Af Vandområdeplan for Sjælland fremgår det at Isefjorden har en god økologisk tilstand vedr. Ålegræs. Moderat økologisk tilstand vedr. klorofyl og bundfauna. Isefjordens tilstand vedr. miljøfremmede stoffer er ukendt. Den samlede økologiske tilstand for Isefjorden ud for Kyndbyværket er moderat økologisk tilstand. Den kemiske tilstand er god.



Figur 2 Beskyttelsesinteresser omkring Kyndbyværket. (Digitale kort Frederikssund Kommune 2018)

Målet for Isefjorden er god økologisk og kemisk tilstand.

Skaldyrvande.

Skaldyrvande er særlige havområder, der kræver beskyttelse eller forbedring af vandkvaliteten, for at gøre det muligt for skaldyr at leve og vokse i de pågældende vandområder.

Omkring Kyndbyværket er der ikke udpeget skaldyrvande.

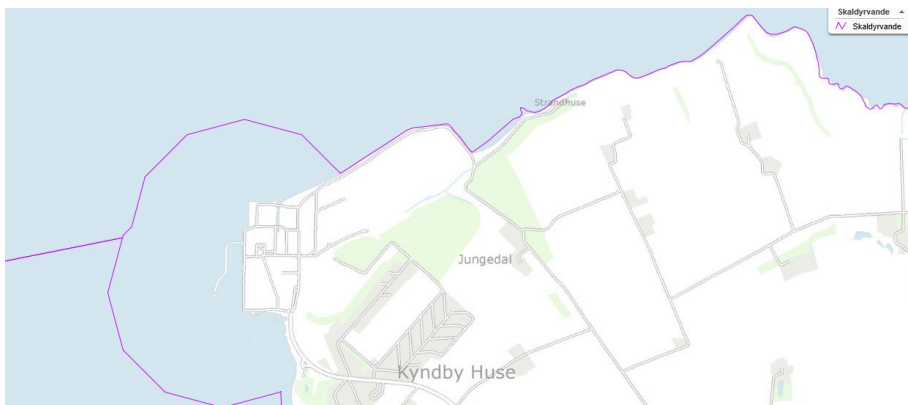


Fig. 3 Skaldyrvand. MiljøGis MST. 2018

3. Risikovirksomhed

Kyndbyværket er omfattet af Miljøministeriets bekendtgørelse nr. 372 af 25. april 2016 (Risikobekendtgørelsen) om kontrol med risikoen for større uheld med farlige stoffer pga. værkets oplag af gasolie.

Kyndbyværket er en kolonne 3-virksomhed og har en accepteret sikkerhedsrapport. Sagsbehandling af 5 års revision af sikkerhedsrapporten er afsluttet i 2018.

For yderligere beskrivelser af oplag, tilhørende installationer og risikovurderinger for de førnævnte stoffer omfattet af risikobekendtgørelsen henvises til Kyndbyværkets sikkerhedsrapport.

4. Virksomhedens produktionskapacitet og råvareforbrug

Kyndbyværket indfyre følgende brændsler på anlæggene:

- Naturgas KYV 26
- Gasolie på KYV 21, KYV 22, KYV 26, KYV28, KYV 50, KYV 41, KYV 51 og KYV 52

Gasolien har et svovlindhold på max. 0,1%.

Virksomhedens produktionskapacitet og væsentlige anvendte råvareforbrug fra 2017 fremgår af [Tabel 2](#). Råvareforbruget vil variere fra år til år i takt med produktionsmønsteret.

Tabel 2 Virksomhedens produktionskapacitet og råvareforbrug i 2017

BLOK: KYV 21 og KYV 22		Effekt	Forbrug
Indfyret effekt		788 MW pr. anlæg	
El effekt		275 MW pr. anlæg	
Gasolieforbrug			1394 tons
Hjælpeanlæg og nød anlæg	Driftstimer	Indfyret effekt	Olieforbrug fuldlast
Hjælpedamp-kedel KYV 26	8337	37 MW	7 ton olie. 3.mill.m ³ gas
Hjælpedamp-kedel KYV 28	432	48 MW	245 tons
Gasturbine KYV 51 og 52	23,6	233 MW pr. anlæg	194 tons
Nødstarts anlæg KYV 41	30,57	47 MW	55 tons
Nødstarts anlæg KYV 50	6,47	6 MW	3,4 tons
Kølevand	Kapacitet		
Flow blok for 21, 22 og 41.	27500 m ³ /h pr. anlæg		1.864.747 m ³
Flow KYV 41	840 m ³ /h		
Flow KYV 51 og 52	325 m ³ /h pr. anlæg		16.527 m ³
Vandforbrug	Anvendelse		
Vand – egen indvinding	Procesvand på anlæggene og spædning af fjernvarmenettet.		2450 m ³
Vand – Bakkevandet	Procesvand på anlægget og spædning af fjernvarmenettet.		57448 m ³
Hjælpestoffer	Anvendelse		
NaOH	Kondensatrensning		30 ton
HCl	Kondensatrensning		26 ton
Ammoniakvand	Vandbehandling		4 tons

5. Virksomhedens procesbeskrivelse

Kyndbyværkets anlæg er med undtagelse af hjælpedampkedel 26 (1997) og nødstartsgasturbine 50 (1982) alle bygget i perioden 1972 – 1976. Efterfølgende er der udarbejdet en kort procesbeskrivelse for de enkelte anlæg.

Placering af de enkelte anlæg på værkets område fremgår af bilag 3

5.1 Brændselsmodtagelse og lagring

5.1.1 Gasolie

Gasolie transporteres til værket ad søvejen. Der leveres typisk 2.000-6.000 tons olie pr. gang. Ved specielle nødsituationer hvor der ikke kan modtages olie fra skib kan Kyndbyværket modtage olie per lastbil. Losning af olien foregår på samme måde og på samme sted som ved modtagelse fra skib. Værket har egen havn, der er etableret i forbindelse med værkets idriftsættelse i 1940, og er senest renoveret med genopbygning af stenmole, ny kaj og ny spuns i 2012. Der modtages ca. 1-2 skibe om året.

Losning af brændsel foregår via oliekaen. Olien pumpes fra skibene til lagertanke gennem rørledninger.

Transporten fra skib til lagertank sker ved et tryk på max 10 bar, som leveres fra skibet. Olien fordeles i lagertankene efter behov.

Gasolien holdes opvarmet på ca. 15 grader.

5.1.2 Olietanke

Kyndbyværket har følgende olietanke i brug:

Tank nr.	Brændsel	Kapacitet, m ³	Opsamlingsmulighed
5	Gasolie	60.000	Tankgård
6	Gasolie	60.000	Tankgård
Tank ved dieselbygning	Gasolie	20	Dobbeltvæg
Indendørs dagtank i GT0	Gasolie	1,8	Opsamlingskar. Ingen afløb fra bygning
Overjordisk dieseltank til kørende material	Diesel	2,0	Dobbeltvæg

Tabel 3 Nummer, brændselstype og kapacitet af olietanke.

Tank 5 og 6 er placeret i tankgårde med membran. Tankgårdene er forbundet med hinanden således, at de tilsammen kan rumme indholdet fra 1 tank.

5.1.3 Oliesystem

Kyndbyværkets anlæg er forsynet fra et fælles ringledningssystem, hvor man fra en fælles oliepumpestation suger olien fra tank 5 eller 6, og cirkulerer olien til henholdsvis KYV21 – 22, gasturbiner, dieselanlæg og hjælpekedler og retur til tank 5 eller 6. Denne kontinuerlige cirkulation er nødvendig af hensyn til værkets startevne.

5.2 Procesanlæg

5.2.1 Blok 21-22

Oliefyrede kraftværksblokke 21 og 22

De to oliefyrede kraftværksblokke (21 og 22), er idriftsat i 1974 og 1976, hver med en indfyret effekt på 784 MW.

De to blokke består af:

- en kedel (Benzonkedel) af tårntypen med kun et træk
- 16 dampforstøvningsbrændere placeret i 4 etager
- en en-cylindret turbine
- en 300MVA generator
- en kondensator
- en 130 m høj skorsten (Røggassen fra de to blokke ledes op gennem hver sit rør i den fælles skorstenskappe).

Anlæggene er ikke forsynet med røggasrensingsanlæg.

Processer

Hver kedel er forsynet med 16 dampforstøvningsbrændere, der udelukkende fyres med gasolie. Gasolien leveres fra tank 5 eller 6 via tankoliepumper i oliepumpestation 5.

To friskluftblæsere blæser atmosfærisk luft ind i den ene ende af kedlen. Den ved forbrændingen dannede røggas passerer op gennem kedlen og afgiver varme til hedepladerne/kedelrørene. Efter sidste hedeplade passerer røggassen op gennem skorstenen.

Fødevand til dampproduktion opvarmes i en fødevandsbeholder, inden det tilføres kedelsystemet. I kedelrørene fordamper vandet, og dampen ledes gennem en overhedersektion og herfra til dampturbinen. Fødevandet er totalafsaltet vand (deionat), der leveres fra Kyndbyværkets vandfabrik.

I turbinen overføres dampens energi til turbineskovlene. Turbineakslen er sammenkoblet med generatoren. Den i turbineskovlene afsatte energi overføres herved til generatoren og resulterer i en elproduktion.

Når dampen har passeret de sidste skovlrækker i turbinen, ledes den til kondensatoren, hvor den fortættes til kondensat. Kondensatoren køles af havvand, der tages ind ved et bygværk ved molekanten. Fra kondensatoren ledes restvarmen med kølevandet til havet via en kølevandskanal. Der er ikke mulighed for at udnytte restvarmen til varmeproduktion.

Til turbinen og tilknyttede anlæg anvendes smøreolie til både smøring af turbinelejer og regulering af ventiler.

Smøreolie cirkuleres fra smøreolietanken igennem turbinens forskellige lejer og øvrige oliesmurte komponenter. Under cirkulationen renses olien samt holdes på en ønsket temperatur ved hjælp af en oliekøler. Oliens køles ved indirekte køling med mellemkølevand, der cirkulerer i et lukket kredsløb, således at der ikke er risiko for at saltvand og olie blandes ved evt. lækage.

Generatoren er fyldt med brint for at sikre optimal varmeovergang i generatoren. Brinten cirkulerer i et lukket kredsløb, men pga. dens lille molekyl størrelse diffunderer brinten langsomt til omgivelserne via generatorens olietætningssystem og derfor er der behov for efterfyldning af systemet.

Flaskebatterier til efterfyldning af generatorerne til henholdsvis blok 21 og 22 er placeret øst for blokbygningen.

5.2.2 Gasturbine 51-52

Gasturbiner 51 og 52

De to gasturbiner, hver med en indfyret effekt på 220 MW, blev bygget og sat i drift i begyndelsen af 70'erne, og har siden fungeret som spids- og nødlastanlæg på Sjælland.

De to gasturbineanlæg består hver af:

- en kompressor
- et forbrændingskammer
- en turbine
- en 78,2 MVA generator
- en 40 m høj skorsten.

Anlæggene er ikke forsynet med røggasrensingsanlæg.

Processer

Kompressoren suger atmosfærisk luft ind, og leder den komprimerede luft til et forbrændingskammer, hvor brændolien tilsættes. Ved forbrændingen ekspanderer røggassen, der fra forbrændingskammeret ledes gennem turbinen og op gennem skorstenen. Kompressor, turbine og generatorens rotor er monteret på samme drivaksel. Herved overføres effekten til generatoren, hvilket resulterer i en elproduktion.

Brændolien er gasolie, der leveres fra tank 5 eller 6 via oliepumper i oliepumpestation 5.

Generator og smøreolie køles med havvand via ferskvandsmellemkøler.

5.2.3 Dieselanlæg 41

Anlægget, der har en indfyret effekt på 47 MW, blev bygget og sat i drift i 1973 og har siden fungeret som nød- og spidslastanlæg på Sjælland.

Dieselanlægget består af:

- 2 stk. 18 cylindrede dieselmotorer
- en 23,5 MVA generator
- en 55 m høj skorsten.

Anlægget er ikke forsynet med røggasrensingsanlæg.

Processer

De to dieselmotorer er koblet på samme generator. Den i cylindrene afgivne energi overføres til generatoren og resulterer i en elproduktion.

Den ved forbrændingen udviklede røggas ledes til udstødsmanifolden og videre gennem turboladerens røggasside til skorstenen.

Dieselanlægget forsynes med gasolie fra en 20 m³ dagtank, der er placeret ved anlægget, og som udelukkende betjener anlægget. Tanken er placeret på betonsøjler med mellemliggende mursten, der danner indsugningsslusen til dieselanlægget. Gasolien leveres fra tank 5 eller 6 til dagtanken.

Køling af motorerne sker gennem et lukket ferskvandssystem, der køles med havvand, som ledes tilbage til havet.

5.2.4 Hjælpedampkedel 28

Kedlen blev bygget og sat i drift i 1973 med det primære formål at levere hjælpedamp til kraftværksblokkene 21 og 22 samt til diverse opvarmningsformål. Anlægget, der har en indfyret effekt på 48 MW, leverer endvidere fjernvarme til Kyndby Huse. Hjælpedampkedlen er placeret i samme bygningskompleks som blok 21 og 22.

Hjælpedampkedlen består af:

- en kedel (Benzonkedel) af tårntypen med kun et træk
- en dampforstøvningsbrænder placeret i bunden af kedlen
- en fødevandsbeholder
- en kondensattank
- en 130 m høj skorsten (et røgrør i den skorstenskappe, der er tilsluttet blok 21/22).

Anlægget er ikke forsynet med røggasrensingsanlæg.

Processer

I kedlen produceres damp, der anvendes til at holde blok 21 og 22 varme og til diverse opvarmningsformål på Kyndbyværket og Kyndby Huse. Når dampen har afgivet varme til opvarmningsformål, fortættes den i et drænsystem.

Kedlen er forsynet med en brænder, der fyres med gasolie. Gasolien leveres fra tank 5 eller 6 via tankoliepumper i oliepumpestation 5.

En friskluftblæser blæser atmosfærisk luft ind i fyrrummet. Røggassen passerer op gennem kedlen og afgiver varme til hedepladerne/kedelrørene, hvor der produceres damp. Efter sidste hedeplade passerer røggassen op gennem skorstenen.

Fødevand til dampproduktionen tilføres fra en kondensattank via en fødevandsbeholder. Fødevandet er totalafsaltet vand (deionat), der leveres fra vandfabrikken.

5.2.5 Hjælpedampkedel 26

Denne hjælpedampkedel, der blev etableret i 1997, er placeret i en bygning ved siden af dieselanlæg 41, som vist på oversigtsplanen, bilag 3. Hjælpedampkedlen har en indfyret effekt på 37 MW og kan fyres med både gas (primær brændsel) og gasolie.

Hjælpedampkedel 26 består af:

- en kedel med to kombinerede gas- og oliebrændere.
- en fødevandsbeholder
- en kondensattank
- en 40 m høj skorsten.

Kedlen er en beholderkedel med naturlig cirkulation. Kedlen er ikke udstyret med kølevandssystem til køling af kondensator.

Processer

I kedlen produceres damp, der anvendes til at holde blok 21 og 22 varme, opvarmningsformål på Kyndbyværket og til fjernvarme til boligerne i Kyndby Huse.

Kedlen har to brændere, der fyres med naturgas eller gasolie. Naturgassen som er det foretrukne brændsel leveres via en underjordisk gasledning til en lokal MR-station og via en gasrampe til brænderne. Gasolien leveres via ringledning fra de 2 eksisterende gasolietanke. Tank 5 og Tank 6.

Fødevand til dampproduktionen tilføres fra en kondensattank via en fødevandsbeholder. Fødevandet er totalafsaltet vand (deionat), der leveres fra vandfabrikken.

5.2.6 Nødstartsgasturbine KYV50

Nødstartsgasturbineanlægget KYV50 er placeret i en separat bygning syd for gasturbine 51 og 52. Anlægget tjener udelukkende som nødstarts anlæg for gasturbine 51 og 52 i tilfælde af spændingsløst højspændingsnet.

Anlægget består af 2 stk. gasturbiner med en samlet indfyret effekt på 6 MW.

5.3 Røggasmåleudstyr og skorsten

Der er fælles skorsten for Blok 21-22 og kedel 28, men med tre separate røgrør. Skorstenen er 130 m høj. Det er en støbt betonskorsten.

Alle øvrige anlæg har separate skorstene i stålkonstruktion.

5.3.1 Røggasmåleudstyr

Der er installeret AMS-udstyr på Kedel 26 til målinger af:

Tabel 4 AMS udstyr per anlæg

AMS udstyr	Kedel 26
Røggasflow	x
Temperatur	x
Vandindhold	x
O ₂	x
SO ₂	x
NO _x	x
Støv	x

Der er ikke AMS-udstyr på Kyndbyværkets øvrige anlæg.

5.4 Fjernvarme

Fjernvarmesystemet, der dels forsyner Kyndbyværket dels Kyndby Huse med fjernvarme, består overordnet af fjernvarmevekslere, fremløbs- og returpumper samt trykholdetank.

Fjernvarmevekslerne opvarmes ved hjælp af damp fra hjælpedampkedlerne og opvarmes til en temperatur på 60 - 90 °C afhængig af fjernvarmebehovet. Jo større fjernvarmebehovet er desto højere fremløbstemperatur.

5.5 Elanlæg

5.5.1 Transformere og brydere

Flere anlæg er udstyret med transformere til at omsætte vekselstrøm ved én spænding og strømstyrke, til vekselstrøm ved en anden spænding og strømstyrke. Transformerne indeholder typisk olie til køling, sikring mod overslag m.m. De oliefyldte transformere er udstyret med sikkerhedsfunktion, der ved registrering af fejl eller lækage udkobler transformeren og giver alarm til kontrolrum. De oliefyldte transformere er typisk placeret i en olieopsamlingstank/kant, der i tilfælde af lækage eller spild opsamler olien. Desuden anvendes enkelte tørtransformere, der ikke indeholder olie.

Beskrivelse af de forskellige barrierer imod oliespild fra transformerne er detaljeret beskrevet i Basistilstandsrapporten.

5.5.2 Kobling til eksternt elsystem

Den producerede effekt afsættes til Energinet.dk's 132kV friluftstation placeret på Kyndbyværkets område. Friluftstationen er ikke omfattet af miljøgodkendelsen.

Blok 21, 22 og GT51/52 har alle egne maskintransformere, der omsætter spændingen til 132 kV niveau. Maskintransformerne er placeret umiddelbart udenfor maskinhusbygningerne.

Internt elanlæg

Kyndbyværket har et internt elforbrug, der anvendes til drift af hjælpeanlæg og belysning m.v.

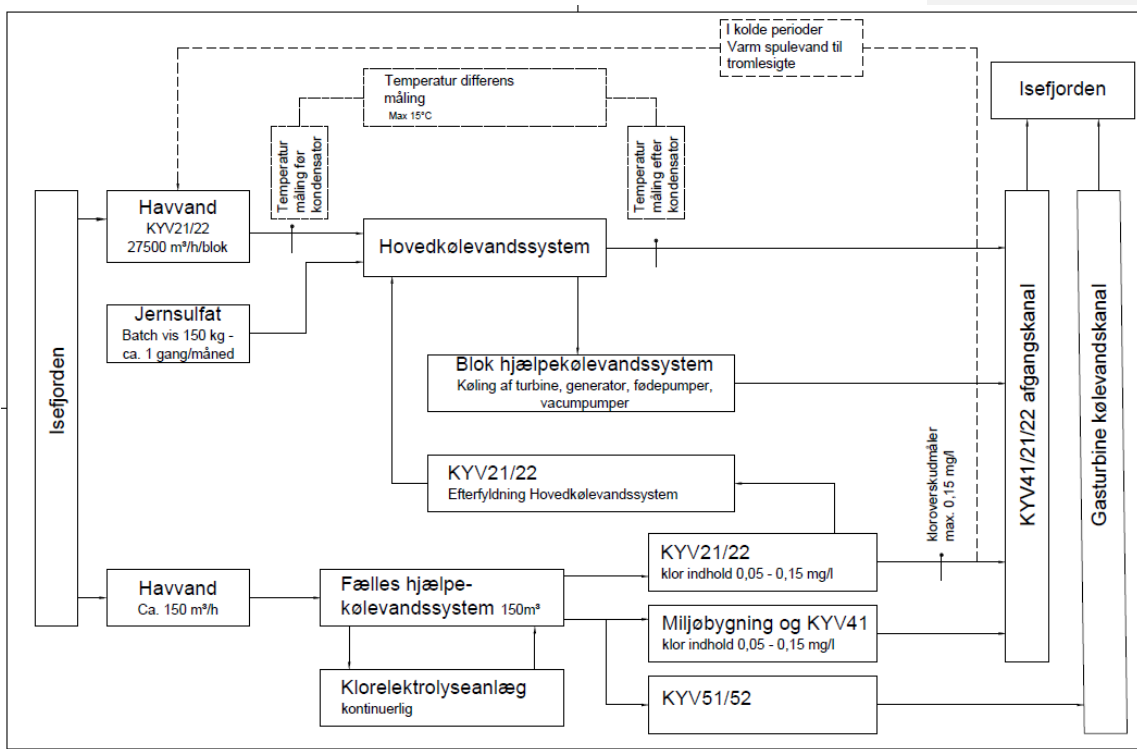
Værkets interne anlæg (10 kV) er forsynet via to egetforbrugstransformere fra Energinet.dk's 132 kV friluftstation.

Blokkene forsynes under drift fra to egetforbrugstransformere, som er direkte koblet til afgang fra generatorskinnen.

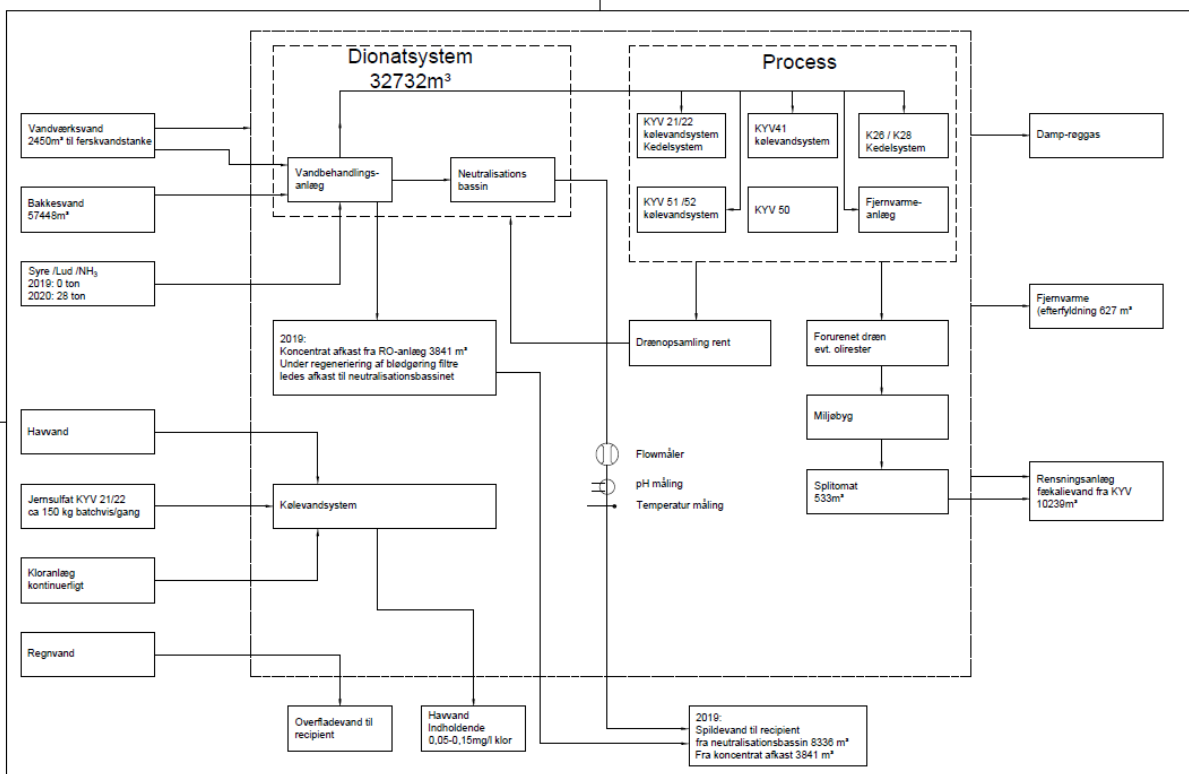
Egetforbrugstransformere er placeret i 132 kV friluftstationen. Transformerne er af nyere dato. Fra 2011 og 2016. Den olie der anvendes i transformerne er angivet til ikke at være farlig for grundvandet.

6. Vand

På Kyndbyværket anvendes forskellige vandkvaliteter til proces-, køle og sanitære formål og vandstrømme udledes enten til privat kloaksystem eller recipient; Isefjorden, se fig. 4 og fig. 5. Af fig. 4 fremgår kun kølevandssystemet. Mens fig. 5 omhandler både kølevandsflowet og processpildevandet. Det sanitære spildevand ledes til Kyndbyværkets rensesanlæg, hvor Frederikssund Kommune er tilsynsmyndighed.



Figur 4 Kølevandsflow.



Figur 5. Flow over kølevand og processpildevand.

I det følgende beskrives vandforsyning og -systemer, samt afledte vandstrømme fra Kyndbyværket. Af bilag 7 fremgår udledningsteder for overfladevand, processpildevand og kølevand. Derudover fremgår det af samme bilag hvor indtages af kølevand og bakkevand foregår

6.1 Vandforsyning

Vandforsyning på Kyndbyværket omfatter følgende:

- Råvand (fra egne borer) og bakkevand
- Havvand

6.1.1 Råvand fra drikkevandsboringer og bakkevand

Råvandsforbruget dækkes af vand fra egne drikkevandsboringer og drænvand.

Drikkevandsforbruget kommer fra indvindingsboringer DGU nr. 192.808, DGU nr. 199.773, DGU nr. 199.774 og DGU nr. 199.775.

Fra borerne ledes vandet til Kyndbyværkets Vandværk, der blev etableret i 1938. I 2004 fik vandværket nyt filteranlæg, udpumpningsanlæg og SRO anlæg. Den 22. december 2017 fik Kyndbyværkets vandværk en ny indvindingstilladelse fra Frederikssund kommune. Tilladelsen er gældende i 30 år. Kyndbyværkets vandværk har tilladelse til indvinding af 120.000 m³ vand pr. kalenderår. Heraf går en stor del af vandet til Kyndby Huse.

Derudover har Kyndbyværket tilladelse til at indvinde 65.000 m³ drænvand (Bakkkevand). Tilladelsen er givet den 26. september 2018 af Frederikssund Kommune og er gældende i 15 år. Drænvandet må kun anvendes til procesvand.

Bakkevandet er udsivende vand fra kystskrænterne, så det er muligt at opretholde et lavt grundvandsspejl på værkets østlige grund. Vandet strømmer ind i et dræn og videre til en drænbrønd, hvorfra det oppumpes. Der sker således ingen aktiv oppumpning af grundvandet, og tilstrømningen er derfor afhængig af årstid og nedbørsmængde.

Indtil 1997 blev drænvandet pumpet direkte i Isefjord, men som et led i optimering af Kyndbyværkets forbrug af ressourcer og miljøpåvirkning, fik Kyndbyværket tilladelse til at anvende 65.000 m³/år til procesvand. Vandet filtreres og afsaltes inden det ledes til en rentvandstank. Det vand i drænet som er i overskud, ledes stadig til Isefjord. Der måles kun på den mængde vand der aftages til produktionen, og ikke på den mængde der ledes til fjorden.

Hovedanvendelsen er som råvand til vandbehandlingsanlæggene, der producerer spædevand til kedlerne og spædevand til fjernvarmenettet se fig 4.

6.1.2 Havvand

Havvand anvendes som kølemedie til køling af damp i kondensatorer og til køling af mellemkølevands-systemerne for smøreolie mm. Se endvidere fig. 4.

6.2 Kølevandssystem

6.2.1 Kondensator og kølevandskanaler

Kondensatorerne som bruges til kondensation af damp køles af havvand fra Isefjorden. Havvand anvendes som kølevand til kondensatorer, og til kølevandssystem for køling af pumper m.m. For at minimere korrosion på havvandssiden af messingrørene i kondensatoren, og dermed kobbertilførsel til Isefjorden, tilsættes periodevis jernsulfat til kølevandet før kondensatoren. Jernsulfaten medvirker til at danne en beskyttende jernoxidbelægning på røroverfladerne, så kobberkorrosionshastigheden nedsættes.

Kølevandet indtages fra fjorden gennem to bygværker, der er placeret vest for blok 21-22. Kølevandet fra blok 21-22 udledes til en fælles kølevandskanal (hovedkølevandskanal) med udløb nordøst for blokkene. Ved fuld belastning af blok 21-22 anvendes en kølevandsmængde på 27.500 m³/h pr. blok til kondensering af damp efter turbinen og yderligere afkøling af kondenseret vand. Varmevekslingen

foretages i store messingkondensatorer. Kølevandet har ved fuld last en overtemperatur på 15 °C. Når blokkene ikke er i drift så kommer der kun udløb fra efterfyldning af rørsystemet, som er under 100 M3/h.

Køling af dieselanlæg (KYV41) og gasturbiner (KYV 51 og KYV 52) sker ved hjælp af separate pumper til hvert anlæg. Kølevandsmængden til dieselanlægget når anlægget er i drift er på ca. 840 m³/h. Kølevandsmængden til gasturbinerne når anlægget er i drift er på ca. 325 m³/h pr. anlæg. Både Gasturbiner og Dieselanlæg er forsynet med mellemkølekredse på hhv. smørelie og generatorer. Ligeledes er der monteret mellemkølekreds på turbineoliesystemet på blok 21 og blok 22.

Hjælpekølevandssystemet anvendes til efterfyldning af hovedkølevandssystemet ved stand by, samt køling af drænanlæg m.v. Mængden af hjælpekølevand er ca. 100 m³/h. Udledning af hjælpekølevand sker til hovedkølevandskanal efter forsinkelsesbassinet.

Kølevandet fra fødevandspumpernes titaniumvekslere udledes til hovedkølevandskanalen efter forsinkelsesbassinet.

Kølevandet fra gasturbinerne udledes gennem en separat afgangskanal med udløb i fjorden ca. 150 m øst for hovedudløbet. Når anlæggene ikke er i drift udledes der ca. 10 m³/h.

En oversigt over kølevandsstrømme og udledningssteder fremgår af figur 5, tabel 5 og bilag 7

Kølevand fra:	Udledes til:
Kølevand fra KYV 21 og 22.	Udledning til hovedkølevandskanal
Kølevand fra dieselanlæg. KYV 41	Hovedkølevandskanal via forsinkelsesbassin med underløbsskot
Kølevand fra gasturbiner. KYV 51,52	Separat gasturbine kølevandskanal med oliedetektor og under/overløbsskot ved udløb
Hjælpekølevand (saltvandskølere)	Udledning til hovedkølevandskanal
Kølevand fra fødepumpernes smøreolie kølere (titanvekslere)	Udledning til hovedkølevandskanal

Tabel 5: Oversigt over kølevandsstrømme og udledningssteder.

6.2.1.1 Klorelektrolyseanlæg

Klor fremstilles i eget klorelektrolyseanlæg, der er placeret i kølevandsbygningen på kajen. Klor doseres til kølevandssystemet for at forhindre begroning af alger, bakterier, søgræs og muslinger. De mikroorganismer og muslingelarver, der findes i havvand, vil ved visse strømhastigheder sætte sig i rørledninger og kølesystemer, hvor de kan medføre tilstopninger med nedsættelse af varmetransmission og korrosionsskader til følge.

Klorproduktionen skal afpasses efter behovet, således at der er et lille kloroverskud ved afgang fra kølevandssystemet. Da der ved høje temperaturer findes flere mikroorganismer, muslingelarver m.m. end ved lave temperaturer, vil behovet for klordosering variere over året. Der er ikke behov for klordosering i den periode af året, hvor havvandstemperaturen er under 5 °C.

Princippet for processen er, at en næsten konstant delstrøm af kølevand på 5 - 7 m³/time ledes gennem elektrolyseanlægget, hvor en del af havvandets kloridioner omdannes til frit klor v.h.a. elektrisk strøm. Delstrømmen af havvand ledes derefter tilbage til hovedkølevandssystemet, hvor klor igen vil omdannes til klorid.

6.2.2 Termisk påvirkning af vandmiljø

Den generelle effekt af udledning af kølevand er en forhøjelse af temperaturen og dermed en ændring af livsvilkårene i et nærrområde af recipienten.

Der foreligger ingen nyere undersøgelser af virkningerne af kølevandsudledningen på flora og fauna i Isefjorden. Vandkvalitetsinstituttet (VKI) gennemførte i 1972-73 og i 1986 en række undersøgelser af

bundvegetationen og bundfauna omkring værket, ligesom der blev indsamlet materiale i kølevandsindløbs- og udløbskanaler.

På baggrund af disse undersøgelser kunne der ikke umiddelbart iagttages nogen biologiske effekter på bundfauna og bundvegetation uden for kølevandskanalen. Undersøgelserne gav ikke mulighed for at belyse kølevandsudledningens indflydelse på alge- og planktonproduktionen i de frie vandmasser. Da Isefjorden er stærkt belastet med næringsalte vurderes det, at temperaturstigningen vil medvirke til en forhøjelse af planteproduktionen både i de frie vandmasser og i de lavvandede områder i Jægerspris Bugt.

Kraftværksnærområdet er defineret som det område i kølevandsrecipienten, der afgrænses af 1 °C overtemperaturisotermen. Der foreligger ingen beregninger af kraftværksnærområdet med Kyndbyværkets nuværende driftssituation. En beregning fra 1986, som også inkluderer blok 11-13 med en kølevandsmængde på 28 m³/s og en overtemperatur på 9,9 °C viser et nærområde på ca. 7,5 km². Den nuværende kølevandsmængde er ca. 15 m³/s med en overtemperatur på ca. 14 °C. Kyndbyværket forventer ikke, at nærområdet vil være væsentligt mindre.

6.2.3 Jernsulfat

Kondensatorerne afgiver kobber til kølevandet. For at reducere denne kobberafgivelse tilsættes kølevandet jernsulfat, hvoraf overskuddet udledes med kølevandet. Udsyningen foretages efter behov på baggrund af inspektion af kondensatoren. Under drift og standby foretages løbende inspektion af kondensatoren. Jernsulfaten doseres normalt over en periode på 2 timer med en kølevandspumpe i drift, dvs. med et kølevandsflow på 14.000 m³/h. Koncentrationen af jernsulfat i kølevandsstrømmen under dosering af jernsulfat er beregnet til 5-11 ppm.

6.2.4 Klor

Klor doseres til kølevandssystemet for at forhindre begroning af alger, bakterier, søgræs og muslinger. Da der ved høje temperaturer findes flere mikroorganismer, muslingelarver m.m. end ved lave temperaturer, vil behovet for klordosering variere over året. Klorproduktionen i elektrolyseanlægget reguleres manuelt for at opnå en restkoncentration af frit klor på 0,1 mg/l ved udledning til afgangskanalen. Klorproduktionen styres direkte ved måling af kloroverskudet. Koncentrationen i kølevandet skal være 0,05 - 0,15 mg/l. Koncentrationen i kølevandskanalen ved udløb til Isefjorden er 0,04-0,05 mg/l.

6.2.5 Rensning af kølevandskanaler og kondensatorer

Bevoksning i kølevandskanalerne, primært blåmuslinger, afrenses efter behov og opsamles eller udledes med kølevandet.

Større belægninger af silt, ler og bakterier m.m. i kondensatorerne fjernes mekanisk med et system af taproggekugler, der blæses gennem kondensatorerne. Dette sker periodevis under drift, og det afrensede materiale udledes sammen med kølevandet.

Taproggekugler er små skumkugler ca. 2,3 cm. i diameter. Kuglerne opsamles efter kondensatoren i en si, og recirkuleres tilbage til indløb til kondensatoren. Der er ca. 500 kugler i alt.

Link til en artikel om taproggekugler: <https://en.m.wikipedia.org/wiki/Taprogge>

Ved udsyring af kondensatorerne på blok 21-22, anvendes ca. 2,5 m³ 30% HCl pr. blok. Den brugte syre udledes direkte i kølevandskanalen med hovedkølevandspumperne i drift for at sikre maksimal fortynding.

6.3 Deionatvandsystem

Deionatvandsystemet (kedelvandsystemet) er et delvist lukket system, hvor vand/damp cirkuleres og hvor vandet ikke kommer i kontakt med andre stoffer og/eller forurenede vand.

Der er et kontinuert vandtab fra systemet pga. prøveudtagning, små lækager mv. Desuden leveres spædevand til fjernvarmesystemet.

Det er derfor nødvendigt kontinuerligt at tilsætte spædevand til vanddampkredsløbet. Vand som skal anvendes til spædevand i kedelvandssystemet, skal renses for salte og urenheder, således at kedel og turbineanlæg ikke får saltbelægninger med korroderende virkning.

For at nedsætte korrosionshastigheden og undgå dannelse af isolerende eller korroderende belægninger i vand/damp-systemet i kedler, turbiner m.v. behandles vandet i et totalafsaltningsanlæg for at reducere indholdet af salte, organiske stoffer m.m. Det rensede vand kaldes deionat. Før deionatet kan indgå i vand-dampkredsløbet konditioneres det med ammoniak og ilt. pH-værdien justeres til en værdi mellem 7,2 og 8,5 ved tilsætning af ammoniak. Der doceres ilt til deionatet indtil iltindholdet er 150 - 500 µg/l.

På Kyndbyværket ledes den producerede deionat til 2 kondensattanke, der er åbne til atmosfæren. Når deionat skal tilsættes vand-dampkredsløbet, tages det fra kondensattankene og renses (finpuleres) i mixbedfiltre ("KANTAN-filtre"). På dette sted kaldes det spædevand.

Spædevandet ledes til en fødevandsbeholder med afløfter. I fødevandsbeholderen opvarmes fødevandet, inden det tilføres kedelsystemerne.

Blok 21 og 22 er kondensationsanlæg, som udelukkende producerer elektricitet. I disse anlæg ledes fødevandet fra fødevandsbeholderen via en pumpe igennem en economiser, der er anbragt som den sidste varmeveksler i røggastrækket. Derfra ledes vandet, der nu kaldes kedelvand, igennem fordampelsektionen, hvor vandet fordampes, og dampen overhedes, inden den sendes til dampturbinen. Når dampens energi er udnyttet i turbinen, fortættes den til vand i kondensatoren, der køles med havvand.

Fra kondensatoren pumpes kondensatet gennem forvarmere tilbage til fødevandsbeholderen. Kondensatet, eller en delstrøm heraf, sendes igennem et delstrømsrensningsanlæg-/kondensatrensningsanlæg, der fjerner opkoncentrerede salte/urenheder og returnerer vandet til kedelkredsen.

For hjælpedampkedel 28 fungerer kedelvandsystemet på samme måde som for blok 21 og 22. Dog anvendes energien i dampen fra kedlen til opvarmningsformål og ikke til at drive en turbine. Når dampen har afgivet varme til forskellige opvarmningsformål, fortættes den. Drænvandet renses i et drænbehandlingsanlæg, og pumpes retur til kondensatbeholderen.

Suppleringsvand (deionat) til kedelsystemet er nødvendigt pga. tab af damp til forstøvningsdamp, lækager m.m. Suppleringsvand produceres i totalafsaltningsanlægget.

Diverse dræn opsamles og renses i drænafsaltningsanlægget, hvorefter det genbruges.

6.3.1 Vandbehandlingsanlæg

Vandbehandlingsanlæggene omfatter:

- Totalafsaltningsanlæg (TA-anlæg) til produktion af spædevand til kedlerne (vandfabrik)
- Kondensatrensningsanlæg (KR-anlæg) til rensning af vand i vand-damp kredsløbet
- Drænafsaltere

6.3.1.1 Totalafsaltningsanlæg (TA-anlæg)

Et vandbehandlingsanlæg (totalafsaltningsanlæg) er sat i drift i 1997. Vand der er totalafsaltet kaldes deionat. Anlægget er et omvendt osmoseanlæg (RO-anlæg), der består af blødgøringsanlæg, omvendt osmoseanlæg og mix-bed filter (efterpoleringsfilter).

Bakkevand fra opsamlingsbrønden (drænvand fra skrænten bag Kyndbyværket) pumpes via et bakkevandsbassin gennem beluftningsfilter og sandfilter til to råvandstanke (ferskvandstanke) hver på 300 m³. Herfra ledes vandet til blødgøringsanlæg, omvendt osmoseanlæg og mix-bed filter.

Blødgøringsanlægget, der består af kationbyttere, udskifter vandets indhold af Ca⁺⁺ og Mg⁺⁺ med Na⁺, så kalkaflejringer ikke tilstopper osmose-anlægget.

Omvendt osmose-anlægget består af en række membraner med små porer, der primært tillader H₂O at slippe igennem. Vandets tilgangstryk til anlægget vil med den pågældende drænvandskvalitet presse ca. 75% af vandet og 2% af saltene igennem membranerne. Dette saltfattige vand, kaldes permeat. Den resterende vandmængde, der indeholder 98% af de salte, der var i tilgangsstrømmen kaldes koncentrat. Koncentratet, der er saltfattigt i forhold til fjorden, afledes til kølevandskanalen. Koncentratet udledes når anlægget er i drift. Koncentratet ledes direkte ud i Hovedkølevandskanalen.

Permeatet efterpoleres i et mix-bed filter, bestående af en stærk kation- og en stærk anionbytter.

Anlægget har en kapacitet på 20 m³ deionat pr. time.

I vandfabrikken, der er placeret i værkstedsbygningen, findes RO-anlægget

Regenerering af mix-bed filter efter RO-anlæg, foretages med saltsyre og lud (natriumhydroxyd). Regenereringsvandet udledes til kølevandskanalen via et neutralisationsbassin i miljøbygningen. Udledningen foregår batch vis. Max udledningen er 80 m³/h. Tankindholdet er max 145 m³.

6.3.1.2 Kondensatrensningsanlæg (KATAN 21 og 22)

På hver af kraftværksblokkene 21 og 22 findes et kondensatrensningsanlæg. Hvert anlæg består af 3 mekaniske filtre og 2 mix-bed filtre. Kondensatrensningsanlæggene kan tilsammen rense 900 m³/h. Den maksimale dampproduktion er 1.000 m³/h. Det rensede kondensat ledes under stand by til en af de to kondensattanke på 1.000 m³, der fungerer som lagertanke. Under drift ledes kondensatet til fødevandsbeholderen.

Blok 21 og 22 har to driftstilstande, dvs. "drift", hvor der produceres strøm, og "standby". Anlægget står oftest standby. For at opnå optimal beskyttelse af kedelkredsløbet, både under drift og under standby, skal kedelvandet være saltfrit og konditioneret med ilt og ammoniak.

Under drift renses en varierende delstrøm af kondensatet fra kondensatoren. Desuden renses spædevand. Under standby-tilstanden holdes kedel og fødevandsbeholder varme med damp fra f.eks. hjælpedampkedlerne. Der er også etableret en "kold" kreds, hvor vandet fra kondensattanke pumpes til delstrømsrensningsanlægget og videre igennem forvarmerne og retur til kondensattankene. Der foretages rensning af vandet i den "kolde" kreds. Herved undgås en tidskrævende vandrensningsperiode, før blokken kan sættes i drift.

Regenerering af mix-bed filtrene foretages med saltsyre og lud. Regenereringsvandet udledes til kølevandskanalen via et neutralisationsbassin i miljøbygningen. Udledningen foregår batch vis. Max udledninger er på 80 m³/h og bassinet er 145 m³. Se tidligere afsnit.

6.3.1.3 Dræn afsalttere (Dræn-ASA)

På hver af kraftværksblokkene KYV 21 og KYV 22 findes et drænafsaltningsanlæg, bestående af et mekanisk filter og et mix-bed filter.

Det rensede vand ledes til en af de to kondensattanke.

Der er etableret et drænaftsaltningsanlæg i vandfabrikken med mekanisk filter og mix-bed filter.

Regenerering af mix-bed filtre foretages med saltsyre og lud. Regenereringsvandet udledes til kølevandskanalen via et neutralisationsbassin i miljøbygningen. Udledningen sker Batch vis. Max udledningen er på max 80 m³/h. Se tidligere afsnit.

6.4 Spildevandssystem

Spildevandssystemet og afløb fra værket er opdelt efter følgende principper:

- Sanitært spildevand fra hele værket ledes til rensningsanlægget.
- Regnvand fra tage og befæstede arealer ledes til Isefjord.
- Regnvand fra tankgårde ledes til isefjorden via gasturbinekølevandskanal.
- Afløb fra vaskeplads i miljøbygningen ledes til oliebehandlingsanlægget i miljøbygningen og videre til rensningsanlægget.
- Regenerationsvand fra totalaftsaltningsanlæg, kondensatrengningsanlæg, drænaftsaltere og mix-bed anlæg ledes til kølevandskanalen via neutralisationsbassin.
- Koncentrat fra RO-anlæg ledes til kølevandskanalen.
- Brandvand, spulevand og andet vand inde fra bygninger ledes til Isefjorden, via olieudskiller.
- Ubefæstede arealer nedsives.

Spildevandsstrøm	Mængde m ³ /år	Forurening	Udledes til:
------------------	------------------------------	------------	--------------

Sanitært spildevand fra Kyndbyværket til rensningsanlæg	3500	N, P, org. (BI5) og susp. stof, sæbe, papir m.m.	Mek. bio. rensningsanlæg med N- og P-rensning til Isefjorden
Frasepareret vand fra behandlingsanlæg for spildolie	500	Olie	
Afløb fra ydre befæstede arealer, spulevand og regnvand	Ukendt	Susp. stof, mulighed for olie	Til Isefjord via olieudskiller/sandfang
Div. spulevand fra gulv afløb	5.000	Susp. stof, mulighed for olie	
Opkoncentreret drænvand fra RO-anlæg	Ca. 30.000	Opkoncentrerede salte fra drænvand	Til kølevandskanal via forsinkelsesbassin. Ove tjekker
Regenerationsvand fra neutraliseringsbassin	Ca 15.000	NaCl, NH ₃ , CO ₂ , pH	pH neutraliseres inden udledning til kølevandskanalen

Tabel 6: Oversigt over spildevandsmængder og indhold, samt udledningsforhold.

6.4.1 Udledning til kølevandskanal

- 1) Et forsinkelsesbassin til tilbageholdelse af olie på vandoverfladen.
- 2) Et neutraliseringsbassin.

Ad 1 Forsinkelsesbassin

I den eksisterende kølevandskanal er etableret et forsinkelsesbassin. Ved udløbet fra bassinet er anbragt en 'slags olieudskiller'/skot, hvor vandet først tvinges under en mur/plade, og derefter over en spuns, dette sikrer en minimums vandoverflade i forsinkelsesbassinet, således at skottet altid er neddykket.

På værket anvendes bl.a. havvand som hjælpe-kølevand til pumper, olie-kølere m.v.

For at eliminere risikoen for olieudslip i en havarisituation er kølevandsafløb, der kan tænkes at blive forurenet med olie, omlagt til olieudskiller inden udledning til forsinkelsesbassinet eller Isefjorden.

Hjælpe-kølevandssystemet på blok 21 og 22 til køling af turbineolien er i efteråret 1998 omlagt til et centralkølevandssystem.

Kølevandssystemet til fødepumpernes olie kølere blev i 1994 ombygget fra traditionelle rørkølere til titanpladevarmevekslere. Kølevandsstrømmen fra disse titanvekslere ledes til hovedkølevandskanalen.

Ad 2: Neutralisationsbassin

De eksisterende vandbehandlingsanlæg i blok 21/22 er forsynet med et opsamlingsbassin til regenerationsvand. Vandet pumpes herfra til neutralisationsbassinet. Regenerationsvand fra vandbehandlingsanlægget i vandfabrikken ledes direkte til neutralisationsbassinet.

I neutralisationsbassinet er det muligt at justere pH-værdien før udledning.

Til neutralisationsbassinet ledes:

- regenerationsvand fra totalafsaltningsanlæggene
- regenerationsvand fra kondensatrensningsanlæggene samt fra drænafsaltningsanlæg og øvrige mix-bedfiltre

Regenerationsvand fra totalafsaltningsanlæggene, vil primært indeholde salte og organisk materiale, der stammer fra grundvandet eller drænvandet. Desuden vil der være ca. 0,5 - 1,5% salt (NaCl) stammende fra regenerationsvæskerne saltsyre (HCl) og natriumhydroxid (NaOH).

Kondensatrensningsanlæggene i blok 21 og 22, samt mix-bedfilter ved hjælpedampkedel 28 fjerner hovedsageligt ammoniak og hydrogencarbonat. Dette medfører, at der i regenerationsvandet fra blok 21, 22 og mix-bedfilter ved hjælpedampkedel 28, udover NaCl primært vil genfindes ammonium og hydrogencarbonat.

Kedelvandet har et lavt ammoniakindhold, normalt mellem 0,01 og 0,1 ppm, og der opkoncentreres ikke mange salte i systemet, så kondensatrensningsanlæg 21 og 22 regenereres normalt med 1 til 3 års mellemrum. Intervallet mellem regenerationerne er afhængig af, om der trænger snavset vand ind i kedelkredsen, f.eks. havvand fra en utæt kondensator.

Analyser har vist, at ammoniumindholdet i regenerationsvandet fra kondensatrensningsanlægget varierer fra 0,01 til 5 ppm, svarende til en udledning på maksimalt 1 kg pr. regenerering.

7. Hjelpeanlæg og -systemer, og værksteder

Hjelpeanlæg og – systemer, samt servicefaciliteter omfatter følgende:

- Trykluftsystem
- Brandalarmeringsanlæg
- Brandslukning
- Rumvarmesystem
- Kontrolrum
- Værksteder og lager
- Dieselstander
- Mellemkølesystem

Trykluftsystem

Trykluftsystem

Trykluftsystem består af et sammenkoblet anlæg, som dækker hele værket. Anlægget forsynes fra 3 kompressorer, der er placeret i henholdsvis Blok 21, Blok 22 og ved hjælpedampkedel 26. Der kører normalt en kompressor ad gangen, som leverer instrumentluft til ventiler, spjæld og arbejdsluft til værksteder mm.

Brandalarmeringsanlæg

Relevante steder på anlæggende er der installeret ABA-anlæg med alarm til kontrolrum. Driftspersonalet i kontrolrummet alarmerer eksternt beredskab om nødvendigt.

Brandslukning

Brandslukningsanlæg og udstyr er placeret relevante steder på anlæggene og består dels af vandtåge/sprinklingsanlæg, brandhydranter, slangevindere, håndholdte CO₂-, skum- og pulverslukkere, samt inertgas-anlæg i rum med elektronisk udstyr.

Rumvarmesystem

Rumvarmesystem i bygningerne forsynes med damp fra den idriftværende hjælpedampkedel, hvor dampen ledes enten til en varmeveksler hvor det opvarmer radiatorvand eller direkte til kaloriferer.

Kontrolrum

Driften af anlæggene overvåges fra kontrolrummet, som er bemandedt døgnet rundt med minimum to personer, hvoraf en person konstant er i kontrolrummet og den/de øvrige medarbejdere er enten i kontrolrummet eller runderer.

Driftsmesteren overvåger processerne via SRO-anlæggets betjeningsanlæg og tilhørende skærme i kontrolrummet, kameraovervågning og rundering.

I SRO-anlægget er der visninger af forskellige parametre og når f.eks. en temperatur afviger uden for det planlagte driftsinterval vises der en alarm i kontrolanlægget. Alarmer kræver som udgangspunkt en aktion, der baseres på en kvalificeret overvejelse af driftsmesteren i den givne situation, om anlæggets øjeblikkelige driftssituation. Til vurdering af situationen kan udover SRO-anlæggets visninger anvendes f.eks. kameraovervågning af anlæggene og rundering/fysisk besigtigelse.

Kameraovervågningen kan ses i kontrolrummet og bruges typisk til at se om der større lækager, brand, røgudvikling mv.

Ved rundring/fysisk besigtigelse observeres der bl.a. for forhold beskrevet i miljøgodkendelse, og desuden for unormale forhold bl.a. lyde, lugt, vibrationer, temperatur og lækager.

Værksteder og lager

Kyndbyværket har værkstedfaciliteter hvor anlægskomponenter kan serviceres og vedligeholdes i begrænset omfang. Desuden lager med forskellige reservedele, værktøj, arbejdstøj og rense- og smøreprодукter mv.

Dieselstander

Dieselstander til tankning af værkets køretøjer er placeret vest for Miljøbygningen. Tankens kapacitet er 2 m³. Tanken er placeret i et bassin, der kan rumme hele tankens indhold, og det er yderligere placeret på betondæk med opsamling af regnvand, der ledes gennem olieudskiller og sandfang. Tanken fyldes direkte fra tankbil.

Mellemkølesystem

Havvand anvendes som kølemedie i mellemkølevandssystemet, der er opbygget som et indirekte kølesystem bestående af en mellemkølevandskøler og et antal komponentkølere, der køler bl.a. oliestystemer.

8. Luftemission

Ved forbrænding af gas og gasolie vil de primære emissioner være NO_x, SO₂ og støv. Ud over de primære emissionsparametre vil der også være emissioner af CO og tungmetaller. Emissioner er opgjort for følgende fyringsanlæg:

- BLOK 22
- BLOK 21
- Gasturbinerne 51 og 52
- Dieselanlæg KYV 41
- Hjælpedampkedel 26

Emissioner fra hjælpedampkedel, gasturbine og nødstrømsanlæg indgår ikke i opgørelse af emissioner for Kyndbyværket, da anlæggene karakteriseres som hjælpe- og nød anlæg.

Gasturbine 51/52 og nødstrømsanlæg er ikke i planlagt drift udover ved funktionstest.

Kyndbyværkets emission i 2015 - 2017 er angivet i [Tabel 7](#) ~~Tabel 7~~.

Tabel 7 Emissioner for Kyndbyværket (samlede emissioner), de mindre anlæg er ikke omfattet.

	2017	2016	2015
Årlig indfyret energi (TJ)	210	268	342
Røggasmængde (mio. Nm ³ /år)	50	64	50
NO _x (tons/år)	13,7	18,9	21,6
SO ₂ (tons/år)	2,04	3,44	5,10
Støv (tons/år)	0,026	0,034	0,043

8.1 Placering af luftafkast (skorstene mv.)

På Kyndbyværket er der følgende relevante luftafkast (Nødstarts anlæg KYV50 indgår ikke):

Tabel 8 Luftafkast

Afkast	Min afksthøjde (meter)
Storstene blok 21 og blok 22	130
Gasturbinerne 51 og 52	40
Dieselanlæg 41	55
Hjælpedampkedel 28	130 (tilknyttet skorsten i blok 21/22)
Hjælpedampkedel 26	40

Placering af luftafkastene fremgår af bilag 1.

8.2 B-værdier

Der er gennemført OML-beregning til dokumentation af immissionskoncentrationsbidrag i luften af makrotoffer og sporstoffer omkring Kyndbyværket til dokumentation for overholdelse af de tilhørende B-værdier. Beregningsmetoden er detaljeret beskrevet i bilag 6, og resultatet af beregningerne fremgår af [Tabel 9](#) [Tabel 9](#).

Tabel 9 Maksimale immissionskoncentrationsbidrag ift. B-værdierne i procent

Parameter	Enhed	KYV21	KYV22	KYV26	KYV26	KYV28	KYV41	KYV51	KYV52
		Kedel Letolie	Kedel Letolie	Hj.dampk. Letolie	Hj.dampk. Naturgas	Hj.dampk. Letolie	Dieselmotor Letolie	Gasturbine Letolie	Gasturbine Letolie
Immissionskonc. bidrag for NO _x	µg/m ³	13,5	13,5	7,6	4,6	3,7	9,6	23,1	23,1
Immissionskonc. bidrag for SO ₂	µg/m ³	11,1	11,1	13,9	13,0	3,0	7,9	19,0	19,0
Immissionskonc. bidrag for CO	µg/m ³	55,4	55,4	13,9	10,6	15,0	39,5	94,7	94,7
Immissionskonc. bidrag for partikler	µg/m ³	1,4	1,4	4,2	0,7	0,6	2,4	5,7	5,7
Afstand ift. KYV21/222 for max IMK	m	2 200	2 200	500	500	600	600	500	500
Retning ift. KYV21/222 for max IMK	grader	110°	110°	320°	320°	190°	250°	90°	90°
Max samlet immiss. bidrag for NO _x	µg/m ³				46,2				
Max samlet immiss. bidrag for SO ₂	µg/m ³				38,0				
Max samlet immiss. bidrag for CO	µg/m ³				189,5				
Max samlet immiss. bidrag for partikler	µg/m ³				11,4				
IMK ift. B-værdi for NO _x	%	10,8	10,8	6,1	3,7	2,9	7,7	18,5	18,5
IMK ift. B-værdi for SO ₂	%	4,5	4,5	5,6	5,2	1,2	3,2	7,6	7,6
IMK ift. B-værdi for CO	%	5,5	5,5	1,4	1,1	1,5	3,9	9,5	9,5
IMK ift. B-værdi for partikler	%	1,7	1,7	5,2	0,9	0,7	3,0	7,1	7,1
Max samlet IMK ift. B-værdi for NO _x	%				37,0				
Max samlet IMK ift. B-værdi for SO ₂	%				15,2				
Max samlet IMK ift. B-værdi for CO	%				18,9				
Max samlet IMK ift. B-værdi for partikler	%				14,2				

For Kyndbyværket og fyring med letolie er det dimensionerende stof NO_x, dvs. den parameter hvor immissionskoncentrationsbidraget (IMK) procentmæssigt ligger tættest på B-værdien. For NO_x er det maksimale IMK på 46 µg/m³ svarende til 37 % af B-værdien (med alle enheder i samtidig drift).

Beregningsresultaterne viser dermed, at alle B-værdier kan overholdes med de nuværende skorstenshøjder.

8.3 Afkast siloer mv.

Kyndbyværket håndterer og anvender ikke faste brændsler eller håndterer restprodukter.

8.4 Diffus emission

Kyndbyværket håndterer og anvender ikke faste brændsler og vurderes på denne baggrund ikke at kunne give anledning til diffuse emissioner.

8.5 Lugt

Kyndbyværket vurderes at have følgende potentielle kilder/aktiviteter der potentielt kan medføre lugt uden for værkets område, hvis dette ikke forebygges:

- Oplag af olie i tank 5 og 6

Olietank 5 og 6 til opbevaring af gasolie er trykløse tanke med udluftning til omgivelserne. Udluftningen er udstyret med aktiv kul filter for rensning af luften.

9. Trafik

Væsentlig trafik til/fra Kyndbyværket ses i ~~Tabel 10~~~~Tabel 10~~. Tilkørselsforholdene er beskrevet i afsnit 2.2 Til- og frakørselsforhold. I tabellen er angivet antal køretøjer pr. dag, hvert køretøj medfører 2 kørsler, én til og én fra værket.

Tabel 10 Type transport

Type transport	Produkter / formål	Antal køretøjer per dag	Tidsrum
Lastbil/tankbil	Dieselolie, gasolie Olier og kemikalier Reserve dele mv. Affald	Ca. 0-3	Hverdage 07-15
Skib (3000 tons)	Gasolie	Ca. 1-2 skibsanløb om året	Der kan losses/lastes døgnet rundt.
Persontransport, inkl. mindre håndværkerbiler	Personale, konsulenter/rådgivere samt håndværkere	20-40 på hverdage. 5-10 weekend og helligdage	Primært i dagtimerne, men kan forekomme døgnet rundt

10. Støj

10.1 Værket

Kyndbyværket er et spidslastanlæg med meget begrænset antal driftstimer per år. Den normale drift er en månedlig prøvestart af de enkelte fyringsanlæg med kortvarig drift.

Kyndbyværket består i denne sammenhæng af:

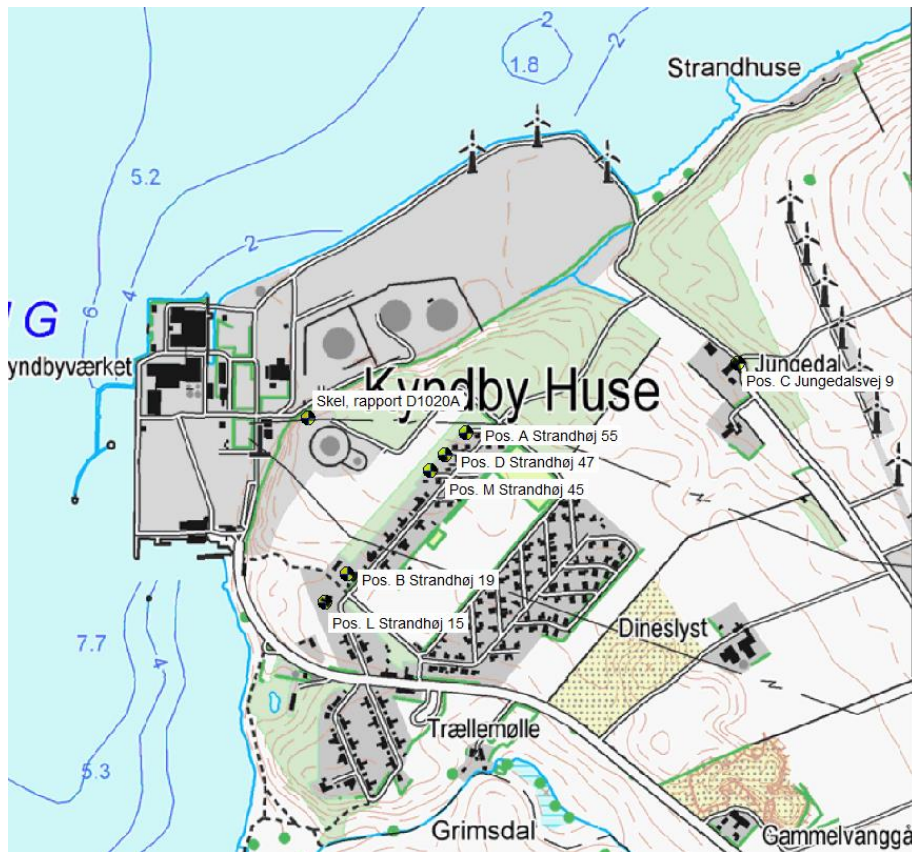
2 oliefyrede damp turbineanlæg KYV 21 og 22 .
 En hjælpedampkedel KYV 28
 En hjælpedampkedel KYV 26
 To gasturbine KYV 51 og KYV 52
 Et dieselmotoranlæg KYV 41
 Et nødstarts gasturbine på KYV 50

Hertil kommer et mindre bidrag fra intern transport på værket.

Der er foretaget en kortlægning og måling af støj kilder til beregning af den eksterne støj omkring Kyndbyværket. Støjberegninger for Kyndbyværket er udført af akkrediteret firma i henhold

Miljøstyrelsens vejledninger og er udført som "Miljømåling – ekstern støj", oktober 2013. Derudover er der udført en opdatering af støjrapporten, december 2014.

Beregningspunkter, der repræsenterer de mest støjbelastede områder omkring virksomheden er fastlagt og disse fremgår nedenfor. Endvidere fremgår belastningen i punkterne også af tabellerne.



Figur 5 Kynbyværket samt hidtidige beregningspositioner

Referencepunkt	Udvidet usikkerhed			Støjbelastninger / grænseværdier					
	Dag 7-18	Aften 18-22	Nat 22-07	Hverdage 7-18 Lørdage 7-14		Hverdage 18-22 Lørdag 14-22 Helligdage 7-18		Alle dage 22-7	
Pos. A Strandhøj 55	2,6	2,8	3,0	37,8	45	37,2	40	36,8	35
Pos. B Strandhøj 19	2,6	2,7	2,8	38,9	45	37,9	40	37,6	35
Pos. C Jungedalsvej 9	3,1	3,3	3,3	31,8	50	31,6	45	31,5	40
Pos. D Strandhøj 47	2,6	2,7	2,8	38,4	45	38	40	37,6	35
Pos. L Strandhøj 15	3,0	2,8	3,0	39,2	45	36,9	40	36,8	35
Pos. M Strandhøj 45	2,5	2,6	2,7	39,5	45	39,3	40	38,7	35
Skel, rapport D1020A	2,6	2,6	2,7	49,4	70	48,1	70	47,5	70

Tabel 11 Støjbelastning med KYV21, samt fælleskilder i dB(A) re 20 Pa

Referencepunkt	Udvidet usikkerhed			Støjbelastninger / grænseværdier					
	Dag 7-18	Aften 18-22	Nat 22-07	Hverdage 7-18 Lørdage 7-14		Hverdage 18-22 Lørdag 14-22 Helligdage 7-18		Alle dage 22-7	
Pos. A Strandhøj 55	2,7	2,8	3,0	39,7	45	39,4	40	38,8	35
Pos. B Strandhøj 19	2,8	3,0	3,1	39,8	45	39,0	40	38,8	35
Pos. C Jungedalsvej 9	3,3	3,4	3,4	33,1	50	33,0	45	32,8	40
Pos. D Strandhøj 47	3,0	3,1	3,3	39,3	45	39,1	40	38,7	35
Pos. L Strandhøj 15	2,8	3,0	3,1	40,4	45	38,7	40	38,5	35
Pos. M Strandhøj 45	3,0	3,1	3,4	39,0	45	38,7	40	38,1	35
Skel, rapport D1020A	2,6	2,6	2,7	48,9	70	47,3	70	46,6	70

Tabel 12 Støjbelastning med KYV22, samt fælleskilder i dB(A)re 20 Pa

Referencepunkt	Udvidet usikkerhed			Støjbelastninger / grænseværdier					
	Dag 7-18	Aften 18-22	Nat 22-07	Hverdage 7-18 Lørdage 7-14		Hverdage 18-22 Lørdag 14-22 Helligdage 7-18		Alle dage 22-7	
Pos. A Strandhøj 55	2,3	2,3	2,5	41,6	45	41,3	40	40,8	35
Pos. B Strandhøj 19	2,3	2,5	2,5	41,8	45	41,4	40	41,1	35
Pos. C Jungedalsvej 9	2,6	2,7	2,7	35,4	50	35,3	45	35,2	40
Pos. D Strandhøj 47	2,3	2,5	2,6	41,6	45	41,5	40	41,1	35
Pos. L Strandhøj 15	2,5	2,5	2,6	41,9	45	40,8	40	40,6	35
Pos. M Strandhøj 45	2,3	2,3	2,5	42	45	41,9	40	41,3	35
Skel, rapport D1020A	2,2	2,2	2,3	51,3	70	50,6	70	49,8	70

Tabel 13 Støjbelastning med KYV21, KYV22 samt fælleskilder i dB(A) re 20 PA.

Der er en overskridelse om natten i de fleste af kontrolpunkterne med både blok 21 og 22 i drift samtidigt.

Hovedårsagen er skorstenene, som vil meget vanskelige at støjdampe.

I 2016 har der kun været drift i 20 min om natten med KYV 22, og i 2017 og 2018 har der ikke været drift på anlæggene om natten.

Det betyder, at der ikke er sket overskridelser af støjkravene i 2017 og 2018, og der er intet der tyder på at driftsforholdene vil ændre sig i de kommende 8 år.

Om dagen vil KYV21, KYV22 og fællesanlæggene kunne være i drift samtidig uden at der sker overskridelser af støjvilkårene.

10.2 Støj fra skibe

Der anløber typisk kun ét olieskib årligt i Kyndbyværket. På grund af det begrænsede antal anløb, er støj fra olieskibe vurderet til ikke at være en jævnligt forekommende aktivitet.

11. Affald

Affaldssortering- og håndtering er beskrevet i Ørsteds QHSE ledelsessystem. Systemet er certificeret i henhold til ISO 14001: 2015.

Værket indrettes og drives i overensstemmelse med gældende affaldsbekendtgørelse og Frederikssund Kommunes regulativ for erhvervsaffald. Alt affald, der fremkommer på lokaliteterne skal kildesorteres. Princippet om kildesortering er et af de centrale elementer i affaldssystemet på Kyndbyværket. Til kildesortering og nedbringelse af affaldsmængderne er der udarbejdet en affaldsplakat, der viser hvordan affaldet kildesorteres. Affaldsplakaten er opsat på værket.



Sorter affald

Affaldsplads 1: Jern & Metal, Kobber, Messing, Kabler & ledninger, Rustfrit stål, Deponi, Rent træ, Elektronik.

Affaldsplads 2: Papir, Småt brandbart.

Mittebygning: Oliefiltre, Fast olieaffald.

Container: Glas.

Container: Papir.

Affaldsskur: Lyskluder, Batterier, Toner, Epoxy, Akkumulatører, Sprayflasker.

Oplag

Olieoplag.

Spildolie oplag.

Syre/base (Saltsyre, Natriumhydroxid, Ammoniak vand).

Risiko stof oplag (Gasflasker, Gasledning, Gasolie, Brint).

Særlige miljøforhold

Giftige produkter må ikke opbevares uden tilladelse.

Tilladelser ved fx gravning.

Din kontaktperson skal altid kontaktes, hvis der observeres en jordforurening.

Husk: Søg en tilladelse ved Jordflytning.

Forebyggende tiltag

Spørg eller registrer hvis du ser defekt miljø barriere.

Forebyg udledning af røg, støj og støv til miljøet.

Afskærmning for støv eller støj.

Blokering af afløb eller kloak.

Andet.

Tænk miljø

Husk at følge APB'en.

Undgå spild, ryd op, registrer eller informer din kontaktperson om evt. spild.

Undgå brug af pesticider og andre unødvendige kemikalier.

Kontakt

Affald: Din kontaktperson.

Spild/Støvslib: Kontrolrum eller din kontaktperson.

Andet: Din kontaktperson.

Fig. 5 Miljøplakat opsat på Kyndbyværket.

Containerne er mærket med affaldstype og en beskrivelse af, hvad containeren må indeholde.

Farligt affald og kemikalieaffald afleveres og opbevares i miljøbygningen til senere bortskaffelse.

Bortskaffelse af affaldet foretages af firmaer, der er godkendt til håndtering af de fraktioner de håndterer.

Tabel 144 Type og årlig mængde af affaldsfraktioner

	2017	2016	2015
Genanvendelse			
Farligt affald	17.700 kg	71.632 kg	141.739 kg
Ikke farligt affald	14.980 kg	26.656 kg	23.984 kg
Forbrænding			
Farligt affald	6 kg	94 kg	445 kg
Ikke farligt affald	14.890 kg	16430 kg	17.440 kg
Deponi			
Farligt affald	0	0	0
Ikke farligt affald	0	0	0

Kyndbyværkets Havn er en erhvervshavn og skal derfor kunne modtage og håndtere affald fra skibe.

Værkets havn anvendes kun til modtagelse og afskibning af brændsler. De anløbende skibe har primært behov for at aflevere spildolie, spildevand og fast affald.

Værket har til hver tid en gældende affaldsplan til skibsaffald, som godkendes af Miljøstyrelsen.

12. Jord og grundvand

Størstedelen af Kyndbyværket er kortlagt på V1 (hvis der er kendskab til aktiviteter, der kan have forårsaget forurening på arealet). Der er mindre områder der er udlagt som V2 (hvis der er dokumentation for jordforurening på arealet) efter Jordforureningsloven. Se Fig. 5

Oversigtskort over kortlægninger på Kyndbyvej 90, 3630 Jægerspris, matr. nr. 68, 32c, 35h, 35b og 27c Kyndby By, Kyndby



Kortbilaget er udarbejdet af Region Hovedstaden d. 3. april 2017, som bilag til afgørelse om V2 kortlægning

Fig. 5. Oversigt over forureningsregistreringen på Kyndbyværket.

12.1 BTR

Kyndbyværket er omfattet af krav om vurdering af behov for udarbejdelse af basistilstandsrapport. Basistilstandsrapport for Kyndbyværket, trin 1-3 indeholdende liste med stoffer/produkter, der forventes anvendt fremover er vedlagt.

13. Driftsforstyrrelser og uheld

Kyndbyværket er omfattet af risikobekendtgørelsen om kontrol med risikoen for større uheld med farlige stoffer pga. værkets oplag af gasolie. De forskellige oplag, tilhørende installationer og risikovurderinger, samt forebyggende og afhjælpende foranstaltning i forbindelse med uheld for de førnævnte stoffer er beskrevet i Kyndbyværkets sikkerhedsdokument, hvortil der henvises.

I Tabel 5 er overordnet beskrevet relevante driftsforstyrrelser og uheld, samt forebyggende og afhjælpende foranstaltninger.

Tabel 5 Uheldsscenerier

Uheld	Forebyggende og afhjælpende foranstaltninger
Brand i anlæg	<p>Der er installeret branddetektionsanlæg med alarm til kontrolrummet, brandtryk og slukningsudstyr i relevante bygninger.</p> <p>I el-rum er der automatisk udløsende inertgas-anlæg.</p> <p>Ved detektion undersøger kontrolrummet om der faktisk er brand eller det er fejlalarm og ved konstateret brand alarmeres eksternt beredskab, der udfører slukningsarbejdet.</p> <p>Værkets medarbejdere kan udføre slukningsarbejde ved meget små brande (skraldespand og lign.)</p>
Oliespild f.eks. fra lækage på anlæg og køretøjer eller ved reparationsarbejde.	<p>Afløb fra befæstede områder, hvor der er oliefyldte installationer, ledes gennem olieudskillere.</p> <p>Oliespild ved reparation og vedligehold opsamles straks med adsorptionsmateriale.</p>
Lækage af syre og lud i vandfabrikken	<p>Der findes på Kyndbyværket to systemer med tanke bestående af natriumhydroxidtanke og saltsyretanke. Natriumhydroxid og saltsyre bruges til regenerering af ionbytter til fremstilling af deionat til kedelbrug og rensning af kondensat.</p> <p>Hvis der mod forventning opstår lækager, vil disse lækager kun have betydning for de nærmeste omgivelser. Lækagerne afhjælpes ved at lukke nærmeste afspærringsventiler og skylle med rigelige mængder vand. Ved større lækager eller</p>

	lækager på tanke, er der taget hensyn til at tankene er anbragt over syrefaste kar, som kan rumme hele tankens indhold.
Afvigende emissioner pga. fejl på anlæg eller styring af processen	Røggasemissioner måles kontinuert af AMS-udstyr på blok 26 og ved emission over fastlagte niveauer kommer der alarm i kontrolanlægget. Driftsvagten i kontrolrummet, som overvåger anlægget undersøger årsagen og foretager afhjælpende tiltag. I det tilfælde at de andre anlæg har længerevarende drift udføres der præstationskontrol på disse anlæg.
Udslip af gasolie og gas	Beskrevet i Kyndbyværkets sikkerhedsrapport.

I værkets miljøledelsessystem findes der beskrevne fremgangsmåder i form af gribekort og beredskabsinstruktioner for håndtering af uheldssituationer.

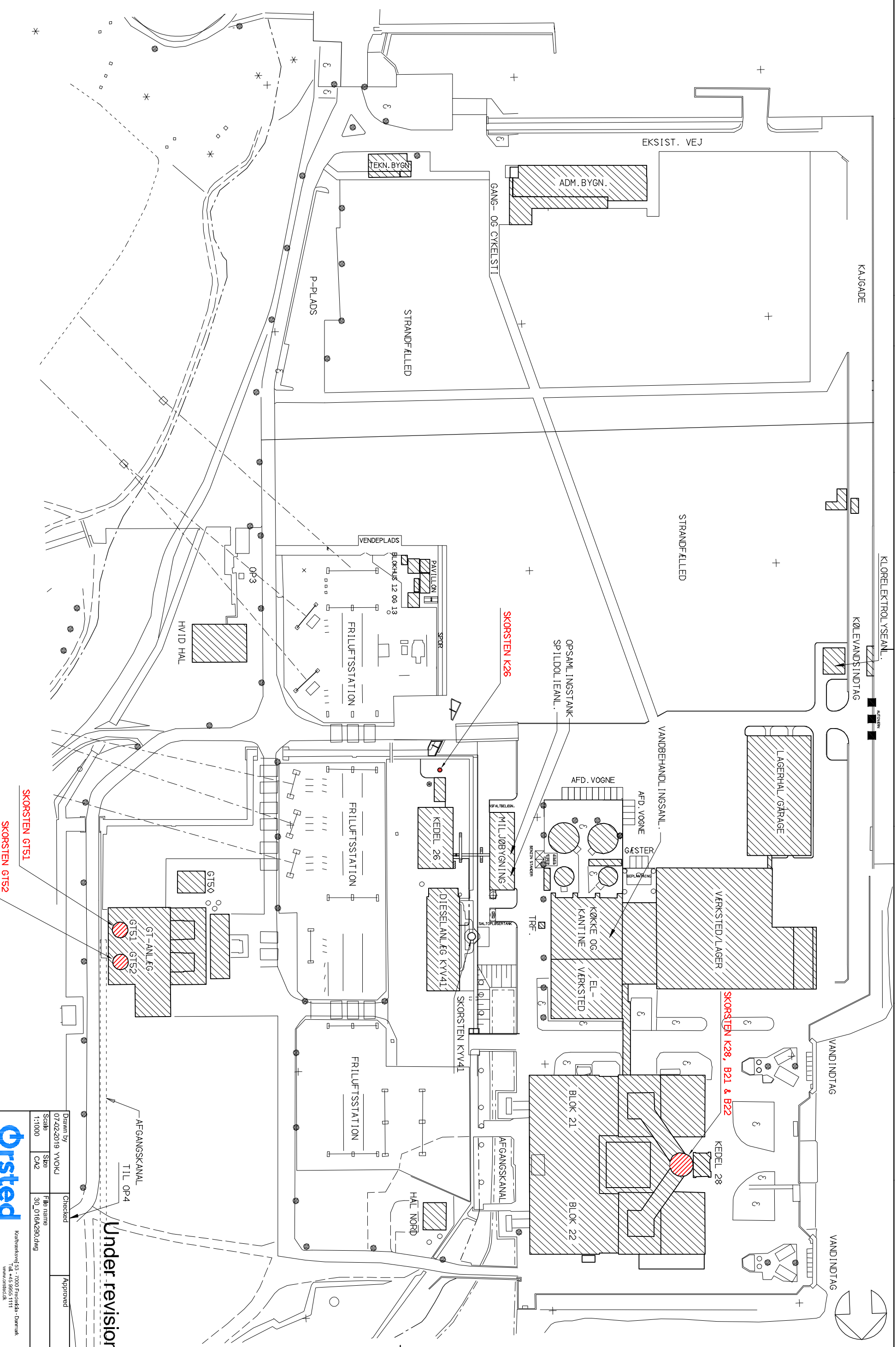
14. Miljøledelsessystem

Kyndbyværket har et miljøledelsessystem som er ISO 14001:2015 certificeret. Certifikat nummer: 241414-2017-AE-DEN-DANARK.

Referencer

Rambøll (december 2014) Miljømåling – Ekstern støj. Kyndbyværket, Beregning af ekstern støj 2014.

Rambøll(oktober, 2013) Kyndbyværket. Beregning af ekstern støj for blok 21 og 22. 2013.



Under revision

Drawn by	07-02-2019	VVO/KU	Checked	Approved
Scale	1:1000	Size	CA2	File name
				30_016A290.dwg



Kærløvsvej 33 · 7000 Frejlså · Danmark
 Tlf. +45 9855 1111
 www.orsted.dk

KYNDBYVÆRKET
 SITUATIONSPLAN AF KYNDBYVÆRKET
 MED PLACERING AF SKORSTENE

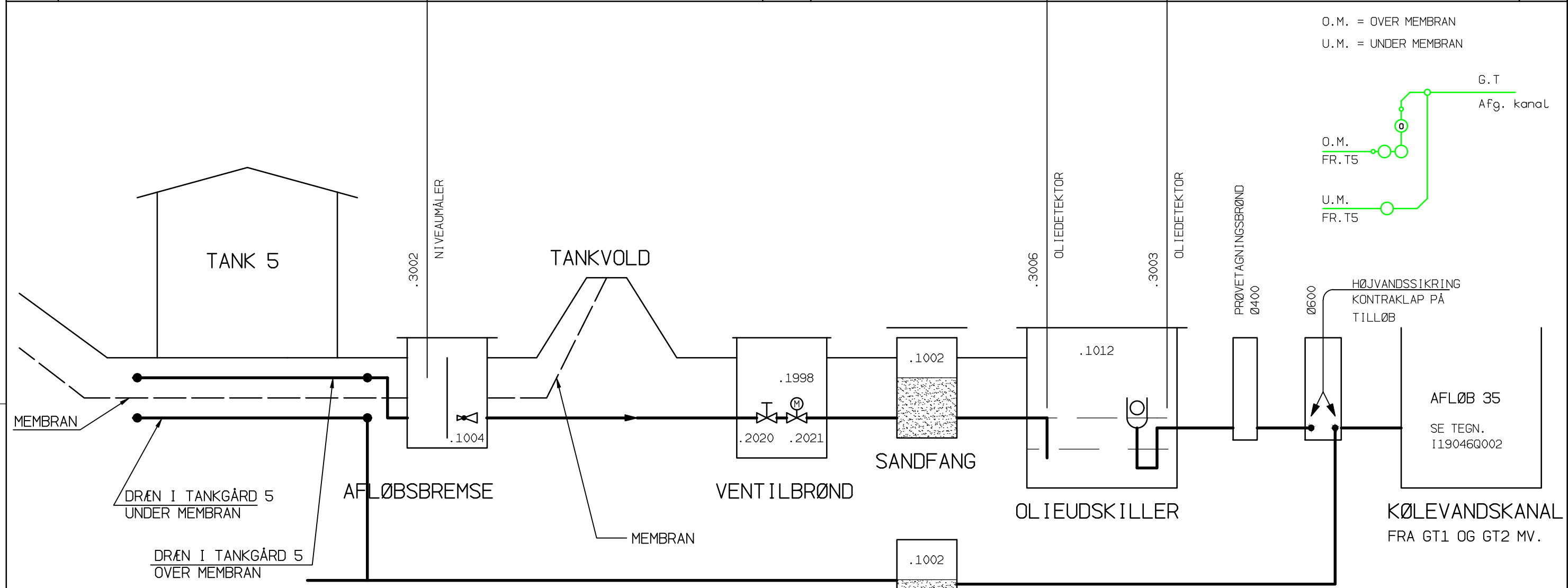
Planprojekt	Drøtning no.	Sheet	Rev.
KVV	30 016	A290	a

THE UNPUBLISHED DOCUMENT IS VALID TO THE DATE AND TIME NOT BE USED FOR ANY OTHER PROJECTS WITHOUT WRITTEN PERMISSION FROM ORSTED. ORSTED IS NOT RESPONSIBLE FOR ANY CHANGES MADE TO THIS DOCUMENT.

A B C D E F

1 2 3 4 5 6 7 8

Z			Z		Z
A			A		A
K			K		K
R			R		R
V			V		V
S			S		S
C			C		C
LOKAL			LOKAL		LOKAL
FJERN			FJERN		FJERN
MÅLESTED			MÅLESTED		MÅLESTED



O.M. = OVER MEMBRAN
 U.M. = UNDER MEMBRAN

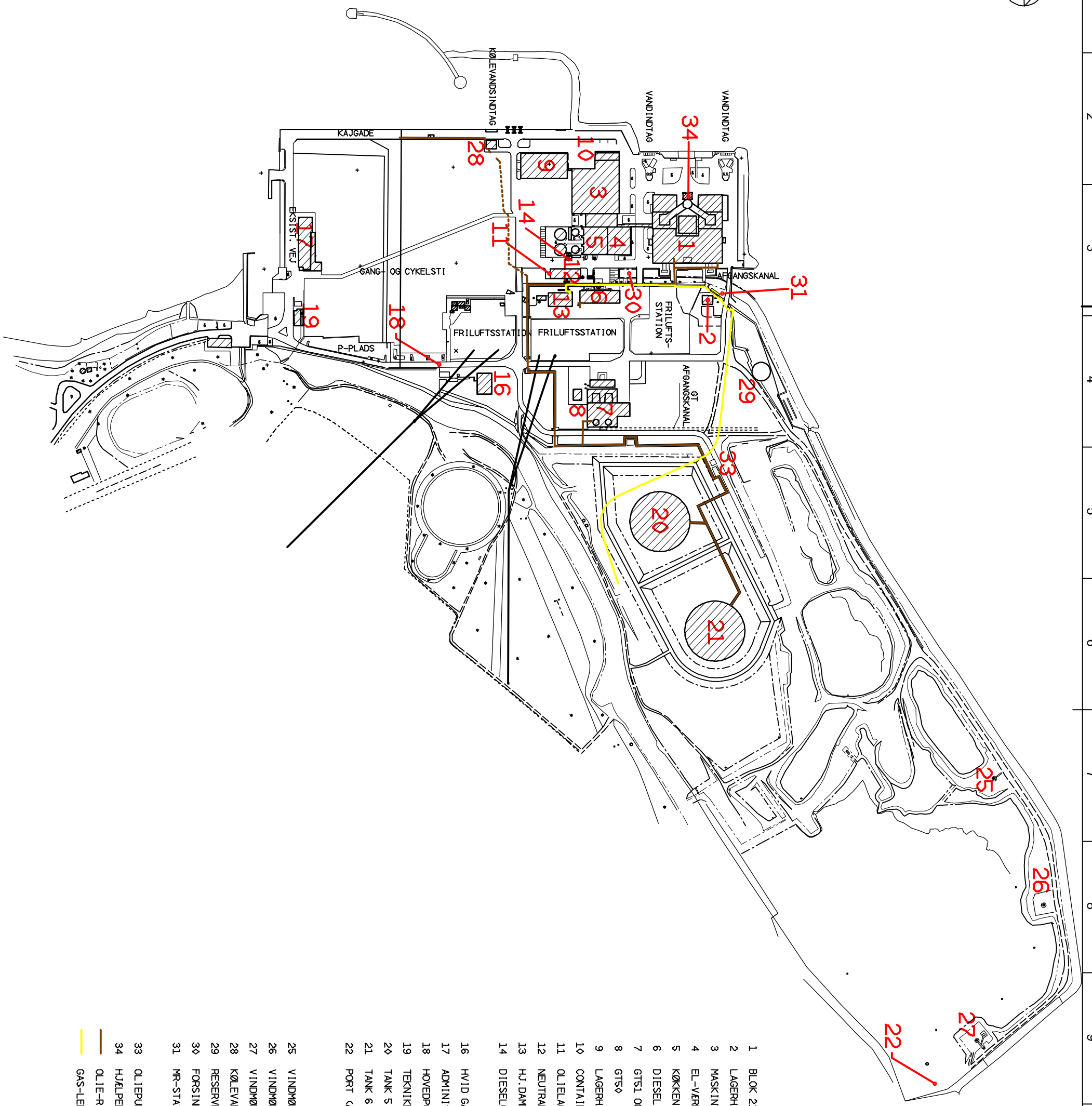
A = ALARM/ALARM
 R = "FAST"KURVEBILLED/REGISRIERUNG
 V = VISNING/ANZEIGE
 C = REGULERING/REGELUNG
 S = STYRING/STYUERUNG
 K = KORR. PRIM. MÅLING/KORR. PRIM. MESSUNG

Z = TRIP/SCHUTZ
 FJERN/FERN
 LOKAL/LOKAL
 KONTROL/KONTROLLE

MÅLESTED		MÅLESTED		MÅLESTED
FJERN		FJERN		FJERN
LOKAL		LOKAL		LOKAL
C		C		C
S		S		S
V		V		V
R		R		R
K		K		K
A		A		A
Z		Z		Z

	Kraftværksvej 53 - 7000 Fredericia - Danmark Tel. +45 9955 1111 engineering@dongenergy.dk - www.dongenergy.dk	KYNDBYVÆRKET AFLØBSSYSTEM FOR REGNVAND FRA TANKGÅRD 5 OVER OG UNDER MEMBRAN	File name	Draughtsman	Checked	Approved		
			KYVI30155Q002.dwg	23-03-2006 BVO	18-10-2012 OVESO	18-10-2012 OVESO		
			Scale	Size	Plant/project	Drawing no.	Sheet	Rev.
			1:1	A3	KYV	30 155	Q002	6

This unpublished drawing is not available to the public and must not be used, copied or handed over to any third party or otherwise disposed of without DONG Energy's expressed permission in writing



- 1 BLOK 21, 22, KØLEFYREDE ANLÆG SAMT KONTROLRUM
- 2 LAGERHAL
- 3 MASKINVERKSTED / LAGER
- 4 EL-VERKSTED
- 5 KØKKEN OG KANTINE, VANDFABRIK
- 6 DIESEL ANLÆG KYV41
- 7 GTS1 OG GTS2
- 8 GTSØ } GASTURBINEANLÆG
- 9 LAGERHAL/GARAGE
- 10 CONTAINERPLADS OG JERNLAGER
- 11 OLIELAGER
- 12 NEUTRALISATIONS-, OG SPILDOLIEANLÆG
- 13 HJ.DAMPKEDEL K26
- 14 DIESELOLIE TANK 2000L
- 16 HVID GARAGE
- 17 ADMINISTRATIONSBYGNING
- 18 HØVEDPORT
- 19 TEKNIKBYGNING
- 20 TANK 5
- 21 TANK 6
- 22 PORT (ALTERNATIV ADGANG)
- 25 VINDMØLLE
- 26 VINDMØLLE
- 27 VINDMØLLE
- 28 KØLEVANDSBYGN. INCL. KLORELEKTROLVSEANLÆG
- 29 RESERVE BASSIN
- 30 FORSINKELSEBASSIN TIL UDSKIL. OG TILBAGEHOLDELSE AF OLIE
- 31 MR-STATION (EJES OG DRIVES AF EXTERN FIRMA)
- 33 OLIEPUMPESTATION S
- 34 HJÆLPEDAMPKEDEL 28

— OLIE-RINGLEDNING
 — GAS-LEDNING

Drsted KYNDBYVÆRKET OVERSIGTSPLAN, KYNDBYVÆRKET ENERGIANLÆG OG RØRFORBINDELSER	KONTAKT: 33 - 7037 TÅL 145 8883 8111 WWW.DRSTED.DK
DRIFVANSKY 01-22-2028 KVL 01-22-2028 30 016	OPRIS 16-09-2028 VAKM 16-09-2028 A070

Notat

Emne Luftkvalitetsberegninger for KYV
Til BREF-vurderinger
Kopi QHSE E-team-iriha, -kajus, -niger, KYV-alfmu, -andfj
Fra Technology Chemistry-jornj
Vedrørende OML-, emissions- og immissionsberegninger

18. maj 2021

Vores ref. jorj
 Doc. ID Deca00001282-
 371420463-3285
 Sag/Projekt KYV BREF-vurdering

Supplerende luftkvalitetsberegninger for Kyndbyværket

I forbindelse med LCP BREF-vurderingerne omkring Kyndbyværket (KYV) er der i dette notat udført supplerende luftkvalitetsberegninger ved minimum røggastemperaturer og minimum røggasflow for de enkelte enheder på KYV. Notatet udgør sammen med det tidligere notat: 'Luftkvalitetsberegninger for Kyndbyværket' af 28.05.2019 (DE-015203-00001437) de samlede emissions- og immissionsberegninger for de enkelte enheder, som ligger til grund for KYV's luftkvalitetsberegninger.

Forudsætninger

I forhold til de tidligere beregninger ved normale fuldlast driftsbetingelser er der her udført beregninger ved minimum røggastemperaturer og minimum røggasflow for de enkelte enheder på KYV. Data for de udførte supplerende 'B-værdi-beregninger' er angivet i Bilag 1.

Enhederne KYV21, KYV22, KYV28, KYV41, KYV51 og KYV52 må maksimalt køre 500 timer pr. år, og den resterende driftstid for enhederne KYV21, KYV22 og KYV28 må sammenlagt ikke overstige 10 000 timer gældende fra den 1. januar 2016.

Desuden er der visse begrænsninger for driften, hvis den samlede årlige driftstid for KYV41, KYV51 og KYV52 i to år i en løbende 5 års periode er større end 80 timer om natten og om aftenen.

De aktuelle driftstider for enhederne KYV41, KYV51 og KYV52 har de seneste år været:

År / enhed	2017	2018	2019	2020
	Driftstid i timer			
KYV41	30,6	29,0	22,5	27,7
KYV51	14,2	10,7	9,9	21,0
KYV52	10,9	10,2	7,8	21,0

Beregninger og resultater

Med data fra Bilag 1 for minimum røggastemperaturer fremgår de udførte beregninger for de maksimale immissionskoncentrationsbidrag (IMK) og IMK i forhold til B-værdierne af Tabel 1.

Doc. ID Deca00001282-371420463-3285

Parameter	Enhed	KYV21	KYV22	KYV26	KYV28	KYV41	KYV51	KYV52
Anlægstype	-	Kedel	Kedel	Hj.dampk.	Hj.dampk.	Dieselmotor	Gasturbine	Gasturbine
Brændsel	-	Letolie	Letolie	Naturgas	Letolie	Letolie	Letolie	Letolie
Immissionskonc. bidrag for NO _x	µg/m ³	17,0	17,0	5,1	3,9	12,9	26,9	26,9
Immissionskonc. bidrag for SO ₂	µg/m ³	14,0	14,0	14,5	3,2	10,6	22,2	22,2
Immissionskonc. bidrag for CO	µg/m ³	69,5	69,5	11,8	15,9	52,7	110,4	110,4
Immissionskonc. bidrag for partikler	µg/m ³	1,7	1,7	0,8	0,6	3,2	6,6	6,6
Afstand ift. KYV21/22 for max IMK	m	2 000	2 200	500	500	500	600	600
Retning ift. KYV21/22 for max IMK	grader	110°	110°	320°	190°	280°	280°	280°
Max samlet immiss. bidrag for NO _x	µg/m ³				61,3			
Afstand ift. KYV21/22 for max IMK	m				1 200			
Retning ift. KYV21/22 for max IMK	grader				270°			
IMK ift. B-værdi for NO _x	%	13,6	13,6	4,1	3,1	10,3	21,6	21,6
IMK ift. B-værdi for SO ₂	%	5,6	5,6	5,8	1,3	4,2	8,9	8,9
IMK ift. B-værdi for CO	%	7,0	7,0	1,2	1,6	5,3	11,0	11,0
IMK ift. B-værdi for partikler	%	2,1	2,1	1,0	0,8	4,0	8,3	8,3
Max samlet IMK ift. B-værdi for NO _x	%				49,0			

Tabel 1: Maksimale enkelt IMK og samlet IMK samt IMK ift. B-værdierne i procent for minimum røggastemperaturer

Som det fremgår af Tabel 1 er de enkelte IMK og det samlede IMK stadig meget beskedne, selvom IMK ift. til de tidligere beregninger stiger med 6-34 % for de enkelte enheder.

De enkelte IMK er på max 22 % af B-værdien for NO_x på 125 µg/m³, og det samlede IMK er på max 32 % af B-værdien for NO_x ved samtidig drift af alle enheder, hvilket aldrig vil forekomme. De maksimale værdier for enkelt enhederne opnås i afstanden 600 m, og kommer fra gasturbinerne KYV51 og KYV52, som stort set ikke har nogen driftstimer. Den maksimale værdi for det samlede IMK opnås i afstanden 1 200 m.

Filen: 'KYV_BREF_min_T.log' viser luftkvalitetsberegningerne for mindste temperaturer.



KYV_BREF_min_T.log

Med data fra Bilag 1 for minimum røggastemperaturer og minimum røggasflow fremgår de udførte beregninger for de maksimale IMK og IMK i forhold til B-værdierne af Tabel 2.

Parameter	Enhed	KYV21	KYV22	KYV26	KYV28	KYV41	KYV51	KYV52
Anlægstype	-	Kedel	Kedel	Hj.dampk.	Hj.dampk.	Dieselmotor	Gasturbine	Gasturbine
Brændsel	-	Letolie	Letolie	Naturgas	Letolie	Letolie	Letolie	Letolie
Immissionskonc. bidrag for NO _x	µg/m ³	12,9	12,9	1,1	0,8	7,7	28,8	28,8
Immissionskonc. bidrag for SO ₂	µg/m ³	10,6	10,6	3,0	0,7	6,3	23,7	23,7
Immissionskonc. bidrag for CO	µg/m ³	52,8	52,8	2,5	3,4	31,4	118,2	118,2
Immissionskonc. bidrag for partikler	µg/m ³	1,3	1,3	0,2	0,1	1,9	7,1	7,1
Afstand ift. KYV21/22 for max IMK	m	1 200	1 200	500	600	500	250	250
Retning ift. KYV21/22 for max IMK	grader	280°	280°	350°	190°	300°	290°	290°
Max samlet immiss. bidrag for NO _x	µg/m ³				58,1			
Afstand ift. KYV21/22 for max IMK	m				600			
Retning ift. KYV21/22 for max IMK	grader				270°			
IMK ift. B-værdi for NO _x	%	10,3	10,3	0,9	0,7	6,1	23,1	23,1
IMK ift. B-værdi for SO ₂	%	4,2	4,2	1,2	0,3	2,5	9,5	9,5
IMK ift. B-værdi for CO	%	5,3	5,3	0,2	0,3	3,1	11,8	11,8
IMK ift. B-værdi for partikler	%	1,6	1,6	0,2	0,2	2,4	8,9	8,9
Max samlet IMK ift. B-værdi for NO _x	%				46,5			

Doc. ID Deca00001282-371420463-3285

Tabel 2: Maksimale enkelt IMK og samlet IMK samt IMK ift. B-værdierne i procent for minimum røggastemperaturer og minimum røggasflow

Som det fremgår af Tabel 2 og Bilag 1 er de enkelte IMK og det samlede IMK stadig meget beskedne. For enhederne KYV21, KYV22, KYV26, KYV28 og KYV41 falder max IMK med 5-77 %, mens det for KYV51 og KYV52 rykker tættere på og stiger med 25 % ift. til de tidligere beregninger.

De enkelte IMK er på max 23 % af B-værdien for NO_x på 125 µg/m³, og det samlede IMK er på max 26 % af B-værdien for NO_x ved samtidig drift af alle enheder, hvilket aldrig vil forekomme. De maksimale værdier for enkelt enhederne opnås i afstanden 250 m, og kommer fra gasturbinerne KYV51 og KYV52, som stort set ikke har nogen driftstimer. Den maksimale værdi for det samlede IMK opnås i afstanden 600 m.

Filen: 'KYV_BREF_min_T_Flow.log' viser luftkvalitetsberegningerne for mindste temperaturer og røggasflow.



KYV_BREF_min_T_Flow.log

Konklusion

Med de angivne data for minimum røggastemperaturer og minimum røggasflow fremgår det, at alle emissions(grænse)værdier og B-værdier stadig med stor margin kan overholdes for de enkelte enheder på KYV samt også ved evt. samtidig drift af alle enheder.

Data til luftkvalitetsberegninger for Kyndbyværket		3285							
Parameter	Enhed	KYV21	KYV22	KYV26	KYV28	KYV41	KYV51	KYV52	
Anlægstype	-	Kedel	Kedel	Hj.dampk.	Hj.dampk.	Dieselmotor	Gasturbine	Gasturbine	
Brændsel	-	Letolie	Letolie	Naturgas	Letolie	Letolie	Letolie	Letolie	
Nedre brændværdi	MJ/kg	42,7	42,7	48,4	42,7	42,7	42,7	42,7	
Svovlprocent i brændsel	%	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	
Svovlindbinding i asken	%	0	0	0	0	0	0	0	
Røggasafsvovlingsgrad	%	0	0	0	0	0	0	0	
Indfyret effekt	MJ/s	182,0	182,0	4,2	5,0	21,0	142,0	142,0	
Indfyret	kg/s	4,26	4,26	0,09	0,12	0,49	3,33	3,33	
Aktuel iltprocent	%	1,25	1,25	4,26	4,55	5,97	15,55	15,55	
Tør iltprocent	%	1,40	1,40	5,00	5,00	6,50	16,00	16,00	
Aktuel fugtprocent	%	11,02	11,02	14,78	8,99	8,15	2,79	2,79	
Fugtprocent ved støkiometrisk forb.	%	11,8	11,8	19,4	11,8	11,8	11,8	11,8	
Min. røggasflow, tør	Nm ³ /s	44,4	44,4	1,0	1,2	5,1	34,6	34,6	
Aktuel røggasflow, tør	Nm ³ /s	47,6	47,6	1,3	1,6	7,4	146,6	146,6	
Aktuel røggasflow, våd	Nm ³ /s	53,5	53,5	1,5	1,8	8,1	150,9	150,9	
Reference røggasflow (3% O ₂ , tør)	Nm ³ /s	58	58	1	2	7	42	42	
Massefylde, våd	kg/Nm ³	1,3	1,3	2,3	1,3	1,3	1,3	1,3	
Aktuel røggasflow, våd	kg/s	69,5	69,5	3,5	2,3	10,5	196,1	196,1	
Røggastemperatur	°C	155	155	110	156	187	270	270	
Røggastemperatur	K	428	428	383	429	460	543	543	
NO _x -emission	mg/MJ	114	114	29	114	114	114	114	
NO _x -emission (10% O ₂ , tør)	mg/Nm ³	--	--	65	244	244	--	--	
NO _x -emission (3% O ₂ , tør)	mg/Nm ³	400	400	107	400	400	400	400	
NO _x -emission	mg/s	20 732	20 732	122	572	2 392	16 176	16 176	
Beregningsmæssig NO ₂ -emission	mg/s	10 366	10 366	61	286	1 196	8 088	8 088	
SO ₂ -emission	mg/MJ	47	47	41	47	47	47	47	
SO ₂ -emission (3% O ₂ , tør)	mg/Nm ³	164	164	151	164	164	164	164	
SO ₂ -emission	mg/s	8 525	8 525	173	235	984	6 651	6 651	
SO ₂ -grænseværdi (3% O ₂ , tør)	mg/Nm ³	400	400	--	400	--	--	--	
CO-emission	mg/MJ	233	233	34	233	233	233	233	
CO-emission (10% O ₂ , tør)	mg/Nm ³	500	500	75	500	500	500	500	
CO-emission	mg/s	42 482	42 482	141	1 172	4 902	33 145	33 145	
Partikel-emission	mg/MJ	6	6	2	9	14	14	14	
Partikel-emission (10% O ₂ , tør)	mg/Nm ³	12	12	5	20	30	30	30	
Partikel-emission (3% O ₂ , tør)	mg/Nm ³	20	20	8	33	49	49	49	
Partikel-emission	mg/s	1 037	1 037	9	47	294	1 989	1 989	
Skorstenshøjde (over terræn på 2 m)	m	130	130	40	130	55	40	40	
Inderdiameter	m	4,40	4,40	1,00	1,20	2,60	5,5	5,5	
Yderdiameter	m	9,4	9,4	1,08	1,28	2,68	5,7	5,7	
Røggashastighed	m/s	5,51	5,51	2,70	2,46	2,57	12,63	12,63	
Immissionskonc. bidrag for NO _x	µg/m ³	12,9	12,9	1,1	0,8	7,7	28,8	28,8	
Immissionskonc. bidrag for SO ₂	µg/m ³	10,6	10,6	3,0	0,7	6,3	23,7	23,7	
Immissionskonc. bidrag for CO	µg/m ³	52,8	52,8	2,5	3,4	31,4	118,2	118,2	
Immissionskonc. bidrag for partikler	µg/m ³	1,3	1,3	0,2	0,1	1,9	7,1	7,1	
Afstand ift. KYV21/22 for max IMK	m	1 200	1 200	500	600	500	250	250	
Retning ift. KYV21/22 for max IMK	grader	280°	280°	350°	190°	300°	290°	290°	
Max samlet immiss. bidrag for NO _x	µg/m ³				58,1				
Afstand ift. KYV21/22 for max IMK	m				600				
Retning ift. KYV21/22 for max IMK	grader				270°				
IMK ift. B-værdi for NO _x	%	10,3	10,3	0,9	0,7	6,1	23,1	23,1	
IMK ift. B-værdi for SO ₂	%	4,2	4,2	1,2	0,3	2,5	9,5	9,5	
IMK ift. B-værdi for CO	%	5,3	5,3	0,2	0,3	3,1	11,8	11,8	
IMK ift. B-værdi for partikler	%	1,6	1,6	0,2	0,2	2,4	8,9	8,9	
Max samlet IMK ift. B-værdi for NO _x	%				46,5				
B-værdi for NO _x	µg/m ³				125				
B-værdi for SO ₂	µg/m ³				250				
B-værdi for CO	µg/m ³				1 000				
B-værdi for partikler	µg/m ³				80				
Spredningsfaktor for NO _x	m ³ /s	83	83	0	2	10	65	65	
Spredningsfaktor for SO ₂	m ³ /s	34	34	1	1	4	27	27	
Spredningsfaktor for CO	m ³ /s	42	42	0	1	5	33	33	
Spredningsfaktor for partikler	m ³ /s	13	13	0	1	4	25	25	

...data\Projekter\Luftkvalitetsberegninger\KYV 2019 BREF.xlsx

Nr.	Sted/Areal	Andvendelse/brug	Frekvens for udledning (vurderet til 1 = 1 gang om året)	Mængde årligt (m ³ , vurderet)	Art	Udledes via	Kommentar
Blok 21							
1	Saltvandsfilter for kølevand andre steder end kondensator	Aftappes for rensning af elementer og vedligehold	2	0,6	Saltvand	Olieudskiller nr.1	
2	Kølevandsrør	Aftapning for vedligehold og eftersyn	½	25	Saltvand	Olieudskiller nr.1	
3	Gulve kote 2,4 og kælder	Spuling af gulve	2	4	Ferskvand	Olieudskiller nr.1	Efter behov
4	Annex for kølere på østside	Drænkølere	2	0,2	Saltvand	Olieudskiller nr.1	
5	Fp kælder	Kølere	4	0,2	Saltvand	Olieudskiller nr.1	
6	Kondensatpumper i kælder	Afdræning for vedligehold	½	0,2	Deionat	Olieudskiller nr.1	
7	Grube kedelshus	Aftapning af lufo dræntank for eftersyn	½	0,5	Kondensat (Deionat)	Olieudskiller nr.1	
8	Grube kedelshus	Aftapning af kedel dræntank for eftersyn	½	0,5	Kondensat (Deionat)	Olieudskiller nr.1	
9	Oliekølere turbine	Aftapning for eftersyn	½	0,5	Deionat	Olieudskiller nr.1	
10	Diverse saltvandservice pumper, kølevandspumper i blokbygning	Afdræning for eftersyn	1	2	Saltvand	Olieudskiller nr.1	
11	Vandprøverum	Spild af vand ved prøvetagning	25	0,25	Kondensat (Deionat)	Olieudskiller nr.1	
Blok 22							
12	Saltvandsfilter for kølevand andre steder end kondensator	Aftappes for rensning af elementer og vedligehold	2	0,6	Saltvand	Olieudskiller nr.3	
13	Kølevandsrør	Aftapning for vedligehold og eftersyn	½	25	Saltvand	Olieudskiller nr.3	
14	Gulve kote 2,4 og kælder øst	Spuling af gulve	2	2	Ferskvand	Olieudskiller nr.3	Maskinhus, kælder, grube i kedelhus
15	Gulve kote 2,4 og kælder vest	Spuling af gulve	2	2	Ferskvand	Olieudskiller nr.2	Oliepumperum, blæserrum, vestlige kedelhus + kælder
16	Annex for kølere på østside	Drænkølere	2	0,2	Saltvand	Olieudskiller nr.3	
17	Fp kælder	Kølere	4	0,2	Saltvand	Olieudskiller nr.1	
18	Kondensatpumper i kælder	Afdræning for vedligehold	½	0,2	Deionat	Olieudskiller nr.3	
19	Grube kedelshus	Aftapning af lufo dræntank for eftersyn	½	0,5	Kondensat (Deionat)	Olieudskiller nr.3	
20	Grube kedelshus	Aftapning af kedel dræntank for eftersyn	½	0,5	Kondensat (Deionat)	Olieudskiller nr.3	
21	Oliekølere turbine	Aftapning for eftersyn	½	0,5	Deionat	Olieudskiller nr.3	
22	Diverse saltvandservice pumper, kølevandspumper i blokbygning	Afdræning for eftersyn	1	2	Saltvand	Olieudskiller nr.3	
23	Vandprøverum	Spild af vand ved prøvetagning	25	0,25	Kondensat (Deionat)	Olieudskiller nr. 1,2 og 3	

Nr.	Sted/areal	Anvendelse/brug	Mængde årligt (m ³ , vurderet)	Art	udledes via	Kommentar
Terræn						
A1	Areal nr. A1 på 2484 m ²	Vej- og tagarealer. Olieudskiller 11 etableret i forbindelse med kystsikringen på KYV	1.555	Regnvand	Olieudskiller nr. 1,2, 3 og 11	Bilag 2B - 30 018A016
A2	Areal nr. A2 på 5500 m ²	P-plads og vejarealer	3.440	Regnvand	Olieudskiller nr.5	Bilag 2B - 30 018A016
A3	Areal nr. A3 på 6047 m ²	P-plads og vejarealer	3.780	Regnvand	Olieudskiller nr.4	Bilag 2B - 30 018A016
A4	Areal nr. A4 på 7172 m ²	P-plads og vej- og tagarealer. Olieudskiller 12 står på på dieselstander.	4.485	Regnvand	Olieudskiller nr.8 og 12.	Bilag 2B - 30 018A016
A5	Areal nr. A5 på 1337 m ²	Vej- og tagarealer.	835	Regnvand	Olieudskiller nr.8	Bilag 2B - 30 018A016
A6	Areal nr. A6 på 2344 m ²	P-plads og vejarealer	1.465	Regnvand	Olieudskiller nr.7	Bilag 2A - 30 018A015
A7	Areal nr. A7 på 1120 m ²	P-plads og vejarealer	700	Regnvand	Olieudskiller nr.9	Bilag 2A - 30 018A015
A8	Areal nr. A8 på 628 m ²	P-Plads	395	Regnvand	Olieudskiller nr. 6	Bilag 2A - 30 018A015
A9	Belagte arealer der afvander til Isefjorden, areal på 10850 m ²	Vejarealer	6.780	Regnvand	Direkte til fjord	Bilag 2B - 30 018A016
A10	Belagte arealer der afvander til terræn, areal på 4435 m ²	Vejarealer	2.775	Regnvand	Direkte til terræn	Bilag 2B - 30 018A016
A11	Belagte arealer omkring Gasturnibebygningen, areal på 3097 m ²	Vejarealer, p-pladser	1.935	Regnvand	Til betonkanal med olieskot og til fjord	Bilag 2B - 30 018A016
A12	Befæstede arealer. Olieudskilleren er etableret i forbindelse med kystsikringen ved KYV. Areal 290 m ² .	Befæstet areal	Ikke oplyst	Regnvand	Olieudskiller 10	Bilag 2B - 30 018A016
A16	Afvanding af tankgård 6. Der er en dug under tankgård 6. Det nedbør der falder i tankgården afvandes til olieudskilleren. Areal 8430	Ubefæstet areal	Ikke oplyst	Regnvand	Olieudskiller 16	Bilag 2C - 30 018A017
A14	Afvanding af tankgård 5. Der er en dug under tankgård 5. Det nedbør der falder i tankgården afvandes til olieudskilleren. Areal 8200 m ²	Ubefæstet areal	Ikke oplyst	Regnvand	Olieudskiller 14	Bilag 2C - 30 018A017
A15	Betonareal under oliepumpestation. Areal 61 m ²	Beton areal	Ikke oplyst	Regnvand	Olieudskiller 15	Bilag 2C - 30 018A017

Nr.	Sted/areal	Andvendelse/brug	Frekvens for udledning (vurderet til antal gange pr. år)	Mængde årligt (m ³ , vurderet)	Art	Udledes via	Kommentar.
Kedel 26							
K1	Gulvafløb	Spuling af gulv	2	0,5	Ferskvand	Olieudskiller 8	
Miljøbygning							
M2	Neutralisationsbassin	Afledning af vand fra vandbehandlingsanlæg		13220	Regenereringsvand	Olieudskiller 8	
M3	Fællesdrænanlæg	Overløb fra dræntank	Kun når drænanlægget er stoppet og tanken løber fuld.	2	Kondensat (Deionat)	Olieudskiller 8	
Værkstedbygning							
V1	Gulvafløb i vandfabrik	Spuling af gulv samt aftapning for eftersyn	6	1,5	Ferskvand	Olieudskiller 8	
V2	Overløb fra koncentratbeh.	Overskud af koncentrat fra RO-anlæg	Kontinuerlig	20000	Ferskvand	Olieudskiller 8	
Dieselbygning							
D1	Gulvafløb	Overløb fra kølevandssystem	35	18	Deionat	Olieudskiller 8	

Listen er komplet. Listen er fremkommet ved at erfarne medarbejdere har gennemgået plantegninger af anlæggene for herved at sikre systematik i nedfældelse af mulige kilder til strømme der skal passere gennem udskillere fra blokbygninger.

Toiletvand udledes via rensningsanlæg.

Frekvens og mængde af udledning for terræn er angivet for et års regnmængde.

Støj fra Kyndbyværket med olieskib

Kunde	Ørsted			
Anlæg	Kyndbyværket			
Rapporttype	Orienterende støjberegning			
Kunde reference ref. No.	IO 4500386439			
Kunde ref. person	Kasper Justesen			
UN ref. no.	UN54199			
UN doc ref.	UN54199 KYV støj fra tankskib 2021-06-23			
Rev.	Dato	Emne	Forfatter	Godkender
1	2021-06-23	Beregning	Henrik Sperling	Kasper Rødgaard
2				
3				
4				
5				
6				

Test Information	
Dato	23. juni 2021
Udført af	Henrik Sperling

Indholdsfortegnelse

1. Indledning.....	3
2. Konklusion	3
3. Beregning.....	3
3.1. Beregningsmetode	3
3.2. Drift.....	3
3.3. Placering af olieskib.....	4
3.4. Beregningsresultater.....	4
4. Referenceliste.....	5

1. Indledning

Efter ønske fra Ørsted er der foretaget beregning af støjbelastning fra Kyndbyværket under losning af olie fra olieskib.

Der tages udgangspunkt i støjmodellen sidste støjbergningsrapport for Kyndbyværket, ref. 2

Beregninger er udført af Henrik Sperling, Uhre & Nybæk.

2. Konklusion

Beregningerne viser støjbelastningen med olieskib alene.

3. Beregning

3.1. Beregningsmetode

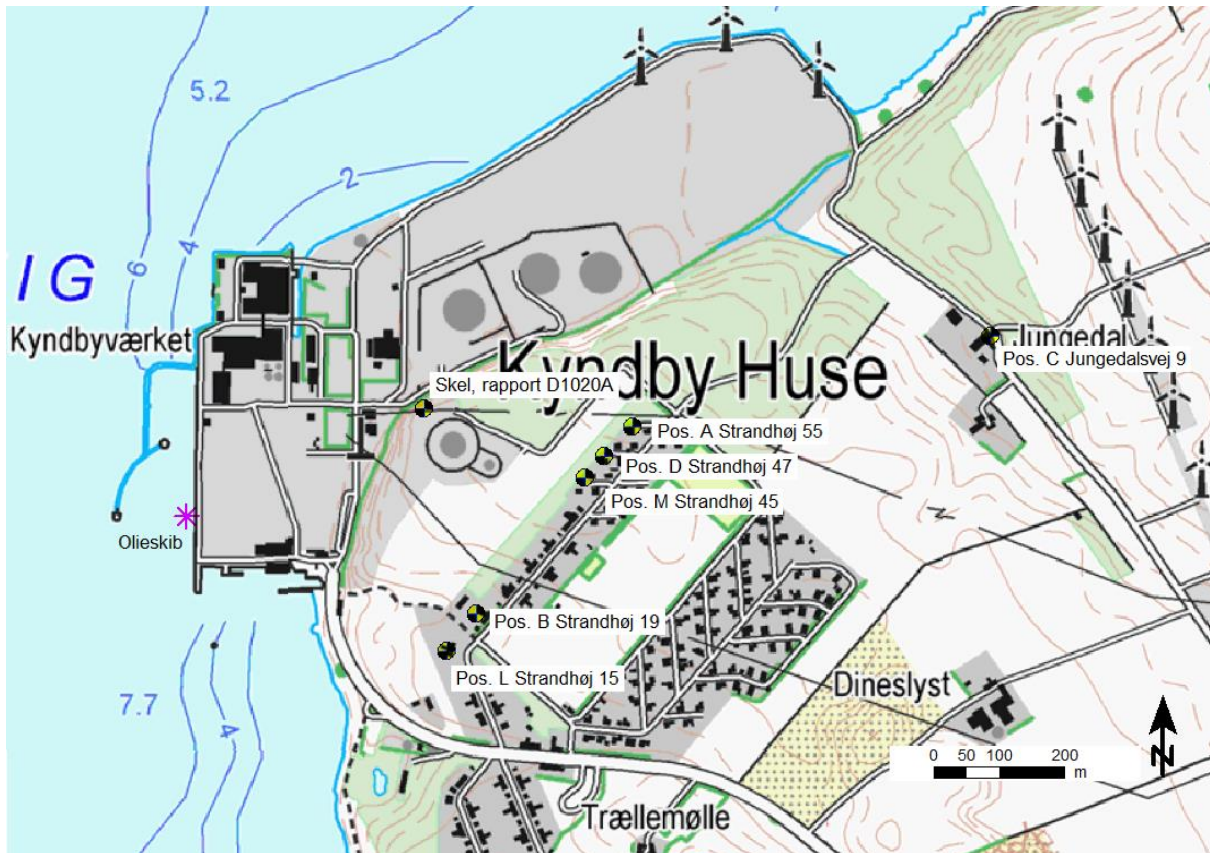
Beregningerne er udført efter miljøstyrelsens retningslinjer, ref. 1 i simuleringprogrammet SoundPlan version 8.2 af 27-05-2021.

3.2. Drift

Der følgende antagelser for olieskib:

- Losning af olie tager cirka 6-8 timer.
- Der er tale om relativt små skibe med last på 3000-5000 tons olie.
- Støjniveauet er vurderet til 112 dB(A) med henvisning til tabel 3 i ref. 3, som Miljøstyrelsen tidligere har henvist til angående støjniveauer fra skibe.

3.3. Placering af olieskib



Figur 1. Placering af olieskib.

3.4. Beregningsresultater

Referencepunkt	Støjbidrag fra olieskib
A: Strandhøj 55	42,2
B: Strandhøj 19	46,0
C: Jungedalsvej 9	36,7
D: Strandhøj 47	42,9
L: Strandhøj 15	46,4
M: Strandhøj 45	43,1
Skel	47,4




Figur 2. Støjbidrag fra olieskib alene i dB(A)



4. Referenceliste




- 1. Beregning af ekstern støj fra virksomheder**
Miljøstyrelsens vejledning nr. 5/1993
- 2. Kyndbyværket**
Beregning af ekstern støj 2014
Miljømåling – ekstern støj
Doc.Id: 442357-1
2014-12-12
Rambøll
- 3. Noise from moored ships**
J. Witte
Internoise 2010



Olietanke, Ørsted Kyndbyværket 2021	Volume: [m ³]	Indeholder:	Konstruktion og etableringsår:	Placering:	Billede og placering	Regulereret af:	Inspektionsplan Sidste inspektion Tankattest
Lagertank nr. 5 (Udendørs tankanlæg)	60.000	Dieselolie	Kulfilter med trykudligning. Niveaumåler. Overfyldningsalarm Temperaturmåler Dobbeltbundet med trykmåler og alarm Isolerede ståltank med gråmalet tag	Overjordisk. Placeret i tankgård med plastmembran .		Miljøgodkendt i 2006, hvor tankene blev ombygget i forbindelse med overgang fra fuelolie til letolie. Reguleret af vilkår i miljøgodkendelsen	Rundering jvf. sikkerhedsdokument et Indvendig inspektion hvert 10 år Udvendig inspektion hvert 5 år. Næste indvendig inspektion i december 2025.



<p>Lagertank nr. 6 (Udendørs tankanlæg)</p>	<p>60.000</p>	<p>Dieselolie</p>	<p>Kulfilter med trykudligning.</p> <p>Niveaumåler.</p> <p>Overfyldningsalarm</p> <p>Temperaturmåler</p> <p>Dobbeltbundet med trykmåler og alarm</p> <p>Isolerede ståltank med gråmalet tag</p>	<p>Overjordisk i tankgård af beton uden tæt bund.</p>		<p>Miljøgodkendt i 2006, hvor tankene blev ombygget i forbindelse med overgang fra fuelolie til letolie. Reguleret af vilkår i miljøgodkendelsen</p>	<p>Rundering jv sikkerhedsdokument et</p> <p>Indvendig inspektion hvert 10 år</p> <p>Udvendig inspektion hvert 5 år.</p> <p>Næste indvendig inspektion i december 2025</p>
<p>Olierørledning fra pieren til tanke</p>	<p>-</p>	<p>Dieselolie</p>	<p>Isolerede stålrør.</p> <p>Vandmåler i isoleringen på nedgravede rør</p>	<p>Overjordisk, men med strækninger hvor olierørledning er nedgravet</p>	 <p>Del af rørledningerne. Ved pieren på havnen.</p>	<p>Seneste miljøgodkendelse i 2006, hvor tankene blev godkendt til letolie. Reguleret af vilkår i miljøgodkendelse</p>	<p>Tæthedskontrol af rørledninger hvert 5. år.</p>

<p>Oliepumpestation Olierørledninger forsyner KYV21, KYV22, KYV28, KYV51, KYV52 og KYV26 med letolie fra tank 5 og tank 6</p>		<p>dieselolie</p>				<p>Seneste miljøgodkendelse i 2006, hvor tankene blev godkendt til letolie. Reguleret af vilkår i miljøgodkendelse</p>	
<p>2 stk fritstående smøreolietanke ved blok 21 og 22</p> <p>Anvendes ved nødtømning af anlæg</p>	<p>12 (?)</p>	<p>smøreolie</p>	<p>Uisoleret tank i tankgrav</p> <p>overtryksventil</p>	<p>Overjordisk i tankgrav</p>	 <p>2 stk Udendørs ved blok 21 og blok 22</p> 	<p>Olietankbekendtgørelsen.</p>	<p>Tankattest mangler Vedligehold af tankgrav mangler</p>

<p>Overjordisk letolietank ved KYV41</p>	<p>20</p>	<p>dieselolie</p>	<p>Dobbeltvægget ståltank</p>	<p>Udendørs Hævet over terræn. Dobbeltvægget. Niveaumåling i ydertank med alarm til kontrolrum. Regelmæssig rundering. Ved påfyldning er der en overfyldningsalarm/max alarm</p>		<p>Olietankbekendtgørelsen</p>	<p>Tankattest modtaget?</p>
<p>Dieseltank til kørende materiel</p>	<p>2 m3</p>	<p>diselolie</p>	<p>dobbeltvægget</p>	<p>Tanken er placeret i bassin, som kan rumme hele tankens indhold. Tanken runderes regelmæssigt. Standeren er placeret inde i skabet og påfyldning foregår over tæt belægning med afløb til OU12</p>		<p>Olietankbekendtgørelsen</p>	<p>?</p>

<p>Letolietank ved KYV 50.</p>	<p>1,8 m3</p>	<p>letolie</p>	<p>?</p>	<p>Indendørs hævet over gulv</p>		<p>Miljøgodkendelse af 15. juni 2007 nu olietankbekendtgørelsen</p>	
<p>Integreret Smørelietank til KYV 21</p>	<p>?</p>	<p>?</p>	<p>?</p>			<p>Reguleret af vilkår i miljøgodkendelse</p>	
<p>Integreret Smørelietank Til KYV 22</p>	<p>?</p>	<p>?</p>	<p>?</p>			<p>Reguleret af vilkår i miljøgodkendelse</p>	

Integreret Smøreolietank DM41A	?	?		Tanken ligger under rørerne		Reguleret af vilkår i miljøgodkendelse	
Fritstående Smøreolietank ved Bygning KYV41	1,5(?)	Smøreolie	Uisoleret ståltank.	Indendørs placeret på 1 sal ved KYV41		Olietankbekendtgørelsen.	

<p>Integreret smøreolietank DM41B</p>						<p>Reguleret af vilkår i miljøgodkendelsen</p>	
<p>Integreret smøreolietank Ved KYV51</p>	<p>?</p>	<p>?</p>	<p>?</p>			<p>Reguleret af vilkår i miljøgodkendelsen</p>	

**Integreret
smøreolietank
ved KYV52**

?

?



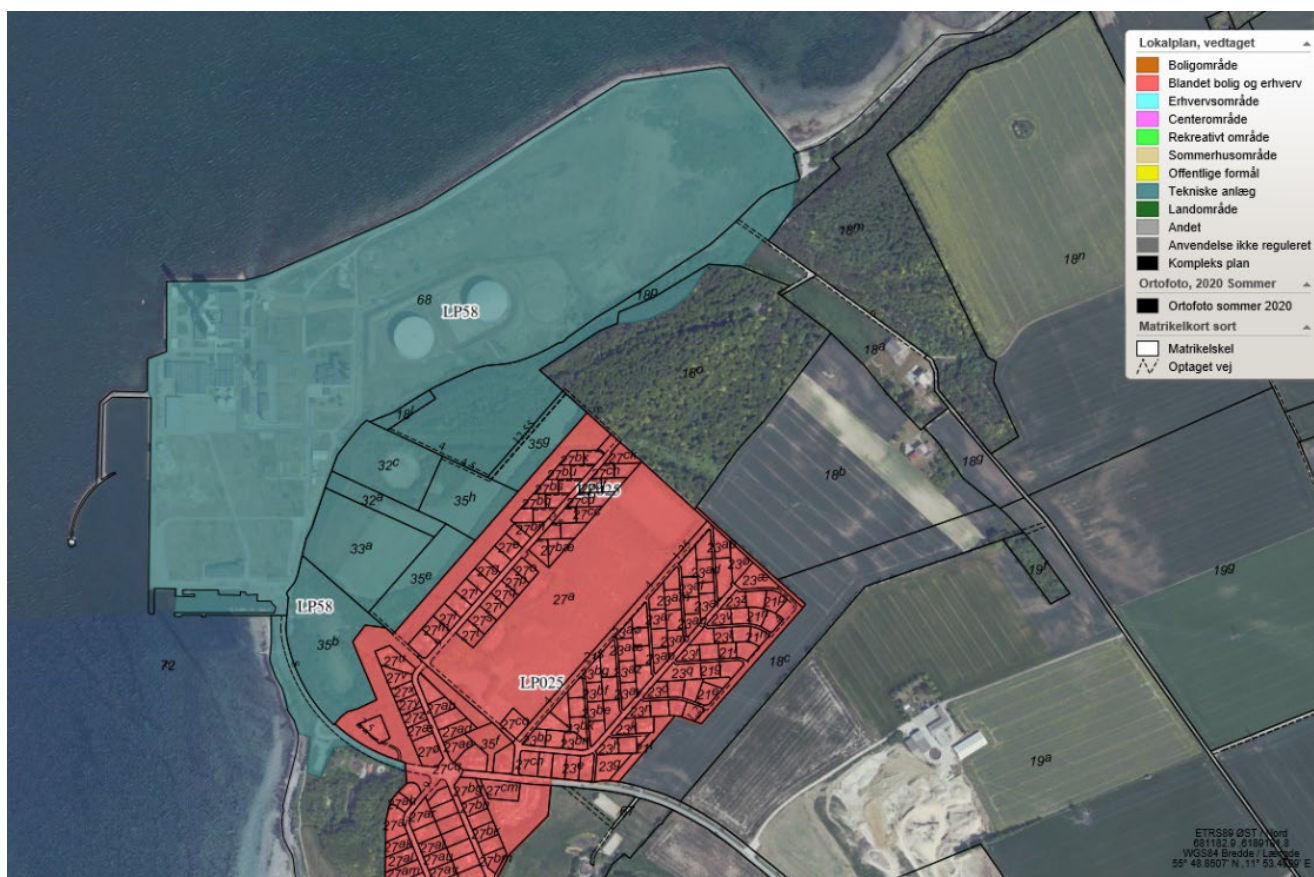
Reguleret af vilkår i
miljøgodkendelsen

Bilag B. Kort over virksomhedens beliggenhed



Ørsted A/S Kyndbyværket er beliggende på matrikel 68, Kyndby BY, Kyndby

Bilag C. Virksomhedens omgivelser (temakort)



Lokalplanrammer. Kyndbyværket er omfattet af lokalplan LB58. De nærmeste boliger Kyndby huse, er omfattet af lokalplan LB025

Bilag D. Oversigt over revurdering af vilkår

Se vedhæftede fil

Bilag E. Lovgrundlag – Referenceliste

Bilag: Lovgrundlag – Referenceliste

Love

Miljøbeskyttelsesloven (MBL):

Lovbekendtgørelse om miljøbeskyttelse, nr. 100 af 18. januar 2022.

Jordforureningsloven (JFL):

Lovbekendtgørelse om forurennet jord, nr. 282 af 27. marts 2017.

Planloven (PL):

Lovbekendtgørelse nr. 1157 af 1. juli 2020 om planlægning.

Miljøvurderingsloven (MVL):

Lovbekendtgørelse om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM), nr. 1976 af 27. oktober 2021.

Bekendtgørelser

Godkendelsesbekendtgørelsen (GBK):

Bekendtgørelse om godkendelse af listevirksomhed, nr. 2080 af 15. november 2021.

Standardvilkårsbekendtgørelsen:

Bekendtgørelse om standardvilkår i godkendelse af listevirksomhed, nr. 1537 af 9. december 2019.

Miljøvurderingsbekendtgørelsen:

Bekendtgørelse om samordning af miljøvurderinger og digital selvbetjening m.v. for planer, programmer og konkrete projekter omfattet af lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM). Bekendtgørelse nr. 244 af 22. februar 2021.

Risikobekendtgørelsen (RK):

Bekendtgørelse om kontrol med risikoen for større uheld med farlige stoffer, nr. 372 af 25. april 2016.

Miljøtilsynsbekendtgørelsen:

Bekendtgørelse om miljøtilsyn, nr. 1536 af 9. december 2019.

Analysekvalitetsbekendtgørelsen:

Bekendtgørelse om kvalitetskrav til miljømålinger, nr. 1770 af 28. november 2020.

Olietankbekendtgørelsen:

Bekendtgørelse om indretning, etablering og drift af olietanke, rørsystemer og pipelines, nr. 1257 af 27. november 2019.

Luftkvalitetsbekendtgørelsen:

Bekendtgørelse om vurdering og styring af luftkvaliteten, nr. 1472 af 12. december 2017.

Store fyr-bekendtgørelsen:

Bekendtgørelse om begrænsning af visse luftforurenende emissioner fra store fyringsanlæg, nr. 1949 af 4. oktober 2021

MCP-bekendtgørelse:

Bekendtgørelse om miljøkrav for mellemstore fyringsanlæg, nr. 1535 af 9. december 2019.

Gasmotorbekendtgørelsen:

Bekendtgørelse om begrænsning af emission af nitrogenoxider og carbonmonoxid fra motorer og gasturbiner, nr. 1473 af 12. december 2017.

Spildevandsbekendtgørelsen:

Bekendtgørelse om spildevandstilladelser m.v. efter miljøbeskyttelseslovens kapitel 3 og 4, nr. 2292 af 30. december 2020.

Habitatbekendtgørelsen:

Bekendtgørelse om udpegning og administration af internationale naturbeskyttelsesområder samt beskyttelse af visse arter, nr. 1595 af 6. december 2018.

Maskinværkstedsbekendtgørelsen:

Bekendtgørelse om virksomheder, der forarbejder emner af jern, stål eller andre metaller, nr. 1477 af 12. december 2017.

Bekendtgørelse om udledning af visse forurenende stoffer

Bekendtgørelse om krav til udledning af visse forurenende stoffer til vandløb, søer, overgangsvande, kystvande og havområder, nr. 1433 af 21. november 2017.

Bekendtgørelse om miljømål

Bekendtgørelse om fastlæggelse af miljømål for vandløb, søer, overgangsvande, kystvande og grundvand, nr. 1625 af 19. dec. 2017.

Bekendtgørelse om lov om vandplanlægning

Bekendtgørelse om lov om vandplanlægning nr. 126 af 26. januar 2017.

Bekendtgørelsen om indsatsprogrammer for vandområdedistrikter

Bekendtgørelse om indsatsprogrammer for vandområdedistrikter nr. 449 af 11. april 2019

Vejledninger fra Miljøstyrelsen

Miljøgodkendelsesvejledningen:

<https://miljogodkendelsesvejledningen.dk/>

Luftvejledningen:

Vejledning nr. 12415 af 1. januar 2001, om begrænsning af luftforurening fra virksomheder. <https://www2.mst.dk/udgiv/publikationer/2001/87-7944-625-6/pdf/87-7944-625-6.pdf>

B-værdivejledningen:

Vejledning nr. 20/2016 <https://www2.mst.dk/Udgiv/publikationer/2016/08/978-87-93529-02-1.pdf>

Støjvejledningen:

Nr. 5/1984, 1996 om ekstern støj fra virksomheder <https://www2.mst.dk/Udgiv/publikationer/1984/87-503-5287-4/pdf/87-503-5287-4.pdf>

Supplement til støjvejledningen:

Vejledning nr. 14003 af 1. juni 1996 om supplement til vejledning om ekstern støj fra virksomheder.

Vejledning til bekendtgørelse om indsatsprogrammer

Vejledning til bekendtgørelse om indsatsprogrammer for vandområdedistrikter <https://mst.dk/media/133301/bilag-1-vejledning-4-juli-2017.pdf>

Spildevandsvejledning

Spildevandsvejledningen til bekendtgørelse om spildevandstilladelser m.v. efter miljøbeskyttelseslovens kapitel 3 og 4

<https://www2.mst.dk/Udgiv/publikationer/2018/06/978-87-93710-38-2.pdf>

Vejledning om beregning af ekstern støj fra virksomheder

Vejledning nr. 60283 af 31. oktober 1993 om beregning af ekstern støj fra virksomheder.

Vejledning om måling af ekstern støj fra virksomheder

Vejledning nr. 60254 af 1. november 1984 om måling af ekstern støj fra virksomheder.

Lugtvejledningen

Nr. 4/1985, Vejledning om begrænsning af lugtgener fra virksomheder

<https://www2.mst.dk/Udgiv/publikationer/1985/87-503-5865-0/pdf/87-503-5865-0.pdf>

Habitatvejledningen

Nr 9925 af 11/11/2020, Vejledning til bekendtgørelse nr. 1595 af 6. december 2018 om udpegning og administration af internationale naturbeskyttelsesområder samt beskyttelse af visse arter

<https://www.retsinformation.dk/eli/retsinfo/2020/9925>

Vejledning om miljøkrav til store olielagre

Nr. 2/2011, Vejledning om miljøkrav til store olielagre <https://www2.mst.dk/udgiv/publikationer/2011/07/978-87-92779-14-4.pdf>

Orienteringer, miljøprojekter og arbejdsrapporter fra Miljøstyrelsen

Orientering fra Miljøstyrelsen nr. 9 1997 om Lavfrekvent støj, infralyd og vibrationer i eksternt miljø <https://www2.mst.dk/Udgiv/publikationer/1997/87-7810-830-6/pdf/87-7810-830-6.pdf>

Orientering nr. 6/2008 om forebyggelse af jord -og grundvandsforurening på industrivirksomheder <https://www2.mst.dk/udgiv/publikationer/2008/978-87-7052-899-3/html/default.htm>

Miljøprojekt nr. 112/1989 om kvantitative og kvalitative kriterier for risikoaccept <https://www2.mst.dk/Udgiv/publikationer/1989/87-503-7938-0/pdf/87-503-7938-0.pdf>

BREF-noter

Se oversigt på: <https://mst.dk/erhverv/industri/bat-bref/liste-over-alle-breffer/>

Andet materiale

Risikohåndbogen <https://risikohaandbogen.mst.dk/>

DS 455, Dansk Ingeniørforenings norm for tæthed af afløbssystemer i jord, 1985 (rettet 2012 udgave)

DS2399 Afløbskontrol-Statistisk kontrolberegning af afløbsdata

Referencelaboratoriet for måling af emissioner til luften, Rapport nr. 72, Grænseværdier for anlæg til direkte tørring, 27. november 2015: <https://ref-lab.dk/wp-content/uploads/2020/01/72-Direkte-tørring-Revideret-31-01-2020.pdf>

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

REACH's kandidatliste: European Chemicals Agency: Kandidatlisten over særligt problematiske stoffer til godkendelse, <https://echa.europa.eu/da/candidate-list-table>

EU's liste over harmoniserede klassificeringer: Bilag VI til CLP-forordningen

LOUS: Listen over uønskede stoffer. Orientering fra Miljøstyrelsen 3, 2010
BTR-vejledningen: Europa-Kommissionens vejledning om basistilstandsrapporter,
2014/C 136/03

Bilag F. Virksomhedens udfyldte BAT-tjekliste med Miljøstyrelsens kommentarer

Vedhæftet som fil

**Bilag G. Afgørelse om udarbejdelse af basistilstandsrapport
og Basistilstandsrapport**



Ørsted A/S, Kyndbyværket
Kyndbyvej 90
3630 Jægerspris

Virksomheder
J.nr.: MST 2019 - 1487
ANELB/MARIP
09-09-2020

Mail til
"Niels Germod" <NIEGE@orsted.dk>,
"Iris Belinda Haastrup" <IRIHA@orsted.dk>,

Sendt til CVR 27446469 med digital post

Afgørelse om udarbejdelse af basistilstandsrapport for Ørsted A/S, Kyndbyværket

I forbindelse med revurderinger af miljøgodkendelser for Ørsted A/S, Kyndbyværket har Miljøstyrelsen den 7. november 2018 og 11. marts 2020 modtaget oplysninger vedrørende de forhold, der er beskrevet i trin 1-3 i EU Kommissionens vejledning om basistilstandsrapport¹ samt virksomhedens vurdering af, hvorvidt der skal udarbejdes basistilstandsrapport.

Ørsted A/S, Kyndbyværket er omfattet af bilag 1, listepunkt 1.1.b, Energianlæg - Forbrænding af brændsel i anlæg med en samlet nominel indfyret termisk effekt på 50 MW eller derover, hvor brændslet er andet end kul og/eller orimulsion i godkendelsesbekendtgørelsen²

Efter godkendelsesbekendtgørelsens § 15, stk. 1 træffer myndigheden afgørelse om, hvorvidt virksomheden skal udarbejde basistilstandsrapport jf. § 14, stk. 1 og 2³. Vurderingen af behovet for udarbejdelse af en basistilstandsrapport er foretaget for bilag 1-aktiviteten og aktiviteter, der er teknisk og forureningsmæssigt forbundet med bilag 1-aktiviteten. Nedenfor benævnt bilag 1-virksomheden.

Afgørelse

Miljøstyrelsen vurderer, at Ørsted A/S, Kyndbyværket er omfattet af kravet om udarbejdelse af basistilstandsrapport efter godkendelsesbekendtgørelsens § 14, stk. 1, idet de farlige stoffer/blandinger af stoffer, som virksomheden bruger, fremstiller eller frigiver i forbindelse med bilag 1-virksomheden vurderes at kunne medføre risiko for længerevarende påvirkning af jord- og grundvand på virksomheden areal.

Virksomheden skal således udarbejde en rapport med oplysninger om og dokumentation for jordens og grundvandets tilstand med hensyn til forurening. Rapporten skal opfylde kravene i godkendelsesbekendtgørelsens bilag 6 samt trin 1-8 i EU Kommissionens vejledning om basistilstandsrapporter⁴.

¹ Vejledning om basistilstandsrapport, jf. Den Europæiske Unions Tidende af 6. maj 2014, C136.

<http://mst.dk/media/mst/9221204/vejledningombasistilstandsrapport2014.pdf>

² Bekendtgørelse om godkendelse af listevirksomhed nr. 1458 af 12. december 2017

³ Lovbekendtgørelse om miljøbeskyttelse nr. 966 af 23. juni 2017

⁴ Vejledning nr. 2014/C 136/03 af 6. maj 2014 basistilstandsrapporter.

Følgende stoffer skal indgå i basistilstandsrapporten:

- Dieselolie
- Gasolie - brændstofolie
- Transformerolie
- Smøreolier med benzenindhold > 0,1 % eller med > 3 % DMSO ekstrakt.

Rapporten skal fremsendes til Miljøstyrelsen senest den 1. april 2021.

Der kan ikke træffes afgørelse om revurdering, før Miljøstyrelsen har modtaget en basistilstandsrapport, som opfylder kravene i godkendelsesbekendtgørelsens bilag 6.

Oplysninger

Miljøstyrelsen har som en del af Ørsted A/S, Kyndbyværket ansøgning modtaget en opdateret liste over de farlige stoffer og blandinger af stoffer, som virksomheden bruger, fremstiller eller frigiver i forbindelse med bilag 1- virksomheden. Listen angiver de stoffer og blandinger af stoffer, der klassificeres som farlige efter forordning 1272/2008⁵. Herudover indeholder listen angivelser af mængderne i forbindelse med brug, fremstilling og frigivelse samt oplysninger om leverings-, opbevarings- og anvendelsesform og lokaliteter.

I forhold til de stoffer som er anført ovenfor, og som skal indgå i Basistilstandsrapporten, kan det supplerende oplyses, at baggrunden for, at de er udvalgt, er:

- Olieprodukter generelt kan udgøre en risiko for forurening af jord og grundvand.
- Der findes kvalitetskriterier for både jord og grundvand for kulbrinter, der er relateret til ovennævnte olieprodukter.
- Olieprodukterne håndteres flere steder på anlægsområdet. Erfaringsmæssigt findes fra lignende anlæg ofte forureninger fra olieprodukter, og fundene ses ofte ved nedgravede installationer. Der er tidligere forekommet spild og lækager på anlægget.

Dieselolie: Håndtering af dieselolie kan give anledning til spild på befæstede arealer, f.eks. ved tankning af køretøjer samt ved øvrige spild. Spild på befæstede arealer ledes til afløbssystemer, hvor der erfaringsmæssigt er stor risiko for utætheder, som over tid kan give anledning til forurening af jord og grundvand.

Gasolie: Håndtering af gasolie som brændstof til energianlæggene kan give anledning til spild forårsaget af lækager i rørsystemer og tanke.

Transformerolie: På Kyndbyværket er opstillet oliefyldte transformere. Transformere er opstillet over skærvefyldte betongrave. Der er ikke oplysninger om tæthedskontrol, men blot oplysning om, at der ikke kan ske forurening af jord og grundvand. Ved den nærliggende transformatorstation (hvor det er afgjort at kommunen er myndighed) er der konstateret en væsentlig forurening, som har pågået over en længere tid.

⁵ Europa-Parlamentets og Rådets forordning (EF) nr. 1272/2008 af 16. december 2008 om klassificering, mærkning og emballering af stoffer og blandinger artikel 3.

Smøreolier med benzenindhold > 0,1 % eller med > 3 % DMSO:

På Kyndbyværket håndteres væsentlig mængder smøreolie. Smøreolie indeholder hovedsagelig tunge kulbrinter (C30 - >C40) samt en række tilsætningsstoffer. Tunge kulbrinter (C20-C40) udløser normalt klassificering som farligt stof, hvis koncentrationen er over 10.000-30.000 ppm Smøreolie klassificeres generelt som farligt stof, hvis benzenindholdet er over 0,1 % eller indeholder mere end 3 % DMSO ekstrakt⁶. Tunge kulbrinter er relevant i forhold til forurening af jord og grundvand, og spild af smøreolie har efter en hændelse dette år aktuelt givet anledning til en væsentlig forurening på Kyndbyværket.

Opsamling

Opsamlende vurderes det generelt det om olieprodukter, at mindre lækager på nedgravede installationer samt tanke, hvis bund ikke kan inspiceres, ikke vil blive registreret som forøget svind, men kan over tid give væsentlig forurening af jord og grundvand. Olie og olieprodukter vil derfor være relevant på og omkring pladser, hvor stofferne håndteres.

Der er risiko for udsivning af olie og olieprodukter fra olieudskillere og kloakrør, som er svært at konstatere ved f.eks. tilsyn. Olie og olieprodukter vil derfor være relevante parametre at undersøge for omkring værkets olieudskillere og tilhørende kloakrør.

Virksomhedens bemærkninger til varsel om afgørelsen

Miljøstyrelsen varslede den 19. august 2020 afgørelsen om, at der skal udarbejdes basistilstandsrapport for virksomheden.

Den 3. september 2020 modtog Miljøstyrelsen kommentarer fra virksomheden til varslet.

Hermed Ørsteds kommentarer til udkast til afgørelse vedr. BTR for trin 4-8 for KYV.

MST skriver at der skal udarbejdes en basistilstandsrapport 1 til 8 for følgende stoffer:

Dieselolie
Gasolie – brændstofolie
Transformerolie.
Smøreolier

Miljøstyrelsen bemærkning:

I påbuddet angives smøreolier som ” **•Smøreolier med benzenindhold > 0,1 % eller med > 3 % DMSO ekstrakt.**”

Dieselolie:

Der er en dieseltank på 2 m³ på KYV. Den er placeret i et bassin, der kan rumme hele tankens indhold. Tanken er hævet over jorden og er placeret på et betonunderlag. Afløbet fra betonunderlaget sker til olieudskillere. Se evt. billede fra BTR rapport. Tanken anvendes kun til det kørende materiel på KYV og på grund af den begrænsede aktivitet på KYV, er det sjældent den i brug, typisk 2 til 3 gange om måneden. Dieselstanderen er placeret centralt på KYV og et evt. læk vil hurtigt

⁶ Miljøstyrelsens vejledning i klassificering af farligt affald bilag 3.9

blive konstateret. Derfor bedes det oplyst, hvor Miljøstyrelsen vurderer at det er relevant at udføre undersøgelser.

Miljøstyrelsens bemærkninger:

Som beskrevet i påbuddet, er oplag af diselolie, rørsystemer og tankningssteder, samt olieudskillere erfaringsmæssigt en risiko for forurening af jord og grundvand. Selv små lækager og spild vil over tid give jord og grundvandsforureninger. Ørsteds redegørelse trin 1-3 har ikke givet grund til at vurdere, at dette forholder sig anderledes på KYV, som i øvrigt er områdeklassificeret og med i alt 8 delarealer som er kortlagt på V2.

Virksomheden skal kortlægge basistilstanden i jord og grundvand på baggrund af en kombination af historiske undersøgelser og nye felt undersøgelser. Ørsted, Kyndby værket anmodes om at fremsende et undersøgelsesoplæg til Miljøstyrelsen inden igangsætning af tekniske undersøgelser. Formålet med dette er at indlede en dialog om de indholdsmæssige krav til basistilstandsrapporten, jf. godkendelsesbekendtgørelsen § 14, stk. 3, herunder den bedst egnede prøvetagningsstrategi.

Gasolie – Brændselsolie:

KYV er omfattet af risikobekendtgørelsens § 5, som kolonne-3 virksomhed på grund af oplag af gasolie. På den baggrund har KYV fået godkendt sikkerhedsrapporten i september 2018.

Det at KYV er en kolonne-3 virksomhed, betyder at der er meget sikkerhed forbundet med transport og oplag af gasolien på KYV, og Ørsted vurderer derfor at gasolien ikke kan udgøre en risiko for forurening af jord og grundvand. I det tilfælde at Miljøstyrelsen fastholder dette, bedes Miljøstyrelsen redegøre for, hvor det er Miljøstyrelsens vurdering, at der er en risiko for forurening med gasolie på KYV.

Miljøstyrelsens bemærkninger

Godkendelse af en sikkerhedsrapport jf. risikobekendtgørelsen er ikke ensbetydende med, at der ikke kan være risiko for forurening af jord og grundvand fra større og mindre lækager i tankgrave, tanke, rørsystemer, olieudskillere mm.

Se også bemærkninger til ”Diselolie”.

Transformerolien:

Evt. olieudslip fra transformerne (maskintransformere for gasturbine 51 og 52) der står over skærvefyldte betongrave ledes til et opsamlingsbassin. Det er Ørsteds vurdering at de sikkerhedsforanstaltninger der er knyttet til disse transformere er tilstrækkelige til at forebygge en forurening af jord og grundvand.

Miljøstyrelsens bemærkninger

Miljøstyrelsen er ikke enig i, at konstruktionerne omkring transformerne er tilstrækkelige til, at der ingen risiko er, for forurening af jord og grundvand. På samme måde som andre nedgravede installationer, kan selv små lækager over tid give væsentlige forureninger af jord og grundvand (se også den aktuelle

verserende jordforureningssag på nabo-transformatorstationen, som er under kommunens myndighed)

Smøreolier

Af vedlagte datablad fremgår det, at alle smøreolieprodukter på KYV har et benzenindhold på mindre end 0,1 % og et indhold på mindre end 3 % DMSO ekstrakt, hvorfor ingen af disse er CLP-mærkede.

Miljøstyrelsens bemærkninger:

Jf. tidligere korrespondance har Kyndbyværket oplyst, at de ikke kan få tilstrækkelige oplysninger fra leverandørerne om smøreoliernes tilsætningsstoffer, og at Miljøstyrelsen skulle tage kontakt til leverandørerne, hvis der var ønske om præcise oplysninger. Med virksomhedens høringssvar vedlægges nu en liste med overskriften "Følgende ikke CLP-mærkede "olie-produkter" er tilknyttet BIO-KYV:", hvor 18 ud af de 19 nævnte smøreolier angives at indeholde mindre en 3% DMSO. Der er ikke oplysninger om indhold af benzen, men det er korrekt, at hvis DMSO indholdet er under 3% er det en god indikation for, at benzenindholdet også er under 0,1%. I høringssvaret oplyses, at dette er en komplet liste over smøreolier som anvendes på KYV.

Det er virksomhedens ansvar at levere de rigtige oplysninger om anvendte produkter, der indeholder farlige stoffer og deres håndtering. Da spild af smøreolie, uanset om denne klassificeres som farlig eller ej, kan give en anledning til forurening af jord og grundvand (aktuelt den verserende jordforureningssag på KYV grundet spild af smøreolie), skal der ved det mindste tvivl om hvorvidt olie kan bør klassificeres som farligt affald ske en inddragelse af arealer, hvor smøreolien håndteres i basistilstandsrapporten. Miljøstyrelsen har desuden tidligere bemærket, at såfremt smøreolier håndteres i samme områder som andre olier, har det i praksis ingen betydning om smøreolierne bidrager til udløsning krav om BTR, da det vil være kulbrinteindholdet i jord og grundvand, der skal undersøges for

Miljøstyren ændre ikke påbuddet, da der mangler oplysninger om benzindhold og der er et produkt hvor der ikke er oplysninger om DMSO. Men hvis det viser sig at alle smøreolier indeholder under % benzen og under 3% DMSO vil områder hvor der alene håndtere smøreolier, ikke være omfattet af BTR

Konklusion på baggrund af det modtagne høringssvar

Virksomhedens bemærkninger giver ikke anledning til ændring af påbuddet

Partshøring

Der er ikke foretaget partshøringer af øvrige parter i henhold til forvaltningsloven, da Ørsted A/S, Kyndbyværket også er grundejer.

Miljøstyrelsens vurdering og begrundelse

Miljøstyrelsen er forpligtet til at vurdere, om de pågældende farlige stoffer og blandinger af stoffer, som Ørsted A/S, Kyndbyværket bruger, fremstiller eller frigiver, er relevante jf. godkendelsesbekendtgørelsens § 15. Dette indebærer, at karakteren og mængden skal udgøre en risiko for længerevarende jord- eller

grundvandsforurening fra stoffer, der hidrører fra den eller de aktiviteter på virksomheden, der er omfattet af IE-direktivet⁷.

Klagevejledning

Afgørelsen kan ikke påklages særskilt jf. godkendelsesbekendtgørelsen § 56, stk. 4 men kan påklages i forbindelse med klage over den kommende revurdering.

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

Fødevarerklagenævnet:

- afgørelsens adressat
- enhver, der har en individuel, væsentlig interesse i sagens udfald
- Kommunalbestyrelsen
- Styrelsen for Patientsikkerhed

Nærmere klagevejledning vil fremgå af afgørelsen om revurdering af virksomhedens miljøgodkendelser.

Søgsmål

Hvis man ønsker at anlægge et søgsmål om afgørelsen til domstolene, skal det ske senest 6 måneder efter, at Miljøstyrelsen har meddelt afgørelsen.

Offentliggørelse og annoncering

Denne afgørelse vil ikke blive annonceret.

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

Med venlig hilsen
Annemarie Brix
anelb@mst.dk

Bilag Liste over smøreolier vedlagt virksomhedens høringsvar

Følgende ikke CLP-mærkede "olie-produkter" er tilknyttet BIO-KYV:

Produktnavn	Anvendelse		Bemærkning
AeroShell Turbine Oil 3	Olie-Turbine	< 3% DMSO	
Aircol SN 100	Olie-Kompressor		I SDS står der syntetisk baseolie – ikke andet
Mobil Delvac 1240	Olie-Motor	< 3% DMSO	
Mobil Delvac 1330	Olie-Motor	< 3% DMSO	

⁷ Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2010/75/EU af 24. november 2010 om industrielle emissioner.

Mobil DTE 24	Olie-Hydraulik	< 3% DMSO	
Mobil DTE 746	Olie-Turbine	< 3% DMSO	
Mobil DTE 846	Olie-Turbine	< 3% DMSO	
Mobil Rarus 425	Olie- Luftkompressor	< 3% DMSO	
Mobilfluid 125	Olie- Transmission	< 3% DMSO	
Mobilgear 600 XP 100	Olie-Gear	< 3% DMSO	
Mobilgear 600 XP 220	Olie-Gear	< 3% DMSO	
Mobilgear 600 XP 320	Olie-Gear	< 3% DMSO	
Mobilgear 600 XP 460	Olie-Gear	< 3% DMSO	
Mobilgear 600 XP 68	Olie-Gear	< 3% DMSO	
Mobilgear 600 XP 680	Olie-Gear	< 3% DMSO	
Shell Helix Plus 10X- 40	Olie-Motor	< 3% DMSO	
Shell Tellus Oil T 32	Olie-Hydraulik	< 3% DMSO	
Square Hydraulik HVZ-32	Olie-Hydraulik	< 3% DMSO	
URSA Super LA 30	Olie-Motor	< 3% DMSO	1.

Ingen af de olieprodukter, der anvendes på BIO – KYV indeholder nogle af nedenstående 4 substanser:

- 64742-95-6 Solventnaphtha (råolie), let aromatisk, der indeholder benzen
- 64742-89-6 Solventnaphtha (råolie), let alifatisk, der indeholder benzen
- 64742-82-1 Naphtha (råolie), hydroafsvovlet tung, der indeholder benzen
- 64742-48-9 Naphtha (råolie), hydrogenbehandlet, tung, der indeholder benzen

Til
Ørsted

Dokumenttype
BTR-undersøgelse

Dato
August 2021

ØRSTED - KYNDBYVÆR- KET (KYV) BASISTILSTANDSRAPPORT TRIN 8



ØRSTED - KYNDBYVÆRKET (KYV) BASISTILSTANDSRAPPORT TRIN 8

Revision **2**
Dato **20.08.2021**
Udarbejdet af **Anne Tipsmark Ottosen & og Hans Grønlund Smiszek**
Kontrolleret af **Ane Grethe Stadel**
Godkendt af **Ane Grethe Stadel**
Beskrivelse **Jord- og grundvandsundersøgelser i forbindelse med basistilstandsrapport (BTR) for Kyndbyværket (KYV).**

Ref. 1100047049/RDK2021N00206
Dokument ID RDK2021N00206-RAM-RP-00003
Version 1

INDHOLD

1.	INDLEDNING	1
2.	UNDERSØGELSE	1
3.	RESULTATER	3
3.1	Feltbeskrivelser	3
3.2	Analyseresultater	4
3.2.1	Analyseresultater for jordprøver	4
3.2.2	Analyseresultater for grundvandprøver	6
4.	VURDERINGER	7
5.	FORSLAG TIL MONITERINGSPROGRAM	7
6.	REFERENCER	8

BILAG

Bilag 1

Situationsplan

Bilag 2

Feltjournaler grundvandsprøver

Bilag 3

Analyserapporter

Bilag 4

Boreprofiler

1. INDLEDNING

Rambøll har for Ørsted udført en jord- og grundvandsundersøgelse på Kyndbyværket (KYV) - Kyndbyvej 90, 3630 Jægerspris, matrikel nr. 68 Kyndby By, Kyndby. Jord- og grundvandsundersøgelsen udgør trin 8 af en basistilstandsrapport (BTR) og er udført i forlængelse af Basistilstandsrapport trin 1-7 for Studstrupværket udarbejdet af Ørsted d. februar 2020 /1/.

Omfanget af undersøgelsen er aftalt med Miljøstyrelsen inden igangsættelse af undersøgelsen.

2. UNDERSØGELSE

Rambøll har den 15. juni og 22. juni og 21. juli 2021 udført i alt 17 undersøgelsesboringer benævnt KYV-B1 – KYV-B17.

Borearbejde er generelt udført som beskrevet i oplægget. KYV-B14 er udført af 2 gange. 1. gang blev boringen forsøgt udført d. 15. juni, men blev stoppet pga. et stort kabel i 0,7 m u.t. Den 21. juli blev boring flyttet og udført efter planen til 3,5 m u.t. I KYV-B3 er der ikke udtaget jordprøver, da jordprøverne fra KYV-B2 repræsenterer området omkring dieseltankpladsen. KYV-B7 skulle ifølge Rambølls oplæg /1/ være en lokaliseringsboring, men blev ved en fejl i stedet filtersat. Der er ikke udtaget grundvandsprøver fra boringen. KYV-B8 er pga. træfning af en stor sten udført til 3,2 m u.t. Efterfølgende er boringen filtersat fra 1,8-3,2 m u.t.

Dermed er der udført 15 filtersatte boringer og 2 lokaliseringsboringer (B3 og B17), hvor der ikke er udtaget jordprøver til analyse fra B3. Boringen indgår stadig i vurderingen af geologiske forhold på Kyndbyværket.

En oversigt over de udførte boringer ses i Tabel 1 samt på figur 1.

Tabel 1 Oversigt over udførte boringer og analyser

Boring	DGU-nr.	Placeret ved kilde	Type	Dybde m u.t.	Bemærkning	Jord-analyser	Vand-analyser
KYV-B1	192. 2262	OU5	Filtersat boring	4,0	-	2	1
KYV-B2	192. 2263	OU12	Filtersat boring	4,0	-	2	1
KYV-B3		Dieseltank-plads	Lokaliseringsboring	3,0	Stoppet ved 3,0 m u.t. og ikke filtersat	-	-
KYV-B4	192. 2264	OU8	Filtersat boring	4,0	-	2	1
KYV-B5	192. 2265	OU4	Filtersat boring	4,0	-	2	1
KYV-B6	191. 316	OU1	Filtersat boring	4,0	-	2	1
KYV-B7	191. 317	OU10	Filtersat boring	4,0	-	2	
KYV-B8	191. 318	OU2	Filtersat boring	3,2	Stoppet på sten ved 3,2 m u.t.	2	1
KYV-B9	192. 2266	OU3	Filtersat boring	4,0	-	2	1
KYV-B10	192. 2267	OU16	Filtersat boring	4,0	-	2	1
KYV-B11	192. 2268	Nedstrøms tankgårde	Filtersat boring	3,5	-	2	1
KYV-B12	192. 2269	Oliepumpe-station	Filtersat boring	3,0	-	2	1
KYV-B13	192. 2270	OU15	Filtersat boring	3,0	-	2	1
KYV-B14	192. 2271	Oliepumpe-station	Filtersat boring	1. forsøg: 0,7 2. forsøg: 3,5	1. forsøg: Håndboring stoppet i 0,7 m.u.t, pga. kabel i jorden.	2	1
KYV-B15	192. 2272	OU14	Filtersat boring	3,0	-	2	1
KYV-B16	192. 2273	Transformer ved gasturbiner	Filtersat boring	3,5	-	2	1

Boring	DGU-nr.	Placeret ved kilde	Type	Dybde m u.t.	Bemærkning	Jord-analyser	Vand-analyser
KYV-B17		Transformere ved gasturbiner	Lokaliseringsboring	3,5	-	2	



Figur 1. Oversigtskort med placering af boringer.

Fra boringerne er der udtaget jordprøver hhv. 0,2; 0,5 meter under terræn og derefter for hver halve meter ned til bund af boringerne. Jordprøverne er udtaget i hhv. rilsanposer og prøveglas for evt. senere kemisk analyse. Der er ikke foretaget PID-målinger af jordprøverne jf. oplægget. Boreprofiler for boringerne fremgår af Bilag 4.

Der er som udgangspunkt udvalgt prøver til analyse ved bund af olieudskiller samt hvor jordprøverne bliver fugtige. Prøverne er udtaget med henblik på undersøgelse for evt. olieforurening fra olieudskillerne analyseret for kulbrinter og BTEX'er. Analyserapporterne, der indeholder beskrivelse af analysemetoder og detektionsgrænser, findes i Bilag 3. Der er udtaget 32 jordprøver til kemisk analyse.

Borearbejdet er udført af boreentreprenør K. Schmidt Geo og Miljøboring for alle boringerne. Rambøll har ført miljøtilsyn under borearbejdet. Boringerne placering er indmålt med GPS og placering af boringerne fremgår af situationsplan i Bilag 1.

De filtersatte boringer er filtersat med $\varnothing 63$ mm filter. På kørearealer er filtersatte boringer afsluttet med kørefast dæksel. De øvrige filtersatte boringer afsluttet med betondæksel. Alle blindrør er lukket med propper.

Den 6-7. juli 2021 er der udtaget grundvandsprøver alle filtersatte boringer på nær KYB-B14, hvor grundvandsprøven er udtaget d. 21. juli 2021. Feltjournaler fra prøvetagningen ses i Bilag

2. I forbindelse med prøvetagningen er der foretaget pejling af de filtersatte borer, se Bilag 2. Inden prøvetagning er borerne blevet renpumpet i 20 min hvilket resulterede i et antal tømninger på mellem 2-5 gange afhængigt af boringens ydelse.

D. 8. juli 2021 er der udtaget 4 vandprøver fra drænsystemet ved tankgård 5 og 6. Her er der i hver tankgård udtaget en prøve af drænvandet over membranen fra den drænsamlebrønd (afløbsbremse), samt en prøve af drænvandet under membranen fra det sandfang/den pumpebrønd, der findes på afløbsledningen for drænet. Vandprøverne er udtaget direkte fra samlebrøndene i prøvetagningsglassene.

Grundvandsprøverne blev samme dag, som de er udtaget, afleveret til analyselaboratoriet Eurofins Miljø A/S. Alle vandprøver er analyseret for kulbrinter og BTEXN. Analyserapporterne, der indeholder beskrivelse af analysemetoder og detektionsgrænser, findes i Bilag 3.

3. RESULTATER

3.1 Feltbeskrivelser

I borerne er der under belægning truffet et fyldlag med en mægtighed på mellem 0,2-3,5 meter. Dog er der generelt usikkerhed om fyldtykkelsen, da Kyndbyværket er beliggende på et opfyldt område, sandsynligvis bestående af indpumpet sand. Det kan derfor være svært at vurdere, om der er tale om indpumpet fyldsand eller intakte aflejringer. Borerne er udført i ca. kote +2-2,6 hvorfor det er svært at vurdere, om de nederste 1-1,5 m u.t er fyld eller intakte aflejringer, når der ikke er udført dybere borer.

Feltobservationer fra borearbejdet/jordprøvetagningen fremgår af Tabel 2. Boreprofiler for borerne fremgår af Bilag 4.

Grundvandsspejl er truffet mellem 1,08 og 2,29 m u.t. Feltobservationer fra vandprøvetagningen fremgår af Tabel 3. Feltjournaler fra prøvetagningen samt pejleresultater ses i Bilag 2.

Tabel 2 Observationer fra borearbejde/jordprøvetagning.

Boring	Placeret ved kilde	Bund af fyldlag (m u.t)	Intakte aflejringer	Tegn på slagger
KYV-B1	OU5	2,0	Sand	Ja
KYV-B2	OU12	1,0	Sand	Ja
KYV-B3	Dieseltankplads	0,7	Sand	Ja
KYV-B4	OU8	2,2	Sand	Nej
KYV-B5	OU4	0,8	Sand	Nej
KYV-B6	OU1	1,7	Sand	Nej
KYV-B7	OU10	0,2	Sand	Ja
KYV-B8	OU2	Stop ved påboring af sten i 3,2 m u.t. inden intakte aflejringer		Nej
KYV-B9	OU3	2,3	Sand	Nej
KYV-B10	OU16	3,5	Ler	Ja
KYV-B11	Nedstrøms tankgårde	Intakte aflejringer ikke truffet		Ja
KYV-B12	Oliepumpestation	Intakte aflejringer ikke truffet		Nej
KYV-B13	OU15	Intakte aflejringer ikke truffet		Nej
KYV-B14	Oliepumpestation	2,5	Ler, let sandet, muslingeskaller	Nej
KYV-B15	OU14	Intakte aflejringer ikke truffet		Nej
KYV-B16	Transformere ved gasturbiner	Intakte aflejringer ikke truffet		Nej

Boring	Placeret ved kilde	Bund af fyldlag (m u.t)	Intakte aflejringer	Tegn på slag-ger
KYV-B17	Transformer ved gasturbiner		Intakte aflejringer ikke truffet	Nej

Tabel 3 Observationer fra vandprøvetagningen.

Boring		Farve	Bemærkning
KYV-B1	OU5	Uklar	Ingen
KYV-B2	OU12	Uklar	Ingen
KYV-B4	OU8	Sort mudret	Ingen
KYV-B5	OU4	Klar	Ingen
KYV-B6	OU1	Klar	Ingen
KYV-B8	OU2	Uklar	Ingen
KYV-B9	OU3	Klar	Ingen
KYV-B10	OU16	Klar	Ingen
KYV-B11	Nedstrøms tankgårde	Klar	Ingen
KYV-B12	Oliepumpestation	Uklar mørk grå	Ingen
KYV-B13	OU15	Sort	Ingen
KYV-B14	Oliepumpestation	Uklar, grå	Lavtydende
KYV-B15	OU14	Grå uklar	Ingen
KYV-B16	Transformer ved gasturbiner	Grå uklar	Ingen

3.2 Analyseresultater

Resultaterne af de kemiske analyser af jord- og vandprøverne er angivet i nedenstående tabeller, hvor de er sammenstillet med Miljøstyrelsens kvalitetskriterier /2/. Analyserapporter for de kemiske analyser fremgår af Bilag 3.

3.2.1 Analyseresultater for jordprøver

Resultaterne af de kemiske analyser for BTEX'er og kulbrinter fremgår af Tabel 4, hvor de er sammenstillet med Miljøstyrelsens jordkvalitets- og afskæringskriterier. Resultater over Miljøstyrelsens jordkvalitetskriterier er angivet med **fed skrift**.

Tabel 4 Analyseresultater BTEX'er og kulbrinter – jordprøver. Påvist indhold er markeret med grå baggrund og overskridelse af jordkvalitetskriteriet er markeret med fed. i.p.: ikke påvist.

Boring nr.:	Dybde	Benzen	Toluen	Sum Xylener + ethylbenzen	C ₆ -C ₁₀	C ₁₀ -C ₁₅	C ₁₅ -C ₂₀	C ₂₀ -C ₃₅	Sum total kulbrinter
	m u. t.	mg/kg TS							
KYV-B1	2,0 m	< 0,1	< 0,1	i.p.	< 2	< 5	5,7	56	62
KYV-B1	3,0 m	< 0,1	< 0,1	i.p.	< 2	< 5	< 5	18	18
KYV-B2	2,0 m	< 0,1	< 0,1	i.p.	< 2	< 5	< 5	< 5	i.p.
KYV-B2	3,0 m	< 0,1	< 0,1	i.p.	2,5	< 5	< 5	21	23
KYV-B4	2,0 m	< 0,1	< 0,1	i.p.	< 2	< 5	< 5	< 5	i.p.
KYV-B4	3,5 m	< 0,1	< 0,1	i.p.	< 2	< 5	< 5	16	16
KYV-B5	2,0 m	< 0,1	< 0,1	i.p.	< 2	< 5	< 5	< 5	i.p.
KYV-B5	2,5 m	< 0,1	< 0,1	i.p.	< 2	< 5	< 5	5,6	5,6
KYV-B6	2,0 m	< 0,1	< 0,1	i.p.	< 2	< 5	< 5	< 5	i.p.
KYV-B6	3,0 m	< 0,1	< 0,1	i.p.	< 2	< 5	< 5	< 5	i.p.
KYV-B7	2,0 m	< 0,1	< 0,1	i.p.	< 2	< 5	< 5	< 5	i.p.
KYV-B7	3,0 m	< 0,1	< 0,1	i.p.	< 2	< 5	< 5	< 5	i.p.
KYV-B8	2,0 m	< 0,1	< 0,1	i.p.	< 2	< 5	< 5	< 5	i.p.
KYV-B8	3,0 m	< 0,1	< 0,1	i.p.	< 2	< 5	< 5	< 5	i.p.
KYV-B9	2,5 m	< 0,1	< 0,1	i.p.	< 2	< 5	< 5	< 5	i.p.
KYV-B9	3,0 m	< 0,1	< 0,1	i.p.	< 2	< 5	< 5	< 5	i.p.
KYV-B10	1,5 m	< 0,1	< 0,1	i.p.	< 2	< 5	< 5	< 5	i.p.
KYV-B10	2,5 m	< 0,1	< 0,1	i.p.	< 2	< 5	< 5	55	55
KYV-B11	1,0 m	< 0,1	< 0,1	i.p.	5,2	120	220	250	600
KYV-B11	1,5 m	< 0,1	< 0,1	i.p.	< 2	8,1	15	23	46
KYV-B12	1,5 m	< 0,1	< 0,1	i.p.	< 2	< 5	< 5	51	51
KYV-B12	3,0 m	< 0,1	< 0,1	i.p.	< 2	7,5	12	74	94
KYV-B13	1,5 m	< 0,1	< 0,1	i.p.	< 2	< 5	< 5	17	17
KYV-B13	3,0 m	< 0,1	< 0,1	i.p.	< 2	< 5	< 5	28	28
KYV-B14	1,5 m	< 0,1	< 0,1	i.p.	< 2	< 5	< 5	27	27
KYV-B14	3,0 m	< 0,1	< 0,1	i.p.	< 2	< 5	< 5	9,8	9,8
KYV-B15	1,0 m	< 0,1	< 0,1	i.p.	< 2	< 5	< 5	5,8	5,8
KYV-B15	3,0 m	< 0,1	< 0,1	i.p.	4,9	< 5	< 5	12	17
KYV-B16	1,5 m	< 0,1	< 0,1	i.p.	< 2	< 5	< 5	69	69
KYV-B16	3 m	< 0,1	< 0,1	i.p.	< 2	< 5	7,3	96	100
KYV-B17	1,5 m	< 0,1	< 0,1	i.p.	< 2	< 5	< 5	30	30
KYV-B17	3 m	< 0,1	< 0,1	i.p.	< 2	< 5	< 5	30	30
Jordkvalitetskriterier /2/		1,5	-	-	25	40	55	100	100
Afskæringskriterier /2/								300	

Som det fremgår af Tabel 4, er der i jordprøven fra 1,0 m u.t fra KYV-B11 påvist indhold af de tre tungeste kulbrintefraktioner samt for sum af kulbrinter over jordkvalitetskriteriet og afskæringskriteriet, det vil sige jorden fra denne prøve kan betegnes som forurennet. Jordprøven er udtaget fra bunden af fyldlaget 1,0 m u.t., hvor der er truffet sort bundsikringsgrus og slagger, med lugt af olie.

Der er påvist indhold af kulbrinter i jordprøver fra boring KYV-B1 - KYV-B2, KYV-B4 - KYV-B5, KYV-B10 - KYV-B17. Koncentrationerne er dog under jordkvalitetskriteriet. I de resterende jordprøver er der ikke påvist indhold af kulbrinter over detektionsgrænsen.

Der er ikke påvist indhold af BTEX'er over detektionsgrænsen.

3.2.2 Analyseresultater for grundvandprøver

Resultaterne af de kemiske grundvandanalyser for BTEXN'er og kulbrinter fremgår af Tabel 5, hvor resultaterne er sammenstillet med Miljøstyrelsens grundvandskvalitetskriterier. Resultater over Miljøstyrelsens grundvandskvalitetskriterier er markeret med **fed skrift**.

Tabel 5 Analyseresultater BTEXN'er og kulbrinter – vandprøver. Påvist indhold er markeret med grå skravering og overskridelse af grundvandskvalitetskriteriet er markeret med fed, i.p. ikke påvist.

Prøve nr.:	Filterdybde	Benzen	Toluen	Sum af xylener	BTEX (sum)	Naphthalen	C ₆ H ₆ -C ₁₀	C ₁₀ -C ₂₅	C ₂₅ -C ₃₅	Sum total kulbrinter
	m u.t.	µg/l								
KYV-B1	1,5-3,5	0,053	0,32	0,25	0,62	0,1	< 2	23	< 9	23
KYV-B2	1,5-3,5	< 0,02	< 0,02	#	#	< 0,02	< 2	< 8	< 9	< 9
KYV-B4	1,5-3,5	0,11	1,4	0,89	2,4	< 0,02	2,6	21	25	48
KYV-B5	1,5-3,5	< 0,02	0,097	0,14	0,23	< 0,02	< 2	< 8	< 9	< 9
KYV-B6	1,5-3,5	< 0,02	0,081	0,076	0,16	< 0,02	< 2	< 8	< 9	< 9
KYV-B7	1,5-3,5									
KYV-B8	1,8-3,2	< 0,02	< 0,02	0,31	0,31	< 0,02	< 2	13	< 9	13
KYV-B9	1,5-3,5	< 0,02	0,086	0,08	0,17	< 0,02	< 2	< 8	< 9	< 9
KYV-B10	1,5-3,5	< 0,02	0,062	0,041	0,1	< 0,02	< 2	< 8	< 9	< 9
KYV-B11	1,2-3,2	< 0,02	0,044	#	0,044	< 0,02	< 2	< 8	< 9	< 9
KYV-B12	1,0-3,0	< 0,02	< 0,02	#	#	< 0,02	< 2	< 8	< 9	< 9
KYV-B13	0,9-2,9	< 0,02	< 0,02	#	#	< 0,02	< 2	< 8	< 9	< 9
KYV-B14	1,5-3,5	< 0,02	0,21	0,3	0,51	< 0,02	< 2	< 8	10	10
KYV-B15	1,0-3,0	< 0,02	0,082	0,063	0,15	< 0,02	< 2	< 8	< 9	< 9
KYV-B16	1,5-3,5	0,046	0,28	0,13	0,45	< 0,02	< 2	< 8	< 9	< 9
Drænsamlebrønd tankgård 5		< 0,02	< 0,02	-	-	< 0,02	< 2	< 8	< 9	< 9
Sandfang tankgård 5		< 0,02	< 0,02	-	-	< 0,02	< 2	< 8	< 9	< 9
Drænsamlebrønd tankgård 6		< 0,02	< 0,02	-	-	< 0,02	< 2	< 8	< 9	< 9
Sandfang tankgård 6		< 0,02	< 0,02	-	-	< 0,02	< 2	< 8	< 9	< 9
Grundvandskvalitetskriterie /2/		1	5	5	-	1	-	-	-	9

Som det fremgår af Tabel 5, er der påvist indhold af sum af kulbrinter på ca. en faktor 5 over grundvandskvalitetskriteriet i boring KYV-B4. Der er i samme vandprøve også påvist indhold af BTEXN, men disse er under grundvandskvalitetskriteriet.

I vandprøven fra KYV-B1 er der påvist indhold af sum af kulbrinter 2,5 over grundvandskvalitetskriteriet. Der er også indhold af BTEXN i denne vandprøve.

I KYV-B8 og KYV-B14 vandprøver er der påvist indhold af kulbrinter lige over grundvandskvalitetskriteriet.

I vandprøverne udtaget fra drænrør over og under membranerne ved tank 5 og tank 6 er der hverken påvist indhold af BTEXN eller kulbrinter.

4. VURDERINGER

Ved undersøgelsen er der i borerne KYV-B11 i 1,0 m u.t. konstateret indhold af kulbrinter over Miljøstyrelsens jordkvalitetskriterier. I de resterende jordprøver er indholdet enten under kriterierne eller også er der ikke påvist indhold over detektionsgrænsen for de analyserede parametre.

Det vurderes, at det forhøjede indhold af kulbrinter i 1 af 32 jordprøver viser, at jorden på Kyndbyværket overvejende er uforurenet, men at der kan forekomme spredte, mindre områder med lettere jordforurening med kulbrinter.

Der er ikke påvist indhold af BTEX'er over detektionsgrænsen i nogen af de analyserede jordprøver.

Jævnfør borejournalerne er der konstateret slagter i fyldjorden i flere af borerne.

I grundvandsprøverne er der konstateret indhold af total kulbrinter 2,5 og 5 gange over grundvandskvalitetskriteriet i henholdsvis KYV-B1 og KYV-B4. I KYV-B1, hvor der som tidligere nævnt er påvist forhøjet indhold af kulbrinter i jorden, som kan have forurenet grundvandet. Dette er ikke tilfældet i jorden fra KYV-B4.

I KYV-B8 og KYV-14 er indholdet af total kulbrinter lige over eller på niveau grundvandskvalitetskriteriet. I de 2 borer er ikke påvist forhøjede indehold af kulbrinter i jorden.

Dette tyder på, at der kan være enkelte, lokale grundvandsforureninger med kulbrinter på Kyndbyværket.

Der er ikke noget der tyder på grundvandsforurening fra de store olietanke; tank 5 og tank 6 da vandprøver fra drænsystemet både over og under beskyttelsesmembranerne ikke indeholder spor af hverken BTEXN eller kulbrinter.

5. FORSLAG TIL MONITERINGSPROGRAM

Det foreslås, at der udtages grundvandsprøver fra de filtersatte borer, hvor der er truffet indhold af kulbrinter (KYV-B1, -B4, -B8, -B14) hvert femte år. Analyseprogrammet for grundvandsprøverne følger programmet ved nærværende undersøgelse (kulbrinter og BTEXN).

Hvert 10. år foreslås det, at der udføres 2 lokaliseringsboringer med omtrent samme placering som B7 og B17.

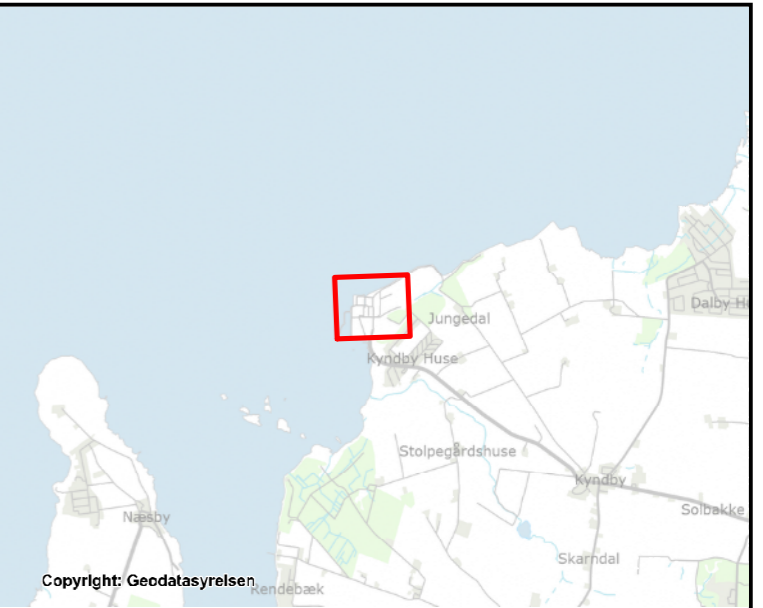
Da de potentielle forureningskilder er olieudskillere og -tanke anbefales det, at der analyseres for totalkulbrinter og BTEX'er.

Jordprøver til analyser fra de to lokaliseringsboringer bør udtages i samme dybde som ved nærværende undersøgelse, medmindre der konstateres tegn på forurening.

6. REFERENCER

- /1/ Basistilstandsrapport for Kyndbyværket - Udarbejdet i forbindelse med gennemførelse af revurdering af miljøgodkendelse. Ørsted februar 2021.
- /2/ Liste over kvalitetskriterier i relation til forurenede jord og kvalitetskriterier for drikkevand. Miljøstyrelsens juni 2018.
- /3/ Oplæg til undersøgelser på Kyndbyværket, Rambøll, 17.05.2021

BILAG 1 SITUATIONSPLAN



Tegnforklaring

Udførte borerer på Kundbyværket

- Filtersat boring
- Lokaliseringsboring

Dato	Konst./Tegn	Kontrol	Godk.
26-08-2021	HGM	AGST	AGST



Sag 1100047049 Udg. 1 Mål 1:2500

Hannemanns Allé 53
2300 - København S
Tlf. 5161 1000
www.ramboll.dk

Ørsted BTR-Trin 8. Undersøgelser på 7 kraftværker

Kundbyværket, Kundbyvej 90, 3630 Jægerspris

Oversigtskort

BILAG 2

FELTJOURNALER GRUNDVANDSPRØVER

Standard V.1 – Vandprøvetagningsrapport med forpumpning og feltmålinger

Sagsnavn:		Lokalitet:	
Ørsted BTR trin 8 undersøgelser		Kyndbyværket	
Sag nr:	Udført af:	Dato:	Boring nr.:
1100047049	ktm	06/07-2021	B1

Pejling og filtersætning			
Pejler reg. Nr.:	ktm	VSP (m u. top forerør):	1,66
Filterplacering (m u.t.):	-	Bund (m u. top forerør):	3,30
Filter diameter (mm):	63	Vandfyldt volumen (L):	

Forpumpning og prøvetagning		
Pumpetype:	comet	Fotodokumentation:
Pumpeydelse (l/time):	-	
Pumpeplacering (m u. t.):	bund	
Boring ydelse (l/time):	-	
Antal tømninger:	-	
Prøve udtaget efter (min):	-	
Oppumpet mængde (l):	50	
Prøvens udseende:	uklart	
Fri fase?	nej	
Pumpens reg. nr.:	-	
Bemærkninger:		

Feltmålinger								
Målegris reg. Nr.:								
Tidspunkt xx:xx	pH	Ilt mg/l	Ledn.evne µS/cm	Redox mV	Temp. °C	Nedstik m	Ydelse l/time	Vandur m ³
	8,97	0,08	557	-353,0	16,40			
	9,00	0,09	601	-555,3	16,4			
Bemærkninger:								
Prøver udtaget								

Standard V.1 – Vandprøvetagningsrapport med forpumpning og feltmålinger

Sagsnavn:		Lokalitet:	
Ørsted BTR trin 8 undersøgelser		Kyndbyværket	
Sag nr:	Udført af:	Dato:	Boring nr.:
1100047049	ktm	06/07-2021	B2

Pejling og filtersætning			
Pejler reg. Nr.:	ktm	VSP (m u. top forerør):	1,85
Filterplacering (m u.t.):	-	Bund (m u. top forerør):	3,30
Filter diameter (mm):	63	Vandfyldt volumen (L):	

Forpumpning og prøvetagning		
Pumpetype:	comet	Fotodokumentation:
Pumpeydelse (l/time):	-	
Pumpeplacering (m u. t.):	bund	
Boring ydelse (l/time):	-	
Antal tømninger:	5	
Prøve udtaget efter (min):	-	
Oppumpet mængde (l):	20	
Prøvens udseende:	uklar	
Fri fase?	nej	
Pumpens reg. nr.:	-	
Bemærkninger:		

Feltmålinger								
Målegris reg. Nr.:								
Tidspunkt xx:xx	pH	Ilt mg/l	Ledn.evne µS/cm	Redox mV	Temp. °C	Nedstik m	Ydelse l/time	Vandur m ³
	8,24	1,37	796	-157,9	14,6			
Bemærkninger:								
Prøver udtaget								

Standard V.1 – Vandprøvetagningsrapport med forpumpning og feltmålinger

Sagsnavn:		Lokalitet:	
Ørsted BTR trin 8 undersøgelser		Kyndbyværket	
Sag nr:	Udført af:	Dato:	Boring nr.:
1100047049	ktm	06/07-2021	B4

Pejling og filtersætning			
Pejler reg. Nr.:	ktm	VSP (m u. top forerør):	2,07
Filterplacering (m u.t.):	-	Bund (m u. top forerør):	3,30
Filter diameter (mm):	63	Vandfyldt volumen (L):	

Forpumpning og prøvetagning		
Pumpetype:	comet	Fotodokumentation:
Pumpeydelse (l/time):	-	
Pumpeplacering (m u. t.):	bund	
Boring ydelse (l/time):	-	
Antal tømninger:	3	
Prøve udtaget efter (min):	-	
Oppumpet mængde (l):	6	
Prøvens udseende:	Sort muddret65	
Fri fase?	nej	
Pumpens reg. nr.:	-	
Bemærkninger:		

Feltmålinger								
Målegris reg. Nr.:								
Tidspunkt xx:xx	pH	Ilt mg/l	Ledn.evne µS/cm	Redox mV	Temp. °C	Nedstik m	Ydelse l/time	Vandur m ³
	7,88	2,25	2208	-108,4	19,1			
Bemærkninger:								
Prøver udtaget								

Standard V.1 – Vandprøvetagningsrapport med forpumpning og feltmålinger

Sagsnavn:		Lokalitet:	
Ørsted BTR trin 8 undersøgelser		Kyndbyværket	
Sag nr:	Udført af:	Dato:	Boring nr.:
1100047049	ktm	06/07-2021	B5

Pejling og filtersætning			
Pejler reg. Nr.:	ktm	VSP (m u. top forerør):	2,29
Filterplacering (m u.t.):	-	Bund (m u. top forerør):	3,50
Filter diameter (mm):	63	Vandfyldt volumen (L):	

Forpumpning og prøvetagning		
Pumpetype:	comet	Fotodokumentation:
Pumpeydelse (l/time):	-	
Pumpeplacering (m u. t.):	bund	
Boring ydelse (l/time):	-	
Antal tømninger:	-	
Prøve udtaget efter (min):	-	
Oppumpet mængde (l):	30	
Prøvens udseende:	klar	
Fri fase?	nej	
Pumpens reg. nr.:	-	
Bemærkninger:		

Feltmålinger								
Målegris reg. Nr.:								
Tidspunkt xx:xx	pH	Ilt mg/l	Ledn.evne µS/cm	Redox mV	Temp. °C	Nedstik m	Ydelse l/time	Vandur m ³
20 l	7,79	0,22	1454	-142,3	14,45			
30 l	7,79	0,22	1451	-142,4	14,45			
Bemærkninger:								
Prøver udtaget								

Standard V.1 – Vandprøvetagningsrapport med forpumpning og feltmålinger

Sagsnavn:		Lokalitet:	
Ørsted BTR trin 8 undersøgelser		Kyndbyværket	
Sag nr:	Udført af:	Dato:	Boring nr.:
1100047049	ktm	06/07-2021	B6

Pejling og filtersætning			
Pejler reg. Nr.:	ktm	VSP (m u. top forerør):	2,22
Filterplacering (m u.t.):	-	Bund (m u. top forerør):	3,50
Filter diameter (mm):	63	Vandfyldt volumen (L):	

Forpumpning og prøvetagning		
Pumpetype:	comet	Fotodokumentation:
Pumpeydelse (l/time):	-	
Pumpeplacering (m u. t.):	bund	
Boring ydelse (l/time):	-	
Antal tømninger:	-	
Prøve udtaget efter (min):	-	
Oppumpet mængde (l):	30	
Prøvens udseende:	klar	
Fri fase?	nej	
Pumpens reg. nr.:	-	
Bemærkninger:		

Feltmålinger								
Målegris reg. Nr.:								
Tidspunkt xx:xx	pH	Ilt mg/l	Ledn.evne µS/cm	Redox mV	Temp. °C	Nedstik m	Ydelse l/time	Vandur m ³
20 l	7,75	0,36	1563	-102,6	16,20			
30 l	7,75	0,36	1566	-103,2	16,29			
Bemærkninger:								
Prøver udtaget								

Standard V.1 – Vandprøvetagningsrapport med forpumpning og feltmålinger

Sagsnavn:		Lokalitet:	
Ørsted BTR trin 8 undersøgelser		Kyndbyværket	
Sag nr:	Udført af:	Dato:	Boring nr.:
1100047049	ktm	06/07-2021	B8

Pejling og filtersætning			
Pejler reg. Nr.:	ktm	VSP (m u. top forerør):	2,16
Filterplacering (m u.t.):	-	Bund (m u. top forerør):	3,10
Filter diameter (mm):	63	Vandfyldt volumen (L):	

Forpumpning og prøvetagning		
Pumpetype:	comet	Fotodokumentation:
Pumpeydelse (l/time):	-	
Pumpeplacering (m u. t.):	bund	
Boring ydelse (l/time):	-	
Antal tømninger:	3	
Prøve udtaget efter (min):	-	
Oppumpet mængde (l):	3x3=6	
Prøvens udseende:	uklar	
Fri fase?	nej	
Pumpens reg. nr.:	-	
Bemærkninger:		

Feltmålinger								
Målegris reg. Nr.:								
Tidspunkt xx:xx	pH	Ilt mg/l	Ledn.evne µS/cm	Redox mV	Temp. °C	Nedstik m	Ydelse l/time	Vandur m ³
	7,59	1,25	3357	-135,8	18,60			
Bemærkninger:								
Prøver udtaget								

Standard V.1 – Vandprøvetagningsrapport med forpumpning og feltmålinger

Sagsnavn:		Lokalitet:	
Ørsted BTR trin 8 undersøgelser		Kyndbyværket	
Sag nr:	Udført af:	Dato:	Boring nr.:
1100047049	ktm	06/07-2021	B9

Pejling og filtersætning			
Pejler reg. Nr.:	ktm	VSP (m u. top forerør):	2,21
Filterplacering (m u.t.):	-	Bund (m u. top forerør):	3,50
Filter diameter (mm):	63	Vandfyldt volumen (L):	

Forpumpning og prøvetagning		
Pumpetype:	comet	Fotodokumentation:
Pumpeydelse (l/time):	-	
Pumpeplacering (m u. t.):	bund	
Boring ydelse (l/time):	-	
Antal tømninger:	-	
Prøve udtaget efter (min):	-	
Oppumpet mængde (l):	30	
Prøvens udseende:	klar	
Fri fase?	nej	
Pumpens reg. nr.:	-	
Bemærkninger:		

Feltmålinger								
Målegris reg. Nr.:								
Tidspunkt xx:xx	pH	Ilt mg/l	Ledn.evne µS/cm	Redox mV	Temp. °C	Nedstik m	Ydelse l/time	Vandur m ³
20 l	7,96	0,00	1360	-188,8	13,60			
30 l	7,96	0,00	1364	-190,3	13,60			
Bemærkninger:								
Prøver udtaget								

Standard V.1 – Vandprøvetagningsrapport med forpumpning og feltmålinger

Sagsnavn:		Lokalitet:	
Ørsted BTR trin 8 undersøgelser		Kyndbyværket	
Sag nr:	Udført af:	Dato:	Boring nr.:
1100047049	ktm	06/07-2021	B10

Pejling og filtersætning			
Pejler reg. Nr.:	ktm	VSP (m u. top forerør):	1,37
Filterplacering (m u.t.):	-	Bund (m u. top forerør):	3,50
Filter diameter (mm):	63	Vandfyldt volumen (L):	

Forpumpning og prøvetagning		
Pumpetype:	comet	Fotodokumentation:
Pumpeydelse (l/time):	-	
Pumpeplacering (m u. t.):	bund	
Boring ydelse (l/time):	-	
Antal tømninger:	-	
Prøve udtaget efter (min):	-	
Oppumpet mængde (l):	30	
Prøvens udseende:	klar	
Fri fase?	nej	
Pumpens reg. nr.:	-	
Bemærkninger:		

Feltmålinger								
Målegris reg. Nr.:								
Tidspunkt xx:xx	pH	Ilt mg/l	Ledn.evne µS/cm	Redox mV	Temp. °C	Nedstik m	Ydelse l/time	Vandur m ³
20 l	8,61	1,28	3763	-241,2	10,90			
30 l	8,60	1,27	3777	-243,3	10,90			
Bemærkninger:								
Prøver udtaget								

Standard V.1 – Vandprøvetagningsrapport med forpumpning og feltmålinger

Sagsnavn:		Lokalitet:	
Ørsted BTR trin 8 undersøgelser		Kyndbyværket	
Sag nr:	Udført af:	Dato:	Boring nr.:
1100047049	ktm	06/07-2021	B11

Pejling og filtersætning			
Pejler reg. Nr.:	ktm	VSP (m u. top forerør):	1,18
Filterplacering (m u.t.):	-	Bund (m u. top forerør):	3,20
Filter diameter (mm):	63	Vandfyldt volumen (L):	

Forpumpning og prøvetagning		
Pumpetype:	comet	Fotodokumentation:
Pumpeydelse (l/time):	-	
Pumpeplacering (m u. t.):	bund	
Boring ydelse (l/time):	-	
Antal tømninger:	3	
Prøve udtaget efter (min):	-	
Oppumpet mængde (l):	3x3=9	
Prøvens udseende:	klar	
Fri fase?	nej	
Pumpens reg. nr.:	-	
Bemærkninger:		

Feltmålinger								
Målegris reg. Nr.:								
Tidspunkt xx:xx	pH	Ilt mg/l	Ledn.evne µS/cm	Redox mV	Temp. °C	Nedstik m	Ydelse l/time	Vandur m ³
	8,24	6,34	1767	-101,4	15,00			
Bemærkninger:								
Prøver udtaget								

Standard V.1 – Vandprøvetagningsrapport med forpumpning og feltmålinger

Sagsnavn:		Lokalitet:	
Ørsted BTR trin 8 undersøgelser		Kyndbyværket	
Sag nr:	Udført af:	Dato:	Boring nr.:
1100047049	ktm	07/07-2021	B12

Pejling og filtersætning			
Pejler reg. Nr.:	ktm	VSP (m u. top forerør):	1,80
Filterplacering (m u.t.):	-	Bund (m u. top forerør):	2,8
Filter diameter (mm):	63	Vandfyldt volumen (L):	

Forpumpning og prøvetagning		
Pumpetype:	comet	Fotodokumentation:
Pumpeydelse (l/time):	-	
Pumpeplacering (m u. t.):	bund	
Boring ydelse (l/time):	-	
Antal tømninger:	3	
Prøve udtaget efter (min):	-	
Oppumpet mængde (l):	3x5=15	
Prøvens udseende:	Uklar mørk grå	
Fri fase?	nej	
Pumpens reg. nr.:	-	
Bemærkninger:		

Feltmålinger								
Målegris reg. Nr.:								
Tidspunkt xx:xx	pH	Ilt mg/l	Ledn.evne µS/cm	Redox mV	Temp. °C	Nedstik m	Ydelse l/time	Vandur m ³
	7,97	5,33	1185	-13,5	18,5			
Bemærkninger:								
Prøver udtaget								

Standard V.1 – Vandprøvetagningsrapport med forpumpning og feltmålinger

Sagsnavn:		Lokalitet:	
Ørsted BTR trin 8 undersøgelser		Kyndbyværket	
Sag nr:	Udført af:	Dato:	Boring nr.:
1100047049	ktm	07/07-2021	B13

Pejling og filtersætning			
Pejler reg. Nr.:	ktm	VSP (m u. top forerør):	1,50
Filterplacering (m u.t.):	-	Bund (m u. top forerør):	2,8
Filter diameter (mm):	63	Vandfyldt volumen (L):	

Forpumpning og prøvetagning		
Pumpetype:	comet	Fotodokumentation:
Pumpeydelse (l/time):	-	
Pumpeplacering (m u. t.):	bund	
Boring ydelse (l/time):	-	
Antal tømninger:	3	
Prøve udtaget efter (min):	-	
Oppumpet mængde (l):	3x3=9	
Prøvens udseende:	sort	
Fri fase?	nej	
Pumpens reg. nr.:	-	
Bemærkninger:		

Feltmålinger								
Målegris reg. Nr.:								
Tidspunkt xx:xx	pH	Ilt mg/l	Ledn.evne µS/cm	Redox mV	Temp. °C	Nedstik m	Ydelse l/time	Vandur m ³
	7,80	2,11	1619	-7,5	14,73			
Bemærkninger:								
Prøver udtaget								

Standard V.1 – Vandprøvetagningsrapport med forpumpning og feltmålinger

Sagsnavn:		Lokalitet:	
Ørsted BTR trin 8 undersøgelser		Kyndbyværket	
Sag nr:	Udført af:	Dato:	Boring nr.:
1100047049	ktm	07/07-2021	B15

Pejling og filtersætning			
Pejler reg. Nr.:	ktm	VSP (m u. top forerør):	1,08
Filterplacering (m u.t.):	-	Bund (m u. top forerør):	3,0
Filter diameter (mm):	63	Vandfyldt volumen (L):	

Forpumpning og prøvetagning		
Pumpetype:	comet	Fotodokumentation:
Pumpeydelse (l/time):	-	
Pumpeplacering (m u. t.):	bund	
Boring ydelse (l/time):	-	
Antal tømninger:	3	
Prøve udtaget efter (min):	-	
Oppumpet mængde (l):	3x3=9	
Prøvens udseende:	Grå uklar	
Fri fase?	nej	
Pumpens reg. nr.:	-	
Bemærkninger:		

Feltmålinger								
Målegris reg. Nr.:								
Tidspunkt xx:xx	pH	Ilt mg/l	Ledn.evne µS/cm	Redox mV	Temp. °C	Nedstik m	Ydelse l/time	Vandur m ³
	8,52	2,84	1800	-214,5	12,80			
Bemærkninger:								
Prøver udtaget								

Standard V.1 – Vandprøvetagningsrapport med forpumpning og feltmålinger

Sagsnavn:		Lokalitet:	
Ørsted BTR trin 8 undersøgelser		Kyndbyværket	
Sag nr:	Udført af:	Dato:	Boring nr.:
1100047049	ktm	07/07-2021	B16

Pejling og filtersætning			
Pejler reg. Nr.:	ktm	VSP (m u. top forerør):	1,47
Filterplacering (m u.t.):	-	Bund (m u. top forerør):	3,30
Filter diameter (mm):	63	Vandfyldt volumen (L):	

Forpumpning og prøvetagning		
Pumpetype:	comet	Fotodokumentation:
Pumpeydelse (l/time):	-	
Pumpeplacering (m u. t.):	bund	
Boring ydelse (l/time):	-	
Antal tømninger:	3	
Prøve udtaget efter (min):	-	
Oppumpet mængde (l):	3x3=9	
Prøvens udseende:	Grå uklar	
Fri fase?	nej	
Pumpens reg. nr.:	-	
Bemærkninger:		

Feltmålinger								
Målegris reg. Nr.:								
Tidspunkt xx:xx	pH	Ilt mg/l	Ledn.evne µS/cm	Redox mV	Temp. °C	Nedstik m	Ydelse l/time	Vandur m ³
	7,69	5,74	2111	-56,9	15,2			
Bemærkninger:								
Prøver udtaget								


Vandprøvetagningsrapport

Sagsnavn:		Lokalitet:	
Ørsted BTR-trin 8.		Kyndbyværket	
Sag nr:	Udført af:	Dato:	Boring nr.:
1100047049	JAF	21/7-2021	KYV-B14

Pejling og filtersætning

Pejler reg. Nr.:		VSP (m u. top forerør):	0,94
Filterplacering (m u.t.):	1,5-3,5	Bund (m u. top forerør):	3,4
Filter diameter (mm):	Ø63	Vandfyldt volumen (L):	7

Forpumpning og prøvetagning

Pumpetype:	Comet	Fotodokumentation: 
Pumpeydelse (l/time):	-	
Pumpeplacering (m u. t.):	3,4	
Boring ydelse (l/time):	23	
Antal tømninger:	5	
Prøve udtaget efter (min):	75	
Oppumpet mængde (l):	26	
Prøvens udseende:	Sløret, grå	
Fri fase?	Nej	
Pumpens reg. nr.:		
Bemærkninger:		
Top rør 0,19 mut		

Feltmålinger

Målegris reg. Nr.:		Aquaread 2						
Tidspunkt xx:xx	pH	Ilt mg/l	Ledn.evne µS/cm	Redox mV	Temp. °C	Nedstik m	Ydelse l/time	Vandur l
10.15						0,94		0
10.16	8,58	1,6	846	-66	13,6	Tom		7
10.28	8,49	5,0	761	-26	13,5	Tom		11
10.44	8,53	7,2	828	-13	13,6	Tom		16
11.11	8,52	5,0	836	-25	13,7	Tom		21
11.23	8,49	6,1	822	-17	13,6	Tom		26
11.30	Prøvetaget							
Bemærkninger:								
Lavtydende boring								

BILAG 3 ANALYSERAPPORTER

Rambøll Danmark A/S
Hannemanns Allé 53
2300 København S
Att.: Anne-Marie N. Weber (AMW)

Rapportnr.: AR-21-CA-21066469-01
Batchnr.: EUDKVE-21066469
Kundenr.: CA0000222
Modt. dato: 17.06.2021

Analyserapport

Sagsnr.: 1100047049
Sagsnavn: Ørsted BTR trin 8 undersøgelser
Prøvetype: Jord
Prøvetager: Rekvirenten AKSO
Prøveudtagning: 15.06.2021
Analyseperiode: 17.06.2021 - 22.06.2021

Prøvemærke: B1

Lab prøvenr:	835-2021-06646901	Enhed	DL	Metode	Urel (%)
Prøvedybde m u.t.:	2,0				
Tørstof	86	%	0.2	DS/EN 15934	10
Aromatiske kulbrinter					
Benzen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A 30
Toluen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A 30
Ethylbenzen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A 30
o-Xylen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A 30
m+p-Xylen	< 0.2	mg/kg ts.	0.2	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A 30
Sum af xylener	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A
BTEX (sum)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A
Kulbrinter					
C6H6-C10	< 2	mg/kg ts.	2	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A 30
C10-C15	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A 30
C15-C20	5.7	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A 30
C20-C35	56	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A 30
Sum (C10-C20)	5.7	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A
Sum (C6H6-C35)	62	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A

Underleverandør:

A: Eurofins VBM Laboratoriet (DS EN ISO/IEC 17025 DANAK 179)

835-2021-06646901 Prøvekommentar:

Ekstraktionstiden for Reflab 1 analyser er 12 timer.
'Sum af xylener': Ethylbenzen, o-Xylen og m+p-Xylen.
Enkeltkomponenter analyseret på GC-FID er alene bestemt ud fra retentionstid.

Tegnforklaring:

<: mindre end *) Ikke omfattet af akkrediteringen
>: større end i.p.: ikke påvist
#: ingen parametre er påvist i.m.: ikke målelig
DL: Detektionsgrænse ☐): udført af underleverandør

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.

°): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Rambøll Danmark A/S
Hannemanns Allé 53
2300 København S
Att.: Anne-Marie N. Weber (AMW)

Rapportnr.: AR-21-CA-21066469-01
Batchnr.: EUDKVE-21066469
Kundenr.: CA0000222
Modt. dato: 17.06.2021

Analyserapport

Sagsnr.: 1100047049
Sagsnavn: Ørsted BTR trin 8 undersøgelser
Prøvetype: Jord
Prøvetager: Rekvirenten AKSO
Prøveudtagning: 15.06.2021
Analyseperiode: 17.06.2021 - 22.06.2021

Prøvemærke: B1

Lab prøvenr:	835-2021-06646902	Enhed	DL	Metode	Urel (%)
Prøvedybde m u.t.:	3,0				
Tørstof	81	%	0.2	DS/EN 15934	10
Aromatiske kulbrinter					
Benzen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A 30
Toluen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A 30
Ethylbenzen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A 30
o-Xylen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A 30
m+p-Xylen	< 0.2	mg/kg ts.	0.2	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A 30
Sum af xylener	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A
BTEX (sum)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A
Kulbrinter					
C6H6-C10	< 2	mg/kg ts.	2	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A 30
C10-C15	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A 30
C15-C20	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A 30
C20-C35	18	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A 30
Sum (C10-C20)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A
Sum (C6H6-C35)	18	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A

Underleverandør:

A: Eurofins VBM Laboratoriet (DS EN ISO/IEC 17025 DANAK 179)

835-2021-06646902 Prøvekommentar:

Ekstraktionstiden for Reflab 1 analyser er 12 timer.
'Sum af xylener': Ethylbenzen, o-Xylen og m+p-Xylen.
Enkeltkomponenter analyseret på GC-FID er alene bestemt ud fra retentionstid.

Tegnforklaring:

<: mindre end *) Ikke omfattet af akkrediteringen
>: større end i.p.: ikke påvist
#: ingen parametre er påvist i.m.: ikke målelig
DL: Detektionsgrænse ☐): udført af underleverandør

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.

°): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Rambøll Danmark A/S
Hannemanns Allé 53
2300 København S
Att.: Anne-Marie N. Weber (AMW)

Rapportnr.: AR-21-CA-21066469-01
Batchnr.: EUDKVE-21066469
Kundenr.: CA0000222
Modt. dato: 17.06.2021

Analyserapport

Sagsnr.: 1100047049
Sagsnavn: Ørsted BTR trin 8 undersøgelser
Prøvetype: Jord
Prøvetager: Rekvirenten AKSO
Prøveudtagning: 15.06.2021
Analyseperiode: 17.06.2021 - 22.06.2021

Prøvemærke: B2

Lab prøvenr:	835-2021-06646903	Enhed	DL	Metode	Urel (%)
Prøvedybde m u.t.:	2,0				
Tørstof	80	%	0.2	DS/EN 15934	10
Aromatiske kulbrinter					
Benzen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A 30
Toluen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A 30
Ethylbenzen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A 30
o-Xylen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A 30
m+p-Xylen	< 0.2	mg/kg ts.	0.2	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A 30
Sum af xylener	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A
BTEX (sum)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A
Kulbrinter					
C6H6-C10	< 2	mg/kg ts.	2	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A 30
C10-C15	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A 30
C15-C20	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A 30
C20-C35	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A 30
Sum (C10-C20)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A
Sum (C6H6-C35)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A

Underleverandør:

A: Eurofins VBM Laboratoriet (DS EN ISO/IEC 17025 DANAK 179)

835-2021-06646903 Prøvekommentar:

Membranglasset til REFLAB 1 ekstraktion var overfyldt ved modtagelse, det har derfor været åbnet for at fjerne overskydende prøvemateriale. Dette kan have medført tab af flygtige komponenter.

Ekstraktionstiden for Reflab 1 analyser er 12 timer.

'Sum af xylener': Ethylbenzen, o-Xylen og m+p-Xylen.

Enkeltkomponenter analyseret på GC-FID er alene bestemt ud fra retentionstid.

Tegnforklaring:

<: mindre end *) Ikke omfattet af akkrediteringen
>: større end i.p.: ikke påvist
#: ingen parametre er påvist i.m.: ikke målelig
DL: Detektionsgrænse ☐): udført af underleverandør

Urel (%): Ekspanderede relative målesikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.

°): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Rambøll Danmark A/S
Hannemanns Allé 53
2300 København S
Att.: Anne-Marie N. Weber (AMW)
Rapportnr.: AR-21-CA-21066469-01
Batchnr.: EUDKVE-21066469
Kundenr.: CA0000222
Modt. dato: 17.06.2021

Analyserapport

Sagsnr.: 1100047049
Sagsnavn: Ørsted BTR trin 8 undersøgelser
Prøvetype: Jord
Prøvetager: Rekvirenten AKSO
Prøveudtagning: 15.06.2021
Analyseperiode: 17.06.2021 - 22.06.2021

Prøvemærke: B2

Lab prøvenr:	835-2021-06646904	Enhed	DL	Metode	Urel (%)
Prøvedybde m u.t.:	3,0				
Tørstof	75	%	0.2	DS/EN 15934	10
Aromatiske kulbrinter					
Benzen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A 30
Toluen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A 30
Ethylbenzen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A 30
o-Xylen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A 30
m+p-Xylen	< 0.2	mg/kg ts.	0.2	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A 30
Sum af xylener	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A
BTEX (sum)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A
Kulbrinter					
C6H6-C10	2.5	mg/kg ts.	2	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A 30
C10-C15	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A 30
C15-C20	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A 30
C20-C35	21	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A 30
Sum (C10-C20)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A
Sum (C6H6-C35)	23	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A

Underleverandør:

A: Eurofins VBM Laboratoriet (DS EN ISO/IEC 17025 DANAK 179)

835-2021-06646904 Prøvekommentar:

Ekstraktionstiden for Reflab 1 analyser er 12 timer.
 'Sum af xylener': Ethylbenzen, o-Xylen og m+p-Xylen.
 Enkeltkomponenter analyseret på GC-FID er alene bestemt ud fra retentionstid.

Tegnforklaring:

<: mindre end *) Ikke omfattet af akkrediteringen
 >: større end i.p.: ikke påvist
 #: ingen parametre er påvist i.m.: ikke målelig
 DL: Detektionsgrænse ☐): udført af underleverandør

Urel (%): Ekspanderede relative målesikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.

°): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
 Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Rambøll Danmark A/S
Hannemanns Allé 53
2300 København S
Att.: Anne-Marie N. Weber (AMW)

Rapportnr.: AR-21-CA-21066469-01
Batchnr.: EUDKVE-21066469
Kundenr.: CA0000222
Modt. dato: 17.06.2021

Analyserapport

Sagsnr.: 1100047049
Sagsnavn: Ørsted BTR trin 8 undersøgelser
Prøvetype: Jord
Prøvetager: Rekvirenten AKSO
Prøveudtagning: 15.06.2021
Analyseperiode: 17.06.2021 - 22.06.2021

Prøvemærke: B4

Lab prøvenr:	835-2021-06646905	Enhed	DL	Metode	Urel (%)
Prøvedybde m u.t.:	2,0				
Tørstof	88	%	0.2	DS/EN 15934	10
Aromatiske kulbrinter					
Benzen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A 30
Toluen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A 30
Ethylbenzen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A 30
o-Xylen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A 30
m+p-Xylen	< 0.2	mg/kg ts.	0.2	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A 30
Sum af xylener	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A
BTEX (sum)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A
Kulbrinter					
C6H6-C10	< 2	mg/kg ts.	2	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A 30
C10-C15	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A 30
C15-C20	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A 30
C20-C35	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A 30
Sum (C10-C20)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A
Sum (C6H6-C35)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A

Underleverandør:

A: Eurofins VBM Laboratoriet (DS EN ISO/IEC 17025 DANAK 179)

835-2021-06646905 Prøvekommentar:

Ekstraktionstiden for Reflab 1 analyser er 12 timer.
 'Sum af xylener': Ethylbenzen, o-Xylen og m+p-Xylen.
 Enkeltkomponenter analyseret på GC-FID er alene bestemt ud fra retentionstid.

Tegnforklaring:

<: mindre end *) Ikke omfattet af akkrediteringen
 >: større end i.p.: ikke påvist
 #: ingen parametre er påvist i.m.: ikke målelig
 DL: Detektionsgrænse ☐): udført af underleverandør

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.

°): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Rambøll Danmark A/S
Hannemanns Allé 53
2300 København S
Att.: Anne-Marie N. Weber (AMW)

Rapportnr.: AR-21-CA-21066469-01
Batchnr.: EUDKVE-21066469
Kundenr.: CA0000222
Modt. dato: 17.06.2021

Analyserapport

Sagsnr.: 1100047049
Sagsnavn: Ørsted BTR trin 8 undersøgelser
Prøvetype: Jord
Prøvetager: Rekvirenten AKSO
Prøveudtagning: 15.06.2021
Analyseperiode: 17.06.2021 - 22.06.2021

Prøvemærke: B4

Lab prøvenr:	835-2021-06646906	Enhed	DL	Metode	Urel (%)
Prøvedybde m u.t.:	3,5				
Tørstof	86	%	0.2	DS/EN 15934	10
Aromatiske kulbrinter					
Benzen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A 30
Toluen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A 30
Ethylbenzen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A 30
o-Xylen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A 30
m+p-Xylen	< 0.2	mg/kg ts.	0.2	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A 30
Sum af xylener	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A
BTEX (sum)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A
Kulbrinter					
C6H6-C10	< 2	mg/kg ts.	2	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A 30
C10-C15	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A 30
C15-C20	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A 30
C20-C35	16	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A 30
Sum (C10-C20)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A
Sum (C6H6-C35)	16	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A

Underleverandør:

A: Eurofins VBM Laboratoriet (DS EN ISO/IEC 17025 DANAK 179)

835-2021-06646906 Prøvekommentar:

Ekstraktionstiden for Reflab 1 analyser er 12 timer.
'Sum af xylener': Ethylbenzen, o-Xylen og m+p-Xylen.
Enkeltkomponenter analyseret på GC-FID er alene bestemt ud fra retentionstid.

Tegnforklaring:

<: mindre end *) Ikke omfattet af akkrediteringen
>: større end i.p.: ikke påvist
#: ingen parametre er påvist i.m.: ikke målelig
DL: Detektionsgrænse ☐): udført af underleverandør

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.

°): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Rambøll Danmark A/S
Hannemanns Allé 53
2300 København S
Att.: Anne-Marie N. Weber (AMW)
Rapportnr.: AR-21-CA-21066469-01
Batchnr.: EUDKVE-21066469
Kundenr.: CA0000222
Modt. dato: 17.06.2021

Analyserapport

Sagsnr.: 1100047049
Sagsnavn: Ørsted BTR trin 8 undersøgelser
Prøvetype: Jord
Prøvetager: Rekvirenten AKSO
Prøveudtagning: 15.06.2021
Analyseperiode: 17.06.2021 - 22.06.2021

Prøvemærke: B5

Lab prøvenr:	835-2021-06646907	Enhed	DL	Metode	Urel (%)
Prøvedybde m u.t.:	2,0				
Tørstof	89	%	0.2	DS/EN 15934	10
Aromatiske kulbrinter					
Benzen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A 30
Toluen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A 30
Ethylbenzen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A 30
o-Xylen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A 30
m+p-Xylen	< 0.2	mg/kg ts.	0.2	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A 30
Sum af xylener	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A
BTEX (sum)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A
Kulbrinter					
C6H6-C10	< 2	mg/kg ts.	2	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A 30
C10-C15	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A 30
C15-C20	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A 30
C20-C35	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A 30
Sum (C10-C20)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A
Sum (C6H6-C35)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A

Underleverandør:

A: Eurofins VBM Laboratoriet (DS EN ISO/IEC 17025 DANAK 179)

835-2021-06646907 Prøvekommentar:

Ekstraktionstiden for Reflab 1 analyser er 12 timer.
 'Sum af xylener': Ethylbenzen, o-Xylen og m+p-Xylen.
 Enkeltkomponenter analyseret på GC-FID er alene bestemt ud fra retentionstid.

Tegnforklaring:

<: mindre end
 >: større end
 #: ingen parametre er påvist
 DL: Detektionsgrænse
 *): Ikke omfattet af akkrediteringen
 i.p.: ikke påvist
 i.m.: ikke målelig
 ☐): udført af underleverandør

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.

°): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
 Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Rambøll Danmark A/S
Hannemanns Allé 53
2300 København S
Att.: Anne-Marie N. Weber (AMW)

Rapportnr.: AR-21-CA-21066469-01
Batchnr.: EUDKVE-21066469
Kundenr.: CA0000222
Modt. dato: 17.06.2021

Analyserapport

Sagsnr.: 1100047049
Sagsnavn: Ørsted BTR trin 8 undersøgelser
Prøvetype: Jord
Prøvetager: Rekvirenten AKSO
Prøveudtagning: 15.06.2021
Analyseperiode: 17.06.2021 - 22.06.2021

Prøvemærke: B5

Lab prøvenr:	835-2021-06646908	Enhed	DL	Metode	Urel (%)
Prøvedybde m u.t.:	2,5				
Tørstof	80	%	0.2	DS/EN 15934	10
Aromatiske kulbrinter					
Benzen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A 30
Toluen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A 30
Ethylbenzen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A 30
o-Xylen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A 30
m+p-Xylen	< 0.2	mg/kg ts.	0.2	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A 30
Sum af xylener	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A
BTEX (sum)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A
Kulbrinter					
C6H6-C10	< 2	mg/kg ts.	2	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A 30
C10-C15	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A 30
C15-C20	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A 30
C20-C35	5.6	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A 30
Sum (C10-C20)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A
Sum (C6H6-C35)	5.6	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A

Underleverandør:

A: Eurofins VBM Laboratoriet (DS EN ISO/IEC 17025 DANAK 179)

835-2021-06646908 Prøvekommentar:

Membranglasset til REFLAB 1 ekstraktion var overfyldt ved modtagelse, det har derfor været åbnet for at fjerne overskydende prøvemateriale. Dette kan have medført tab af flygtige komponenter.

Ekstraktionstiden for Reflab 1 analyser er 12 timer.

'Sum af xylener': Ethylbenzen, o-Xylen og m+p-Xylen.

Enkeltkomponenter analyseret på GC-FID er alene bestemt ud fra retentionstid.

Tegnforklaring:

<: mindre end *) Ikke omfattet af akkrediteringen
>: større end i.p.: ikke påvist
#: ingen parametre er påvist i.m.: ikke målelig
DL: Detektionsgrænse ☐): udført af underleverandør

Urel (%): Ekspanderede relative målesikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.

°): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Rambøll Danmark A/S
Hannemanns Allé 53
2300 København S
Att.: Anne-Marie N. Weber (AMW)

Rapportnr.: AR-21-CA-21066469-01
Batchnr.: EUDKVE-21066469
Kundenr.: CA0000222
Modt. dato: 17.06.2021

Analyserapport

Sagsnr.: 1100047049
Sagsnavn: Ørsted BTR trin 8 undersøgelser
Prøvetype: Jord
Prøvetager: Rekvirenten AKSO
Prøveudtagning: 15.06.2021
Analyseperiode: 17.06.2021 - 22.06.2021

Prøvemærke: B6

Lab prøvenr:	835-2021-06646909	Enhed	DL.	Metode	Urel (%)
Prøvedybde m u.t.:	2,0				
Tørstof	93	%	0.2	DS/EN 15934	10
Aromatiske kulbrinter					
Benzen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A 30
Toluen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A 30
Ethylbenzen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A 30
o-Xylen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A 30
m+p-Xylen	< 0.2	mg/kg ts.	0.2	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A 30
Sum af xylener	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A
BTEX (sum)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A
Kulbrinter					
C6H6-C10	< 2	mg/kg ts.	2	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A 30
C10-C15	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A 30
C15-C20	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A 30
C20-C35	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A 30
Sum (C10-C20)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A
Sum (C6H6-C35)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A

Underleverandør:

A: Eurofins VBM Laboratoriet (DS EN ISO/IEC 17025 DANAK 179)

835-2021-06646909 Prøvekommentar:

Ekstraktionstiden for Reflab 1 analyser er 12 timer.
'Sum af xylener': Ethylbenzen, o-Xylen og m+p-Xylen.
Enkeltkomponenter analyseret på GC-FID er alene bestemt ud fra retentionstid.

Tegnforklaring:

<: mindre end *) Ikke omfattet af akkrediteringen
>: større end i.p.: ikke påvist
#: ingen parametre er påvist i.m.: ikke målelig
DL: Detektionsgrænse ☐): udført af underleverandør

Urel (%): Ekspanderede relative målesikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.

°): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Rambøll Danmark A/S
Hannemanns Allé 53
2300 København S
Att.: Anne-Marie N. Weber (AMW)

Rapportnr.: AR-21-CA-21066469-01
Batchnr.: EUDKVE-21066469
Kundenr.: CA0000222
Modt. dato: 17.06.2021

Analyserapport

Sagsnr.: 1100047049
Sagsnavn: Ørsted BTR trin 8 undersøgelser
Prøvetype: Jord
Prøvetager: Rekvirenten AKSO
Prøveudtagning: 15.06.2021
Analyseperiode: 17.06.2021 - 22.06.2021

Prøvemærke: B6

Lab prøvenr:	835-2021-06646910	Enhed	DL	Metode	Urel (%)
Prøvedybde m u.t.:	3,0				
Tørstof	81	%	0.2	DS/EN 15934	10
Aromatiske kulbrinter					
Benzen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A 30
Toluen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A 30
Ethylbenzen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A 30
o-Xylen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A 30
m+p-Xylen	< 0.2	mg/kg ts.	0.2	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A 30
Sum af xylener	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A
BTEX (sum)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A
Kulbrinter					
C6H6-C10	< 2	mg/kg ts.	2	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A 30
C10-C15	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A 30
C15-C20	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A 30
C20-C35	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A 30
Sum (C10-C20)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A
Sum (C6H6-C35)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A

Underleverandør:

A: Eurofins VBM Laboratoriet (DS EN ISO/IEC 17025 DANAK 179)

835-2021-06646910 Prøvekommentar:

Ekstraktionstiden for Reflab 1 analyser er 12 timer.
 'Sum af xylener': Ethylbenzen, o-Xylen og m+p-Xylen.
 Enkeltkomponenter analyseret på GC-FID er alene bestemt ud fra retentionstid.

Tegnforklaring:

<: mindre end *) Ikke omfattet af akkrediteringen
 >: større end i.p.: ikke påvist
 #: ingen parametre er påvist i.m.: ikke målelig
 DL: Detektionsgrænse ☐): udført af underleverandør

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.

°): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Rambøll Danmark A/S
Hannemanns Allé 53
2300 København S
Att.: Anne-Marie N. Weber (AMW)

Rapportnr.: AR-21-CA-21066469-01
Batchnr.: EUDKVE-21066469
Kundenr.: CA0000222
Modt. dato: 17.06.2021

Analyserapport

Sagsnr.: 1100047049
Sagsnavn: Ørsted BTR trin 8 undersøgelser
Prøvetype: Jord
Prøvetager: Rekvirenten AKSO
Prøveudtagning: 15.06.2021
Analyseperiode: 17.06.2021 - 22.06.2021

Prøvemærke: B7

Lab prøvenr:	835-2021-06646911	Enhed	DL	Metode	Urel (%)
Prøvedybde m u.t.:	2,0				
Tørstof	82	%	0.2	DS/EN 15934	10
Aromatiske kulbrinter					
Benzen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A 30
Toluen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A 30
Ethylbenzen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A 30
o-Xylen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A 30
m+p-Xylen	< 0.2	mg/kg ts.	0.2	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A 30
Sum af xylener	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A
BTEX (sum)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A
Kulbrinter					
C6H6-C10	< 2	mg/kg ts.	2	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A 30
C10-C15	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A 30
C15-C20	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A 30
C20-C35	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A 30
Sum (C10-C20)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A
Sum (C6H6-C35)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A

Underleverandør:

A: Eurofins VBM Laboratoriet (DS EN ISO/IEC 17025 DANAK 179)

835-2021-06646911 Prøvekommentar:

Ekstraktionstiden for Reflab 1 analyser er 12 timer.
'Sum af xylener': Ethylbenzen, o-Xylen og m+p-Xylen.
Enkeltkomponenter analyseret på GC-FID er alene bestemt ud fra retentionstid.

Tegnforklaring:

<: mindre end *) Ikke omfattet af akkrediteringen
>: større end i.p.: ikke påvist
#: ingen parametre er påvist i.m.: ikke målelig
DL: Detektionsgrænse ☐): udført af underleverandør

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.

°): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Rambøll Danmark A/S
Hannemanns Allé 53
2300 København S
Att.: Anne-Marie N. Weber (AMW)

Rapportnr.: AR-21-CA-21066469-01
Batchnr.: EUDKVE-21066469
Kundenr.: CA0000222
Modt. dato: 17.06.2021

Analyserapport

Sagsnr.: 1100047049
Sagsnavn: Ørsted BTR trin 8 undersøgelser
Prøvetype: Jord
Prøvetager: Rekvirenten AKSO
Prøveudtagning: 15.06.2021
Analyseperiode: 17.06.2021 - 22.06.2021

Prøvemærke: B7

Lab prøvenr:	835-2021-06646912	Enhed	DL	Metode	Urel (%)
Prøvedybde m u.t.:	3,0				
Tørstof	80	%	0.2	DS/EN 15934	10
Aromatiske kulbrinter					
Benzen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A 30
Toluen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A 30
Ethylbenzen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A 30
o-Xylen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A 30
m+p-Xylen	< 0.2	mg/kg ts.	0.2	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A 30
Sum af xylener	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A
BTEX (sum)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A
Kulbrinter					
C6H6-C10	< 2	mg/kg ts.	2	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A 30
C10-C15	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A 30
C15-C20	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A 30
C20-C35	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A 30
Sum (C10-C20)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A
Sum (C6H6-C35)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A

Underleverandør:

A: Eurofins VBM Laboratoriet (DS EN ISO/IEC 17025 DANAK 179)

835-2021-06646912 Prøvekommentar:

Ekstraktionstiden for Reflab 1 analyser er 12 timer.
 'Sum af xylener': Ethylbenzen, o-Xylen og m+p-Xylen.
 Enkeltkomponenter analyseret på GC-FID er alene bestemt ud fra retentionstid.

Tegnforklaring:

<: mindre end *) Ikke omfattet af akkrediteringen
 >: større end i.p.: ikke påvist
 #: ingen parametre er påvist i.m.: ikke målelig
 DL: Detektionsgrænse ☐): udført af underleverandør

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.

°): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Rambøll Danmark A/S
Hannemanns Allé 53
2300 København S
Att.: Anne-Marie N. Weber (AMW)
Rapportnr.: AR-21-CA-21066469-01
Batchnr.: EUDKVE-21066469
Kundenr.: CA0000222
Modt. dato: 17.06.2021

Analyserapport

Sagsnr.: 1100047049
Sagsnavn: Ørsted BTR trin 8 undersøgelser
Prøvetype: Jord
Prøvetager: Rekvirenten AKSO
Prøveudtagning: 15.06.2021
Analyseperiode: 17.06.2021 - 22.06.2021

Prøvemærke: B8

Lab prøvenr:	835-2021-06646913	Enhed	DL	Metode	Urel (%)
Prøvedybde m u.t.:	2,0				
Tørstof	84	%	0.2	DS/EN 15934	10
Aromatiske kulbrinter					
Benzen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A 30
Toluen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A 30
Ethylbenzen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A 30
o-Xylen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A 30
m+p-Xylen	< 0.2	mg/kg ts.	0.2	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A 30
Sum af xylener	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A
BTEX (sum)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A
Kulbrinter					
C6H6-C10	< 2	mg/kg ts.	2	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A 30
C10-C15	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A 30
C15-C20	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A 30
C20-C35	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A 30
Sum (C10-C20)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A
Sum (C6H6-C35)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A

Underleverandør:

A: Eurofins VBM Laboratoriet (DS EN ISO/IEC 17025 DANAK 179)

835-2021-06646913 Prøvekommentar:

Ekstraktionstiden for Reflab 1 analyser er 12 timer.
'Sum af xylener': Ethylbenzen, o-Xylen og m+p-Xylen.
Enkeltkomponenter analyseret på GC-FID er alene bestemt ud fra retentionstid.

Tegnforklaring:

<: mindre end	*) Ikke omfattet af akkrediteringen
>: større end	i.p.: ikke påvist
#: ingen parametre er påvist	i.m.: ikke målelig
DL: Detektionsgrænse	⊘): udført af underleverandør

Urel (%): Ekspanderede relative målesikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.

⊘): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Rambøll Danmark A/S
Hannemanns Allé 53
2300 København S
Att.: Anne-Marie N. Weber (AMW)

Rapportnr.: AR-21-CA-21066469-01
Batchnr.: EUDKVE-21066469
Kundenr.: CA0000222
Modt. dato: 17.06.2021

Analyserapport

Sagsnr.: 1100047049
Sagsnavn: Ørsted BTR trin 8 undersøgelser
Prøvetype: Jord
Prøvetager: Rekvirenten AKSO
Prøveudtagning: 15.06.2021
Analyseperiode: 17.06.2021 - 22.06.2021

Prøvemærke: B8

Lab prøvenr:	835-2021-06646914	Enhed	DL	Metode	Urel (%)
Prøvedybde m u.t.:	3,0				
Tørstof	82	%	0.2	DS/EN 15934	10
Aromatiske kulbrinter					
Benzen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A 30
Toluen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A 30
Ethylbenzen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A 30
o-Xylen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A 30
m+p-Xylen	< 0.2	mg/kg ts.	0.2	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A 30
Sum af xylener	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A
BTEX (sum)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A
Kulbrinter					
C6H6-C10	< 2	mg/kg ts.	2	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A 30
C10-C15	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A 30
C15-C20	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A 30
C20-C35	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A 30
Sum (C10-C20)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A
Sum (C6H6-C35)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A

Underleverandør:

A: Eurofins VBM Laboratoriet (DS EN ISO/IEC 17025 DANAK 179)

835-2021-06646914 Prøvekommentar:

Ekstraktionstiden for Reflab 1 analyser er 12 timer.
 'Sum af xylener': Ethylbenzen, o-Xylen og m+p-Xylen.
 Enkeltkomponenter analyseret på GC-FID er alene bestemt ud fra retentionstid.

Tegnforklaring:

<: mindre end *) Ikke omfattet af akkrediteringen
 >: større end i.p.: ikke påvist
 #: ingen parametre er påvist i.m.: ikke målelig
 DL: Detektionsgrænse ☐): udført af underleverandør

Urel (%): Ekspanderede relative målesikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.

°): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Rambøll Danmark A/S
Hannemanns Allé 53
2300 København S
Att.: Anne-Marie N. Weber (AMW)

Rapportnr.: AR-21-CA-21066469-01
Batchnr.: EUDKVE-21066469
Kundenr.: CA0000222
Modt. dato: 17.06.2021

Analyserapport

Sagsnr.: 1100047049
Sagsnavn: Ørsted BTR trin 8 undersøgelser
Prøvetype: Jord
Prøvetager: Rekvirenten AKSO
Prøveudtagning: 15.06.2021
Analyseperiode: 17.06.2021 - 22.06.2021

Prøvemærke: B9

Lab prøvenr:	835-2021-06646916	Enhed	DL	Metode	Urel (%)
Prøvedybde m u.t.:	3,0				
Tørstof	80	%	0.2	DS/EN 15934	10
Aromatiske kulbrinter					
Benzen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A 30
Toluen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A 30
Ethylbenzen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A 30
o-Xylen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A 30
m+p-Xylen	< 0.2	mg/kg ts.	0.2	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A 30
Sum af xylener	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A
BTEX (sum)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A
Kulbrinter					
C6H6-C10	< 2	mg/kg ts.	2	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A 30
C10-C15	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A 30
C15-C20	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A 30
C20-C35	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A 30
Sum (C10-C20)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A
Sum (C6H6-C35)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A

Underleverandør:

A: Eurofins VBM Laboratoriet (DS EN ISO/IEC 17025 DANAK 179)

835-2021-06646916 Prøvekommentar:

Ekstraktionstiden for Reflab 1 analyser er 12 timer.
'Sum af xylener': Ethylbenzen, o-Xylen og m+p-Xylen.
Enkeltkomponenter analyseret på GC-FID er alene bestemt ud fra retentionstid.

22.06.2021

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 ☐): udført af underleverandør

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.

°): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Rambøll Danmark A/S
Hannemanns Allé 53
2300 København S
Att.: Anne-Marie N. Weber (AMW)

Rapportnr.: AR-21-CA-21066470-01
Batchnr.: EUDKVE-21066470
Kundenr.: CA0000222
Modt. dato: 17.06.2021

Analyserapport

Sagsnr.: 1100047049
Sagsnavn: Ørsted BTR trin 8 undersøgelser
Prøvetype: Jord
Prøvetager: Rekvirenten AKSO
Prøveudtagning: 17.06.2021
Analyseperiode: 17.06.2021 - 22.06.2021

Prøvemærke: B10

Lab prøvenr:	835-2021-06647001	Enhed	DL	Metode	Urel (%)
Prøvedybde m u.t.:	1,5				
Tørstof	59	%	0.2	DS/EN 15934	10
Aromatiske kulbrinter					
Benzen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A 30
Toluen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A 30
Ethylbenzen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A 30
o-Xylen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A 30
m+p-Xylen	< 0.2	mg/kg ts.	0.2	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A 30
Sum af xylener	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A
BTEX (sum)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A
Kulbrinter					
C6H6-C10	< 2	mg/kg ts.	2	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A 30
C10-C15	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A 30
C15-C20	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A 30
C20-C35	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A 30
Sum (C10-C20)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A
Sum (C6H6-C35)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A

Underleverandør:

A: Eurofins VBM Laboratoriet (DS EN ISO/IEC 17025 DANAK 179)

835-2021-06647001 Prøvekommentar:

Der er øget analyseusikkerhed på analysen for kulbrinter og/eller BTEX'er pga. prøvematerialets egenskaber.

Ekstraktionstiden for Reflab 1 analyser er 12 timer.

'Sum af xylener': Ethylbenzen, o-Xylen og m+p-Xylen.

Enkeltkomponenter analyseret på GC-FID er alene bestemt ud fra retentionstid.

Tegnforklaring:

<: mindre end

>: større end

#: ingen parametre er påvist

DL: Detektionsgrænse

*): Ikke omfattet af akkrediteringen

i.p.: ikke påvist

i.m.: ikke målelig

⊘): udført af underleverandør

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.

°): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Rambøll Danmark A/S
Hannemanns Allé 53
2300 København S
Att.: Anne-Marie N. Weber (AMW)

Rapportnr.: AR-21-CA-21066470-01
Batchnr.: EUDKVE-21066470
Kundenr.: CA0000222
Modt. dato: 17.06.2021

Analyserapport

Sagsnr.: 1100047049
Sagsnavn: Ørsted BTR trin 8 undersøgelser
Prøvetype: Jord
Prøvetager: Rekvirenten AKSO
Prøveudtagning: 17.06.2021
Analyseperiode: 17.06.2021 - 22.06.2021

Prøvemærke: B10

Lab prøvenr:	835-2021-06647002	Enhed	DL	Metode	Urel (%)
Prøvedybde m u.t.:	2,5				
Tørstof	59	%	0.2	DS/EN 15934	10
Aromatiske kulbrinter					
Benzen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A 30
Toluen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A 30
Ethylbenzen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A 30
o-Xylen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A 30
m+p-Xylen	< 0.2	mg/kg ts.	0.2	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A 30
Sum af xylener	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A
BTEX (sum)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A
Kulbrinter					
C6H6-C10	< 2	mg/kg ts.	2	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A 30
C10-C15	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A 30
C15-C20	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A 30
C20-C35	55	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A 30
Sum (C10-C20)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A
Sum (C6H6-C35)	55	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A

Underleverandør:

A: Eurofins VBM Laboratoriet (DS EN ISO/IEC 17025 DANAK 179)

835-2021-06647002 Prøvekommentar:

Der er øget analyseusikkerhed på analysen for kulbrinter og/eller BTEX'er pga. prøvematerialets egenskaber.

Ekstraktionstiden for Reflab 1 analyser er 12 timer.

'Sum af xylener': Ethylbenzen, o-Xylen og m+p-Xylen.

Enkeltkomponenter analyseret på GC-FID er alene bestemt ud fra retentionstid.

Tegnforklaring:

<: mindre end *) Ikke omfattet af akkrediteringen
 >: større end i.p.: ikke påvist
 #: ingen parametre er påvist i.m.: ikke målelig
 DL: Detektionsgrænse ☐): udført af underleverandør

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.

°): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Rambøll Danmark A/S
Hannemanns Allé 53
2300 København S
Att.: Anne-Marie N. Weber (AMW)
Rapportnr.: AR-21-CA-21066470-01
Batchnr.: EUDKVE-21066470
Kundenr.: CA0000222
Modt. dato: 17.06.2021

Analyserapport

Sagsnr.: 1100047049
Sagsnavn: Ørsted BTR trin 8 undersøgelser
Prøvetype: Jord
Prøvetager: Rekvirenten AKSO
Prøveudtagning: 17.06.2021
Analyseperiode: 17.06.2021 - 22.06.2021

Prøvemærke: B11

Lab prøvenr:	835-2021-06647003	Enhed	DL	Metode	Urel (%)
Prøvedybde m u.t.:	1,0				
Tørstof	87	%	0.2	DS/EN 15934	10
Aromatiske kulbrinter					
Benzen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A 30
Toluen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A 30
Ethylbenzen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A 30
o-Xylen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A 30
m+p-Xylen	< 0.2	mg/kg ts.	0.2	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A 30
Sum af xylener	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A
BTEX (sum)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A
Kulbrinter					
C6H6-C10	5.2	mg/kg ts.	2	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A 30
C10-C15	120	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A 30
C15-C20	220	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A 30
C20-C35	250	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A 30
Sum (C10-C20)	340	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A
Sum (C6H6-C35)	600	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A

Underleverandør:

A: Eurofins VBM Laboratoriet (DS EN ISO/IEC 17025 DANAK 179)

835-2021-06647003 Prøvekommentar:

Indeholder kulbrinter med et kogepunktsområde som gasolie (diesel-/fyringsolie).

Indeholder kulbrinter med et kogepunktsområde som asfalt/bitumen/fuelolie.

Ekstraktionstiden for Reflab 1 analyser er 12 timer.

'Sum af xylener': Ethylbenzen, o-Xylen og m+p-Xylen.

Enkeltkomponenter analyseret på GC-FID er alene bestemt ud fra retentionstid.

Tegnforklaring:

<: mindre end *) Ikke omfattet af akkrediteringen
>: større end i.p.: ikke påvist
#: ingen parametre er påvist i.m.: ikke målelig
DL: Detektionsgrænse ☐): udført af underleverandør

Urel (%): Ekspanderede relative målesikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.

^o): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Rambøll Danmark A/S
Hannemanns Allé 53
2300 København S
Att.: Anne-Marie N. Weber (AMW)

Rapportnr.: AR-21-CA-21066470-01
Batchnr.: EUDKVE-21066470
Kundenr.: CA0000222
Modt. dato: 17.06.2021

Analyserapport

Sagsnr.: 1100047049
Sagsnavn: Ørsted BTR trin 8 undersøgelser
Prøvetype: Jord
Prøvetager: Rekvirenten AKSO
Prøveudtagning: 17.06.2021
Analyseperiode: 17.06.2021 - 22.06.2021

Prøvemærke: B11

Lab prøvenr:	835-2021-06647004	Enhed	DL	Metode	Urel (%)
Prøvedybde m u.t.:	1,5				
Tørstof	74	%	0.2	DS/EN 15934	10
Aromatiske kulbrinter					
Benzen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A 30
Toluen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A 30
Ethylbenzen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A 30
o-Xylen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A 30
m+p-Xylen	< 0.2	mg/kg ts.	0.2	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A 30
Sum af xylener	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A
BTEX (sum)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A
Kulbrinter					
C6H6-C10	< 2	mg/kg ts.	2	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A 30
C10-C15	8.1	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A 30
C15-C20	15	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A 30
C20-C35	23	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A 30
Sum (C10-C20)	23	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A
Sum (C6H6-C35)	46	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A

Underleverandør:

A: Eurofins VBM Laboratoriet (DS EN ISO/IEC 17025 DANAK 179)

835-2021-06647004 Prøvekommentar:

Der er øget analyseusikkerhed på analysen for kulbrinter og/eller BTEX'er pga. prøvematerialets egenskaber.

Ekstraktionstiden for Reflab 1 analyser er 12 timer.

'Sum af xylener': Ethylbenzen, o-Xylen og m+p-Xylen.

Enkeltkomponenter analyseret på GC-FID er alene bestemt ud fra retentionstid.

Tegnforklaring:

<: mindre end

>: større end

#: ingen parametre er påvist

DL: Detektionsgrænse

*): Ikke omfattet af akkrediteringen

i.p.: ikke påvist

i.m.: ikke målelig

⊘): udført af underleverandør

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.

°): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Rambøll Danmark A/S
Hannemanns Allé 53
2300 København S
Att.: Anne-Marie N. Weber (AMW)

Rapportnr.: AR-21-CA-21066470-01
Batchnr.: EUDKVE-21066470
Kundenr.: CA0000222
Modt. dato: 17.06.2021

Analyserapport

Sagsnr.: 1100047049
Sagsnavn: Ørsted BTR trin 8 undersøgelser
Prøvetype: Jord
Prøvetager: Rekvirenten AKSO
Prøveudtagning: 17.06.2021
Analyseperiode: 17.06.2021 - 22.06.2021

Prøvemærke: B12

Lab prøvenr:	835-2021-06647005	Enhed	DL	Metode	Urel (%)
Prøvedybde m u.t.:	1,5				
Tørstof	65	%	0.2	DS/EN 15934	10
Aromatiske kulbrinter					
Benzen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A 30
Toluen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A 30
Ethylbenzen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A 30
o-Xylen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A 30
m+p-Xylen	< 0.2	mg/kg ts.	0.2	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A 30
Sum af xylener	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A
BTEX (sum)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A
Kulbrinter					
C6H6-C10	< 2	mg/kg ts.	2	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A 30
C10-C15	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A 30
C15-C20	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A 30
C20-C35	51	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A 30
Sum (C10-C20)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A
Sum (C6H6-C35)	51	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A

Underleverandør:

A: Eurofins VBM Laboratoriet (DS EN ISO/IEC 17025 DANAK 179)

835-2021-06647005 Prøvekommentar:

Der er øget analyseusikkerhed på analysen for kulbrinter og/eller BTEX'er pga. prøvematerialets egenskaber.

Ekstraktionstiden for Reflab 1 analyser er 12 timer.

'Sum af xylener': Ethylbenzen, o-Xylen og m+p-Xylen.

Enkeltkomponenter analyseret på GC-FID er alene bestemt ud fra retentionstid.

Tegnforklaring:

<: mindre end *) Ikke omfattet af akkrediteringen
 >: større end i.p.: ikke påvist
 #: ingen parametre er påvist i.m.: ikke målelig
 DL: Detektionsgrænse ☐): udført af underleverandør

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.

°): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Rambøll Danmark A/S
Hannemanns Allé 53
2300 København S
Att.: Anne-Marie N. Weber (AMW)

Rapportnr.: AR-21-CA-21066470-01
Batchnr.: EUDKVE-21066470
Kundenr.: CA0000222
Modt. dato: 17.06.2021

Analyserapport

Sagsnr.: 1100047049
Sagsnavn: Ørsted BTR trin 8 undersøgelser
Prøvetype: Jord
Prøvetager: Rekvirenten AKSO
Prøveudtagning: 17.06.2021
Analyseperiode: 17.06.2021 - 22.06.2021

Prøvemærke: B12

Lab prøvenr:	835-2021-06647006	Enhed	DL	Metode	Urel (%)
Prøvedybde m u.t.:	3,0				
Tørstof	74	%	0.2	DS/EN 15934	10
Aromatiske kulbrinter					
Benzen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A 30
Toluen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A 30
Ethylbenzen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A 30
o-Xylen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A 30
m+p-Xylen	< 0.2	mg/kg ts.	0.2	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A 30
Sum af xylener	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A
BTEX (sum)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A
Kulbrinter					
C6H6-C10	< 2	mg/kg ts.	2	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A 30
C10-C15	7.5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A 30
C15-C20	12	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A 30
C20-C35	74	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A 30
Sum (C10-C20)	20	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A
Sum (C6H6-C35)	94	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A

Underleverandør:

A: Eurofins VBM Laboratoriet (DS EN ISO/IEC 17025 DANAK 179)

835-2021-06647006 Prøvekommentar:

Der er øget analyseusikkerhed på analysen for kulbrinter og/eller BTEX'er pga. prøvematerialets egenskaber.

Ekstraktionstiden for Reflab 1 analyser er 12 timer.

'Sum af xylener': Ethylbenzen, o-Xylen og m+p-Xylen.

Enkeltkomponenter analyseret på GC-FID er alene bestemt ud fra retentionstid.

Tegnforklaring:

<: mindre end

>: større end

#: ingen parametre er påvist

DL: Detektionsgrænse

*): Ikke omfattet af akkrediteringen

i.p.: ikke påvist

i.m.: ikke målelig

⊘): udført af underleverandør

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.

°): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Rambøll Danmark A/S
Hannemanns Allé 53
2300 København S
Att.: Anne-Marie N. Weber (AMW)

Rapportnr.: AR-21-CA-21066470-01
Batchnr.: EUDKVE-21066470
Kundenr.: CA0000222
Modt. dato: 17.06.2021

Analyserapport

Sagsnr.: 1100047049
Sagsnavn: Ørsted BTR trin 8 undersøgelser
Prøvetype: Jord
Prøvetager: Rekvirenten AKSO
Prøveudtagning: 17.06.2021
Analyseperiode: 17.06.2021 - 22.06.2021

Prøvemærke: B13

Lab prøvenr:	835-2021-06647007	Enhed	DL	Metode	Urel (%)
Prøvedybde m u.t.:	1,5				
Tørstof	62	%	0.2	DS/EN 15934	10
Aromatiske kulbrinter					
Benzen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A 30
Toluen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A 30
Ethylbenzen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A 30
o-Xylen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A 30
m+p-Xylen	< 0.2	mg/kg ts.	0.2	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A 30
Sum af xylener	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A
BTEX (sum)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A
Kulbrinter					
C6H6-C10	< 2	mg/kg ts.	2	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A 30
C10-C15	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A 30
C15-C20	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A 30
C20-C35	17	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A 30
Sum (C10-C20)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A
Sum (C6H6-C35)	17	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A

Underleverandør:

A: Eurofins VBM Laboratoriet (DS EN ISO/IEC 17025 DANAK 179)

835-2021-06647007 Prøvekommentar:

Der er øget analyseusikkerhed på analysen for kulbrinter og/eller BTEX'er pga. prøvematerialets egenskaber.

Ekstraktionstiden for Reflab 1 analyser er 12 timer.

'Sum af xylener': Ethylbenzen, o-Xylen og m+p-Xylen.

Enkeltkomponenter analyseret på GC-FID er alene bestemt ud fra retentionstid.

Tegnforklaring:

<: mindre end *) Ikke omfattet af akkrediteringen
>: større end i.p.: ikke påvist
#: ingen parametre er påvist i.m.: ikke målelig
DL: Detektionsgrænse ☐): udført af underleverandør

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.

°): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Rambøll Danmark A/S
Hannemanns Allé 53
2300 København S
Att.: Anne-Marie N. Weber (AMW)
Rapportnr.: AR-21-CA-21066470-01
Batchnr.: EUDKVE-21066470
Kundenr.: CA0000222
Modt. dato: 17.06.2021

Analyserapport

Sagsnr.: 1100047049
Sagsnavn: Ørsted BTR trin 8 undersøgelser
Prøvetype: Jord
Prøvetager: Rekvirenten AKSO
Prøveudtagning: 17.06.2021
Analyseperiode: 17.06.2021 - 22.06.2021

Prøvemærke: B13

Lab prøvenr:	835-2021-06647008	Enhed	DL	Metode	Urel (%)
Prøvedybde m u.t.:	3,0				
Tørstof	63	%	0.2	DS/EN 15934	10
Aromatiske kulbrinter					
Benzen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A 30
Toluen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A 30
Ethylbenzen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A 30
o-Xylen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A 30
m+p-Xylen	< 0.2	mg/kg ts.	0.2	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A 30
Sum af xylener	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A
BTEX (sum)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A
Kulbrinter					
C6H6-C10	< 2	mg/kg ts.	2	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A 30
C10-C15	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A 30
C15-C20	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A 30
C20-C35	28	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A 30
Sum (C10-C20)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A
Sum (C6H6-C35)	28	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A

Underleverandør:

A: Eurofins VBM Laboratoriet (DS EN ISO/IEC 17025 DANAK 179)

835-2021-06647008 Prøvekommentar:

Der er øget analyseusikkerhed på analysen for kulbrinter og/eller BTEX'er pga. prøvematerialets egenskaber.

Ekstraktionstiden for Reflab 1 analyser er 12 timer.

'Sum af xylener': Ethylbenzen, o-Xylen og m+p-Xylen.

Enkeltkomponenter analyseret på GC-FID er alene bestemt ud fra retentionstid.

Tegnforklaring:

<: mindre end	*) Ikke omfattet af akkrediteringen
>: større end	i.p.: ikke påvist
#: ingen parametre er påvist	i.m.: ikke målelig
DL: Detektionsgrænse	⊘): udført af underleverandør

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.

°): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Rambøll Danmark A/S
Hannemanns Allé 53
2300 København S
Att.: Anne-Marie N. Weber (AMW)

Rapportnr.: AR-21-CA-21066470-01
Batchnr.: EUDKVE-21066470
Kundenr.: CA0000222
Modt. dato: 17.06.2021

Analyserapport

Sagsnr.: 1100047049
Sagsnavn: Ørsted BTR trin 8 undersøgelser
Prøvetype: Jord
Prøvetager: Rekvirenten AKSO
Prøveudtagning: 17.06.2021
Analyseperiode: 17.06.2021 - 22.06.2021

Prøvemærke: B15

Lab prøvenr:	835-2021-06647009	Enhed	DL	Metode	Urel (%)
Prøvedybde m u.t.:	1,0				
Tørstof	63	%	0.2	DS/EN 15934	10
Aromatiske kulbrinter					
Benzen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A 30
Toluen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A 30
Ethylbenzen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A 30
o-Xylen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A 30
m+p-Xylen	< 0.2	mg/kg ts.	0.2	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A 30
Sum af xylener	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A
BTEX (sum)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A
Kulbrinter					
C6H6-C10	< 2	mg/kg ts.	2	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A 30
C10-C15	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A 30
C15-C20	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A 30
C20-C35	5.8	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A 30
Sum (C10-C20)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A
Sum (C6H6-C35)	5.8	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A

Underleverandør:

A: Eurofins VBM Laboratoriet (DS EN ISO/IEC 17025 DANAK 179)

835-2021-06647009 Prøvekommentar:

Ekstraktionstiden for Reflab 1 analyser er 12 timer.
 'Sum af xylener': Ethylbenzen, o-Xylen og m+p-Xylen.
 Enkeltkomponenter analyseret på GC-FID er alene bestemt ud fra retentionstid.

Tegnforklaring:

<: mindre end *) Ikke omfattet af akkrediteringen
 >: større end i.p.: ikke påvist
 #: ingen parametre er påvist i.m.: ikke målelig
 DL: Detektionsgrænse ☐): udført af underleverandør

Urel (%): Ekspanderede relative målesikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.

°): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Rambøll Danmark A/S
Hannemanns Allé 53
2300 København S
Att.: Anne-Marie N. Weber (AMW)

Rapportnr.: AR-21-CA-21066470-01
Batchnr.: EUDKVE-21066470
Kundenr.: CA0000222
Modt. dato: 17.06.2021

Analyserapport

Sagsnr.: 1100047049
Sagsnavn: Ørsted BTR trin 8 undersøgelser
Prøvetype: Jord
Prøvetager: Rekvirenten AKSO
Prøveudtagning: 17.06.2021
Analyseperiode: 17.06.2021 - 22.06.2021

Prøvemærke: B15

Lab prøvenr:	835-2021-06647010	Enhed	DL	Metode	Urel (%)
Prøvedybde m u.t.:	3,0				
Tørstof	85	%	0.2	DS/EN 15934	10
Aromatiske kulbrinter					
Benzen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A 30
Toluen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A 30
Ethylbenzen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A 30
o-Xylen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A 30
m+p-Xylen	< 0.2	mg/kg ts.	0.2	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A 30
Sum af xylener	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A
BTEX (sum)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A
Kulbrinter					
C6H6-C10	4.9	mg/kg ts.	2	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A 30
C10-C15	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A 30
C15-C20	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A 30
C20-C35	12	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A 30
Sum (C10-C20)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A
Sum (C6H6-C35)	17	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A

Underleverandør:

A: Eurofins VBM Laboratoriet (DS EN ISO/IEC 17025 DANAK 179)

835-2021-06647010 Prøvekommentar:

Ekstraktionstiden for Reflab 1 analyser er 12 timer.
'Sum af xylener': Ethylbenzen, o-Xylen og m+p-Xylen.
Enkeltkomponenter analyseret på GC-FID er alene bestemt ud fra retentionstid.

22.06.2021

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 ☐): udført af underleverandør

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.

°): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Rambøll Danmark A/S
Hannemanns Allé 53
2300 København S
Att.: Anne-Marie N. Weber (AMW)

Rapportnr.: AR-21-CA-21081678-01
Batchnr.: EUDKVE-21081678
Kundenr.: CA0000222
Modt. dato: 21.07.2021

Analyserapport

Sagsnr.: 1100047049
Sagsnavn: Ørsted BTR trin 8 undersøgelser
Prøvetype: Jord
Prøvetager: Rekvirenten JAF
Prøveudtagning: 21.07.2021
Analyseperiode: 21.07.2021 - 26.07.2021

Prøvemærke: KYV-B14

Lab prøvenr:	835-2021-08167801	Enhed	DL	Metode	Urel (%)
Prøvedybde m u.t.:	1,5				
Tørstof	65	%	0.2	DS/EN 15934	10
Aromatiske kulbrinter					
Benzen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A 30
Toluen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A 30
Ethylbenzen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A 30
o-Xylen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A 30
m+p-Xylen	< 0.2	mg/kg ts.	0.2	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A 30
Sum af xylener	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A
BTEX (sum)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A
Kulbrinter					
C6H6-C10	< 2	mg/kg ts.	2	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A 30
C10-C15	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A 30
C15-C20	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A 30
C20-C35	27	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A 30
Sum (C10-C20)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A
Sum (C6H6-C35)	27	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A

Underleverandør:

A: Eurofins VBM Laboratoriet (DS EN ISO/IEC 17025 DANAK 179)

835-2021-08167801 Prøvekommentar:

Der er øget analyseusikkerhed på analysen for kulbrinter og/eller BTEX'er pga. prøvematerialets egenskaber.

Ekstraktionstiden for Reflab 1 analyser er 12 timer.

'Sum af xylener': Ethylbenzen, o-Xylen og m+p-Xylen.

Enkeltkomponenter analyseret på GC-FID er alene bestemt ud fra retentionstid.

Tegnforklaring:

<: mindre end *) Ikke omfattet af akkrediteringen
>: større end i.p.: ikke påvist
#: ingen parametre er påvist i.m.: ikke målelig
DL: Detektionsgrænse ☐): udført af underleverandør

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.

°): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Rambøll Danmark A/S
Hannemanns Allé 53
2300 København S
Att.: Anne-Marie N. Weber (AMW)

Rapportnr.: AR-21-CA-21081678-01
Batchnr.: EUDKVE-21081678
Kundenr.: CA0000222
Modt. dato: 21.07.2021

Analyserapport

Sagsnr.: 1100047049
Sagsnavn: Ørsted BTR trin 8 undersøgelser
Prøvetype: Jord
Prøvetager: Rekvirenten JAF
Prøveudtagning: 21.07.2021
Analyseperiode: 21.07.2021 - 26.07.2021

Prøvemærke: KYV-B14

Lab prøvenr:	835-2021-08167802	Enhed	DL	Metode	Urel (%)
Prøvedybde m u.t.:	3,0				
Tørstof	89	%	0.2	DS/EN 15934	10
Aromatiske kulbrinter					
Benzen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A 30
Toluen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A 30
Ethylbenzen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A 30
o-Xylen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A 30
m+p-Xylen	< 0.2	mg/kg ts.	0.2	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A 30
Sum af xylener	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A
BTEX (sum)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A
Kulbrinter					
C6H6-C10	< 2	mg/kg ts.	2	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A 30
C10-C15	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A 30
C15-C20	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A 30
C20-C35	9.8	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A 30
Sum (C10-C20)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A
Sum (C6H6-C35)	9.8	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A

Underleverandør:

A: Eurofins VBM Laboratoriet (DS EN ISO/IEC 17025 DANAK 179)

835-2021-08167802 Prøvekommentar:

Ekstraktionstiden for Reflab 1 analyser er 12 timer.
'Sum af xylener': Ethylbenzen, o-Xylen og m+p-Xylen.
Enkeltkomponenter analyseret på GC-FID er alene bestemt ud fra retentionstid.

26.07.2021

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 ☐): udført af underleverandør

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.

°): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Rambøll Danmark A/S
Hannemanns Allé 53
2300 København S
Att.: Anne-Marie N. Weber (AMW)

Rapportnr.: AR-21-CA-21068916-01
Batchnr.: EUDKVE-21068916
Kundenr.: CA0000222
Modt. dato: 23.06.2021

Analyserapport

Sagsnr.: 1100047049
Sagsnavn: Ørsted BTR trin 8 undersøgelser
Prøvetype: Jord
Prøvetager: Rekvirenten AMW
Prøveudtagning: 21.06.2021
Analyseperiode: 23.06.2021 - 25.06.2021

Prøvemærke: KYV-B16

Lab prøvenr:	835-2021-06891601	Enhed	DL	Metode	Urel (%)
Prøvedybde m u.t.:	1,5				
Tørstof	59	%	0.2	DS/EN 15934	10
Aromatiske kulbrinter					
Benzen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A 30
Toluen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A 30
Ethylbenzen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A 30
o-Xylen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A 30
m+p-Xylen	< 0.2	mg/kg ts.	0.2	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A 30
Sum af xylener	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A
BTEX (sum)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A
Kulbrinter					
C6H6-C10	< 2	mg/kg ts.	2	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A 30
C10-C15	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A 30
C15-C20	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A 30
C20-C35	69	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A 30
Sum (C10-C20)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A
Sum (C6H6-C35)	69	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A

Underleverandør:

A: Eurofins VBM Laboratoriet (DS EN ISO/IEC 17025 DANAK 179)

835-2021-06891601 Prøvekommentar:

Der er øget analyseusikkerhed på analysen for kulbrinter og/eller BTEX'er pga. prøvematerialets egenskaber.

Ekstraktionstiden for Reflab 1 analyser er 12 timer.

'Sum af xylener': Ethylbenzen, o-Xylen og m+p-Xylen.

Enkeltkomponenter analyseret på GC-FID er alene bestemt ud fra retentionstid.

Tegnforklaring:

<: mindre end *) Ikke omfattet af akkrediteringen
 >: større end i.p.: ikke påvist
 #: ingen parametre er påvist i.m.: ikke målelig
 DL: Detektionsgrænse ☐): udført af underleverandør

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.

°): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Rambøll Danmark A/S
Hannemanns Allé 53
2300 København S
Att.: Anne-Marie N. Weber (AMW)

Rapportnr.: AR-21-CA-21068916-01
Batchnr.: EUDKVE-21068916
Kundenr.: CA0000222
Modt. dato: 23.06.2021

Analyserapport

Sagsnr.: 1100047049
Sagsnavn: Ørsted BTR trin 8 undersøgelser
Prøvetype: Jord
Prøvetager: Rekvirenten AMW
Prøveudtagning: 21.06.2021
Analyseperiode: 23.06.2021 - 25.06.2021

Prøvemærke: KYV-B16

Lab prøvenr:	835-2021-06891602	Enhed	DL	Metode	Urel (%)
Prøvedybde m u.t.:	3				
Tørstof	52	%	0.2	DS/EN 15934	10
Aromatiske kulbrinter					
Benzen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A 30
Toluen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A 30
Ethylbenzen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A 30
o-Xylen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A 30
m+p-Xylen	< 0.2	mg/kg ts.	0.2	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A 30
Sum af xylener	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A
BTEX (sum)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A
Kulbrinter					
C6H6-C10	< 2	mg/kg ts.	2	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A 30
C10-C15	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A 30
C15-C20	7.3	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A 30
C20-C35	96	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A 30
Sum (C10-C20)	7.3	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A
Sum (C6H6-C35)	100	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A

Underleverandør:

A: Eurofins VBM Laboratoriet (DS EN ISO/IEC 17025 DANAK 179)

835-2021-06891602 Prøvekommentar:

Indeholder uidentificeret kulbrinter med et kogepunktsområde mellem 180°C og 490°C.

Der er øget analyseusikkerhed på analysen for kulbrinter og/eller BTEX'er pga. prøvematerialets egenskaber.

Ekstraktionstiden for Reflab 1 analyser er 12 timer.

'Sum af xylener': Ethylbenzen, o-Xylen og m+p-Xylen.

Enkeltkomponenter analyseret på GC-FID er alene bestemt ud fra retentionstid.

Tegnforklaring:

<: mindre end *) Ikke omfattet af akkrediteringen
 >: større end i.p.: ikke påvist
 #: ingen parametre er påvist i.m.: ikke målelig
 DL: Detektionsgrænse ☺: udført af underleverandør

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.

°): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Rambøll Danmark A/S
Hannemanns Allé 53
2300 København S
Att.: Anne-Marie N. Weber (AMW)

Rapportnr.: AR-21-CA-21068916-01
Batchnr.: EUDKVE-21068916
Kundenr.: CA0000222
Modt. dato: 23.06.2021

Analyserapport

Sagsnr.: 1100047049
Sagsnavn: Ørsted BTR trin 8 undersøgelser
Prøvetype: Jord
Prøvetager: Rekvirenten AMW
Prøveudtagning: 21.06.2021
Analyseperiode: 23.06.2021 - 25.06.2021

Prøvemærke: KYV-B17

Lab prøvenr:	835-2021-06891603	Enhed	DL	Metode	Urel (%)
Prøvedybde m u.t.:	1,5				
Tørstof	65	%	0.2	DS/EN 15934	10
Aromatiske kulbrinter					
Benzen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A 30
Toluen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A 30
Ethylbenzen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A 30
o-Xylen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A 30
m+p-Xylen	< 0.2	mg/kg ts.	0.2	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A 30
Sum af xylener	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A
BTEX (sum)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A
Kulbrinter					
C6H6-C10	< 2	mg/kg ts.	2	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A 30
C10-C15	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A 30
C15-C20	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A 30
C20-C35	30	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A 30
Sum (C10-C20)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A
Sum (C6H6-C35)	30	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A

Underleverandør:

A: Eurofins VBM Laboratoriet (DS EN ISO/IEC 17025 DANAK 179)

835-2021-06891603 Prøvekommentar:

Ekstraktionstiden for Reflab 1 analyser er 12 timer.
 'Sum af xylener': Ethylbenzen, o-Xylen og m+p-Xylen.
 Enkeltkomponenter analyseret på GC-FID er alene bestemt ud fra retentionstid.

Tegnforklaring:

<: mindre end *) Ikke omfattet af akkrediteringen
 >: større end i.p.: ikke påvist
 #: ingen parametre er påvist i.m.: ikke målelig
 DL: Detektionsgrænse ☐): udført af underleverandør

Urel (%): Ekspanderede relative målesikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.

°): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Rambøll Danmark A/S
Hannemanns Allé 53
2300 København S
Att.: Anne-Marie N. Weber (AMW)

Rapportnr.: AR-21-CA-21068916-01
Batchnr.: EUDKVE-21068916
Kundenr.: CA0000222
Modt. dato: 23.06.2021

Analyserapport

Sagsnr.: 1100047049
Sagsnavn: Ørsted BTR trin 8 undersøgelser
Prøvetype: Jord
Prøvetager: Rekvirenten AMW
Prøveudtagning: 21.06.2021
Analyseperiode: 23.06.2021 - 25.06.2021

Prøvemærke: KYV-B17

Lab prøvenr:	835-2021-06891604	Enhed	DL	Metode	Urel (%)
Prøvedybde m u.t.:	3				
Tørstof	48	%	0.2	DS/EN 15934	10
Aromatiske kulbrinter					
Benzen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A 30
Toluen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A 30
Ethylbenzen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A 30
o-Xylen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A 30
m+p-Xylen	< 0.2	mg/kg ts.	0.2	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A 30
Sum af xylener	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A
BTEX (sum)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A
Kulbrinter					
C6H6-C10	< 2	mg/kg ts.	2	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A 30
C10-C15	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A 30
C15-C20	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A 30
C20-C35	30	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A 30
Sum (C10-C20)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A
Sum (C6H6-C35)	30	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	A

Underleverandør:

A: Eurofins VBM Laboratoriet (DS EN ISO/IEC 17025 DANAK 179)

835-2021-06891604 Prøvekommentar:

Der er øget analyseusikkerhed på analysen for kulbrinter og/eller BTEX'er pga. prøvematerialets egenskaber.

Ekstraktionstiden for Reflab 1 analyser er 12 timer.

'Sum af xylener': Ethylbenzen, o-Xylen og m+p-Xylen.

Enkeltkomponenter analyseret på GC-FID er alene bestemt ud fra retentionstid.

25.06.2021

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 ☐): udført af underleverandør

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.

°): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Rambøll Danmark A/S
Hannemanns Allé 53
2300 København S
Att.: Anne-Marie N. Weber (AMW)

Rapportnr.: AR-21-CA-21076088-01
Batchnr.: EUDKVE-21076088
Kundenr.: CA0000222
Modt. dato: 08.07.2021

Analyserapport

Sagsnr.: 1100047049
Sagsnavn: Ørsted BTR trin 8 undersøgelser
Prøvetype: Grundvand
Prøvetager: Rekvirenten HTM
Prøveudtagning: 08.07.2021
Analyseperiode: 08.07.2021 - 13.07.2021

Prøvemærke: Under membran ved tank 5 Brønd på dræn

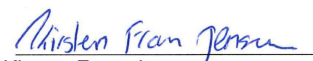
Lab prøvenr:	835-2021-07608801	Enhed	DL	Metode	Urel (%)
Aromatiske kulbrinter					
Benzen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	20
Toluen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
Ethylbenzen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	20
m+p-Xylen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
o-Xylen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
Sum af xylener	#	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	
BTEX (sum)	#	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	
Naphthalen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
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

835-2021-07608801 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.

13.07.2021

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

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.

°): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Rambøll Danmark A/S
Hannemanns Allé 53
2300 København S
Att.: Anne-Marie N. Weber (AMW)

Rapportnr.: AR-21-CA-21076088-01
Batchnr.: EUDKVE-21076088
Kundenr.: CA0000222
Modt. dato: 08.07.2021

Analyserapport

Sagsnr.: 1100047049
Sagsnavn: Ørsted BTR trin 8 undersøgelser
Prøvetype: Grundvand
Prøvetager: Rekvirenten HTM
Prøveudtagning: 08.07.2021
Analyseperiode: 08.07.2021 - 13.07.2021

Prøvemærke: Over membran ved tank 5 Brønd på dræn

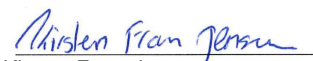
Lab prøvenr:	835-2021-07608802	Enhed	DL	Metode	Urel (%)
Aromatiske kulbrinter					
Benzen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	20
Toluen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
Ethylbenzen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	20
m+p-Xylen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
o-Xylen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
Sum af xylener	#	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	
BTEX (sum)	#	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	
Naphthalen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
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

835-2021-07608802 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.

13.07.2021

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

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.

°): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Rambøll Danmark A/S
Hannemanns Allé 53
2300 København S
Att.: Anne-Marie N. Weber (AMW)

Rapportnr.: AR-21-CA-21076088-01
Batchnr.: EUDKVE-21076088
Kundenr.: CA0000222
Modt. dato: 08.07.2021

Analyserapport

Sagsnr.: 1100047049
Sagsnavn: Ørsted BTR trin 8 undersøgelser
Prøvetype: Grundvand
Prøvetager: Rekvirenten HTM
Prøveudtagning: 08.07.2021
Analyseperiode: 08.07.2021 - 13.07.2021

Prøvemærke: Under membran ved tank 6 Brønd på dræn

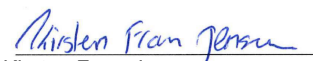
Lab prøvenr:	835-2021-07608803	Enhed	DL	Metode	Urel (%)
Aromatiske kulbrinter					
Benzen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	20
Toluen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
Ethylbenzen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	20
m+p-Xylen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
o-Xylen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
Sum af xylener	#	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	
BTEX (sum)	#	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	
Naphthalen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
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

835-2021-07608803 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.

13.07.2021

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

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.

°): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Rambøll Danmark A/S
Hannemanns Allé 53
2300 København S
Att.: Anne-Marie N. Weber (AMW)

Rapportnr.: AR-21-CA-21076088-01
Batchnr.: EUDKVE-21076088
Kundenr.: CA0000222
Modt. dato: 08.07.2021

Analyserapport

Sagsnr.: 1100047049
Sagsnavn: Ørsted BTR trin 8 undersøgelser
Prøvetype: Grundvand
Prøvetager: Rekvirenten HTM
Prøveudtagning: 08.07.2021
Analyseperiode: 08.07.2021 - 13.07.2021

Prøvemærke: Over membran ved tank 6 Brønd på dræn

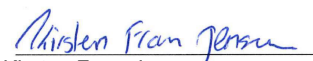
Lab prøvenr:	835-2021-07608804	Enhed	DL	Metode	Urel (%)
Aromatiske kulbrinter					
Benzen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	20
Toluen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
Ethylbenzen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	20
m+p-Xylen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
o-Xylen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
Sum af xylener	#	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	
BTEX (sum)	#	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	
Naphthalen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
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

835-2021-07608804 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.

13.07.2021

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

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.

°): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Rambøll Danmark A/S
Hannemanns Allé 53
2300 København S
Att.: Anne-Marie N. Weber (AMW)

Rapportnr.: AR-21-CA-21076105-01
Batchnr.: EUDKVE-21076105
Kundenr.: CA0000222
Modt. dato: 08.07.2021

Analyserapport

Sagsnr.: 1100047049
Sagsnavn: Ørsted BTR trin 8 undersøgelser
Prøvetype: Grundvand
Prøvetager: Rekvirenten KTM
Prøveudtagning: 07.07.2021
Analyseperiode: 08.07.2021 - 14.07.2021

Prøvemærke: KYV-B1


Lab prøvenr:	835-2021-07610501	Enhed	DL	Metode	Urel (%)
Aromatiske kulbrinter					
Benzen	0.053	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	20
Toluen	0.32	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
Ethylbenzen	0.038	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	20
m+p-Xylen	0.16	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
o-Xylen	0.052	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
Sum af xylener	0.25	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	
BTEX (sum)	0.62	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	
Naphthalen	0.10	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)					
C6H6-C10	< 2	µg/l	2	ISO 9377-2 mod. GC-FID	40
C10-C25	23	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)	23	µg/l	9	ISO 9377-2 mod. GC-FID	30

835-2021-07610501 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 komponenter med et kogepunktsinterval mellem 270 °C og 400°C.

14.07.2021

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

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.
°): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Rambøll Danmark A/S
Hannemanns Allé 53
2300 København S
Att.: Anne-Marie N. Weber (AMW)

Rapportnr.: AR-21-CA-21076105-01
Batchnr.: EUDKVE-21076105
Kundenr.: CA0000222
Modt. dato: 08.07.2021

Analyserapport

Sagsnr.: 1100047049
Sagsnavn: Ørsted BTR trin 8 undersøgelser
Prøvetype: Grundvand
Prøvetager: Rekvirenten KTM
Prøveudtagning: 07.07.2021
Analyseperiode: 08.07.2021 - 14.07.2021

Prøvemærke: KYV-B2

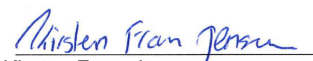
Lab prøvenr:	835-2021-07610502	Enhed	DL	Metode	Urel (%)
Aromatiske kulbrinter					
Benzen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	20
Toluen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
Ethylbenzen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	20
m+p-Xylen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
o-Xylen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
Sum af xylener	#	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	
BTEX (sum)	#	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	
Naphthalen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
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

835-2021-07610502 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.

14.07.2021

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

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.

°): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Rambøll Danmark A/S
Hannemanns Allé 53
2300 København S
Att.: Anne-Marie N. Weber (AMW)

Rapportnr.: AR-21-CA-21076105-01
Batchnr.: EUDKVE-21076105
Kundenr.: CA0000222
Modt. dato: 08.07.2021

Analyserapport

Sagsnr.: 1100047049
Sagsnavn: Ørsted BTR trin 8 undersøgelser
Prøvetype: Grundvand
Prøvetager: Rekvirenten KTM
Prøveudtagning: 07.07.2021
Analyseperiode: 08.07.2021 - 14.07.2021

Prøvemærke: KYV-B4

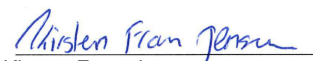
Lab prøvenr:	835-2021-07610503	Enhed	DL	Metode	Urel (%)
Aromatiske kulbrinter					
Benzen	0.11	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	20
Toluen	1.4	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
Ethylbenzen	0.13	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	20
m+p-Xylen	0.59	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
o-Xylen	0.17	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
Sum af xylener	0.89	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	
BTEX (sum)	2.4	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	
Naphthalen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)					
C6H6-C10	2.6	µg/l	2	ISO 9377-2 mod. GC-FID	40
C10-C25	21	µg/l	8	ISO 9377-2 mod. GC-FID	50
C25-C35	25	µg/l	9	ISO 9377-2 mod. GC-FID	50
Sum (C6H6-C35)	48	µg/l	9	ISO 9377-2 mod. GC-FID	30

835-2021-07610503 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 uidentificerede komponenter med et kogepunktsinterval mellem 270 °C og 490°C.

14.07.2021

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

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.

°): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Rambøll Danmark A/S
Hannemanns Allé 53
2300 København S
Att.: Anne-Marie N. Weber (AMW)

Rapportnr.: AR-21-CA-21076105-01
Batchnr.: EUDKVE-21076105
Kundenr.: CA0000222
Modt. dato: 08.07.2021

Analyserapport

Sagsnr.: 1100047049
Sagsnavn: Ørsted BTR trin 8 undersøgelser
Prøvetype: Grundvand
Prøvetager: Rekvirenten KTM
Prøveudtagning: 07.07.2021
Analyseperiode: 08.07.2021 - 14.07.2021

Prøvemærke: KYV-B5

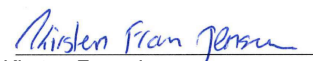
Lab prøvenr:	835-2021-07610504	Enhed	DL	Metode	Urel (%)
Aromatiske kulbrinter					
Benzen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	20
Toluen	0.097	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
Ethylbenzen	0.025	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	20
m+p-Xylen	0.090	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
o-Xylen	0.021	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
Sum af xylener	0.14	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	
BTEX (sum)	0.23	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	
Naphthalen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
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

835-2021-07610504 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.

14.07.2021

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

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.

°): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Rambøll Danmark A/S
Hannemanns Allé 53
2300 København S
Att.: Anne-Marie N. Weber (AMW)

Rapportnr.: AR-21-CA-21076105-01
Batchnr.: EUDKVE-21076105
Kundenr.: CA0000222
Modt. dato: 08.07.2021

Analyserapport

Sagsnr.: 1100047049
Sagsnavn: Ørsted BTR trin 8 undersøgelser
Prøvetype: Grundvand
Prøvetager: Rekvirenten KTM
Prøveudtagning: 07.07.2021
Analyseperiode: 08.07.2021 - 14.07.2021

Prøvemærke: KYV-B6

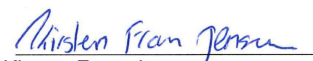
Lab prøvenr:	835-2021-07610505	Enhed	DL	Metode	Urel (%)
Aromatiske kulbrinter					
Benzen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	20
Toluen	0.081	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
Ethylbenzen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	20
m+p-Xylen	0.076	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
o-Xylen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
Sum af xylener	0.076	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	
BTEX (sum)	0.16	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	
Naphthalen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
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

835-2021-07610505 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.

14.07.2021

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

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.

°): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Rambøll Danmark A/S
Hannemanns Allé 53
2300 København S
Att.: Anne-Marie N. Weber (AMW)

Rapportnr.: AR-21-CA-21076105-01
Batchnr.: EUDKVE-21076105
Kundenr.: CA0000222
Modt. dato: 08.07.2021

Analyserapport

Sagsnr.: 1100047049
Sagsnavn: Ørsted BTR trin 8 undersøgelser
Prøvetype: Grundvand
Prøvetager: Rekvirenten KTM
Prøveudtagning: 07.07.2021
Analyseperiode: 08.07.2021 - 14.07.2021

Prøvemærke: KYV-B8

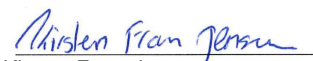
Lab prøvenr:	835-2021-07610506	Enhed	DL	Metode	Urel (%)
Aromatiske kulbrinter					
Benzen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	20
Toluen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
Ethylbenzen	0.036	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	20
m+p-Xylen	0.22	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
o-Xylen	0.049	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
Sum af xylener	0.31	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	
BTEX (sum)	0.31	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	
Naphthalen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)					
C6H6-C10	< 2	µg/l	2	ISO 9377-2 mod. GC-FID	40
C10-C25	13	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

835-2021-07610506 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 komponenter med et kogepunktsinterval mellem 210 °C og 290°C.

14.07.2021

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

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.

°): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Rambøll Danmark A/S
Hannemanns Allé 53
2300 København S
Att.: Anne-Marie N. Weber (AMW)

Rapportnr.: AR-21-CA-21076105-01
Batchnr.: EUDKVE-21076105
Kundenr.: CA0000222
Modt. dato: 08.07.2021

Analyserapport

Sagsnr.: 1100047049
Sagsnavn: Ørsted BTR trin 8 undersøgelser
Prøvetype: Grundvand
Prøvetager: Rekvirenten KTM
Prøveudtagning: 07.07.2021
Analyseperiode: 08.07.2021 - 14.07.2021

Prøvemærke: KYV-B9


Lab prøvenr:	835-2021-07610507	Enhed	DL	Metode	Urel (%)
Aromatiske kulbrinter					
Benzen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	20
Toluen	0.086	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
Ethylbenzen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	20
m+p-Xylen	0.080	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
o-Xylen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
Sum af xylener	0.080	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	
BTEX (sum)	0.17	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	
Naphthalen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
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

835-2021-07610507 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.

14.07.2021

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

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.

°): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Rambøll Danmark A/S
Hannemanns Allé 53
2300 København S
Att.: Anne-Marie N. Weber (AMW)

Rapportnr.: AR-21-CA-21076105-01
Batchnr.: EUDKVE-21076105
Kundenr.: CA0000222
Modt. dato: 08.07.2021

Analyserapport

Sagsnr.: 1100047049
Sagsnavn: Ørsted BTR trin 8 undersøgelser
Prøvetype: Grundvand
Prøvetager: Rekvirenten KTM
Prøveudtagning: 07.07.2021
Analyseperiode: 08.07.2021 - 14.07.2021

Prøvemærke: KYV-B10

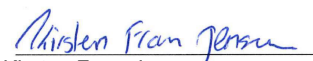
Lab prøvenr:	835-2021-07610508	Enhed	DL	Metode	Urel (%)
Aromatiske kulbrinter					
Benzen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	20
Toluen	0.062	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
Ethylbenzen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	20
m+p-Xylen	0.041	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
o-Xylen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
Sum af xylener	0.041	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	
BTEX (sum)	0.10	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	
Naphthalen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
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

835-2021-07610508 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.

14.07.2021

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

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.

°): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Rambøll Danmark A/S
Hannemanns Allé 53
2300 København S
Att.: Anne-Marie N. Weber (AMW)

Rapportnr.: AR-21-CA-21076105-01
Batchnr.: EUDKVE-21076105
Kundenr.: CA0000222
Modt. dato: 08.07.2021

Analyserapport

Sagsnr.: 1100047049
Sagsnavn: Ørsted BTR trin 8 undersøgelser
Prøvetype: Grundvand
Prøvetager: Rekvirenten KTM
Prøveudtagning: 07.07.2021
Analyseperiode: 08.07.2021 - 14.07.2021

Prøvemærke: KYV-B11

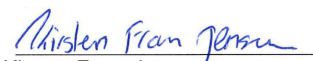
Lab prøvenr:	835-2021-07610509	Enhed	DL	Metode	Urel (%)
Aromatiske kulbrinter					
Benzen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	20
Toluen	0.044	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
Ethylbenzen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	20
m+p-Xylen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
o-Xylen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
Sum af xylener	#	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	
BTEX (sum)	0.044	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	
Naphthalen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
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

835-2021-07610509 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.

14.07.2021

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

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.

°): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Rambøll Danmark A/S
Hannemanns Allé 53
2300 København S
Att.: Anne-Marie N. Weber (AMW)

Rapportnr.: AR-21-CA-21076105-01
Batchnr.: EUDKVE-21076105
Kundenr.: CA0000222
Modt. dato: 08.07.2021

Analyserapport

Sagsnr.: 1100047049
Sagsnavn: Ørsted BTR trin 8 undersøgelser
Prøvetype: Grundvand
Prøvetager: Rekvirenten KTM
Prøveudtagning: 07.07.2021
Analyseperiode: 08.07.2021 - 14.07.2021

Prøvemærke: KYV-B12


Lab prøvenr:	835-2021-07610510	Enhed	DL	Metode	Urel (%)
Aromatiske kulbrinter					
Benzen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	20
Toluen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
Ethylbenzen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	20
m+p-Xylen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
o-Xylen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
Sum af xylener	#	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	
BTEX (sum)	#	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	
Naphthalen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
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

835-2021-07610510 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.

14.07.2021

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

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.

°): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Rambøll Danmark A/S
Hannemanns Allé 53
2300 København S
Att.: Anne-Marie N. Weber (AMW)

Rapportnr.: AR-21-CA-21076105-01
Batchnr.: EUDKVE-21076105
Kundenr.: CA0000222
Modt. dato: 08.07.2021

Analyserapport

Sagsnr.: 1100047049
Sagsnavn: Ørsted BTR trin 8 undersøgelser
Prøvetype: Grundvand
Prøvetager: Rekvirenten KTM
Prøveudtagning: 07.07.2021
Analyseperiode: 08.07.2021 - 14.07.2021

Prøvemærke: KYV-B13

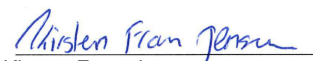
Lab prøvenr:	835-2021-07610511	Enhed	DL	Metode	Urel (%)
Aromatiske kulbrinter					
Benzen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	20
Toluen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
Ethylbenzen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	20
m+p-Xylen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
o-Xylen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
Sum af xylener	#	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	
BTEX (sum)	#	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	
Naphthalen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
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

835-2021-07610511 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.

14.07.2021

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

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.

°): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Rambøll Danmark A/S
Hannemanns Allé 53
2300 København S
Att.: Anne-Marie N. Weber (AMW)

Rapportnr.: AR-21-CA-21076105-01
Batchnr.: EUDKVE-21076105
Kundenr.: CA0000222
Modt. dato: 08.07.2021

Analyserapport

Sagsnr.: 1100047049
Sagsnavn: Ørsted BTR trin 8 undersøgelser
Prøvetype: Grundvand
Prøvetager: Rekvirenten KTM
Prøveudtagning: 07.07.2021
Analyseperiode: 08.07.2021 - 14.07.2021

Prøvemærke: KYV-B15


Lab prøvenr:	835-2021-07610512	Enhed	DL	Metode	Urel (%)
Aromatiske kulbrinter					
Benzen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	20
Toluen	0.082	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
Ethylbenzen	0.021	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	20
m+p-Xylen	0.042	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
o-Xylen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
Sum af xylener	0.063	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	
BTEX (sum)	0.15	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	
Naphthalen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
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

835-2021-07610512 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.

14.07.2021

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

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.

°): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Rambøll Danmark A/S
Hannemanns Allé 53
2300 København S
Att.: Anne-Marie N. Weber (AMW)

Rapportnr.: AR-21-CA-21081425-01
Batchnr.: EUDKVE-21081425
Kundenr.: CA0000222
Modt. dato: 22.07.2021

Analyserapport

Sagsnr.: 1100047049
Sagsnavn: Ørsted BTR trin 8 undersøgelser
Prøvetype: Grundvand
Prøvetager: Rekvirenten JAF
Prøveudtagning: 21.07.2021
Analyseperiode: 22.07.2021 - 29.07.2021

Prøvemærke: KYV-B14

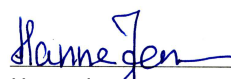
Lab prøvenr:	835-2021-08142501	Enhed	DL	Metode	Urel (%)
Aromatiske kulbrinter					
Benzen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	20
Toluen	0.21	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
Ethylbenzen	0.043	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	20
m+p-Xylen	0.20	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
o-Xylen	0.059	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
Sum af xylener	0.30	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	
BTEX (sum)	0.51	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	
Naphthalen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
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	10	µg/l	9	ISO 9377-2 mod. GC-FID	50
Sum (C6H6-C35)	10	µg/l	9	ISO 9377-2 mod. GC-FID	30

835-2021-08142501 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 komponenter med et kogepunktsinterval mellem 400 °C og 490°C.

29.07.2021

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

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.

°): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Rambøll Danmark A/S
Hannemanns Allé 53
2300 København S
Att.: Anne-Marie N. Weber (AMW)

Rapportnr.: AR-21-CA-21076120-02
Batchnr.: EUDKVE-21076120
Kundenr.: CA0000222
Modt. dato: 08.07.2021

Analyserapport

Sagsnr.: 1100047049
Sagsnavn: Ørsted BTR trin 8 undersøgelser
Prøvetype: Grundvand
Prøvetager: Rekvirenten KTM
Prøveudtagning: 08.07.2021
Analyseperiode: 08.07.2021 - 15.07.2021

Prøvemærke: KYV-B16

Lab prøvenr:	835-2021-07612001	Enhed	DL	Metode	Urel (%)
Aromatiske kulbrinter					
Benzen	0.046	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	20
Toluen	0.28	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
Ethylbenzen	0.056	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	20
m+p-Xylen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
o-Xylen	0.069	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
Sum af xylener	0.13	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	
BTEX (sum)	0.45	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	
Naphthalen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
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

835-2021-07612001 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.

Batchkommentar:

Revideret rapport erstatter tidligere fremsendte: Prøvemærkninger er korrigeret fra KUV-B16 til KYV-B16.

15.07.2021

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

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.
°): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

BILAG 4 BOREPROFILER

Dybde (m)	Forsøgsresultater	Filtersætning	Kote (m)	Geologi	Prøve	Prøve Nr.	Jordart - Karakterisering		Miljø	Alder	Lugt	Misfarv.	PID	Lab.
0								1 ASFALT FYLD, STABILGRUS						
								2 FYLD, sandet						
1								3 FYLD, sandet, SLAGGER						
								4 FYLD, sandet, SLAGGER, fugtig						
2								5 SAND, grå, fugtig						
								6 SAND, lys grå, våd						
3								7 SAND - " -						
								8 SAND - " -						
4								9 SAND - " -						

DVR90 +2,1 m

1:20210706

1	10	100	1000	PID (ppm)	Ved OU5	X=Prøve udtaget til analyse
10	20	30	40	W (%)	Pejlerør: 1: ø63 - Ref. kote: 1,97 m	! = Tydelig lugt observeret
					Boremetode: 6" snegleboring med foring	+ = Misfarvet
					Projektion: UTM32E89	- = Ikke Misfarvet
					X: 680350 (m) Y: 6188916 (m) Plan:	

Sag: 1100047049 - Kundbyværket BTR Kundbyværket

Boret af: K. Schmidt Geo og Miljøboringer Dato: 2021.06.15

DGU Nr.: 192. 2262 Boring: KYV-B1

Udarb. af: HGM

Kontrol: AGST

Godkendt: AGST

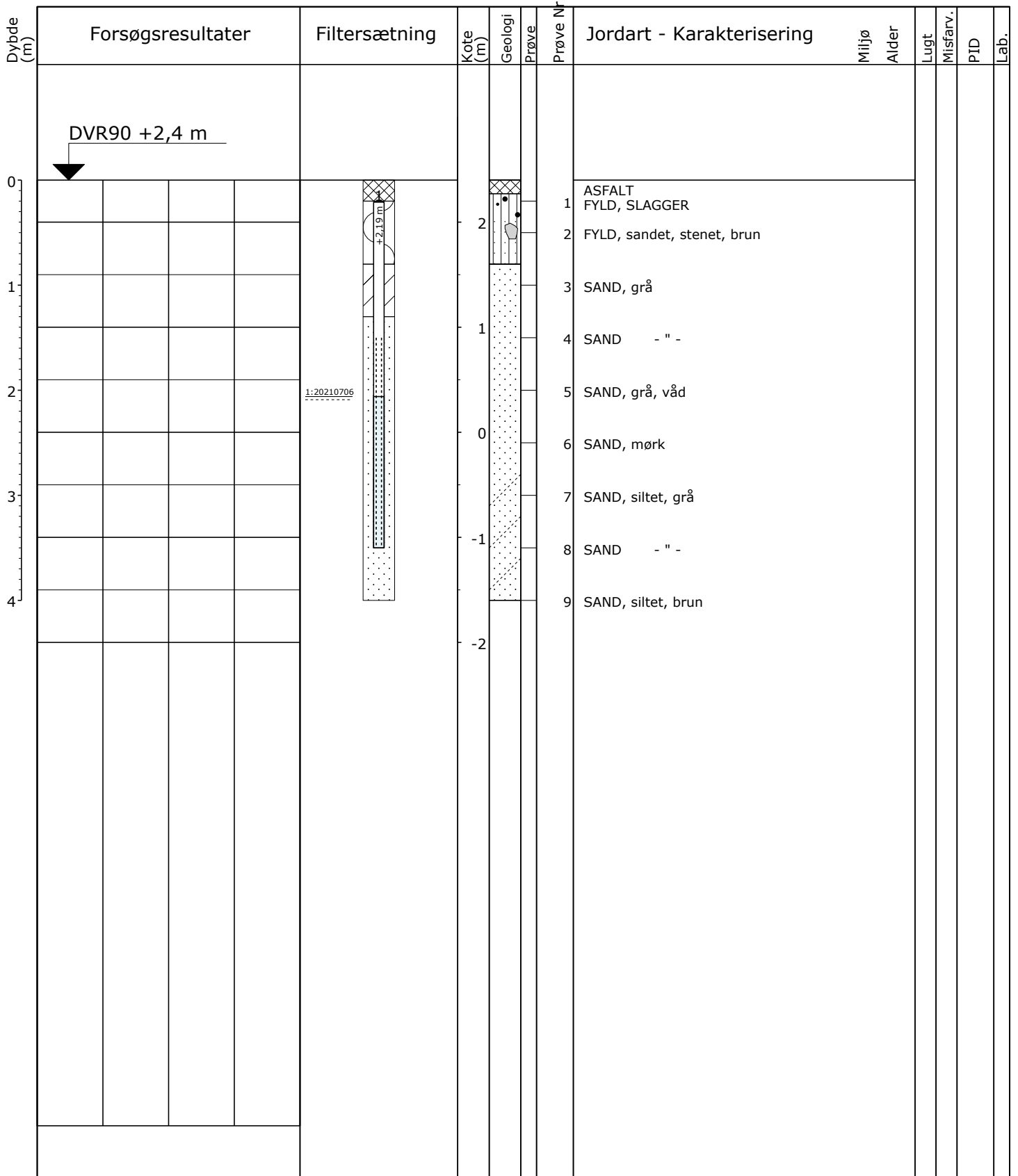
Dato: 2021.08.13

Bilag: Bilag 4

S. 1/1



Miljøprofil



1	10	100	1000	PID (ppm)
10	20	30	40	W (%)

Ved OU12
 X=Prøve udtaget til analyse
 != Tydelig lugt observeret
 += Misfarvet
 -= Ikke Misfarvet

Pejlerør: 1: ø63 - Ref. kote: 2,19 m

Boremetode: 6" snegleboring med foring
 Projektion: UTM32E89
 X: 680428 (m) Y: 6188931 (m) Plan:

Sag: 1100047049 - Kundbyværket BTR Kundbyværket

Boret af: K. Schmidt Geo og Miljøboringer Dato: 2021.06.15

DGU Nr.: 192. 2263 Boring: KYV-B2

Udarb. af: HGM

Kontrol: AGST

Godkendt: AGST

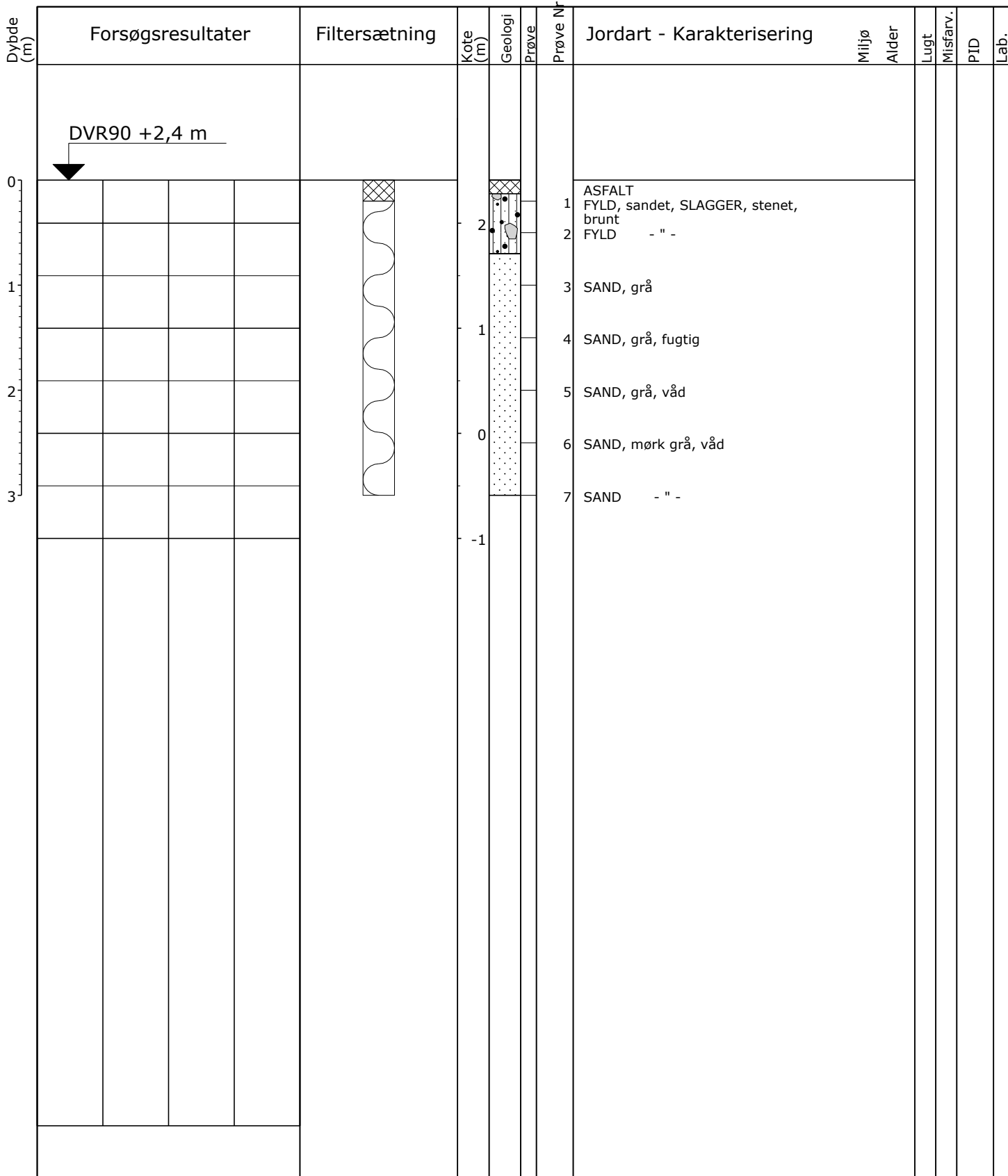
Dato: 2021.08.13

Bilag: Bilag 4

S. 1/1



Miljøprofil



1	10	100	1000	PID (ppm)	Dieseltankplads	X=Prøve udtaget til analyse != Tydelig lugt observeret + = Misfarvet - = Ikke Misfarvet
10	20	30	40	W (%)		

Boremetode: 6" snegleboring med foring
 Projektion: UTM32E89
 X: 680428 (m) Y: 6188945 (m) Plan:

Sag: 1100047049 - Kundbyværket BTR Kundbyværket
 Boret af: K. Schmidt Geo og Miljøboringer Dato: 2021.06.15 DGU Nr.: Boring: KYV-B3
 Udarb. af: HGM Kontrol: AGST Godkendt: AGST Dato: 2021.08.13 Bilag: Bilag 4 S. 1/1

GeoGIS2020 20.03.59 PSTE 13-08-2021 14:39:44

Dybde (m)	Forsøgsresultater	Filtersætning	Kote (m)	Geologi	Prøve	Prøve Nr.	Jordart - Karakterisering	Miljø	Alder	Lugt	Misfarv.	PID	Lab.
0							1 FYLD: STEN, søsten FYLD, sandet, bundsikringsgrus						
1							2 FYLD - " -						
2							3 FYLD - " -						
3							4 FYLD, sandet, søsten						
4							5 FYLD, sandet, søsten, fugtig						
5							6 SAND, gruset, grå, våd						
6							7 SAND - " -						
7							8 SAND - " -						
8							9 SAND - " -						
9													

DVR90 +2,4 m

1:20210706

1	10	100	1000	PID (ppm)	Ved OU8	X=Prøve udtaget til analyse
10	20	30	40	W (%)	Pejlerør: 1: ø63 - Ref. kote: 2,35 m	! = Tydelig lugt observeret
					Boremetode: 6" snegleboring med foring	+ = Misfarvet
					Projektion: UTM32E89	- = Ikke Misfarvet
					X: 680447 (m) Y: 6188979 (m) Plan:	

Sag: 1100047049 - Kundbyværket BTR Kundbyværket

Boret af: K. Schmidt Geo og Miljøboringer Dato: 2021.06.15

DGU Nr.: 192. 2264 Boring: KYV-B4

Udarb. af: HGM

Kontrol: AGST

Godkendt: AGST

Dato: 2021.08.13

Bilag: Bilag 4

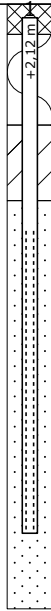
S. 1/1

RAMBOLL

Miljøprofil

Dybde (m)	Forsøgsresultater	Filtersætning	Kote (m)	Geologi	Prøve	Prøve Nr.	Jordart - Karakterisering	Miljø	Alder	Lugt	Misfarv.	PID	Lab.
0							1 ASFALT FYLD, SLAGGER						
			2				2 SAND, gruset, grå						
1			1				3 SAND - " -						
							4 SAND - " -						
2			0				5 SAND, gruset, grå, fugtig						
							6 SAND, gruset, grå, våd						
3			-1				7 SAND - " -						
							8 SAND - " -						
4			-2				9 SAND - " -						

DVR90 +2,2 m



1 10 100 1000 PID (ppm)
10 20 30 40 W (%)

Ved OU10

X=Prøve udtaget til analyse

! = Tydelig lugt observeret

Pejlerør: 1: ø63 - Ref. kote: 2,12 m

+ = Misfarvet

- = Ikke Misfarvet

Boremetode: 6" snegleboring med foring

Projektion: UTM32E89

X: 680328 (m) Y: 6189063 (m) Plan:

Sag: 1100047049 - Kundbyværket BTR Kundbyværket

Boret af: K. Schmidt Geo og Miljøboringer Dato: 2021.06.15

DGU Nr.: 192. 317 Boring: KYV-B7

Udarb. af: HGM

Kontrol: AGST

Godkendt: AGST

Dato: 2021.08.13

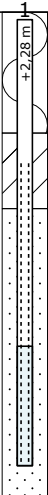
Bilag: Bilag 4 S. 1/1

RAMBOLL

Miljøprofil

Dybde (m)	Forsøgsresultater	Filtersætning	Kote (m)	Geologi	Prøve	Prøve Nr.	Jordart - Karakterisering	Miljø	Alder	Lugt	Misfarv.	PID	Lab.
0													
1													
2													
3													

DVR90 +2,3 m



1:20210706

1	10	100	1000	PID (ppm)	Ved OU2 Stop ved sten i 3,2 m u.t. Pejlerør: 1: ø63 - Ref. kote: 2,28 m	X=Prøve udtaget til analyse != Tydelig lugt observeret + = Misfarvet - = Ikke Misfarvet
10	20	30	40	W (%)		
					Boremetode: 6" snegleboring med foring	
					Projektion: UTM32E89	
					X: 680340 (m) Y: 6189079 (m) Plan:	

Sag: 1100047049 - Kundbyværket BTR Kundbyværket

Boret af: K. Schmidt Geo og Miljøboringer Dato: 2021.06.15

DGU Nr.: 192. 318 Boring: KYV-B8

Udarb. af: HGM

Kontrol: AGST

Godkendt: AGST

Dato: 2021.08.13

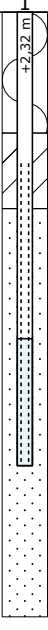
Bilag: Bilag 4 S. 1/1



Miljøprofil

Dybde (m)	Forsøgsresultater	Filtersætning	Kote (m)	Geologi	Prøve	Prøve Nr.	Jordart - Karakterisering				Miljø	Alder	Lugt	Misfarv.	PID	Lab.
0																
1																
2																
3																
4																

DVR90 +2,3 m



- 1 MULD, græstørv, gruset
- 2 FYLD, gruset, stenet, STABILGRUS, mørk grå
- 3 FYLD - " -
- 4 SAND, lys grå
- 5 SAND - " -
- 6 SAND, lys grå, våd
- 7 SAND - " -
- 8 SAND - " -
- 9 SAND - " -

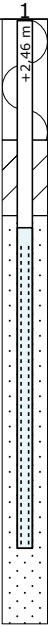
1	10	100	1000	PID (ppm)	Ved OU3	X=Prøve udtaget til analyse
10	20	30	40	W (%)	Pejlerør: 1: ø63 - Ref. kote: 2,32 m	! = Tydelig lugt observeret
					Boremetode: 6" snegleboring med foring	+ = Misfarvet
					Projektion: UTM32E89	- = Ikke Misfarvet
					X: 680340 (m) Y: 6189079 (m) Plan:	

Sag: 1100047049 - Kundbyværket BTR Kundbyværket
 Boret af: K. Schmidt Geo og Miljøboringer Dato: 2021.06.15 DGU Nr.: 192. 2266 Boring: KYV-B9
 Udarb. af: HGM Kontrol: AGST Godkendt: AGST Dato: 2021.08.13 Bilag: Bilag 4 S. 1/1

GeoGIS2020 20.03.59 PSTE 13-08-2021 14:40:31

Dybde (m)	Forsøgsresultater				Filtersætning	Kote (m)	Geologi	Prøve	Prøve Nr.	Jordart - Karakterisering		Miljø	Alder	Lugt	Misfarv.	PID	Lab.
0																	
											1						
											2						
1											3						
											4						
2											5						
											6						
3											7						
											8						
4											9						

DVR90 +2,5 m



1:20210706

1	10	100	1000	PID (ppm)	Ved OU16	X=Prøve udtaget til analyse
10	20	30	40	W (%)	Pejlerør: 1: ø63 - Ref. kote: 2,46 m	! = Tydelig lugt observeret
					Boremetode: 6" snegleboring med foring	+ = Misfarvet
					Projektion: UTM32E89	- = Ikke Misfarvet
					X: 680752 (m) Y: 6189142 (m) Plan:	

Sag: 1100047049 - Kundbyværket BTR Kundbyværket

Boret af: K. Schmidt Geo og Miljøboringer Dato: 2021.06.15

DGU Nr.: 192. 2267 Boring: KYV-B10

Udarb. af: HGM

Kontrol: AGST

Godkendt: AGST

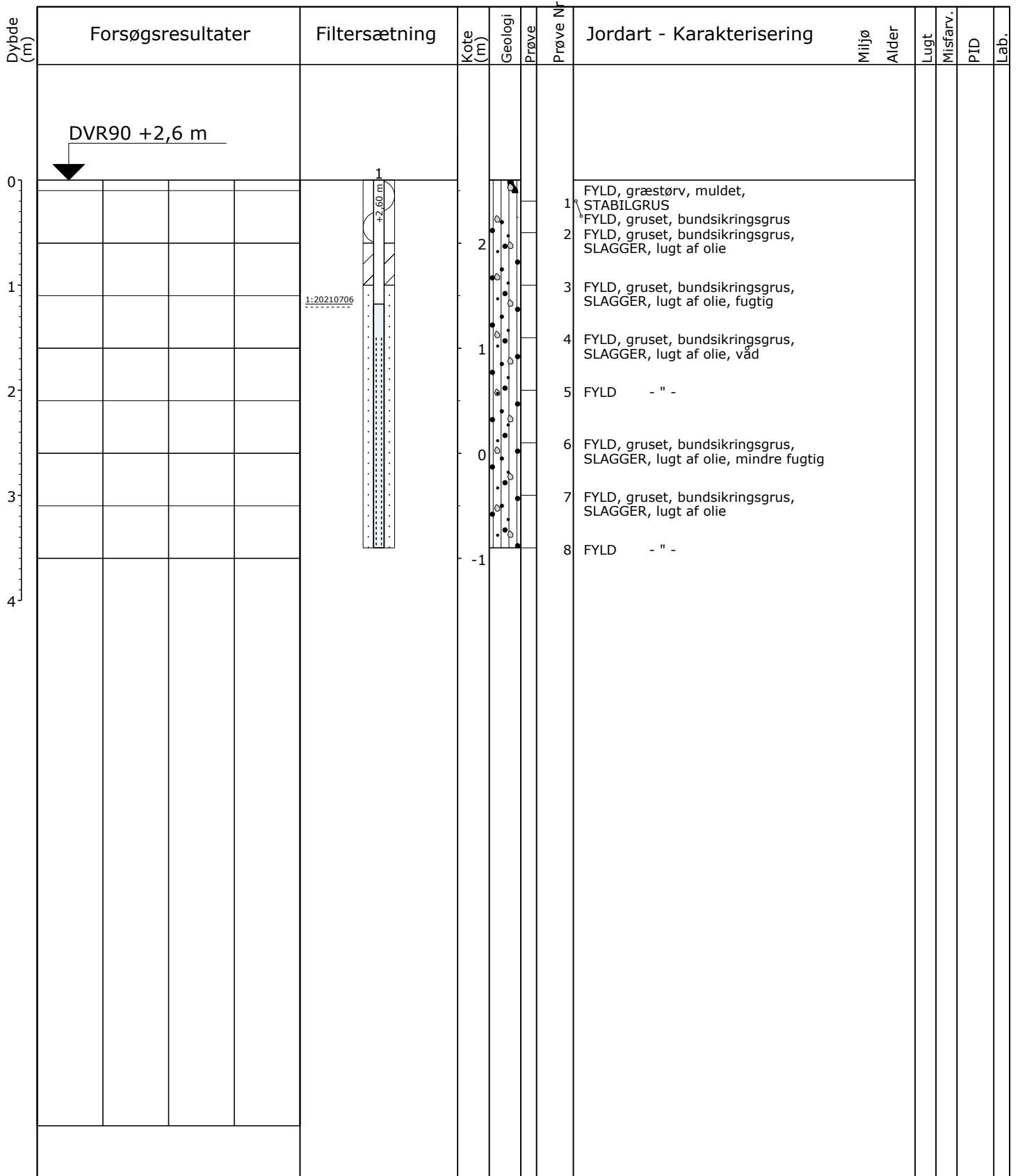
Dato: 2021.08.13

Bilag: Bilag 4

S. 1/1

RAMBOLL

Miljøprofil



1	FYLD, græstørv, muldet, STABILGRUS
2	FYLD, gruset, bundsikringsgrus, SLAGGER, lugt af olie
3	FYLD, gruset, bundsikringsgrus, SLAGGER, lugt af olie, fugtig
4	FYLD, gruset, bundsikringsgrus, SLAGGER, lugt af olie, våd
5	FYLD - " -
6	FYLD, gruset, bundsikringsgrus, SLAGGER, lugt af olie, mindre fugtig
7	FYLD, gruset, bundsikringsgrus, SLAGGER, lugt af olie
8	FYLD - " -

1	10	100	1000	PID (ppm)	Nedstrøm tankgårde	X=Prøve udtaget til analyse ! = Tydelig lugt observeret
10	20	30	40	W (%)		
					Pejlerør: 1: ø63 - Ref. kote: 2,60 m	+ = Misfarvet - = Ikke Misfarvet
					Boremetode: 6" snegleboring med foring	
					Projektion: UTM32E89	
					X: 680706 (m) Y: 6189113 (m) Plan:	

Sag: 1100047049 - Kundbyværket BTR Kundbyværket

Boret af: K. Schmidt Geo og Miljøboringer Dato: 2021.06.15 DGU Nr.: 192. 2268 Boring: KYV-B11

Udarb. af: HGM Kontrol: AGST Godkendt: AGST Dato: 2021.08.13 Bilag: Bilag 4 S. 1/1

Dybde (m)	Forsøgsresultater				Filtersætning	Kote (m)	Geologi	Prøve	Prøve Nr.	Jordart - Karakterisering		Miljø	Alder	Lugt	Misfarv.	PID	Lab.
0						2				1	ASFALT FYLD, STABILGRUS, brun						
						1				2	FYLD - " -						
1										3	FYLD, STABILGRUS, mørkgrå						
										4	FYLD, STABILGRUS, våd, mørkgrå						
2										5	FYLD - " -						
										6	FYLD - " -						
3										7	FYLD, STABILGRUS, grå lerslire, mørkgrå						

DVR90 +2,2 m

1:20210706

1	10	100	1000	PID (ppm)
10	20	30	40	W (%)

Oliepumpestation

X=Prøve udtaget til analyse

! = Tydelig lugt observeret

Pejlerør: 1: ø63 - Ref. kote: 2,10 m

+ = Misfarvet

- = Ikke Misfarvet

Boremetode: 6" snegleboring med foring

Projektion: UTM32E89

X: 680646 (m) Y: 6189095 (m) Plan:

Sag: 1100047049 - Kundbyværket BTR Kundbyværket

Boret af: K. Schmidt Geo og Miljøboringer Dato: 2021.06.15

DGU Nr.: 192. 2269 Boring: KYV-B12

Udarb. af: HGM

Kontrol: AGST

Godkendt: AGST

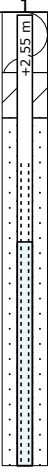
Dato: 2021.08.13

Bilag:

Bilag 4 S. 1/1

RAMBOLL

Miljøprofil

Dybde (m)	Forsøgsresultater				Filtersætning	Kote (m)	Geologi	Prøve	Prøve Nr.	Jordart - Karakterisering		Miljø	Alder	Lugt	Misfarv.	PID	Lab.								
0																									
											1	MULD, græstørv, stenet													
											2	FYLD, muldet, stenet, grå													
1											3	FYLD - " -													
											4	FYLD, muldet, sandet, stenet, vådt, grå													
2											5	FYLD - " -													
											6	FYLD - " -													
3										7	FYLD - " -														
										<table border="1"> <tr> <td>1</td> <td>10</td> <td>100</td> <td>1000</td> <td>PID (ppm)</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>20</td> <td>30</td> <td>40</td> <td>W (%)</td> </tr> </table>		1	10	100	1000	PID (ppm)	10	20	30	40	W (%)	OUS Pejlerør: 1: ø63 - Ref. kote: 2,55 m Boremetode: 6" snegleboring med foring Projektion: UTM32E89 X: 680640 (m) Y: 6189100 (m) Plan:		X=Prøve udtaget til analyse != Tydelig lugt observeret + = Misfarvet - = Ikke Misfarvet	
1	10	100	1000	PID (ppm)																					
10	20	30	40	W (%)																					

Sag: 1100047049 - Kundbyværket BTR Kundbyværket

Boret af: K. Schmidt Geo og Miljøboringer Dato: 2021.06.15

DGU Nr.: 192. 2270 Boring: KYV-B13

Udarb. af: HGM

Kontrol: AGST

Godkendt: AGST

Dato: 2021.08.13

Bilag: Bilag 4

S. 1/1

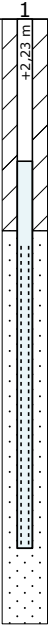
RAMBOLL

Miljøprofil

Dybde (m)	Forsøgsresultater	Filtersætning	Kote (m)	Geologi	Prøve	Prøve Nr.	Jordart - Karakterisering		Miljø	Alder	Lugt	Misfarv.	PID	Lab.
0														
1														
2														
3														
4														

DVR90 +2,2 m

1:20210706



- 1 MULD, st. sandet, gruset, knust, BETON, potteskår, sort
- 2 MULD - " -
- 3 FYLD: LER, sandet, muldet, gruset, sortgrå
- 4 FYLD: SAND, leret, GRUS, blød, fugtig, sort
- 5 FYLD: SAND - " -
- 6 LER, let sandet, muslingeskaller, grå, fugtig
- 7 LER - " -
- 8 SAND, let leret, blød, grå, våd
- 9 SAND - " -

1	10	100	1000	PID (ppm)	Oliepumpestation Forgravet til 1,5 m Pejlerør: 1: ø63 - Ref. kote: 2,23 m	X=Prøve udtaget til analyse ! = Tydelig lugt observeret + = Misfarvet - = Ikke Misfarvet
10	20	30	40	W (%)		
					Boremetode: 6" snegleboring med foring	
					Projektion: UTM32E89	
					X: 680638 (m) Y: 6189095 (m) Plan:	

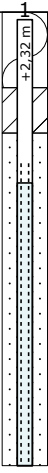
Sag: 1100047049 - Kundbyværket BTR Kundbyværket

Boret af: K. Schmidt Geo og Miljøboringer Dato: 2021.07.21 DGU Nr.: 192. 2271 Boring: KYV-B14

Udarb. af: HGM Kontrol: AGST Godkendt: AGST Dato: 2021.08.13 Bilag: Bilag 4 S. 1/1

Dybde (m)	Forsøgsresultater				Filtersætning	Kote (m)	Geologi	Prøve	Prøve Nr.	Jordart - Karakterisering				Miljø	Alder	Lugt	Misfarv.	PID	Lab.
0																			
1																			
2																			
3																			

DVR90 +2,4 m



1:20210706

- 1 MULD, GRÆS
FYLD, STABILGRUS
- 2 FYLD, sandet, brun
- 3 FYLD, sandet, grå, fugtigt
- 4 FYLD, sandet, grå, våd
- 5 FYLD - " -
- 6 FYLD - " -
- 7 FYLD - " -

1	10	100	1000	PID (ppm)	OU14	X=Prøve udtaget til analyse
10	20	30	40	W (%)	Pejlerør: 1: ø63 - Ref. kote: 2,32 m	! = Tydelig lugt observeret
					Boremetode: 6" snegleboring med foring	+ = Misfarvet
					Projektion: UTM32E89	- = Ikke Misfarvet
					X: 680616 (m) Y: 6189062 (m) Plan:	

Sag: 1100047049 - Kundbyværket BTR Kundbyværket

Boret af: K. Schmidt Geo og Miljøboringer Dato: 2021.06.15 DGU Nr.: 192. 2272 Boring: KYV-B15

Udarb. af: HGM Kontrol: AGST Godkendt: AGST Dato: 2021.08.13 Bilag: Bilag 4 S. 1/1

GeoGIS2020 20.03.59 PSTE 13-08-2021 14:41:18

Bilag H. Oversigt over udløbsforhold 2021



Afløb til fjorden

Se også tegning 30018 A006
30018 A019

Beskrivelse af afløbene for dette dokument se 30044 A003

Proces spildevand ud	Sort
Kølevand/havvand ud	Grøn
Kølevand/havvand ind/Bakkevand	Blå
Overfladevand ud	Rød

Tegn nr. 30044 A002 udg. C

KYV Udløb Se tegning 30044 A 002 – oversigtskort for vandindtag og -udløb

1. Afløb ved port
 2. Udløb fra olieudskiller 07
 3. Udløb fra olieudskiller 09
 4. Udløb fra olieudskiller 06
 5. Sandfang ved administrationsbygning
 6. Sandfang ved administrationsbygning
 7. Sandfang ved administrationsbygning
 8. Sandfang ved administrationsbygning
 9. Sandfang ved administrationsbygning
 10. Udløb fra olieudskiller 05
 11. Udløb fra olieudskiller 04
 12. Udløb fra olieudskiller 01
 13. Udløb fra olieudskiller 02
 14. Udløb fra olieudskiller 03
 15. Sandfang øst for KYV22
 16. Udløb fra lækagetank KYV22
 17. Sandfang øst for KYV22
 18. Sandfang øst for KYV22
 19. Tagmedløb nord Daubs kapel
 20. Sandfang øst KYV21
 21. Afløb og afhugning af Neutralisationsbassin
 22. Tagmedløb syd Daubs kapel
 23. Sandfang øst KYV21
 24. Udløb fra lækagetank KYV21
 25. Sandfang øst for værkstedsbygning
 26. Kloak afløb, estiseid af kanal (ikke i funktion. Gammel afløb fra skurby)
 27. Koordinat: 55.813873, 11.879910. . Samlet kolelevandsudløb fra og KYV41 og miljøbygning samt spildevand dræn fra neutralisations bassin, rensningsanlæg, overløb fra bakkerevandsbassin og udløb fra olieudskiller 08
 28. Del udløb af hjælpekollelevand i efterfyldning af kolelevandsystem blok 22) Ved drift af blok 22 vil der komme ca. 27500 m³/h fra hovedkolelevandsystem blok 22
 29. Del udløb af hjælpekollelevand i efterfyldning af kolelevandsystem blok 21) Ved drift af blok 21 vil der komme ca. 27500 m³/h fra hovedkolelevandsystem blok 21
 30. Afløb for overfladevand syd for KYV51/52 bygning
 31. Del udløb af hjælpekollelevand i efterfyldning af kolelevandsystem blok 51) Ved drift af blok 51 vil der komme ca. 840 m³/h fra kolelevandsystem blok 51
 32. Del udløb af hjælpekollelevand i efterfyldning af kolelevandsystem blok 52) Ved drift af blok 52 vil der komme ca. 840 m³/h fra kolelevandsystem blok 52
 33. Proces spildevand ved GT bygning fra spildevandstank
 34. Afløb overfladevand vest for KYV51/52 bygning
 35. Udløb til Gasturbine kolelevandskanal fra tank 5 tankgård over (gennem olieudskiller) og under membran.
 36. Udløb til Gasturbine kolelevandskanal fra tank 6 tankgård over (gennem olieudskiller) og under membran og fra bassin/grube under Oliepumpestation 5 (gennem olieudskiller).
 37. Ud-pumpling fra OU1 ved højvande
 38. Ud-pumpling fra OU2 ved højvande
 39. Koordinat: 55.814478, 11.882515. . Samlet kolelevandsudløb fra Gasturbiner og dræn/regnvand fra tankgåde 5 og 6 og fra Oliepumpe station 5
 40. Del udløb af hjælpekollelevand (køling af "dræn" fra blok 21/22/28)
 41. Bakkerevands pumpebrønd (indvinding af bakkerevand)
 42. Afsekerende dræn pumpebrønd (Nu en del af bakkerevands indvindingen)
 43. Olielektor i forsinkeltes bassin (KYV30018.4968)
 44. Placering af olielektor i Gasturbine kolelevandskanal foran "underløbskør" (19046.4969)
 45. Koordinat: 55.811656, 11.877243. Kolelevands indtag blok 51/52, DM41 og Hjelpekollelevand
 46. Koordinat: 55.813105, 11.877730. Kolelevands indtag blok 21
 47. Koordinat: 55.813829, 11.877790. Kolelevands indtag blok 22
- Proces spildevand ud – **Rød**
 Kolelevand/Havvand ud - **Grøn**
 Kolelevand/Havvand ind - **Bla**
 Drænvand/Bakkerevand ind - **Bla**
 Overfladevand ud - **Rød**

Bilag I. Oversigt over spildevandsstrømme

Oversigt over spildevandsstrømme

Nr.	Sted/Areal	Andvendelse/brug	Frekvens for udledning (vurderet til antal gange pr. år)	Mængde årligt (m ³ , vurderet)	Art	Udledes via	Kommentar
Blok 21							
1	Saltvandsfilter for kølevand andre steder end kondensator	Aftappes for rensning af elementer og vedligehold	2	0,6	Saltvand	Olieudskiller nr.1	
2	Kølevandsrør	Aftapning for vedligehold og eftersyn	½	25	Saltvand	Olieudskiller nr.1	
3	Gulve kote 2,4 og kælder	Spuling af gulve	2	4	Ferskvand	Olieudskiller nr.1	Efter behov
4	Annex for kølere på østside	Drænkølere	2	0,2	Saltvand	Olieudskiller nr.1	
5	Fp kælder	Kølere	4	0,2	Saltvand	Olieudskiller nr.1	
6	Kondensatpumper i kælder	Afdræning for vedligehold	½	0,2	Deionat	Olieudskiller nr.1	
7	Grube kedelshus	Aftapning af lufodræntank for eftersyn	½	0,5	Kondensat (Deionat)	Olieudskiller nr.1	
8	Grube kedelshus	Aftapning af kedel-dræntank for eftersyn	½	0,5	Kondensat (Deionat)	Olieudskiller nr.1	
9	Oliekølere turbine	Aftapning for eftersyn	½	0,5	Deionat	Olieudskiller nr.1	
10	Diverse saltvandsservice pumper, kølevandspumper i blokbygning	Afdræning for eftersyn	1	2	Saltvand	Olieudskiller nr.1	
11	Vandprøverum	Spild af vand ved prøvetagning	25	0,25	Konden-sat (Deionat)	Olieudskiller nr.1	
Blok 22							
12	Saltvandsfilter for kølevand andre steder end kondensator	Aftappes for rensning af elementer og vedligehold	2	0,6	Saltvand	Olieudskiller nr.3	
13	Kølevandsrør	Aftapning for vedligehold og eftersyn	½	25	Saltvand	Olieudskiller nr.3	
14	Gulve kote 2,4 og kælder øst	Spuling af gulve	2	2	Ferskvand	Olieudskiller nr.3	Maskinhus, kælder, grube i kedelhus
15	Gulve kote 2,4 og kælder vest	Spuling af gulve	2	2	Ferskvand	Olieudskiller nr.2	Oliepumperum, blæserrum, vestlige kedelhus + kælder
16	Annex for kølere på østside	Drænkølere	2	0,2	Saltvand	Olieudskiller nr.3	

17	Fp kælder	Kølere	4	0,2	Saltvand	Olieudskiller nr.1	
18	Kondensatpumper i kælder	Afdræning for vedligehold	½	0,2	Deionat	Olieudskiller nr.3	
19	Grube kedelshus	Aftapning af lufo dræntank for eftersyn	½	0,5	Kondensat (Deionat)	Olieudskiller nr.3	
20	Grube kedelshus	Aftapning af kedel dræntank for eftersyn	½	0,5	Kondensat (Deionat)	Olieudskiller nr.3	
21	Oliekølere turbine	Aftapning for eftersyn	½	0,5	Deionat	Olieudskiller nr.3	
22	Diverse saltvandsservice pumper, kølevandspumper i blokbygning	Afdræning for eftersyn	1	2	Saltvand	Olieudskiller nr.3	
23	Vandprøverum	Spild af vand ved prøvetagning	25	0,25	Kondensat (Deionat)	Olieudskiller nr. 1,2 og 3	

Nr.	Sted/areal	Andvendelse/brug	Frekvens for udledning (vurderet til antal gange pr. år)	Mængde årligt (m3, vurderet)	Art	Udledes via	Kommentar.
Kedel 26							
K1	Gulvafløb	Spuling af gulv	2	0,5	Ferskvand	Olieudskiller 8	
Miljøbygning							
M2	Neutralisationsbassin	Afledning af vand fra vandbehandlingsanlæg		13220	Regenereringsvand	Olieudskiller 8	
M3	Fællesdrænanlæg	Overløb fra dræntank	Kun når drænanlægget er stoppet og tanken løber fuld.	2	Kondensat (Deionat)	Olieudskiller 8	
Værkstedbygning							
V1	Gulvafløb i vandfabrik	Spuling af gulv samt aftapning for eftersyn	6	1,5	Ferskvand	Olieudskiller 8	
V2	Overløb fra koncentratbeh.	Overskud af koncentrat fra RO-anlæg	Kontinuerlig	20000	Ferskvand	Olieudskiller 8	
Dieselbygning							
D1	Gulvafløb	Overløb fra kølevandssystem	35	18	Deionat	Olieudskiller 8	

Bilag J. Udledt mængde MFS og NPO

Beregnet udledt mængde miljøfarlige stoffer (MFS) og NPO stoffer

Mængderne i nedenstående tabeller er beregnet ud fra koncentrationer af miljøfarlige stoffer (MFS) og NPO stoffer fastlagt ved stikprøver udtaget den 12. maj 2021 fra RO-anlægget, samt fra neutralisationsbassinet i vandfabrikken. Stikprøvekonzentrationer af de analyserede stoffer er ganget med de målte udledte vandmængder for de seneste 5 år for at få et estimat for årlig udledning.

Hvor der ikke er målt koncentrationer af MFS i de udtagne stikprøver, er detektionsgrænsen for det enkelte stof anvendt til at beregne en udledt årlig mængde. Dette er vist ved at der for de årlige udledte mængder er et < tegn foran mængden i kg.

KYV RO koncentrat NPO stoffer Udledte mængder pr. år	RO koncentrat mængde	pH	Suspenderet stof	BI5	COD	N	NH-N	P
år	m ³ /år		kg/år	kg/år	kg/år	kg/år	kg/år	kg/år
2020	19930	6,7	< 40	15,55	< 100	10,36	8,77	< 0,2
2019	21425	6,7	< 43	16,71	< 107	11,14	9,43	< 0,21
2018	23501	6,7	< 47	18,33	< 118	12,22	10,34	< 0,24
2017	20747	6,7	< 41	16,18	< 104	10,79	9,13	< 0,21
2016	20251	6,7	< 41	15,8	< 101	10,53	8,91	< 0,2
Gennemsnit de sidste 5 år	21171	6,7	< 42	16,51	105,85	11,01	9,32	< 0,21

Tablel KYV RO koncentrat: NPO stoffer. beregnet mængde udledt stof fra RO koncentrat – totale mængder fra 2016-2020.

KYV RO koncentrat MFS Udledte mængder pr. år	RO koncentr at mængde	Arsen	Bly	Cadmium	Chrom	Jern	Kobber	Molybdæn	Nikkel	Selen	Vanadium	Zink	Kviksølv
	m ³ /år	kg/år	kg/år	kg/år	kg/år	kg/år	kg/år	kg/år	kg/år	kg/år	kg/år	kg/år	kg/år
2020	19930	< 5,98	< 5,98	< 1	< 5,98	< 597,9	< 19,93	< 99,65	< 9,97	< 259,09	< 7,97	< 59,79	< 0,2
2019	21425	< 6,43	< 6,43	< 1,07	< 6,43	< 642,75	< 21,43	< 107,13	< 10,71	< 278,53	< 8,57	< 64,28	< 0,21
2018	23501	< 7,05	< 7,05	< 1,18	< 7,05	< 705,03	< 23,5	< 117,51	< 11,7	< 305,51	< 9,4	< 70,5	< 0,24
2017	20747	< 6,22	< 6,22	< 1,04	< 6,22	< 622,41	< 20,75	< 103,74	< 10,37	< 269,71	< 8,3	< 62,24	< 0,21
2016	20251	< 6,08	< 6,08	< 1,01	< 6,08	< 607,53	< 20,25	< 101,26	< 10,13	< 263,26	< 8,1	< 60,75	< 0,2

Gennemsnit de sidste 5 år	21171	< 6,35	< 6,35	< 1,06	< 6,35	< 635,12	< 21,17	< 105,85	< 10,59	< 275,22	< 8,47	< 63,51	< 0,21
---------------------------	-------	--------	--------	--------	--------	----------	---------	----------	---------	----------	--------	---------	--------

Tabel KYV RO koncentrat: MFS stoffer. beregnet mængde udledt stof fra RO koncentrat – totale mængder fra 2016-2020.

KYV Neutralisationsbassin i vandfabrikken	udledt mængde vand	pH	Suspenderet stof	BI5	COD	N	NH-N	P
År	m3/år		kg/år	kg/år	kg/år	kg/år	kg/år	kg/år
2020	7204	7,9	27,4	13	389	46,1	10,8	0,202
2019	8835	7,9	33,6	15,9	477	56,5	13,3	0,247
2018	9662	7,9	36,7	17,4	522	61,8	14,5	0,271
2017	13596	7,9	51,7	24,5	734	87	20,4	0,381
2016	9979	7,9	37,9	18	539	63,9	15	0,279
Gennemsnit de sidste 5 år	9855,2	7,9	s	s	532	63,1	14,8	0,276

Tabel KYV Neutralisationsbassin i vandfabrikken: NPO stoffer. beregnet mængde udledt stof fra Neutralisationsbassin i vandfabrikken – totale mængder fra 2016-2020.

KYV Neutralisationsbassin i vandfabrikken	udledt mængde vand	Arsen	Bly	Cadmium	Chrom	Jern	Kobber	Molybdæn	Nikkel	Selen	Vandadium	Zink	Kviksølv
År	m3/år	kg/år	kg/år	kg/år	kg/år	kg/år	kg/år	kg/år	kg/år	kg/år	kg/år	kg/år	kg/år
2020	7204	15,1	< 2,2	0,411	5,91	447	295	108	79	< 94	< 2,9	< 30,3	< 0,07
2019	8835	18,6	< 2,7	0,504	7,24	548	362	133	97	< 115	< 3,5	< 37,1	< 0,09
2018	9662	20,3	< 2,9	0,551	7,92	599	396	145	106	< 126	< 3,9	< 40,6	< 0,1
2017	13596	28,6	< 4,1	0,775	11,15	843	557	204	150	< 177	< 5,4	< 57,1	< 0,14
2016	9979	21	< 3	0,569	8,18	619	409	150	110	< 130	< 4	< 41,9	< 0,1
Gennemsnit de sidste 5 år	9855,2	20,7	< 3	0,562	8,08	611	404	148	108	< 128	< 3,9	< 41,4	< 0,1

Tabel KYV Neutralisationsbassin i vandfabrikken: MFS stoffer. beregnet mængde udledt stof fra Neutralisationsbassin i vandfabrikken – totale mængder fra 2016-2020.