

Revurdering af miljøgodkendelse

For:
Hals Metal A/S

REVURDERING AF MILJØGODKENDELSE

**For:
Hals Metal A/S**

Adresse:	Skovsgårdvej 18, 9370 Hals
Matrikel nr.:	2ae Hals By, Hals (område 2)
CVR-nummer:	15181443
P-nummer:	1012210929
Listepunkt nummer:	2.5B 5.1d 5.2b K212 K218
J. nummer:	2019-1374

Revurderingen omfatter:

Revurdering af miljøgodkendelserne af 25. oktober 2002 og 7. december 2006 samt påbud af 27. juni 2017.

Ovenstående miljøgodkendelser og påbud, bliver med denne revurdering ophævet.

Dato: 21.juni 2021

Godkendt: Lene Deshasta

Annonceres den 22. juni 2021

Klagefristen udløber den 20. juli 2021

Søgsmålsfristen udløber den 22. december 2021

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

Indhold

Indholdsfortegnelse

1.	Indledning	1
2.	Afgørelse og vilkår	3
2.1	Vilkår for revurderingen	7
A	Generelle forhold	7
B	Indretning og drift	8
C	Luftforurening	33
D	Lugt	48
E	Støj	50
F	Spildevand	52
G	Monitering af jord og grundvand	53
H	Egenkontrol af belægninger, tanke og rørsystemer	57
I	Indberetning og rapportering	58
J	Sikkerhedsstillelse	65
K	Ophør	66
3.	Vurdering og begrundelse	67
3.1	Begrundelse for afgørelsen	67
3.2	Begrundelse for og bemærkninger til de enkelte vilkår	69
A	Generelle forhold	69
B	Indretning og drift	70
C	Luftforurening	95
D	Lugt	111
E	Støj	112
F	Spildevand	112
G	Monitering af jord og grundvand	113
H	Egenkontrol af belægninger og tanke og rørsystemer	116
I	Indberetning og rapportering	117
J	Sikkerhedsstillelse	117
K	Ophør	119
3.3	Udtalelser/høringssvar	119
4.	Forholdet til loven	124
4.1	Lovgrundlag	124
4.2	Tilsyn med virksomheden	125
4.3	Offentliggørelse og klagevejledning	125
4.4	Liste over modtagere af kopi af afgørelsen	127

Bilag

- Bilag A. Miljøteknisk beskrivelse
- Bilag B. BAT-tjekliste for NFM og WT
- Bilag C. Virksomhedens omgivelser (Kommuneplanrammer)
- Bilag D. OML beregninger til dokumentation for overholdelse af B-værdierne
- Bilag E. Dokumentation for overholdelse af minimumstemperatur af røggasserne
- Bilag F. Oplagsliste til vilkår og sikkerhedsstillelse
- Bilag G. Basistilstandsrapport
- Bilag H. Energiberegninger for ovnanlæg på Hals Metal
- Bilag I. Rammegodkendelse af den 9. august 1994
- Bilag K. Oversigt over revurdering af vilkår
- Bilag L. Lovgrundlag – Referenceliste

1. Indledning

Hals Metal oparbejder udtjente og skrottede jord- og søkabler, transformatorer, kondensatorer, oliefiltre og kølekompressorer med henblik på at nyttiggøre indholdet af olie, jern og andre metaller.

Desuden drives der handel med og sortering af forskellige typer metalskrot.

Endelig smeltes og udstøbes blyemner, fx kontravægte, skibskøle samt ballastklodser.

Oparbejdningen sker til dels ved hjælp af forbrænding af hovedsagelig transformatorolie og brændbare dele fra jord- og søkabler, der ikke kan nyttiggøres på anden måde. Ved forbrænding og udstøbning/smeltning benyttes affaldsolie i form af transformatorolie eller ren jomfruelig fyringsolie. Overskudsvarme leveres til Hals Fjernvarmeværk.

Nøgleprocesser i Hals Metals produktion

- Demontering og oparbejdning af udtjente transformatorer
- Demontering af transformatorer
- Smeltning, opvarmning og renbrænding af bly, jord- og søkabler, kobberspoler, kondensatorer, kølekompressorer, rey-roll kontaktnlæg, støbejernsmuffer mv.
- Forbrænding af transformatorolie eller lignende.
- Neddeling og magnetisk separering af metaller af metaller i/fra shredder
- Oparbejdning af og handel med metalskrot

Hals Metal har hidtil været reguleret af miljøgodkendelserne fra henholdsvis 25. oktober 2002 og 7. december 2006 og påbud om opretholdelse af minimum EBK temperatur af 27. juni 2017

Hals Metals hovedlistepunkt er 2.5b: Smeltning af non-ferro-metaller mv. Miljøstyrelsen har taget miljøgodkendelserne op til revurdering, idet Europa-kommissionen den 30. juni 2006 har vedtaget BREF'en for virksomheder der producerer Non-ferro metaller.

Senest 4 år efter offentliggørelsen skal BAT-konklusionerne fra BREF'en være implementeret på virksomheden.

1. konklusioner for affaldsforbrændingsanlæg, da hovedformålet med affaldsforbrændingen er at levere energi til produktionen af materialer og kun sekundært til levering af fjernvarme.

Hals Metal har den 17. november 2017 indsendt en basistilstandsrapport.

Hals Metal A/S er omfattet af punkt 9 i bilag 1 i bekendtgørelsen af lov nr. 973 af den 25. juni 2020 om miljøvurdering af planer og programmer.

I forbindelse med revurderingen af virksomhedens miljøgodkendelser foretages der ikke væsentlige ændringer i produktionen med afbrænding af farligt affald. Revurderingen vurderes derfor at ikke udløse VVM-pligt.

2. Afgørelse og vilkår

På grundlag af oplysningerne i afsnit 3 og bilag A har Miljøstyrelsen foretaget revurdering af virksomhedens miljøgodkendelser. Revurdering omfatter vilkår i følgende miljøgodkendelser og påbud:

- Revision af miljøgodkendelse til Hals Metalsmelteri A/S af den 25. oktober 2002
- Revision af dele af miljøgodkendelse for Hals Metal A/S samt tilladelse til ændringer i oplag af den 7. december 2006.
- Afgørelse om opretholdelse af minimum EBK temperatur på 850°C i enhver 2 sekunders periode under forbrænding af affald af den 27. juni 2017

Vilkår fra disse godkendelser og påbud er overført til denne afgørelse eller sløjfet, fordi de er utidssvarende. De overførte vilkår er enten overført uændret, eller ændret som led i revurderingen. Endvidere er der ved revurderingen tilføjet nye vilkår.

Uændrede vilkår og vilkår, der kun er ændret redaktionelt, er markeret med ●. Ændrede og nye vilkår er umarkerede.

Følgende miljøgodkendelse af aktiviteter er stadig gældende. Dokumentet indeholder dog ingen gældende vilkår.

- Rammegodkendelse i henhold til miljøbeskyttelsesloven af eksisterende virksomhed, omlægning af produktionen, samt etablering af tørfilter på Hals Metal A/S af 9. august 1994. (Godkendelse til etablering af 4 ovne med efterbrænder og 52 m højt afkast, samt godkendelser af oplag og oparbejdning og godkendelse af forbrænding af affaldsolie) - erstatter desuden miljøgodkendelse af 21. maj 1991 som godkender 2 ovne)

Vurdering af hvornår Hals Metal har opnået miljøgodkendelse til forbrænding af affald

Jvf affaldsforbrændingsbekendtgørelsens bilag 2 tabel 1, kan bestående affaldsforbrændingsanlæg med en kapacitet på 6 tons i timen eller derunder, få fravigelse fra døgnmiddelværdien på 200 mg/Nm² og i stedet overholde 400 mg/Nm². Dertil skal samme type anlæg ikke overholde en halvtimesmiddelværdi for NO_x

Bestående affaldsforbrændingsanlæg for stå som jvf § 4 punkt 5:

- a) Affaldsforbrændingsanlæg, der var i drift og godkendt inden den 28. december 2002.
- b) Affaldsforbrændingsanlæg, som er godkendt inden den 28. december 2002, forudsat at anlægget var sat i drift senest den 28. december 2003.

- c) Affaldsforbrændingsanlæg, som efter godkendelsesmyndighedens opfattelse havde indsendt en komplet ansøgning om godkendelse inden den 28. december 2002, forudsat at anlægget er godkendt og sat i drift senest den 28. december 2004.

Det er uklart hvornår Hals Metal første gang opnår godkendelse efter MBL/tilladelse efter bekendtgørelsen om olie og kemikalieaffald til forbrænding af affaldsolie. I godkendelsen af 21. maj 1991 nævnes kun, at der må forbrændes diselolie i brænderne, men i den senere tilsynsrapport fra 7. oktober 1991 nævnes, at virksomheden har lov til at anvende transformatorolie som brændsel til afsmeltning af bly og at kabler må renbrændes. I rammegodkendelsen af 9. august 1994 nævnes under "luftforurening" nogle betingelser for forbrænding af olieaffald. Tilladelsen til forbrænding af transformatorolie er formentlig givet eller omtalt i godkendelsen 10. maj 1988. Godkendelse af maj 1988 er desværre bortkommet.

Hals Metal modtager en revision af miljøgodkendelse den 25. oktober 2002, hvor der gives nye vilkår til den eksisterende forbrænding af spildolie/transformatorolie. Da dette sker er lige inden skæringsdatoen den 28. december 2002, vurderer Miljøstyrelsen, at der ikke er tvivl om, at Hals Metal er at betragte som et eksisterende anlæg, efter definitionen i affaldsforbrændingsbekendtgørelsen.

Hovedlistepunkt

2.5b: Smeltning af non-ferro-metaller inkl. legering, herunder genindvindingsprodukter, og drift af non-ferro-støberier med en smeltekapacitet på mere end 4 tons om dagen for bly og cadmium eller 20 tons om dagen for alle andre metaller. (s)

Hals Metal er dermed omfattet af BREF'en for virksomheder der producerer Non-ferro metaller.

Hovedaktivitet

5.1d: Bortskaffelse eller nyttiggørelse af farligt affald, hvor kapaciteten er større end 10 tons/dag, og hvorunder der foregår rekonditionering forud for en af de i listepunkt 5.1 og 5.2 opførte aktiviteter.

Hals Metal er dermed omfattet af BREF'en for affaldsbehandling.

Biaktiviteter

K212: Anlæg for midlertidig oplagring af ikke-farligt affald eller affald af elektrisk og elektronisk udstyr forud for nyttiggørelse eller bortskaffelse med en kapacitet for tilførsel af affald på 30 tons om dagen eller med mere end 4 containere med et samlet volumen på mindst 30 m³, bortset fra anlæg omfattet af listepunkt 5.5 på bilag 1 eller listepunkt K 211. For hvilke der er udarbejdet standardvilkår.

5.2b: Bortskaffelse eller nyttiggørelse af affald i affaldsforbrændingsanlæg eller affaldsmedforbrændingsanlæg, for farligt affald, hvor kapaciteten er større end 10 tons/dag.

Aktivitet, hvor der forbrændes affaldsolie og renbrændes affald med henblik på at udvinde genanvendelige metaller, er et affaldsmedforbrændingsanlæg.

Miljøstyrelsen har vurderet at Hals Metal ikke er omfattet af BREF WI, da hovedformålet med virksomhedens drift af medforbrændingsanlægget er at fremstille materialer/ råvarer (jf. scope for BREF WI) og kun sekundært at levere fjernvarme.

Hals Metal er omfattet af §26 stk. 2 i affaldsforbrændingsbekendtgørelsen, da mere end 40 % af varmeafgivelsen i affaldsmedforbrændingsanlægget stammer fra farligt affald. Røggasser fra virksomhedens affaldsmedforbrændingsanlæg skal derfor overholde emissionsgrænseværdier svarende til almindelige affaldsforbrændingsanlæg og som er fastsat i bekendtgørelsens bilag 3.

K218:Anlæg til behandling i shreddere af metalaffald, herunder affald af elektrisk og elektronisk udstyr og udrangerede køretøjer og deres komponenter, hvor kapaciteten er mindre end eller lig med 75 tons/dag. (s)

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

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

Afgørelsen tages op til revurdering i overensstemmelse med reglerne i miljøbeskyttelseslovens § 41b.

Revurderingen sker fordi EU-Kommissionen har offentliggjort en BAT-konklusion i EU-Tidende, der vedrører virksomhedens hovedlistepunkt.

I afgørelsen er anvendt populærnavne for love og bekendtgørelser. En samlet oversigt fremgår af bilag E.

Afgørelsens opbygning i forhold til vilkår om forbrænding

I dette afsnit gennemgås sammenhængen mellem på den ene side godkendelses-/tilsynsmyndighedens hjemmel og forpligtigelser til at stille vilkår for anlæggets drift i en miljøgodkendelse efter § 33/§ 41 i miljøbeskyttelsesloven, og på den anden side bestemmelser i love og bekendtgørelser, der er direkte bindende for anlægget.

Selvom medforbrænding er en biaktivitet er dette den mest regulerede aktivitet både af vilkår med hjemmel i affaldsforbrændingsbekendtgørelsen og bekendtgørelsens direkte gældende bestemmelser.

En miljøgodkendelse/revurdering til en virksomhed, der har en biaktivitet i form af medforbrænding af affald, skal indeholde vilkår for driften, som minimum på de områder, der er nævnt i godkendelsesbekendtgørelsens § 20 og § 21 og i affaldsforbrændingsbekendtgørelsens § 9.

I affaldsforbrændingsbekendtgørelsen er der direkte gældende bestemmelser som virksomheden er forpligtiget til at holde sig orienteret om og efterleve. Samtidig er den tilsynsmyndighed, der er angivet i godkendelsesbekendtgørelsen § 5, tilsynsmyndighed for, at virksomheden overholder de ovenfor nævnte direkte gældende bestemmelser.

Vilkår og de direkte gældende bestemmelser, bør kunne læses og forstås i en sammenhæng. Desuden kan det være hensigtsmæssigt, at tilsynsmyndighedens forståelse af en direkte gældende bestemmelse kan fremgå i en sammenhæng, og der kan være behov for at meddele supplerende vilkår til den direkte gældende bestemmelse. Dette kan fx være, hvorledes virksomheden skal dokumentere over for tilsynsmyndigheden, at den direkte bestemmelse overholdes.

I afgørelsen der vedrører forbrænding, er der derfor til virksomhedens orientering, refereret til den direkte gældende bestemmelse i den sammenhæng, hvor det er relevant i forhold til afgørelsens vilkår.

Ved en eventuel overtrædelse af en direkte gældende bestemmelse er det lovens eller bekendtgørelsens straffebestemmelser, der træder i kraft, mens det for overtrædelse af vilkår i miljøgodkendelsen er straffebestemmelser i miljøbeskyttelseslovens § 110 som gælder.

Bemærk ligeledes, at i disse tilfælde er det altid den gældende bekendtgørelse, der har retsvirkning. Miljøgodkendelsens vilkår er derimod altid meddelt med hjemmel i den bekendtgørelse, der var gældende på afgørelsestidspunktet.

Hvordan gengives direkte gældende bestemmelser

En regel, som er direkte gældende for virksomheden, vil i vilkårsdelen blive gengivet på følgende måde;

*Fra affaldsforbrændingsbekendtgørelsen (nr. 1271 af 21. november 2017):
§ 12: Al varme, der genereres fra affaldsforbrændings- eller medforbrændingsanlæg, skal udnyttes i den udstrækning, det er praktisk muligt.*

Et vilkår vil angives som nedenstående

B1 Virksomheden skal udnytte den producerede energi, så anlægget til enhver tid kan godkendes som et nyttiggørelsesanlæg.

2.1 Vilkår for revurderingen

A Generelle forhold

Fra affaldsforbrændingsbekendtgørelsen (nr. 1271 af 21. november 2017):
§ 11: Ledelsen og driften af affaldsforbrændings- og affaldsmedforbrændingsanlæg skal varetages af en fysisk person, der er kompetent hertil.

A1 Et eksemplar af godkendelsen skal til enhver tid være tilgængeligt på virksomheden. Driftspersonalet skal være orienteret om godkendelsens indhold.

A2 Tilsynsmyndigheden skal orienteres om følgende forhold:

- Ejerskifte af virksomhed
- 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).

A3 Virksomheden skal indføre og vedligeholde et miljøledelsessystem, som opfylder BAT 1 i BAT-konklusionerne nr.

- C(2016) 3563 for Non-ferro-metalindustri
- C(2018) 5070 for affaldsbehandling

A4 Virksomheden skal orientere miljømyndigheden, hvis virksomheden ophører med at have et certificeret miljøledelsessystem. Orienteringen skal meddeles miljømyndigheden senest en måned efter udløbet af gældende miljøcertificering.

A5 Hvor der i vilkårene anvendes betegnelsen "befæstet areal" menes en fast belægning, der giver mulighed for opsamling af spild og kontrolleret afledning af nedbør. Hvor der i vilkårene anvendes betegnelsen "tæt belægning" menes en fast belægning, der i løbet af påvirkningstiden er uigennemtrængelig for de forurenende stoffer, der håndteres på arealet.

A6 Virksomheden skal have nedskrevne procedurer vedrørende

- Instruks for modtagelse, og oplagring af farligt affald
- Instruks for omlastning, omemballering og sortering af farligt affald

- Instruks for modtagelse af affald til forbrænding/renbrænding som dokumenterer at virksomheden lever op til affaldsforbrændingsbekendtgørelsens direkte bestemmelse i § 20, 21 og 22
- Procedure for affaldskarakterisering og forhåndsgodkendelse
- Procedure for foranstaltninger til forebyggelse, opdagelse og afbødning af udslip
- Procedure for driftsforstyrrelser og uheld
- Instruks for tømning af oliefyldte transformatorer
- Procedure for håndtering af slukningsvand i forbindelse med brand
- Instruks for rengøring af befæstede arealer, tankgårde, sumpe, brønde og eventuelle andre opsamlingssteder

Procedurer samt instrukser skal fremsendes til tilsynsmyndighedens orientering senest 2 måned efter modtagelsen af godkendelsen.

Procedurer og instrukser skal løbende ajourføres

Procedurerne og instrukser skal være tilgængelige for personalet.

B Indretning og drift

*Fra affaldsforbrændingsbekendtgørelsen (nr. 1271 af 21. november 2017):
§ 33. Anlægsområder for affaldsforbrændings- og affaldsmedforbrændingsanlæg, herunder tilhørende oplagspladser til affald, skal udformes og drives således, at ikke-godkendte og utilsigtede udslip af forurenende stoffer til jord, overfladevand og grundvand undgås.*

- B1 Uden for arbejdstid skal alle oplag af farligt affald være utilgængelige for uvedkommende ved indhegning af aktiviteterne med aflåste porte eller aflåsning af relevante bygninger og containere.

B2 Virksomheden må kun modtage og opbevare nedenstående affaldsfraktioner. Vilket gælder for affald inden behandling.

Affaldsfraktioner til sortering, behandling, nyttiggørelse og videresalg på Hals Metal A/S			
EAK-koder FED = Farligt affald	Max. oplag	Nærmere beskrivelse af affaldet	Krav til oplag
EAK 10-. AFFALD FRA TERMISKE PROCESSER			
EAK 10 04 02 – Slagge og afskummet materiale fra primær og sekundær bearbejdning	50 tons	Afskummet materiale er et biprodukt fra blysmeltning på virksomheden, men modtages også fra andre blysmeltere i forseglede beholdere. Materialet oparbejdes på virksomheden.	Indendørs eller på tæt belægning og under tag, overdækket eller lukket container vilkår B8 og B10
EAK 10 10 11 – Andet partikelformet materiale indeholdende farlige stoffer	50 tons	F.eks. gulvopfej fra processen i virksomheden. Lignende materiale kan modtages fra andre blysmeltere. Materialet oparbejdes på virksomheden.	Indendørs eller på tæt belægning og under tag, overdækket eller lukket container vilkår B8 og B10
EAK 12-. AFFALD FRA FORMNING, TILDANNELSE SAMT FYSISK OG MEKANISK OVERFLADEBEARBEJDNING AF METAL OG PLAST			
EAK 12 01 01 – Filspåner og drejespåner af jern	50 tons	Materialet stammer fra spåntagende bearbejdning f.eks. fra CNC-fremstilling af metalprodukter	Befæstet areal med fald mod afløb eller lukket/overdækket container med indbygget sump, vilkår B13
EAK 12 01 03 – Filspåner og drejespåner af ikke-jernmetal			
EAK 13-. OLIEAFFALD OG AFFALD FRA FLYDENDE BRÆNDSTOFFER (MED UNDTAGELSE AF SPISEOLIER SAMT KAPITEL 05, 12 og 19)			
EAK 13 03 01 – Isolations- og varmetransmissionsolie indeholdende PCB	181.800 L inkl. Olie som står i fyldte transformatorer olie mellem 10 og <50ppm PCB som står i palletanke	F.eks. olie fra Transformatorer og kondensatorer med et indhold af PCB under 50 ppm. Isolations- og varmetransmissionsolier indeholdende PCB under 50 ppm. Isolations- og varmetransmissionsolier indeholdende PCB mellem 0 og 10 ppm.	Skal opbevares i olietanke vilkår B15. Isolations- og varmetransmissionsolier indeholdende under 10 ppm PCB, må ikke blandes med olien med et indhold af PCB over 10 ppm. Skal tydeligt mærkes som affaldsolie med PCB

Affaldsfraktioner til sortering, behandling, nyttiggørelse og videresalg på Hals Metal A/S

EAK-koder FED = Farligt affald	Max. oplag	Nærmere beskrivelse af affaldet	Krav til oplag
		Dvs. at olien ikke må klassificeres som farligt affald på grund af indholdet af PCB, men alene og udelukkende på baggrund af at det betegnes som spildolie.	Olie mellem 10-50 ppm PCB skal opbevares i selvstændig palletank Skal opbevares i godkendte tankanlæg på Hals Metal A/S.
EAK 13 03 07 – Mineralske, ikke-chlorerede isolations- og varmetransmissionsolier		F.eks. olie fra transformatorer, kondensatorer, turbiner og kølekompresorer uden indhold af PCB. Kan anvendes i virksomhedens efterforbrændingsanlæg eller videresælges til et godkendt anlæg.	
EAK 13 03 10 – Andre Isolations- og varmetransmissionsolier		F.eks. olie fra turbiner og kølekompresorer. Kan anvendes i virksomhedens efterforbrændingsanlæg eller videresælges.	
EAK 16-. AFFALD IKKE SPECIFICERET ANDETSTEDS I LISTEN			
EAK 16 01 07 – Oliefiltre	25 tons	Oliefiltre fra køretøjer, fra f.eks. ophugning af biler, rep. og vedligehold af biler, landbrugsmaskiner, maskiner fra industrien, m.m. De består hovedsageligt af jern og en filtermasse af papir.	Tæt belægning og under tag, overdækket eller lukket container vilkår B8 og B10
EAK 16 01 09 – Komponenter indeholdende PCB	5 tons	Kan evt. være kondensatorer fra køretøjer. De modtages sjældent på virksomheden.	Indendørs eller på tæt belægning og under tag, overdækket eller lukket container vilkår B8 og B10

Affaldsfraktioner til sortering, behandling, nyttiggørelse og videresalg på Hals Metal A/S

EAK-koder FED = Farligt affald	Max. oplag	Nærmere beskrivelse af affaldet	Krav til oplag
EAK 16 02 09 – Transformatorer og kondensatorer, som indeholder PCB	100 tons	<p>Transformatorer og kondensatorer med olie, der kan indeholde PCB mellem 0 og 10 ppm henholdsvis mellem 10 og < 50 ppm, Dvs må ikke være klassificeret som farligt på grund af indholdet af PCB, men alene på baggrund af indholdet af olie.</p> <p>Affald fra elektrisk og elektronisk udstyr f.eks motorer, affald der ikke er omfattet af elektronikbekendtgørelsen som er egnet til metalgenvinding som f.eks ved renbrænding</p>	<p>Opbevares på tæt belægning og under tag, overdækket eller lukket container.</p> <p>Olie mellem 10-50 ppm PCB skal opbevares i selvstændig palletank</p>
EAK16 02 13 – Kasseret udstyr, som indeholder farlige dele, bortset fra affald henhørende under 16 02 09 – 16 02 12	25 tons	<p>Samme beskrivelse som herover i EAK 16 02 09 - 10, men uden PCB.</p> <p>Affald fra elektrisk og elektronisk udstyr f.eks motorer, affald der ikke er omfattet af elektronikbekendtgørelsen som er egnet til metalgenvinding som f.eks ved renbrænding</p>	Tæt belægning og under tag, overdækket eller lukket container vilkår B8 og B10
EAK 16 02 15 – Farlige dele fjernet fra kasseret udstyr.	25 tons	<p>F.eks. dele fjernet fra ovennævnte EAK 16 02 09-10-13. Det kan være isolatorer, gennemføringer, olie, kobber/alu vindinger</p> <p>Affald fra elektrisk og elektronisk udstyr f.eks motorer, affald der ikke er omfattet af elektronikbekendtgørelsen som er egnet til metalgenvinding som f.eks ved renbrænding</p>	Tæt belægning og under tag, overdækket eller lukket container vilkår B8 og B10
EAK 16 02 14 – Kasseret udstyr, bortset fra affald henhørende under 16 02 09 – 16 02 13	25 tons	Elmotorer, kabler, alle typer jern og ikke jernholdigt metal, transformatorer tømte for olie og PCB fri.	Befæstet areal med fald mod afløb eller lukket/overdækket container med indbygget sump, vilkår B13

Affaldsfraktioner til sortering, behandling, nyttiggørelse og videresalg på Hals Metal A/S

EAK-koder FED = Farligt affald	Max. oplag	Nærmere beskrivelse af affaldet	Krav til oplag
		Affald fra elektrisk og elektronisk udstyr f.eks motorer, affald der ikke er omfattet af elektronikbekendtgørelsen som er egnet til metalgenvinding som f.eks ved renbrænding	
EAK 16 02 16 – Dele fjernet fra kasseret udstyr, bortset fra affald henhørende under 16 02 15	25 tons	Kølekompressorer tømte for olie og gas, elmotorer, alle typer jern og ikke jernholdigt metal, kabler, kobber/aluminium med eller uden fedtet papir fra skrællede kabler og transformatorer. Affald fra elektrisk og elektronisk udstyr f.eks motorer, affald der ikke er omfattet af elektronikbekendtgørelsen som er egnet til metalgenvinding som f.eks ved renbrænding	Befæstet areal med fald mod afløb eller lukket/overdækket container med indbygget sump, vilkår B13
EAK 17-. BYGNINGS-OG NEDRIVNINGSAFFALD (HERUNDER OPGRAVET JORD FRA FORURENEDE GRUNDE)			
EAK 17 03 01 – Bitumenholdige blandinger indeholdende kultjære	25 tons	Kabelmuffer, rey-roll kontaktnlæg og afskrælet blykappe fra EAK 17 04 10 Bitumenholdige blandinger skal indeholde genanvendeligt metal og må kun modtages med henblik på at renbrænde metaller til metalgenanvendelse. Metalholdigt bitumenaffald må kun modtages med blik på metalgenvinding ved sortering og/eller renbrænding forbrænding af brandbare dele	Tæt belægning og under tag, overdækket eller lukket container vilkår B8 og B10

Affaldsfraktioner til sortering, behandling, nyttiggørelse og videresalg på Hals Metal A/S

EAK-koder FED = Farligt affald	Max. oplag	Nærmere beskrivelse af affaldet	Krav til oplag
EAK 17 03 03 – Kultjære og tjærede produkter	25 tons	Kabelmuffer, rey-roll kontaktnlæg og afskrælet blykappe fra EAK 17 04 10 Metalholdigt kultjæreaffald må kun modtages med blik på metalgenvinding ved sortering og/eller renbrænding forbrænding af brandbare dele	Tæt belægning og under tag, overdækket eller lukket container vilkår B8 og B10
EAK 17 04 09 – Metallaffald forurenede med farlige stoffer.	10 tons	Kabelmuffer, rey-roll kontaktnlæg og afskrælet blykappe fra EAK 17 04 10 Metalholdigt affald forurenede med brandfarlige stoffer må kun modtages med blik på metalgenvinding ved sortering og/eller renbrænding forbrænding af brandbare dele	Tæt belægning og under tag, overdækket eller lukket container vilkår B8 og B10
EAK 17 04 10 – Kabler indeholdende olie, kultjære eller andre farlige stoffer.	100 tons	Jord og søkabel.	Tæt belægning og under tag, overdækket eller lukket container vilkår B8 og B10
EAK 17 03 02 – Bitumenholdige blandinger, bortset fra affald henhørende under 17 03 01.	25 tons	Kabelmuffer.	Befæstet areal med fald mod afløb eller lukket/overdækket container med indbygget sump, vilkår B13
EAK 17 04 01 – Kobber, bronze, messing	75 tons	Modtages til manuel sortering	Indendørs eller på Befæstet areal med fald mod afløb eller lukket/overdækket container med indbygget sump, vilkår B13
EAK 17 04 02 – Aluminium			
EAK 17 04 03 – Bly			

Affaldsfraktioner til sortering, behandling, nyttiggørelse og videresalg på Hals Metal A/S

EAK-koder FED = Farligt affald	Max. oplag	Nærmere beskrivelse af affaldet	Krav til oplag
EAK 17 04 04 - Zink			Indendørs eller på Befæstet areal med fald mod afløb eller lukket/overdækket container med indbygget sump, vilkår B13
EAK 17 04 05 – Jern og stål	1000 tons		
EAK 17 04 06 - Tin	50 tons		
EAK 17 04 07 – Blandet metal			
EAK 17 04 11 – Kabler, bortset fra affald henhørende under 17 04 10	100 tons	Kabler der ikke hører under EAK 17 04 10.	Indendørs eller Befæstet areal med fald mod afløb eller lukket/overdækket container med indbygget sump, vilkår B13
EAK 19-. AFFALD FRA AFFALDSBEHANDLINGSANLÆG, SPILDEVANDSRENSNINGSANLÆG UDEN FOR PRODUKTIONSSTEDET SAMT FRA FREMSTILLING AF DRIKKEVAND ELLER VAND TIL INDUSTRIELT BRUG			
EAK 19 01 02 - Jernholdigt materiale fjernet fra bundaske	25 tons	Forbrændingsspoler, bestående af hovedsageligt jern, men indeholder også kobber og aluminium. Forbrændingsspoler er f.eks. små transformatorer fra elektrisk udstyr og rotorere og statorer fra elmotorere som stammer fra f.eks. håndværktøj.	Indendørs eller Befæstet areal med fald mod afløb eller lukket/overdækket container med indbygget sump, vilkår B13
EAK 19 01 99 - Andet affald, ikke andetsteds specificeret	25 tons	Forbrændingsspoler, bestående af hovedsageligt jern, men indeholder også kobber og aluminium. Forbrændingsspoler er f.eks. små transformatorer fra elektrisk udstyr og rotorere og statorer fra elmotorere som stammer fra f.eks. håndværktøj.	Indendørs eller Befæstet areal med fald mod afløb eller lukket/overdækket container med indbygget sump, vilkår B13
EAK 19 10 01 - Jern og stålaffald	50 tons	Frembragt på virksomheden samt fra div. handel til manuel sortering	Indendørs eller Befæstet areal med fald mod afløb eller lukket/overdækket container

Affaldsfraktioner til sortering, behandling, nyttiggørelse og videresalg på Hals Metal A/S

EAK-koder FED = Farligt affald	Max. oplag	Nærmere beskrivelse af affaldet	Krav til oplag
EAK 19 10 02 – Ikke jern-metal			med indbygget sump, vilkår B13
EAK 19 10 06 – Andre fraktioner, bortset fra affald henhørende under 19 10 05	1000 tons	Kabler henhørende til EAK 17-04-11. Statorer og rotor fra elmotorer, små tørtransformatorer, elmotorer, div. metal	Indendørs eller Befæstet areal med fald mod afløb eller lukket/overdækket container med indbygget sump, vilkår B13
EAK 19 12 02 - Jernholdigt metal	500 tons	Frembragt på virksomheden samt fra div. handel til manuel sortering	Indendørs eller Befæstet areal med fald mod afløb eller lukket/overdækket container med indbygget sump, vilkår B13
EAK 19 12 03 – ikke-Jernmetal			
EAK 20-. HUSHOLDNINGSAFFALD OG LIGNENDE HANDELS-,INDUSTRI- OG INSTITUTIONSAFFALD, HERUNDER SEPARAT INDSAMLEDE FRAKTIONER			
EAK 20 01 35 - Kasseret elektrisk og elektronisk udstyr, bortset fra affald henhørende under 20 01 21 og 20 01 23, som indeholder farlige bestanddele.	25 tons	Kabelmuffer, Reyroll kontaktnlæg	Indendørs eller Tæt belægning og under tag, overdækket eller lukket container vilkår B8 og B10
EAK 20 01 40 - Metaller	25 tons	Diverse blandet metal (skille metal)	Indendørs eller udendørs på befæstet areal med fald mod afløb eller lukket/overdækket container med indbygget sump, vilkår B13
Totalt godkendt oplag til sortering, behandling, nyttiggørelse og videresalg	2100 tons	Uanset tonnagedelingen i ovennævnte EAK-koder, er maks. oplag på virksomheden 2100 tons ad gangen, eksklusiv olieoplag. Færdigvarelager tæller ikke med i maks. oplag.	

Affaldsfraktioner til sortering, behandling, nyttiggørelse og videresalg på Hals Metal A/S			
EAK-koder FED = Farligt affald	Max. oplag	Nærmere beskrivelse af affaldet	Krav til oplag
Maks oplag af olie	181.500 Liter		

- B3 Hvis virksomheden modtager affald, der ikke er omfattet af virksomhedens miljøgodkendelse, og som det ikke er muligt at afvise til en anden affaldsmodtager, skal affaldet placeres i et særskilt oplagsområde.
- Virksomheden skal herefter hurtigst muligt kontakte tilsynsmyndigheden og orientere om affaldet.
- B4 Affaldet skal kontrolleres ved modtagelsen og hurtigst muligt, dog senest inden ophør af næstfølgende arbejdsdag, placeres i de dertil beregnede affaldsområder, containere, båse eller beholdere.
- B5 Affald der spildes, skal opsamles samme dag og anbringes i de dertil indrettede containere eller affaldsområder. Filterstøv fra Simatekfilteret (røggasrensingsaffald) skal opsamles særskilt og opbevares i en tæt lukket beholder, eller indendørs i tætte sække, der er mærket med indhold. Filterstøv fra afkast fra nulrum og emhætter skal opsamles særskilt og opbevares i lukket beholder, eller indendørs i tætte sække, der er mærket med indhold.
- B6 Spild af olie og kemikalier (herunder grus, savsmuld, eller lignende anvendt til opsugning) skal opsamles straks og opbevares som farligt affald. Der skal til enhver tid forefindes opsugningsmateriale på virksomheden.
- B7 Bearbejdning af oliefyldte transformatorer må kun ske i spildbakke. Der må ikke ske aktiviteter knyttet til transformatorerne uden for spildbakke.
- Transformatorer der er for store til at blive placeret på spildbakke kan tømmes udendørs, hvis sammenkoblingen sker over et olietæt kar. Aftapningen skal ske under konstant opsyn.
- Oliefyldte transformatorer skal stå til afdræning på spildbakke for olie i mindst 3 timer, inden der må ske opskæring/demontering.
- B8 Neddeling, klipning eller opskæring af jern-metalskrot må kun foretages på et areal eller gulv, der er forsynet med tæt belægning.
- Oplagring, omlastning, omemballering eller sortering af farligt affald skal ske på arealer med tæt belægning. Arealer og gulve skal være indrettet

som afgrænsede områder med opkant og /eller hældning mod grube, brønd eller lignende tæt opsamlingsbassin uden afløb eller med afspærringsventil.

- B9 Befæstede arealer skal være i god vedligeholdelsesstand. Utætheder skal udbedres så hurtigt som muligt, efter de er konstateret.
- B10 Farligt affald skal opbevares under tag og beskyttet mod vejrlig. Dog kan opbevaring af farligt affald i transportcontainere, der bliver afhentet med indhold og tømt hos modtagervirksomheden, ske under tæt presenning.
- Stationære containere og transportcontainere til opbevaring eller transport af farligt affald skal være forsynet med tæt bund, som er bestandig for de affaldsfraktioner, der oplagres i dem. Containerne skal stå på et areal med tæt belægning, hvor overfladevandet ledes til afløb med afspærringsventil.
- B11 Den udendørs oplagsplads skal senest den 1. juli 2023 være etableret med en tæt belægning, der i løbet af påvirkningstiden ikke mister sin evne til at tilbageholde kemikalier fra at gennemtrænge belægningen. Arealet skal være indrettet med opkant og med hældning mod afløb til opsamlingsbassin.
- B12 Jern- og metalkrot og andet affald, der kan afgive olie eller væske, skal opbevares og håndteres på en oplagsplads eller på et gulv med tæt belægning indrettet med fald mod afløb eller grube, hvorfra der sker kontrolleret afledning, eller i lukket container/overdækket container med indbygget sump.
- B13 Støvende affald skal opbevares i tætte, lukkede emballager, der er modstandsdygtige over for det affald, der opbevares i emballagen.
- Jern- og metalkrot, der kan afgive metalstøv, skal håndteres og opbevares enten udendørs på befæstet areal, indendørs på fast gulv eller i en container. Opbevaring og håndtering skal udføres, så støvdannelse minimeres, og der må ikke ske støv-/materialeflugt til omgivelserne uden for virksomheden.
- B14 Udendørs tankgårde skal tømmes så tit, at der maksimalt står 5 cm regnvand i bunden.
- B15 Stationære tankanlæg til opbevaring af olieaffald skal:
- være tætte og i god vedligeholdelsesstand,
 - Påfyldningsstudse og aftapningshaner skal placeres inden for konturen af en tæt belægning med kontrolleret afledning af afløbsvandet.
 - være forsynet med overfyldningsalarm, der markerer, når tanken er 90 % fuld (alarmen og eventuelt overvågnings- og styringspanel skal kunne registreres fra påfyldningsstedet) samt

– være korrosionsbeskyttede indvendigt eller opbygget af materialer, der er resistente over for den type affald, de anvendes til, og over for eventuelt kondensvand, hvis dette udskilles,

– sikres mod påkørsel.

Utætheder skal udbedres, så hurtigt som muligt efter at de er konstateret. Tankene skal være udformet som lukkede beholdere med fast tag, og de skal være hævet over underlaget, så inspektion af bunden er mulig. Dobbeltvæggede tanke skal være tilsluttet et trykovervågningssystem for lækager. Påfyldningsrør på tankene skal være afsluttet med hætte eller dæksel. Rør og slanger til påfyldning og aftapning skal være placeret og udformet således, at de er tomme, når der ikke transporteres farligt affald i dem.

Tanke, der anvendes til farligt affald, skal være udstyret med overtryks ventil.

Udendørs tanke skal:

– enten males, således at tankoverfladen har en samlet strålevarmerefleksionskoefficient på mindst 70 %, eller

– isoleres, således at samme effekt opnås med hensyn til reduktion af temperaturafhængige emissioner fra tanken.

Ved "tankanlæg" forstås tanke med tilhørende rørsystemer og slanger.

Særlige vilkår for medforbrænding af affald

B16 I Hals Metals ovne må afbrændes følgende typer affald.

I Hals Metal A/S ovne, må afbrændes, renbrændes, følgende typer affald			
EAK-koder FED = Farligt affald	Max. Tons der må afbrændes	Beskrivelse af affaldet ved modtagelse, med henblik på forbrænding og renbrænding	Beskrivelse af affaldet efter forbehandling og inden forbrænding og renbrænding
EAK 13-. OLIEAFFALD OG AFFALD FRA FLYDENDE BRÆNDSTOFFER (MED UNDTAGELSE AF SPISEOLIER SAMT KAPITEL 05, 12 og 19)			

I Hals Metal A/S ovne, må afbrændes, renbrændes, følgende typer affald

EAK-koder FED = Farligt affald	Max. Tons der må afbrændes	Beskrivelse af affaldet ved modtagelse, med henblik på forbrænding og renbrænding	Beskrivelse af affaldet efter forbehandling og inden forbrænding og renbrænding
<p>EAK 13 03 01 – Isolations- og varmetransmissionsolie indeholdende PCB</p>		<p>F.eks. olie fra Transformatorer og kondensatorer med et indhold af PCB under 50 ppm.</p> <p>Olie testes med testkit eller modtages med test for PCB indhold.</p> <p>Olie mellem 10 og 50 PPM PCB skal opbevares i selvstændig tank</p> <p>Dvs. at olien ikke må klassificeres som farligt affald på grund af indholdet af PCB, men alene og udelukkende på baggrund af at det betegnes som spildolie</p>	<p>Olien fra de nævnte processer skal opbevares i godkendte tankanlæg på Hals Metal A/S vilkår B15</p> <p>PCB under 10 ppm må sammenblandes med øvrige affaldsolie. PCB indhold mellem 10 og 50 ppm skal opsamles i særskilt tank. Olie med PCB over 50 ppm skal afvises.</p> <p>Tilføres driftstanke der forsyner brændere i ovnanlægget.</p>
<p>EAK 13 03 07 – Mineralske, ikke-chlorerede isolations- og varmetransmissionsolier</p>		<p>F.eks. olie fra transformatorer, kondensatorer, turbiner og kølekompresorer uden indhold af PCB.</p> <p>Denne affaldsfraktion dækker over affaldsolier uden PCB. Men da en vurdering af om en olie, der aftappes fra et ældre anlæg er uden PCB, er forbundet med stor usikkerhed, skal Hals Metal bruge test-kit på alt olie der modtages uden analyser.</p>	<p>Olier uden PCB må tilføres tanke for olie med et PCB indhold på under 10 ppm PCB</p>
<p>EAK 13 03 10 – Andre Isolations- og varmetransmissionsolier</p>		<p>F.eks. olie fra turbiner og kølekompresorer.</p> <p>Denne affaldsfraktion dækker over affaldsolier uden PCB. Men da en vurdering af om en olie, der aftappes fra et ældre anlæg er uden PCB, er forbundet med stor usikkerhed, skal Hals Metal bruge test-kit på alt olie der modtages uden analyser.</p>	
<p>EAK 16-. AFFALD IKKE SPECIFICERET ANDETSTEDS I LISTEN</p>			

I Hals Metal A/S ovne, må afbrændes, renbrændes, følgende typer affald			
EAK-koder FED = Farligt affald	Max. Tons der må afbrændes	Beskrivelse af affaldet ved modtagelse, med henblik på forbrænding og renbrænding	Beskrivelse af affaldet efter forbehandling og inden forbrænding og renbrænding
EAK 16 01 07 – Oliefiltre		<p>Oliefiltre fra køretøjer, fra f.eks. ophugning af biler, reparation og vedligehold af biler, landbrugsmaskiner, maskiner fra industrien, m.m. De består hovedsageligt af jern og en filtermasse af papir.</p> <p>Oliefiltre skal være egnet til renbrænding med henblik på udvinding af metaller.</p>	Der foretages ikke som sådan en forbehandling inden opvarmning/renbrænding, men oliefilterne kan evt. blive sorteret inden endelig oparbejdning.
EAK 16 01 09 – Komponenter indeholdende PCB		Kan evt. være kondensatorer fra køretøjer. Indholdet af PCB må ikke overstige 10 ppm henholdsvis 50 ppm.	Kondensatorer testes for PCB indholdet, hvorefter de renbrændes i en ovnkurv, hvis indholdet af PCB er under 50 ppm. Er PCB indholdet over 50 ppm, bortskaffes kondensatorerne til et godkendt anlæg.
EAK 16 02 09 – Transformatorer og kondensatorer, som indeholder PCB		<p>Transformatorer og kondensatorer med olie, der kan indeholde PCB mellem 0-10 ppm og henholdsvis 10-50 ppm.</p> <p>Tømte beholdere der indeholdt PCB-holdig olie over 10 ppm, må afbrændes når samlede koncentration af PCB i den resterende mængde forbrændingseget affaldet er under 10 ppm. PCB - holdige materialer over 50 ppm PCB må ikke forbrændes.</p>	<p>Transformatorer og kondensatorer (her er der hovedsageligt tale om kondensatorer fra kraftstationer som vejer fra ca. 15 kg og op til ca. 50 kg pr. stk.) tømmes for olie og adskilles. Olien pumpes over i tankanlægget og de brændbare dele, så som kobberviklinger m. papir og lignende, kobber fra gennemføringer, afklippet forbindelser, træ m.m., renbrændes/afbrændes i ovnanlægget. Kondensatorerne åbnes (for at undgå forpufninger) og renbrændes i hel stand.</p> <p>Transformatorer og kondensatorer skal forberedes til forbrænding og smeltning.</p> <p>Olie testes eller modtages med test for PCB indhold. PCB under 10 ppm må sammenblandes med øvrige</p>

I Hals Metal A/S ovne, må afbrændes, renbrændes, følgende typer affald

EAK-koder FED = Farligt affald	Max. Tons der må afbrændes	Beskrivelse af affaldet ved modtagelse, med henblik på forbrænding og renbrænding	Beskrivelse af affaldet efter forbehandling og inden forbrænding og renbrænding
			<p>affaldsolie. PCB indhold mellem 10 og 50 ppm skal opsamles i særskilt tank. Olie med PCB over 50 ppm skal afvises.</p> <p>Olie aftappes, olie skal indfyres via tanke og rørsystemer.</p> <p>Hele transformatorer og kondensatorer og andet lignende udstyr som størrelsesmæssigt kan være i ovnene må renbrændes.</p> <p>Affaldsfraktion af kobber med olie/papir isolering må tilføres ovnene til renbrænding</p> <p>Isolering der kan indeholde bitumen, kultjære og blandinger heraf.</p> <p>Affaldsfraktion af oliekontaminerede træ må indfyres i ovnene.</p> <p>Affaldsfraktion af støbejernsmuffer med olie og jordoliebaserede støbemasser (bitumen), herunder kontaktnlæg (rey-Roll) må tilføres ovnene til renbrænding.</p> <p>Affaldsfraktion af kobber/olie fra trækbenke må indfyres i ovnene til renbrænding.</p>

I Hals Metal A/S ovne, må afbrændes, renbrændes, følgende typer affald			
EAK-koder FED = Farligt affald	Max. Tons der må afbrændes	Beskrivelse af affaldet ved modtagelse, med henblik på forbrænding og renbrænding	Beskrivelse af affaldet efter forbehandling og inden forbrænding og renbrænding
EAK 16 02 10 - Kasseret udstyr, som indeholder eller er forurenet med PCB, bortset fra affald henhørende under 16 02 09.		<p>Kan f.eks. være olieholdigt udstyr fra kraftværker, elforsyninger og transformatorstationer, som er brugt i forbindelse med transformatorer og kondensatorer. F.eks. porcelænsisolatorer og gennemføringer.</p> <p>"Kasseret udstyr" skal være kasseret udstyr som kan sidestilles med transformatorer og kondensatorer i forhold til egnethed til forbehandling med henblik på renbrænding med det formål at metaller skal genvindes efterfølgende.</p> <p>Dette er f.eks. andre metaldele der skal renbrændes for fx plast, træ og tekstiler, fedt og olieprodukter</p>	Her bruges samme procedure som herover i EAK 16 02 09.
EAK16 02 13 – Kasseret udstyr, som indeholder farlige dele, bortset fra affald henhørende under 16 02 09 – 16 02 12		samme beskrivelse som herover i EAK 16 02 09 - 10, men uden PCB	Samme beskrivelse som for EAK 16 02 09.
EAK 16 02 15 – Farlige dele fjernet fra kasseret udstyr.		<p>F.eks. dele fjernet fra ovennævnte EAK 16 02 09-10-13. Det kan være isolatorer, gennemføringer, olie, kobber/alu vindinger eller lignende som kan have indehold af PCB over 50 ppm. Kølekompresorer med olie, men uden gas. Tømte beholdere må afbrændes når koncentrationen af PCB i den resterende mængde forbrændingseget affaldet er under 10 ppm.</p> <p>PCB - holdige materialer over 50 ppm PCB må ikke forbrændes.</p>	<p>Samme beskrivelse som for EAK 16 02 09.</p> <p>Bortset fra at, olie og dele fra processen der indeholder PCB over 50 ppm, bortskaffes til et godkendt anlæg</p>

I Hals Metal A/S ovne, må afbrændes, renbrændes, følgende typer affald			
EAK-koder FED = Farligt affald	Max. Tons der må afbrændes	Beskrivelse af affaldet ved modtagelse, med henblik på forbrænding og renbrænding	Beskrivelse af affaldet efter forbehandling og inden forbrænding og renbrænding
EAK 16 02 14 – Kasseret udstyr, bortset fra affald henhørende under 16 02 09 – 16 02 13		Elmotorer, kabler, alle typer jern og ikke jernholdigt metal, tørtransformatorer, transformatorer tømt for olie og PCB fri.	Små elmotorer kan evt. opvarmes i ovnanlægget for nemmere adskillelse og efterfølgende oparbejdes i virksomhedens shredder. PCB frie transformatorer, tømt for olie adskilles og de brændbare dele renbrændes i virksomhedens ovnanlæg.
EAK 16 02 16 – Dele fjernet fra kasseret udstyr, bortset fra affald henhørende under 16 02 15		Kølekompressor tømt for olie og gas, elmotorer, alle typer jern og ikke jernholdigt metal, kabler, kobber/aluminium med eller uden fedtet papir fra skrællede kabler og transformatorer. "Kasseret udstyr" skal være kasseret udstyr som kan sidestilles med transformatorer og kondensatorer i forhold til egnethed til forbehandling med henblik på renbrænding med det formål at metaller skal genvindes efterfølgende.	Kølekompressor og små elmotorer opvarmes til ca. 400 gr. C i ovnanlægget for at lette adskillelsen i virksomhedens shredder anlæg efterfølgende. Kobber med papir/fedt papir, renbrændes i ovnanlægget.
EAK 17-. BYGNINGS-OG NEDRIVNINGSAFFALD (HERUNDER OPGALET JORD FRA FORURENEDE GRUNDE)			
EAK 17 03 01 – Bitumenholdige blandinger indeholdende kultjære		Kabelmuffer, rey-roll kontaktnlæg og afskrællede blykapper (evt. med jern) fra EAK 17 04 10 Bitumenholdige blandinger skal indeholde genanvendeligt metal og må kun modtages med henblik på at renbrænde metaller til metalgenanvendelse	Kabelmuffer og Rey-Roll kontaktnlæg afmonteres mest muligt og de åbnes (for at undgå forpufninger) hvorefter de renbrændes i ovnanlægget. De afskrællede blykapper renbrændes og blyet smelter i samme proces. Blyet udstøbes direkte fra ovnanlægget.

I Hals Metal A/S ovne, må afbrændes, renbrændes, følgende typer affald			
EAK-koder FED = Farligt affald	Max. Tons der må afbrændes	Beskrivelse af affaldet ved modtagelse, med henblik på forbrænding og renbrænding	Beskrivelse af affaldet efter forbehandling og inden forbrænding og renbrænding
EAK 17 03 03 – Kultjære og tjærede produkter		Samme beskrivelse som i ovenstående EAK 17 03 01	Kabelmuffer og Rey-Roll kontaktnlæg afmonteres mest muligt og de åbnes (for at undgå forpufninger) hvorefter de renbrændes i ovnanlægget. De afskrællede blykapper renbrændes og blyet smelter i samme proces. Blyet udstøbes direkte fra ovnanlægget.
EAK 17 04 03 Bly EAK 19 10 02 Ikke jern metal EAK 19 12 03 Ikke jern metal EAK 20 01 40 Metaller		Affaldet under disse EAK-koder kan indeholde mindre eller ubetydelige mængder af brandbare materialer, som vil indgå i forbrændingsprocessen. Helt rent affaldsbly som tilføres ovnanlægget hører principielt alene under aktiviteten ”Smeltning af non ferro metaller” og skal ikke opgøres under affald til medforbrænding. I praksis har det dog ingen betydning om metalaffaldet indeholder lidt eller intet brandbart materiale, da anlægget grundet brug af affaldsolie altid er et medforbrændingsanlæg.	
EAK 17 04 09 – Metalaffald forurenet med farlige stoffer.		Samme beskrivelse som i ovenstående EAK 17 03 01	Kabelmuffer og Rey-Roll kontaktnlæg afmonteres mest muligt og de åbnes (for at undgå forpufninger) hvorefter de renbrændes i ovnanlægget. De afskrællede blykapper renbrændes og blyet smelter i samme proces. Blyet udstøbes direkte fra ovnanlægget.

I Hals Metal A/S ovne, må afbrændes, renbrændes, følgende typer affald			
EAK-koder FED = Farligt affald	Max. Tons der må afbrændes	Beskrivelse af affaldet ved modtagelse, med henblik på forbrænding og renbrænding	Beskrivelse af affaldet efter forbehandling og inden forbrænding og renbrænding
EAK 17 04 10 – Kabler indeholdende olie, kultjære eller andre farlige stoffer.		Jord og søkabel.	Jord og søkabel, med eller uden blykappe, sorteres og op klippes i ca. 1 m. stykker, pakkes i en ovnkurv og renbrændes i ovnanlægget. Evt. blykappe smelter i samme proces og udstøbes direkte fra ovnanlægget. Blyafspræt fra jord/søkabler med olie/fedtrestes må tilføres ovnene til renbrænding
EAK 17 03 02 – Bitumenholdige blandinger, bortset fra affald henhørende under 17 03 01.		Kabelmuffer, rey-roll kontaktnlæg og afskrællede blykapper (evt. med jern) fra EAK 17 04 11 Øvrige Bitumenholdige blandinger skal indeholde genanvendeligt metal og må kun modtages med henblik på at renbrænde metaller til metalgenanvendelse	Kabelmuffer og Rey-Roll kontaktnlæg afmonteres mest muligt og de åbnes (for at undgå forpufninger) hvorefter de renbrændes i ovnanlægget. De afskrællede blykapper renbrændes og blyet smelter i samme proces. Blyet udstøbes direkte fra ovnanlægget.
EAK 20-. HUSHOLDNINGSAFFALD OG LIGNENDE HANDELS-, INDUSTRI- OG INSTITIONSAFFALD, HERUNDER SEPARAT INDSAMLEDE FRAKTIONER			
EAK 20 01 35 - Kasseret elektrisk og elektronisk udstyr, bortset fra affald henhørende under 20 01 21 og 20 01 23, som indeholder farlige bestanddele.		Kabelmuffer, Reyroll kontaktnlæg og lignende der ikke er omfattet af elektronikskrotbekendtgørelsen. Affaldet kan være delfraktioner udsortet fra elektronikskrot modtaget fra andre virksomheder	Kabelmuffer og Rey-Roll kontaktnlæg afmonteres mest muligt og de åbnes (for at undgå forpufninger) hvorefter de renbrændes i ovnanlægget.

I Hals Metal A/S ovne, må afbrændes, renbrændes, følgende typer affald			
EAK-koder FED = Farligt affald	Max. Tons der må afbrændes	Beskrivelse af affaldet ved modtagelse, med henblik på forbrænding og renbrænding	Beskrivelse af affaldet efter forbehandling og inden forbrænding og renbrænding
Total mængde af forbrændings- egnet affald.	4400 tons pr. år.	Da hovedparten af den mængde materiale der indfyres i virksomhedens ovnanlæg, er metal der renbrændes, smeltes og ud støbes samt opvarmes med henblik på oparbejdning/forædling efterfølgende, er de maksimale mængder af forbrændingseget affald beregnet ud fra den mængde der brænder væk i forbindelse med processerne. Beregningen kan ses i vurderingsafsnittet til vilkår B29, i nærværende revurdering af miljøgodkendelsen.	

Fra affaldsforbrændingsbekendtgørelsen (nr. 1271 af 21. november 2017):

§ 20. Virksomheden skal tage alle de nødvendige forholdsregler i forbindelse med levering og modtagelse af affald for i det videst mulige, praktisk gennemførlige omfang at forebygge eller begrænse forurening af luft, jord, overfladevand og grundvand såvel som andre miljøskader, lugt og støjgener samt for at undgå direkte fare for menneskers sundhed.

§ 21. I forbindelse med modtagelsen af affald skal virksomheden sikre sig:

- 1) at der foreligger alle nødvendige oplysninger om affaldet for at kunne vurdere, om det må indgå i den påtænkte forbrænding.*
- 2) at vægten af hver affaldstype bestemmes, om muligt i overensstemmelse med EAK-koden, jf. bekendtgørelse om affald.*

Fra affaldsforbrændingsbekendtgørelsen (nr. 1271 af 21. november 2017):

§ 22. Virksomheden skal inden modtagelse af farligt affald i affaldsforbrændingsanlægget eller affaldsmedforbrændingsanlægget indsamle alle foreliggende informationer om det farlige affald og kontrollere, at godkendelsens eller påbuddets vilkår om affaldstype, mængde, massestrøm, brændværdi og indhold af forurenende stoffer, jf. § 9, stk. 2, overholdes. Informationerne skal omfatte:

- 1) Alle administrative informationer om affaldets oprindelse, der findes i dokumentation i henhold til de til enhver tid gældende bekendtgørelser om affald, overførsel af affald og vejtransport af farligt gods.*
- 2) Affaldets fysiske og så vidt muligt kemiske sammensætning samt alle andre nødvendige oplysninger for at kunne vurdere, om det er egnet til den påtænkte forbrænding,*
- 3) Affaldets farlige egenskaber, hvilke stoffer det ikke må blandes med samt særlige forholdsregler ved håndtering af affaldet.*

Stk. 2. Virksomheden skal inden modtagelse af farligt affald i affaldsforbrændingsanlægget eller affaldsmedforbrændingsanlægget mindst gennemføre følgende procedurer:

- 1) Kontrollere de nødvendige dokumenter i henhold til de til enhver tid gældende bekendtgørelser om affald, overførsel af affald og vejtransport af farligt gods.*
- 2) Så vidt muligt inden aflæsning udtage repræsentative prøver til kontrol af, at affaldets sammensætning er i overensstemmelse med oplysningerne i stk. 1, nr. 1-3, for at give tilsynsmyndigheden mulighed for at få kendskab til arten af det behandlede affald. Prøverne skal opbevares på anlægget i mindst en måned efter forbrændingen eller medforbrændingen af den sidste del af det pågældende parti farligt affald.*

- B17 Vægten af det tilførte farlige affald udspecificeret på affaldsfraktioner skal i overensstemmelse med § 21 punkt 2, registreres for den aktuelle måned og summeret over året jf. vilkår I10.

Virksomheden skal kunne fremvise dokumentation for det modtagne affald til forbrænding i overensstemmelse med § 21 og 22 i affaldsforbrændingsbekendtgørelsen jf. vilkår I12.

- B18 Der må ikke renbrændes affaldsfraktioner, som medfører forringet forbrænding og giver risiko for overskridelser af emissionsvilkår og væsentlig øget dannelse af røggasrensingsprodukter.

Eksempler på disse affaldstyper:

1. Stærkt svovlholdigt affald
2. PVC-holdigt affald,
3. Kvikvsølvholdigt affald som termometre, batterier
4. Affald der på grund af sin fysiske form og tilstand ikke kan destrueres ved forbrændingen, fx emballeret affald og kompakt vådt affald.
5. Affaldsfraktioner hvor der ifølge anden lovgivning er forbud mod forbrænding.
6. Affald med indhold af pop-stoffer som ikke destrueres ved 850 °C og hvor der er krav om fuld destruktion.

For alle affaldsfraktioner som kan give anledning til luftemissioner af nedestående stoffer gælder, at der i det samlede indfyrede affald vurderet pr time højst må indeholde

Svovl: 112.000 mg/kg affald

Klor: 2800 mg/kg affald

Fluor: 280 mg/kg affald

Σ Sb, As, Pb, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, V: 140 mg/kg affald

Σ Cd, Tl: 14 mg/kg affald

Σ As, Ni, Cd, Cr: 140 mg/kg affald

Hg: < 14 mg/kg affald (kun som utilsigtet indhold, dvs. affald der ikke er kendt kontamineret eller indeholder Hg jf. Vilkår B18).

PAH: 140 mg/kg affald

Pentaclorphenol (PCP) <100 mg/kg affald

PCB 0-10 mg/kg affald/10 > - <50 mg/kg affald

- B19 På forbrændingsanlægget må ikke renbrændes eller forbrændes affald som ifølge affaldsbekendtgørelsens § 4 stk. 2 er klassificeret som farligt affald med mindre der givet konkret godkendelse efter miljøbeskyttelseslovens § 33.

Tilsynsmyndigheden afgør i tvivlstilfælde hvorvidt affaldet må, eller ikke må, forbrændes eller renbrændes på anlægget.

PCB-indhold i transformeroile

- B20 ●Der må kun modtages transformatorer med et PCB-indhold på <50 ppm.

- B21 For de transformatorer, hvor der ved modtagelse ikke er vedlagt analyseattest, der dokumenter at PCB-indholdet enten ligger i intervallet 0-10 ppm eller 10 - <50 ppm i henhold til DS/EN 61619:1997, skal Hals Metal A/S udtage olieprøver til analyse.

Der skal udtages en olieprøve til analyse i alle transformatorer der indeholder eller har indeholdt 1000 l og derover.

For transformatorer der er under 1000 l, kan der udtages en samleprøve af leverancens transformatorer til analyse. Hvis analysen af samleprøven viser et indhold over 10 ppm, skal der udtages prøve til analyse af alle transformatorer i leverancen.

- B22 PCB-analysen, der foretages af Hals Metal A/S, skal foretages af L2000 PCB Chloride Analyser fra Dexsil eller et andet analyseapparat med tilsvarende eller bedre analysenøjagtighed. Som kalibrering af analyseapparatet, skal anvendes referenceprøver fra leverandøren på 10ppm og 50ppm. Resultatet af de foretagne analyser samt dato for analysen, skal opbevares i journal jf. I12.

- B23 Såfremt de akkrediterede analyser eller de analyser der foretages af Hals Metal A/S viser et indhold over 50 ppm. skal de pågældende transformatorer med olien bortskaffes til godkendt modtager.

•Såfremt resultatet af analyser viser et PCB-indhold på ≤ 10 ppm, kan olien tilføres lagertankene til PCB-holdig olie ≤ 10 ppm.

•Såfremt resultatet af analyser viser et PCB-indhold >10 ppm skal olie tilføres særskilt tank, der er tydeligt mærket med PCB-holdig olie > 10 ppm <50 ppm.

- B24 Resultaterne af egenkontrollen i forhold til vilkår B21, B22 og B23 samt affaldsforbrændingsbekendtgørelsens § 22 stk. 1 punkt 1 indføres i journal til forevisning for tilsynsmyndigheden på forlangende jf. I12.

Stop af affaldsmedforbrændingsanlægget

*Fra affaldsforbrændingsbekendtgørelsen (nr. 1271 af 21. november 2017):
§ 42
Virksomheden skal i tilfælde af havari, så snart det er praktisk muligt, indskrænke eller standse driften, indtil normal drift kan genoptages.*

- B25 Ved haveri, jf. affaldsforbrændingsbekendtgørelsens § 42, skal uheldet indberettes til tilsynsmyndigheden straks, senest næste hverdag kl. 16.

Den uddybende rapport skal sendes senest 1 uge efter uheldet jf. vilkår I1.

Energiudnyttelse

*Fra affaldsforbrændingsbekendtgørelsen (nr. 1271 af 21. november 2017):
§ 12: Al varme, der genereres fra affaldsforbrændings- eller medforbrændingsanlæg, skal udnyttes i den udstrækning, det er praktisk muligt.*

- B26 Virksomheden skal udnytte den producerede energi, så anlægget til enhver tid kan godkendes som et nyttiggørelsesanlæg ved forbrænding.

Affaldskapacitet

- B27 Den samlede nominelle kapacitet for ovnene og efterbrændere er maksimalt 500 kg pr time ved en brændværdi på 24-30 MJ/kg.

Vægten og brændværdien beregnes af den indfyrede mængde olie via brænderne og af den del af affaldet, der indgår i en forbrændingsproces og som tilføres ovnene.

Baseret på en gennemsnitlig brændværdi på 24-30 MJ/kg affald (olieaffald og affald til renbrænding) må der forbrændes 4400 ton affald pr. år.

- B28 Affaldsindfyringen skal foregå på en måde, så der opnås en ensartet og stabil forbrænding. Der skal tilstræbes kontinuert drift og så få opstarter og nedlukninger som muligt.

Antallet af opstarter og nedlukninger skal registreres og skal fremgå af kvartalsrapporten, jf. vilkår I10.

- B29 Virksomheden skal registrere den faktiske driftstid på anlægget.
- Virksomheden skal registre driftstid, hvor der alene forbrændes jomfruelig olie.
- Virksomheden skal registrere den indfyrede mængde affaldsolie.
- Den indfyrede mængde olieaffald pr. døgn skal fremgå af døgnrapporten, jf. vilkår I9.
- Den indfyrede mængde olieaffald pr. døgn og pr. måned skal fremgå af kvartalsrapporten jf. vilkår I11.

EBK

- B30 Affaldsmedforbrændingsanlægget skal udformes, udstyres, opføres og drives således, at de gasser, der opstår ved forbrænding af affald efter den sidste indblæsning af forbrændingsluft, opvarmes på kontrolleret og ensartet vis, selv under de mest ugunstige forhold, til en temperatur der i mindst 2 sekunder holdes på mindst 850 °C, og ved forbrænding af olie med et PCB-indhold mellem 10 og 50 ppm, 1200 °C (*fra affaldsforbrændingsbekendtgørelsens § 16, med skærpelse af §16 stk. 2*).
- B31 Virksomheden skal være i besiddelse af dokumentation for, at anlægget er teknisk og driftsmæssigt indrettet således, at vilkår B30 til enhver tid kan overholdes, selv under de mest ugunstige forhold.
- Dokumentationen skal foreligge i form af CFD-beregninger eller tilsvarende for efterforbrændingsanlægget.
- CFD-genberegning eller tilsvarende, og evt. genkalibrering af EBK skal udføres ved væsentlige ændringer, som har betydning for kalibreringsfunktionen eller EBK-målingen.
- B32 Under drift skal minimumstemperaturen ligge på 850 °C eller 1200 °C. Temperaturen skal kontrolleres ved kontinuert bestemmelse af temperaturen i EBK-zonen.
- Der skal være installeret mindst 3 uafhængige måleindretninger til måling af EBK-temperatur. Målerne skal placeres nedstrøms EBK-zonen
- Virksomheden skal endvidere være i besiddelse af dokumentation for, at EBK-temperaturen måles korrekt til dokumentation for overholdelse af en temperatur på mindst 850 °C eller 1200 °C i mindst 2 sekunder.
- Hvis der i bestemmelse af temperaturen indgår en EBK-kalibrering, dvs. en korrektionsberegning for fysisk målested til den beregnede temperatur i slutningen af EBK-zonen, så skal denne beregning være en del af dokumentationen.

Dokumentationen skal kunne forevises tilsynsmyndigheden på forlangende.

- B33 Dokumentation for overholdelse temperatur der i mindst 2 sekunder holdes på mindst 850°C henholdsvis 1200°C kan ske ved beregning af 10 minutters middelværdier, som skal dokumentere en temperatur på henholdsvis mindst 875 °C henholdsvis 1200 °C. Der midles i tidsrum for 10 minutter kl. 00-10-20-30-40-50. Samtidig registreres ½ times gennemsnit til brug for døgnrapporten. EBK-målingerne skal registreres og lagres i anlæggets SRO-anlæg.

Halvtimesmiddelværdier, døgnmiddelværdier, og 10-minutters middelværdier, hvor temperaturen er under 875 °C eller 1200 °C registreres og skal fremgå af døgn- og kvartalsrapporten og skal summeres over året.

- B34 Underskridelser af EBK temperaturen jf. vilkår B32 og vilkår B33 hvor 2 på hinanden følgende 10 minutters middelværdier underskrives, skal indberettes til tilsynsmyndigheden straks, jf. vilkår I1.

Antal af underskridelser oplyses og indberettes sammen med døgnrapporten jf. vilkår I9 og kvartalsrapporten, jf. vilkår I10.

Døgnmiddelværdier for EBK-temperaturen skal fremgå af kvartalsrapporten, jf. vilkår I10.

- B35 Mindst én gang hvert år skal udføres funktionstest på EBK-målerne eller med mindre temperaturføleren udskiftes.

Testen skal omfatte:

- kontrol ved referencetemperatur eller parallelmåling med et referencetermoelement
- kontrol af signalveje med konstant spændingskilde efterprøvning af det interne kvalitetssystem.

Testresultatet eller dokumentation for udskiftning af EBK målere skal indberettes sammen med årsrapporten, jf. vilkår I11.

Støttebrænder – brænder der anvender jomfruelig olie

- B36 Anlægget skal være forsynet med mindst én støttebrænder der kan anvende jomfruelig brændsel. Støttebrænderen skal gå i gang automatisk, når forbrændingsgassernes temperatur under driften falder til under den temperatur, der er nævnt i vilkår B32.

- B37 Støttebrænderen skal også benyttes under opstart og nedlukning for at sikre, at temperaturerne opretholdes på ethvert tidspunkt under opstart og nedlukning når der er affald under forbrænding, og så længe der stadig er uforbrændt affald i ovnene.

B38 Støttebrænderen må ikke få tilført brændstof, som kan medføre større emissioner end dem, der skyldes fyring med gasolie, jf. definitionen i bekendtgørelse om svovlindholdet i faste og flydende brændstoffer, flydende gas og naturgas.

Virksomheden skal være i besiddelse af dokumentation for støttebrændslets svovlindhold. Dokumentationen skal kunne forevises tilsynsmyndigheden på forlangende jf. vilkår I12.

B39 Virksomheden skal opgøre tidsrummet for anvendelse af støttebrænderen. antal minutter pr. halvtime skal anføres i døgnrapporten jf. vilkår I9, og antal timer pr. døgn angives i kvartalsrapporten, jf. vilkår I11.

Automatisk system, der forhindrer indfyring af affald og længst tilladte periode med uundgåelige overskridelser

B40 Ovnene og brænderen skal drives med et automatisk system, som forhindrer affaldsindfyring i følgende situationer:

- 1) Under opstart, indtil temperaturen i efterbrænderen i vilkår B32 er opnået.
- 2) Hvis temperaturen i vilkår B30 ikke er opretholdt under drift.
- 3) Når de kontinuerlige målinger viser, at en emissionsgrænseværdi overskrides som følge af forstyrrelser eller svigt i røggasrensningsanlægget (*fra affaldsforbrændingsbekendtgørelsens § 18*).

Definition på automatisk system fremgår af vurderingsafsnittet.

B41 I ovnene må der ikke renbrændes materialer i et uafbrudt tidsrum på eller over 2 timer, hvis emissionsgrænseværdierne kolonne A i vilkår C10 og C13, overskrides.

Der må ikke anvendes affaldsolie i et uafbrudt tidsrum på mere end 1 time, hvis emissionsgrænseværdierne kolonne A i vilkår C10 og C13 overskrides.

(Fra affaldsforbrændingsbekendtgørelsens §43 stk. 1)

B42 Drift under omstændighederne i vilkår B41 må samlet ikke overstige 60 timer i løbet af et kalenderår.

Virksomheden skal henvende sig til tilsynsmyndigheden, når den vurderer, at virksomheden sandsynligvis ikke kan overholde begrænsningen på 60 timer for året, hvor emissionsgrænseværdierne ikke har været overholdt. Virksomheden skal fremsende en handlingsplan for hvordan virksomheden kan drifte året ud uden overskridelser

Omfanget af overskridelser skal opsummeres i kvartalsrapporten jf. vilkår I10Fra affaldsforbrændingsbekendtgørelsens §43 stk. 3 og stk. 4

Restprodukter fra affaldsforbrænding

Fra affaldsforbrændingsbekendtgørelsen (nr. 1271 af 21. november 2017):

§ 30. Restprodukter skal begrænses til det mindst mulige for så vidt angår mængde og skadelighed. Restprodukterne genanvendes, hvor det er hensigtsmæssigt.

Stk. 2. Uundgåelige restprodukter, som ikke kan begrænses eller genanvendes, skal bortskaffes efter gældende regler.

§ 31. Transport og midlertidig oplagring af tørre restprodukter i form af støv skal finde sted på en sådan måde, at de ikke spredes i miljøet.

§ 32. Inden restprodukterne bortskaffes eller genanvendes, skal der foretages passende tests for at bestemme restprodukternes fysiske og kemiske egenskaber og forureningspotentialer. Testene skal vedrøre det samlede indhold af opløselige stoffer og indholdet af opløselige tungmetaller.

- B43 Virksomheden skal være i besiddelse af en test af restprodukter fra røggasrensning og papiraske fra rengøringsprocessen. Der skal testes for totalindhold og udvaskningspotentialer for opløselige stoffer.
- B44 Testen skal gentages ved væsentlige ændringer i håndteringsformen eller væsentlige ændringer i forbrændings- eller røggasrensningprocessen. Testen kan udføres på sammenblandede restprodukter hvis disse er godkendt til at blive bortskaffet samlet som farligt affald.
- B45 Tests jf. vilkår B43 og dokumentation for bortskaffelsesform/nyttiggørelsesform af restprodukter fra røggasrensning og papiraske skal fremsendes til tilsynsmyndigheden i forbindelse med årsrapporten, jf. vilkår I11.

C Luftforurening

- C1 Der skal være monteret emhætter over udgangen af ovnene 1 - 4 samt punktudsug ved shredderen.

Skorsten med afkast fra nulrerum, emhætter og forbrændingsovne

- C2 Røggasserne fra ovnanlæggene samt luftaftræk fra nulrerummet og emhætterne skal ledes gennem skorsten som minimum under overholdelse af de worst-case forudsætninger, der er anvendt i OML beregning, dateret 2021. Skorstenen skal have afkast 52 meter over terræn.
Virksomheden skal kunne dokumentere, at B-værdierne, jf. vilkår C5 i omgivelserne er overholdt i alle relevante receptorhøjder med den godkendte skorstenshøjde.

I beregningen skal anvendes de fastsatte emissionsgrænseværdier (kolonne A for stoffer målt med AMS) i vilkår C10, C11, C12, C13 og vilkår C14, samt grænseværdien for støv fra shredder (nulrerummet), jf. vilkår C6, og grænseværdi for støv i afkast fra emhætter jf., vilkår C7.

- C3 Målesteder for AMS og præstationskontrol i røgrør fra efterforbrændingsanlægget skal være indrettet i overensstemmelse med retningslinjerne i luftvejledningen og MEL-22.

Målestedet for præstationskontrol i afkast fra nulrerum og emhætter skal være indrettet i overensstemmelse med retningslinjerne i luftvejledningen og MEL-22.

- C4 Luftmængder og temperatur ved skorstenens top skal – bortset fra ved start og nedlukning – overholde følgende krav:

Parameter	efterbrænder	Nulrerum	Emhætter
temperatur °C minimum	100	16-20	16-20
Max. luftmængde (flow, volumenstrøm) (Nm ³ (ref)/time)	7.000 v/11% ilt	18.000 v/aktuelt ilt (21%)	28.000 v/aktuel ilt (21%)
Afkasthøjde	52	52	52

Immissionskoncentrationsbidrag

- C5 Bidrag til luftforureningen i omgivelserne fra affaldsforbrændingsanlægget, afkast fra nulrerummet og emhætter (immissionskoncentrationen) må ikke overskride de angivne grænseværdier (B-værdier) og Br-værdier for metaller i hovedgruppe 1 og hovedgruppe 2:

Stof	B-værdi [mg/m ³]
Støv < 10µm	0,08
HCl	0,05
HF	0,002
SO ₂	0,25
CO	1
NO _x	0,125
NH ₃	0,3
TOC	1
Pb	0,0004
Hg	0,0001
Cu	0,01

Mn	0,001
Cd	0,00001
Ni	0,0001
As	0,00001
Cr ^{VI}	0,0001
Cr ^{III}	0,001
Tl	0,0003
Sb	0,001
Co	0,0005
V	0,0003
PAH benz(a)pyren-ækvivalenter	2,50E-06

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.

Emissionskoncentrationsbidrag fra nulrummet

- C6 Virksomheden skal overholde følgende emissionsgrænseværdier i afkastet fra nulrummet

Parameter	Emissionsgrænseværdi
Total Støv	5 mg/Nm ³

Filtre skal udskiftes og/eller vedligeholdes efter leverandørens anvisninger, således at den maksimale emissionskoncentration er 5 mg/Nm³

Dokumentationen skal sendes til tilsynsmyndigheden med årsrapporten

Emissionsbegrænsning af afkast fra emhætte

- C7 Luftstrømmen fra emhætter skal føres igennem filter, der sikre at emissionen af støv overholder følgende grænseværdi

Parameter	Emissionsgrænseværdi
Total Støv	5 mg/Nm ³

Filtre skal udskiftes og/eller vedligeholdes efter leverandørens anvisninger, således at den maksimale emissionskoncentration er 5 mg/Nm³

Dokumentation, for reparation og vedligehold af filteret, skal sendes til tilsynsmyndigheden med årsrapporten.

Emissionsgrænser for røggassen fra medforbrændingsanlægget

*Fra affaldsforbrændingsbekendtgørelsen (nr. 1271 af 21/11 2017):
§ 26.Stk 2.*

*Hvis mere end 40% af varmeafgivelsen i et medforbrændingsanlæg
stammer fra farligt affald,skal medforbrændingsanlægget
overholde emissionsgrænseværdierne i bilag 3.*

- C8 Virksomheden skal inden påbegyndelsen af kalenderåret vælge, om anlægslinjen skal overholde halvtimesmiddelværdien kolonne A eller kolonne B i vilkår C10, C12 og C13.

Virksomheden skal indsende oplysninger om valg af grænseværdier til tilsynsmyndigheden senest den 15. december for det efterfølgende år.

- C9 Virksomheden skal inden påbegyndelsen af kalenderåret for anlægslinjen vælge om, anlægslinjen skal overholde halvtimesmiddelværdien eller ti minutter middelværdien for CO jf. vilkår C11.

Virksomheden skal indsende oplysninger om valg af grænseværdier til tilsynsmyndigheden senest den 15. december for det efterfølgende år.

- C10 Emission fra efterbrænderen skal i den faktiske driftstid overholde emissionsgrænseværdierne i nedenstående skema:

Parameter	Emissionsgrænse for døgnmiddelværdi [mg/Nm ³ (ref)]	Emissionsgrænse for halvtimesmiddelværdi Kolonne A (100 %) [mg/Nm ³ (ref)]	Emissionsgrænse for halvtimesmiddelværdi Kolonne B (97 %) [mg/Nm ³ (ref)]
HCl*)	10	60	10
HF *)	2	4	2
SO ₂ *)	50	200	50
NO _{x1})	400		

Referencetilstand (0 °C, 101,3 kPa, tør gas, ved 11 % O₂)

*) AMS-kontrol af NO_x, HF, SO₂ og HCL kan erstattes af præstationsmålinger, jf. vilkår C15 hvis virksomheden kan godtgøre at emissionerne under ingen omstændigheder kan overskride de fastsatte emissionsgrænseværdier for både døgnmiddelværdier og vilkår for overholdelse af 1/2 timesmiddelværdier. Se også bilag 1 afsnit 4.2 og 4.3 i affaldsforbrændingsbekendtgørelsen.

1) For betingelser for fravigelse af kontinuerte målinger, se bilag 1 afsnit 4.4

Emissionskoncentrationsbidrag fra med forbrændingsanlægget

- C11 Emission fra medforbrændingsanlægget skal i den faktiske driftstid overholde følgende emissionsgrænse for CO:

Stof	Emissionsgrænse for døgnmiddelværdi [mg/Nm ³ (ref)]97 %	Emissionsgrænse for halvtimesmiddelværdi [mg/Nm ³ (ref)]100 %	Emissionsgrænse for timinuttersmiddelværdi [mg/Nm ³ (ref)]95 % i enhver rullende 24 timers periode
------	--	--	---

CO	50	100	150
----	----	-----	-----

Referencetilstand (0 °C, 101,3 kPa, tør gas, ved 11 % O₂)

- C12 Emission fra medforbrændingsanlægget skal i den faktiske driftstid overholde følgende emissionsgrænse for TOC:

Parameter	Emissionsgrænse for døgnmiddelværdi [mg/Nm ³ (ref)]	Emissionsgrænse for halvtimesmiddelværdi Kolonne A (100 %) [mg/Nm ³ (ref)]	Emissionsgrænse for halvtimesmiddelværdi Kolonne B (97 %) [mg/Nm ³ (ref)]
TOC	10	20	10

Referencetilstand (0 °C, 101,3 kPa, tør gas, ved 11 % O₂)

- C13 Emission fra medforbrændingsanlægget skal i den faktiske driftstid overholde følgende emissionsgrænse for støv:

Parameter	Emissionsgrænse for døgnmiddelværdi [mg/Nm ³ (ref)]	Emissionsgrænse for halvtimesmiddelværdi Kolonne A (100 %) [mg/Nm ³ (ref)]	Emissionsgrænse for halvtimesmiddelværdi Kolonne B (97 %) [mg/Nm ³ (ref)]
Total støv	5	30	10

Referencetilstand (0 °C, 101,3 kPa, tør gas, ved 11 % O₂)

- C14 Emission fra medforbrændingsanlægget skal i den faktiske driftstid – dokumenteret ved præstationskontrol - overholde emissionsgrænseværdierne i nedenstående skema. Grænseværdi og dokumentationskrav gælder ikke for parametre der måles kontinuert.

Stof	Emissionsgrænseværdi timemiddelværdi
	[mg/Nm ³ (ref)]
HF	2
∑ Cd, Tl	0,05
∑ Sb, As, Pb, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, V	0,5
∑ As, Ni, Cd, Cr	0,4
Hg	0,05
PAH'er	0,005
NO _x	400
SO ₂	50
HCl	10
	ng I-TEQ/Nm ³ (ref)
Dioxiner og furaner og dioxinlignende PCB	0,1

Referencetilstand (0 °C, 101,3 kPa, tør gas, ved 11 % O₂)

Egenkontrol med luftforurening –

Fra affaldsforbrændingsbekendtgørelsen (nr. 1271 af 21. november 2017):
§ 27. Affaldsforbrændings- og affaldsmedforbrændingsanlæg skal være forsynet med måleudstyr, der overvåger emissionerne til luften efter bestemmelserne i bilag 1.
Stk. 2. Installation og funktion af automatiske systemer til måling og registrering af emissioner til luft skal efterprøves en gang årligt som anført i bilag 1.
Stk. 3. Præstationsmålinger af luftforurenende stoffer udføres i overensstemmelse med bilag 1.

§ 28. Virksomheden skal sikre, at alle overvågningsresultater registreres, bearbejdes og forelægges på en sådan måde, at tilsynsmyndigheden kan kontrollere, at de driftsvilkår og emissionsgrænseværdier, der er fastsat i godkendelsen eller i påbud, overholdes.

Fravigelse af kontinuerte målinger jf. bilag 1 i affaldsforbrændingsbekendtgørelsen.

C15 En gang årligt, på baggrund af de seneste års resultater og indeværende år frem til oktober, kan tilsynsmyndigheden afgøre om der skal ændres fra præstationskontrol til kontinuert måling for stofferne NO_x, SO₂, HCl og HF for det kommende år.

Hvis virksomheden ønsker at overgå fra kontinuert måling til præstationskontrol for stofferne NO_x, SO₂, HCl og HF det kommende år, skal virksomheden indsende en redegørelse herfor på baggrund af de seneste års resultater og indeværende år frem til oktober. Anmodning og redegørelse skal være tilsynsmyndigheden i hænde senest 15. november i indeværende år.

Virksomheden må ikke ændre målemetoder uden tilsynsmyndighedens accept.

Første fulde kalenderår (fra 1/1 2022) efter denne afgørelse er meddelt, skal virksomheden måle kontinuert for SO₂ foruden parametre uden fravigelsesmuligheder, dvs. TOC, støv, CO, temperatur, tryk og ilt.

Halvtimesmiddelværdier for parametre målt med AMS

C16 Til dokumentation af, at anlægslinjen overholder emissionsgrænserne i vilkår C10 skal virksomheden på baggrund af resultaterne af AMS-målinger, jf. vilkår C26, bestemme halvtimesmiddelværdier for HCl (hvis der måles kontinuert for HCl), HF (hvis der måles kontinuert for HF), SO₂ (hvis der måles kontinuert for SO₂), NO_x (hvis der måles kontinuert for NO_x), og for CO, TOC, total støv, i den faktiske driftstid. For CO skal

også bestemmes ti-minutters middelværdier, hvis virksomheden har valgt at overholde ti-minutters middelværdi i stedet for halvtimesmiddelværdier.

Middelværdierne skal omregnes til referencetilstanden (0 °C, 101,3 kPa, tør gas, ved 11 % O₂)

En halvtimes middelværdi er gældende, hvis der som minimum foreligger mindst én værdi for hvert 3. minut (for støv dog mindst for hvert 7½ minut) og at minimum 2/3 af værdierne inden for en ½ time repræsenterer koncentrationen i røggassen.

Antallet af validerede (hvis virksomheden jf. C17 må fratække konfidensintervallet, ellers målte og beregnede) halvtimesmiddelværdier, der overtræder emissionsgrænserne i vilkår C10-C13, skal fremgå af kvartalsrapporten og opsummeret for kalenderåret, jf. vilkår I11

- C17 For de parametre, hvis AMS-måler følger og har bestået alle QAL-trin i DS/EN 14181, kan den fastsatte værdi af konfidensintervallet trækkes fra den målte halvtimes middelværdi, se nedenstående skema. Eventuelle negative halvtimes middelværdier sættes lig nul.

For parametre, der ikke følger eller har bestået QAL2 og AST i DS/EN 14181, må den fastsatte værdi af konfidensintervallet, jf. nedenstående skema, ikke fratrækkes halvtimes middelværdier, fra det øjeblik det er virksomheden bekendt og frem til næste beståede QAL2.

Stof	Værdi, der kan fradrages halvtimesmiddelværdi, hvis AMS-måler følger og har bestået alle QAL-trin i DS/EN 14181 mg/m ³ (ref)
CO	10 % af emissionsgrænseværdien for døgnmiddelværdien svarende til 5
SO ₂	20 % af emissionsgrænseværdien for døgnmiddelværdien svarende til 10
NO _x	20 % af emissionsgrænseværdien for døgnmiddelværdien svarende til 80
Total støv	30 % af emissionsgrænseværdien for døgnmiddelværdien svarende til 1,5
TOC	30 % af emissionsgrænseværdien for døgnmiddelværdien svarende til 3
HCl	40 % af emissionsgrænseværdien for døgnmiddelværdien svarende til 4
HF	40 % af emissionsgrænseværdien for døgnmiddelværdien svarende til 0,4

Fra affaldsforbrændingsbekendtgørelsen (nr. 1271 af 21. november 2017) § 29: Emissionsgrænseværdierne for luft i bilag 3 og 4 anses for at være overholdt, når kravene i bilag 2 er opfyldt.

Kriterium for overholdelse af emissionsgrænser, kolonne A eller B samt CO for parametre målt med AMS

C18 Emissionsgrænserne for halvtimesmiddelværdierne for totalstøv, TOC, (samt HCl, HF, SO₂, og NO_x, hvis disse måles med AMS) i vilkår C10, C12, C13 betragtes som overholdt, og CO i vilkår C11 hvis:

For anlægslinjer hvor virksomheden vælger at overholde kolonne A:

- Hvis ingen valideret halvtimes middelværdier i kalenderåret overstiger emissionsgrænsen i kolonne A, og
- enten 95 % af 10-minutters middelværdierne, i hvilken som helst 24 timers periode, eller 100 % af halvtimesmiddelværdierne for CO i samme periode, er overholdt.

ELLER

For anlægslinjer hvor virksomheden vælger kolonne B:

- Højst 3 % af de validerede halvtimes middelværdier i kalenderåret overstiger emissionsgrænsen i kolonne B og
- enten 95 % af 10-minutters middelværdierne i hvilken som helst 24 timers periode eller 100 % af halvtimesmiddelværdierne for CO i samme periode er overholdt.

Døgnmiddelværdier for parametre der måles med AMS

C19 Til dokumentation af, at anlægslinjerne overholder emissionsgrænserne i vilkår C10, C11, C12 og C13, skal virksomheden på baggrund af de validerede halvtimes middelværdier bestemme døgnmiddelværdier for TOC, CO og støv (samt NO_x, SO₂, HCl, HF, hvis disse måles med AMS) i den faktiske driftstid.

Der skal bestemmes døgnmiddelværdier i alle de døgn, hvor anlægslinjen er i drift i minimum 2,5 timer.

Døgnmiddelværdien for hver parameter bestemmes ud fra validerede halvtimes middelværdier.

En døgnmiddelværdi er gældende, hvis

der er mindst 4 valide halvtimesmålinger

og

højest 5 halvtimes middelværdier i det pågældende døgn er kasseret på grund af fejlfunktioner eller vedligeholdelse af det kontinuerte målesystem (AMS).

C20 Højest 10 døgnmiddelværdier pr. måler må kasseres om året på grund af fejlfunktion eller vedligeholdelse af AMS-målesystem.

Såfremt der forkastes mere end 10 døgnmiddelværdier for én emissionsparameter på årsbasis (kalenderår), skal tilsynsmyndigheden informeres om de nødvendige tiltag inden for et døgn eller på førstkommande hverdag. Tiltagene skal godkendes af tilsynsmyndigheden. Alternativt skal indfyring af affald stoppes.

Ved tilfælde af fejl på de automatisk målende systemer for driftsparametre (perifere AMS) kan der efter aftale med tilsynsmyndigheden anvendes erstatningsværdier. Det angives i kvartalsrapporten, hvornår det har fundet sted.

Kriterium for overholdelse af grænseværdier for døgnmiddelværdien for parametre målt med AMS

C21 Emissionsgrænserne for døgnmiddelværdien af hhv. NO_x, totalstøv, TOC, HCl, HF, SO₂, i vilkår C10, C11, C12, og C13 betragtes som overholdt, hvis:

Alle døgnmiddelværdier i kalenderåret overholder emissionsgrænsen for de respektive stoffer.

Emissionsgrænsen for døgnmiddelværdien for CO i vilkår C11 betragtes som overholdt, hvis:

- Højest 3 % af døgnmiddelværdierne i løbet af ét kalenderår overskrider emissionsgrænsen.

C22 Virksomheden skal underrette tilsynsmyndigheden straks om alle overskridelser af emissionsgrænseværdier for døgnnet for CO i vilkår C11, uanset om virksomheden forventer, at vilkåret vil kunne overholdes i henhold til vilkår C21.

C23 Døgnmiddelværdier bestemt på baggrund af de validerede halvtimesmiddelværdier, jf. vilkår C19, skal afrapporteres i døgnrapporten, jf. vilkår I9, og kvartalsrapporten jf. vilkår I10.

Egenkontrol med luftforurening – for parametre kontrolleret ved præstationskontrol

C24 Virksomheden skal mindst 2 gange årligt og mindst én gang hvert halve år udføre præstationskontrol i afkastet fra medforbrændingsanlægget for tungmetaller, dioxiner og furaner (og NO_x, SO₂, HCl og HF, hvis

grænseværdierne for disse skal dokumenteres overholdt ved præstationskontrol, jf. vilkår C15) samt for flow, hvis der ikke er kontinuert måler for flow

Præstationskontrollen skal udføres som akkrediteret teknisk prøvning som anført i nedenstående skema.

Stof	Kontrol	Analysemetode
Flow /volumenstrøm	Præstationskontrol i form af 3 enkeltmålinger af hver 1 time	Reference/standard: EN/ISO 16911-1, MEL-25
Σ Cd, Tl ¹⁾	Præstationskontrol i form af 3 enkeltmålinger af hver én time.	DS/EN 14385, Metodeblad MEL-08a
Hg ¹⁾²⁾		DS/EN 13211, Metodeblad MEL-08b
Σ Sb, As, Pb, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, V ¹⁾ Cd, Ni, As, Cr		DS/EN 14385, Metodeblad MEL-08a
Dioxiner og furaner og dl-PCB	Præstationskontrol i form af 1 enkeltmåling med prøvetagningsperiode på 6-8 timer	DS/EN 1948, del 1, 2, 3 og 4 Metodeblad MEL-15
HF Udelades hvis der måles kontinuert for HF	Præstationskontrol i form af 3 enkeltmålinger af hver mindst én time.	DS/ISO 15713, Metodeblad MEL-19
SO ₂ Udelades hvis der måles kontinuert for SO ₂	Præstationskontrol i form af 3 enkeltmålinger af hver mindst én time.	DS/EN 14791 MEL-04
NO _x Udelades hvis der måles kontinuert for NO _x	Præstationskontrol i form af 3 enkeltmålinger af hver mindst én time.	DS/EN 14792: 2005 MEL-03:2014
HCl Udelades hvis der måles kontinuert for HCl	Præstationskontrol i form af 3 enkeltmålinger af hver mindst én time.	DS/ISO 15713, MEL-19
PAH	Præstationskontrol i form af 3 enkeltmålinger af hver mindst én time eller 1 enkeltmåling af 6-8 timer	ISO 11338 del 1 og 2, modificeret, Metodeblad MEL-10

¹⁾ Omfatter det/de respektive tungmetaller og forbindelser heraf

For tungmetaller (og HF, HCl, SO₂, NO_x, hvis grænseværdier skal dokumenteres overholdt ved præstationskontrol) og PAH betragtes vilkår C14 som overholdt, hvis det aritmetiske gennemsnit af de 3 målinger udført ved præstationskontrollen er mindre end eller lig med emissionsgrænsen.

For dioxiner og furaner og dioxinlignende PCB betragtes vilkår C14 som overholdt, hvis målingen er mindre end eller lig med emissionsgrænsen.

Præstationsmålingerne skal foretages, når der er normal maksimal drift på anlægslinjen, dvs. maximal røggasemission og forbrænding af transformatorolie i hele prøvetagningsperioden og renbrænding af andre godkendte affaldstyper, der giver maksimale emissioner.

Driftsforhold herunder mængden af affald fordelt på affaldsfraktioner skal fremgå af rapporten, eller vedlægges som dokumentation.

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.

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

Hvis det ved præstationskontrol konstateres, at en parameter overskrider gældende grænseværdi, skal det straks indberettes, jf. vilkår I3, og der skal foretages en supplerende måling senest 1 måned efter, at rapport fra prøvetagningsfirmaet er modtaget.

Hvis præstationskontrollen for flow viser at den maksimale røggasmængde, jvf. vilkår C2, er overskredet med mere end 10 %, skal virksomheden gennemføre en beregning på de aktuelle koncentrationer af forurenede stoffer til dokumentation for at B-værdierne ikke er overskredet.

Endelig rapport over præstationskontrol skal sendes til tilsynsmyndigheden, straks når den er modtaget fra prøvetagningsfirmaet, og senest 3 måneder efter, at målingen er gennemført, jf. vilkår I8.

C25 Virksomheden skal mindst én gang hvert halve år for afkastet fra nulrummet udføre præstationskontrol for støv og flow/volumenstrøm.

Præstationskontrollen skal udføres som akkrediteret teknisk prøvning som anført i nedenstående skema.

Stof	Kontrol	Analysemetode
Flow	Præstationskontrol i form af 3 enkeltmålinger af hver mindst én time.	Reference/standard: EN/ISO 16911-1, MEL-25
Støv	Præstationskontrol i form af 3 enkeltmålinger af hver mindst én time.	DS/EN 13284-1
TVOC	Præstationskontrol i form af 3 enkeltmålinger af hver mindst én time.	DS/EN 13199:2012

For støv betragtes vilkår C6 som overholdt, hvis målingen er mindre end eller lig med emissionsgrænsen. For flow/volumenstrøm anses vilkår C4

som overholdt hvis flow/volumenstrømmen ikke overstiger den maksimale timeemission.

Præstationsmålingerne skal foretages, når der er normal maksimal drift på ventilationen fra nulrummet. Hvis målestedet sidder efter sammenblandingen af afkastluft fra nulrum og emhætter, må der ikke være drift på ovne og emhætter skal være blokerede.

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.

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

I forbindelse med præstationsmålingerne skal de aktuelle driftsforhold på anlægslinjen registreres, beskrives og dokumenteres i målerapporten.

Hvis det ved præstationskontrol konstateres, at støv og flow/volumenstrøm overskrider gældende grænseværdi, skal det straks indberettes, jf. vilkår I3, og der skal foretages en supplerende måling senest 1 måned efter, at rapport fra prøvetagningsfirmaet er modtaget.

Endelig rapport over præstationskontrol skal sendes til tilsynsmyndigheden, straks når den er modtaget fra prøvetagningsfirmaet, og senest 3 måneder efter, at målingen er gennemført, jf. vilkår I8.

Automatiske målende systemer (AMS)

C26 Der skal på hver anlægslinje forefindes måle- og registreringsudstyr, der kontinuert måler og registrerer følgende i røggassen efter røggasrensningen:

Primære parametre: Total støv, SO₂, TOC, CO

Perifere parametre: Ilt, tryk, temperatur, vanddamp (og flow, hvis virksomheden vælger at dokumentere overholdelse af maksimal røggasmængde med AMS for flow)

Der skal være mulighed for at oprette AMS kontrol for NO_x, HCl og HF indenfor 6 måneder, hvis forudsætninger for fravigelse jf. vilkår C15 ikke er opfyldt.

CO kan dog måles efter ovnen inden rensning.

C27 Virksomheden skal løbende for hver AMS måler registrere:

- Dato og tidsrum for halvtimes middelværdier og 10 min middelværdier, der kasseres på grund af fejlfunktioner eller vedligeholdelse af det kontinuerte målesystem (AMS).
- Dato for døgnmiddelværdier, der kasseres på grund af fejlfunktioner eller vedligeholdelse af det kontinuerte målesystem (AMS) samt årsag til, at hver døgnmiddelværdi er kasseret.
- Overskridelse af gyldigt kalibreringsinterval

Kvartalsrapporten skal indeholde følgende oplysninger for hver anlægslinje, angivet for måneden samt summeret over året, jf. vilkår I10:

- Antallet af kasserede døgn
- Antal uger, hvor gyldigt kalibreringsinterval er overskredet i mere end 5 % af tiden
- Antal uger, hvor gyldigt kalibreringsinterval er overskredet i mere end 40 % af tiden.

Det skal til enhver tid kunne dokumenteres, hvordan der omregnes fra rådata, opnået ved de kontinuerte målinger, til validerede halvtimes middelværdier og validerede døgnmiddelværdier.

Dokumentationen skal kunne fremvises for tilsynsmyndigheden på forlangende.

C28 AMS-målerne for primære parametre samt flow skal kvalitetssikres efter reglerne i de til enhver tid gældende standarder og metodeblade, p.t. DS/EN 14181 og MEL-16.

AMS måling for CO og TOC må afskæres, jf. MEL 16:

Laveste afskæringsværdi er 3 x emissionsgrænsen for

døgnmiddelværdien, dvs. 150 mg/Nm³ for CO og 30 mg/Nm³ for TOC.

Ved valg af 10 minuttersmiddelværdier for CO er den laveste afskæringsværdi 200 mg/Nm³.

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, jf. vilkår I10.

C29 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 1,5 gange døgngrænseværdierne

For alt AMS-udstyr gælder følgende:

- Måleintervallet skal være mindst 3 gange døgngrænseværdien
- Måleintervallet skal omfatte 150 % af maksimale grænseværdi.

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

QAL 2 og AST i henhold til DS/EN 14181

C30 AMS-målerne for CO, totalstøv, TOC (samt flow, NO_x, HCl, SO₂, og HF hvis disse måles med AMS) for medforbrændingsanlægget skal minimum hvert 5. år have gennemført en QAL2 i henhold til DS/EN 14181. I mellemliggende år udføres AST.

C31 Der skal hvert år inden QAL2/AST jf. vilkår C30 gennemføres funktionstest på både primære og perifere AMS-målere. Der må højst gå 1 måned mellem funktionstest og efterfølgende QAL2/AST.

Ved variabilitetstesten skal der anvendes kalibrerede AMS værdier for O₂ og H₂O.

C32 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 døgnmiddel for den pågældende parameter.

C33 Herudover skal der inden for 6 måneder gennemføres en QAL 2:

- Hvis AMS ikke består variabilitetstest eller test af kalibreringsfunktion, jf. AST
- Efter væsentlige ændringer af anlægget, f.eks. ændringer i røggasrensingsanlægget eller ændringer i brændsel
- Efter væsentlige ændringer eller reparationer af AMS, som vil have signifikant indflydelse på resultaterne
- Hvis AMS ligger uden for det gyldige kalibreringsinterval*:
 - Mere en 5 % af AMS-målingerne (normaliserede værdier) ligger uden for det gyldige kalibreringsinterval i mere end 5 uger i perioden mellem to AST eller AST og QAL 2, eller
 - Mere end 40 % af AMS-målingerne (normaliserede) ligger uden for det gyldige kalibreringsinterval i en uge.

- C34 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.
- C35 Virksomheden skal underrette tilsynsmyndigheden straks efter virksomheden er blevet bekendt med, at målere ikke lever op til krav i AST eller QAL 2.

QAL 3 i henhold til DS/EN 14181

- C36 Virksomheden skal have en procedure for QAL3 kontrollen.
- a) Instruktion for QAL3
 - b) Tjeklister og skemaer for QAL3
 - c) Beskrivelse af organisationen (ansvarlige personer) for QAL3
 - d) Interval for QAL 3

Test af DAHS-systemet

- C37 Der skal mindst hvert 5. år gennemføres en test af DAHS-systemet. Test kan udføres i forbindelse med QAL2. 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.
- C38 Virksomheden skal senest den 1. januar 2022 have udarbejdet en kvalitetshåndbog for AMS. Håndbogen skal ud over bilag C i MEL-16 som minimum indeholde følgende:
- Beskrivelse af datahåndteringssystemet – beregning, datalagring, formler, middelværdier, enheder etc. fra signal til validerede værdier
 - Procedure for gennemførelse af QAL3 herunder hyppighed, måling af nul- og span samt anvendelse af kontrolkort, kontrolkort grænser, referencemateriale.
 - Procedure for hvordan det tjekkes, om AMS ligger inden for det gyldige kalibreringsinterval.
 - En beskrivelse af i hvilke situationer, der skal anvendes erstatningsværdier for de perifere AMS, hvordan erstatningsværdierne fastlægges, og hvordan det i miljørapporten markeres, at der er anvendt erstatningsværdier.
 - Procedure for hvilke tiltag der skal iværksættes ved svigt i røggasrensningen.
 - Håndtering af overskridelse af gyldigt kalibreringsinterval, manglende data for primære AMS.

- Instruktion til operatør vedr. overskridelse af grænseværdier, problemer med AMS.
- Kvalitetssikringsplan for AMS herunder QAL1, QAL2 og AST.
- Procedure for hvordan det sikres, at ny kalibreringsfunktion indtastes og anvendes.
- Procedure for EBK kalibrering og kontrol af EBK-føler, jf. vilkårene B32 og B35, jf. Rapport 71.

Brandslukningsvand

"§ 34. Der skal være kapacitet til oplagring af forurenede regnvandsafstrømning for affaldsforbrændings- og medforbrændingsanlæg og af forurenede vand, der skyldes spild eller brandslukning. Denne opbevaringskapacitet skal være tilstrækkelig til, at vandet om nødvendigt kan renses før udledning".

C39 Brandslukningsvand skal kunne tilføres opsamlingsbassin. Fra opsamlingsbassinet kan spildevandet tilføres tanke om nødvendigt. Vandet skal kunne tilbageholdes inden udledning/bortkørsel for mulig prøvetagning og / eller rensning.

C40 I tilfælde af brand skal relevante afløbsventiler lukkes med henblik på opsamling af slukningsvand. Slukningsvand skal bortskaffes efter kommunens anvisninger.

D Lugt

D1 Virksomheden må ikke give anledning til lugt- eller støvgener uden for virksomhedens område, som efter tilsynsmyndighedens vurdering er væsentlige for omgivelserne.

Lugtgrænse

D2 Virksomheden må ikke give anledning til et lugtbidrag på mere end 5 LE/m³ ved boligområder, sommerhusområder, campingpladser og ved boliger i åbent land.

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

Grænseværdier gælder i alle højder, hvor mennesker kan blive udsat for den forurenede luft.

Kontrol af lugt

Krav til lugtmåling og overholdelse af grænseværdi

D3 Målingerne skal udføres som akkrediteret teknisk prøvning, og målerapporterne skal udfærdiges som akkrediterede prøvningsrapporter. Målelaboratoriet skal være akkrediteret til bestemmelse af de aktuelle stoffer af Den Danske Akkreditering- og Metrologifond (DANAK) eller et

tilsvarende akkrediteringsorgan, som er medunderskriver af EA's multilaterale aftale om gensidig anerkendelse.

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

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

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

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

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

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

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

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

Minimumskrav til præsentation af beregningsresultater:

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

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

E Støj

Støjgrænser

E1 Driften af virksomheden må ikke medføre, at virksomhedens samlede bidrag til støjbelastningen i naboområderne overstiger nedenstående støjgrænser. De angivne værdier for støjbelastningen er de ækvivalente, korrigerede lydniveauer i dB(A).

- 1 Åben land
- 2 Erhvervs- og industriområder med forbud mod generende virksomhed
- 3 Områder for blandet bolig- og erhvervsbebyggelse, centerområder (bykerne)
- 4 Etageboligområder
- 5 Boligområder for åben og lav boligbebyggelse
- 6 Sommerhusområder, offentligt tilgængelige rekreative områder, særlige naturområder

	Kl.	Reference- tidsrum	1	2	3	4	5	6
		(timer)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
Mandag-fredag	07- 18	8	55	60	55	50	45	40
Lørdag	07- 14	7	55	60	55	50	45	40
Lørdag	14- 18	4	45	60	45	45	40	35
Søn- & helligdage	07- 18	8	45	60	45	45	40	35
Alle dage	18- 22	1	45	60	45	45	40	35
Alle dage	22- 07	0,5	40	60	40	40	35	35
Maksimalværdi	22- 07	-	-	-	55	55	50	50

Områderne fremgår af bilag C.

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

Lavfrekvent støj og infralyd

Driften af virksomheden må ikke medføre, at virksomhedens samlede bidrag til lavfrekvent støj eller infralyd i naboområderne overstiger

nedenstående støjgrænser indendørs i bygninger. Støjgrænsen gælder for ækvivalentniveauet over et måletidsrum på 10 minutter, hvor støjen er kraftigst.

Anvendelse	Tidspunkt	A-vægtet lydtrykniveau (10-160Hz), dB	G-vægtet infralydniveau dB
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

Krav til målinger af støj, infralyd og vibrationer

- E2 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.

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

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

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

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 støjklidder samt køreveje, kildestyrker og antal biler for alle mobile støjklidder.

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

Støj-, infralyd- og vibrationsdokumentationen skal gentages, når tilsynsmyndigheden finder det påkrævet. Hvis støj-, infralyd- og vibrationsgrænserne er overholdt, kan der højst kræves én årlig bestemmelse. Udgifterne hertil afholdes af virksomheden.

Definition på overholdte støjgrænser

E3 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.

F Spildevand

F1 ●Spildevand fra Hals Metal A/S, herunder sanitært spildevand samt spildevand fra gulvafløbene i hallerne skal ledes til det kommunale kloaksystem efter aftale med Hals kommune (Aalborg kommune).

Vilkåret bortfalder 1. december 2022.

F2 Al spildevand fra gulvafløb samt overfladevand skal opsamles i opsamlingsbassin, indrettet efter Aalborg kommunes anvisning og afledes til kloak fra 2. december 2022.

F3 ●Bortskaffelse af overfladevand fra udendørs spildbakke samt oliegruben under olietankene nord for hallerne skal ske efter anvisning fra Hals kommune.

Vilkåret bortfalder 1. december 2022.

F4 ●Overfladevand fra de befæstede arealer skal ledes til sivdrænet via det eksisterende sandfang og olieudskillere.

Vilkåret bortfalder 1. december 2022.

F5 ●Der må ikke etableres vaskeplads på virksomhedens arealer. Der må foretages afvaskning af maskiner i begrænset omfang, hvor vaskevandet ledes til sandfang og olieudskillere. Denne afvaskning må kun foretages

ved hjælp af højtryksrensere uden brug af sæber eller andre rengørings-/affedtningsmidler.

Vilkåret bortfalder 1. december 2022.

- F6 ●Virksomheden skal pejle sandfang og udskiller 1 gang om måneden og føre journal over sand- og olielagets tykkelse. Hvis der etableres alarm på opsamlingskapaciteten kan pejlingen af olieudskilleren undlades.

Vilkåret bortfalder 1. december 2022.

- F7 ●Udskilleren skal tømmes, når opsamlingskapaciteten er udnyttet med 50 %. Sandfanget skal tømmes senest når det er 25 % fyldt, begge skal dog tømmes minimum 2 gange årligt.

Efter endt tømning skal sandfang og olieudskiller påfyldes vand.

Når tømningssfirmaet tilser/tømmer sandfang og olieudskillere skal virksomheden selv foretage en generel funktionskontrol af udskilleren.

Vilkåret bortfalder 1. december 2022.

- F8 ●Følgende skal være tilgængeligt for amtet(tilsynsmyndigheden) og forevises på forlangende:

- a. virksomhedens eksemplar af tømningssedlen,
- b. dokumentation for generel funktionskontrol af udskiller
- c. dokumentation for pejling af hhv. sandfang og olieudskiller

Vilkåret bortfalder 1. december 2022.

- F9 ●Hals Metalsmelteri A/S skal på forlangende fra tilsynsmyndigheden lade prøver af overfladevandet efter passage af olieudskiller udtage og analysere på akkrediteret laboratorium. Prøverne skal som udgangspunkt analyseres for olie, men såfremt tilsynsmyndigheden vurderer det nødvendigt, kan der kræves analyser for andre parametre end olie. Tilsynsmyndigheden kan ligeledes forlange udtagning af jordprøver til analyse i henhold til ovenfor nævnte, i forbindelse med tilledning af overfladevandet til sivedræn.

Vilkåret bortfalder 1. december 2022.

G **Monitering af jord og grundvand**

- G1 Prøvetagning af jord og grundvand på Hals Metal skal ske hvert 10 år i perioden juni - august. Første prøvetagning skal foretages i 2027.

På virksomheden skal der udføres 9 boringer. Boringsplacering ses i Basistilstandsrapportens tabel 9.1 og fremgår af Bilag G.

Prøver udtages fra følgende boringer og dybder:

Borings ID	Dybder (meter)	Analyseparametre
BTR 1	0,5	Total kulbrinter PCB
BTR 2	2,0	Total kulbrinter PCB
BTR 3	0,2 og 1,0	Metaller i jordpakke, Totalkulbrinter PAH'er
BTR 4	0,1 og 0,5	Metaller i jordpakke Totalkulbrinter
BTR 5 BTR 6 BTR 8	0,2 og 1,0	Metaller i jordpakke Totalkulbrinter PAH'er PCB
BTR 7	0,2 og 1,0	Metaller i jordpakke Totalkulbrinter PAH'er
BTR 9	0,2 og 1,0	Metaller i jordpakke Totalkulbrinter
BTR 10	1,0 og 2,5	Totalkulbrinter PCB
BTR 11	0-0,1 og 0,25 -0,5	Metaller i jordpakke Totalkulbrinter PAH'er

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. Der skal udtages PID-målinger på samtlige jordprøver. Prøveudtagning af jord til kemisk analyse skal ske efter samme fremgangsmåde og fra samme dybde som anført i basistilstandsrapporten.

Grundvandet skal monitoreres i 4 boringer. Boringsplacering fra basistilstandsrapporten fremgår af Bilag G.

Der skal monitoreres for følgende stoffer i grundvandsboringerne:

- Kulbrinter
- BTEXN (Benzen, Toluen, Ethylbenzen, xylener, Naphthalen)
- Tungmetaller (Bly, Kobber, Nikkel, Zink)
- PCB

Moniteringen af stofferne i grundvandet skal finde sted hvert 5 år, første gang i 2022.

Grundvandsprøverne udtages i perioden september - december.

Krav til analysemetode

- G2 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)	REFLAB metode 1
PAH'er	REFLAB metode 4 GC-MS
PCB	GC-MS/DS15308
Metaller	DS259/ICP

Analysemetoder, vandprøver.

Stof	Analysemetode
Benzen, toluen, ethylbenzen, xylener, naphthalen	GC-MS-HS
Kulbrinter (C6-C35)	GC-FID
PCB	GC-MS/DS15308
Metaller	ISO 17294-2

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.

Vedligeholdelse af grundvandsboringer

- G3 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 udbedre boringen. Der skal føres journal over egenkontrollen og eventuelle udbedringer. Journalen vedlægges monitoringsrapporterne.

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

Krav til erstatningsboringer

- G4 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.).

- G5 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, 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 en 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. februar 2023.

H **Egenkontrol af belægninger, tanke og rørsystemer**

H1 Virksomheden skal løbende og mindst 1 gang i kvartalet foretage visuel kontrol for utætheder og revnedannelser jf. vilkår A5 af:

- Belægninger, gulve og afløb
- Fuger ved belægninger, gulve og afløb
- Gruber, brønde og lignende opsamlingsbassiner
- Stationære containere og egne transportcontainere, hvor der opbevares affald, produkter og stoffer der kan afledes til jorden.
- Tankgårde

Inspektionen skal dokumenteres i overensstemmelse med vilkår A3 og A6 og skal opbevares i journalsystemet jf. vilkår I12.

Tilsynsmyndigheden kan kræve, at virksomheden lader en uvildig sagkyndig foretage kontrollen.

H2 Virksomheden skal mindst 1 gang årligt tømme opsamlingsgraven gruber, brønde og lignende opsamlingsbassiner og foretage visuel kontrol for utætheder og revnedannelser.

Inspektionen skal dokumenteres i overensstemmelse med vilkår A3 og A6 og skal opbevares i journalsystemet jf. vilkår I12.

Tilsynsmyndigheden kan kræve, at virksomheden lader en uvildig sagkyndig foretage kontrollen.

H3 Virksomheden skal mindst 1 gang i kvartalet foretage visuel kontrol af tankanlæg til farligt affald (herunder tanke med affaldsolier) for lækager og vedligeholdelsestilstand. Øvrige faste rørsystemer og slanger til farligt affald skal kontrolleres visuelt for lækager og vedligeholdelsestilstand 1 gang om måneden.

Inspektionen skal dokumenteres i overensstemmelse med vilkår A3 og A6 og skal opbevares i journalsystemet jf. vilkår I12

H4 Mindre skader på installationer der ikke giver risiko for akut forurening af jord og grundvand skal udbedres løbende. Alvorlige skader med akut fare for forurening af jord og grundvand skal udbedres øjeblikkelig.

Dokumentation for løbende vedligehold jf. vilkår H1, og H2 og H3 skal opbevares i journalsystemet jf. vilkår I12.

Dokumentation for udbedring af større skader skal fremsendes til tilsynsmyndigheden og opbevares i journalsystemet jf. vilkår I12.

I **Indberetning og rapportering**

Straksindberetninger af overskridelser af vilkår og driftsuheld

I1 Tilsynsmyndigheden skal straks og senest først kommende hverdag underrettes, såfremt vilkårene i denne godkendelse ikke overholdes.

Spild af farligt affald uden for belægnings, og/eller større mængder af flydende farligt affald der ved et uheld tilført afløbssystemer skal indberettes.

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.

Det skal fremgå af redegørelsen, hvilke tiltag der er, eller vil blive gennemført for at afbøde hændelsen; om det har været nødvendigt at indstille drift helt eller delvist; samt en beskrivelse af, hvordan lignende overskridelser, driftsforstyrrelser eller uheld kan undgås fremover.

I2 Virksomheden skal straks og senest førstkomende hverdag kl. 16 indberette følgende:

- Hvis virksomheden har valgt kolonne A, jf. vilkår C8: Overskridelser af halvtimesmiddelværdierne kolonne A i vilkår C10, C12, C13, for parametre målt med AMS
- Hvis virksomheden har valgt at overholde halvtimesmiddelværdien for CO, jf. vilkår C9 overskridelser af vilkår C11, eller
- Hvis virksomheder har valgt at overholde vilkår for timinuttersmiddelværdien for CO, jf. vilkår C9:
Indberetning af overskridelser CO grænseværdi for timinuttersmiddelværdien i mere end 5 % i hvilken som helst 24-timers periode, beregnet fra kl. 00.00-24.00, eller i enhver 24 timers rullende periode
- Overskridelse af vilkår B41 om maksimalt henholdsvis 1 og 2 timers drift med overskridelser af emissionsgrænseværdier (kolonne A) for parametre målt med AMS
- Overskridelser af døgnmiddelværdierne i vilkår C10, C11, C12, C13, for parametre målt med AMS

- Mere end 2 på hinanden efterfølgende underskridelser af 10 minutters middelværdi, eller mere end 5 sammenlagt på i et døgn for EBK temperatur, jf. vilkår B34.
- Mere end 40 % af AMS-målingerne (normaliserede værdier) ligger udenfor det gyldige kalibreringsinterval i en uge, jf. vilkår C33
- Mere end 5 % af AMS-målingerne (normaliserede værdier) ligger uden for det gyldige kalibreringsinterval i mere end 5 uger i perioden mellem to AST eller AST og QAL 2, jf. vilkår C33
- Mere end 2 % overskridelse af afskæringsniveauet/målerens måleinterval pr måned, med forslag til nyt afskæringsniveau og/eller evt. tiltag med henblik på at udvide målerens måleinterval jf. vilkår C28. For virksomheder der indsender kvartalsrapporter, kan indberetningen foretages med kvartalsrapporten.

Straksindberetningen skal indeholde oplysninger om:

- Dato for overskridelsen/underskridelser
- Tidsrum for overskridelsen/underskridelser
- For emissionsoverskridelser eller EBK underskridelser, (middelværdi)
- Årsag
- Tiltag for akut afhjælpning
- Døgnrapporten fra SRO anlægget

Straksindberetningen skal senest i den efterfølgende kvartalsrapport følges op med årsagsforklaring og afhjælpende foranstaltninger såfremt dette ikke fremgår af straksindberetningen.

- I3 Tilsynsmyndigheden skal underrettes straks, så snart virksomheden bliver bekendt med, at der kan være overskridelse af emissionsgrænser i vilkår C14 om emissionsgrænseværdier kontrolleret ved præstationsmålinger.

Indberetningen skal indholde oplysning om:

- Målt værdi
- Dato for forventet endelig rapport over præstationskontrollen (såfremt denne endnu ikke foreligger)
- Årsag til overskridelse
- Tiltag for afhjælpning

Indberetning vedr. kvalitetskontrol af AMS

- I4 Dokumentation for QAL2, AST og funktionstest og test af DAHS-system skal straks sendes til tilsynsmyndigheden, når den er modtaget fra prøvetagningsfirmaet, og senest 3 måneder efter, at målingen er gennemført, jf. vilkår C34.
- I5 Virksomheden skal så snart det er virksomheden bekendt, indberette målere, der ikke består AST eller QAL 2, jf. vilkår C35. Indberetningen skal udover rapporten nævnt i vilkår I4, indeholde oplysninger om:
- Emissionsmåler
 - Dokumentation for at konfidensintervallet ikke fratrækkes fremover indtil næste bestående QAL 2
 - Dato for næste QAL 2

Fare for overskridelse af 60 timeres regler og emissionsværdier i kolonne B

- I6 Virksomheden skal, når det er erkendt, at der er høj risiko for at anlægslinjen ikke kan overholde grænsen på maksimal 60 timers drift i et kalenderår, jf. vilkår C32, indberette til tilsynsmyndigheden, med henblik på at udarbejde en handlingsplan for sikring af at anlægslinjen ikke overskrider grænsen ved kalenderårets udgang.
- I7 Hvis virksomheden har valgt at overholde kolonne B, jf. vilkår C8: Virksomheden skal, når det er erkendt at der er høj risiko for at anlægslinjen ikke kan overholde emissionsgrænseværdier i kolonne B i vilkår C10, C12 og C13 i kalenderåret, indberette til tilsynsmyndigheden, med henblik på at udarbejde en handlingsplan for sikring af at anlægslinjen ikke overskrider grænsen på 97 % ved kalenderårets udgang.
- I8 Rapporter over præstationskontrol, jf. vilkår C14, skal sendes til tilsynsmyndigheden straks når den er modtaget fra prøvetagningsfirmaet, og senest 3 måneder efter at målingen er gennemført. Følgende skal desuden oplyses:
- Virksomhedens vurdering af rapporten
 - Driftsforhold under prøvetagningen, indfyret mængde affaldsolie, hvilken type affald der er under renbrænding, resultatet af AMS-målingerne.
 - Årsager til eventuelle overskridelser
 - Eventuelle tiltag for afhjælpning
 - Evt. dato for ekstraordinær præstationsmåling.

Indhold i døgnrapporten fra SRO anlægget

- I9 Virksomheden skal i døgnrapporten fra SRO anlægget oplyse følgende:

- Emissionsgrænseværdierne for parametre målt med kontinuerte målere jf. vilkår C10, C11, C12, C13,
- Vilkår for overholdelse af kolonne B og grænseværdi for timinuttersmiddelværdi for CO jf. vilkår C18
- Vilkår for minimum EBK temperatur jf. vilkår B32
- Maksimal timeemission for røggasmængden jf. vilkår C4, hvis denne måles med AMS
- Oplysninger om konfidensinterval for hver parameter og hvorvidt de beregnede halvtimesmiddelværdier er validerede jf. vilkår C17
- Oversigt over døgnets beregnede halvtimesmiddelværdier jf. vilkår C16, (evt. validerede jf. vilkår C17) for TOC, CO, Støv (og SO₂, NO_x, HCl og HF hvis disse måles med AMS
- De beregnede døgnmiddelværdier for hver parameter målt med AMS jf. vilkår C19
- Fremhævnning af overskridelser af grænseværdierne for døgnmiddelværdierne på hver parameter målt med AMS for døgnet jf. vilkår C21
- Den procentvise overskridelse af døgnmiddelværdien for CO jf. vilkår C21
- Fremhævnning af overskridelser grænseværdien for halvtimesmiddelværdien kolonne A og kolonne B for parametre målt med AMS jf. vilkår C18
- Fremhævnning af overskridelser af grænseværdien for halvtimesmiddelværdien for CO
- Antallet af overskridelser af kolonne A grænseværdien pr parametre i døgnet jf. vilkår B41
- Antallet af overskridelser af kolonne B grænseværdien pr parameter i døgnet, samt beregning af den procentvise overholdelse grænseværdien pr parameter i forhold til årets driftstimer, hvis anlægslinjen har valgt at overholde kolonne B.
- Antallet af overskridelser af grænseværdien for halvtimesmiddelværdien for CO i døgnet, hvis anlægslinjen har valgt at overholde grænseværdien for CO halvtimesmiddelværdi.

Hvis virksomheden har valgt at anlægslinjen skal overholde timinuttersgrænseværdien for CO i en hver 24-timerperiode (eller i et døgn) skal døgnrapporten indeholde oplysninger i pkt. 17 til 22:

1. *Antallet af overskridelser af timinuttersgrænseværdien i perioden (el. døgnet)*
2. *Den andel af tiden (%), hvor timinuttersgrænseværdien har været overholdt i perioden (el. døgnet)*
3. *Antallet af 24-timers-perioder (eller døgn), hvor timinuttersgrænseværdien ikke har været overholdt i mindst 95 % af tiden summeret på året.
jf. vilkår C18*

- Registrering af halvtimesmiddelværdi for EBK-temperaturen med angivelse af om der har været mere end 2 underskridelser af ti minutters middelværdien i træk, eller mere end 5 stk. i døgnet jf. vilkår I1.
- Antallet af underskridelse af EBK-temperaturen fremstillet som 10 minuttersmiddelværdier for døgnet
- Registrering af halvtimesmiddelværdien for perifere målinger for iltindhold, tryk og vandindhold jf. vilkår C26
- Angivelse af erstatningsværdier og brug af erstatningsværdier for perifere målinger jf. C20
- Timemiddelværdi for røggasmængde jf. vilkår C4 hvis denne måles med AMS
- Antal overskridelser af timemiddelværdi for røggasmængde jf. vilkår C4 for døgnet hvis denne måles med AMS
- Overskridelse af 1-2-timers reglen jf. vilkår B41.
- Den faktiske driftstid i timer opgjort for døgnet
- Angivelse i hver af døgnetts halvtimer, om anlægslinjen er i drift (at der er affald under forbrænding) jf. affaldsforbrændingsbekendtgørelsen §4 punkt 10
- Angivelse af anlægslinjens ydelse i hver halvtime i MW pr ½ time som supplement til oplysninger om hvorvidt ovnen er i drift.
- Angivelse i hver af døgnetts halvtimer, om der er drift af støttebrændere, jf. vilkår B39.
- Markering af antallet af kasserede halvtimesmiddelværdier pr parametre pr døgn jf. vilkår C19
- Angivelse af kasserede døgnmiddelværdier pr døgn for året jf. vilkår C19

Døgnrapporterne skal opbevares og skal sendes til tilsynsmyndigheden i forbindelse med overskridelser jf. vilkår I2.

Rapportering hver kvartal samt årsrapport

I10 Virksomheden skal for hver kvartal, senest den 15. i efterfølgende måned, indsende kvartalsrapporter. Kvartalsrapporten skal indeholde som minimum;

- Oplag af affald fordel på affaldsfraktioner jf. vilkår 0 til dokumentation for at vilkår om oplag og sikkerhedsstillelse overholdes.
- Mængden af affald der er tilført forbrænding jf. vilkår B17 vægten af affaldsolie skal dokumenteres og vægten af affald der renbrændes skal anslås.
- For parametre målt med AMS: Angivelse af det gyldige kalibreringsinterval for hvert parameter, samt oversigt over uger siden sidste QAL2/AST. For hver uge angives den procentvise overskridelse af det gyldige kalibreringsinterval. Uger hvor det

gyldige kalibreringsinterval er overskredet i 5 % hhv. med 40 % af tiden markeres jf. vilkår C27 og vilkår I1.

- Angivelse af afskæringsniveau (eller målerens måleinterval) med angivelse af emissionsmålinger som afskæres og/eller ligger på målerens måleinterval, opgjort i % pr. måned. Jf. vilkår C28
- Kvartalsrapporter fra SRO anlægget for de pågældende måned jf. vilkår I11.
- Antallet af opstarter og nedlukninger jf. Vilkår B28 og vilkår B29.

I11 Virksomheden skal i kvartalsrapporten fra SRO anlægget for den enkelte anlægslinje oplyse følgende:

- Emissionsgrænseværdierne for parametre målt med kontinuerte målere jf. vilkår C10, C11, C12, C13.
- Vilkår for overholdelse af kolonne B og grænseværdi for timinuttersmiddelværdi for CO jf. vilkår C18.
- Vilkår for minimum EBK temperatur jf. vilkår B32.
- Døgnmiddelværdien for røggasmængden jf. vilkår C4, hvis denne måles med AMS.
- Oplysninger om konfidensinterval for hver parameter og hvorvidt de beregnede halvtimesmiddelværdier er validerede jf. vilkår C17.
- De beregnede døgnmiddelværdier for hver parameter målt med AMS jf. vilkår C19.
- Fremhævnning af overskridelser af grænseværdierne for døgnmiddelværdierne på hver parameter målt med AMS jf. vilkår C21.
- Den procentvise overskridelse af døgnmiddelværdien for CO jf. vilkår C21.
- Antallet af overskridelser af kolonne A grænseværdien pr parameter samt CO i perioden og summeret over året jf. vilkår B41.
- Antallet af overskridelser af kolonne B grænseværdien pr parameter i døgnet, samt beregning af den procentvise overholdelse grænseværdien pr parameter i forhold til årets driftstimer, hvis anlægslinjen har valgt at overholde kolonne B.

Hvis virksomheden har valgt at anlægslinjen skal overholde timinuttersgrænseværdien for CO i en hver 24-timerperiode (eller i et døgn) skal døgnrapporten indeholde oplysninger i pkt. 17 til 22:

- 4. Antallet af overskridelser af timinuttersgrænseværdien i perioden (el. døgnet)*
- 5. Den andel af tiden (%), hvor timinuttersgrænseværdien har været overholdt i perioden (el. døgnet)*

6. *Antallet af 24-timers-perioder (eller døgn), hvor timinuttersgrænseværdien ikke har været overholdt i mindst 95 % af tiden summeret på året.
jf. vilkår C18.*
7. EBK-temperaturen med angivelse af om der har været mere end 2 underskridelser af ti minutters middelværdien i træk, eller mere end 5 stk. i døgnet jf. vilkår I1.
8. Antallet af underskridelse af EBK-temperaturen fremstillet som 10 minuttersmiddelværdier for perioden og summeret over året.
9. Registrering af døgnmiddelværdien for perifere målinger for iltindhold, tryk og vandindhold jf. vilkår C26.
10. Angivelse af erstatningsværdier og brug af erstatningsværdier for perifere målinger jf. C20.
11. døgnmiddelværdi for røggasmængde jf. vilkår C4 hvis denne måles med AMS.
12. Antal overskridelser af timemiddelværdi for røggasmængde jf. vilkår C4 for døgnet hvis denne måles med AMS.
13. Antallet af overskridelse af 1-2-timers reglen pr. kvartal og summeret over året jf. vilkår B41.
14. Den faktiske driftstid i timer opgjort hvert døgn og summeret for året.
15. Angivelse i hver døgn hvor mange timer anlægslinjen har været i drift (at der er affald under forbrænding) jf. affaldsforbrændingsbekendtgørelsen §4 punkt 10 samt summeret for måneden og summeret for året.
16. Angivelse af anlægslinjens ydelse i hver halvtime i MW pr 1/2 time som supplement til oplysninger om hvorvidt ovnen er i drift.
17. Indfyret affaldsolie pr. døgn og pr. kvartal jf. vilkår B29 og summeret for året.
18. Angivelse tid med drift af støttebrændere, jf. vilkår B39.
19. Angivelse af kasserede døgnmiddelværdier pr døgn og summeret for året pr parametre målt med AMS jf. vilkår C19

Dertil

4. kvartalsrapport skal udgøre årsrapporten, dvs. indeholde de summerede mængder. Desuden skal 4. kvartalsrapporten indeholde følgende oplysninger indsamlet i henhold til vilkårene:

1. Om beregning af energiudnyttelsen for det foregående år og det kommende års drift.
2. Om årets mængde af forbrændt affald angivet i tons.
3. Om testresultatet af funktionstesten på EBK-følere.
4. Kontrol af filtre fra nulrum og emhætter jv. Vilkår C6 og Vilkår C7
5. Om test af og dokumentation for bortskaffelse /genanvendelse af røggasrensingsprodukter ved væsentlige ændringer.

I12 Diverse journaler, instrukser og målerapporter som dokumenterer at Hals Metal A/S overholder de vilkår, der fremgår af den samlede miljøgodkendelse, skal være tilgængelige for og på forlangende indberettes og/eller forevises tilsynsmyndigheden. Dokumentationen skal opbevares på virksomheden i mindst 6 år.

Det drejer sig om dokumentation i henhold til vilkårene:

- om kapacitet på nødstrømsanlægget
- B17, vægten af den tilført farligt affald
- B24, resultaterne af egenkontrollen i forhold til vilkår B21,B22,B23
- B31, om CFD beregninger
- B35, om korrekt måling af EBK temperatur
- B38, dokumentation for støttebrænders svovlindhold
- C27, dokumentation for omregning fra rådata til valideres emissionsværdier
- Dokumentation for kvartalvis visuel kontrol af belægninger, afløb og tankegårde jf. vilkår H1
- Dokumentation for årlig visuel kontrol med opsamlingsgrave, gruber, brønde mv jf. vilkår H2
- Dokumentation for kvartalvis kontrol af tankanlæg og faste rørsystemer jf. vilkår H3
- Dokumentation for løbende vedligehold og udbedring af skader på belægninger, brønde opsamlingsgrave, tankanlæg, rørsystemer mv. jf. vilkår H4

J Sikkerhedsstillelse

J1 Sikkerhedsstillelsen skal beregnes på baggrund af de godkendte maksimale oplag i tabel i vilkår 0 samt Bilag F kolonne 2 for de fraktioner, hvor det er anført i kolonne 1, at udgifter til afhændelse indgår i sikkerhedsstillelsen.

Sikkerhedsstillelsen skal omfatte udgifter angivet i kolonne 4 til afhændelse af affaldet til deponering, forbrænding og/eller videre oparbejdning inklusiv udgifter til transport og evt. udgifter til indsamling sortering og emballering på stedet

Sikkerhedsstillelsen andrager i 2020: 451.250 kr.

Sikkerhedsstillelsen skal ske i form af en bankgaranti udstedt til Miljø- og Fødevarerministeriet - Miljøstyrelsen.

Bankgarantien skal være Miljøstyrelsen i 3. måneder efter revurderingen er meddelt.

Hals Metal A/S skal en gang hvert år, sammen med årsrapporten, indsende en redegørelse for mulige ændringer i sikkerhedsstillelse på grund af ændringer i udgifter til behandlingsanlæggenes takster og afgifter til deponering, forbrænding og/eller videre oparbejdning samt ændrede udgifter til transport og evt. udgifter til indsamling sortering og emballering på stedet.

K Ophør

Fra Godkendelsesbekendtgørelsen:

Ophør af bilag 1-virksomheder

§ 50 Ved ophør af aktiviteter, der er omfattet af bilag 1, finder kapitel 4 b i lov om forurenede jord anvendelse.

Stk. 2. Ved ophør forstås

1) ophør af alle aktiviteter, der er omfattet af bilag 1, på virksomheden,

2) permanent nedsættelse af kapaciteten til under tærskelværdierne i bilag 1, eller

3) situationer omfattet af miljøbeskyttelseslovens §§ 78 a og 78 b.

Stk. 3. Virksomheden skal senest fire uger efter helt eller delvist driftsophør anmelde dette til tilsynsmyndigheden med et oplæg til vurderingen efter § 38 k, stk. 1, i lov om forurenede jord.

Stk. 4. Vurderingen skal opfylde kravene i bilag 6.

K1 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 forurenede jord. Vurderingen skal opfylde kravene i bilag 7 til godkendelsesbekendtgørelsen.

På ophørstidspunktet, skal der træffes de nødvendige foranstaltninger for at undgå forureningsfare.

3. Vurdering og begrundelse

3.1 Begrundelse for afgørelsen

Miljøgodkendelserne af den 25. oktober 2002 og 7. december 2006 er taget op til revurdering i overensstemmelse med miljøbeskyttelseslovens § 41b stk. 2, idet Europa-kommissionen den 30. juni 2016 har vedtaget BREF'en for virksomheder der producerer Non-ferro metaller, som omfatter Hals Metals hovedlistepunkt.

3.1.1 Planforhold og beliggende

Hals Metal er beliggende på Skovsgårdsvej 18 i Hals med matrikel nummer 2ae Hals By.

Matriklen er omfattet af lokalplan 5.20 fra marts 1993. Det fremgår af lokalplanen, at matriklen opdeles i 2 områder område 1 og område 2, hvor område 1 kun må anvendes til fritids og rekreative formål mens område 2 må anvendes til erhvervsformål. Mellem område 1 og 2 skal placeres et beplantningsbælte.

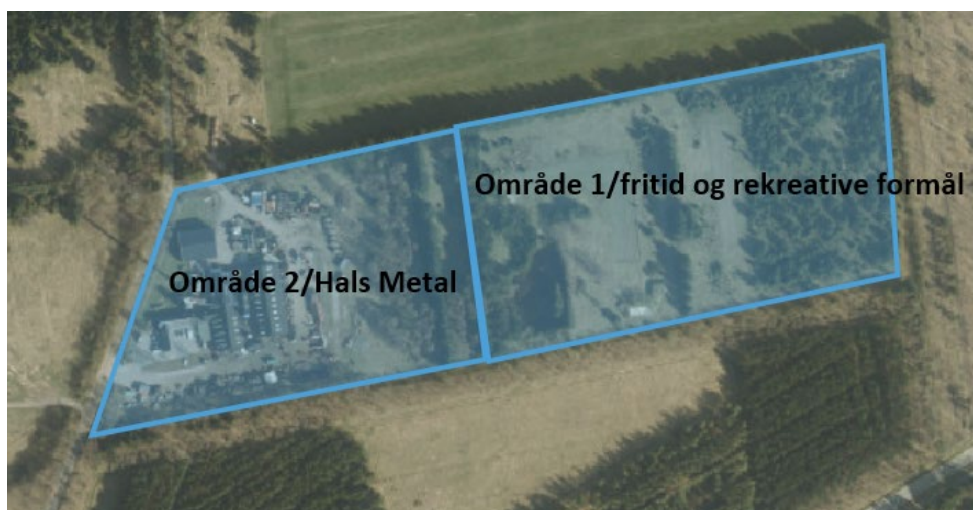


Foto er ikke målfast

Miljøgodkendelsen er på den baggrund gældende for område 2, og der kan således ikke drives erhvervsaktiviteter uden for dette område.

Hals Metal er ikke beliggende inden for et område med særlige drikkevandsinteresser og ikke inden for et indvindingsopland til alment vandværk.

De nærmeste beskyttede recipienter er en beskyttet sø som er beliggende på samme matrikel og i en afstand af ca. 100 meter fra afslutningen på belægningen. Yderligere ca. 250 meter i vest og sydvestlig retning løber vandløbet Skiveren. Vandløbet har en moderat økologisk tilstand og miljømålet for vandløbet er god kemisk tilstand, jf. vandområdeplanerne 2015-2021.

I skellet syd for matriklen er beskyttet sten-jorddige.

Det nærmeste Natura 2000 område er Aalborg Bugt, Randers Fjord og Mariager Fjord (nr. 14), som består af habitatområde 4604 og Fuglebeskyttelsesområde nr. 3838 og beliggende i en afstand af ca. 1,6 km fra Hals Metal.

Det konkluderes, at der ikke skal foretages en nærmere konsekvensvurdering af projektets virkninger på Natura 2000 områder, samt bilag IV-arter, jf. bekendtgørelse nr. 188 af 26. februar 2016 om udpegning og administration af internationale naturbeskyttelsesområder samt beskyttelse af visse arter. Det skyldes, at projektet ikke i sig selv eller i forbindelse med andre planer og projekter vurderes at kunne påvirke de pågældende Natura 2000-områder væsentligt eller kan påvirke bilag IV-arter.

3.1.2 Nye lovkrav

Der er i revurderingen taget højde for nye krav i lovgivningen, herunder blandt andet reviderede bestemmelser i affaldsforbrændingsbekendtgørelsen.

3.1.3 Bedste tilgængelige teknik

BAT reference-dokumentet for Non-ferro metalindustrien blev offentliggjort 13. juni 2016.

Endvidere er Hals Metals aktivitet med bortskaffelse og nyttiggørelse af farligt affald (listepunkt 5.1), omfattet af BREF'en for affaldsbehandling. Her er fristen for gennemførelse af ændringer den 17. august 2022.

BAT-konklusionerne for Non-ferro metalindustrien er opbygget dels med nogle generelle konklusioner, dels med nogle konklusioner gældende specifikt fremstillingsprocesser for blysmeltning.

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

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.

Hals Metal har i forbindelse med denne revurdering redegjort for, hvorledes virksomhedens indretning og drift er i overensstemmelse med de af kommissionen vedtagne BAT-konklusioner.

Der er i godkendelsen stillet vilkår, som fastholder, at Hals Metal lever op til BAT-konklusionerne.

3.2 Begrundelse for og bemærkninger til de enkelte vilkår

A Generelle forhold

I affaldsforbrændingsbekendtgørelsen er der en direkte bestemmelse om, at driftsherren, altså den ansvarlige for et affaldsmedforbrændingsanlæggets daglige drift, skal være kompetent til opgaven. Miljøstyrelsen har ikke tilknyttet yderligere vilkår til denne bestemmelse. Dels er findes der ikke et formelt uddannelseskraft og dels kan der ikke umiddelbart peges på målbare kernekompetencer.

Miljøstyrelsen vurderer, at forudsætningen for at kunne drive et affaldsmedforbrændingsanlæg, er at kunne sætte sig ind i og efterleve miljøgodkendelsens vilkår med henblik på at drive anlægget med minimale emissioner og høj energiuudnyttelse.

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 driftsherren involverer personer eller selskaber, der er registeret af Miljøstyrelsen, jf. miljøbeskyttelseslovens § 40a og b. Hvis dette er tilfældet, kan tilsynsmyndigheden tilbagekalde godkendelsen eller fastsætte særlige vilkår, jf. miljøbeskyttelseslovens § 41d.

Baggrunden for at stille vilkår om, at virksomheden skal orientere tilsynsmyndigheden ved indstilling af driften i mere end 6 måneder skyldes, at det kan have betydning for planlægning af tilsyn og opkrævning af gebyrer.

Vilkår A3

Et vigtigt element i miljøledelse er at sikre en fortsat forbedring af miljøindsatsen i en virksomhed og bygger på princippet om, at der løbende sættes mål, planlægges, handles og evalueres. Evalueringen danner grundlag for fastsættelse af nye mål.

Miljøledelse er tænkt som en systematisk understøttelse af miljøarbejdet, uden at der stilles specifikke krav til indholdet eller de faktuelle mål, der sættes.

Idet Hals Metal er omfattet af BREF'erne for Non-ferro og affaldsbehandling skal miljøledelsessystemet omfatte kravene i de på gældende BAT 1'er i BREF'erne for Nonferro metalindustrien og affaldsbehandling.

Hals Metal har miljøledelse i form af ISO 14001. Som miljøledelsessystemet ISO 14001 for nuværende er opbygget, indeholder den ikke alle de indholdsmæssige krav som stilles i BAT 1. ISO 14001 skal derfor tilpasses til kravene fra BAT 1 BREF'erne om Non-ferro metalindustrien og affaldsbehandling.

Vilkår A4

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

Vilkår A5 og A6

Til vurdering af hvilke procedure og instrukser der skal foreligge og arbejdes efter på Hals Metal er der taget udgangspunkt i sandsynlighed for uheld og hændelser og deres miljøpåvirkning.

For at reducere miljørisikoen ved behandling og håndteringen af affaldet på Hals Metal er der stillet vilkår om, at der skal være driftsinstrukser for de processer der vurderes, at kunne udgøre en risiko for forurening af jord og grundvand.

Jævnfør BREF'en for affaldsbehandlingens BAT 2, 5 og 21 er det endvidere BAT at arbejdet på affaldsbehandlingsanlæg skal ske efter procedure og instrukser.

En procedure er en vedtagen fremgangsmåde, der angiver, hvordan vilkårene skal fortolkes og efterleves i praksis. De beskriver hvem og hvordan en opgave skal udføres.

Af proceduren skal det fremgå:

- Hvem der har ansvaret for udførslen af opgaven
- Den konkrete opgave
- Hvornår opgaverne udføres
- Hvor den ansvarlige for opgaven har sine oplysninger fra, som f.eks. fra en instruks.

En instruks skal fremstå detaljeret og handlingsvisende, og det skal være tydeligt hvad medarbejderen skal gøre. Instrukserne skal være tilpasset de medarbejdere, der anvender instruktionerne. I forbindelse med implementering af en ny instruks anbefales det, at virksomheden gennemgår instruksens såvel teoretisk som praktisk, eventuelt med fokus på særlige dele af instruksens.

Instrukser og procedure skal følges, med mindre det ud fra en faglig vurdering skønnes relevant at fravige instruks/proceduren. Afvigelser dokumenteres og begrundelse.

Nye medarbejdere introduceres til relevante procedure og instrukser.

B Indretning og drift

Vilkår B1

Hals Metal har allerede hegn og aflåste porte omkring virksomheden.

Vilkåret er sat for at sikre virksomheden mod handlinger ulovlig indtrængning.

Dette vilkår stemmer fint overens med BAT 21a for affaldsbehandling, hvor der

beskrives, at det er BAT, at beskytte anlægget mod handlinger, der forsætligt volder skade.

Vilkår B2

I skemaet er oplistet de affaldstyper der må modtages til oparbejdning/genanvendelse og forbrænding. Det fremgår endvidere af skemaet hvilke krav der er til opbevaringen af de enkelte affaldstyper.

Virksomheden er godkendt til at modtage metalskrot til genanvendelse samt enkelte affaldsfraktioner til videreforsendelse af f.eks. elektronik.

Når der modtages metalskrot i containere, er der som regel utilsigtet affald som plast, gummi, jord, sten og grus. For at kunne modtage containere med metalskrot, skal mængden af utilsigtet affald være begrænset til et minimum. Det er Miljøstyrelsen der vurderer, hvorvidt affaldet er omfattet af Hals Metals godkendelse eller om indholdet af utilsigtet affald er for højt til at affaldet hidrører under fraktionen jern og metalskrot og elektrisk og elektronisk udstyr.

Hals Metal har i sin gamle godkendelse af den 25. oktober 2002 et vilkår 9, som siger, at transformere samt handelsskrot maksimalt må opbevares 12 måneder på virksomhedens areal. Det har ikke være muligt, at finde hjemmel til dette vilkår, og vilkåret er derfor taget ud af denne revurdering. Formålet med vilkåret har været, at sikre, at der ikke over tid sker en ophobning af svært omsætteligt affald.

Det er Miljøstyrelsens vurdering at Hals Metal - også uden dette vilkår - fortsat vil sikre, at der ikke sker en ophobning af affald på pladsen.

Samtidig vil vilkåret om maksimal oplagsmængde sikre, at der ikke er mere affald på virksomheden end der er kapacitet til på virksomheden.

Kapaciteten på pladsen vil med denne miljøgodkendelse være den samme. Men der er i forhold til miljøgodkendelsen fra 2002 sket en præcisering af hvilke affaldstyper der kan modtages, ligesom at der er sket en anden opdeling af affaldet i forhold til tidligere godkendelse. Miljøstyrelsen har derfor vurderet at den samlede oplagsmængde forbliver uændret. Således at der samlet kan oplagres 2100 tons affald.

Derudover kan opbevares 183.600 liter olie fordelt på følgende tanke:

Tank nr./navn	Liter	Produkt
Tank 4	40.000	Transformatorolie
Tank 5	60.000	Transformatorolie
Tank 6	30.000	Transformatorolie
Tank 7/blå tank	50.000	Transformatorolie
Tank 9	1.800	Transformatorolie
Tank 10	1.800	Ren fyringsolie

Den samlede mængde er udspecificeret på affaldsfraktioner afhængig af størrelse på sikkerhedsstillelsen jf. Bilag F.

Affaldstyperne der kan modtages vil være uændret. Der er dog sket en ændring i ordlyden således at "handelskrot kat 1 og 2" ændres til en mere præcis beskrivelse med affaldstyper og EAK-koder.

Vilkår B3

Vilkåret er sat med baggrund i standardvilkår nr. 6 i K212 fra bekendtgørelse nr. 1474 af den 12. december 2017 om standardvilkår i godkendelse af listevirksomhed.

Hvorledes denne visitering skal foregå, skal fremgå af en instruks omkring modtagelse, oplagring, omlastning, omemballering og/eller sortering af farligt affald, se vilkår A6 om nedskrevne driftsinstrukser.

Vilkår B4

Vilkåret er sat med baggrund i standardvilkår nr. 5 i K212 fra bekendtgørelse nr. 1474 af den 12. december 2017 om standardvilkår i godkendelse af listevirksomhed.

Hvorledes denne kontrol skal foregå, skal fremgå af en instruks omkring modtagelse, oplagring, omlastning, omemballering og/eller sortering af farligt affald, se vilkår A6 om nedskrevne procedurer.

Vilkår B5

Vilkåret er sat med baggrund i standardvilkår nr. 13 i K212 fra bekendtgørelse nr. 1474 af den 12. december 2017 om standardvilkår i godkendelse af listevirksomhed.

Med dette vilkår sikres, at der ikke sker en forurening af jord og undergrund samt at

Der ikke forekommer utilsigtede emissioner i form af bl.a støvflugt, hvis filterstøvet ikke opsamles straks.

Hvorledes denne kontrol skal foregå, skal fremgå af instruksen omkring modtagelse, oplagring, omlastning, omemballering og/eller sortering af farligt affald, se vilkår A6 om nedskrevne procedurer.

Vilkår B6

For at beskytte mod spredning af forurenende stoffer til jord og grundvand, er det med dette vilkår sikret, at ethvert spild/udslip straks opsamles og fjernes så forureningen ikke spredes.

Ved spild på belægningen skal der for, at mindske spredning af spildet og for at mindske påvirkningstiden af barrieren, ske opsamling hurtigst muligt. Befæstelsen skal umiddelbart efter fjernelse af spildet rengøres effektivt med et miljøvenligt produkt, så barrierens funktion opretholdes.

Hvorledes denne kontrol skal foregå, skal fremgå af proceduren omkring foranstaltninger til forebyggelse, opdagelse og afbødning af udslip, se vilkår A6 om nedskrevne procedure.

Vilkåret er sat med baggrund i standardvilkår nr. 14 i K212 fra bekendtgørelse nr. 1474 af den 12. december 2017 om standardvilkår i godkendelse af listevirksomhed.

Vilkår B7

Der er tale om et skærpelse af vilkår 7 fra miljøgodkendelsen fra 2002, idet at oliefyldte transformere, fremadrettet kun må håndteres på spildbakke eller hvis sammenkoblingen sker over et olietæt kar med konstant overvågning. Tidligere gjaldt kravet kun i forbindelse med udendørshåndtering af transformerne. Dette suppleres med krav om, at oliefyldte transformatorer skal stå til afdræning for olie i mindst 3 timer, inden der må ske opskæring og demontering. Dette skal sikre, at det undgås, at der drypper olie fra transformatorerne i forbindelse med yderligere behandlingstrin.

Vilkår B8

Jern-metalskrot klassificeret som ikke er farligt affald skal neddeles, klippes eller opskæres på tæt belægning. Vilkåret er sat med baggrund i standardvilkår nr. 18 i K212 fra bekendtgørelse nr. 1474 af den 12. december 2017 om standardvilkår i godkendelse af listevirksomhed.

For at minimere risikoen for forurening af jord og grundvand stilles der vilkår om at oplagring, omlastning, omemballering eller sortering af farligt affald skal ske på tæt belægning, svarende til BAT 19 i BREF'en for affaldsbehandling. En tæt belægning er en fast belægning, der i løbet af påvirkningstiden ikke mister sin evne til at tilbageholde kemikalier fra at gennemtrænge belægningen.

Vilkår B9

Vilkåret er sat med baggrund i standardvilkår nr. 23 i K212 fra bekendtgørelse nr. 1474 af den 12. december 2017 om standardvilkår i godkendelse af listevirksomhed.

Vilkår B10

Al farligt affald skal opbevares under tag og beskyttet med vejrlig jf. BAT 19 i BREF'en for affaldsbehandling. Søkabler, jordkabler og telekabler modtages i længder, som ikke kan håndteres i ovnen. Der er derfor behov, at der sker en opklipping af søkablerne. Dette skal foregå på tæt belægning med afledning til opsamlingsbassin med afspærringsventil. Når søkablerne er klippet i passende stykker skal disse transporteres til opbevaring på tæt belægning og under tag. Alternativt kan opbevaringen ske i transportcontainere med tæt presenning

Vilkår B11

Hele belægningen på Hals Metals udendørs oplagsplads fremstår meget ødelagt med store huller og revner i beton og asfalt. Der mangler endvidere afløb til afledning af overfladevand fra pladsen, således at der ved regnvejr henstår vand på pladsen. For at kunne leve op til kravene for benyttelse pladsen til oplag af affald, skal der ske en nyetablering af belægningen pladsen jf. vilkår B11.

Aalborg Kommune udarbejder tilslutningstilladelse til Hals Metal, således at overfladevand fra pladsen skal ledes til opsamlingsbassin og videre til kommunale rensningsanlæg.

Miljøstyrelsen er beviste om at dette er økonomisk dyrt og der under renoveringen kræves en midlertidig omlægning af driften på Hals metal. Omvendt har Miljøstyrelsen under hele udarbejdelse af revurderingen gjort Hals Metal opmærksomme på, at der vil komme krav om at pladsen skal renoveres. Miljøstyrelsen sætter på den baggrund fristen for efterkommelse af dette vilkår til 1. juli 2023.

Vilkår B12

Jern- metalskrot og andet, der kan afgive olie eller væsker skal opbevares og håndteres således der ikke sker en forurening af jord og grundvand jf. standardvilkår nr. 15 i K212 fra bekendtgørelse nr. 1474 af den 12. december 2017 om standardvilkår i godkendelse af listevirksomhed.

Vilkår B13

For at sikre at aske fra forbrænding, blyskimming og opfej fra pladsen m.m ikke giver anledning af støvgener og forurening i nærområdet, er der stillet vilkår om at støvende affald skal opbevares i tætte, lukkede emballager.

Vilkåret er sat med baggrund i standardvilkår nr. 14 i 5.1d samt nr. 18 i K212 fra bekendtgørelse nr. 1474 af den 12. december 2017 om standardvilkår i godkendelse af listevirksomhed.

Vilkår B14

Vilkåret skal sikre, at der ikke henstår store mængder vand i tankgården, således at tanken står i vand og dermed starter en korrosion af tanken.

Vilkår B15

Hals Metal har følgende tanke til opbevaring af spildolie, fyringsolie og dieselolie

Tank nr.	Størrelse	Alder	produkt	placering
Tank 4	40.000	Ca. 1991	Transformatorolie	overjordisk
Tank 5	60.000	Ca. 1994	Transformatorolie	Overjordisk i tank
Tank 6	30.000	Ca. 1993	Transformatorolie	Overjordisk i tankgruppe af beton
Tank 7	50.000	2009	Transformatorolie	Overjordisk dobbeltskroget
Tank 8	1.800	2002	Dieselolie	Indendørs
Tank 9	1.200	2009	Transformatorolie	Indendørs
Tank 10	1.200	2017	Fyringsolie	Indendørs

Der er den 25. april 2018 udført tankinspektioner på tankene 3,4 og 5.

Der er stillet vilkår til tankene svarende til standardvilkårene for K212.

Særlige vilkår for medforbrænding af affald

Ifølge § 9, stk. 1, nr. 1 i affaldsforbrændingsbekendtgørelsen skal godkendelsesmyndigheden fastsætte vilkår om *"De affaldstyper, som må behandles, om muligt på grundlag af, som minimum affaldstyperne i bekendtgørelse om affald og med informationer om mængden af hver affaldstype, hvor det er relevant"*

Kapitel 5, § 20 og 21 i affaldsforbrændingsbekendtgørelsen giver retningslinjer for, hvordan modtagelse og kontrol med affald på affaldsforbrændingsanlæg skal foretages.

Jf. § 20 i affaldsforbrændingsbekendtgørelsen skal *"Virksomheden tage alle de nødvendige forholdsregler i forbindelse med levering og modtagelse af affald for i det videst mulige, praktisk gennemførlige omfang at forebygge eller begrænse forurening af luft, jord, overfladevand og grundvand såvel som andre miljøskader, lugt og støjgener samt for at undgå direkte fare for menneskers sundhed"*.

Jf. § 21. *"I forbindelse med modtagelsen af affald skal virksomheden sikre sig:*

1) at der foreligger alle nødvendige oplysninger om affaldet for at kunne vurdere, om det må indgå i den påtænkte forbrændingsproces, og

2) at vægten af hver affaldstype bestemmes, om muligt i overensstemmelse med EAK-koden, jf. bekendtgørelse om affald."

§§ 20 og 21, der gælder for både farligt og ikke-farligt affald, er direkte gældende for virksomhedens drift. Kun få af retningslinjerne er dog konkret beskrevet, hvilket betyder at det er nødvendigt med en fortolkning og præcisering af myndighedens forståelse af, hvad der er *"nødvendige forholdsregler"* og *"nødvendige oplysninger"* i supplerende vilkår.

Ifølge kapitel 7, § 30, skal restprodukterne...*"begrænses til det mindst mulige for så vidt angår mængder og skadelighed. Restprodukterne genanvendes, hvor det er hensigtsmæssigt"*. Visse affaldsfraktioners indholdsstoffer og/eller fysiske tilstand har direkte indflydelse på mængden af restprodukterne og hvilke stoffer restprodukterne vil indeholde.

Vilkår B16

Det er i skemaet oplistet hvilke fraktioner der må forbrændes/renbrændes på Hals Metal. Alle fraktioner bortset fra to er klassificeret som farligt affald, både som modtaget og efter forberedelse til forbrænding hvor affaldet er adskilt i flere fraktioner. Den mængde af den brandbare del af affaldet som evt. kunne klassificeres som ikke-farligt affald vurderer Miljøstyrelsen er lille og dermed uden betydning for reguleringen af Hals Metal. Hvor mængden af farligt affald der forbrændes til enhver tid vil være over 40 %, da der forbrændes affaldsolie.

Hals Metal må kun modtage og indfyre metalholdigt affald med henblik renbrænding. Den eneste affaldsfraktion der må modtages og indfyres med henblik på affaldsforbrænding alene, er PCB-holdig og ikke PCB-holdig affaldsolie.

Tømte kondensatorer og transformatorer der har indeholdt transformatorolie over 10 ppm, må afbrændes, når den samlede koncentrationen af PCB i den resterende mængde forbrændingseget affaldet er under 10 ppm. PCB - holdige materialer over 50 ppm PCB må ikke forbrændes.

Den lavere samlet koncentration i transformeren skal sikres gennem grundig aftapning af olien, således at den PCB-holdige olie er dryppet af. Hals Metal har ønsket at ”dekontaminere” transformerne ved, at skylde anlægget igennem med olie, således at rester af den PCB-holdige olie, som er opsugt i materialer eller ligger som dråber i revner og sprækker, overføres til den frie olie. Samlet ville mængde af indfyret PCB være den samme, hvorfor den ekstra proces ikke giver nogen miljøgevinst. Miljøstyrelsen vurderer, at det er mere hensigtsmæssigt at PCB bliver tilført i ovnrømmet og ikke gennem oliebrænderne.

I denne revurderingen er givet godkendelse til de affaldsfraktioner som Hals Metal har haft godkendelse til /fået accept af. Miljøstyrelsen har vurderet at der skal tages udgangspunkt i det som Miljøstyrelsen/Nordjyllands Amt og Miljøcenter Aarhus tidligere har godkendt/accepteret, selvom der ikke er gennemført VVM og ikke altid en godkendelsesprocedure. Hvis virksomheden fremover ønsker udvidelse af affaldsmængderne af farligt affald vil dette udløse godkendelsespligt og direkte VVM-pligt. En ændring af affaldsfraktionerne inden for den årlige mængde vil udløse godkendelsespligt og screening for VVM. Affaldsmængden til forbrænding skal beregnes ud fra vægten af affaldsolie og vægten af den del af affaldet der forbrændes i en renbrænding, dvs. vægten af det genanvendelige metal skal ikke meregnes i den årlige godkendte mængde til forbrænding.

Virksomheden har vurderet at ca 20 vægt% af det affald der tilføres ovnen via ovnlågerne udgøres af brændbart affald, hvor energien kan udnyttes til varme.

Virksomheden har godkendelse til at forbrænde 4.400 tons farligt affald årligt.

Ifølge en klagenævnsafgørelse for miljøgodkendelsen af Amager Ressourcecenter 2012, bør der i godkendelser til forbrænding af farligt affald angives EAK-koder for de enkelte affaldstyper. Ifølge affaldsforbrændingsbekendtgørelsen skal der kun påføres EAK-koder ”om nødvendigt”

EAK-koder siger intet om hvorvidt affaldet er egnet til behandling ved forbrænding. Derfor kan EAK-koderne ikke stå alene, men skal følges af en beskrivelse af affaldet. Dvs. ved modtagelse af affald er det ikke nok at EAK-koden på den medfølgende dokumentation stemmer overens med EAK-koden i vilkår B16, da beskrivelsen af affaldet er lige så – eller mere vigtig.

Beskrivelser af de vigtigste affaldsfraktioner med EAK-koder:

16 02 09 Transformatorer og kondensatorer, som indeholder PCB.

Transformatorolie er altid klassificeret som farligt affald og PCB-holdigt affald

klassificeres som farligt, når PCB-indholdet er over 50 ppm. Derfor kunne det diskuteres om affald under denne EAK-kode kun skal bruges til affald hvor PCB indholdet er over 50 ppm. EAK-koden bliver erfaringsmæssigt (både af kommuner og ved import) anvendt til affald, hvor PCB-indholdet er under 50 ppm. Miljøstyrelsen har derfor valgt at anvende EAK-koden, med den kommentar at virksomheden ikke kan modtage transformatorer og kondensatorer, som indeholder olie med et PCB indhold over 50 ppm.

Olie med PCB indhold mellem 10 og <50 ppm skal opsamles i særskilt tank og kan kun brændes under særlige betingelser. Ser herom i vilkår om EBK-temperatur.

16 02 10 Kasseret udstyr, som indeholder eller er forurenet med PCB, bortset fra affald henhørende under 16 02 09.

Denne EAK-kode for farligt affald anvender udtrykket "forurenet med PCB". EAK-koden anvendes bl.a. til kasseret udstyr, hvor PCB-indholdet er under 50 ppm. Men helt rigtigt kan den kun anvendes, hvor der også er andre stoffer, der udløser klassificering som farligt affald. Forudsætningen for at Hals Metal kan modtage affald under denne EAK-kode er at affaldet er egnet til forbrænding/renbrænding, og at det kan sidestilles med kondensatorer og transformatorer i forhold til forbehandling til forbrænding.

16 02 13 Kasseret udstyr, som indeholder farlige dele 3), bortset fra affald henhørende under 16 02 09 - 16 02 12.

Denne EAK-kode for farligt affald kan anvendes til transformatorer og kondensatorer og lignende kasseret udstyr, som ikke indeholder PCB, men andre farlige stoffer som fx olie. Forudsætningen for at Hals Metal kan modtage affald under denne EAK-kode er at affaldet er egnet til forbrænding/renbrænding, og at det kan sidestilles med kondensatorer og transformatorer i forhold til forbehandling til forbrænding.

17 04 10 Kabler indeholdende olie, kultjære eller andre farlige stoffer Sø og jordkabler

Sø og jordkabler modtages i alle størrelse og længder. Sø- og jordkabler indeholder meget bly og kobber samt olieholdige isoleringsmaterialer. Isoleringsmaterialet er energirigt og renbrændes helt i ovnene.

**13 03 01 Isolations- og varmetransmissionsolier indeholdende PCB
13 03 07 Mineralske, ikke-chlorerede isolations- og varmetransmissionsolier**

13 03 10 Andre isolations- og varmetransmissionsolier.

Virksomheden må forbrænde affaldsolie med et indhold af PCB op til 10 %. Virksomheden har under særlige betingelser lov til at forbrænde olie med et PCB indhold mellem 10 og <50 ppm. Se herom senere. Olie kan enten være aftappet fra kondensatorer og transformatorer og lignende udstyr på virksomheden, eller kan modtages som affaldsolie i transporttanke.

Den samlede årlige mængde affald, der undergår forbrænding (affaldsolie og brandbart affald der tilføres via ovnenes luger) må højst udgøre 4400 tons pr år.

Mængden er beregnet ud fra drift på anlægget i alle årets timer, da det principielt er den mængde, som Hals Metal oprindeligt er blevet godkendt til at forbrænde.

Vilkår B17

Vilkåret præciserer hvordan virksomheden skal dokumentere kontrol med modtagelse af affald i henhold til § 21 og 22 over for tilsynsmyndigheden.

Virksomheden skal, jf. vilkår B4, registrere alle affaldsfraktioner, der tilføres anlægget uanset hvilken behandlingsform dette skal gennem. For de affaldsfraktioner, der skal renbrændes samt kondensatorer og transformatorer og affaldsolie modtaget i emballager, eller med tankbil, skal det angives at disse fraktioner skal nyttiggøres ved forbrænding og/eller forbehandles (renbrændes) ved forbrænding.

Ved import af affald skal virksomheden være i besiddelse af de nødvendige dokumenter. Ved import af affald til nyttiggørelse eller bortskaffelse, er det oprindelseslandet og den danske myndighed for import/eksport af affald, der tager stilling til, om affaldet må importeres til den pågældende behandlingsform og tilsynsmyndigheden der afgør, om anlægget må modtage og har kapacitet til at forbrænde affaldet.

Ved modtagelse af rene forbrændingsegnete fraktioner som fx affaldsolie på tanke, skal virksomheden kunne dokumentere at olien er klassificeret som forbrændingsegnet og anvist til virksomheden

Den mængde brændbart affald, der rent faktisk tilføres anlægget, skal registreres særskilt jf. vilkår B29.

Vilkår B18

Miljøstyrelsen har vurderet, at de ovennævnte direkte gældende bestemmelser, skal suppleres med vilkår B18, der beskriver hvilket affald, der ikke må forbrændes på anlægget, og som supplerer vilkår B16 om affald der må forbrændes på anlægslinjerne.

Affaldets kemiske sammensætning (dot 1 og 2):

Klor- og svovlholdige materialer som PVC og gips medfører sure gasser, der skaber øget risiko for overskridelser af HCl og SO₂ i røggasserne og øget mængde af restprodukter fra tør røggasrensning. Virksomheden kan fx ikke forbrænde PVC isolering på kabler og ledninger.

Affaldets fysiske tilstand og brændværdi (dot 3 og 4):

Det brandbare affalds fysiske tilstand har betydning for jævn og god forbrænding. Kompakt affald med stærkt afvigende brændværdi meget vådt og tungt og evt. emballeret affald (lav brændværdi) kan skabe dårlige forhold i ovnen og give varierende temperatur. Inden renbrænding af materialer skal virksomheden sikre sig at materialer til renbrændingen er klargjort så forbrændingen kan forløbe jævnt. Affald med ingen brændværdi og som giver øget mængde askefraktion eller affald, der ikke er egnet til at blive destrueret ved forbrænding, skal begrænses.

Affald der ifølge anden lovgivning ikke må forbrændes (dot 5)

Virksomheden skal være opmærksom på at der fx ikke må forbrændes affald der er klassificeret som genanvendelsesegnet, affald der er radioaktivt og affald der er klassificeret som deponeringsegnet.

Affald med indhold af POP stoffer der skal bortskaffes med fuld destruktion (dot 6).

Ifølge POP-forordningen (Europaparlamentets og Rådets (EF) forordning nr. 850/2004 af 29 april 2004 med senere ændringer) er der sat grænseværdier for hvornår POP-stoffer skal undergå fuld destruktion under bortskaffelsen. For visse stoffer foregår der fuld destruktion under 850 °C og for visse stoffer skal temperaturen hæves til min 1100 °C. Kravet om fuld destruktion falder ikke nødvendigvis sammen med grænsen for, hvornår POP stoffet udløser at affaldet skal klassificeres som farligt. For det pt mest kendte POP-stof i affald, PCB som er det mest aktuelle for virksomheden, falder grænseværdien for farlighed sammen med grænseværdien for kravet om fuld destruktion. Det er virksomhedens opgave at sikre, at der ikke modtages affald med POP-stoffer, som ikke destrueres tilstrækkelig ved den aktuelle EBK-temperatur.

Maksimal indholdsmængde af farlige stoffer i affaldet

Jvf forbrændingsbekendtgørelsens § 9 stk. 2 punkt 2, skal der fastsættes vilkår om ”Mindste og største massestrøm af farligt affald, dets laveste og højeste brændværdi og dets største indhold af polychlorede biphenyler, pentachlorophenol, klor, fluor, svovl og tungmetaller og andre forurenende stoffer”

(massestrøm og brændværdi er behandlet i vilkår B27 vedrørende nominel kapacitet)

Miljøstyrelsen har beregnet de maksimale grænser for affaldets indhold af klor, fluor, svovl og tungmetaller på baggrund af:

- Grænseværdierne til luftemissioner, Den maksimale røggasmængde på 7000 Nm³/time,
- Maksimalt 500 kg affald pr time,
- Indholdet i affaldet er et gennemsnit af de affaldsfraktioner der forbrændes indenfor 1 time

Rensegrad i Simatikfilteret er på 95% af de farlige stoffer i rågassen.

Beregningen er konservativ da rensegraden på 95% er i den nedre ende, og at der ikke er taget højde for at en vis procentdel af de forurenende stoffer vil binde sig til papirasken.

Stof	Emissionsgrænse værdi timemiddelværdi /Kolonne A halvtimes for svovl	Røggasmængde 7000 Nm ³ /time Luftmængde x grænseværdien (timemiddel eller kolonne A halvtimes) Maksimalt udledt forurenende stof pr time	Indfyret mængde 500 kg/time Rensegrad i Simatekfilteret 95% (Udledt forurenende stof i mg/ time x 20) /500 kg affald Maksimalt indhold i affald pr time
	[mg/Nm ³ (ref)]	mg/time	mg/kg affald pr time
HF	4	7000	280 (Kun F)
∑ Cd, Tl	0,05	350	14
∑ Sb, As, Pb, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, V	0,5	3500	140
∑ As, Ni, Cd, Cr	0,4	2800	112
Hg	0,05	350	<14
PAH'er	0,005	35	(nedbrudt i forbrænding 99%- og renset 95% 140
NO _x	400	-	-
SO ₂	200 (kolonne A halvtimesværdi)	1.400.000	112.000 (kun S)
HCl	50	70.000	2800 (kun Cl)
	<i>ng I-TEQ/Nm³ (ref)</i>		
Dioxiner og furaner og dioxinlignende PCB	0,1		Dioxiner dannes i røggassen og findes ikke i affaldet.

			Der er sat grænseværdi for PCB
--	--	--	--------------------------------

POP-stoffet Pentachlorfenol (PCP) er historisk anvendt til træbeskyttelsesmiddel og til imprægnering af tekstiler til udendørsbrug, som telte, presenninger m.v., hvoraf størstedelen er tekstiler, der er blevet anvendt i militæret. Det forventes derfor, at der ikke modtages affald der indeholder PCP, da Hals Metal ikke har godkendelse til at modtage imprægneret træ og rene imprægnerede tekstiler. Ifølge EU kommissionen destrueres PCP ved anlæg, der opererer med temperaturer over 800 °C, hvilket gør destruktionsen på Hals Metal sikker.

Der fastsættes derfor en grænseværdi for PCP svarende til grænsen for at affaldet skal undergå destruktions (under 100 mg/kg). Dvs hvis PCP alligevel bliver tilført gennem ukendte affaldskilder, vil der altså foregå en fuld destruktions af dette POP-stof.

Der fastsættes vilkår om det højeste indhold af PCB på 10 mg/kg henholdsvis højst 50 mg/kg affald. Vilkåret er overført fra gældende miljøgodkendelse, hvor det er vurderet at indholdet ikke bør overstige 10 mg/kg når der brændes ved en EBK temperatur på 850 °C / henholdsvis 1100 °C når indholdet er op til 50 mg/kg affald. Miljøstyrelsen har ikke fundet anledning til at ændre Nordjyllands Amts vurdering af denne sikkerhedsmargen og Hals Metal har ikke søgt om at ændre dette vilkår.

Miljøstyrelsen finder ikke grundlag for at fastsættes grænser for affaldets indhold for yderligere forurenende stoffer.

Vilkår B19

Vilkåret er indsat for at præcisere at alle nye fraktioner af farligt affald der ikke er nævnet i vilkår B16 kræver ansøgning og ny miljøgodkendelse.

Ved tvivlsspørgsmål om hvorvidt en affaldsfraktion er omfattet af vilkår B16 skal virksomheden kontakte tilsynsmyndigheden.

PCB-indhold i transformolie

Vilkår B20 – Vilkår B24

Ifølge bekendtgørelse om PCB, PCT og erstatningsstoffer herfor, skal den der vil skille sig af med apparater, der indeholder PCB med mere end 50 ppm, være i besiddelse af dokumentation for indholdet af PCB i form af analyser. Dvs. hvis der ikke følger analyser på olieaffaldet, må der tages udgangspunkt i, at leverandøren som den ansvarlige, har vurderet at koncentrationen er under 50 ppm,

Ifølge bekendtgørelsen (som oprindelig er fra 1998) kunne den påkrævede dekontaminering af PCB-holdige apparaturer foregå ved, at der tilsættes olie uden PCB, således at koncentrationen falder. En ren vurdering af PCB-koncentrationen uden analyser, er derfor behæftet med en vis usikkerhed.

Da Hals Metal normalt kun drifter med en EBK temperatur på 850 °C, må der kun være lille risiko for, at olien indeholder over 50 ppm. Og da virksomheden anvender PCB-holdigt olie i brænderne, har Miljøstyrelsen videreført Nordjyllands Amts vurdering af, at olien kun må indeholde op til og med 10 ppm PCB, når temperaturen kun er 850 °C, for at sikre tilstrækkelig destruktion.

Dvs. at selvom der ifølge PCB-bekendtgørelsen ikke er krav om, at den der vil skille sig af med et apparatur der indeholder PCB-holdigt olie under 50 ppm skal udføre en analyse, skal Hals Metal vide med god sikkerhed om indholdet ligger i intervallet 10 >- < 50 ppm eller under eller på 10 ppm, hvor dog grænsen på under 50 ppm er den vigtigste.

Miljøstyrelsen vurderer, at visse af vilkårene om kontrol med PCB-koncentrationen fra de tidligere godkendelser skal fastholdes, så der fortsat er kontrol med indholdet af PCB i den olie som modtages på virksomheden, selvom der ikke følger en akkrediteret analyse. De fastholdte vilkår er også i overensstemmelse med forbrændingsbekendtgørelsens §22 stk. 1, punkt 2 og punkt 3 om kontrol ved modtagelse af farligt affald.

Følgeskab af en akkrediteret analyse i henhold til DS/EN 61619:1997 på alt PCB-holdig transformator/kondensator olie, der modtages på virksomheden, er at foretrække. Men Miljøstyrelsen vurderer, ud fra en vurdering af pris- og tidsforbrug i sammenhæng med behovet for at få en numerisk nøjagtig analyse for olie under 50 ppm, at Hals Metal ikke skal lade udføre akkrediteret prøvetagning og analyse. Miljøstyrelsen vurderer at det er tilstrækkeligt, at Hals Metal udfører en analyse ved hjælp af tests kits (L2000 PCB Chloride Analyser fra Dexsil eller et andet analyseapparat med tilsvarende eller bedre analysenøjagtighed) til kvalificeret vurdering af at PCB koncentrationen i det modtagne olie er i intervallet 10 >- < 50 ppm eller under eller på 10 ppm, på det olie, hvor der ikke følger en akkrediteret analyse.

Kravet om egne analyser på modtaget olie, hvor der ikke følger en akkrediteret analyse, fastholdes.

Hals metal skulle tidligere registrere serienummer, navn på transformatorer hvorfra olieanalysen er udtaget. Hals metal oplyser, at dette langt fra altid er muligt, idet transformatorernes skilte ofte er ulæselige eller fjernet. I stedet registreres hvorfra transformatoren er modtaget. Miljøstyrelsen vurderer, dette er tilstrækkelig registrering. Kravet om registrering af serienummer og navn på transformere er derfor sløjftet.

Amtet skrev som begrundelse for vilkårene om kontrol.

Ved samtidig udtagning af prøver til analyse på virksomhedens eget analyseudstyr, foretages en kontrol og sammenligning af resultaterne. Amtet er opmærksom på, at der ved denne fremgangsmåde kan opstå den situation, at der kan afbrændes olie med et PCB-indhold over 10 ppm (men under 50 ppm), ved en for lav temperatur. Amtet er derfor, såfremt de fremtidige analyser dokumenterer nødvendigheden heraf, indstillet på at kræve at analyseresultaterne foreligger før en afbrænding af olien finder sted.

Begrundelsen for at dette ikke kræves umiddelbart i denne godkendelse er, at det rent logistisk vil påføre virksomheden store gener, da analyseresultaterne først foreligger 14 dage efter prøveudtagningen.

Miljøstyrelsen ophæver vilkår om, at der 6 gange årligt skal udføres akkrediterede analyser på lagertankene, og at der før hver indfyling skal udføres en analyse ved egen test-kit. Miljøstyrelsen vurderer at en kontrol ved modtagelsen af alt olie er tilstrækkelig, da der ikke er bov for at vide den nøjagtige PCB-koncentration af olien, så længe den er ≤ 10 ppm (eller > 10 ppm ≤ 50 ppm). Miljøstyrelsen har dertil ændret vilkårsteksten, så den henviser til den efterfølgende opbevaring af det PCB-holdige olie-affald og ikke til den videre forbrænding. Forbrændingen er reguleret af andre vilkår.

Resultatet af egenkontrollen dvs. enten akkrediteret analyser eller resultatet af egne analyser samt størrelsen af partiet, leverandør og dato for levering jvf. affaldsforbrændingsbekendtgørelsens § 22 stk. 1 punkt 1, skal opbevares i minimum 5 år og skal kunne forevises tilsynsmyndigheden på forlangende.

Stop af affaldsmedforbrændingsanlægget

Vilkår B25 og for affaldsforbrændingsbekendtgørelsens direkte gældende bestemmelse.

§ 42 i affaldsforbrændingsbekendtgørelsen om havari er direkte gældende og indsættes derfor ikke som vilkår i afgørelsen.

Der er sat vilkår om, at havari skal indberettes straks til tilsynsmyndigheden senest næste hverdag kl. 16. Den endelige rapport over uheldet kan fremsendes senere.

”Havari” er ikke defineret i affaldsforbrændingsbekendtgørelsen. Men ifølge bekendtgørelsen er der forskel på ”Havari” som omtales i § 42 og så ”Teknisk uundgåelige standsninger, forstyrrelser eller svigt i rensningsanlæg eller måleanordninger”, som beskrevet i § 9, nr. 6.

Tilsynsmyndigheden skal tage stilling fra sag til sag. Generelt betragtes et havari som en driftssituation, hvor der på grund af hovedsageligt udefrakommende forhold ikke kan foregå en kontrolleret nedlukning, hvorfor affald fx ikke kan udbrændes ved temperaturer over 850 °C. Hermed opstår der høje emissionskoncentrationer i røggassen.

Sådan en situation kan være forårsaget af fx:

- Alvorlige lækager og andre årsager hvor anlægget af arbejdsmiljømæssige grunde skal stoppe øjeblikkeligt.
- Brud på fjernvarmenettet hvor fjernvarmesystemet øjeblikkeligt skal lukkes ned.
- Totalt strømsvigt, hvor nødstrømsanlægget ikke kan opretholde driften.
- Alvorlig brand

Havari skal være indberettet senest næste hverdag kl. 16. Tilsynsmyndigheden tager herefter stilling til, om hændelsen kan komme ind under § 42 om havari, og

tilsynsmyndigheden afgør, hvordan emissioner under havari skal vurderes i forhold til overholdelse af vilkår om luftemissioner.

Energiudnyttelse

Ifølge Affaldsbrændingsbekendtgørelsen § 12 skal det tilstræbes, at al varmen udnyttes. I kapitel 3, § 5, stk. 2 er det uddybet, at der i forbindelse med en ansøgning skal redegøres for at varme, der generes *udnyttes i det omfang det er praktisk gennemførligt ved produktion af varme, damp og elektricitet.* Denne direkte bestemmelse har ikke direkte sammenhæng med, at affaldsforbrændingsanlæg skal udnytte en betydende del af affaldets forbrændingsenergi for at blive godkendt som et nyttiggørelsesanlæg, men det bør ses i den sammenhæng.

Energieffektivitet handler om, hvordan anlægget kan undgå tab af energi ved valg af energieffektivt udstyr til driften. Energiudnyttelse vedrører, hvordan anlægget kan sikre, at den energi, der er indeholdt i affaldet, kan udnyttes bedst muligt ved at omdanne denne til energi i smeltningprocessen og distribueret varmeenergi

Et nyttiggørelsesanlæg har væsentlig bedre mulighed for at modtage affald, frem for et bortskaffelsesanlæg. Ved import af affald til midlertidig nyttiggørelse skal tilsynsmyndigheden for virksomheden bekræfte over for import/eksportmyndighederne, at anlægget kan behandle affaldet i en nyttiggørelsesproces, i dette tilfælde forbrænding. For at kunne bekræfte dette skal tilsynsmyndigheden have dokumentation at anlægget er et nyttiggørelsesanlæg

Miljøstyrelsen har vurderet at energiudnyttelsen skal beregnes som et årgennemsnit.

Vilkår B26

I forlængelse af denne direkte bestemmelse har Miljøstyrelsen med vilkår B26, sikret, at anlægget til stadighed skal leve op til de forudsætninger for varme energiudnyttelse, der er lagt til grund for godkendelsen som nyttiggørelsesanlæg ved forbrænding.

Miljøstyrelsen har vurderet at Hals Metal affaldsforbrændingsdel er et nyttiggørelsesanlæg ved forbrænding, hvor den udnyttede energi til smeltning af metal og salg af fjernvarme betragtes som energiudnyttelse.

Virksomheden har i deres miljøtekniske vurdering redegjort for, hvordan overskudsvarmen udnyttes som fjernvarme og varmen fra forbrændingen af affald udnyttes til smeltning af metaller. Ifølge beregningerne vedlagt som Bilag H fremgår det at energiudnyttelsen af det tilførte affald ligger over 60 % , og affaldsforbrændingen kan karakteriseres som nyttiggørelse .

Virksomheden har dermed redegjort for, at anlægget udnytter energien i en sådan grad, at anlægget kan betragtes som nyttiggørelsesanlæg.

Genanvendelsen af metaller alene ville være tilstrækkeligt til at behandlingen kan betragtes som nyttiggørelse, bortset hvis fra de eventuelle perioder hvor der kun forbrændes affaldsolie. Men da virksomheden ønsker at være godkendt som et

affaldsmedforbrændingsanlæg der nyttiggør affald, skal varmeenergien også vurderes i forhold til nyttiggørelse.

Affaldskapacitet

Vilkår B27

Ifølge affaldsforbrændingsbekendtgørelsens § 9, stk. 1, nr. 2, skal revurderingen indeholde vilkår om ovnenes nominelle affaldskapacitet.

Den nominelle kapacitet er jf. affaldsforbrændingsbekendtgørelsen § 4, stk. 1, nr. 13 defineret som:

Nominel kapacitet: Den samlede forbrændingskapacitet i de ovne, som et affaldsforbrændingsanlæg eller medforbrændingsanlæg består af, således som det er specificeret af konstruktøren og bekræftet af virksomheden, under hensyn til affaldets brændværdi udtrykt ved den mængde affald, der forbrændes i timen.

Hals Metal har oplyst at brændværdien af den spildolie som virksomheden aftapper fra affaldet er 30-40 MJ/kg. Det affald der forbrænder under renbrænding af metaller ligger på ca 24 MJ/kg.

I ovn 1-3 sker der smeltning af bly og renbrænding af forskellige metal emner. I ovn 4 smeltes bly ved lavere temperatur ved hjælp af en brænder, der bruger affaldsolie. I ovn 3 og 4 opretholdes temperaturen under forbrænding ved at affaldsolie tilføres stationære brændere for de 2 ovne. I ovn 1 og 2, opstartes renbrændingsprocessen med mobile brændere der KUN bruger jomfruelig olie. De mobile oliebrændere brænder i 5-10 minutter, hvorefter renbrændingsprocessen forløber af sig selv. På Hals Metal må den nominelle kapacitet derfor vurderes på en lidt anden måde end på almindelige affaldsforbrændingsanlæg, da alt røggas på trods af 4 ovnrum, (med små stationære og mobile brændere), tilføres fælles EBK.

Jo mere brændbart affald der er under renbrænding, jo mindre skal brænderen anvendes for at opretholde temperaturen. Hals Metal kan også i overensstemmelse med miljøgodkendelsen vælge at forbrænde olie alene uden der er affald i ovnene til renbrænding.

Den nominelle kapacitet bliver derfor fastsat ud fra et gennemsnit af den maksimale mængde olie og affald samlet, der kan være under forbrænding, samtidig med at EBK temperaturen opretholdes og renseforanstaltningerne kan følge med.

Miljøstyrelsen har på baggrund af renseanlæggets kapacitet, og brændernes kapacitet, vurderet at den nominelle kapacitet er 500 kg affald/olie pr time ved en brændværdi mellem 24 og 30 Mj/kg. Hals Metal har bekræftet denne beregning.

Virksomheden har i tidligere miljøgodkendelser ikke haft begrænsninger på driftstiden og heller ikke på den maksimale indfyrede mængde affald til forbrænding pr år. Virksomheden har dertil heller ikke haft vilkår for maksimale faktiske udledte emissioner pr år. Der har kun været sat begrænsning på det maksimale oplag, der aktuelt kunne være på virksomheden.

Maksimal drift på anlægget og drift alle timer alle ugens dage og de deraf udledte mængder til luft og vand har de tidligere godkendelsesmyndigheder vurderet, ikke påvirker omgivelserne negativ og derfor ikke har udløst krav om VVM og/eller habitatvurdering

Miljøstyrelsen vil i denne revurdering stille vilkår, der fastholder dette niveau af udledninger ved bl.a. at stille vilkår om maksimalt mængde affald til forbrænding som en indirekte regulering.

Miljøstyrelsen viderefører altså de allerede godkendte forhold og indsætter dette som vilkår, selvom Hals Metal i praksis ikke har kunnet forbrænde så store mængder.

Der er forudsat en maksimal driftstid for anlægget på 24 timer x 365 dage = 8760 timer/år. Ud fra den oplyste nominelle kapacitet betyder det, at den maksimale mængde affald, der kan forbrændes på anlægget til forbrænding, udgør 8760 timer x 500 kg/time 4.400.000 kg affald pr. år. Ved en brændværdi mellem 24-30 Mj/kg

Vilkår B28

Begrundelse for at begrænse antallet af unormale driftssituationer.

”Unormal drift” kan både være drift under opstart og nedlukning og opstå ved udfald på renseanlæg eller pludselige temperaturfald i ovnene. Under unormal drift er emissionerne som hovedregel forhøjede i sammenligning med normal drift.

For at forebygge unormal drift med forhøjede emissioner, skal virksomheden sikre stabil forbrænding med ensartet og kendt affald med så få udsving i temperaturen som muligt. Virksomheden har ikke overvågningsudstyr, der hurtigt nok kan tage højde for udsving i emissioner og EBK temperatur, og virksomheden skal derfor drifte ovne og brændere og renseforanstaltninger så ensartet og stabilt som muligt.

Godkendelsesmyndigheden har ikke hjemmel til at fastsætte antal tilladelige opstarter og nedlukninger, men har hjemmel, jf. godkendelsesbekendtgørelsen § 21 punkt 10 og 11, til at søge at begrænse emissioner under unormal drift herunder opstart og nedlukning.

Virksomheden må ikke anvende affaldsolie og fast affald eller renbrændende metaller i ovnene før temperaturen i efterforbrændingskammeret er over 850 °C. og der kan derfor under opstart og nedlukning kun være forbrænding af jomfruelig olie. Emissioner fra jomfruelig olie (der anvendes under opstart og nedlukning, når der ikke er affald under forbrænding) indgår ikke i vurderingen af om virksomheden overholder gældende grænseværdier.

Virksomheden har oplyst at Simatekfilteret fungerer bedst mellem 105 og 160 °C, men at det altid er tilsluttet, når der er drift på ovnanlæggene.

Hals Metal har incitament til at have så lange driftsperioder som muligt og dermed færre opstarter og nedlukninger, da der i disse perioder ikke kan være produktion der indbefatter forbrænding af affald, og da jomfruelig olie er en udgift. Fra et miljømæssigt synspunkt er emissioner fra drift under opstart og nedlukning, ”overflødige” emissioner, hvis omfang er uafhængig af hvorvidt der er driftet i 50

timer i træk eller 2 timer i træk. Dertil er koncentrationen af forurenende stoffer i urensede røggasser fra forbrænding af jomfruelig olie ikke uvæsentlige, selvom røggasmængden er relativt lille.

Miljøstyrelsen vurderer at der skal sættes vilkår om, at virksomheden skal indfyre affald på en sådan måde at der opnås stabil forbrænding, og at det skal tilstræbes kontinuert drift med så få opstarter og nedlukninger som muligt.

Antallet af opstarter og nedlukninger skal registreres og skal fremgå af kvartalsrapporten, jf. vilkår I9.

Vilkår B29

Virksomheden skal registrere den faktiske driftstid (tiden hvor der er affald under forbrænding dvs. affaldsolie og/eller renbrænding af materialer), som dokumentation for at der måles, beregnes og indberettes emissioner i alle perioder, hvor der er affald under forbrænding.

Virksomheden skal dertil registre driftstid, hvor der ikke er affald under forbrænding. Dvs. perioder hvor der kun tilføje jomfruelig olie til brænderen og der ikke er materialer til renbrænding i ovnene. Registreringen skal anvendes til dokumenter hvorfor der, på trods af drift på anlægget, ikke er registreret og afrapporteret emissioner.

Dertil skal virksomheden registrere den indfyrede mængde affaldsolie pr time for at kunne føre kontrol med, at den nominelle kapacitet ikke overskrides. Den affaldsmængde, der renbrændes, skal af praktiske hensyn ikke registreres automatisk, og vil derfor ikke fremgå af opgørelsen. Mængden af affaldsolie der indfyres skal derfor under normal drift ligge pænt under 500 kg/ time for at den nominelle kapacitet ikke overskrides.

Mængden af olie skal registreres på time, døgn måned og årsbasis til dokumentation for vilkår B27 og vilkår B29 overholdes.

Virksomheden må ikke forbrænde ren jomfruolie alene med henblik på at producere varme til fjernvarmeanlægget, da virksomheden ikke er godkendt som fyringsanlæg. Hvis dette rent undtagelsesvis skal forgå af hensyn til uopsættelig varmebehov skal emissionerne registreres og afrapporteres til tilsynsmyndigheden. Myndigheden vil herefter tage konkret stilling til sagen.

Nødstrømsanlæg

Miljøstyrelsen har vurderet, at der ikke skal påbydes nødstrømsanlæg til sikring af at anlægget kan lukkes ned uden væsentlige emissioner til omgivelserne. Hals Metal har oplyst at under et evt. strømsvigt på anlæggets installationer, kan affaldet udbrænde på under en time. Da et nødstrømsanlæg vil ikke ændre ved, at der i en kortere periode vil være forhøjede emissioner, står en forkortelse af denne i forvejen korte periode ikke mål med den økonomiske udgift til at installere, drive og vedligeholde et nødstrømsanlæg til de sjældne tilfælde, hvor der er strømsvigt på nettet.

EBK

Vilkår B30

Ifølge affaldsforbrændingsbekendtgørelsens § 9, stk. 1, nr. 8, skal miljøgodkendelsen/revurderingen indeholde vilkår om indretning og drift af anlægget jf. bekendtgørelsen §§ 13-18. Kravene i § 13, 14 og 17 kan dog afviges under særlige betingelser jf. 19.

Vilkår B30 stiller vilkår om indretning og styring af anlægget således at minimum EBK temperatur kan dokumenteres i overensstemmelse med §16 i affaldsforbrændingsbekendtgørelsen. Vilkåret er meddelt i påbud af 27. juni 2017, som overføres til denne revurdering og sammenføres med vilkår om temperatur på 1200 °C fra godkendelsen fra 2006.

Hals Metal har i 2006 fået godkendelse til at forbrænde PCB-holdigt olieaffald med en koncentration mellem 10 ppm og <50 ppm, hvis røggasserne har en dokumenteret minimumstemperatur på 1200 °C i minimum 2. sek. Dette er en skærpelse i forhold til forbrændingsbekendtgørelsen bestemmelse i §16 stk. 2 om at det først er, når der forbrændes halogenerede organiske forbindelser med en koncentration på 1% og derover, at temperaturen skal hæves til 1100°C.

Den daværende godkendelsesmyndighed har haft ret til at skærpe i forhold til dagældende bekendtgørelsen, da denne var (og stadig er) en minimumsbekendtgørelse. Miljøstyrelsen vurderer, at kravet om at temperaturen skal hæves til 1200 °C, når der forbrændes PCB-holdig olie med et indhold på 10- <50 ppm PCB, skal videreføres for at der er en sikker margin for, at der sker en tilstrækkelig destruktion af PCB.

Denne vurdering bygger på:

-Bestemmelsen om at temperaturstigningen generelt er ved forbrænding af mere end 1% halogenerede organiske forbindelser er lempeligere end bestemmelser i den nyere POP-forordning for de popstoffer, hvor der først er fuld destruktion ved denne temperatur. Dette gælder bl.a. PCB.

-Produktionsformen på Hals metal, hvor det er/ kan være, affaldsolien med PCB der anvendes i efterforbrændingskammeret, betyder, at der skal være meget stor sikkerhed for, at den efterfølgende røggastemperatur opretholdes i minimum 2 sekunder til enhver tid. Øget temperatur vil samtidig give lavere opholdstid for røggasserne, som dog, jf. dokumentation fra den 17. maj 2013, "Beregning af opholdstider i efterforbrændingskammer, Hals Metal." fortsat er over 2. sek.

- Når olien indeholder koncentrationer mellem 10 ppm og <50 ppm er det samtidig omkring 90% af det forbrændte affald, der har denne forhøjede koncentration. Hvis kun 90-99% af et PCB-indhold mellem 10 ppm og <50 ppm destrueres ved forbrænding ved 850 °C er der risiko for en betydelig forøget udledning af PCB. Den tidligere godkendelsesmyndighed har vurderet, at der skal ske fuld destruktion af PCB ved koncentrationer mellem 10 ppm og <50 ppm, Denne vurdering af Miljøstyrelsen enig i og viderefører kravet i denne revurdering

-Temperaturen logges men afrapporteres som 10 min middelværdier. Så selvom Hals Metal dokumenterer en middeltemperatur på 1200 °C, er det ikke en

dokumentation for, at der ikke har været perioder inden for de 10 min med lavere temperatur. Ved at dokumentere en 10 min middelværdi på 1200 °C, er der i praksis stor sikkerhed for at temperaturen ikke på noget tidspunkt har været under 1100 °C

-et evt. ønske om lempelse af temperaturkravet i forhold til det tidligere godkendte ville være godkendelsespligtigt, og kan derfor ikke imødekommes i denne revurdering.

Vilkår B32

Virksomheden har i dokumentation fra den 17. maj 2013, "Beregning af opholdstider i efterforbrændingskammer, Hals Metal." (se Bilag E) redegjort for at opholdstiden af røggasserne er min 4 sekunder ved 850 °C

Hals Metal har redegjort for placering af EBK følere i forhold til placering af brænderen og sidste indblæsning af forbrændingsluft og røggashastigheden Miljøstyrelsen har godkendt redegørelsen og vurderet at opholdstiden overholdes med tilpas god margen.

Ved ændringer i anlægget som fx placering af EBK-føler og ændring af indblæsningsluft, herunder etablering af nye brændere, skal der foretages genberegninger, fordi eksisterende beregninger ikke længere repræsenterer den faktiske drift.

Vilkår B33

Under driften kontrolleres overholdelse af vilkår B30 om temperatur og opholdstid ved registrering/beregning af temperaturen i slutningen af EBK-zonen.

Ifølge affaldsforbrændingsbekendtgørelsen gælder kravet, om at temperaturen skal dokumenteres overholdt ved hjælp af minimum 2 temperaturfølere, men ikke for medforbrændingsanlæg. Her kan dokumentationen foregå på anden måde.

Virksomheden har installeret 3 EBK-følere til dokumentation for overholdelse af minimumstemperaturen. Miljøstyrelsen vurderer at det er hensigtsmæssigt, at der er stor sikkerhed for at temperaturen måles korrekt og kan dokumenteres løbende, da Hals metal forbrænder farligt affald med indhold af PCB. Samtidig vurderes det at medforbrændingsanlæggets opbygning er egnet til at installere EBK temperaturfølere i efterforbrændingskammeret. Miljøstyrelsen har derfor vilkårsfastsat, at virksomheden skal dokumentere overholdende af EBK-temperatur ved kontinuert måling, og at dette skal foregå ved hjælp af minimum 3 EBK temperaturfølere.

Generelt om EKB-zone og dokumentation for EBK-temperatur.

EBK-zonen defineres som området mellem sidste luftindblæsning (start EBK-zone) og det punkt, hvor røggassen har opholdt sig 2 sekunder i EBK-zonen (slut EBK). Slut EBK er direkte afhængig af volumenstrømmen og dermed af lasten på anlægget. I slut EBK må minimumstemperaturen på 850 °C henholdsvis 1200 °C ikke underskrides.

I efterforbrænding måles temperaturen normalt med én eller flere temperaturfølere (eller evt. ved infrarød temperaturmåling) placeret nedstrøms for forventet maksimal slut EBK-zone. Uanset måleprincip bestemmes temperaturen i et fast punkt, som ikke kan flyttes. Der er derfor behov for at finde en sammenhæng mellem den målte temperatur i det faste punkt og temperaturen i slut EBK-zone (det ikke faste punkt), som ikke må underskrides.

Slut EBK-zonen er variabel (afhænger af lasten), og det er nødvendigt at kalibrere anlægs-følerne i forhold til lasten/dampproduktionen, hvilket i praksis kan udføres ved en såkaldt grundkalibrering af EBK.

Det er også muligt at benytte sig af en fast kalibrering, som ikke afhænger af lasten, men kun af målerens placering. Kalibreringen skal i givet fald sikre at krav om ophold og temperatur er overholdt

Der har ikke tidligere været fokus på funktionskontrol af EBK-følere, og Miljøstyrelsen har derfor ladet referencelaboratoriet udarbejde rapport 71 om forslag til retningslinjer for kalibrering og kontrol af EBK-anlægsmålere. Vilkaerne om funktionskontrol er sat med udgangspunkt i vejledningen.

I stedet for en årlig funktionstest af EBK-måleren kan virksomheden vælge at lade måleren udskifte med en ny, hvorved funktionstesten i vilkår B35 overflødiggøres.

Dokumentation for overholdelse af minimumtemperatur af røggasserne Bilag E

Vilkår B33

Virksomheden skal kunne dokumentere på forlangende at minimumstemperaturen kan overholdes i enhver 2 sek. periode. Dvs. at temperaturen aldrig kommer under 850 °C henholdsvis 1200 °C. For den høje temperatur vil Miljøstyrelsen dog acceptere at 1200 °C dokumenteres som en middelemperatur over 10 min, da der er en god margen til de 1100 som er den temperatur, hvor der med den nuværende viden er en fuld destruktion af PCB.

Da det er særlig kritisk for at have temperaturer under 850°C, når der forbrændes PCB-holdigt affald, skal virksomheden dokumentere over for myndigheden at temperaturen i enhver 2 sek. periode overholder temperaturkravet ved at beregne 10 min middelværdier, hvor gennemsnitstemperaturen er 875 °C.

Antallet af underskridelser af 10 min middelværdier skal fremgå af døgn rapporten og skal summeres i kvartalsrapporten over året.

Den loggede temperatur som viser temperaturen hvert sekund skal gemmes digitalt og skal kunne forevises tilsynsmyndigheden på forlangende

Af MEL-16 fremgår, at der midles i tidsrum for 10 minutter kl. 00-10-20-30-40-50.

Vilkår B34

Ifølge godkendelsesbekendtgørelsens § 21, nr. 6 skal tilsynsmyndigheden stille vilkår om, at driftsherren for bilag 1- virksomheder straks indberetter til tilsynsmyndigheden, når vilkaerne ikke overholdes. EBK temperaturen skal

overholde 850 °C i enhver 2 sekunders periode, hvor der forbrændes affald. Men for at begrænse mængden af data, der indberettes, har Miljøstyrelsen vurderet, at det er tilstrækkeligt at underskridelser, der forekommer i 2 på hinanden efterfølgende 10 minutters midlingsperioder bliver straksindberettet. Øvrige underskridelser skal indberettes sammen med døgnrapporten og kvartalsrapporten og vil blive håndhævet i forbindelse hermed

Vilkår B35

Mindst en gang hvert år skal der udføres en funktionstest på EBK-målerne. Alternativt kan måleren udskiftes og testes i forbindelse hermed. Se også begrundelse for vilkår B32

Støttebrænder – brænder der anvender jomfruelig olie

Affaldsforbrændingsbekendtgørelsens krav om støttebrændere kan ikke fraviges. Der kan kun gives dispensation fra anvendelse af støttebrændere og EBK temperatur for nærmere præciserede affaldsfraktioner, hvis grænseværdierne for luftemissioner kan overholdes. Se herom i afsnit om undtagelser efter § 19. Da kravet om støttebrændere som udgangspunkt er ufravigeligt, er disse vilkår ikke begrundet med andet end henvisning til bekendtgørelsens bestemmelser. Der er tilføjet hvordan kravet om støttebrændere på virksomhedens medforbrændingsanlæg skal fortolkes og udføres i praksis.

Vilkår B36 og vilkår B37

Ifølge affaldsforbrændingsbekendtgørelsens § 9, stk. 1, nr. 9 skal miljøgodkendelsen/revurderingen indeholde vilkår om indretning og drift af anlægget jf. bekendtgørelsen §§13-18. Kravene i § 13, 14 og 17 kan dog afviges under særlige betingelser, jf. §19.

Krav om installering af støttebrændere, jf. forbrændingsbekendtgørelsens § 17, som middel til at sikre at minimumstemperaturen til enhver tid kan opretholdes, når der er affald under forbrænding, gælder ikke for affaldsmedforbrændingsanlæg. På denne type anlæg kan der anvendes andre metoder til at sikre at minimumstemperaturen opretholdes til enhver tid, når der er affald under forbrænding.

På virksomheden er der installeret en brænder i det fælles forbrændingskammer der er placeret efter de 4 ovne. Denne brænder anvendes både til affaldsolie, når temperaturen minimumstemperaturen er opnået, og til jomfruelig olie når temperaturen er under minimumstemperaturen. Når der anvendes affaldsolie er kammeret en del af affaldsforbrændingen, og når der anvendes jomfruelig olie er kammeret at sidestille med et efterforbrændingskammer.

Miljøstyrelsen vurderer, at virksomheden skal anvende jomfruelig olie som støttebrændsel og olien skal kunne tilføres anlægget øjeblikkelig ved hjælp af en støttebrænder, med henblik på at kunne opnå og genoprette minimumstemperaturen i EBK-zonen.

Da virksomheden har valgt at tilføre affaldsolie og jomfruelig olie i samme brænder, skal virksomheden have et automatisk system som sikrer at brænderen

skifter til jomfruelig olie, når EBK-temperaturen under drift falder til under temperaturkravet.

Under kontrollerede opstarter, hvor der skal anvende jomfruelig olie indtil temperaturen i EBK-zonen er oppe på minimumstemperaturkravet, kan skift fra jomfruelig olie til affaldsolie foregå manuelt. Under kontrollerede nedlukninger kan skift fra affaldsolie til jomfruelig olie, når alt materiale i ovnene er renbrændt, foregå manuelt. Hals Metal har i kommentarerne til udkast til revurdering oplyst at anlægget er i stand til at foretage en øjeblikkelig nedlukning, når fast affald er renbrændt, ved at lukke for affaldsolien. Hals Metal oplyser at de derfor ikke har behov for at opretholde temperaturen med jomfruelig olie under nedlukning.

Da der må ikke må foregå renbrænding af materialer før EBK temperaturen er opnået, skal det sikres at temperaturen ikke falder i EBK-zonen, når der indsættes materialer til renbrænding i ovnene.

Vilkår B38

Miljøstyrelsen vurderer at virksomheden skal være omfattet af samme krav til renhed af olie, der anvendes som støttebrændsel, som gælder for affaldsforbrændingsanlæg jf. affaldsforbrændingsbekendtgørelsens §17 stk. 4. Begrundelsen er at der ikke bør være forøget udledning af svovl under brug af støttebrændsel og dette kan forebygges ved at anvende olie med lavt svovl indhold. Under brug af støttebrændsel, og uden der er andet affald under forbrænding, er der ikke krav om emissionskontrol og der er ikke emissionsgrænseværdier, der skal overholdes. Derfor bør perioder med brug af støttebrændsel, hvor der ikke er emissionsbegrænsning og emissionskontrol, begrænses.

Virksomheden skal være i besiddelse af dokumentation for støttebrændslets svovlindhold, som kan forevises tilsynsmyndigheden på forlangende.

Vilkår B39

Som dokumentation for at det er jomfruelig olie, der anvendes til at oprette og genoprette EBK temperaturen, skal tidsrummet angives i døgnrapporten, således at tidsrummet kan sammenlignes med den tidsmæssigt tilsvarende halvtimesmiddelværdi eller ti-minutersmiddelværdi for EBK-temperaturen

Brug af støttebrændsel skal fremgå af døgn- og kvartalsrapporten.

Automatisk system, der forhindrer indfyring af affald og længst tilladte periode med uundgåelige overskridelser

Ifølge affaldsforbrændingsbekendtgørelsens § 9, stk. 1, nr. 9, skal afgørelsen indeholde vilkår for indretning og drift af anlægslinjerne jf. bekendtgørelsen §§ 13-18.

§ 18 om etablering af automatisk system, som forhindrer affaldsindfyring i visse situationer, er indarbejdet som vilkår B40. § 18 lyder således:

”Affaldsforbrændings- og affaldsmedforbrændingsanlæg skal drives med et automatisk system, som forhindrer affaldsindfyring i følgende situationer:

- 1) Under opstart, indtil temperaturen i § 14 eller § 16 er opnået.*
- 2) Hvis temperaturen i § 14 eller § 16 ikke er opretholdt under drift.*
- 3) Når de kontinuerlige målinger viser, at en emissionsgrænseværdi overskrides*

I praksis er det meget vanskeligt at have et automatisk system, der forhindrer affaldsindfyring, hvis de ovenfor nævnte forhold ikke er opnået. Der findes fx ikke et automatisk system, der på den måde kan afkode signaler fra emissionsmålere, der i øvrigt skal valideres og beregnes, før det kan afgøres, om grænseværdien er overskredet.

På virksomheden sker indsætning af materialer til renbrænding manuelt og batchvis.

Miljøstyrelsen har derfor i denne afgørelse fortolket § 18 på følgende måde:

- 1) Start af renbrænding af materialer kræver en aktiv handling af personalet. Miljøstyrelsen vurderer, at et automatisk signal til personalet om, at temperaturen endnu ikke er opnået, og der derfor ikke må tilføres ovne materialer til renbrænding, kan betragtes som et automatisk system.
- 2) Skift mellem affaldsolie og jomfruelig olie i brænderen ske automatisk ved fald i temperaturen, men kan også ske manuelt jf. Bilag A.
- 3) I forhold til overskridelser af emissionsgrænseværdier vil Miljøstyrelsen henvise til vilkår B41, hvor der angives et tidsrum, hvor virksomheden har mulighed for at rette op på drift af ovne eller renseanlæg inden nedlukning. Det betyder, at affaldsindfyringen skal stoppes øjeblikkeligt, hvis anlægget ikke kan rettes op indenfor 1-2 timer, hvorefter anlægget skal lukkes ned. Et signal til driftspersonalet, om at der efter overskridelser i 1-2 timer, skal stoppes for affaldsindfyring, betragtes som et automatisk system.

Vilkår B41 og vilkår B42

§ 9 stk. 1, nr. 6 foreskriver, at der skal stille vilkår om den længst tilladte periode, hvor emissionerne til luften må overskride de fastsatte emissionsgrænseværdier på grund af tekniske uundgåelige standsninger, forstyrrelser eller svigt i rensningsanlæg eller måleanordninger. § 9 stk. 1, nr. 5 foreskriver, at der skal fastsættes vilkår om 4 og 60 timers reglen jf. § 43.

§43 stk. 1 foreskriver, at den længste sammenhængende periode med overskridelser ikke må vare længere end 4 timer. Sammenlagt må timer med overskridelser ikke overstige 60 timer pr. kalender år.

Ifølge høringsnotat til ændring af affaldsforbrændingsbekendtgørelsen (Fortolkning af 4/60 timers reglen i affaldsforbrændingsbekendtgørelsen” dateret den 23.oktober 2017, Miljøstyrelsen-Miljøteknologi) bliver det bekræftet, at de emissionsgrænseværdier, der ikke må være overskredet er kolonne A halvtimesmiddelværdier.

§ 9 stk. 1 nr. 6 åbner mulighed for at fasttætte et kortere tidsrum, hvor der må være overskridelser som skyldes..."tekniske uundgåelige standsninger, forstyrrelser eller svigt i rensningsanlæg eller måleanordninger.

Miljøstyrelsen vurderer at 2 timer til at rette anlæggets drift op uden at skulle standse, er et passende tidsrum for produktionen på virksomheden. Det betyder at de indsatte kurve med materialer kan udbrændes, men at der ikke kan sættes nye kurve o. lign hvis grænseværdierne ikke er overholdt igen.

Skift til fra affaldsolie til jomfruelig olie i brænderen bør ske hurtigst muligt. Men i forhold til overskridelse af grænseværdier, kan emissionen for halvtimen først beregnes, når den halve time er afsluttet og næste halvtime er påbegyndt. Hvis virksomheden vurderer at emissionsgrænseværdien sandsynligvis også er overskredet i den næste halvtime, skal der skiftes til jomfruelig olie.

§43 stk. 2 gælder ikke for affaldsmedforbrændingsanlæg, og der er ikke behov for at stille lignende vilkår til virksomheden, da Miljøstyrelsen vurderer, at de stillede vilkår er tilstrækkelige til at forebygge øgede emissioner under dårlig drift.

§43 stk. 3 gælder også for affaldsmedforbrændingsanlæg, hvis virksomheden sammenlagt har mere end 60 timer om året, hvor emissionsgrænseværdierne for kolonne A er overskredet. Principielt gælder dette alle emissioner bortset fra CO, men i praksis gælder det kun de emissioner hvor der måles kontinuert.

Der er sat vilkår om, at virksomheden skal indberette til tilsynsmyndigheden, når det er erkendt, at den enkelte anlægslinje med sandsynlighed ikke kan overholde vilkåret om maksimalt 60 timers drift med overskridelse af grænseværdier i bilag 3 til affaldsforbrændingsbekendtgørelsen.

Virksomheden skal altså ikke vente til grænsen på de 60 timer er overskredet, men henvende sig til tilsynsmyndigheden for at redegøre for, hvordan driften kan ændres, så overskridelsen ikke indtræffer. For Hals Metal hvor der skal lukkes ned allerede efter 2 timer da der kan ske en hurtig udbrænding, bør der ikke være risiko for at antallet af timer med overskridelser kommer i nærheden af de 60 timer. Hvis dette alligevel skulle ske bør anlægget gennemgå en grundig revision.

Restprodukter fra affaldsforbrænding

Affaldsmedforbrændingsanlæggets affald skal generelt håndteres og bortskaffes i overensstemmelse med reglerne i til enhver tid gældende affaldsbekendtgørelse og/eller kommunens affaldsregulativ/ anvisninger.

Der stilles i denne revurdering ikke vilkår til forhold, der er omfattet af affaldsbekendtgørelsen.

Det fremgår endvidere af affaldsforbrændingsbekendtgørelsens §§ 30, 31 og 32,

- at restprodukterne skal begrænses til det mindst mulige for så vidt angår mængde og skadelighed
- at restprodukterne skal genanvendes, hvor det er hensigtsmæssigt

- at uundgåelige restprodukter, som ikke kan begrænses eller genanvendes, skal bortskaffes efter gældende regler
- at transport og midlertidig oplagring af tørre restprodukter i form af støv skal finde sted på en sådan måde, at de ikke spredes i miljøet
- inden restprodukterne bortskaffes eller genanvendes, skal der foretages passende test for at bestemme restprodukternes fysiske og kemiske egenskaber og forureningspotentiale. Testene skal vedrøre det samlede indhold af opløselige stoffer og indholdet af opløselige tungmetaller.

Disse krav er ikke fastsat som vilkår da de er direkte gældende. Miljøstyrelsen vurderer dog at der skal fastsættes vilkår, der præciserer bestemmelserne praktiske betydning for virksomhedens forpligtigelser og anlæggets drift.

Restprodukter fra affaldsforbrænding

Vilkår B43 og B44 og B45

På anlægget dannes der papiraske og affald fra Simatekfilteret som restprodukt fra forbrændingen. Papiraske efterbehandles inden bortskaffelse til deponi for ikke-farligt affald, mens restprodukt fra Simatekfilteret bortskaffes som farligt affald. Der stilles vilkår om dokumentation af produkternes sammensætning, udvaskningspotentiale og bortskaffelsesform i overensstemmelse med affaldsforbrændingsbekendtgørelsens § 32 Restprodukter testes efter retningslinjerne i restproduktbekendtgørelsen.

Miljøstyrelsen vurderer, at testen kan udføres en gang og herefter kun ved væsentlige ændringer i processerne.

C Luftforurening

Vilkår C1

For at minimere diffuse emissioner er det BAT (BAT 14 i affaldsbehandlings BREF'en) at indslutte de funktioner, der kan give anledning til diffuse emissioner. På Hals Metal er shredderen placeret i nulrummet. Nulrummet er et aflukket rum med konstant vakuum. Udsugningsluften fra rummet ledes gennem Toppenberg og Finnrode/Aagaard filterne.

Det er i henhold til BREF'en for Non-ferrometaller (BAT 92) BAT, at der er etableret emhætter ved ovnene.

Hals metal har emhætter over udgangene fra ovnene 1 - 4 samt punktudsug over shredderen også kaldet Hammermølleanlægget. Udsugningsluften fra Emhætterne ved ovnene ledes gennem Toppenbergfilteret til skorstenen

Udsugningen over ovnene er kun i drift, når ovnene åbnes, hvilket er oplyst til 5 - 10 minutter pr. 3 time.

Skorsten med afkast fra nulrum, emhætter og forbrændingsovne

Vilkår C2

Virksomheden skal i forbindelse med miljøgodkendelsen/revurderingen kunne dokumentere ved hjælp af OML-beregninger, at B-værdierne i omgivelserne er overholdt i alle relevante receptorhøjder med den godkendte skorstenshøjde. I Luftvejledningen er anført, at der som inddata til OML-beregninger skal anvendes den maksimale tilladte timemiddelværdi som kan optræde under drift. Affaldsforbrændingsanlæggene beregner ikke timemiddelværdier ved AMS. Som bedst mulige inddata i OML-beregningerne skal derfor anvendes de fastsatte emissionsgrænseværdier (kolonne A for stoffer målt med AMS) i vilkår C10, C12 og C13 og emissionsgrænseværdier fra præstationskontrol i vilkår C14.

Afkast fra nulrerum bidrager også til luftforureningen og skal derfor indgå i beregningen som skal dokumentere at virksomhedens bidrag ikke overstiger B-værdierne for støv

Miljøstyrelsen har vurderet at bidraget af støv fra emhætter skal indgå i beregningen, da luftstrømmen er stor.

Røggasserne fra forbrændingsanlægget skal ledes gennem separate røgrør inden afkast, således at der kan udtages prøver til præstationskontrol

Ved beregninger skal der anvendes worst-case forudsætninger for røggashastighed, luftmængder og temperatur for at sikre, at OML-beregningen er dækkende for alle driftsforhold. Der er udpeget to worst-case senarier.

1. Udledning af arsen under fuld udnyttelse af grænseværdien for sum 4, på 0,4 mg/Nm³ og maksimal luftmængde under forbrænding
2. Udledning af støv under fuld udnyttelse af grænseværdien for støv under forbrænding og fuld udnyttelse af grænseværdien med maksimale luftmængder fra afkast fra nulrerum og emhætter.

I den konkrete OML-beregning er anvendt følgende inddata:

Ad 1

Koncentrationen af Arsen: 0,4 mg/Nm³ (11% ilt)

Røggasmængde fra forbrænding 2 Nm³ 11% ilt /s

Kildestyrken: 0,8 mg/s

Spredningsfaktoren: 80.000 m³/s

Temperatur: 100 °C

Ydre diameter af skorsten: 1,60 m

Indre diameter af røgrør: 0,5 m

Skorstenshøjde: 52 m

Koncentration af støv fra nulrerum: 5 mg/Nm³

Koncentration af støv fra emhætter: 5 mg/Nm³

Koncentration af støv fra forbrændingen: 30 mg/Nm³

Samlet kildestyrke: 125 mg/s

Samlet spredningsfaktor: 1562,5 m³/s

Temperatur: 100°C

Ydre diameter: 1,60 m

Indre diameter: 0,5 m og 0,9 m

Skorstenshøjde: 52 m

Vilkår C3

For at sikre, at der kan udtages repræsentative prøver i røgrøret, skal målesteder for AMS og præstationskontrol (SRM) være indrettet i overensstemmelse med retningslinjerne i kapitel 8 i Miljøstyrelsens vejledning nr. 2/2001 (Luftvejledning). Vilkår om placering af målestedt er også sat jf. affaldsforbrændingsbekendtgørelsens § 9, stk. 1 nr. 7.

Vilkår C4

I OML beregningen Bilag D er anvendt en temperatur på 110 °C på røggasser fra medforbrændingsanlægget og 20 °C fra afkast fra nulrum og emhætter. Da spredningen bliver bedre ved højere temperaturer, er dette minimumstemperatur.

Minimumstemperaturen skal overholdes, da mindre spredning har konsekvenser for boliger i det nære område.

Der er anvendt de maksimale grænseværdier til beregning af spredningen for hvert enkelt stof. Der er udført beregningen på arsen på 40 mg/Nm³ (11% ilt) fra affaldsforbrændingen, da denne har den største spredning.

Da B-værdien kan overholdes for arsen, kan den også overholdes for de øvrige stoffer.

Der er dertil lavet en OML-beregning for støv samlet fra alle tre afkast, forbrændingen, emhætter og nulrum. OML-beregningen viser at B-værdien er overholdt for støv.

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 virksamheden ved en evt. overskridelse skal redegøre for at B-værdierne er overholdt ved de aktuelle koncentrationer. I området ved virksamheden er der ikke etageboliger, som ville kunne blive eksponeret mere ved øget røggasmængde og dermed også øget spredning, men virksamheden skal straksindberette overskridelser af vilkår, dvs en væsentlig overskridelse af røggasmængden kan give anledning til at vilkår er overtrådt.

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

Immissionskoncentrationsbidrag

Vilkår C5

Immissionsgrænseværdierne er fastlagt i Miljøstyrelsens Vejledning om B-værdier. Der er fastsat B-værdier for støv, SO₂, NO_x, CO, TOC, HCl, HF, NH₃, PAH og

metaller. B-værdien angiver det maksimalt tilladelige bidrag fra virksomheden til tilstedeværelsen af det forurenende stof i luften som immission.

Grænseværdierne (B-værdi) som skal overholdes i omgivelserne fremgår af vilkår C5.

Ifølge luftvejledningen kan der, når stofferne har samme effekter og virkemåde, være grundlag for at summere eksponeringsbidraget for de enkelte stoffer

Der bør i praksis ske addition i B-værdisammenhæng for ens virkende stoffer når

- stofferne er homologe stoffer (stoffer fra samme kemiske stofgruppe, f.eks. alkoholer, ketoner eller ethere etc.), og
- stofferne tilhører samme stofgruppe i luftvejledningen, og
- stofferne har sundhedsrelaterede B-værdier (dvs., at de ikke er mærket med et L).

Emissionskoncentrationsbidrag fra nulrummet

Vilkår C6

Nulrummet er et aflukket og tæt rum, hvor askeresten og uforbrændte dele efter renbrænding oparbejdes sammen med metaller i shredderen.

Der er punktudsug ved shredderen og transportbånd. Udsugningsluften ledes gennem Finnrose/Aagaard posefilteret, som har en kapacitet på 18.000 m³/timen.

Ifølge BAT 8 i BREF WT skal afsugningsluft fra mekanisk shredder rørføres, og ifølge BAT 25 skal emissionen reduceres, og ifølge BAT 25 b kan dette ske i et stoffilter.

Processen på virksomheden lever således op til BAT da aftræksluften fra shredderne føres til Aagaard/Finnrosefilteret inden afkast.

Der skal ifølge BAT 25 tabel 6.3 fastsættes en grænseværdi for støv på 2-5 mg/Nm³ aktuel temperatur og iltprocent.

Virksomheden har tidligere haft en grænseværdi på 10 mg/Nm som gjaldt for blandingen af filteret afkastluft fra emhætter og nulrum. Ifølge de senere års præstationskontroller ligger emissionskoncentrationen omkring 1 mg/Nm³ på blandingsluften fra nulrum og emhætter. Afkastluften fra nulrummet forventes at have den højeste koncentration støv. Miljøstyrelsen vurderer at grænseværdien for emissionskoncentrationen skal ligge på den højeste BAT-niveau på 5 mg/Nm, da selv det højeste niveau er en væsentlig skærpelse af virksomhedens gældende grænseværdi.

Ifølge WT BAT 8 skal støvemissionen kontrolleres ved præstationskontrol 1 gang hver 6 måned.

Frekvensen kan ifølge fodnote 1 til BAT 8 reduceres, hvis emissionsniveauet er tilstrækkelig stabilt, dvs. solidt og stabil under grænseværdien.

Da virksomheden ifølge WT BAT 8 skal dokumentere at afkastluften fra shredderne overholder en grænseværdi efter filteret, må aftræksluften ikke

sammenblandes med aftræksluft fra emhætte, når der skal udføres præstationskontrol.

På virksomheden er målestedet placeret efter luftstrømmen fra emhætte og nulrum er blandet sammen. Derfor skal virksomheden enten flytte målestedet eller stoppe driften på emhætterne, og sikre fuld drift på afkastet fra nulrummet mens der foretages en præstationskontrol.

Emissionsbegrænsning af afkast fra emhætte

Vilkår C7

Ifølge BAT 93, i BREF for non-ferro metaller er det BAT at begrænse eller reducere diffuse emissioner fra omsmelting, raffinering og støbning af metaller.

Ifølge BAT 93a og c er det BAT at opsætte emhætte til afsugning af luft. Røggasluft fra selve ovnen er reguleret af affaldsforbrændingsregler, som generelt er mere restriktive end BAT for non-ferro metaller, bortset fra grænseværdien for støv.

Ifølge BAT 96 skal aftræksluften fra smeltning af bly filtreres i et posefilter, hvor der dog formentlig er tænkt et blandet aftræk fra ovne og emhætte.

På virksomheden er der opsat emhætte ved ovnåbningerne, hvor aftapningsstederne også er placeret. Emhætterne aftrækker luft, når ovnene åbnes for at sætte materialer ind, og hvor der tages materialer ud.

Virksomheden proces lever dermed op til BAT 93, da der er etableret emhætte over aftapningsstedet og åbninger ved de 4 ovne. Aftræksluften filtreres i posefilter (Toppenberg filteret) og der er aftræk på selv ovnene gennem efterforbrændingskammeret.

Kontrol med emissioner fra emhætte

I BAT-konklusionerne for non-ferro metaller er der ikke krav om særskilt kontrol af afkast fra emhætte.

Luftstrømmen fra emhætte er høj, men trækker også kun periodevis diffust støv fra smelteovnene. Luftstrømmen skal føres gennem filter der sikre at støvemissionen til enhver tid holdes under eller på 5 mg/Nm³.

På nuværende tidspunkt filtreres aftræksluften fra emhætterne i Toppenbergfilteret og ventileres herefter sammen med luftstrømmen fra nulrummet til skorstenen.

Miljøstyrelsen vurderer, at emissionskoncentrationen og luftmængden fra emhætte ikke skal kontrolleres ved præstationskontrol grundet den kortvarige og periodevise anvendelse, hvor der er andet end almindelige indeluft der afsuges. Miljøstyrelsen vurderer at omhyggelige kontrol med filtre er tilstrækkelig og mere hensigtsmæssigt.

Filtrene skal vedligeholdes og udskiftes efter producentens anvisninger.

Dokumentation for vedligehold og udskiftning af filtre fra afkastet fra emhætter skal sendes til tilsynsmyndigheden sammen med årsrapporten. Det skal tydeligt fremgå af dokumentationen hvornår og hvordan vedligeholdelsesarbejdet er udført

Emissionsgrænser for røggassen fra medforbrændingsanlægget

I Aalborg Amts miljøgodkendelse fra 2006 står under fastlæggelse af grænseværdier for medforbrændingsanlæg ”*Under forudsætning af at maksimalt 40% af varmeafgivelsen stammer fra farligt affald (transformere og transformerolie) og at mere end 60% af varmeafgivelsen således udgøres af fuelolie*”, hvorefter formlen i forbrændingsbekendtgørelsen for beregning af grænseværdier for medforbrændingsanlæg anvendes.

Forudsætningen om, at der anvendes min 60% fuelolie/jomfruelig olie under driften, er ikke blevet efterlevet af virksomheden og virksomheden har i den seneste miljøtekniske redegørelse oplyst, at der hovedsageligt anvendes affaldsolie, bortset fra under korte opstart og nedluknings perioder. Det sker, men sjældent, at Virksomheden er nødsaget til at købe jomfrueligt olie ind, i de få situationer, hvor lageret af affaldsolie er for lavt. Derfor tages der ikke hensyn til dette i vilkårsfastsættelsen af grænseværdier.

Da mere end 40% og langt hovedparten af den varme der genereres i virksomhedens anlæg stammer fra farligt affald, er virksomheden omfattet af § 26 stk 2, i affaldsforbrændingsbekendtgørelsen, dvs. virksomheden skal overholde grænseværdierne i bilag 3, hvilket er de samme grænseværdier der gælder for dedikerede affaldsforbrændingsanlæg. Dette betyder bl.a., at der også skal overholdes 1/2 times grænseværdier og ikke kun døgnmiddelværdier, samtidig med at grænseværdierne i praksis skærpes for virksomheden.

Vilkår C8 og vilkår C9

Ifølge affaldsforbrændingsbekendtgørelsens bilag 3, afsnit 2, nr. 2 betragtes grænseværdierne som overholdt hvis... ”enten ingen af halvtimes middelværdierne overstiger emissionsgrænseværdierne i bilag 3, afsnit 2, kolonne A, eller hvor det er relevant, mindst 97 % af halvtimesmiddelværdierne i løbet af året ikke overskrider emissionsgrænseværdierne i bilag 3, afsnit 2, kolonne B.

Dvs. at virksomheden skal vælge, om anlægslinjen skal overholde enten kolonne A eller kolonne B.

Ifølge Miljøstyrelsens høringsnotat (dateret den 17. november 2017, Miljøstyrelsen-Miljøteknologi) udgivet efter høringsperioden af ændring af affaldsforbrændingsbekendtgørelsen, imødekommer MST, at det fortsat skal være anlæggene og ikke myndigheden, der vælger mellem kolonne A og kolonne B.

Valg af kolonne A eller kolonne B må gælde for et kalenderår. Der kan ikke veksles over året mellem kolonne A og kolonne B, og valget skal være truffet inden årets start, da regler for overholdelse i praksis er forskellige. Fx vil en enkeltstående

overskridelse af kolonne A udløse et håndhævelsesskridt, da denne grænseværdi skal overholdes i 100 % af tiden, hvis virksomheden har valgt af overholde kolonne A. Hvis virksomheden har valgt at overholde kolonne B, vil overskridelser af Kolonne A i op til 1,5 timer (jf. reglen om maks. 2 timers drift med overskridelser) ikke være en overskridelse af vilkår, (medmindre anlægslinjen dermed ikke kan overholde grænseværdien kolonne B i 97 % af driftstiden pr kalenderår) og maks. 60 timer årligt med overskridelser af kolonne A grænseværdier.

Miljøstyrelsen har derfor sat vilkår om, at virksomheden senest den 15. december skal oplyse tilsynsmyndigheden om, hvorvidt anlægget skal overholde kolonne A eller kolonne B.

Ligeledes skal virksomheden vælge om anlægget skal overholde mindst 95 % af alle ti-minuttersmiddelværdier for CO i hvilken som helst 24 timers periode, eller at alle halvtimesmiddelværdier for CO i samme periode ikke overskrider emissionsgrænseværdien for halvtime. Se affaldsforbrændingsbekendtgørelsen bilag 3, afsnit 5, nr. 2 og nr. 3. (vilkår C11)

I henhold til affaldsforbrændingsbekendtgørelsens § 9, stk. 1, nr. 3 skal der meddeles emissionsgrænseværdier i godkendelsen. Jf. affaldsforbrændingsbekendtgørelsen § 25 skal anlæggene som minimum overholde grænseværdierne i bilag 3. Grænseværdierne er således angivet som maksimumværdier.

Valg mellem Kolonne A og Kolonne B gælder kun for de parametre, der måles med kontinuerte målere.

Vilkår C10, C11, C12, C13

Fastlæggelse af grænseværdier efter bilag 3 i affaldsforbrændingsbekendtgørelsen

Det gælder for både IE-direktivet og Affaldsforbrændingsbekendtgørelsen, at emissionsgrænseværdierne heri ikke er udtryk for BAT.

Der bør derfor i forbindelse med en revurdering altid foretages en uafhængig og supplerende vurdering. Denne vurdering kan føre til, at der fastsættes lavere emissionsgrænseværdier end grænseværdierne i affaldsforbrændingsbekendtgørelsen.

I forhold til gældende miljøgodkendelse sker der i praksis en stramning af virksomhedens grænseværdier og kontrolvilkår i og med at bekendtgørelsens regler bliver implementeret i revurderingen og håndhævet på tilsynet. Skærpelsen er især udtalt for grænseværdien for støv og SO₂, dioxiner og PCB samt for kontinuerte målere for SO₂, støv, CO og TOC.

Miljøstyrelsen vurderer ud fra et driftsøkonomisk og miljømæssigt synspunkt, at der ikke skal ske en yderligere skærpelse af grænseværdier og kontrolvilkår i denne revurdering, med undtagelse af de grænseværdier, der fremgår nedenfor.

Grænseværdien for støv beregnet som døgnmiddelværdi

Begrænsning af støvemissionen vil også have en positiv effekt på nedsættelse af emissionen af metaller. Emission af metaller, især bly, er et opmærksomhedspunkt på virksomheden. Metaller måles kun direkte ved de halvårige præstationskontroller, mens der er bedre overvågning af støvemissionen ved AMS-kontrol.

I BAT-konklusionerne for non-ferro metals, er grænseværdien for emissionen fra smelteovne for støv 2-4 mg/Nm³, beregnet som en døgnmiddelværdi. I BAT-konklusionerne angives ikke iltprocenten, så det antages, at det er ved aktuel iltprocent. Miljøstyrelsen vurderer ud fra 4 præstationskontroller på virksomheden at den aktuelle iltprocent skal fastsættes til 13,3. Omregnet til en iltprocent på 11, svarer BAT-grænseværdien på 4 mg/Nm³ aktuel iltprocent til 5 mg/Nm³ (11% ilt). Til sammenligning er der for affaldsforbrændingsanlæg en angivet et BAT-grænseværdien for døgn for støv 2-5 mg/Nm³ ved 11% ilt.

Miljøstyrelsen vurderer, at der for luftemissioner af støv i røggasserne fra forbrænding af olieaffald og smeltning/renbrænding af metaller skal anvendes den højeste BAT-grænseværdi på 4 mg/Nm³ aktuel iltprocent (hvilket svarer til 5 mg/Nm³ ved 11% ilt) i BREF for non-ferro metaller, og at virksomheden bør kunne overholde denne grænseværdi.

Halvtimesmiddelværdien kolonne A og halvtimesmiddelværdien kolonne B fastsættes efter affaldsforbrændingbekendtgørelsen.

Vilkår C14

For parametre, hvor der i bekendtgørelsen er mulighed for at fravige krav om kontinuert måling, er der fastsat en grænseværdi for en timemiddelværdi, der skal overholdes til enhver tid, når der er affald under forbrænding.

Timemiddelværdien må nødvendigvis ligge på samme niveau som døgnmiddelværdien ved kontinuertmåling, for at emissionen skal ligge på samme niveau. Forudsætningen for at kunne overgå fra kontinuert måling til præstationskontrol er, at grænseværdierne under ingen omstændigheder vil blive overskredet, og at emissionerne nødvendigvis må være stabile og lave.

Miljøstyrelsen har vurderet, at der på nuværende tidspunkt som udgangspunkt ikke er grundlag for at skærpe emissionsgrænseværdierne i forhold til værdierne i affaldsforbrændingsbekendtgørelsen for stoffer omfattet af krav om præstationskontrol.

Dog har Miljøstyrelsen vurderet, at der bør ske en mindre skærpelse for dioxiner og furaner, da dioxinlignende PCB er tilføjet gruppen, og at der skal fastsættes en grænseværdi og kontrolkrav for PAH.

Dioxiner og dioxinlignende PCB

Miljøstyrelsen vurderer, at der bør sættes en grænseværdi og kontrolkrav for PCB, da virksomheden forbrænder affald der indeholder PCB, som en meget væsentlig del af deres drift. Miljøstyrelsen tilføjer derfor at dioxinlignende PCBer skal indgå i grænseværdien og kontrollen for dioxiner og furaner. Dermed bliver der en

mindre skærpelse af grænseværdien for Dioxiner og furaner, og der tilføjes en grænseværdi kontrolkrav for dioxinlignende PCB.

Der er i bekendtgørelsen bl.a. fastsat en grænseværdi for emission af dioxiner og furaner (PCDD/F) til udeluften fra affaldsforbrændingsanlæg. Grænseværdien er udtrykt i toksicitetsækvivalenter (TEQ) som 0,1 ng I-TEQPCDD/F/Nm³ (tør røggas, O₂-indhold 11 %), og den skal beregnes som en middelværdi i en prøvetagningsperiode på mindst seks timer og højst otte timer.

Der er tilføjet dioxinlignende PCB som en del af grænseværdien for dioxiner og furaner. Virksomheden forbrænder PCB-holdigt olie og bør derfor dokumentere at PCB er tilstrækkeligt destrueret i forbrændingen. Da den PCB-holdige olie indsamles med henblik på destruktion af PCB, bør den samlede udledning af POP-stoffer fra virksomheden ikke være højere målt pr m³ luft end fra andre anlæg, som er reguleret under affaldsforbrændingsbekendtgørelsen. I BAT konklusionen for affaldsforbrændingsanlæg er der fastsat en grænseværdi for Dioxiner og furaner samt dioxinlignende PCB på 0,08 nanogram/Nm³.

Miljøstyrelsen vurderer at virksomheden skal overholde en grænseværdi for Dioxiner og furaner samt dioxinlignende PCB på 0,1 nanogram/Nm³, hvilket er en mindre skærpelse i forhold til bekendtgørelsen.

Grænseværdien for Sum 9 metaller, Cd+ Tl samt kviksølv er fra affaldsforbrændingsbekendtgørelsen bilag 3.

Miljøstyrelsen har udført OML beregninger i Bilag D for dokumentation for overholdelse af B-værdierne i området, ved den aktuelle skorstenshøjde på 52 m.

For Hovedgruppe 1 metaller As, Cd, Ni og Cr, kan emissionen tilsammen ikke overstige 0,4 mg/Nm³ (ref.) OML beregningen er udført på As alene, som sammen med Cd har den laveste B-værdi.

Miljøstyrelsen vurderer, at der ikke skal beregnes en Br-værdi for de fire stoffer da dette forudsætter, at fordelingen mellem stofferne er den samme til en hver tid. Ved at beregne spredningen på arsen alene, som sammen med cadmium har den laveste B-værdi, har Miljøstyrelsen udført en konservativ vurdering, at de fire nævnte klasse I stoffer til sammen ikke må overstige 0,4 mg/Nm³ (11% ilt) i afkastet i forbrændingsanlægget.

Begrundelse for krav om emissionsgrænseværdier for PAH

Derudover er der sat emissionsgrænser for PAH, da virksomheden har godkendelse til at forbrænde farligt affald der indeholder tjærestoffer. Tjærestoffer består af en lang række stoffer. I fx kreosot kan aromatiske kulbrinter (PAH) udgøre op til 90 %.

Virksomheden har i præstationskontrollerne dokumenteret at emissionen ligger pænt under grænseværdien. Der er dog ikke oplysninger om, hvorvidt der er forbrændt affald med tjærestoffer under prøveudtagningen.

Emissionsgrænsen for PAH-ækvivalenter på 0,005 mg/Nm³ er overført uændret fra gældende miljøgodkendelser, da Miljøstyrelsen ikke ser anledning til at skærpe grænseværdien.

Fravigelse af kontinuerte målinger jf. bilag 1 i affaldsforbrændingsbekendtgørelsen.

Vilkår C15

Jf. bilag 1 afsnit 4.1 til afsnit 4.5 i affaldsforbrændingsbekendtgørelsen er der fravigelsesmuligheder for typen af kontrolmålinger af forskellige stoffer og parametre

Miljøstyrelsen har vurderet, at virksomheden ikke kan opfylde vilkår for fravigelse af præstationskontrol 2 gange årligt for dioxiner og furaner og tungmetaller i afsnit 4.5, da ingen af de nævnte forudsætninger overholdes.

Virksomheden tilsætter ikke ren ilt og kan derfor ikke få fravigelse for kontinuert måling for ilt efter afsnit 4.6

Der er ikke fravigelsesmuligheder for kontinuert måling for TOC, CO og støv. Temperatur og tryk.

SO₂

Ifølge bilag 1, punkt 4.3 i bilag 1 er der muligheder for fravigelse af kravet om kontinuert måling for SO₂, hvis virksomheden kan godtgøre, at emissionerne af SO₂ under ingen omstændigheder, kan komme over de fastsatte emissionsgrænseværdier. Tør røggasrensning er ikke sikker over for rensning af svovl i røggasser.

Virksomheden skal overholde en halvtimesmiddelværdi på 200 mg/Nm³ (kolonne A) eller 50 mg/Nm³ for (kolonne B) og en døgnmiddelværdi på 50 mg/Nm³. Ifølge præstationskontroller 2015-2019 ligger anlægget på en timemiddelværdi på 52 mg/Nm³, 54 mg/Nm³, 320 mg/Nm³, 190 mg/Nm³, 140 mg/Nm³ ved 10% ilt. Selv ved omregning til 11 procent ilt, ligger anlægget gennemsnitlig langt over et niveau på 50 mg/Nm³.

Miljøstyrelsen vurderer, at virksomheden ikke opfylder forudsætningerne for at fravige kontinuerte måling for SO₂.

NO_x

Jf. Bilag 1 afsnit 4.4 kan den kontinuerte måling for NO_x på bestående anlæg (dvs. anlæg der var i drift og godkendt inden den 28. december 2002) og hvis nominelle kapacitet er under 6 tons /time erstattes af præstationskontrol, hvis emissionen under ingen omstændigheder kan komme over grænseværdien. Grænseværdien for NO_x på bestående anlæg under 6 tons pr time, er 400 for døgnmiddelværdien Da Hals Metal er et anlæg under 6 tons i timen og i praksis har fået godkendelse til forbrænding af affald inden den 28 september 2002, har Miljøstyrelsen vurderet at døgnmiddelværdien på 400 mg/Nm³ (11% ilt) kan dokumenteres overholdt ved præstationskontrol og der gælder en timemiddelværdien på 400 mg/Nm³ (11% ilt)

Virksomheden har ikke NO_x rensning og timeemission målt med præstationskontrollen ligger i normalt omkring 120 mg/Nm³ (10% ilt), hvilket

svarer til ca 110 mg/Nm³ ved 11% ilt. Dette viser at affaldet og drift ikke danner NO_x i større mængder, der kan give risiko for at grænseværdien bliver overskredet.

Miljøstyrelsen vurderer, at virksomheden derfor opfylder forudsætningerne for at fravige kontinuerte målinger for NO_x, for det kommende års drift.

HCL og HF

Ifølge bilag 1 punkt 4.2 og punkt 4.3 i bilag 1 er der muligheder for fravigelse af kravet om kontinuert målinger for HF og HCL hvis virksomheden kan godtgøre at grænseværdierne aldrig vil blive overskredet.

Virksomhedens affald indeholder generelt ikke så meget klor og flour, der bidrager til dannelse af HCl og HF. Dette skyldes bl.a. at der ikke må forbrændes PVC.

Miljøstyrelsen har vurderet, at tørt røggasrensning i Simatekfilteret er tilstrækkelig til at sikre at grænseværdien for disse to stoffer under ingen omstændigheder bliver overskredet. Virksomheden skal overholde det, der svarer til døgngrænseværdierne, som en timemiddelværdi for HCl på 10 mg/Nm³ ved 11% ilt og for HF en timemiddelværdi på 1 mg/Nm³ ved 11%. I virksomhedens seneste præstationskontroller ligger emissionskoncentrationerne under grænseværdierne for HCl og HF.

Miljøstyrelsen vurderer at virksomheden derfor opfylder forudsætningerne for at fravige kontinuerte målinger for HCl og HF, for det kommende års drift.

Overholdelses af emissionsgrænseværdier

I henhold til affaldsforbrændingsbekendtgørelsen § 9, stk. 1, nr. 3 og 4 skal der fastsættes vilkår for grænseværdier for emissioner til luft og de prøvetagningsmetoder, måleteknikker og målehyppigheder, der skal benyttes for at opfylde vilkårene om emissionsovervågning. Derfor fastsættes vilkår i afgørelsen, som sikrer overholdelse af kravene i bekendtgørelsens bilag 2, om vurdering af overholdelsen af emissionsgrænseværdier for luftemissioner.

Halvtimesmiddelværdier og timinuttersmiddelværdi for CO

Vilkår C16 og vilkår C17

Halvtimesmiddelværdier til dokumentation for overholdelse af emissionsgrænseværdier bestemmes i overensstemmelse med Affaldsforbrændingsbekendtgørelsen.

Halvtimesmiddelværdier og timinuttersmiddelværdier bestemmes inden for den faktiske driftstid (der ikke omfatter opstart og nedlukning, hvis der ikke forbrændes affald) ud fra de målte værdier, efter at den i vilkår C17 fastsatte værdi af konfidensintervallet er fratrukket. Hvis virksomheden ikke har gennemført kvalitetssikring, eller målerne ikke har bestået, må konfidensintervallet ikke fratrækkes. I denne situation skal overskridelser uden fratækning af konfidensinterval fremgå af døgn og kvartalsrapporten.

Grænseværdierne for emission til luft kontrolleret ved AMS betragtes som overholdt, hvis enten ingen af halvtimesmiddelværdierne overstiger emissionsgrænseværdierne, jf. vilkår C10, C12 og C13, kolonne A, eller mindst 97 % af halvtimesmiddelværdierne Kolonne B i løbet af året ikke overskrider emissionsgrænseværdierne, jf. vilkår C10, C12, C13

Grænseværdierne for emission til luft af CO betragtes som overholdt, hvis mindst 95 % af alle timinuttersmiddelværdier for CO i en hvilken som helst 24-timers periode, eller alle halvtimesmiddelværdier for CO i samme periode, ikke overskrider emissionsgrænseværdien for halvtime jf. vilkår C11.

Vilkår om konfidensinterval er fastsat i overensstemmelse med affaldsforbrændingsbekendtgørelsen for de stoffer, som er nævnt i bekendtgørelsen.

Kriterium for overholdelse af emissionsgrænser, kolonne A eller B samt CO for parametre målt med AMS.

Vilkår C18

I affaldsforbrændingsbekendtgørelsens bilag 2, afsnit 2, nr. 2 og nr. 5 fremgår kriterier for overholdelse af emissionsgrænseværdierne for halvtimesmiddelværdierne kolonne A og Kolonne B og CO samt timinuttersmiddelværdien for CO. Bestemmelserne er gengivet i vilkåret.

Se begrundelse i vilkår C16

Døgnmiddelværdier for parametre målt med AMS

Vilkår C19 og vilkår C20

Det er præciseret, at der skal beregnes døgnmiddelværdier for døgn, hvor anlægslinjen har været i drift i 2,5 timer eller mere, og at der skal være mindst 4 valide halvtimesmålinger. Dette krav følger ikke helt DASH standarden hvor anbefalingen er mindst 6 timers valide målinger. Medforbrændingsanlægget har kort opvarmingsstid af ovnanlæg, og kan derfor have flere kortvarige driftsperioder, hvor der er drift i mindre end 6 timer. Hvis der ved drift under 6 timer ikke skal beregnes og overholdes en døgnmiddelværdi, vil emissionsniveauet set over året kunne være væsentlig højere (hvis virksamheden vælger at overholde kolonne A værdier), og det vil derfor animere til kortvarig drift og dermed flere opstarter og nedlukninger.

Der er med henvisning til § 9 stk. 1, nr. 4 og bilag 2.1 i affaldsforbrændingsbekendtgørelsen sat vilkår om, at døgnmiddelværdierne bestemmes ud fra de validerede halvtimesmiddelværdier, og at der højst må kasseres 5 halvtimesmiddelværdier på en døgnmiddel og 10 døgn pr. år for hvert målesystem på grund af fejlfunktioner eller vedligeholdelse af det kontinuerlige målesystem.

Kriterium for overholdelse af grænseværdier for døgnmiddelværdien for parametre målt med AMS.

Vilkår C21

Døgn middelværdierne for emission til luft betragtes som overholdt, hvis ingen af døgnmiddelværdierne overskrider emissionsgrænseværdierne som anført i vilkår C10, C12, C13.

Grænseværdierne for emission til luft af CO betragtes som overholdt, hvis mindst 97 % af døgnmiddelværdierne for CO i løbet af kalenderåret ikke overskrider emissionsgrænseværdien for døgnmiddel, jf. bilag 2 i affaldsforbrændingsbekendtgørelsen, som anført i vilkår C11.

Vilkår C22

Ifølge godkendelsesbekendtgørelsens § 21, nr. 6 skal tilsynsmyndigheden stille vilkår om, at driftsherren for bilag 1- virksomheder straks indberetter til tilsynsmyndigheden, når vilkårene ikke overholdes. Miljøstyrelsen vurderer, at virksomheden skal indberette alle overskridelser af døgnmiddelværdien for CO, uagtet at virksomheden vurderer, at vilkår C11 vil kunne overholdes ved kalenderårets udgang. Dette sker for at tilsynsmyndigheden kan få et overblik over virksomhedens miljøperformance og sikre et effektivt tilsyn.

Vilkår C23

For at sikre en effektiv kontrol med at forbrændingsanlægget overholder emissionsgrænseværdierne jf. vilkår C10, C11, C12 og C13 stilles vilkår om at døgnmiddelværdierne afrapporteres i kvartalsrapporten jf. vilkår I10.

Egenkontrol med luftforurening – præstationskontrol (tungmetaller, NOx, SO2, HCl, HF¹, dioxiner og furaner, PAH og PCB)

Vilkår C24

I henhold til affaldsforbrændingsbekendtgørelsen § 9, stk. 1, nr. 3 og 4 skal der fastsætte vilkår for krav til målinger. Jf. bekendtgørelsens § 27, stk. 3 skal præstationsmålinger af luftforurenende stoffer udføres i overensstemmelse med bilag 1.

Grænseværdierne for emission til luft betragtes som overholdt, hvis ingen præstationskontroller af de målte stoffer i prøvetagningsperioden overskrider de emissionsgrænseværdier, der er anført i vilkår C14.

Kravet til omfanget af enkeltmålinger for præstationsmålinger er i affaldsforbrændingsbekendtgørelsens bilag 1 fastsat til 1 enkeltmåling for dioxiner og 3 for øvrige parametre.

Bekendtgørelsen omfatter ikke PAH og PCB. Miljøstyrelsen vurderer, at der skal udføres præstationskontrol for disse stoffer, når der på anlægget forbrændes affald, som kan forårsage emission af stofferne.

Det er særligt vigtigt ved præstationsmålinger, at de driftsforhold, der skal måles under, er godt beskrevet. Det skyldes, at de udtagne prøver skal repræsentere virksomhedens maksimalt forekommende emission over hele året. Det er derfor vigtigt, at målingerne udføres under de driftsforhold, hvor den maksimale emission forekommer.

¹ I tilfælde af at HF, NOx, SO2, HCl skal måles som præstationskontrol

Præstationskontrollen skal bl.a. foretages under forbrænding i hele prøvetagningsperioden af transformatorolie i efterbrænderen samt under smeltning af bly og der skal være renbrænding af affald.

Når det er vigtigt at udføre målingerne under de rigtige driftsforhold, så er det ligeså vigtigt, at de aktuelle driftsforhold registreres, beskrives og dokumenteres i målerapporten, så tilsynsmyndigheden får den fornødne dokumentation for både målinger og driftsforhold, jf. MEL-22 og Luftvejledningen.

Den aktuelle drift under målingerne skal dokumenteres ved oplysninger om:

- affaldstype og forbrændt mængde
- aktuel indfyret affaldsmængde i forhold til anlæggets nominelle kapacitet
- røggasmængde i forhold til maksimal røggasmængde fra anlægget
- drift af rensningsforanstaltninger
- samt andre relevante oplysninger om virksomhedens drift.

Rapporter udført i forbindelse med opfyldelse af dette vilkår skal løbende, og senest 14 dage efter virksomheden har modtaget rapporterne, sendes til tilsynsmyndigheden.

Vilkår C25

Præstationskontrollen for støv og flow fra nulrummet skal udføres som akkrediteret måling og skal ifølge BAT 10 I Non Ferro Metals udføres minimum 1 gang årligt.

Automatiske målende systemer (AMS)

I henhold til affaldsforbrændingsbekendtgørelsen § 9, stk. 1, nr. 3 og 4 skal der fastsætte vilkår for krav til målinger. Jf. bekendtgørelsens § 27, stk. 2 skal det automatiske målesystem efterprøves én gang årligt i overensstemmelse med bilag 1.

Vilkår C26

I bilag 4 til affaldsforbrændingsbekendtgørelsen er der krav om AMS-kontrol af CO, totalstøv, TOC, og for parametrene NO_x, HCl, HF og SO₂, hvis betingelserne for fravigelse af AMS ikke er opfyldt.

Der skal udføres AMS-kontrol af hjælpeparametrene ilt, tryk, temperatur og vanddamp i røggassen. Der er i affaldsforbrændingsbekendtgørelsen ikke krav om AMS kontrol for Flow. Vilkår om kontrol af flow fastsættes efter godkendelsesbekendtgørelsens § 22, med henblik på at virksomheden kan dokumentere, at timeemissionen ikke overstiger den maksimale timeemission fastlagt i vilkår C4. Formålet er, at det kan kontrolleres at virksomheden ikke udleder flere forurenende stoffer end det der er lagt til grund for dokumentationen for overholdelse af B-værdier.

Virksomheden kan vælge mellem at dokumentere røggasflow ved AMS eller ved præstationskontrol.

Vilkår C27

Vilkår om registrering af kasserede halvtimes måleværdier, pga. fejlfunktioner eller vedligeholdelse og kasserede døgnmiddelværdier er stillet i henhold til affaldsforbrændingsbekendtgørelsen, Bilag 2. Vilkår om registrering af gyldigt kalibreringsinterval stilles jf. MEL 16 for at sikre et effektivt tilsyn med, at målingerne er retvisende. Der er sat vilkår om, at virksomheden skal dokumentere, hvordan der omregnes fra AMS-målingerne til validerede værdier.

Vilkår C28

Miljøstyrelsen har sat vilkår om, at alle primære målere skal overholde EN 14181 og kvalitetssikres efter MEL-16. Det er et krav i affaldsforbrændingsbekendtgørelsen at EN14184 overholdes og MEL-16 er det danske metodeblad, som knytter sig til EN14181.

Miljøstyrelsen vurderer, at det alene er relevant at afskære måleværdier for parameteren CO og TOC. Hvis der benyttes afskæring af værdier skal det dokumenteres, at der højst afskæres i 2 % af tiden opgjort pr. måned. Hvis der afskæres i mere end 2 %, så skal afskæringsværdien hæves. Kriterierne for afskæring fremgår af MEL-16, afsnit 4.1.3:

”Både for AMS med digital henholdsvis analog dataoverførsel gælder følgende:

- afskæringsniveauet bør som udgangspunkt være identisk med det relevante måleinterval.
- afskæringsniveauet kan ikke sættes lavere end 3 gange døgnrænseværdien for affaldsforbrændingsanlæg
- for analog dataoverførsel er afskæringsniveauet det samme som toppen af måleintervallet (den værdi der svarer til 20 mA). Der må ikke afskæres under 20 mA.
- alle perioder med værdier på eller over afskæringsniveauet skal flages eller på anden måde registreres og opgøres
- afskæringstiden (baseret på første niveau data (FLD)) må ikke overstige 2 % af den totale driftstid pr. kalendermåned”

Vilkår C29

Vilkåret sikrer at virksomhedens indkøb af nyt måleudstyr lever op til EN 15267 og anbefalingerne i MEL 16, herunder at virksomheden ved nyindkøb er opmærksom på det rette certificerings- og måleinterval.

QAL 2 og AST i henhold til DS/EN 14181

Vilkår C30

Vilkåret sikrer den årlige kontrol af primære målere ved AST og QAL2 i overensstemmelse med EN14181.

Vilkår C31

Der er - i overensstemmelse med anbefalingerne i MEL 16 – og sat vilkår om, at der for primære og perifere målere skal udføres funktionstest, og at AMS-målere for ilt og vanddamp skal kalibreres ved variabilitetstesten. Virksomheden bestemmer selv, om kalibreringsfunktionen for perifere parametre skal implementeres i SRO.

Vilkår C32

Vilkåret sikrer, at SRM-målinger ved QAL2/AST udføres af et akkrediteret firma.

Vilkår C33

Der er stillet vilkår om, hvornår der skal udføres QAL 2 ud over hvert 5 år i overensstemmelse med DS/EN 14181 og MEL 16.

I MEL 16, afsnit 10.3 og anbefaling 13 står der følgende:

Når der udføres QAL2 skal dette ske på anlæg under normale driftsforhold, dvs. der bør ikke manipuleres med anlægget eller tilsættes gasser eller støv til røggassen for at opnå et bredt gyldigt kalibreringsinterval.

Hvis kalibreringsintervallet i den nye QAL2 stemmer så nogenlunde overens med kalibreringsintervallet i den tidligere QAL2, så vil anlægget muligvis løbe ind i, at der skal udføres QAL2 uden effekt.

Det fremgår af afsnit 10.3 i MEL 16, hvilke muligheder der er for at undlade ny QAL2.

Vilkår C34

Der kan gå lang tid fra, at målefirmaet har udført målinger på virksomheden til den endelige rapport er udarbejdet og tilsendt virksomheden. Derfor er der sat en tidsfrist på maksimalt 3 måneder fra målingen er udført. Der er sat vilkår om, at dato for indtastning af ny kalibreringsfunktion samt nyt kalibreringsinterval fremgår af dokumentationen for at sikre et effektivt tilsyn.

Vilkår C35

Da konfidensintervallet kun må fratrækkes målinger, hvor AMS har bestået AST/QAL 2, er der stillet vilkår om, at tilsynsmyndigheden skal underrettes straks virksomheden er blevet bekendt med, at AMS ikke lever op til krav i AST eller QAL2.

Konfidensinterval må ikke fratrækkes i perioden fra måledatoen, hvor målingen førte til at QAL2/AST ikke består til, der foreligger en bestået QAL2, hvilket skal være sket senest 6 måneder fra den ikke beståede måledato.

Vilkår C36

QAL3 er virksomhedens egenkontrol med AMS-målere. Kontrollen udføres enten af virksomheden selv eller af et eksternt firma. Der skal være en procedure for udførelse af QAL3 for at sikre, at den udføres regelmæssigt og dokumenterer målerens funktion mellem AST og QAL2, samt at dette kan vises tilsynsmyndigheden ved tilsyn.

Vilkår C37

Vilkåret sikrer, at data fra AMS-målerne med stor sandsynlighed bevæger sig korrekt gennem systemet og korrigeres korrekt inden rapportering.

Vilkår C38

Miljøstyrelsen vurderer at anbefalingerne om at håndbog til styring af drift og vedligeholdelse af AMS skal indsættes som vilkår. Kvalitetshåndbogen kan anvendes til intern styring af kontrol og vedligehold, og skal anvendes overfor myndigheden som en dokumentation for systematisk vedligehold og gennemførelse af kvalitetskontrollen på AMS overfor tilsynsmyndigheden

Brandslukningsvand

Vilkår C39

Det fremgår af affaldsforbrændingsbekendtgørelsens § 34, at drives der på virksomheden et medforbrændingsanlæg skal der være en opbevaringskapacitet der er tilstrækkelig til, at vandet om nødvendigt kan renses før udledning. Hals Metal har på nuværende tidspunkt ikke en sådan kapacitet, men der vil i forbindelse med Aalborg Kommunes tilslutningstilladelse blive stillet krav om at der skal etableres et opsamlingsbassin, hvor al overfaldevand samt slukningsvand skal ledes til inden det kan afledes til det kommunale rensningsanlæg. Hals Metal kan Fører dele af vandet fra Opsamlingsbassinet over i tanke om nødvendigt.

Vilkår C40

For at sikre, at slukningsvandet ikke ledes direkte til det kommunale rensningsanlæg skal der lukkes for afløbsventiler i opsamlingsbassinet.

D Lugt

Vilkår D1

Vilkåret omkring støv- og lugtgener er sat med baggrund i standardvilkår nr. 8 i K212 fra bekendtgørelse nr. 1474 af den 12. december 2017 om standardvilkår i godkendelse af listevirksomhed.

Vilkår D2

Overført vilkår (43) fra miljøgodkendelsen af den 25. oktober 2002. Amtet havde følgende begrundelse for vilkåret:

"Amtet har vurderet, at virksomheden ikke udsender lugt af så stor betydning, at der ved meddelelsen af denne godkendelse skal kræves målinger herfor. Der er dog åbnet mulighed for at der efter behov kan kræves målinger, f.eks. i forbindelse med en konkret klagesag".

Vilkår D3

I afgørelsen er det væsentligt at præcisere vilkårene for virksomhedens egenkontrol med lugtgrænsen og driftsforholdene under denne kontrol. I tilfælde af, at der skal foretages en lugtmåling på virksomheden.

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

E Støj

Vilkår E1

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

Støjgrænserne er fastsat med udgangspunkt i Miljøstyrelsens vejledning nr. 5/1984 om Ekstern støj fra virksomheder, samt Miljøstyrelsens vejledning nr. 3 fra 2003, kapitel 5 om Ekstern støj i byomdannelsesområder, samt Miljøstyrelsens vejledning nr. 3 fra 1996 om Supplement til vejledning om ekstern støj fra virksomheder og Miljøstyrelsens orientering nr. 9/1997 om lavfrekvent støj, infralyd og vibrationer i eksternt miljø.

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

Krav til målinger af støj, infralyd og vibrationer

Vilkår E2

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.

Det fremgår af vilkåret, at såfremt støjvilkåret er overholdt, kan der kun kræves én årlig bestemmelse.

Definition på overholdte støj-, infralyd- og vibrationsgrænser

Vilkår E3

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

F Spildevand

Vilkår F1- F9

Der er tale om eksisterende vilkår som overføres til revurderingen.

Oplagspladsen på Hals Metal fremstår med store huller i belægningen og overfladevandet fra pladsen ledes efter aftale med det tidligere Hals Kommune til nedsivning.

Miljøstyrelsen vurderer, at der skal etableres en ny belægning, for at kunne overholde vilkår B11 om, at belægningen skal være tæt. Endvidere har Aalborg kommune oplyst Hals Metal om, at der fremadrettet ikke kan gives tilladelse til nedsivning og de derfor skal kobles på det kommunale rensningsanlæg.

Hals Metal oplyser, at det tidsmæssigt og økonomisk ikke er muligt at have implementeret den nye tætte belægning samt foretaget omlægningen spildevandsafledningen inden denne revurdering blev meddelt.

Det er aftalt med Hals metal at spildevandet skal være tilsluttet det kommunale rensningsanlæg senest 1. december 2022.

Vilkår F1 - F9 vil derfor være gældende indtil 1. december 2022, undtaget vilkår F2 som vil være gældende fra 2. december 2021 hvor processpildevandet skal ledes gennem opsamlingsbassin, inden det ledes til offentlig spildevandsrensning.

G Monitering af jord og grundvand

Vilkår om spild

Spildvilkårene stilles med baggrund i formålene bag godkendelsesbekendtgørelsens § 21 stk. 1, nr. 7 og 10, der siger, at der kan fastsættes vilkår for beskyttelse af jord eller grundvand samt vilkår for, hvordan virksomheden skal forholde sig i unormale driftssituationer.

Vilkårene stilles ligeledes for at sikre de nødvendige oplysninger og en praktisk proces for den indberetningspligt, som allerede følger af miljøbeskyttelsesloven (MBL). I henhold til MBL § 21 skal ejer eller bruger straks underrette tilsynsmyndigheden, hvis der som følge af virksomhedens aktiviteter konstateres forurening af jord eller undergrund. Desuden skal den, som er ansvarlig for en virksomhed, der kan give anledning til væsentlig forurening eller overhængende fare herfor straks underrette tilsynsmyndigheden om alle relevante aspekter samt straks forhindre yderligere udledning af forurenende stoffer mv. eller afværge den overhængende fare for forurening, jf. MBL § 71. Dette fastholdes og præciseres ved vilkårene.

Monitering af jord og grundvand

Jord og grundvand skal beskyttes mod forurening.

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 Hals Metal A/S er omfattet af kravet om udarbejdelse af basistilstandsrapport og har meddelt selvstændigt påbud herom den 5. marts 2019.

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.

Basistilstanden er beskrevet ved en kombination af målrettede og ikke målrettede boringer. Af basistilstandsrapporterne fremgår det, at der på ejendommene er en række historiske forureninger og nyere forureninger hvor oprensning pågår. Der er på baggrund af basistilstandsrapporten meddelt oprensningspåbud (20. juni 2019) på 8 lokalisationer på Hals Metal.

Monitering af jord og grundvand

Med udgangspunkt i basistilstandsrapport 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 monitorering 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 G1

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 total kulbrinter, PCB, PAH'er og metaller.

Der er i godkendelsesbekendtgørelsen § 21, stk 2 fastsat et minimumskrav til målefrekvens på 10 år for monitorering af jord på virksomheder.

Jordprøverne er i basistilstandsrapporten udtaget i november. For at have det bedste grundlag for at kunne sammenligne data over tid, skal jordprøverne ved monitoringen udtages i samme måned som ved basistilstandsrapporten.

Indholdet af forurening i jorden kan variere meget over kort afstand, derfor skal de nye boringer til monitorering 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.

Monitering af grundvand

Formålet med grundvandsmoniteringsprogrammet er at overvåge, om der over tid sker en udvikling i forureningsniveauet i grundvandet.

De valgte grundvandsmoniteringsboringer, repræsenterer derfor kildeområder, hvor virksomheden fremadrettet vil bruge, fremstille eller frigive farlige stoffer, der kan forurene jord og grundvand.

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 kulbrinter, BTEXN, PCB og tungmetaller.

Der er i godkendelsesbekendtgørelsens § 21, stk. 2 fastsat et minimumskrav til målefrekvens på 5 år for monitering af grundvand på virksomheder.

Første grundvandsmonitering blev foretaget i november 2017. Da grundniveauet og grundvandsstrømninger potentielt kan variere hen over året, skal prøvetagningen udføres i samme periode hver gang, hvorfor grundvandsmoniteringen skal foretages i september - december.

På virksomhedens skal der monitoreres for de samme stoffer i grundvandet, som der blev analyseret for i basistilstandsrapporten.

Vilkår G2

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 G3

Begrundelsen for vilkåret er, at vedligeholdelse af boringerne sikrer mod utilsigtede emissioner af overfladevand til grundvandet og sikrer, at moniteringen 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 G4

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 G5

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 inkl. 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.

H Egenkontrol af belægnings- og tanke og rørsystemer

Vilkår H1 og H2 og H3 og H4

Formålet med egenkontrollen af installationer som belægnings- afløbsbrønde, tankanlæg og rørsystemer der skal beskytte mod forurening af jord og grundvand er, at Hals Metal regelmæssigt og systematisk kontrollere virksomhedens drift og dens indvirkning på miljøet.

Den systematiske kontrol skal være beskrevet i miljøstyringssystemet og dokumentation for kontrollerne skal findes i journaliseringssystemet og kunne forevises tilsynsmyndigheden på forlangende,

Mindre vedligeholdelsesarbejder, som revnedannelse på belægninger, rustdannelse på tanke, skal udføres løbende, men kan samles sammen over en periode, så længe der ikke er akut fare for forurening. Dokumentation for udførte vedligeholdelsesarbejder, skal kunne forevises tilsynsmyndigheden på forlangende.

Større skader (brud på rørssystemer, revner i tankgrav med PCB-holdig olie, lækager på tanke) skal udbedres straks. Dokumentation for vedligehold skal fremsendes til tilsynsmyndigheden og opbevares i journalsystemet.

I **Indberetning og rapportering**

Straksindberetninger af overskridelser af vilkår og driftsuheld

Vilkår for indberetninger af overskridelser stillet i henhold til godkendelsesbekendtgørelsens § 21 stk. 1 punkt 6. Punktet indeholder desuden bestemmelse om at der stilles vilkår om ” at driften af virksomheden eller den relevante del heraf indstilles, indtil vilkårene igen overholdes, hvis den manglende overholdelse af godkendelsesvilkårene medfører umiddelbar fare for menneskers sundhed eller i betydeligt omfang truer med at påvirke miljøet negativt. Desuden fastsættes vilkår om, at driftsherren straks skal træffe de nødvendige foranstaltninger for at sikre, at vilkårene igen overholdes.”

Vilkår for løbende indberetning af emissioner og driftsoplysninger

Vilkår for indberetning af egenkontrol stilles efter godkendelsesbekendtgørelsen §21 stk. 5 For bilag 1-virksomheder vilkår om ” indberetning til tilsynsmyndigheden af egenkontrolresultater mindst hvert år” og Affaldsforbrændingsbekendtgørelsens § 28 ”Virksomheden skal sikre, at alle overvågningsresultater registreres, bearbejdes og forelægges på en sådan måde, at tilsynsmyndigheden kan kontrollere, at de driftsvilkår og emissionsgrænseværdier, der er fastsat i godkendelsen eller i påbud, overholdes” .

Miljøstyrelsen har stillet vilkår om hvordan overvågningsresultaterne for driften af affaldsforbrændingen skal registreres og bearbejdes for at tilsynsmyndigheden kan kontrollere at driftsvilkår og emissionsgrænseværdier er overholdt.

Miljøstyrelsen har anvendt muligheden for at sætte en hyppigere frekvens til fremsendelse af egenkontrollen og har vurderet at indberetningen af egenkontrollen skal ske kvartalssvis og så snart væsentlige rapporter foreligger.

J **Sikkerhedsstillelse**

Vilkår J1 og 0

Vilkår om sikkerhedsstillelse gives i overensstemmelse med miljøbeskyttelseslovens § 39a stk. 1 nr. 1 og 5 samt stk. 4 og stk. 5.

I lovbemærkninger ved § 39s vedtagelsen står der bl.a., at hensigten er at myndigheder ikke skal stå tilbage med udgifter til oprydning efter konkursbo på

den type aktiviteter, der er nævnt i § 39 (nugældende MBL).

Da Karnov lovbemærkninger til § 39, er meget tydelige og klare bliver de relevante dele citeret nedenfor som begrundelse for fastsættelse af sikkerhedsstillelse på Hals Metal A/S. Der står følgende;

533) Sikkerhedsstillelse vedrører tilsynsmyndighedens udgifter vedrørende ophobet affald, herunder ubehandlede affaldsprodukter (dvs. disse virksomheders særlige "råvare").....

....(efter forarbejdning er det de forventede nettoudgifter i forbindelse med bortskaffelse af det tilbageblevne affald der skal danne grundlag for beregningen af sikkerhedens størrelse, hvorfor der skal stilles sikkerhed for de materialer, der ikke kan antages at have nogen markedsværdi, og som derfor i forbindelse med en evt. oprydning skal bortskaffes; værdien af en virksomheds lagre af afsættelige materialer kan ikke modregnes i sikkerhedsstillelsen da der ikke er sikkerhed for, at materialerne er tilbage på virksomheden i en oprydningssituation.

...

535) Loven indeholder ingen krav til sikkerhedens størrelse – hverken om minimum eller maksimum. Sikkerheden skal være stor nok til at dække omkostningerne (nettoudgifterne) ved en videretransport og destruktion eller deponering af virksomhedens til enhver tid værende affald.

Ifølge motiverne må godkendelsesmyndigheden i hvert tilfælde vurdere, hvor stor sikkerheden skal være. Såfremt virksomheden indeholder vilkår, der giver grundlag for at fastslå affaldsoplageringens maksimale størrelse, bør dette maksimum danne udgangspunkt for sikkerhedens beregning. Hvis sådanne vilkår ikke foreligger, angiver motiverne at udgangspunktet bør være 6 måneders produktion.

I tilfælde hvor der i virksomhedens miljøgodkendelse er fastsat vilkår om daglig bortskaffelse af affald, kan sikkerheden være meget lille eller nul.

Sikkerhedsstillelsen skal i princippet løbe så længe virksomheden er i drift (.....)

Der skal stilles sikkerhed for materialer, der ikke kan antages at have en markedsværdi, og som derfor ved en eventuel oprydning på virksomheden skal bortskaffes til deponering eller forbrænding, men ikke for materialer eller affald, der har en værdi, og som derfor kan sælges. Sikkerhedsstillelsen størrelse skal således alene beregnes på grundlag af de omkostninger, der er forbundet med fjernelse og endelig bortskaffelse af egentlig" affald fra virksomheden, dvs. sådan affald, som ikke kan forventes afhændet uden underskud (MAD 2014 152 NMK: Ikke hjemmel til at kræve økonomisk sikkerhedsstillelse efter MBL §39 for oplag af miljøbehandlede biler, da disse har økonomisk værdi)

I beregningen af sikkerhedsstillelse er vilkår om maksimalt oplag lagt til grund for beregningen. Det fremgår af Bilag F om oplaget indgår i beregningen af sikkerhedsstillelsen.

Råvare, mellemvare, og affald hvor der er forbundet udgifter til afhænding indgår i sikkerhedsstillelse. Her medregnes også råvare og mellemvare, der for Hals Metal kan have en værdi, men at denne værdi kun kan realiseres, hvis den behandles på et anlæg opstillet på Hals Metal og betjent af Hals Metals personale.

I udgiftsberegningen indgår

- Emballering og transport til behandlingssted.
- Udgifter til aflevering på affaldsforbrændingsanlæg inklusiv afgifter,
- Udgifter til aflevering på deponeringsanlæg inklusiv afgifter
- Udgifter til oparbejdning af genanvendeligt affald, hvis dette ikke kan afhændes til ny behandler uden udgifter.

Sikkerhedsstillelsen skal stilles som en bankgaranti og skal være Miljøstyrelsen i hænde senest 1. måned efter revurderingen er meddelt.

Hals Metal skal en gang hvert år første gang med årsrapporten for 2021, redegøre for om der er ændringer i udgifter til afhændelse på en sådan måde, at der er grundlag for, at ændre i sikkerhedsstillelsen.

K Ophør

Vilkår K1

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.

3.3 Udtalelser/høringssvar

3.3.1 Udtalelse fra andre myndigheder

Aalborg Kommune har den 26. marts 2021 og 6. april 2021 modtaget udkast til revurdering af miljøgodkendelsen til Hals Metal.

Aalborg Kommune har følgende bemærkninger til udkastet:

Bygge- og planmæssige forhold

Ændret belægning, spildevandsforhold og forsinkelsesbassin kræver ikke en byggetilladelse, da det er en del af undtagelserne i BR18 kap. 1, § 5.

Området er omfattet af Lokalplan nr. 5.20 (fra 1993), hvor Hals Metal er beliggende i område 2:

- Kun anvendelse til erhvervsformål, dog mulighed for bolig for arbejdere med tilknytning til virksomheden.
- Byggelinje 35 m fra det sydlige skel, som skal friholdes til en eventuel fremtidig udstykning af arealerne.
- Langs Skovgårdsvej pålægges byggelinjer i en afstand af 5 m fra vejskel.
- Intet punkt af en bygnings ydervæg eller tagflade må være hævet højere end 8,5 m over det omgivende terræn. Byrådet kan tillade, at en bygning eller en del heraf opføres i en større højde, såfremt særlige hensyn til virksomhedens drift eller indretning nødvendiggør det.
- Ubebyggede arealer skal ved beplantning, befæstelse eller lignende gives et ordentligt udseende.
- Langs område 2's grænser udlægges et 10 m, bredt beplantningsbælte som vist på bilag 3 (vedhæftede fil). Beplantningen skal stedse fremstå tætsluttende, således at størst mulig støjdæmpende og afskærmende effekt opnås. Ved etablering af beplantningsbæltet skal en del af beplantningen bestå af hurtigt voksende planter, således at beplantningsbæltet som helhed hurtigst muligt vil kunne yde den ønskede effekt, jf. kap. 8.4.

Området er omfattet af kommuneplanramme 9.4.I1 Skovgårdsvej (Byudviklingsplan for Hals fra 2018), hvor følgende er gældende for Hals Metal:

- Anvendelse: Området er udlagt til lettere industri-, lager- og værkstedsvirksomhed.
- Bebyggelsesprocent: max. 40
- Højde: max. 10 m. Miljømæssigt eller produktionsmæssigt nødvendige bygningselementer dog max. 15 m og i enkelte tilfælde op til max. 40 m.
- Beliggende i byzone.

Der er pt. ingen fremtidige planlægning nær Hals Metal.

Så længe disse bestemmer overholdes, har Planmyndigheden ingen bemærkninger til miljøgodkendelsen.

Naturmæssige forhold

Aalborg Kommune samstemmer med MST's Natura 2000-vurdering af projektet.

I umiddelbar nærhed til ejendommen ligger der et registreret beskyttet dige samt en sø omfattet af naturbeskyttelseslovens bestemmelser.

For at sikre diget og digets autencitet fremadrettet skal der holdes en afstand på 5 meter til diget. Søen som ligger øst for ejendommen må ikke påvirkes af projektet. Affald/råvarer, beskyttelse af jord og grundvand samt støj

Skema i vilkår B2 over affaldsfraktioner bør inddeles med flere gitterlinjer, så man kan se hvor teksten i kolonnerne "Nærmere beskrivelse af affaldet", "Maksimal oplagsmængde" samt "Krav til oplag" hører til ved de konkrete EAK-numre.

Miljøstyrelsens bemærkninger

Skemaet blevet ændret

I skemaet i vilkår B2 under elektroteknisk udstyr, er der ikke beskrevet krav til oplag. Men det er måske ikke meningen, der opbevares noget elektroteknisk udstyr på virksomheden?

Miljøstyrelsens bemærkninger

Er blevet tilføjet

I vilkår B10-B12 fremgår det ikke, at der bør være etableret opkant eller lignende, der sikrer, at overfladevand fra omkringliggende arealer ikke afledes til pladsen, og at overfladevand ikke afledes til de omkringliggende arealer.

Miljøstyrelsens bemærkninger

Krav om opkant er blevet tilføjet.

I vilkår B11 er der fastsat en tidsfrist for etablering af udendørs oplagsplads med tæt belægning til den 1. juli 2023. I vurderingsafsnittet er der for vilkår B11 fastsat en tidsfrist til den 1. august 2021. Denne dato skal vel ændres?

Miljøstyrelsens bemærkninger

Er rettet til så fristen begge steder er 1. juli 2023.

I vilkår E2 er der stillet krav om dokumentation for støj, infralyd og vibrationer.

Skal der ikke fastsættes en tidsfrist?

Miljøstyrelsens bemærkninger

Vilkåret skal ikke forstås, som at der i forbindelse med denne revurdering skal ske en dokumentation, men som information om hvordan en støjmåling skal udføres.

Spildevand og overfladevand

I udkastet nævnes opsamlingsbassinet til spildevand/forurenede overfladevand med forskellige beskrivelser, fx opsamlingsbassin, udligningsbassin eller bare bassin.

Ordlyden bør nok tilrettes, så det bliver ens i revurderingen.

Det oplyses, at opsamlingsbassinet flyttes fra skel til midt på oplagspladsen. Det fremgår imidlertid ikke af udkastet, hvor opsamlingsbassinet forventes placeret på pladsen.

Aalborg Kommune har endnu ikke modtaget en ansøgning om tilslutningstilladelse til spildevandsledningen for spildevand og forurenede overfladevand.

Hvis der planlægges nedsivning af rent overfladevand, fx tagvand, skal der ansøges om tilladelse til dette hos Aalborg Kommune.

Miljøstyrelsens bemærkninger

Det er på nuværende tidspunkt ikke forelagt Miljøstyrelsen, hvor opsamlingsbassinet endeligt placeres. Dette vil blive taget op igen, når Hals Metal har ansøgt om tilslutningstilladelse.

Jordforurening

Ingen bemærkninger.

Grundvand

Vi har ikke bemærkninger i forhold til grundvand, da der ikke er aktive vandindvindingsboringer eller vandforsyningsmæssige interesser i øvrigt i området. De nærmeste indvindingsboringer er således til havevanding i Hals By.

Såfremt der planlægges grundvands sænkning i forbindelse med ændringerne, skal der ansøges om tilladelse til dette hos Aalborg Kommune.

Recipenter

Vi har ingen bemærkninger til revurderingen i forhold til recipienter.

Skiveren løber 250 meter fra arealet, og risiko for overfladisk afstrømning dertil er usandsynlig. Virksomheden ser ud til at være indrettet med sikring mod nedslivning med renseforanstaltninger og afledning til kloaksystemet samt analyser af eventuel jord- og grundvandsforurening.

3.3.2 Inddragelse af borgere mv.

Revurderingen har været annonceret på Miljøstyrelsens hjemmeside www.mst.dk. Der er modtaget 0 henvendelser.

3.3.3 Udtalelse fra virksomheden

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

Hals Metal har følgende bemærkninger til udkastet.

Hals Metal ønsker, at det tydeliggøres, at virksomhedens hovedaktivitet er listepunkt 5.1d.

Miljøstyrelsens bemærkninger

Dette er blevet fremhævet under afsnit 2. afgørelse og vilkår samt afsnit 4.1.2.

Fristen for indsendelse af procedure og instrukser til tilsynsmyndigheden er for kort.

Miljøstyrelsens bemærkninger

Fristen for indsendelse af procedure og instrukser forlænges fra en måned til to måneder efter modtagelse af godkendelsen.

Skemaerne i vilkår B2 og B16 er uoverskuelige og svære at læse.

Miljøstyrelsens bemærkninger

Skemaet er rettet til efter Hals Metals forslag.

Hals Metal gør opmærksom på, at de i deres miljøgodkendelse fra 2006 har tilladelse til yderligere to tanke med 100.000 liter.

Miljøstyrelsens bemærkninger

De to tanke er fjernet fra Hals Metal og har dermed ikke været i brug de sidste 3 år. Der har således været kontinuitetsbrud i mere end tre år og dermed ikke længere omfattet af miljøgodkendelsen, jf. miljøbeskyttelseslovens § 78a. De to tanke bliver derfor ikke en del af denne revurdering. Ønskes der opstillet yderligere tanke, skal der ansøges om dette.

Vedr. vilkår B7: Hals Metal ønsker at der skal være plads til at transformatorer over 7 tons kan tømmes uden at transformatoren står i en spildbakke, men i stedet har olietæt kar under sammenkoblingen.

Miljøstyrelsens bemærkninger

Miljøstyrelsen vurderer, at det er miljømæssigt forsvarligt, at hvor det ikke er muligt at placere transformatorerne på spildbakke, at tømningen i stedet kan ske over olietæt kar under sammenkoblingen, og at tømningen sker under konstant opsyn.

Følgende er tilføjet til vilkåret:

"Transformatorer der er for store til at blive placeret på spildbakke kan tømmes udendørs, hvis sammenkoblingen sker over et olietæt kar. Aftapningen skal ske under konstant opsyn".

Hals Metal undre sig over månedlig afrapportering, 1 gang årligt må være rigeligt.

Miljøstyrelsens bemærkninger

Formålet med afrapporteringen er, at myndigheden løbende kan følge med i driften af medforbrændingsanlægget. Miljøstyrelsen vurderer, at det er muligt forsat, at kunne følge driften, hvis frekvensen for afrapportering nedsættes. Afrapporteringen nedsættes til kvartalsvis.

I vilkår B18 er der indsat værdier for stoffer som Hals Metal ikke måler på, det må være vilkår som stammer fra de rigtig store forbrændingsanlæg.

Miljøstyrelsens bemærkninger

Det fremgår af bekendtgørelsen, at der skal stilles vilkår for det maksimale indhold af farlige stoffer i farligt affald, UANSET om det er et lille anlæg eller et stort anlæg.

Hals Metal er ikke stillet over for krav om analyser på affald ud over PCB-holdig olie.

Men hvis der bliver problemer med at overholde grænseværdierne til luft, kan Hals Metal blive nød til, at undersøge om noget af affaldet ikke kan overholde disse grænseværdier og derfor ikke kan modtages på anlægget.

I vilkår B35 står at der på EBK-målerne én gang årligt skal udføres funktionstest, kan dette også være en udskiftning af temperaturmåleren?

Miljøstyrelsens bemærkninger

Jo, det kan også være en udskiftning af temperaturmåleren. Er tilføjet vilkåret.

I vilkår E2 står, at støjen skal dokumenteres, det er vel kun ved evt klager.

Miljøstyrelsens bemærkninger

Vilkåret skal ikke forstås, som at der i forbindelse med denne revurdering skal ske en dokumentation, men som information om hvordan en støjmåling skal udføres, hvis er på et tidspunkt skal udføres en støjmåling.

4. Forholdet til loven

4.1 Lovgrundlag

Der er i afgørelsen anvendt populærnavne for Love og Bekendtgørelser mv. En oversigt over det anvendte lovgrundlag findes i Bilag L.

4.1.1 Revurdering

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

4.1.2 Listepunkter

2.5b (hovedlistepunkt)

Smeltning af non-ferro-metaller inkl. legering, herunder genindvindingsprodukter, og drift af non-ferro-støberier med en smeltekapacitet på mere end 4 tons om dagen for bly og cadmium eller 20 tons om dagen for alle andre metaller. (s)

5.1d (hovedaktivitet)

Bortskaffelse eller nyttiggørelse af farligt affald, hvor kapaciteten er større end 10 tons/dag

d) Rekonditionering forud for en af de i listepunkt 5.1 og 5.2 opførte aktiviteter

5.2

Bortskaffelse eller nyttiggørelse af affald i affaldsforbrændingsanlæg eller affaldsmedforbrændingsanlæg:

b) For farligt affald, hvor kapaciteten er større end 10 tons/dag. (s)

K212

Anlæg for midlertidig oplagring af ikke-farligt affald eller affald af elektrisk og elektronisk udstyr forud for nyttiggørelse eller bortskaffelse med en kapacitet for tilførsel af affald på 30 tons om dagen eller med mere end 4 containere med et samlet volumen på mindst 30 m³, bortset fra anlæg omfattet af listepunkt 5.5 på bilag 1 eller listepunkt K 211.

Rekonditionering, herunder omlastning, omemballering eller sortering af ikke-farligt affald eller affald af elektrisk og elektronisk udstyr forud for nyttiggørelse eller bortskaffelse med en kapacitet for tilførsel af affald på 30 tons om dagen eller med mere end 4 containere med et samlet volumen på mindst 30 m³, bortset fra anlæg omfattet af listepunkt 5.1 d i bilag 1 eller listepunkt K 211.

K218

Anlæg til behandling i shreddere af metalaffald, herunder affald af elektrisk og elektronisk udstyr og udrangerede køretøjer og deres komponenter, hvor kapaciteten er mindre end eller lig med 75 tons/dag. (s)

4.1.3 Basistilstandsrapport

Hals Metal har den 17. november 2017 indsendt en basistilstandsrapport. Denne rapport viste flere jordforureninger og Miljøstyrelsen har derfor den 19. juni 2019 fremsendt et oprensingspåbud.

Afgørelsen om basistilstandsrapport er vedlagt som bilag Bilag G.

4.1.4 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.

Hals Metal er omfattet af følgende to BREF'er:

BREF'en for virksomheder der producere Non-ferro metaller med frist for implementering 13. juni 2020.

BREF'en for affaldsbehandling. Med frist for implementering den 17. august 2022.

4.1.5 Miljøvurderingsloven

Virksomheden er opført på bilag 1 i lov om miljøvurdering. Revurderingen er ikke omfattet af VVM.

4.2 Tilsyn med virksomheden

Miljøstyrelsen er tilsynsmyndighed for virksomheden jf. Miljøbeskyttelseslovens § 66, inkl. direkte udledning af spildevand.

4.3 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.

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. 1800 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-foedevareklagenaevnet/>).

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 20. juli 2021.

Dette gælder mens en klage behandles

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

En klage over påbud om revurdering har opsættende virkning. Det betyder, at virksomheden ikke er forpligtet til at efterleve revurderingsafgørelsen, mens Miljø-

og Fødevarerklagenævnet 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 Fødevarerklagenævnet 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.

4.4 Liste over modtagere af kopi af afgørelsen

Aalborg Kommune	aalborg@aalborg.dk
Danmarks Naturfredningsforening	dn@dn.dk
Friluftsrådet	fr@frilufttraadet.dk
Styrelsen for patientsikkerhed	stps@stpsdk

Bilag

Bilag A - Miljøteknisk beskrivelse

Revurdering af miljøgodkendelse:

Miljøteknisk beskrivelse

for

Hals Metal A/S



CVR nr. 15 18 14 43

December 2020, revideret februar 2021

Miljøteknisk beskrivelse af nuværende og fremtidige aktiviteter, udarbejdet af Hals Metal A/S i forbindelse med revurdering af nuværende miljøgodkendelse.

Indholdsfortegnelse

Baggrund	7
A. Oplysninger om ansøger og ejerforhold	8
1. Ansøger.....	8
2. Virksomhedens navn, adresse, CVR og P-nummer	8
3. Ejerforhold.....	8
4. Oplysning om virksomhedens kontaktpersoner	9
B. Oplysninger om virksomhedens art.....	10
5. Virksomhedens listebetegnelse	10
6. Kort beskrivelse af det ansøgte projekt	11
Procesanlæg.....	12
Affaldsfraktioner til modtagelse	12
Transformatorer med og uden olie	19
Transformatorolie til efterbrænderen og videresalg	20
Kondensatorer med og uden olie	20
Kondensatorer generelt.....	21
Støbejernsmuffer/Rey-Roll (kontaktnlæg)	21
Kobber med trækvæske - udgår	22
Kølekompressorer.....	22
Kabler - generelt	22
Jord- og søkabler.....	23
Andet kabelskrot.....	24
Brugte og kasserede oliefiltre (Nyt tiltag*)	24
Bly-emner til smeltning.....	24
Bly-skimming.....	25
Metalaffald – generelt	25
Kobber med olie/papir.....	26
Printskrot	27
El-motorer.....	27
Total maksimale oplag	28
Renbrænding	28
Afkastkapacitet	28
7. Vurdering af, om virksomheden er omfattet af bekendtgørelse om kontrol med risiko for større uheld med farlige stoffer	29

Bly-støv	29
Jord- og søkabler.....	30
Transformatorolie.....	30
Filterstøv og papiraske.....	31
Miljøledelse ISO14001	31
8. Hvis det ansøgte projekt er midlertidigt, skal det forventede ophørstidspunkt oplyses.	31
C. Oplysning om etablering	32
9. Oplysning om hvorvidt det ansøgte kræver bygnings- eller anlægsmæssige udvidelser og/eller ændringer.	32
Renovering af oplagsplads og forureningsoprensning.....	33
Renovering og udvidelse af oplagsplads	33
10. Forventede tidspunkter for start og afslutning af bygge- og anlægsarbejder og for start af virksomhedens drift.	35
D. Oplysninger om virksomhedens placering og driftstid.....	36
11. Oversigtsplan.....	36
12. Oplysning af virksomhedens daglige driftstid	37
Driftstider ved ovndrift	37
13. Oplysninger om til- og frakørselsforhold samt en vurdering af støjbelastningen i forbindelse hermed.	37
Støj	37
Afskærmning af støjkilder.....	38
E. Tegninger over og beskrivelse af virksomhedens indretning.	39
14. Tegninger der viser placering af bygninger og andre dele på ejendommen	39
A. Tegninger over kloakker, sandfang og olieudskillere	41
Nuværende afløbsforhold på pladsen og indendørs afløb.....	41
Tankanlæg.....	43
Kontrol af tanke og anlæg	44
B. Beskrivelse af interne transportveje og over placering af oplag af råvarer, hjælpestoffer og affald.....	46
C. Tegning der viser placering af skorsten og andre luftafkast	48
D. Tegning samt beskrivelse af støj og vibrationskilder	49
F. Beskrivelse af virksomhedens produktion.	51
15. Oplysninger om samlet produktionskapacitet samt art og forbrug af råvarer, energi, vand, og hjælpestoffer.	51
Produktionskapacitet og forbrug af råvarer	51

16. Systematisk beskrivelse af virksomhedens procesforløb	51
Modtagerkontrol:	51
Tømning af olieholdige transformatorer	52
Demontering af transformatorer:	52
Oplag og opklipning af jord- og søkabler, der indeholder eller har indeholdt flydende olie.....	53
Skrælning af kabler	53
Smeltning, forbrænding, udstøbning og opvarmning i ovn 1, 2, og 3:.....	53
Sortering og rengøring af det forbrændte jern og metal fra ovn 1, 2 og 3	54
Smeltning og udstøbning fra ovn 4.....	54
Sortering af Handelsskrot kat. 1 og 2	55
Filteranlæg	55
Bly-dross	57
Bly-skimmings	57
Affald fra filteranlæg.....	57
Spildevand.....	58
17. Oplysning om energianlæg (brændselstype og indfyret effekt)	58
Efterbrænderen	59
Forbrug af brændsel	59
El og vand.....	60
Indfyringen - renbrænding af metaller	60
Blysmeltning	61
Ovntemperaturer.....	61
Nulrerummet	62
Den maksimale driftstid på ovnene.....	62
Anlæggets affaldskapacitet	63
Nødstrømsanlæg	64
18. Oplysninger om mulige driftsforstyrrelser eller uheld.....	64
19. Oplysninger om særlige forhold i forbindelse med opstart/nedlukning af anlæg.	65
G. Oplysninger om valg af den bedste tilgængelige teknik (BAT).....	66
20. Anvendelse af BAT	66
H. Oplysninger om forurening og forureningsbegrænsende foranstaltninger	67
Aktuel forurening.....	67
Forureningsbegrænsende foranstaltninger	67
Luftforurening.	68

21. For hvert enkelt stof eller stofklasse angives massestrømmen.....	68
Røggas.....	68
Punktudsug.....	71
22. Oplysninger om virksomhedens emissioner fra diffuse kilder.....	74
23. Oplysninger om afvigende emissioner i forbindelse med opstart og nedlukning af ovnanlægget.....	75
Opstart.....	75
Nedlukning.....	75
24. Beregning af afkasthøjder.....	75
Spildevand og regnvand.....	76
25. Hvis der søges om tilladelse til at aflede spildevand.....	76
Ny plads og spildevandsforhold.....	77
26. Direkte udledning af spildevand til recipienter.....	77
Støj.....	78
27. Beskrivelse af støj- og vibrationskilder.....	78
Støj fra intern kørsel og transport.....	78
Afskærmning mod støj.....	78
28. Beskrivelse af de planlagte støj- og vibrationsdæmpende foranstaltninger.....	78
29. Beregning af det samlede støjniveau i de mest støjbelastede punkter.....	79
Affald.....	80
30. Oplysninger om sammensætning og årlig mængde af virksomhedens affald, herunder farligt affald.....	80
31. Oplysning om hvordan affaldet håndteres og opbevares på virksomheden.....	81
Jord og grundvand.....	82
32. Beskrivelse af de foranstaltninger, der er truffet til beskyttelse af jord og grundvand.....	82
33. Redegørelse for om virksomheden er omfattet af kravet om udarbejdelse af basistilstandsrapport.....	83
I. Forslag til vilkår om egenkontrol.....	84
34. Virksomhedens forslag til vilkår og egenkontrolvilkår for virksomhedens drift, herunder vedrørende risikoforholdene.....	84
J. Oplysninger om driftsforstyrrelser og uheld.....	86
35. Oplysninger om særlige emissioner ved de under punkt 18 nævnte driftsforstyrrelser eller uheld.....	86
Allerede miljøgodkendte procedurer og produkter på virksomheden.....	86
Transformatorolie som farligt affald.....	86

36. Beskrivelse af de foranstaltninger, der er truffet for at imødegå driftsforstyrrelser og uheld.	87
37. Beskrivelse af de foranstaltninger, der er truffet for at begrænse virkningerne for mennesker og miljø.....	87
Yderligere tiltag for mennesker og miljø.....	88
K. Virksomhedens fremtidige drift/ophør.....	89
38. Oplysninger om, hvilke foranstaltninger ansøgeren agter at træffe for at forebygge forurening i forbindelse med virksomhedens drift/ophør.....	89
I tilfælde af virksomhedens ophør.....	89
L. Ikke teknisk resume.....	90
40. Oplysningerne i ansøgningen skal sammenfattes i et ikke- teknisk resume.	90

Baggrund

Hals Metal A/S er en genvindingsvirksomhed, som er etableret i 1988, under navnet Hals Metalsmelteri, på matr.nr. 2 ae, lidt nord for Hals by og hjemhørende under Aalborg Kommune, tidligere Hals Kommune. Hals Metalsmelteri blev i 1992 købt af NKT (Nordiske Kabel- og Trådfabrikker A/S) og efterfølgende lavet til et A/S.

Hals Metal A/S nuværende miljøgodkendelse er meddelt af Nordjyllands Amt den 09. august 1994 og stadfæstet af Miljøstyrelsen den 24. oktober 1994. Nordjyllands Amt har efterfølgende godkendt en udvidelse af rammerne den 22. oktober 1996.

I 2002 blev Hals Metalsmelteri A/S solgt til den daværende driftsledelse og aktiviteterne blev indskrænket en del, da NKT forlangte at der blev indgået en 3 års konkurrence klausul, som betød at der ikke måtte smeltes metal eller håndteres bly i de eksisterende ovnanlæg. Efter den indskrænkede aktivitet ændres virksomhedens listebetegnelse til K1a, " Anlæg der nyttiggør farligt affald efter en af metoderne R 1 – R 12, som nævnt i bilag 6 B til affaldsbekendtgørelsen (i) (a). "

I 2004 blev der etableret en ny smelte-/støbelinje til udstøbning af blyemner. Seneste revision af virksomhedens miljøgodkendelse blev foretaget af Nordjyllands Amt, 7. december 2006 og var tilendebragt den 31. december 2006, hvorefter amterne i Danmark blev nedlagt. Virksomhedens tilsynsførende myndighed blev derefter Miljøstyrelsen.

I forbindelse med revisionen i 2006, blev aktiviteterne udvidet til igen at omfatte smeltning af metal og forbrænding af farligt affald. Der er i perioden herfra og frem til i dag, kommet flere nye beslægtede affaldsfraktioner til, som der løbende er givet tilladelse til eller som indirekte har været modtaget og håndteret under de i miljøgodkendelserne nævnte affaldsfraktioner, med ikke specificeret på EAK-koder.

Det er Hals Metals ønske, at den kommende revision af miljøgodkendelse, udvides til at omfatte de tidssvarende og aktuelle affaldsfraktioner, specificeret på flere og mere retvisende EAK-koder. F.eks. har kølekompressor tidligere været modtaget og håndteret under "metalskrot", hvilket er delvis korrekt, men der findes en EAK-kode (16 02 16) for kølekompressor, som Miljøstyrelsen i 2017 har givet endelig tilladelse til. Flere EAK-koder fremgår ikke direkte af de tidligere miljøgodkendelser, men kun af løbende mailkorrespondancer med Miljøstyrelsen.

I forbindelse med denne revision, ønskes der ligeledes ansøgt om tilladelse til at modtage og oparbejde tømte oliefiltre stammende fra køretøjer (EAK-kode **16 01 07**). Da oplag og kapacitet ikke øges, erstattes oliefiltre med tidligere tilladte fraktion "kobber med trækvæske", der har været modtaget under EAK-koder 17 04 01 og **17 04 09**.

Hals Metal ønsker ikke en udvidelse af kapaciteten, men at de nye fraktioner erstatter eller supplere tidligere godkendte fraktionsmængder, så der foretages en "en til en"-udskiftning af mængde for en eller flere fraktioner, og dermed ikke en forøgelse af den samlede modtagerkapacitet. Hals Metal A/S kunne ønske sig, at der fokuseres på at virksomheden rent faktisk forædler de affaldsfraktioner der modtages til ovnanlægget og ikke destruerer det modtagne materiale, som det sker på de traditionelle forbrændingsanlæg og som Hals Metal ofte

sammenlignes med. På Hals Metal A/S forbrændes ca. 20 % af den indfyrede tonnage og af de 20 % der forbrændes, er der intet der kunne have været genanvendt.

De resterende 80 % er alle metaller, som forædles og genanvendes, til stor gavn for den globale ressource mangel og i særdeleshed for miljøet. Fra de 20 % som forbrændes (ved renbrænding), genvindes energien i form af fjernvarme. Konklusion: Intet går til spilde i virksomhedens produktion, det er cirkulær økonomi når det er bedst.

På baggrund ovennævnte, er der i det efterfølgende udarbejdet en miljøteknisk beskrivelse af de aktiviteter, der ønskes omfattet af den reviderede miljøgodkendelse, både nuværende aktiviteter, men også nye tiltag.

A. Oplysninger om ansøger og ejerforhold

1. Ansøger.

Hals Metal A/S
Skovsgårdsvej 18
9370 Hals
Tlf.nr. 98251984
CVR nr. 15181443

2. Virksomhedens navn, adresse, CVR og P-nummer

Hals Metal A/S
Skovsgårdsvej 18
9370 Hals
Tlf.nr. 98251984
CVR nr. 15181443
Matr. Nr. 2ae, Hals By, Hals
P. nr. 1000875554

3. Ejerforhold

Virksomheden, Hals Metal A/S, CVR nr. 15 18 14 43, ejes af og med en tredjedel til hver:

Bjeldbak Holding A/S, ejet 100% af John Bjeldbak, Sønderskovvej 6A, 9370 Hals.
Carsten Henriksen Holding A/S, ejet 100% af Carsten Henriksen, Vestermarken 5, 9370 Hals.
Mette og Mogens Holding A/S, ejet 100% af Mogens Mortensen, Brombærvej 70, 7800 Skive.

Ejendommen, Hals Metal Ejendomme ApS, CVR nr. 32 16 23 55, ejes af og med en tredjedel til hver:

Bjeldbak Holding A/S, ejet 100% af John Bjeldbak, Sønderskovvej 6A, 9370 Hals.

Carsten Henriksen Holding A/S, ejet 100% af Carsten Henriksen, Vestermarken 5, 9370 Hals

Mette og Mogens Holding A/S, ejet 100% af Mogens Mortensen, Brombærvej 70, 7800 Skive

Begge selskaber hører til på Skovsgårdsvej 18, 9370 Hals og på Matr. Nr. 2ae, Hals By, Hals.

Ligeledes ejes Skovsgårdsvej 20, 9370 Hals og på Matr. Nr. 2x, Hals By, Hals, af Hals Metal Ejendomme ApS.

Pr. 10. oktober 2020 er Mogens Mortensen gået bort, hvorfor der vil ske ændringer i ejerkredsen i 2021, når boet efter Mogens Mortensen er opgjort.

4. Oplysning om virksomhedens kontaktpersoner

John Bjeldbak, adm. direktør og medejer

Tlf. + 45 20 26 05 38 og

E- mail: jb@halsmetal.dk

Carsten Henriksen, direktør og medejer

Tlf. + 45 20 30 53 69

E- mail: ch@halsmetal.dk

B. Oplysninger om virksomhedens art

5. Virksomhedens listebetegnelse

I forbindelse med revurdering af miljøgodkendelse for Hals Metal A/S, bør der tages udgangspunkt i tidligere miljøgodkendelser fra:

- Rammegodkendelse af 24. oktober 1994, meddelt af Nordjyllands Amt til Hals Metalsmelteri A/S.
- Revision af miljøgodkendelse, oktober 2002, meddelt af Nordjyllands Amt til Hals Metalsmelteri A/S.
- Revision af miljøgodkendelse, december 2006, meddelt af Nordjyllands Amt til Hals Metalsmelteri A/S.

Hals Metalsmelteri A/S skifter navn i 2008 til Hals Metal A/S.

I forhold til Bekendtgørelse om godkendelse af listevirksomhed af 20. november 2018, bilag 1 og 2, er de nuværende og fremtidige aktiviteter hos Hals Metal omfattet af følgende punkter:

Hovedaktivitet og hovedlistepunkt:

- **2.5 b** Smeltning af non-ferro-metaller, herunder genvindingsprodukter, og drift af non-ferro-støberier med en smeltekapacitet på mere end 4 tons om dagen for bly og cadmium eller 20 tons om dagen for alle andre metaller.

Biaktivitet og hovedlistepunkt:

- **5.1** Bortskaffelse og nyttiggørelse af farligt affald, hvor kapaciteten er større end 10 tons/dag, og hvorunder der foregår en eller følgende aktiviteter:
b) Fysisk-kemisk behandling.
- **5.2** Bortskaffelse eller nyttiggørelse af affald i affaldsforbrændingsanlæg eller affaldsmedforbrændingsanlæg:
b) For farligt affald, hvor kapaciteten er større end 10 tons/dag

Biaktiviteter:

- **K212** Anlæg for midlertidig oplagring af ikke-farligt affald eller affald af elektriske og elektroniske udstyr forud for nyttiggørelse eller bortskaffelse med en kapacitet for tilførsel af affald på 30 tons om dagen eller med mere end 4 containere med et samlet volumen på mindst 30 m³, bortset fra anlæg omfattet af listepunkt 5.5 på bilag 1 eller listepunkt K211.
- **K218** Anlæg til behandling i shreddere af metalaffald, herunder affald af elektrisk og elektronisk udstyr og udrangerende køretøjer og deres komponenter, hvor kapaciteten er mindre end eller lig med 75 tons/dag.

Listepunkterne er tilrettet i hht. listepunkter fastsat af MST i tilsynsrapport af 1. oktober 2019.

6. Kort beskrivelse af det ansøgte projekt

Angivelse af om der er tale om nyanlæg eller om driftsmæssige udvidelser og eller/ændring af bestående virksomhed.

Hals Metal A/S ansøger om forsat tilladelse til at modtage, sortere og oparbejde nedenstående materialer i forbindelse med revision af virksomhedens miljøgodkendelse fra 2002 og miljøgodkendelsen fra 2006, hvor dele af godkendelsen blev revideret i forhold til forbrændingsbekendtgørelsen og tilladelse til ændringer i oplag.

Ansøgningen vedrører det eksisterende anlæg og produktion på Hals Metal A/S, som i dag omfatter følgende aktiviteter (tilhørende listepunkt(er)):

- A. Demontering og oparbejdning af udtjente transformatorer.
- B. Oparbejdning af og handel med metalskrot.
- C. Udstøbning af bly-emner, f.eks. kontravægte og skibskøle.
- D. Renbrænding og smeltning af kobber og bly med olie/papir isolering.
- E. Renbrænding af isolationsunderstøtninger af træ fra transformatorer.
- F. Renbrænding og rengøring af kondensatorer.
- G. Renbrænding og rengøring af støjjernsmuffer med olie og oliebaseerede støbemasser (bitumen), herunder kontakthanlæg (rey-Roll).
- H. Renbrænding og rengøring af kobber/olie fra trækbænke.
- I. Renbrænding/smeltning af kabler indeholdende olie, kultjære eller andre farlige stoffer.
- J. Renbrænding, smeltning og rengøring af blyafspræet fremkommet fra ovennævnte kabler.
- K. Forbrænding af isolations- og varmetransmissionsolie indeholdende op til 50 ppm PCB.
- L. Forbrænding af isolations- og varmetransmissionsolie uden PCB.
- M. Renbrænding og oparbejdning af kølekompresorer.

Ny aktivitet, der ønskes omfattet af kommende miljøgodkendelse er:

- N. Renbrænding, rengøring og oparbejdning af oliefiltre stammende fra køretøjer.

Alle renbrændings-, smelte- og forarbejdningsaktiviteter udføres på Hals Metals procesanlæg, der er et komplekst og unik anlæg, opbygget af ejerne af Hals Metal gennem flere år.

I forhold til de tidligere miljøgodkendelser og løbende tilladelser fra MST, omfatter Hals Metals ansøgning enkelte nye aktiviteter, mindre ændring af eksisterende aktiviteter og nye affaldsfraktioner, som fremgår af ansøgningens aktuelle punkter. Der ændres ikke i principper, oplag og kapacitet.

Dog ønskes en udvidelse af den samlede afkastkapaciteten, således at anlægget kan forbedres i forhold til miljø og arbejdsmiljø, samt aktuelle BAT-konklusioner og BAT-handlingsplaner. Dette er nærmere beskrevet under ansnittet om afkastkapacitet.

Ansøgningen beskriver også aktiviteter, som ikke tidligere er nærmere beskrevet i miljøgodkendelserne, men altid udført, samt hævdevundne procedurer, aktiviteter og affaldsfraktioner.

Procesanlæg

Procesanlægget består i dag af 4 ovne, efterbrænder til røggas, udsugnings- og ventilationssystem til håndtering af afkast med 3 tilhørende filteranlæg, varmeveksler til nedkøling af røggassen, samt et neddelingsanlæg til rengøring og neddeling af brændte metaller.

De 3 af ovnene, som er bygget i henholdsvis 1989 og 1991 er under renovering, da de efterhånden har nået en alder af 27 og 30 år. Renoveringen foregår i etaper og har været i gang siden 2017. Renovering af ovn 1 og 2 er afsluttet i 2020 og ovn 3 forventes afsluttet i første kvartal 2021. Driftsmæssigt og kapacitetsmæssigt, er der ingen ændringer af principperne for ovnanlæggene.

Udover procesanlægget til smeltning, renbrænding og oparbejdning af metaller, findes et større tankanlæg med flere tanke til opbevaring af transformatorolie, udendørs oplags- og modtagerplads, samt 2 haller til oplag af forarbejdet produkter, samt oplag af diverse materialer og maskiner.

Hals Metals produktionsanlæg er nærmere beskrevet i Redegørelse for BAT-konklusioner.

Affaldsfraktioner til modtagelse

Hals Metal ønsker tilladelse til modtagelse, sortering og behandling af følgende affaldsfraktioner til nyttiggørelse og genanvendelse.

Nedenstående skema viser hvilke fraktioner Hals Metal har tilladelse til i dag, samt nye affaldsfraktioner og EAK-koder markeret med *

Affaldsfraktioner til sortering, behandling, nyttiggørelse og videresalg				
Fraktion/affaldstype	Max. oplag	EAK-koder Fed = farligt affald	Oplags-måde	Placering/ Opbevaring jf. kortbilag/ indretningsplan
Transformatorer tømt for olie	100 tons	16 02 09 – Transformatorer og kondensatorer, som indeholder PCB	Indendørs/ udendørs ved modtagelse	Hal 1 og 2. Modtages foran halportene og køres efterfølgende ind for demontering. Store transformatorer, over 30 tons, kan demonteres udendørs.
Dele fra transformatorer:	30 tons	17 02 04 – Glas, plast og træ, som indeholder eller er forurenede med farlige stoffer		
Porcelænsklokker	10 tons	16 02 13 – Kasseret udstyr, som indeholder farlige dele, bortset fra affald henhørende under 16 02 09 – 16 02 12		
Træklodser/-skelet Inderkerner, spoler	25 tons	16 02 14 – Kasseret udstyr, bortset fra affald		

		<p>henhørende under 16 02 09 – 16 02 13 16 02 16 – Dele fjernet fra kasseret udstyr, bortset fra affald henhørende under 16 02 15</p> <p>17 06 03 – Andet isolationsmateriale bestående af eller indeholdende farlige stoffer</p> <p>EAK 20 01 37 – Træ indeholdende farlige stoffer</p>		
<p>Transformatorer indeholdende olie</p> <p>Dele fra transformatorer: Porcelænsklokker Træklodser/-skelet Inderkerner, spoler</p>	<p>100 tons</p> <p>30 tons</p> <p>10 tons</p> <p>25 tons</p>	<p>16 02 09 – Transformatorer og kondensatorer, som indeholder PCB</p> <p>17 02 04 – Glas, plast og træ, som indeholder eller er forurenede med farlige stoffer</p> <p>16 02 13 – Kasseret udstyr, som indeholder farlige dele, bortset fra affald henhørende under 16 02 09 – 16 02 12</p> <p>16 02 14 – Kasseret udstyr, bortset fra affald henhørende under 16 02 09 – 16 02 13</p> <p>16 02 16 – Dele fjernet fra kasseret udstyr, bortset fra affald henhørende under 16 02 15</p> <p>17 06 03 – Andet isolationsmateriale bestående af eller indeholdende farlige stoffer</p>	<p>Indendørs/ Udendørs ved modtagelse</p>	<p>Hal 1 og 2. Modtages foran halportene og køres efterfølgende ind for demontering</p>

Transformatorolie til efterbrænderen eller til videresalg	180.000 l	<p>13 03 01 – Isolations- og varmetransmissionsolie indeholdende PCB</p> <p>13 03 07 – Mineralske, ikke-chlorerede isolations- og varmetransmissionsolier</p> <p>13 03 10 – Andre Isolations- og varmetransmissionsolier</p>	Godkendte tankanlæg på Hals Metal	<p>Blå tank 50.000 l</p> <p>Grå tank 30.000 l</p> <p>Rød tank 40.000 l</p> <p>Sort tank 60.000 l</p>
Kondensatorer	25 tons	<p>16 02 10 - Kasseret udstyr, som indeholder eller er forurennet med PCB, bortset fra affald henhørende under 16 02 09.</p> <p>EAK 16 02 13 – Kasseret udstyr, som indeholder farlige dele, bortset fra affald henhørende under 16 02 09-16 02 12.</p> <p>EAK 16 02 14 – Kasseret udstyr, bortset fra affald henhørende under 16 02 09 – 16 02 12.</p> <p>EAK 16 02 15 – Farlige dele fjernet fra kasseret udstyr.</p> <p>16 02 16 – Dele fjernet fra kasseret udstyr, bortset fra affald henhørende under 16 02 15</p>	Åben eller overdækkede containere (overdækkede ved farligt affald)	Befæstede arealer. Udendørs oplagsplads
Støbejernsmuffer (stammende fra kabler)	10 tons	<p>16 02 10 – Kasseret udstyr, som indeholder eller er forurennet med PCB, bortset fra affald henhørende under 16 02 09.</p> <p>16 02 13 – Kasseret udstyr, som indeholder farlige dele, bortset fra affald henhørende</p>	Åben eller overdækkede containere (overdækkede ved farligt affald)	Befæstede arealer. Udendørs oplagsplads

		<p>under 16 02 09-16 02 12.</p> <p>16 02 14 – Kasseret udstyr, bortset fra affald henhørende under 16 02 09 – 16 02 12.</p> <p>16 02 15 – Farlige dele fjernet fra kasseret udstyr.</p> <p>16 02 16 – Dele fjernet fra kasseret udstyr, bortset fra affald henhørende under 16 02 15</p>		
<p>Rey-Roll Kontaktanlæg Indeholder ikke PCB</p>	15 tons	<p>16 02 10 – Kasseret udstyr, som indeholder eller er forurenset med PCB, bortset fra affald henhørende under 16 02 09</p> <p>16 02 15 – Farlige dele fjernet fra kasseret udstyr.</p> <p>16 02 16 – Dele fjernet fra kasseret udstyr, bortset fra affald henhørende under 16 02 15</p> <p>17 03 01 – Bitumenholdige blandinger indeholdende kultjære</p>	<p>Åben eller overdækkede containere (overdækkede ved farligt affald)</p>	<p>Befæstede arealer. Udendørs oplagsplads</p>
<p>Kobber med trækvæske</p> <p>Udgår!</p>	150 tons	<p>17 04 01 – Kobber, Bronze, messing</p> <p>17 04 09 – Metalaffald forurenset med farlige stoffer.</p>	<p>Åbne palletanke /containere</p>	<p>Hal 2</p>
<p>Kølekompressor</p>	400 tons	<p>16 02 16 – Dele fjernet fra kasseret udstyr, bortset fra affald henhørende under 16 02 15</p>	<p>Udendørs Åben eller overdækkede containere (overdækkede ved farligt affald)</p>	<p>Befæstede arealer. Udendørs oplagsplads</p>

Jord-og søkabler	100 tons	<p>17 04 10 – Kabler indeholdende olie, kultjære eller andre farlige stoffer.</p> <p>17 04 09 – Metalaffald forurennet med farlige stoffer.</p> <p>17 04 11 – Kabler, bortset fra affald henhørende under 17 04 10</p> <p>17 03 01 – Bitumenholdige blandinger indeholdende kultjære.</p> <p>17 03 03 – Kultjære og tjærede produkter</p>	Udendørs i overdækket kar/container	Befæstede arealer. Udendørs oplagsplads
Kabelskrot	100 tons	<p>17 04 11 – Kabler, bortset fra affald henhørende under 17 04 10</p> <p>17 03 02 – Bitumenholdige blandinger, bortset fra affald henhørende under 17 03 01.</p>	Udendørs	Befæstede arealer. Udendørs oplagsplads
Brugte og kasserede oliefiltre* (brugte og udtjente oliefiltre fra køretøjer, tømt for olie eller med rest af olie)	20 tons	<p>16 01 07 – Oliefiltre</p> <p>16 01 09 – Komponenter indeholdende PCB</p>	Åbne eller lukkede containere.	Indendørs Befæstede arealer, udendørs oplagsplads
Bly-emner til smeltning	50 tons	<p>17 04 03 – Bly</p> <p>17 04 07 – Blandet metal</p> <p>19 12 02 – Jernholdigt metal</p>	Udendørs	Befæstede arealer. Udendørs oplagsplads
Blyskimmings Affald fra termiske processer - Afskummet materialer og skimmings fra	10 tons	<p>10 04 02 – Slagge og afskummet materiale fra primær og sekundær bearbejdning</p> <p>10 10 11 – Andet partikelformet</p>	Indendørs i hal 2 og 3. Modtages i forseglede beholdere	

udstøbning og smeltning af blyemner*		materiale indeholdende farlige stoffer		
Jern- og metalkrot	350 tons	17 04 05 – Jern og stål 17 04 07 – Blandet metal 19 10 01 - Jern og stålaffald 19 10 02 – Ikke jern-metal 19 10 06 – Andre fraktioner, bortset fra affald henhørende under 19 10 05 19 12 02 - Jernholdigt metal 19 12 03 – ikke-Jernmetal 20 01 40 - Metaller	Containere eller båse på oplagsplads	Befæstede arealer. Udendørs oplagsplads
Jern- og metalspåner	350 tons	12 01 01 – Filspåner og drejespåner af jern 12 01 03 – Filspåner og drejespåner af ikke-jernmetal	Containere eller åbne palletanke	Udendørs oplagsplads
Aluminium og Alu-plast raff	75 tons	17 04 02 – Aluminium 17 04 07 – Blandet metal 16 02 16 – Dele fjernet fra kasseret udstyr, bortset fra affald henhørende under 16 02 15 19 10 02 – Ikke jern-metal	Containere eller åbne palletanke.	Udendørs oplagsplads
Ædelmetaller – kobber, bronze, messing	125 tons	17 04 01 – Kobber, bronze, messing 17 04 07 – Blandet metal	Indendørs	Hal 2
Kobber og Cu-plast-raff	100 tons	17 04 07 – Blandet metal 16 02 16 – Dele fjernet fra kasseret udstyr, bortset fra affald henhørende under 16 02 15	Udendørs	

		19 10 02 – Ikke jern-metal 19 10 06 – Andre fraktioner, bortset fra affald henhørende under 19 10 05 19 12 02 - Jernholdigt metal 19 12 03 – ikke-Jernmetal 20 01 40 – Metaller		
Zink	25 tons	17 04 04 - Zink	Udendørs Containere eller åbne palletanke	Oplagsplads
Tin	10 tons	17 04 06 - Tin	Indendørs	Hal 2
El-motorer	300 tons	17 04 07 – Blandet metal 16 02 14 – Kasseret udstyr, bortset fra affald henhørende under 16 02 09 – 16 02 13 16 02 16 – Dele fjernet fra kasseret udstyr, bortset fra affald henhørende under 16 02 15 16 02 16 – Dele fjernet fra kasseret udstyr, bortset fra affald henhørende under 16 02 15 19 10 02 – Ikke jern-metal	Udendørs	Oplagsplads
Kobber med olie/papir	75 tons	16 02 16 – Dele fjernet fra kasseret udstyr, bortset fra affald henhørende under 16 02 15 17 04 09 – Metalaffald forurennet med farlige stoffer. 17 04 10 – Kabler indeholdende olie,	Indendørs Hal 2	

		kultjære eller andre farlige stoffer.		
Printskrot	20 tons	16 02 14 – Kasseret udstyr, bortset fra affald henhørende under 16 02 09 – 16 02 13 16 02 16 – Dele fjernet fra kasseret udstyr, bortset fra affald henhørende under 16 02 15	Udendørs	Befæstede arealer. Udendørs oplagsplads
Maksimal total oplag	2100 tons metalaffald + 180.000 l olie			

* Nye affaldskoder eller nye affaldsfraktioner.

Transformatorer med og uden olie

Modtages under:

- 16 02 09** – Transformatorer og kondensatorer, som indeholder PCB.
- 17 02 04** – Glas, plast og træ, som indeholder eller er forurenede med farlige stoffer
- 16 02 13** – Kasseret udstyr, som indeholder farlige dele, bortset fra affald henhørende under 16 02 09 – 16 02 12.
- 16 02 14 – Kasseret udstyr, bortset fra affald henhørende under 16 02 09 – 16 02 13
- 16 02 16 – Dele fjernet fra kasseret udstyr, bortset fra affald henhørende under 16 02 15
- 17 06 03** – Andet isolationsmateriale bestående af eller indeholdende farlige stoffer
- EAK 20 01 37** – Træ indeholdende farlige stoffer

Isolations- og varmetransmissionsolier indeholdende PCB og isolations- og varmetransmissionsolier ikke indeholdende PCB, kan stamme fra udtjente transformatorer, kondensatorer, turbiner, isolatorer fra transformatorer og kraftfelter, reparation og vedligehold af ovennævnte og overskud fra olielagre.

Dele fra transformatorer i form af klokker, træ og andre dele fra transformatorer kan ligeledes modtages separat.

Behandling på virksomheden:

Inden olien modtages på virksomheden har Hals Metal modtaget et analysedokument eller en olieprøve som testes på eget laboratorium for PCB. Virksomheden må forbrænde olie med et max

indhold af PCB på 50 ppm. Olien modtages i tankvogn, 200 l olietønder eller i palletanke, hvorefter olien straks pumpes over i virksomhedens tankanlæg. Olien bruges som brændstof til opvarmning af virksomhedens efterbrænder og ovnanlæg eller kan evt. videresælges til et godkendt modtageanlæg hvis indgangen af olie overstiger kapaciteten i virksomhedens tankanlæg.

Transformatorolie til efterbrænderen og videresalg

Hals Metal har i dag kapacitet til oplag af 180.000 l transformatorolie fordelt på 4 tanke. Grå tank – 30.000 l, blå tank – 50.000 l, ”rød” tank (i dag sort) – 40.000 l og sort tank – 60.000 l.

Modtages under: **13 03 01** – Isolations- og varmetransmissionsolie indeholdende PCB
 13 03 07 – Mineralske, ikke-chlorede isolations- og varmetransmissionsolie
 13 03 10 – Andre Isolations- og varmetransmissionsolier

Hals Metal modtager også transformatorolie fra kunder, som alene har olie fra transformatorer (med og uden PCB), f.eks. hvis olien i transformatoren er skiftet, en transformator er læk osv. Nogle gange modtages olien også ved siden af transformatoren, hvis den af en eller anden årsag, har været aftappet på ekstern lokation, f.eks. i forbindelse med demontering inden transport. Hals Metal kan i tilfælde af max. oplag af transformatorolie videresælge olien til anden godkendt modtageranlæg.

Der er i tidligere miljøgodkendelser givet tilladelse til oplag af yderligere 200.000 l olie i 2 x 100.000 l tanke. De to tanke er i dag fjernet, men fundamentet findes stadig nord for hal 1 og 2. Hals Metal forbeholder sig ret til at genopstille to nye godkendte tanke, såfremt der bliver behov herfor.

Behandling på virksomheden:

Transformatorolie behandles som olie modtaget i og med transformatorer. Samme prøvetagning og analyse, hvis der ikke allerede foreligger analyser for olien.

Kondensatorer med og uden olie

Modtages under: **16 02 10** - Kasseret udstyr, som indeholder eller er forurenset med PCB, bortset fra affald henhørende under 16 02 09.
 EAK 16 02 13 – Kasseret udstyr, som indeholder farlige dele, bortset fra affald henhørende under 16 02 09-16 02 12.
 EAK 16 02 14 – Kasseret udstyr, bortset fra affald henhørende under 16 02 09 – 16 02 12.
 EAK 16 02 15 – Farlige dele fjernet fra kasseret udstyr.
 16 02 16 – Dele fjernet fra kasseret udstyr, bortset fra affald henhørende under 16 02 15

Behandling på virksomheden:

Se kondensatorer generelt

Kondensatorer generelt

Kondensatorer kan modtages både med og uden olie og i alle størrelser.

Store kondensatorer fra kraftværker består af en fuldsvejsset casing uden låg. Der er monteret 3 små isolatorer, typisk lavet af porcelæn. Inden i er der mange lag af henholdsvis papir og aluminiums folie. Kondensatorer er oliefyldte. Vægten på kraftværkskondensatorer varierer fra 10 – 50 kg.

Små- kondensatorer, typisk fra elektronik komponenter, er opbygget på samme måde, dog med aluminiums- casing og vægten varierer fra nogle få gram og op til 5 kg.

Behandling på virksamheden:

Kondensatorer modtages på virksamheden, både med og uden analysecertifikat for PCB.

Kondensatorer med indhold af olie og med analysecertifikat for PCB, der er under 10 ppm går direkte til oparbejdning. Kondensatorer med indhold af olie, uden analysecertifikat, analyseres for PCB inden oparbejdning, på samme måde som for transformatorer. Der udtages en olieprøve for hver enkelt af de olieholdige kondensatorer. Store kondensatorer tømmes for olie og brændes derefter, hele, i samme brandekurve. Små kondensatorer brændes som de er, da olieindholdet er begrænset/minimalt.

Støbejernsmuffer/Rey-Roll (kontaktnlæg)

Modtages under:

- 16 02 10** – Kasseret udstyr, som indeholder eller er forurenset med PCB, bortset fra affald henhørende under 16 02 09.
- 16 02 13** – Kasseret udstyr, som indeholder farlige dele, bortset fra affald henhørende under 16 02 09-16 02 12.
- 16 02 14 – Kasseret udstyr, bortset fra affald henhørende under 16 02 09 – 16 02 12.
- 16 02 15** – Farlige dele fjernet fra kasseret udstyr.
- 16 02 16 – Dele fjernet fra kasseret udstyr, bortset fra affald henhørende under 16 02 15
- 17 03 01** – Bitumenholdige blandinger indeholdende kultjære

Støbejerns/jern- muffer fra sø og jordkabler og kontaktnlæg "Rey – Roll" fra transformatorstationer, som kan indeholde kultjære og andre farlige stoffer.

Støbejerns/jern- muffer fra sø og jordkabel og "Rey- Roll" kontakt anlæg fra transformatorstationer, består af: En udvendig skal af jern og/eller støbejern og indvendigt, kobber og/eller aluminiums samlinger indstøbt i Bitumen og kan indeholde kul tjære, vægten kan variere fra 2 kg til 2000 kg.

Behandling på virksamheden:

Støbejerns/jern- muffer, fra sø og jordkabel og kontaktnlæg, "Rey- Roll", kommes i brandekurve i hel tilstand eller neddeles i mindre, passende stykker klar til ren brænding i virksomhedens ovnanlæg.

Kobber med trækvæske - udgår

Modtages under: 17 04 01 – Kobber, bronze, messing.
17 04 09 – Metallaffald forurennet med farlige stoffer.

Kan modtages i hht. tidligere miljøgodkendelser. Denne fraktion udgår og erstattes med anden nye fraktioner:

16 01 07 – Oliefiltre*

Brugte og kasserede oliefiltre (brugte og udtjente oliefiltre fra køretøjer, tømt for olie eller med rest af olie.

Kølekompressor

Modtages under: 16 02 16 – Dele fjernet fra kasseret udstyr, bortset fra affald henhørende under 16 02 15

Kølekompressor fra kølemøbler, tømt for olie og CFC-gasser. Kølekompressor er en sammensvejet unit og består af en udvendig skal af jern og indvendig er der en el- motor og en kompressor, indeholdende kobber, jern, aluminium, rustfrit stål og messing. Vægten varierer typisk fra 5 kg til 60 kg.

Behandling på virksomheden:

Kølekompressor fra kølemøbler kommer i brandekurve i den reoverede ovn 3, hvor de opvarmes for ren brænding af evt. oliefilm. Efter ovnen og køling tages kompressorerne ud i nulrummet hvor de oparbejdes i hammermøllen på samme vis som jord og søkabler. Virksomheden kan p.t. ikke behandle kølekompressor der overstiger en vægt på ca. 20 kg Det er Hals Metals ønske, at der på sigt, skal investeres i en kraftigere hammermølle, der kan oparbejde kompressor og elmotorer på op til 50-60 kg.

Kabler - generelt

Kabler og metallaffald med eller uden indhold af farlige stoffer, kan stamme fra bygnings- og nedbrydningsopgaver, produktionsspild/overskud, endt livscyklus, reparation og vedligehold, kraftværker, elforsyninger, kommunale genbrugspladser, private, andre genvindingsindustrier eller lignende virksomheder.

Kabler med indhold af olie og kultjære og andre farlige stoffer, er normalt jord og søkabler, men findes også overjordisk i f.eks. kraftværker, transformatorstationer og lignede. Disse kabler består typisk af en bevikling med jute eller nylonsnor yderst, derefter en omvikling af jernbånd/tråd, overfladebehandlet med bitumen/tjære produkter, derunder er der en blykappe som er omviklet med tjære/bitumenholdigt papir. Inden under blykappen kommer de strømførende ledere, 1 – 5 stk. i kobber eller aluminium, som enkeltvis er omviklet med olie/fedtholdigt papir og derefter er alle ledere omviklet sammen med samme type papir. Kablernes diameter varierer fra ca. 10 mm til

ca. 300 mm og har et ca. gennemsnitlig "non ferro" metalindhold på ca. 50-80% og et ferro indhold på 10 – 30 %, men variationen kan være ret stor.

En del af de jord- og søkabler, som Hals Metal modtager er ikke farligt affald og opbevares, håndteres og opklippes derfor på befæstede areal.

Jord- og søkabler

Modtages under:

- 17 04 10** – Kabler indeholdende olie, kultjære eller andre farlige stoffer.
- 17 04 09** – Metalaffald forurenede med farlige stoffer.
- 17 04 11 – Kabler, bortset fra affald henhørende under 17 04 10
- 17 03 01** – Bitumenholdige blandinger indeholdende kultjære.
- 17 03 03** – Kultjære og tjærede produkter

Jord- og søkabler består typisk af en om- vikling med jute eller nylonsnor yderst, derefter en om vikling af jernbånd/tråd, overfladebehandlet med bitumen/tjære produkter, derunder er der en blykappe som er omviklet med tjære/bitumenholdigt papir. Inden under blykappen kommer de strømførende ledere, 1 – 5 stk. i kobber eller aluminium, som enkeltvis er omviklet med olie/fedtholdigt papir og derefter er alle ledere omviklet sammen med samme type papir. Kan også indeholde PE, PP, PEX og Nylon, som alle kan brændes i virksomhedens ovne. PVC må og kan ikke ind fyres i ovnanlægget. Kablernes diameter varierer fra ca. 10 mm til ca. 300 mm og har et ca. gennemsnitlig metalindhold som beskrevet i ovennævnte.

Behandling på virksomheden:

Jord- og søkabler, til forbrænding og smeltning (kun blyet smeltes), modtages og opbevares på oplagspladsen udendørs indtil oparbejdningen igangsættes. Kablerne sorteres og klippes i 1 m-stykker, hvorefter de klippede kabler sættes i en jernkurv, specielt designet til ovnanlægget. Jernkurven med kablerne sættes ind i ovnanlægget og antændes med en oliebrænder i ca. 5 minutter, hvorefter kablerne brænder af sig selv.

Eventuelt frasorterede aluminiums-jordkabler, skrælles efterfølgende i en skrællemaskine, der sprætter kablet op, helt ind til ind til lederne. Herefter er der aluminium som kan sælges direkte og blyafspræt til forbrænding/smeltning i ovnanlægget. Når kablerne eller blyafsprættet er smeltet/brændt færdig og afkølet, tages jernkurven ud af ovnanlægget i nulrummet og metallerne, jern og kobber, oparbejdes i hammermøllen hvor det knuses, sorteres med magneter og metallerne er derefter klar til salg. Der kan forekomme kabler indeholdende flydende olie. Disse kabler håndteres i et lukket, tæt kar, overdækket med et mobilt tag. Kablerne oparbejdes på samme måde som i ovenstående beskrivelse, dog står jernkurven på drypbakke inden indfyring i ovnene

Andet kabelskrot

Modtages under: 17 04 11 – Kabler, bortset fra affald henhørende under 04 10.
17 03 02 – Bitumenholdige blandinger, bortset fra affald henhørende under 17 03 01.

Andet kabelskrot indeholder ikke farlige stoffer, men kan indeholde bitumenholdig papir/jute.

Behandling på virksomheden:

Andet kabelskrot modtages og opbevares på befæstet areal udendørs, hvor det sorteres (forædles) til mere salgbare fraktioner, hvorefter de handles til højest bydende. I nogle tilfælde kan kablerne skrælles for at opnå højere indtjening.

Brugte og kasserede oliefiltre (Nyt tiltag*)

Modtages under: 16 01 07 – Oliefiltre

Oliefiltre i forskellige størrelser, typisk fra 0,5 – 5,0 kg, som kan stamme fra ovennævnte beskrivelse. Oliefiltrene består typisk af: yderst en malet jernskal og indholdet i denne er typisk ståluld, filterpapir, aluminiumfilter, kobber/gummiring til tætning samt rester af olie/oliefilm. Virksomheden bekendt, indeholder oliefiltre ikke PCB.

Behandling på virksomheden:

Oliefiltrene modtages på virksomheden, tømt for olie, i olietæt emballage eller aflæsses i en olietæt bås. Oliefiltrene brændes derefter i virksomhedens specialfremstillede ovnanlæg indtil de er fri for brændbare dele, så som filterpapir og oliefilm/rester, hvorefter de afkøles og oparbejdes i virksomhedens Hammermølle hvor de neddeles. Jernet fjernes med magnet og evt. kobber og aluminium opsamles i 'en fraktion, som, senere kan sorteres eller sælges som den er.

Bly-emner til smeltning

Modtages under: 17 04 03 – Bly
17 04 07 – Blandet metal
19 12 02 – Jernholdigt metal

Bly-emner til smeltning og udstøbning er tidligere bly-emner, som skibskøle, ballast, emner fra tagdækning, afskrælet bly fra kabler, m.fl.

Behandling på virksomheden:

Bly-smeltning og udstøbning af rene bly-emner foregår i ovn 4, som alene anvendes til smeltning og udstøbning af blyemner. Smeltningen foregår ved laveste mulige temperaturer over blys smeltepunkt på 327 °C. Ovnens er ekstra høj, så tunge bly-emner kan hejses ned i ovnen. I ovnen er der indbygget en stor smelte-gryde/-kedel, der kan indeholde ca. 25 tons smeltet bly, som holdes "varm" ved at temperaturer mellem 380-400 °C. Når der er tilstrækkeligt med smeltet bly i kedlen,

aftappes kedlen via et rørsystem med aftapningsventiler til enten jumbo-blokke på 2 tons eller til små bly-barre af ca. 10 kg, på et specielt udstøbebånd designet dertil.

Jumbo-blokke og bly-barre opbevares på lager i hal 1 eller 2, inden afsætning til aktuelle kunder.

Under smeltningen afskimmes den smeltede bly i bly-kedlen løbende og efter behov, for urenheder. Skimmingen foretages manuelt med en skimme-ske.

Virksomhedens egen skimmings oparbejdes/forædles efterfølgende i hammermøllen sammen med materiale fra rensning af jernkurve og gulvopfej fra nulrerummet

Jumbo-blokke og bly-barre opbevares på lager i hal 1 eller 2, inden afsætning til aktuelle kunder.

Bly-skimming

Modtages under: **10 04 02** – Slagge og afskummet materiale fra primær og sekundær bearbejdning
 10 10 11 – Andet partikelformet materiale indeholdende farlige stoffer

Afskummet materiale, skimmings, fra udstøbning og smeltning af blyprodukter.

Skimmings kan stamme fra blytækkere som f.eks. laver blyplader til tage og fra lignende produktioner fra forskellige firmaer som støber og smelter bly og blyholdigt materiale.

Inden modtagelse af bly-skimmings fra andre producenter, modtager virksomheden en analyse af materialet eller det aftales at virksomheden selv fortager en analyse af materialet når det modtages på virksomheden.

Skimmings fra andre producenter end virksomheden selv, modtages i små mængder i løbet af året og oparbejdes/forædles på samme vis som virksomhedens egen produktion af bly-skimmings, i virksomhedens hammermølle eller det videresælges evt. til et godkendt Europæisk blyværk.

Behandling på virksomheden:

Den modtaget bly-skimmings, som stammer fra andre producenter eller fra Hals Metals egen bly-skimming, køres gennem Hammermølleanlægget sammen med opfej fra nulrerummet og materiale fra rengøring af jernkurne. Herved udvindes blyet og neddeles til en mindre og renere bly-fraktion, der kan sælges til genanvendelse hos andre smelterier. Der kan udvindes ca. 75-80 % bly og 10-15 % kobber fra denne operation og produktet derfra kaldes blydross.

Metalaffald – generelt

Omfatter jern- og metalskrot, jern- og metalspåner, aluminium og alu-plast raff, ædelmetaller, kobber og kobber-plast-raff, zink, tin, elmotorer.

Modtages under: 16 02 16 – Dele fjernet fra kasseret udstyr, bortset fra affald henhørende under 16 02 15.
 17 04 01 – Kobber, bronze og messing
 17 04 02 - Aluminium

17 04 04 - Zink
17 04 05 – Jern og stål
17 04 06 - Tin
17 04 07 – Blandet metal
19 10 01 - Jern og stålaffald
19 10 02 – Ikke jern-metal
19 10 06 – Andre fraktioner, bortset fra affald henhørende under 19 10 05
19 12 02 - Jernholdigt metal
19 12 03 – ikke-Jernmetal
20 01 40 – Metaller

I nuværende miljøgodkendelser fra 2002 og 2006 har Hals Metal godkendelse til at modtage en stor gruppe af forskellige metal-affaldsfraktioner under definitionerne "Handelsskrot, kat. 1" og "Handelsskrot, kat. 2".

I forbindelse med revurderingen og denne miljøtekniske redegørelse, er hver enkelt type metal-affald i Handelsskrot, kat. 1 og 2, beskrevet med affaldstype og tilhørende/mulige EAK-koder. Metaller modtages normalt som ikke-farligt affald og omfatter alle metalfraktioner, som: Jern- og metalskrot, jern- og metalspåner, aluminium, alu-plast-raff, ædelmetaller – kobber, bronze og messing, kobber og kobber-plast-raff, zink, tin og elmotorer.

Metallerne modtages ofte som "blandede fraktioner", hvor det enten modtages som EAK-kode "17 04 07 – Blandet metal" eller med den EAK-kode, som bedst beskriver affaldsfraktionen, f.eks. hvis hovedparten udgør zink, så modtages under EAK-kode 17 01 04 – Zink.

Behandling på virksomheden:

Alle metalfraktioner modtages i containere, trailer eller lignende. Metallerne sorteres til relevante fraktioner til afsætning – videresalg – for genanvendelse.

Sorteringen foregår normalt på oplagspladsen med næbsaks eller klo, monteret på gravemaskine. Metalaffald sorteres op i rene fraktioner med henblik på videresalg. Enkelte dele kan indgå i renbrænding, hvis der er særlige metaller, som kan udvindes og det er rentabelt.

Kobber med olie/papir

Modtages under: **16 02 15** - Farlige dele fjernet fra kasseret udstyr
16 02 16 – Dele fjernet fra kasseret udstyr, bortset fra affald henhørende under 16 02 15
17 04 09 – Metalaffald forurennet med farlige stoffer.
17 04 10 – Kabler indeholdende olie, kultjære eller andre farlige stoffer.

Kobber med olie/papir kan modtages som dele fra kabler, transformatorer, kondensatorer, m.fl., hvor kobberdele er fjernet, men endnu ikke rensat for olie og papir.

Kobber med olie/papir modtages i containere og opbevares indendørs i Hal 2.

Delene kan indeholde PCB < 50 ppm.

Behandling på virksomheden:

Hals Metal oparbejder kobber med olie/papir ved, evt. opklipning og renbrænding. Efter brænding kan kobberet rengøres med trykluft eller efterfølgende oparbejdes i Hammermølle-anlægget.

Printskrot

Modtages under: 20-01-36 – Kasseret elektrisk og elektronisk udstyr bortset fra affald henhørende under 20-01-21.
 16 02 14 – Kasseret udstyr, bortset fra affald henhørende under 16 02 09 - 16 02 13
 16 02 16 – Dele fjernet fra kasseret udstyr, bortset fra affald henhørende under 16 02 15

Printskrot modtages kun meget i sjældne tilfælde og er kun en service vi yder for vores gamle kunder. Denne fraktion kan, hvis det kræves for at give plads til at modtage en af de nye fraktioner, fjernes. Virksomheden vil selvfølgelig gerne beholde den hvis der er muligt, men det er ikke et krav.

Behandling på virksomheden:

Printskrot samles på virksomheden og gemmes i passende emballage i hal. 2, til der er en mængde der er lønsomt at fragte. Evt. printskrot afhændes til en dansk virksomhed der er godkendt til at modtage denne fraktion.

El-motorer

Modtagers under: 17 04 07 – Blandet metal
 16 02 14 – Kasseret udstyr, bortset fra affald henhørende under 16 02 09 – 16 02 13.
 16 02 16 – Dele fjernet fra kasseret udstyr, bortset fra affald henhørende under 16 02 15
 16 02 16 – Dele fjernet fra kasseret udstyr, bortset fra affald henhørende under 16 02 15
 19 10 02 – Ikke jern-metal

Elmotorer, i alle størrelser, modtages i dag under "Handelsskrot kat. 2. og er en almindelig handelsvare. I fremtiden vil Hals Metal A/S dog satse på at oparbejde små elmotorer, da de er meget lig en kompressor og oparbejdningen vil være identisk. Virksomheden modtager i dag også forbrændings spoler der stammer fra rengøring af aske/slagger fra de store affaldsforbrændingsanlæg. De er metaldele med kobberindhold fra det, borgerne smider i dagrenovationen.

Behandling på virksomheden:

Elmotorer er ikke farligt affald og modtages i containere eller løs vægt. Elmotorer opbevares på udendørs oplagsplads eller i containere. Elmotorer sorteres evt. og/eller videresælges som de er. Fremadrettet ønsker Hals Metal at oparbejde de små elmotorer i ovnanlægget, da de er rimelig identiske med en kompressor.

Forbrændingsspoler har allerede været igennem en forbrændingsproces og skal kun oparbejdes i hammermøllen. Forbrændingsspoler er også meget lig med elmotorer og kompressorer. De 3 nævnte fraktioner har ca. samme indhold af metal.

Total maksimale oplag

Det total maksimale oplag er fastsat ud fra tidligere miljøgodkendelse fra 2006, hvor der er givet tilladelse til oplag af 2100 tons fraktioner + 180.000 l olie.

Det tilladte oplag af de enkelte fraktioner, er fastsat ud fra de mængder, som skønnes realistisk at kunne modtage - både i hht. oplagsplads og hvad en opkøbsmængde vil kunne omfatte. Summen af de enkelte oplag er ikke lig med det totale maksimale oplag, da ikke alle fraktioner vil være tilstede på engang og ikke i maksimale oplagsmængder.

Renbrænding

Ved "renbrænding" af de forskellige metalholdige affaldsfraktioner, fremkommer et afbrændt metal-produkt, som er dækket med forkullet papir og aske. For at få de "rene" metaller frem, er det nødvendigt, at behandle metallerne i en hammermølle med tilkoblet ventilationsanlæg. Herved slås de løse belægninger af, støv, aske og forkullet papir afsuges, samtidig med metallerne også neddeles i mindre dele. Hvis metal-emnerne er større end hammermøllens kapacitet, rengøres de i en manuel proces under udsugning.

Hammermøllen er kun beregnet til materialeemner på max ca. 20 kg. Materialer der vejer mere end ca. 20 kg, rengøres manuelt i en dertil indrettet afsugningshætte. I Hammermøllen neddeles de forskellige metaller i små stykker og evt. støv suges væk via ventilationsanlægget. Jern fjernes med et magnetbånd og via transportbånd og kasterender ender jern-fraktionen i en færdigvarekasse og er derefter klar til salg. De resterende, ikke-magnetiske metaller, transporteres ligeledes via transportbånd og kasterender til en færdigvarekasse og er klar til salg. På sigt, er det intentionen, at investere i maskiner til en yderligere forædling af de non-ferro metaller i form af en Rasper/Granulator og en Hvirvelstømsmagnet.

Afkastkapacitet

Der er i nuværende miljøgodkendelse fastsat en afkastkapacitet på 45.000 Nm³/h. Hals Metal mener ikke, at det længere er relevant af fastsætte et maksimum for afkastkapacitet i kommende miljøgodkendelse.

Såfremt MST fastholder, at der skal være en maksimal afkastkapacitet fra virksomheden, ønskes der en udvidelse af afkastkapaciteten fra 45.000 Nm³/h til 80.000-100.000 Nm³/h. Bl.a. er Aagaardfilteret efter branden i 2016 udvidet fra 15.000 m³/h til 20.000 m³/h. Der kan også være behov for flere punktudsug i forhold til BAT og kommende BAT-handlingsplaner. Af hensyn til miljø- og arbejdsmiljø er der i dag og fremadrettet et behov for en langt større afkastkapacitet.

7. Vurdering af, om virksomheden er omfattet af bekendtgørelse om kontrol med risiko for større uheld med farlige stoffer

Hals Metal vurderer at de ikke er omfattet af bekendtgørelsen om kontrol med risiko for større uheld med farlige stoffer. Af nuværende miljøgodkendelse, pkt. 3.3 fremgår det, at *"Virksomhedens drift, i hht. det beskrevne, er ikke omfattet af §4 og §5 i bekendtgørelse nr. 1156 af 18. november 2005, om kontrol med risiko for uheld med farlige stoffer."*

Flere af de af de affaldsfraktioner, som modtages og ønskes godkendt til modtagelse, er kategoriseret som farligt affald i henhold til EAK-koder, fordi de indeholder farlige stoffer. Arbejdet med disse farlige affaldsfraktioner foregår under arbejds- og miljøforhold, hvor der er taget højde for risikoen ved arbejdet. Hals Metal tilstræber, at arbejdet kan udføres under hensyntagen til miljø og de lovmæssige krav, samt at arbejdet kan udføres under sikkerhedsmæssige og sundhedsmæssige forhold for medarbejderne. Der arbejdes altid med værnemidler, hvis der er risiko for direkte kontakt med farlige stoffer.

Renbrænding og smeltning forgår i et lukket ovnsystem og en efterfølgende røggasrensning sikrer, at de farlige stoffer nedbrydes/forbrændes og opsamles i filtermateriale, således, at der ikke udledes grænseværdioverskridende mængder til omgivelserne.

Bly-støv

Det er Hals Metals vurdering, at den største risiko for eksponering med farlige stoffer er i forbindelse med arbejdet med bly. Bly er ikke kategoriseret som farligt affald, men der er en specifik lovgivning for *Arbejde med bly*. Hals Metal følger lovgivningen omkring arbejde med bly og tilstræber, at det har høj prioritering i forhold til både miljø og arbejdsmiljø. Alle medarbejdere på Hals Metal får 4 gange om året målt blod-blytal, for at sikre, at grænseværdien på 20 mmol/l blod ikke overskrides. Det lovmæssige krav til blodbly-målinger er 2 gange pr. år. Måling og opfølgning på medarbejdernes blod-blytal er fast punkt på dagsorden ved alle møder i AMO-gruppen. Der laves løbende tiltag for at sikre, at blodblytallene overholdes og arbejdet foregår forsvarligt. Der er særlig fokus på den personlige hygiejne og brug af værnemidler vedr. blystøv. Der er lavet forskellige arbejdsmiljømæssige tiltag, som skal sikre de medarbejdere, som har kontakt med blystøv via deres arbejdsopgaver. Bl.a. arbejdes der med undertryk og konstant udsugning i Nulrummet, hvor de renbrændte produkter rengøres og metaller udvindes/bearbejdes til færdige produkter til videresalg.

Jord- og søkabler

Jord- og søkabler udgør den næstestørste andel af de affaldsfraktioner, som smeltes og renbrændes.

Jord- og søkabler er lavet, så de ikke er farlige at anvende, opbevare, håndtere og nedgrave. Det er først i forbindelse med oparbejdning af kablerne der kommer fokus på farligheden. Hovedparten af de kabler der modtages på Hals Metal A/S er alm. Jordkabler. Der er ikke flydende olie i et jordkabel, kun olieret papir der er brugt til at omvikle kobberlederne i kablet, så afsmitning af olie til omgivelserne, er minimal, selv på en meget varm sommerdag. Hals Metal A/S modtager også jord og søkabler med indhold af flydende olie. De behandles i et olietæt kar, som allerede beskrevet.

Ved skrælning af kabler (opskæring af yderkappe), opsamles evt. oledryp med kattedrus, der afbrændes sammen med kablerne eller bortskaffes til godkendt modtageranlæg.

Transformatorolie

Transformatorolie med et indhold på < 50 ppm PCB har siden 2013 været klassificeret som ikke farligt affald, da det har været sammenlignet med bygge- og anlægsaffald, der ikke er farligt affald, når PCB-indholdet er < 50 ppm.

Aalborg Kommune fastholdt ved ny klassificering i 2019, at transformatorolie < 50 ppm PCB ikke var farligt affald, da ny transformatorolie, som udgangspunkt ikke er farligt affald. Og ligeledes med den argumentation, at bygge- og anlægsaffald < 50 ppm PCB, heller ikke klassificeres som farligt affald.

Miljøstyrelsen har i forbindelse med den igangværende revision af Hals Metals miljøgodkendelse, bedt Aalborg Kommune om at revurdere klassificeringen, med den begrundelse, at alle typer af brugt transformatorolie, uanset indholdet af PCB, er farligt affald.

Aalborg Kommune, har i september 2019 derfor revurderet klassifikationen og fastslået, at transformatorolie indeholdende PCB er farligt affald:

EAK-kode **13 03 01**: Isolations- og varmetransmissionsolie indeholdende PCB

For Hals Metal betyder det, at den mængde transformatorolie, som afbrændes skal medregnes i virksomhedens samlede mængde af afbrændt farligt affald.

Transformatorolie har et antændelsespunkt mellem 145-150 °C, hvorfor det vurderes ikke at være særlig risiko for større uheld i forbindelse med opbevaring, håndtering og afbrænding. Olien opbevares i virksomhedens tanke på 40.000 l, 60.000 l, 30.000 l og 50.000 l, i alt 180.000 l transformatorolie.

Hals Metal har i nuværende miljøgodkendelse tilladelse til at opbevarer 330.000 l olie.

De yderligere 200.000 l transformatorolie blev opbevaret i 2 x 100.000 l tanke. De to tanke er i dag fjernet, men fundamentet findes stadig nord for hal 1 og 2. Hals Metal forbeholder sig ret til at genopstille to nye godkendte tanke, såfremt der bliver behov herfor.

Filterstøv og papiraske

Farligt affald fra produktionen findes i form af filterstøv og papiraske, som opsamles fra filteranlæggene i bigbags. Bigbags med filterstøv og papiraske stilles i lukkede containere til endelig bortskaffelse.

Miljøledelse ISO14001

Hals Metal er miljøcertificeret i hht. ISO14001 og har gennem miljøledelsessystemet udarbejdet en miljøhåndhånd, der beskriver og vejleder omkring miljø og sikkerhed ved de forskellige arbejdsprocesser. Miljøhåndbogen opdateres og justeres hvert år.

Hals Metal tilstræber, at oplag og håndtering af alle farlige affaldsfraktioner, sker under sikre forhold og i hht. opbevaringskrav i nuværende miljøgodkendelse og gældende lovgivning.

8. Hvis det ansøgte projekt er midlertidigt, skal det forventede ophørstidspunkt oplyses.

Ikke relevant. Projektet er ikke midlertidigt.

C. Oplysning om etablering

9. Oplysning om hvorvidt det ansøgte kræver bygnings- eller anlægsmæssige udvidelser og/eller ændringer.

Ansøgningen/ den miljøtekniske beskrivelse omfatter de nuværende aktiviteter, som fremgår af tidligere miljøgodkendelser, samt enkelte nye fraktioner og flere EAK-koder på godkendte fraktioner. Der er lagt meget vægt på, at få beskrevet de enkelte fraktioner og tilhørende EAK-koder, da de ikke er tydeligt fraktionsspecificeret i de nuværende miljøgodkendelser.

Ansøgningen omfatter ligeledes en renovering af eksisterende oplagsplads, der efter mange års drift er i dårlig stand. Renovering af oplagspladsen vil omfatte renovering af belægnings- og afløbsforhold, samt de krav som Miljøstyrelsen og Aalborg Kommune vil stille til drift og indretning i en revurdering af miljøgodkendelsen. Den nuværende plads er omfattet af de vilkår, som er stillet i nuværende og tidligere miljøgodkendelser. En ny plads vil være omfattet af lignende vilkår, men opdateret i hht. gældende lovgivning og miljøkrav.

I forbindelse med renovering af pladsen, er det nødvendigt at der samtidig foretages en udvidelse af pladsen, for at undgå driftsstop i renoveringsperioden. Der er ikke tale om en udvidelse af virksomhedens produktionskapacitet, men blot at få mere arbejdsareal, modernisering af plads- og spildevandsforholdene, så både nuværende og nye miljøkrav kan overholdes. Revurdering af miljøgodkendelsen, skal derfor omfatte vilkår til drift og indretning for en arealmæssig udvidelse af den eksisterende oplagsplads til ca. dobbelt areal.

Renovering og udvidelse af pladsen og spildevandsforhold vil kræve sideløbende ansøgning om byggetilladelse og afløbstilladelse, samt tilladelse til nedsivning af regnvand fra tagflader hos Aalborg Kommune. Da Miljøstyrelsen er tilsynsmyndighed og skal udarbejde miljøgodkendelsen, sker det i samarbejde med begge myndigheder.

Hals Metal har rekvireret rådgivningsfirmaet NIRAS til at projektere, ansøge og følge projektet for renovering og udvidelse af pladsen. NIRAS har tidligere været rådgiver en aktuel forureningsundersøgelse og igangværende oprensning og har derfra kendskab til virksomheden.

På pladsen vil der blive etableret båse af flytbare betonklodser, der kan ændres og flyttes efter behov. Båsene skal bruges til oplag og sortering af de forskellige metalfraktioner, således at fraktionerne ikke sammenblandes. Renovering/udvidelsen er ligeledes nødvendig for at kommende krav til spildevandshåndtering kan overholdes. Den nuværende tilladelse til nedsivning af overfladevand fra pladsen bortfalder med revurderingen. Fra den nye plads skal spildevandet ledes til offentlig kloak. Det stiller bl.a. nogle krav til neddrøsing inden udledning, samt evt. spildevandsrensning af procesvand, så aktuelle græseværdier overholdes. Den nye miljøgodkendelse vil indeholde endnu ikke fastsatte græseværdier og monitoringskrav.

Alle andre aktiviteter vil blive udført i eksisterende bygning og med nuværende procesanlæg, efter samme metoder og principper, som hidtil.

Selve projektering af ny plads vil blive nærmere beskrevet i separat ansøgning fra NIRAS, der også omfatter ansøgning om tilslutning til offentligt kloaksystem.

Renovering af oplagsplads og forureningsoprensning

Renovering af den eksisterende plads er hensigtsmæssigt og nødvendigt, da nuværende belægnings- og afløbsforhold på pladsen, er i meget dårlig stand. Gennem årene, har pladsens belægning løbende været udbedret og repareret, så den daglige drift har kunne opretholdes. Af praktiske, driftsmæssige og økonomiske årsager, vil det være fornuftigt, at en ny og gennemgribende renovering af pladsen ske samtidig med, at Hals Metal efterkommer påbud om oprensning af jordforurening af 20. juni 2019.

Der er ikke konstateret forurening under pladsen, men langs pladsens afgrænsning, samt uden for pladsen. En del af forureningen uden for pladsen, skyldes forurening med slukningsvand fra brande i 2016 og 2017. Disse forureningsområder er oprenset, som en del af forsikrings sag. Dokumentation for oprensning er sendt til MST, gennem NIRAS. De andre forureningspunkter kan relateres til aktiviteter uden for pladsen/fast belægning, samt overløb fra pladsen pga. dårligt fungerende kloakforhold og udslæb.

Hals Metal ønsker, at udføre sidste del af oprensningen efter jordforurening, samtidig med renovering af pladsen, da der er skal afgraves og udskiftes ca. 1060 tons forurennet jord langs nuværende oplagsplads.

Renovering og udvidelse af oplagsplads

Hals Metal ønsker, at udvide eksisterende oplagsplads til dobbelt areal, således at der kan blive et større arbejds- og oplagsareal på pladsen. Den nuværende oplagsplads er på ca. 3500 m² med arealerne foran hal 1 og hal 2, samt oplagsarealer langs østsiden på Hal 2. Udvidelsen vil omfatte et tilsvarende areal, hvor oplagspladsen udbygges mod øst langs med eksisterende plads.

Ved en udvidelse af pladens med ca. dobbelt areal, vil en udligningstank blive placeret ca. midt på den kommende plads, dvs. ca. mellem de to etaper. Fra ledningsnettet vil der blive etableret en pumpestation til udligningstank. Det forventes, at udligningstanken skal have et volumen på 750 m³, for at have den nødvendige/krævede kapacitet. Det udvidet areal vil således kunne tilsluttes offentlig kloak og være oplagsplads, inden de gamle afløbsforhold/kloakker fjernes og nuværende plads renoveres. Pladsafvandingen udformes, så anlægget kan udføres i to etaper, hvor udligningstank og nyt areal udføres først og renovering af den eksisterende plads udføres herefter. Aktuelle oplag kan således flyttes til ny plads. Dvs. at afløbssystemet udføres som 2 delvist adskilte systemer.

Udligningstanken indrettes, så den også virker som ekstra olieudskiller. Udligningstanken vil også kunne fungere som opsamlingsstank for slukningsvand.

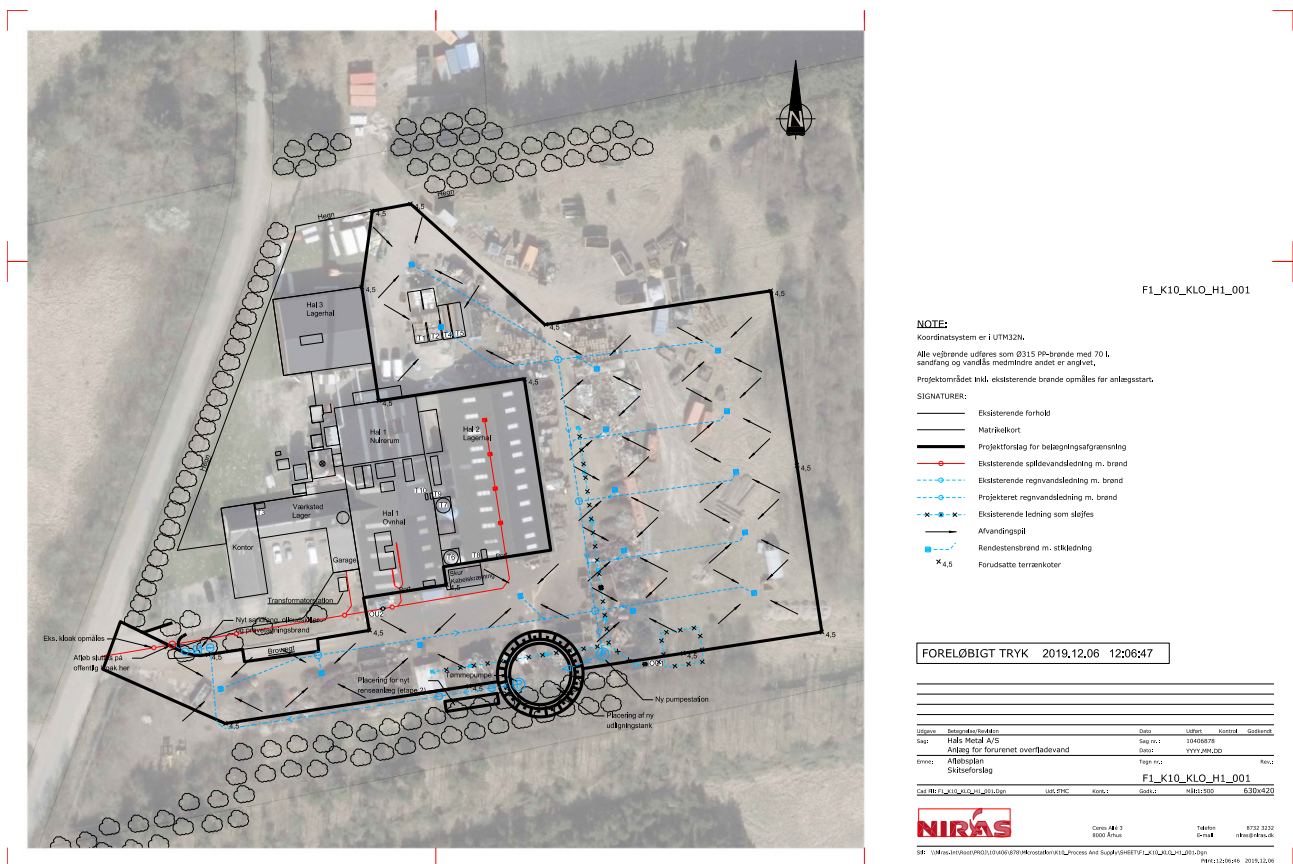
Hals Metal har besluttet, at pladsbelægningen udføres som fiberforstærket betonbelægning.

Det er ikke afklaret, om der skal være opkant omkring pladsen eller fald mod midten af pladsen.

Det samlede anlæg baseres i første omgang på rensning i sandfang og olieudskiller, men forberedes for eventuel udvidelse med et supplerende rensetrin, hvis der bliver behov herfor.

Tagvand opsamles og afledes til faskine som forventes placeret i grønt areal.

Der vil også blive installeret en flowmåler for afregning til Aalborg Forsyning. Alternativ vil der blive beregnet i afledningsmængde ud fra pladsens areal. Hals Metal er mest tilhænger af flowmåler-modellen, hvorfor der arbejdes videre med den løsning.



Den foreløbige skitse af projektet (fra 19.12.2019) er således ud. Udligningstanken er efterfølgende besluttet at flytte til pladsens midte.

Der skal i forbindelse med ansøgning om byggetilladelse for projektet søges om tilladelse til nedsivning af regnvand fra tagflader. Der vil i forbindelse med projektanlæggelse også skulle søges om tilladelse til grundvandssænkning.

I forbindelse med ansøgning om afledningstilladelse beregnes volumen og kapacitet af sandfang og olieudskiller. Der skal ligeledes etableres en prøvetagningsbrønd, til monitoring af procesvand fra pladsen, inden udledning til offentligt kloaksystem. Ansøgning om anlægsprojektet og afledningstilladelse, vil ske parallelt med revision af nuværende miljøgodkendelse.

God planlægning og renovering i to etaper, vil være afgørende for driften i hele anlægsperioden. De nærmere tekniske og praktiske detaljer omkring udvidelsen af pladsen, er og vil blive nærmere beskrevet i oplæg og ansøgning om udvidelse af oplagsplads og spildevandsforhold, udarbejdet af NIRAS.

Hals Metal og NIRAS vil under hele forløbet arbejde mod, at der sker en forhåndstilkendegivelse fra Miljøstyrelsen og Aalborg Kommune af alle ansøgninger, inden egentlig ansøgning indsendes.

10. Forventede tidspunkter for start og afslutning af bygge- og anlægsarbejder og for start af virksomhedens drift.

Hvis ansøgningen omfatter planlagte udvidelser eller ændringer, jf. miljøbeskyttelsesloven § 36, oplyses tillige den forventede tidshorisont for gennemførelse af disse.

Det forventes, at renoveringen kan begyndes i foråret 2021 og hele projektet være afsluttet inden 1. november 2024. Hals Metal har ved udgangen af 2020 lavet en overordnet 4 års-plan. Planen revideres løbende, som der kommer afklaring på de enkelte detaljer og krav fra myndigheder. Seneste version er vedlagt som bilag.

Vigtigt og nødvendigt er det, at produktionen kan køre videre i forbindelse med projektanlæggelse, hvorfor renovering og udvidelse skal/bør foregå i to etaper. Der er flere forhold, som afgør både starttidspunkt og tidsramme for projektet. Projektering, ansøgning, myndigheders godkendelse af projektet, aftale med en eller flere entreprenører, årstid for projekt (frostfri periode), levering af materialer, flytning af aktuelle oplag og andet materiel, økonomi og planlægning i forhold til Hals Metal egen igangværende produktion.

Det vil være hensigt for Hals Metal, at renovering og udvidelse af pladsen kan foregå i forbindelse med en sommerferie-periode, hvor Hals Metal normalt har nedlukket hele produktionen i en 3 ugers periode. På alle andre tidspunkter af året og at hensyn til økonomi og indtjening, er det afgørende for Hals Metal, at der kan opretholdes en fuld eller delvis produktion. Når udvidelsen kommer til realisering, vil det derfor være hensigtsmæssigt, at påbegynde pladsudvidelsen først, således at affaldsfraktioner kan oplagres på ny plads, når renoveringen af eksisterende oplagsplads begyndes. Det skal selvfølgelig aftales nærmere med entreprenøren, dennes tidsplan og hvad der praktisk muligt.

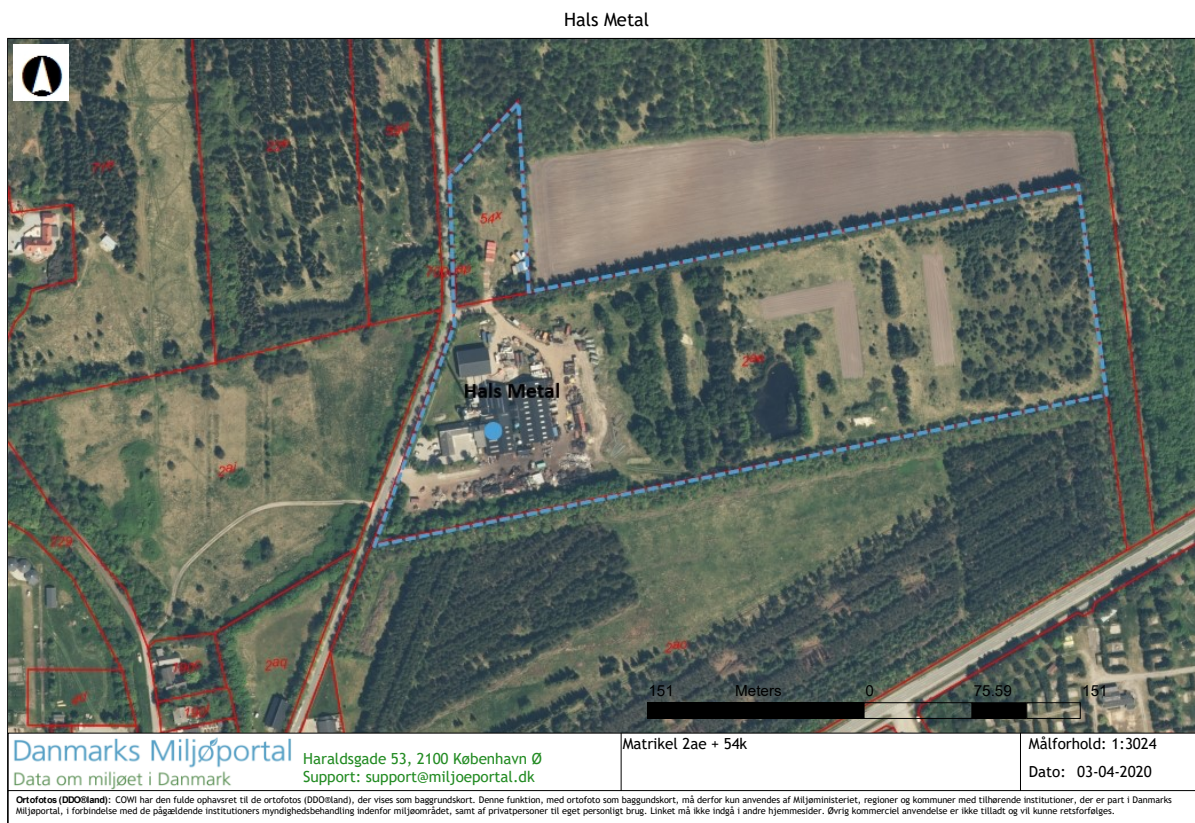
Endelig tidsplan for projektet kan først afklares, når flere af de ovennævnte forhold er på afklaret. Tidsplanen for renovering og udvidelse af pladsen vil fremgå af kommende ansøgning fra NIRAS.

D. Oplysninger om virksomhedens placering og driftstid.

11. Oversigtsplan

I passende målestok med angivelse af virksomhedens placering i forhold til tilstødende og omkringliggende grunde. Planen forsynes med nordpil.

Hals Metal A/S, ligger i et lokalt erhvervsområde, der omfatter den vestlige del af matr. Nr. 2 ae og 54x, Hals By, Hals.



Arealet hører under lokalplan, 5.20, Hals Kommune. Hals Kommune har i september 1999 vurderet, at virksomhedens aktiviteter falder indenfor lokalplanens rammer. Hals Kommune er i dag Aalborg Kommune.

Erhvervsområdet støder på alle sider op mod skovrejsnings- og landbrugsarealer. Arealet syd for ejendommen er kommunalt ejet, hvor den nordlige del, op mod virksomheden, blev beplantet med skov i ca. 1992 og i den sydlige del blev der i 2006 opført andelsboliger. Vest for ejendommen er der en, gennem mange år, braklagt mark. Mod nord og øst er der landbrugsarealer, hvor der er gennemført offentligt støttet skovrejsning for ca. 15 år siden. Virksomheden er i dag, stort set, omkranset af skov.

Nærmeste bolig findes ca. 200 m S og SV for virksomheden. Virksomheden har et fornuftigt forhold til sine naboer og der har derfor ikke været nogen klager fra dem.

Der henvises til kommende projektsøgning fra NIRAS.

12. Oplysning af virksomhedens daglige driftstid

Der angives desuden driftstid og- tidspunkter for de enkelte forurenende anlæg og aktiviteter, herunder støjkilder, hvis de afviger fra den samlede virksomheds driftstid. Hvis virksomheden er i drift på lørdage eller søn- og helligdage, skal det oplyses.

Hals Metal har ingen begrænsning på driftstider i hht. til nuværende miljøgodkendelser, hvilket skyldes, at når ovnanlægget er i drift, arbejdes der i skift (døgndrift), indtil renbrænding/smeltning af aktuelle oplag er udført. Ovndriften foregår indendørs, med begrænset aktivitet på pladsen.

Den normale åbningstid for Hals Metal ligger dog mandag-fredag fra kl. 06.00-18.00 for modtagelse og afhentning af varer. Enkelte leveringer kan dog forekomme uden for normal åbningstid og i weekender, efter aftale, men det er sjældent.

Driftstider ved ovndrift

Når ovnanlægget er i drift, køres der i døgndrift (kampagner) indtil renbrænding/smeltning af aktuelle oplag, er udført. En kampagne kan variere fra 1 til 6 uger, indtil aktuelle oplag er opbrugt. Når en kampagne påbegyndes, startes der normalt op søndag aften kl. 19 og kører herefter i fuld drift fra mandag morgen. Det tilstræbes, at der drosles ned til weekenderne – lørdag, søndag og helligdage. Hvis kampagnen forsætter den kommende uge, vil man ofte lade efterbrænderen køre igennem i weekenden, så anlægget er driftsklar mandag morgen. Det er især om vinteren, hvor der er koldt og opstartsprocessen længere. Det tager ca. 6-8 timer, inden efterbrænderen er over 850 °C og farligt affald kan renbrændes/smeltes.

Anlægget er placeret indendørs i Hal 1 og støjgenere herfra er begrænset. Det er kun i forbindelse med til- og frakørsel af materialer til ovnanlægget, at der kan forekomme truck-kørsel på oplagspladsen i weekenden.

13. Oplysninger om til- og frakørselsforhold samt en vurdering af støjbelastningen i forbindelse hermed.

Tilkørsel til Hals Metal sker via den sydlige port, hvor fra der kan køres direkte til brovægt og varemodtagelse eller til parkeringsarealer for personale og besøgende. Alle varer/affaldsfraktioner modtages/afhentes i lastbil.

Frakørsel sker via den nordlige port og udkørsel til Skovgårdsvej. Fra brovægten og modtager-/oplagsplads køres "rundt om hal 1 og 2" mod nord og til port og den nordlige udkørsel.

Støj

Hals Metal har generelt meget lav støjemission til omgivelserne. Virksomheden er beliggende i udkanten af Hals by og med forholdsvis god afstand til naboer. Hel grunden er omgivet af høje bevoksninger og skovarealer, der har en stor støj-dæmpende effekt.

Der kan forekomme støj fra biler og maskiner på pladsen, men dog begrænset til normalt aktivitetsniveau, for modtagelse og afhentning af varer, kørsel med trucks og sortering af kabler med næbsaks/gravemaskine. Normal aktivitet ligger inden for aktuelle støjkrav.

Af udendørs støjkluder er kompressorhus og ventilatorhus (Toppenberg filter), som er placeret i norvestlige hjørne mellem værkstedhallen og hal 1/Nulrerummet. Begge huse er isoleret og derfor er støjniveauet forholdsvis begrænset.

De største støjkluder på Hals Metal er fra indendørs aktiviteter, primært fra demontering af transformatorer i hal 1 og fra Hammermølleanlægget og kompressorer i Nulrerummet, også i Hal 1. Da produktionen foregår i lukkede rum, er støjniveau og -gener til omgivelserne forholdsvis begrænset.

Nordjyllands Amt har ved tidligere miljøgodkendelser vurderet, at støjniveauet er begrænset og derfor er der ikke sat krav om yderligere støjafskærmning eller løbende kontrolmålinger af støjniveauet.

Hals Metal mener ikke, at det er nødvendigt at udføre støjmålinger i forbindelse med revurdering af miljøgodkendelse, da der ikke er sket ændringer i produktionensforhold eller har været klager vedr. støj. I tilfælde af ændringer i produktionsforhold, driftstider, klager eller lignende, er Hals Metal indforstået med, at der kan stilles krav om støjmåling.

Afskærmning af støjkluder

Pladsen for modtagelse og oplag er afgrænset af tæt og høj bevoksning om syd, samt spredt bevoksninger og læbælter mod øst og nord. Mod vest er der tæt bevoksning på de tilgrænsende matrikler, samt delvis spredte bevoksninger på Hals Metals egen matrikel.

Der har aldrig været klager fra naboer vedr. støj. Og der har heller ikke været krav fra myndigheder om måling/dokumentation af støjniveau og at støjgrænserne overholdes.

Støj fra produktionsaktiviteter er primært begrænset til Nulrerummet, som er total aflukket af hensyn til vakuumudsug via ventilationsanlægget. Både Nulrerummet med Hammermølleanlægget og emhætter, samt ventilationsanlægget, er således indbygget i afgrænsede støjhuse.

Af udendørs støjkluder er kompressor og ventilator, som er placeret i norvestlige hjørne mellem værkstedhallen og hal 1/Nulrerummet og indbygget i støjhuse. Begge huse er helt eller delvist isoleret og derfor er støjniveauet forholdsvis begrænset. Blæseren ved skorsten er ligeledes indbygget i et støjhus.

Der er ikke nævneværdige støjgener fra produktionsanlæg til omgivelserne.

E. Tegninger over og beskrivelse af virksomhedens indretning.

14. Tegninger der viser placering af bygninger og andre dele på ejendommen

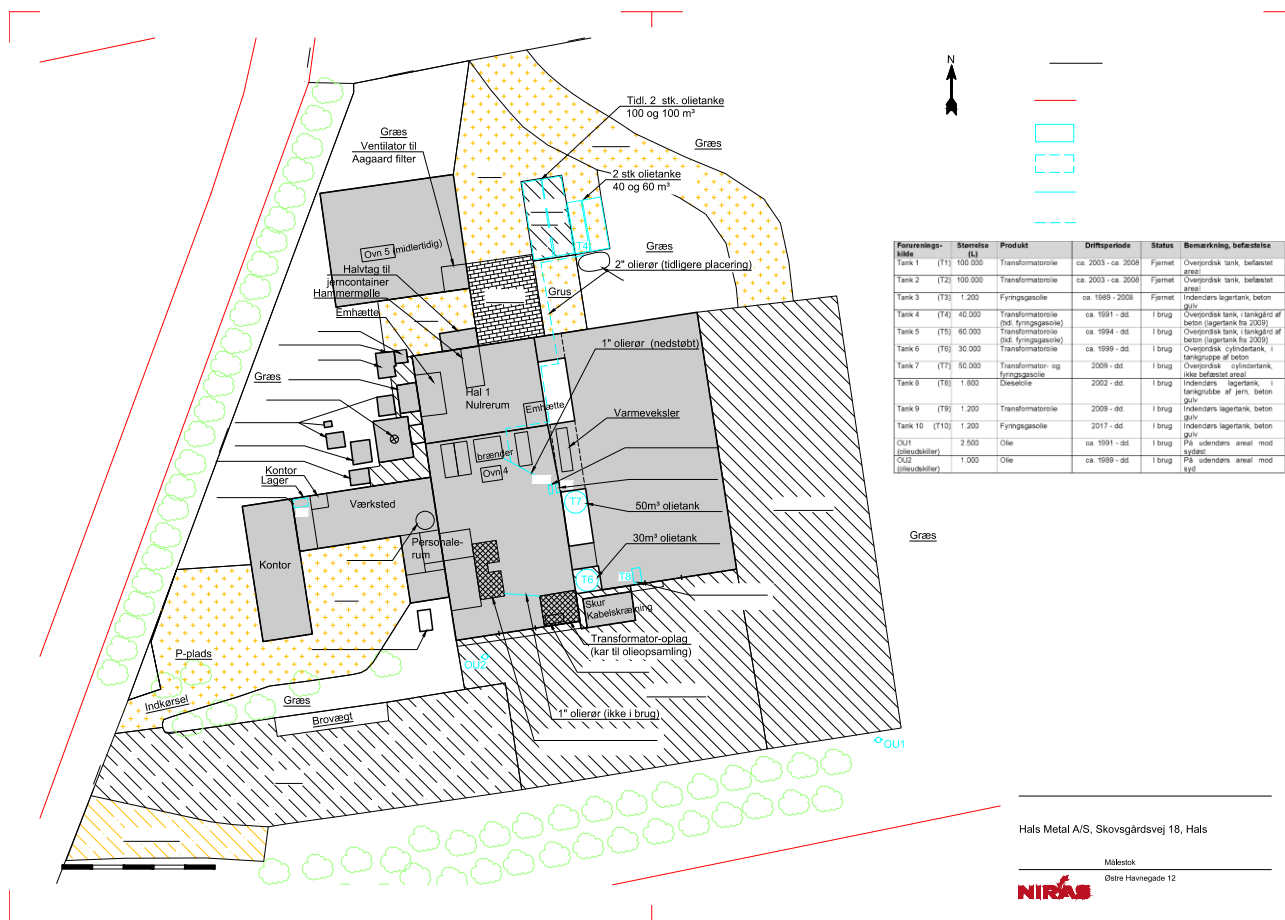
, produktions-og lagerlokalers placering og indretning, herunder placering af produktionsanlæg m.v., udendørs arbejdssteder, skorstene og afkast, støj og vibrationskilder, kloak og afløbsforhold, befæstede arealer, placering af oplag, tanke og rørføring og transportveje.

NIRAS har i forbindelse med udarbejdelse af basistilstandsrapport i november 2017 udarbejdet følgende tegninger, som omfatter de nuværende forhold:

- Belægningsplan
- Kloakplan
- Indretningsplan
- Oplagsplan

Disse tegninger vedlægges denne miljøtekniske beskrivelse som bilag, indtil nye og supplerende tegninger fremsendes. Nye tegninger er under udarbejdelse i forbindelse med projektering af renovering og udvidelse af oplagsplads - herunder spildevandsforhold.

Nedenstående oversigtstegning fra NIRAS, november 2017, viser indretningsplan hos Hals Metal. Tegningen angiver placeringen af de forskellige haller, bygninger, kontor og elementer af produktionsanlæg, herunder skorsten, filter, ventilatorer, ovne, tanke m.m.



Indretningsplan for Hals Metal

Hal 1: Består af en ovnhal (mod syd) og et nulrerum (mod nord). Ovnhallen, med 4 ovne + efterbrænder, benyttes primært til renbrændings, smeltning- og udstøbningsprocesser til oplag og adskillelse af transformatorer, samt til oplag af færdigvarer (bly). Ovnhallen er etableret med støbt betongulv. I den sydlige del af ovnhallen er der i gulvet etableret Ø12 mm afløbshuller.

Nulrerummet benyttes til neddeling af metalemner (hammermølle), samt separation af aske fra metaller ved udsug. Der er undertryk i Nulrerummet for at opretholde et tilstrækkeligt udsug.

En del af hal 1 benyttes også til demontering af transformatorer, hvilket foregår på rist over opsamlingskar.

Hal 2: Benyttes til oplag af råvarer (før oparbejdning) samt til oplag af færdigvarer (rene metalfraktioner) og restprodukter (brugt filterkalk). Hal 2 er etableret med støbt betongulv, og centralt i hallen er der etableret en række afløbsriste, som i dag er uden funktion, da de er tilstoppet. Afløbene sløjfes i forbindelse med renovering af pladsen. Foran hal 2 er der placeret et skur, hvor der foregår kabelskæring og vognfyldning af olieholdige og ikke-olieholdige kabler (før disse anbringes i ovnene).

Hal 3: Benyttes til opstilling af nye anlægsdele (renovering) samt oplag af færdigvarer (rene metalfraktioner). Ved renovering af ovnanlægget, har hallen være brugt til samling og opstilling af nye ovn-dele.

Vestligt bygningskompleks: det vestlige bygningskompleks udgør kontor, værksted, lager, personalerum og garage. Bygningerne er etableret med støbt betongulv. I den østlige del af værksted/lager er opstillet røggasfilter (Simatekfilter). Området syd og sydvest for bygningerne er befæstet med grus, mens området nord og vest for bygningerne er tilsået med græs.

Nordvestligt bygningskompleks: Det nordvestlige bygningskompleks består af kompressorhus, ventilatorhus, posefilter (Aagaardsfilter), posefilter (Toppenberg filter), skorsten samt små bygninger (skabe), der benyttes af teleselskab. Området mellem bygningerne er befæstet med beton, mens området nord og vest for bygningerne er tilsået med græs.

Olieoplag: I forbindelse med virksomhedsdriften anvendes olieprodukter som drivmiddel, fyrringsmiddel og smøremiddel. Olieprodukterne opbevares i respektive olietanke, som er nærmere beskrevet i nedenstående afsnit om tankanlæg.

A. Tegninger over kloakker, sandfang og olieudskillere

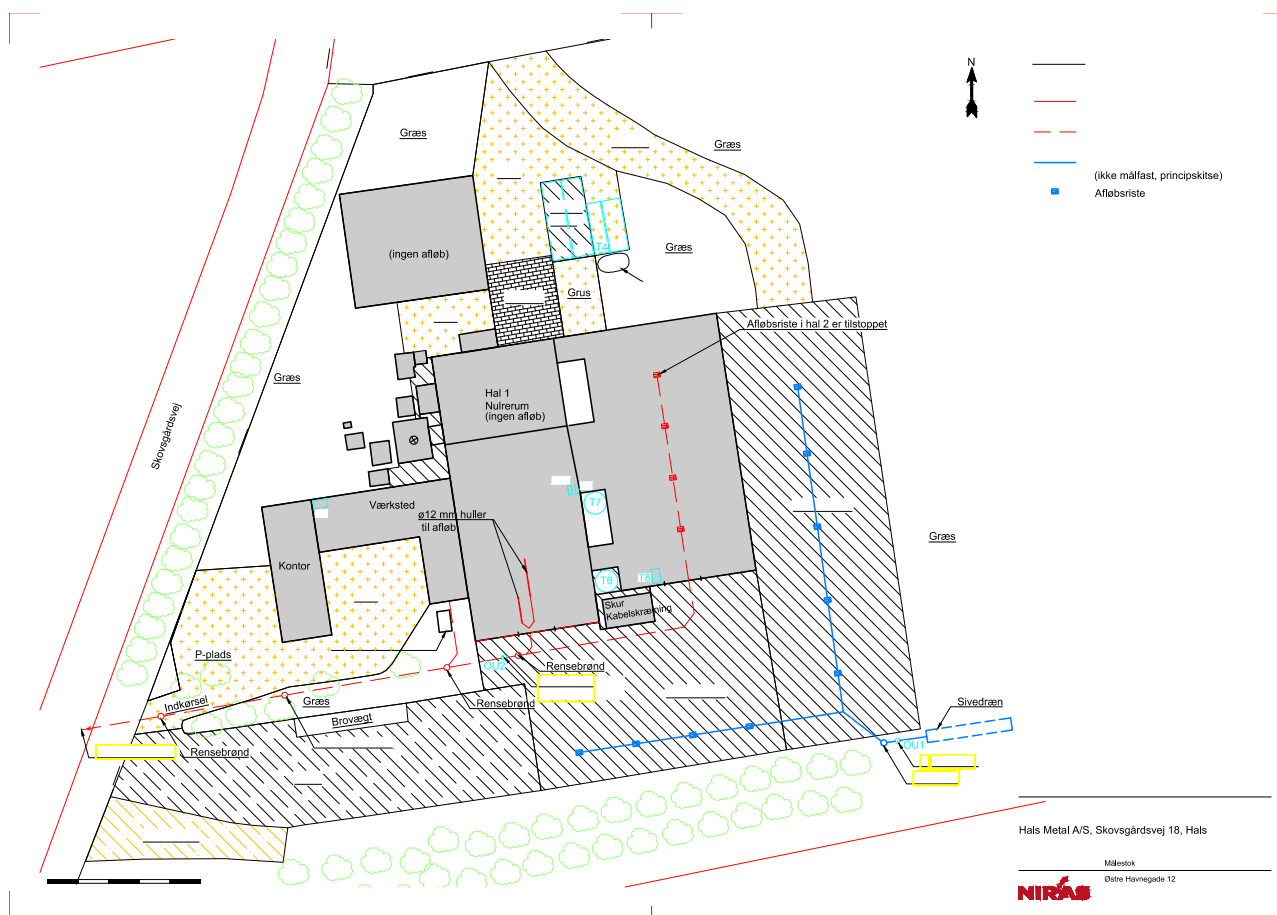
, samt oplysninger om nedgravede rørforbindelser samt tankeanlæg

Der henvises til kommende projektbeskrivelse fra NIRAS, samt aktuelle skitsestegning af projektet som vil fremsendes til Miljøstyrelsen og Aalborg Kommune, i forbindelse med sideløbende projektering af plads- og spildevandsforhold. Tegningerne revideres løbende indtil endelig godkendelse fra myndighederne. Tegningerne og projektbeskrivelse vil indeholde alle relevante oplysning i forhold til nuværende forhold, aktuelle krav til udformning, afledning, opsamling og rensning af spildevand.

Nuværende afløbsforhold på pladsen og indendørs afløb

Overfladevandet fra det udendørs befæstede areal, løber i dag til olieudskillere og derfra via et sandfang til sivedræn, sydøst for det udendørs befæstede areal. Der er olieudskillere koblet på gulvafløb fra hal 1 og 2, som efter olieudskillere er tilkoblet det sanitære spildevands system. Grunden dertil er ukendt. Der er ikke adgang til det offentlige regnvandssystem, da rørledningen aldrig er ført længere ud af Skovgårdsvej end til andelsboligerne ca. 300 m. syd for virksomheden. Der er ingen grundvandsindvindingsinteresser i området. Det sanitære kloaksystem er ført ud af Skovgårdsvej og det er Hals Metal tilkoblet.

Aalborg Kommune oplyser, at den spildevandsledning, som ligger på Skovgårdsvej, ud for Hals Metal, er en $\varnothing 250$, som kort herefter, mod Hals by, bliver til en $\varnothing 110$. Ledningen ligger med et fald på blot 1,5 o/oo. En beregning viser, at den maksimale vandføring i ledningen er 3 l/s. Derfor vil der blive stillet krav om, at der skal nedrosles til 1 l/s. Dette krav, for selvfølgelig stor betydning for udformning og dimensioner til den kommende renovering af plads- og afløbsforhold på Hals Metal.



Kloakplanen viser de nuværende forhold på Hals Metal.

Hal 1: Der er to afløb i hal 1, midtfor inden for porten. Det skal afklares med Aalborg Kommune, om afløbene skal tilsluttes pladsens afløbssystem eller om det skal lukkes.

Hal 2: De afløb, som er central placeret i betongulvet i hal 2, er i dag ude af funktion, da afløbene er helt tilstoppet. Afløbene er dog ført til olieudskiller ved hal 1. Det er aftalt med Aalborg Kommune, at afløbene sløjfes helt i forbindelse med renovering af pladsen. Det vil sige, at de skal støbes til med beton.

Hal 3: Der er etableret støbt betongulv i hal 3, uden afløb. I hal 3 foregår der ikke processer, der medfører spildevand og der håndteres ikke flydende affald. Hvis der sker spild af f.eks. mindre metalstøv eller støv, samles og fejes disse op.

De betonfæstede arealer er etableret med afløb, som leder til en olieudskiller (OU1) og derfra videre til sivedræn.

Afløbene fra hal 1 og hal 2 ledes til olieudskiller (OU2) og derfra videre til rensbrønde, tokammertank og til sidst offentlig kloak.

Tank 4 og 5:

"Rød" tank (er i dag også malet sort) og "sort" tank er på henholdsvis 40.000 l og 60.000 l, placeret i samme betongrube nord for hal 1 og 2. Gruben kan rumme indholdet fra begge tanke. Disse to tanke, er de gamle forbrugstanke til efterbrænderen. De blev taget ud af drift i 2010, da der ikke var mærkeplader på dem. I 2018 er begge tanke blevet trykprøvet, malet og godkendte igen. Tankene anvendes til oplag af transformatorolie.

Tank 6:

"Grå" tank er en 30.000 l tank, placeret i delvis lukket tankgård, mellem hal 1, hal 2 og skrælleskur. Tanken anvendes til transformatorolie. Tanken er fra 2009. Tanken er anbragt i en tankgård, som kan rumme det samlede tankvolumen. Tanken står på 4 ben, og er således løftet fra terræn. Tank 6 anvendes, når olie aftappes af transformatorer i hal 1. Tankens overjordiske placering i tankgård og det at den er løftet over terræn (man kan se ind under tanken).

Tank 7:

"Blå" tank, er en dobbelskroget tank på 50.000 l, placeret i lukket tankgård mellem hal 1 og hal 2. Tanken anvendes til transformatorolie til drift af efterbrænderen, som pumpes via en 1" rørledning fra demonteringskaret i hal 1 til tanken. Rørledningen er ca. 6 m og fræset ned i gulvet og efterfølgende støbt over med beton. I tilknytning til tanken er der installeret lækagealarm, til detektion af væske mellem skrogene. Tank 7 modtager olie fra tank 6 (synlig olieledning) og afgiver olie til tank 9 (synlig olieledning).

Olie fra tanken tilkobles først efterbrænderen, når EBK-temperaturer er over 850 °C.

Tank 8:

Hvid 1800 l tank til dieselolie, som er placeret i den sydlige ende af hal 2. Dieselolie til tankning af maskiner. Tanken er placeret i en grube af jern, der kan rumme tankens indhold og sikre tanken mod påkørsel.

Tank 9 og 10:

To hvide 1200 l tanke til henholdsvis transformatorolie og fyringsolie. Tankene er placeret i store spildkar af jern. Tank 9 er buffertank til efterbrænderen. Der er en 1" olierørledning fra buffertanken og over til efterbrænderen. Rørledningen er fræset ned i gulvet og efterfølgende støbt over med beton. Det drejer sig om ca. 4 m. Der er monteret en switch ved rørføring fra tankene, som skal sikre, at der ved EBK-temp. < 850 °C, kun tilføres olie fra dieseltank

Ud over tanke til olieprodukter, omfatter det samlede tankanlæg i dag, to nedgravede olieudskillere på henholdsvis 2500 l (sydøst for oplagspladsen) og 1200 l syd for hal 1.

Kontrol af tanke og anlæg

Alle tanke og tilhørende anlæg håndteres i hht. Olietankbekendtgørelsen, samt evt. beskrevne vilkår i aktuelle miljøgodkendelse. Dog er olieudskillere omfattet af krav og vejledning fra Aalborg Kommune.

Alle tanke og tankanlæg, samt olieudskillere er registreret i internt miljøsystem med "Oversigt over tanke og tankanlæg på Hals Metal". En oversigt, som opdateres løbende ved ændringer, opdateringer eller anskaffelse af nye tanke. De tanke, hvor der er krav herom, er placeret i tankgrave eller opsamlingsbeholdere, som vil kunne opsamle olien i tilfælde af lækage på tank. Kontrol af tanke indgår som instruktion i Hals Metals miljøhåndbog "Tanke og tankanlæg på Hals Metal".

For alle tanke foreligger en tankattest, der indeholder oplysninger om tanktype, producent, volumen, produktionsår osv. Dokumentation og bilag vedr. tanke arkiveres og opbevares på driftskontoret.

Alle tankanlæg > 6000 l kontrolleres af eksternt firmaer. Kontrollen omfatter inspektion og tæthedsprøvning af sagkyndig. Ved ekstern inspektion tankene, skal der udarbejdes en tilstandsrapport, som gemmes til dokumentation herfor. Kontrolinterval er:

Tanke > 6.000 l med indvendig korrosionsbeskyttelse/belægning hvert 10. år.

Tanke > 6.000 l uden indvendig korrosionsbeskyttelse/belægning, hvert 5. år

For dobbeltskroget tanke, som er tilsluttet overvågningssystem (*Blå tank*) skal ikke inspiceres eller tæthedsprøves.

Tanke < 6.000 l skal funktionsafprøves ved tilslutning. Dokumentation herfor gemmes i 5 år.

Ud over ekstern kontrol foretager Hals Metal i hht. eget miljøledelsessystem (ISO14001), egenkontrol af tanke, tankanlæg, palletanke med olie til midlertidig opbevaring, olieudskillere, tankgrave og opsamlingsbeholdere.

Palletanke til midlertidig opbevaring af transformatorolie kontrolleres og opbevares således at risiko for påkørsel, spild og lækage på alle måder minimeres.

De enkelte tanke kontrolleres visuelt 1 gang ugentlig. Tankene og tilhørende synlige rørsystemer kontrolleres for utætheder og skader ved visuel inspektion. Spild og forekomst af olie, kan være tegn på utætheder eller lækage fra tanke eller tilhørende rørsystem.

Kontrollen registreres på miljøledelsesskema 708, "Tjekskema for tankanlæg".

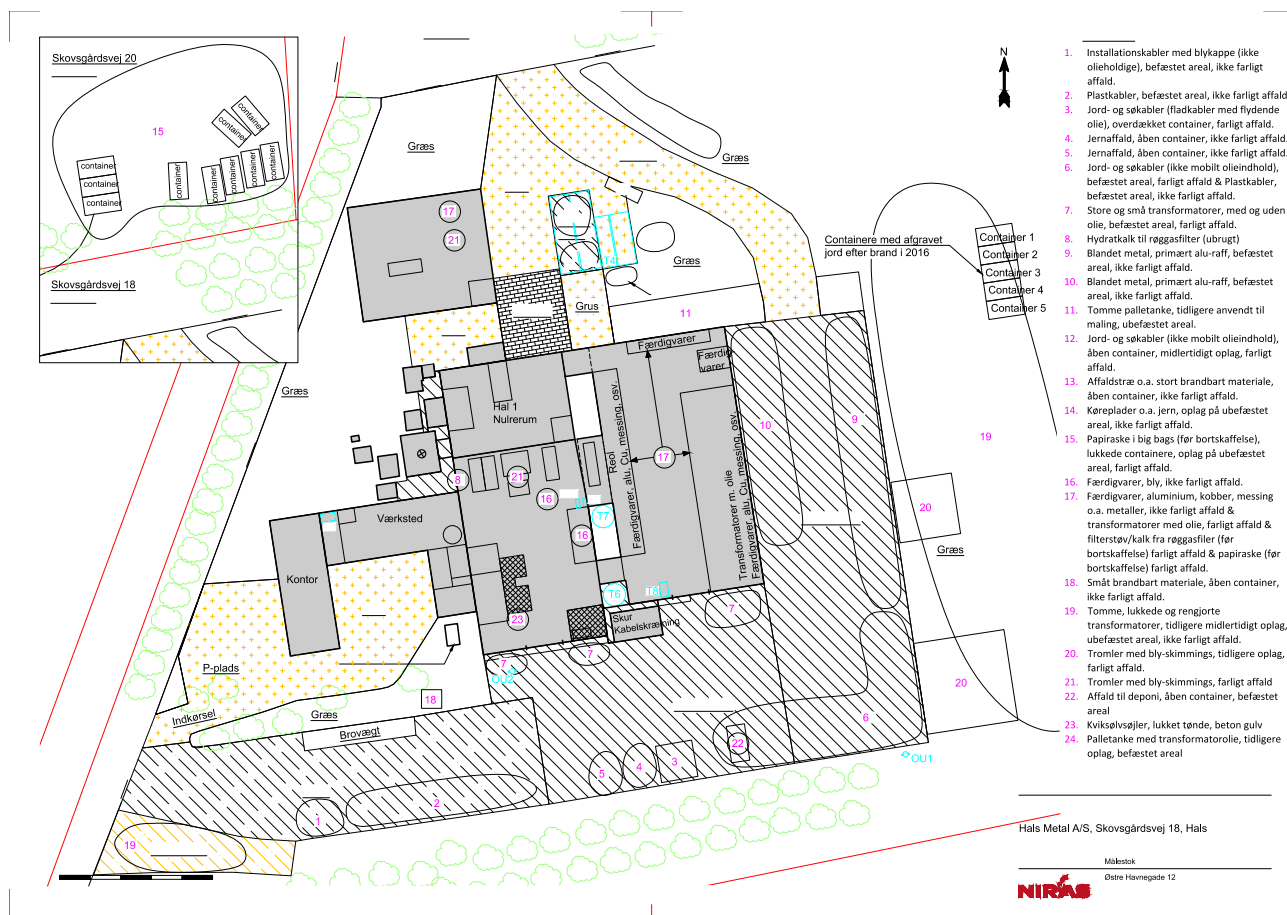
Mindst 1 gang månedligt laves en grundigere inspektion af tankenes tilhørende rørsystem, hvor også de mindre synlige dele af rørsystemet inspiceres for utætheder og evt. skader.

På *Blå tank*, (50.000 l) i produktionen, er der installeret en lækagedetektor, som giver alarm i tilfælde af lækage på den dobbeltskroget tank. Alarm-funktionen testes en gang månedligt i forbindelse med gennemgang af alle tanke og tankanlæg.

B. Beskrivelse af interne transportveje og over placering af oplag af råvarer, hjælpestoffer og affald

Tilkørsel til virksomheden sker normalt fra Skovsgårdsvej ad hovedindkørslen i ejendommens sydvestlige hjørne. Efter aflæsning benyttes normalt udkørslen til Skovsgårdsvej i ejendommens nordvestlige hjørne.

Kørselsretning følger fra brovægten, forbi hal 1 og 2, mellem oplagene på nuværende oplagsplads og herfra ad grusvej gennemhegnsport og ad den nordlige udkørsel til Skovsgårdsvej.



Oplagsplan for Hals Metal, viser placering af oplag i nov. 2017. Oplagene er placeret stort set på sammen måde i dag.

De udendørs betonbefæstede arealer, syd og øst for hal 1 og hal 2, benyttes til oplag af jord- og søkabler uden flydende olie, plastkabler samt små og store transformatorer med/uden olie.

Jord- og søkabler med flydende olie håndteres og op-klippes i et stort overdækket kar. Jord- og søkabler og kabelskrot uden flydende olie håndteres, adskilles og evt. klippes på befæstede areal. Transformator med olie tømmes for olie og adskilles på olieopsamlingskar i hal 1, hvorfor risikoen for oliespild på de befæstede arealer er minimal. Evt. oliespild suges om med inert materiale (kattegrus).

I skuret til kabelskrælning foregår kabelskrælning og vognfyldning af de forskellige kabeltyper. De fyldte vogne anbringes efterfølgende direkte i ovnene, i hal 1 eller på befæstet areal udendørs. Vognfyldning kan også ske andre steder, f.eks. udendørs, hvis vejret tillader det.

Aflæsning og pålæsning af materialer i form af råvarer og handelsvarer sker på de befæstede arealer syd og øst for hallerne. Materialerne placeres i forskellige oplag, alt efter type og indhold. Materialerne oplagres henholdsvis i og uden for bygningerne. På oplagspladsen er oplagene - afhængig af type, placeret i forskellige container eller i betonbåse, som afgrænser pladsen mod øst. I 2019 er indkøbt og opstillet en afgrænset mur med båse, opbygget af legoklodser og støbt i beton. Oplagernes placering fremgår af ovenstående oplagsplan, som er lavet af NIRAS i november 2017.

Restprodukter opbevares indendørs eller udendørs i lukkede søcontainer.

Råvarer, med risiko for forurening, i form af transformatorer, mindre end 6 tons, printskrot, kondensatorer, metalspånere, kobber med olie/papir, aluminium med olie/papir, kontaktanlæg (Rey-roll) og bly til omsmelting, opbevares hovedsageligt i hal 2, men også i mindre omfang i hal 1.

Alle færdigvarer opbevares i hal 2.

Råvarer, der ikke indebærer risiko for forurening, ved at stå udendørs på befæstet areal, opbevares på de befæstede arealer syd og øst for hallerne. Det er f.eks. transformatorer tømte for olie, Bly til omsmelting, div. typer elmotorer, Cu-plast-jern RAF, Alu-plast-jern RAF, messing-jern RAF, Alu-cu-messing-jern RAF, Plastkabel, Jord og søkabel, printskrot, Jern, Rustfrit stål og kompressorer tømte for gas og olie.

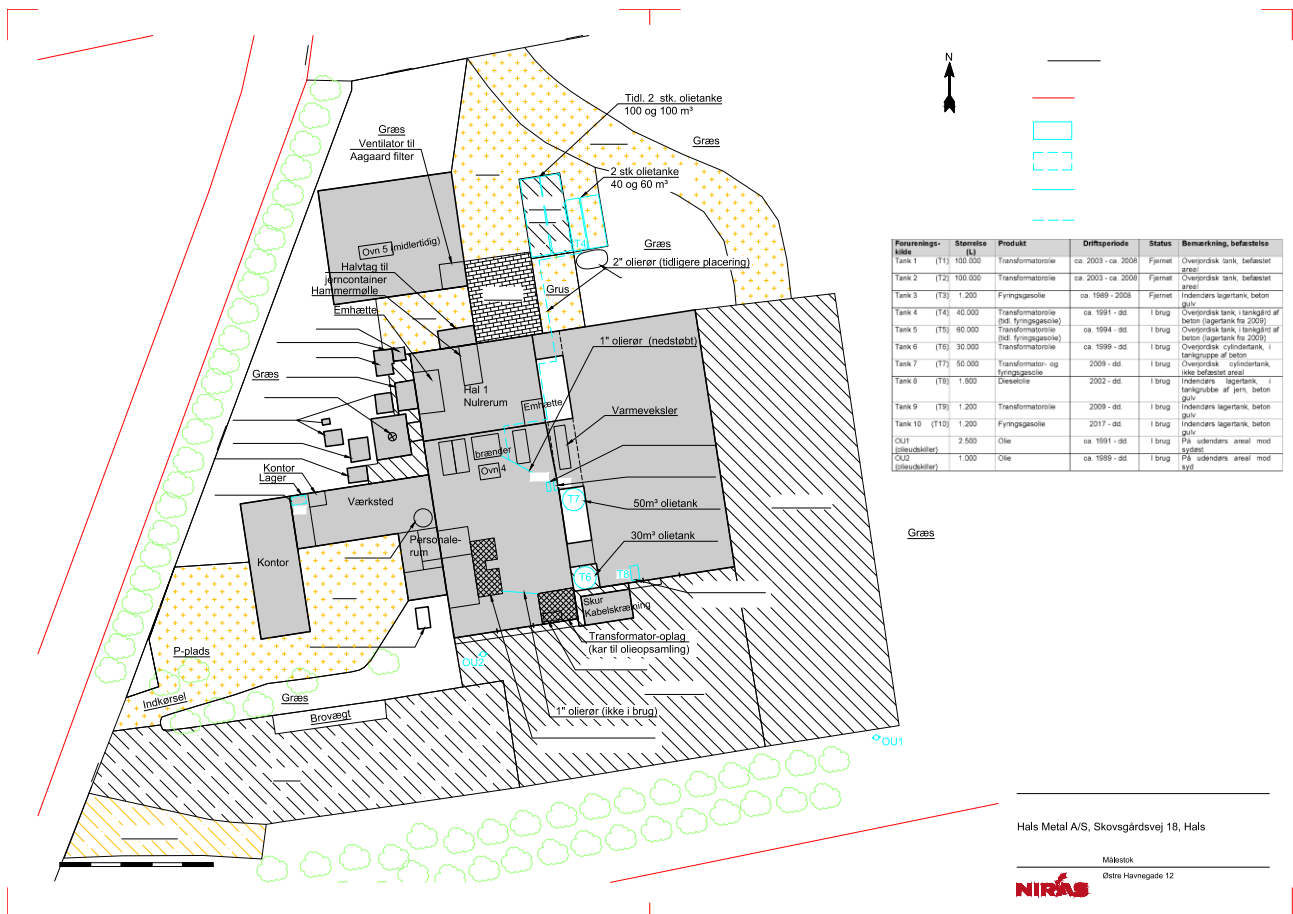
Udendørs, nord for hallerne, opbevares tomme palletanke, tomme tønder, samt andre former for emballage. Det er ikke på befæstede arealer. Det er planen, at disse arealer, nord for hal 1 og 2, befæstes i forbindelse med renovering og udvidelse af den befæstede oplagsplads.

Restprodukter/affald til deponi opbevares i hal 2 eller i tætte skibscontainere udendørs. Skibscontainerne står ikke på befæstet areal. F.eks. papiraske i big bags oplagres i sådan tætte og lukkede skibscontainer, således at der ikke er risiko for forurening.

C. Tegning der viser placering af skorsten og andre luftafkast

Skorsten og alle andre afkast er placeret over og i forbindelse med ovnanlæg og rengøringsrum (Nulrerummet) hal 1, samt udendørs i det nordvestlige bygningskompleks.

Røggas fra ovnene og efterbrænder samt alle andre afkast fra virksomheden er alle ført til den 52 meter høje skorsten.



Af ovenstående indretningsplan fremgår placering af skorsten.

I afsnittet om virksomhedens produktion, er nærmere forklaret hvordan skorsten og de forskellige afkast er forbundet.

D. Tegning samt beskrivelse af støj og vibrationskilder

Nordjyllands Amt har ved tidligere miljøgodkendelser vurderet, at støjniveauet er begrænset og derfor er der ikke sat krav om yderligere støjafskærmning eller løbende kontrolmålinger af støjniveauet. Vibrationer, infralyd samt lavfrekventstøj fra kompressorer og ventilatorer er der heller ikke konstateret problemer med.

Af støjklender er i nuværende miljøgodkendelser nævnt "kompressorhuset og ventilatorerne" placeret i det nordvestlige hjørne mellem værkstedhallen og hal 1. Endvidere er der "truckkørsel" på de befæstede arealer.

Der henvises i miljøgodkendelserne til at grænseværdier for støj skal overholdes i hht. lovgivningens referencetidsrum. Der har aldrig været klager fra naboer vedr. støj.

Af særlige forhold i miljøgodkendelserne henvises til vilkår 51. (miljøgodkendelse 2002):
Fra kl. 22.00 - 07.00 alle ugens dage må virksomhedens bidrag til maksimalværdien for støjniveauet i områder med boliger, herunder fritliggende boliger i det åbne land, ikke overskride de i tabel 7 anførte natgrænseværdier med mere en 15 dB (A) - målt med tidsvægtning FAST.

Hals Metal har generelt meget lav støjemission til omgivelserne. Virksomheden er beliggende i udkanten af Hals by og med forholdsvis god afstand til naboer. Hals Metal har gennem alle årene lavet en række støjbegrænsende tiltag i form af beplantning af udendørs arealer, afskærmning og isolering af aktuelle støjklender.

Der kan forekomme støj fra biler og maskiner på pladsen, men dog begrænset til normalt aktivitetsniveau, for modtagelse og afhentning af varer, kørsel med trucks og sortering af kabler med næbsaks/gravemaskine. Normal aktivitet ligger inden for aktuelle støjkrav.

Af udendørs støjklender er kompressorhus og ventilatorhus (Toppenberg filter), som er placeret i nordvestlige hjørne mellem værkstedhallen og hal 1/Nulrummet. Begge huse er isoleret og derfor er støjniveauet forholdsvis begrænset.

Hals Metal vurderer selv, at de væsentligste støjklender på virksomheden er følgende:

Udendørs støjklender:

- Truck- og maskinkørsel på oplagspladsen
- Modtagelse og afhentning af varer med lastbil
- Kompressorhus (støjisoleret)
- Ventilatorhus (støjisoleret) til Toppenbergfilter
- Trykluftskudventiler til rensning af Toppenbergfilter (støjisoleret)
- Blæseren ved skorsten (støjisoleret)

Hele virksomheden, modtagerplads og oplagsplads er omgivet af træer og høje bevoksninger omkring hele ejendommen. Også bygningerne skærmer mod støjende aktiviteter fra modtagerplads og oplagsplads. Pladsen for modtagelse og oplag er afgrænset af tæt og høj

bevoksning om syd, samt spredt bevoksninger og læbælter mod øst og nord. Mod vest er der tæt bevoksning på de tilgrænsende matrikler, samt delvis spredte bevoksninger på Hals Metals egen matrikel.

Kompressor, ventilator og blæser, som er placeret i norvestlige hjørne mellem værkstedhallen og hal 1/Nulrerummet og alle indbygget i støjhuse. Husene er helt eller delvist isoleret og derfor er støjniveauet forholdsvis begrænset.

Indendørs støjklider:

- Ventilator til Aagaardfilter, installeret i hal 4
- Hammermølle i rengøringsrum - Nulrerummet (støjisoleret)
- Ventilator til Simatek røggasfilter
- Trykluftskudventiler til rensning af Simatekfilter
- Trykluftskudventiler til rensning af varmeveksler

Støj fra produktionsaktiviteter er primært begrænset til Nulrerummet, som er total aflukket af hensyn til vakuumudsug via ventilationsanlægget. Både Nulrerummet med Hammermølleanlægget og emhætter, samt ventilationsanlægget, er således indbygget i afgrænsede støjhuse.

Andre støjklider vil være fra de "daglige aktiviteter" og foregår indendørs. Det er primært ved demontering af transformatorer i hal 1, fra Hammermølleanlægget og kompressorer i Nulrerummet. Da alle aktiviteter foregår i lukkede rum, er støjniveau og -gener til omgivelserne forholdsvis begrænset.

Der er ikke udarbejdet kort over støjklider - se i stedet indretningsplan, hvoraf de fleste af de nævnte støjklider er indtegnet.

F. Beskrivelse af virksomhedens produktion.

15. Oplysninger om samlet produktionskapacitet samt art og forbrug af råvarer, energi, vand, og hjælpestoffer.

Produktionskapacitet og forbrug af råvarer

Oparbejdningen af transformatorer kan være op til 40 tons pr. dag, men kun hvis det er store transformatorer, op til 100 tons pr. enhed. Ved små transformatorer, under 2 tons pr stk. er oparbejdningstempoet ca. 1000 kg pr. time pr. mand. Virksomhedens maksimale oplag af transformatorer er 100 tons indendørs og 100 tons udendørs, hvilket er tilstrækkeligt i forhold til den nuværende drift.

Smeltning af bly i ovn 4 kan være op til 3 tons i timen, afhængig af kvaliteten på input. Max oplag af bly til smeltning er 50 tons, indendørs eller udendørs på befæstet areal. Den årlige genvinding af bly er op til 2000 tons.

Smeltning og forbrænding, i ovn 1, 2, og 3, af bly, jord og søkabel, kobber med olie/papirisolering, kondensatorer, andre dele fra transformatorer, Ray-roll kontaktnlæg og støbejernsmuffer, kan være op til 3 tons i timen, afhængig af kvaliteten af input.

16. Systematisk beskrivelse af virksomhedens procesforløb

, herunder materialestrome, energiforbrug, emissioner, spildevand og affaldsproduktion.

Udvalgte nøgleprocesser, som indgår i virksomhedens produktion, er her kort beskrevet:

Modtagerkontrol:

Modtagerkontrollen omfatter, at der ved modtagelse altid kontrolleres, at de modtagne affaldsfraktioner/råvarer er omfattet af Hals Metals miljøgodkendelse. Normalt er der, for ud for hver modtagelse, indgået en mundtlig eller skriftlig aftale med kunden, om hvilke affaldsprodukt og tilhørende affaldskode (EAK-kode), som sendes til Hals Metal. Ofte følger der en deklaration med fra affaldsproducenten. Ved modtagelse af affald/råvarer fra udlandet, vil der normalt følge en notifikation (importdokument) med indholdet, for farligt affald og en Annex 7 for ikke farligt affald.

For olieholdige transformatorer og kondensatorer, uden medfølgende analyseattest, udtages der en olieprøve til kontrol for PCB på eget driftslaboratorium, inden adskillelse af transformatoren påbegyndes. Ved analysen bestemmes chlorid-indholdet. Hvis chlorid-indholdet indikerer muligt indhold af PCB > 50 ppm, sendes prøven videre til test på akkrediteret laboratorium. Hvis PCB-indholdet < 10 ppm, foretages normal håndtering af transformatoren.

Hvis indholdet af PCB er mellem 10 – 50 ppm, håndteres olien i separat tank, da olien iht. Virksomhedens godkendelse, skal afbrændes ved 1200 °C i efterbrænderen.

Hvis PCB-indholdet overstiger 50 ppm, returneres transformatoren med olie til kunden eller den videresendes, efter aftale, til Fortum/EKocem (tidligere kommunekemi).

Jord- og søkabler undersøges for indhold af PVC inden indfyring, da forbrændingsanlægget under ingen omstændigheder tåler PVC og Hals Metal ikke har tilladelse til at afbrænde PVC. Nogle kabler kan have en PVC-kappe, som inden renbrænding skælles, på virksamheden kabelskræller.

Ved mistanke om, at indkomne varer kan være radioaktive, kontrolleres læsset med egen Geigertæller inden aflæsning. Det er hovedsageligt RAFF-materialer, der kan skabe mistanke om afvigelser. Er der radioaktivitet, sendes læsset tilbage til leverandøren. Det er ekstremt sjældent, at sådant forekommer.

Tømning af olieholdige transformatorer

Tømning af olieholdige transformatorer fåregår ved opsamlingskar i hal 1. Herfra pumpes olie til lagertanke. Forud for aftapning udtages en olieprøve med henblik på bestemmelse af PCB-indholdet.

Demontering af transformatorer:

Inden demontering af transformatorer, tømmes de olieholdige transformatorer for olie. Det foregår ved opsamlingskar i hal 1. Her fra pumpes olien til lagertankene.

Store transformatorer, over 15 tons og max. 100 tons, ankommer på blokvogn, tømt for olie. Transformatorer på op til ca. 28 tons, kan Hals Metal selv løfte af lastbil med egen truck. Over 28 tons, rekvireres en mobilkran til opgaven. Store transformatorer, uden olie, stilles udendørs på befæstet areal syd for hal 1, hvor demonteringen også kan foregå. Skulle der, mod forventning, være olie i transformatoren, ved ankomst til Hals Metal A/S, analyseres olien for PCB og tømmes efterfølgende (hvis PCB-indholdet < 50 ppm PCB), hurtigst muligt. Den aktive del løftes fri af kassen/casing og stilles på en drypbakke, inde i hal 1, hvor den egentlige demontage foregår. Kassen/casingen tømmes for evt. restolie. Transformatorer over 100 tons demonteres ude ved leverandøren.

Små transformatorer, med olie, stilles på lager i hal 2 indtil oparbejdning. Små transformatorer, uden olie, stilles på lager i hal 2 eller udendørs på befæstet areal, hvis der er mangel på plads indendørs. Demonteringen af små transformatorer sker efter samme princip som de store, inde i hal 1, hvor der er en separat platform med spilbakke til tømningsoperationen og en anden platform med spilbakke, nedsænket i gulvet til selve adskillelsen.

Kobbervindinger med oliepapir og andre brændbare dele, brændes i virksomhedens forbrændingsanlæg. Rent jern og metal afsættes uden yderligere behandling. Rent porcelæn sendes til deponi eller genanvendelse. Porcelæn med metal sendes til fragmentering. Aluminiumsvindinger sendes til smelteværk med isoleringspapir på. Er der større mængde brændbart affald (hovedsageligt papir og træ) end Hals Metal selv kan håndtere, sendes det til forbrænding på Reno Nord.

Oplag og opklipning af jord- og søkabler, der indeholder eller har indeholdt flydende olie

Oplag og opklipning af olieholdige jord- og søkabler foregår i overdækket container/kar på oplagsplads mod syd. Kablerne er normalt tømt for olie ved ankomst til Hals Metal, men kan stadig indeholde rest af olie.

Ovennævnte Jord- og søkabler lægges direkte i ovnkurvene og brændes straks herefter. Alternativt, kan kurvene stilles på drypbakker før indfyring

Skrælning af kabler

Skrælning af kabler foregår i skur til kabelskrælning syd for hal 1 og opklipning foregår på befæstede areal mod syd. Skrælning af kabler omfatter primært kun aluminiumskabler, hvor aluminiumskappen skrælles af inden renbrænding af kablet. aluminium

Smeltning, forbrænding, udstøbning og opvarmning i ovn 1, 2, og 3:

I de 3 ovne smeltes bly og metaldele brændes fri for papir og andet brandbart. I ovnene smeltes og renbrændes følgende emner:

- Fra jord og søkabler afsmeltes bly, hvorved papir og andet brandbart brænder/forkuller.
- Smeltning af blyafspræt med og uden jern, kul, tjære og andre farlige stoffer.
- Forbrænding af kobber med olie/papirisolering
- Afbrænding af andet brændbart materiale fra demontering af transformatorer.
- Forbrænding af kondensatorer
- Forbrænding af støbejernsmuffer med olie og bitumen
- Forbrænding af kontaktanlæg (Ray-roll) med olie og bitumen
- Opvarmning af køle-kompressor.

Råvarerne til smeltning og renbrænding placeres i specialfremstillede stålkurve og sættes ind i ovnene. Materialerne antændes med en oliebrænder, i ca. 5 min., hvorefter de brænder af sig selv. Ovnene er udformet som en tunnel med "låge" i begge ender. Når materialerne er afsmeltet/renbrændt, tages 'en ovnkurv ud i bagenden af ovnen og er klar til hammermøllen. En ny kurv sættes ind i forenden, hvorved kurvene skubbes mod bagenden. Der tændes op på ny. Ovnene er 8 meter lange og dvs. at, 1 stålkurv brænder, mens 4 kurve står til afkøling. Kurvene/materialer afkøles dermed undervejs mod bagenden.

I forenden af ovnene, under første kurv, er der et opsamlingskar til smeltet bly. Når der er nok bly i karret, ledes blyet via et rørsystem med aftapningsventil, til en kokille, hvor der udstøbes til en jumboblok på ca. 2 tons. Opsamlingskarret holdes varmt med el-stave, til en temp. på ca. 400 °C.

Røggassen fra processen passerer en efterbrænder, hvor temperaturen holdes på 875 °C. Og opholdstiden gennem efterbrænderen er på ca. 4 sek. Det er ca. dobbelt så lang tid som forbrændingsbekendtgørelsen kræver.

Fra efterbrænderen ledes røggassen gennem en varmeveksler til afkøling og spildvarmen fra varmeveksleren leveres til Hals Fjernvarmeværk A.m.b.a. Røggassen afkøles til ca. 125 °C, hvorefter det ledes gennem et Simatek posefilter til skorsten med afkast ca. 52 m over terræn.

Der er monteret emhætter over begge ender af ovnene til at afsuge evt. støv og røg ved in- og output. Luftstrømmen fra emhætter ledes via et Toppenberg posefilter til samme skorsten. Toppenbergfilteret er designet til ca. 30.000 m³/time.

Sortering og rengøring af det forbrændte jern og metal fra ovn 1, 2 og 3

Bagenden af de 3 ovne ender i et rengøringsrum (Nulrerummet), hvor der er et konstant vakuum, frembragt af et udsugningssystem til formålet. Udsugningssystemet suger fra samtlige maskiner, bånd og afsugningshætter i Nulrerummet. Der udsuges ca. 20.00 m³/time og luftstrømmen går via et Aagaard posefilter til skorstenen. Emhætterne over bagenden af ovnene trækkes som før nævnt af Toppenbergfilteret.

Stålkurvene tages ud af ovnene med en gaffeltruck og placeres under en af de 2 afsugningshætter. De afbrændte materialer placeres i afsugningshætten, hvor et overdækket transportbånd er klar til at fragte materialerne op i hammermøllen. Her neddeles de renbrændte metaller til små metalstykker.

Hals Metal installerede i 1993 en rotorscherer til at neddele og rengøre materialerne. Den blev i 2010 udskiftet med en slag/hammermølle, som kunne neddele både jern og metaller. Når de renbrændte materialer/metaller, passerer gennem møllen, bliver støv og forkullet papir afsuget via udsugningshætter, der er placeret forskellige steder over transportbåndene. Jern og metal lander derefter på en vibrationsrende, monteret med en overbåndsmagnet, som fjerner det meste af jernet. "Ikke" magnetiske metaller falder ned på et bånd med en tromlemagnet i enden, hvor meget små jernkorn fjernes. Det resterende ikke-magnetiske metal, som kobber, aluminium, bly m.m. forsætter på et andet bånd og ender i en færdigvarekasse. Alt jern ender via transportører udendørs i en container.

Smeltning og udstøbning fra ovn 4

Ovn 4 er udelukkende designet til at kunne smelte renere fraktioner af bly. Ovn 4 blev i 2004 installeret, efter at Hals Metal havde lavet en hensigtserklæring med Stena Metal i Sverige. om at udstøbe skibskøle i samarbejde med deres blystøberi. Planerne om kølstøbning gjorde, at designet af ovnen blev ret høj da oven skulle kunne smelte en køl på op til 1,50 m. i højden.

Bly til smeltning i ovn 4, monteres i specielt fremstillede stålslæder, som hejses op til indfødningslågen, 4 m over gulv, med en svingkran og tippes i ovnen. Ovnen kan rumme ca. 25 tons smeltet bly. Når der er tilpas med smeltet bly i ovnen, tappes der via et rørsystem med aftapningsventiler. Der bliver hovedsageligt støbt ud i 2 tons jumboblokke eller i små barrer på ca. 10 kg pr. stk. Hals Metal støber mange forskellige emner i ovn 4, f.eks. skibskøle, balastklodser, kontravægte, i kunders egne forme m.fl.

Sortering af Handelsskrot kat. 1 og 2

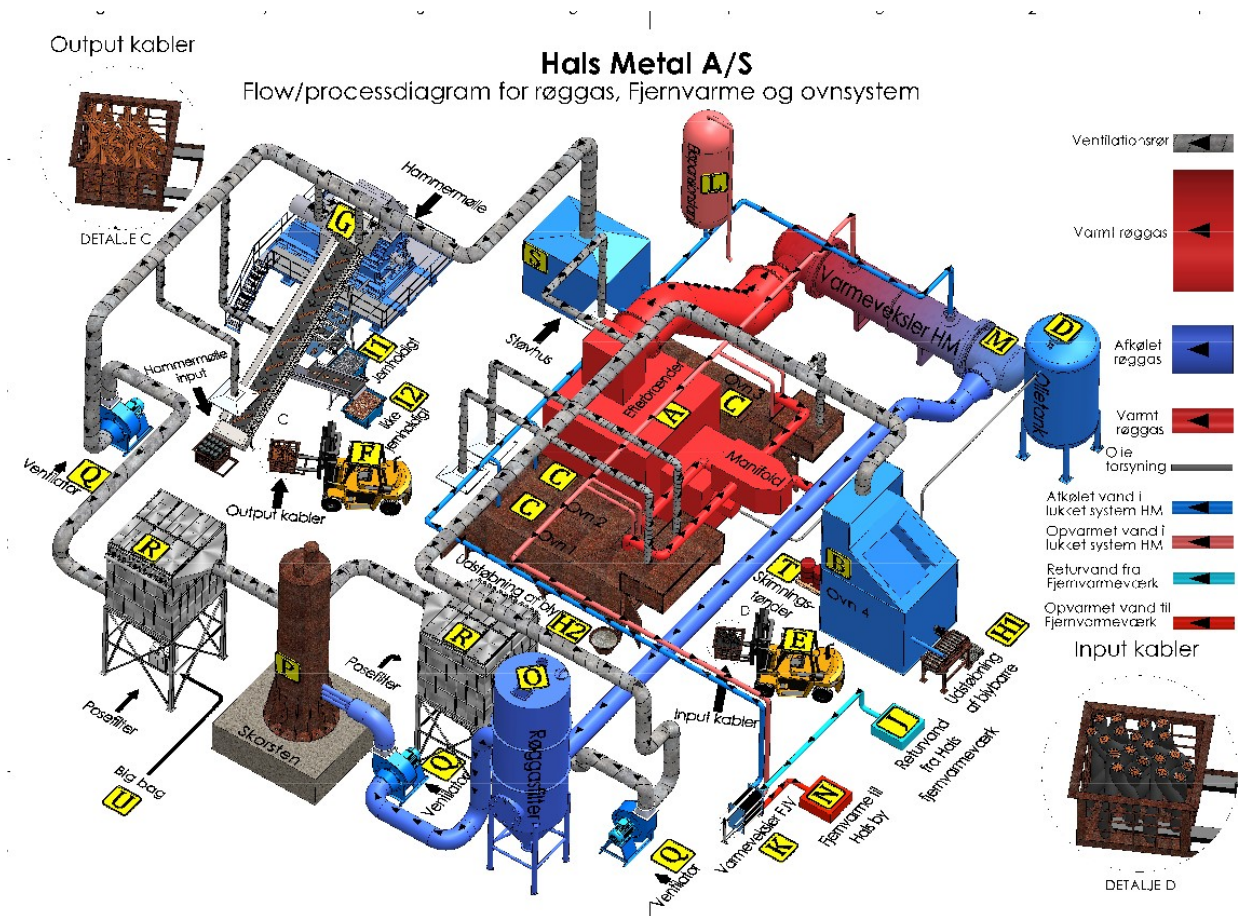
Handelsskrot kat. 1, bliver sorteret og behandlet på stort set samme måde som transformatorer.

Handelsskrot kat. 2, er ofte meget blandede læs, som kræver en sortering inden videresalg. Sorteringen går i korte træk ud på at frembringe en ensartet vare der kan sælges til en højere pris end indkøbsprisen. Det betyder f.eks. at Hals Metal fra 4 meget blandede læs, der er svære at finde aftagere til, kan sortere og blande indtil der er frembragt en vare, som kan afsættes. Det betyder, at der ind imellem, er varer som har lang liggetid på virksomheden. Hals Metal forsøger som udgangspunkt, at købe "rene fraktioner", da disse er forbundet med lavere oparbejdningsomkostninger og bedre afsætningspriser.

Sortering af Handelsskrot kat. 1 og 2 udføres på befæstet areal udendørs, syd og øst for hallerne.

Filteranlæg

Af nedenstående oversigttegning ses hvordan hele produktionsanlægget er bygget sammen og hvordan afkast fra de forskellige elementer føres hen og er forbundet.



Flowdiagram for procesanlæg på Hals Metal.

Procesanlægget består af 3 filteranlæg (Simatek, Toppenberg og Finrose/Aagaard) til reduktion og opsamling af skadelige stoffer og støv fra røggassen, samt udsugningsluft fra de forskellige punktudsug.

Simatek posefilter:

Simatek posefilter er placeret i værkstedet, umiddelbart i forbindelse med hal 1 og tæt på ovnanlægget. Ved tilsætning af hydratkalk, filtreres røggassen fra efterbrænderen for de sidste skadelige og forurenende stoffer, inden den udledes til skorsten. Simatek posefilter har en filtergaranti på 10 mg/m³ og er designet til en kapacitet på minimum 4.500 Nm³/h, men kan klare ca. 6000 Nm³/time, hvilket er den absolut maksimale mængde virksomheden kan producere på.

Filteret startes altid op, før der indfyres/smeltes i ovnene. Filtertemperaturen efterstræbes at kunne holdes mellem 105 – 160°C, af hensyn til syredugpunktet. Der er ingen krav til filtertemperaturen. Filtertemperaturen tjekkes hver gang, der sættes ny vogn/kurv i ovnen og registreres i logbog. Differencetrykket bør være > 75 mmVs og < 300 mmVs. Ifølge filterleverandøren. Der skal være ligevægt mellem in- og output af kalk.

Procedure for kontrol af Simatek posefilter indgår i Hals Metals miljøledeshåndbogen, under procedure for Ovnanlæg.

Umiddelbart efter Simatek posefilteret er der monteret en kontinueret støvmåler / støvvagt (målested 2), som måler om støvkravet på < 10 mg/m³ overholdes. Målingen vises og registreres i SRO-anlægget på kontoret.

Den rensede røg fra posefilteret splittes op i 3 ens røgrør i skorsten. Målested til stikprøvekontrol er placeret i et af disse røgrør (målested 1). Det er her, at der måles, når der udtages prøver til præstationskontroller udført af akkrediteret firma. Grænseværdi for støv er 10 mg/Nm³, tør, ved 11 % O₂.

Ud over Simatek filter til rensning af røggassen, er det etableret to filter (Toppenberg og Finnrose/Aagaard posefilter) til rensning af luften fra punktudsug i produktionen, inden luften ledes til skorsten.

Alle punktudsug er koblet på ventilationssystemet, som har en kapacitet på 30.000 m³/h. Ventilationssystemet drives af en ventilator, som laver vakuum.

Der er i nuværende miljøgodkendelse givet tilladelse til udledning af maksimal luftmængde på 45.000 m³/h. Græse for maks luftmængde frafalder, så der kan tilføjes nye og flere punktudsug efter behov.

Toppenberg posefilter:

Toppenberg filteret, er placeret udvendigt på Nulrerummet og skal sikre, at luften fra ventilations-systemet renses inden udledning til skorsten. Alle emhætter fra ovn 1, 2, 3 og 4 er koblet på ventilationssystemet og er kun i drift, når ovnene åbnes, hvilket er 5-10 minutter pr. 3 timer.

Toppenberg filteret har en kapacitet på 30.000 Nm³/h.

Støv og urenheder opfanges i Toppenberg posefilteret, og opsamles i Big bag.

Finnrose/Aagaard posefilter:

Finnrose/Aagaard posefilter renses luftafkast fra Nulrerummet og har en nuværende kapacitet på 20.000 Nm³/h.

Den rensede luft fra Finnrose/Aagaard og Toppenberg filterne samles og udledes til den 52 m høje skorsten, ikke i et særskilt rør, men i rummet mellem kappen af skorsten og de 3 rør, som skorsten indeholder. I rørsystemet fra filteret, inden udledning til skorsten, findes også målested 3, hvorfra der kan udtages stikprøvekontrol ved akkrediteret firma.

Bly-dross

Bly-dross er opfej og rester fra Nulrerummet, iblandet blyskimmings fra ovnanlægget. Materialet recirkuleres i Hammermølleanlægget, hvorefter det hele kaldes bly-dross med et indhold af metal på ca. 75 – 85 % bly og 10 – 15 % kobber

Bly-skimmings

Afskimmet materiale fra blygryderne i ovnanlægget, recirkuleres i hammermøllen sammen med opfej og andre rester fra nulrerummet. Se ovenstående.

Affald fra filteranlæg

Papirasken fra Finnrose filteret og Toppenberg filteret opsamles i bigbags og opbevares efterfølgende i lukket container indtil bortskaffelse til deponi. Når der er 10 bigbags bestilles afhentning med vognmand. Der må maksimalt opbevares 10 tons papirasker på Hals Metal i hht. nuværende miljøgodkendelse. Af hensyn til afhentning, logistik og økonomi ønskes der i revideret miljøgodkendelse et maksimalt oplag på 20 tons.

Filterstøv/papirasker fra Finnrose og Toppenberg filterne afleveres til godkendt modtager/deponi.

Ny aftale med Reno-Nord om modtagelse af asken er indgået i 2018 på baggrund af grundlæggende karakteristik og analyse af askens indhold. Det er bl.a. fortaget udvaskningstest, der viser at aske er egnet til deponi inden for de aktuelle krav til deponi.

Brugt filterkalk fra Simatekfilteret opbevares i små bigbags, som afhentes ved 1500 kg oplag (maksimalt oplag i hht. nuværende miljøgodkendelse). Selvom det er muligt at udnytte

hydratkalkens kapacitet yderligere, ved at genbruge og recirkulere kalken, har Hals Metal valgt ikke, at genbruge kalken, således at der er 100 % sikkerhed for kalkens evne og udnyttelseskapacitet. Hals Metal har et årligt forbrug af hydratkalk på ca. 5 tons. Brugt hydratkalk afleveres som farligt affald til godkendt deponi (Mokana).

Af hensyn til afhentning, logistik og økonomi ønskes der i revideret miljøgodkendelse et maksimalt oplag på 5 tons, således at der kun skal laves en årlig afhentning med vognmand.

Spildevand

Hals Metal har ingen spildevand fra indendørs produktionsanlæg, men kun overfladevand fra udendørs oplagsplads.

17. Oplysning om energianlæg (brændselstype og indfyret effekt)

Ovnanlægget består af 3 smelte/brændeovne, ovn 1, 2 og 3, samt en "ren" smelteovn, ovn 4. Alle ovnene er lukkede ovne og forsynet med emhætter ved ind- og udgange, samt rensning af røggasserne i efterbrænderen.

Ovn 1, 2, og 3, er udformet som en tunnel med en låge i hver ende. Når en ny trådkurv med råvarer sættes ind, skubbes den seneste indsatte trådkurv på rullebaner frem mod udgangen af ovnen.

Når materialerne tages ud af ovnene, forgår det i det lukkede Nulrum, der via et kraftigt udsugningssystem med vakuum leder støv, aske og forkullet papir til posefilterne.

Der er monteret emhætter over begge ender ovnene til udsug af støv og røg ved in- og output. Luftstrømmene udsuges med en samlet kapacitet på 45.000 m³/time.

Bagdørene på ovnanlægget er placeret i Nulrummet, hvor trådkurvene med de afbrændte og afkølede materialer tages ud under udsug fra emhætte.

De 2 x 4 emhætter over ovn 1, 2, 3 og 4, er kun i drift, når ovnene åbnes.

Da driftstiden for emhætterne er begrænset til 5-10 min pr. ovn hver 3. time, er der ikke stillet krav om måling af støvemission fra disse punktudsug.

Ovnanlægget tilføres brændstof i form af fyrings-/dieselolie ved opstart af forbrændingsprocessen. Når temperaturen i efterbrænderen er over 850 °C, slår brændstof-tilførslen automatisk over på transformatorolietanken. De brændere som anvendes i ovnene og efterbrænderen på Hals Metal er alle oliebrænder, hvor der kan anvendes dieselolie (til opstart) eller brugt transformatorolie, når efterbrænderen har opnået en temperatur på > 850 °C.

Efterbrænderen

Efterbrænderen er opbygget således, at røggassen opholder sig min. 2 sekunder i EBK-zonen ved min. 850 °C. Opholdstiden skal sikre, at udledningskravene overholdes og at der sker en fuldstændig forbrænding af farlige stoffer.

Røggassen fra ovn 1, 2, 3 og 4 ledes direkte fra ovne til efterbrænderen. I efterbrænderkammeret har røggassen en opholdstid på ca. 4 sek. (lovkrav er mindst 2 sek.) ved 850 °C, for at sikre den fuldstændig forbrænding af farlige stoffer. Det er ikke hensigtsmæssigt, at foretage nogen form for recirkulering af røggassen fra ovnene, da røggassens temperatur skal øges yderligere i efterbrænderen.

Røggasserne brændes af ved temperaturer mellem 850-1200 °C og ledes gennem en labyrint af kamre til efterfølgende afkøling i røggasveksleren. Efterbrænderen opvarmes normalt kun til 875 °C, hvilket er tilstrækkeligt til at overholde lovkravet på 850 °C. Hvis PCB-indholdet i olien er >10 ppm og < 50 ppm, skal temperaturen op på 1200 °C, iflg. nuværende godkendelse.

Det er en stor fordel for Hals Metal, at kunne udnytte den brugte transformatorolie (indeholdende < 50 ppm PCB), fremfor at skulle bortskaffe olien til deponi eller anden genanvendelse. Dels sparer det Hals Metal for mange omkostninger i forhold til indkøb af fyringsolie, men det er formentlig også den mest miljørigtige måde at reducere/bortskaffe PCB-holdigt materiale på.

Det er meget sjældent, at Hals Metal afbrænder transformatorolie over 10 ppm PCB. I de tilfælde, hvor der anvendes transformatorolie > 10 ppm PCB, opvarmes efterbrænderen til 1200 °C.

I hht. nuværende lovgivning er krav til EBK-temp ved PCB-indhold > 10 ppm på 1100 °C i mindst 2 sek., hvilket også bør gælde for Hals Metals ovnanlæg i revurderet miljøgodkendelse.

Forbrug af brændsel

Hals Metal bruger ca. 4000 l olie til drift af ovnanlægget pr. døgn ved normal produktion. Hals Metal bruger hovedsageligt transformatorolie som fyringsolie, men kan som supplement være nødt til at indkøbe alm. fyringsolie ved lav beholdning af transformatorolie. Normalt anvendes fyringsolie kun til opstartsprocessen.

Oliebrænderen i efterbrænderen yder maksimalt, 160 kg/time, indtil sætpunktet på 875 °C er nået. Oliebrænderen i efterbrænderen er temperatur-regulereret (modulerende brænder), således at olieforbruget kontinuerlig reguleres i forhold til ønsket temperatur i efterbrænderen. Når sætpunktet er nået, bruger brænderen nøjagtig den oliemængde, der skal til for at holde temperaturen på 875 °C. Hals Metal opererer med et sætpunkt, der er 25 °C højere end lovkravet, for at sikre at det til enhver tid er overholdt. Selv ved små udsving i temperaturen, vil EBK-temp. stadig være over 850 °C.

I miljøgodkendelse af 2006 oplyses, at kapaciteten af efterbrænderen er 2 MWh svarende til 200 l olie pr. time.

Den totale røggasmængde i efterbrænderen er konstant uanset produktionsniveau. Der køres altid med maksimal røggasmængde, som er på 6000 m³/h i efterbrænderen. Når oliebrænderen i EBK yder maksimalt og røggasfilteret er i drift, så yder sugetræksblæseren til røggassen også maksimalt. Hvis ikke EBK kører på maksimal drift og røggasmængde, der det ikke fysisk muligt, at holde en forbrænding i gang i ovnene. Der er simpelt hen ikke luft nok til ovndriften. Derfor køres der altid med maksimal røggasmængde.

El og vand

Det samlede elforbrug for ovnanlæg, udsugnings- og filteranlæg, samt hammermølleanlægget ligger i størrelsesorden på 800-1000 MWh. pr. år.

Der er ikke et direkte forbrug af vand i produktionen. Dog er røggasnedkøling i varmeveksleren koblet på fjernvarmeforsyning for Hals Varmeværk, hvor nedkølet fjernvarmevand anvendes til varmeveksleren og således kan Hals Metal sende opvarmet fjernvarmevand retur til Hals Fjernvarmeværk. Hals Metal levere ca. 20 % af det totale forbrug af fjernvarme i Hals by.

Vand anvendes kun til sanitære formål og ligger i størrelsesordenen 250 – 350 m³ pr. år.

Der foreligger ikke beregninger på ovnanlægget for indfyret effekt. Det er ikke en reel mulighed da sammensætningen af det der indfyres, kan have en meget stor variation i sammensætningen.

Indfyringen - renbrænding af metaller

Når efterbrænder har opnåede den ønskede temperatur på min. 850 °C, sættes den første kurv i ovnen. Materialerne i ovnkurvene antændes med en mobil støttebrænder, der tilsluttes gennem et lille hul i ovnlågen. Støttebrænderen betjenes manuelt og anvendes de første 3-5 min. til materialerne i den seneste indsat ovnkurv er antændt.

Hals Metal har 2 mobile støttebrændere til optænding. Begge til ren dieselolie.

For at sikre en god sammensætning af tilførte råvarer til renbrænding/smeltning i ovnanlægget, er det vigtigt at materialerne udvælges og kurvene pakkes korrekt, så hele ovnkapaciteten udnyttes i forbrændingstiden og der sker optimal selvantændelse af hele trådkurvens indhold. Herved opnås en større renbrændingseffekt (omdannelseeffekt) og dermed mindre emission af farlige og skadelige stoffer.

Udvælgelse og sammensætning af råvarer/ materiale til produktion/ovnanlæg foregår primært manuelt. Større elementer sorteres med næbsaks, der samtidig klipper elementerne i håndterbare størrelser.

Der modtages både ensartede og blandede fraktioner af forskellige affaldstyper inden for kabelskrot, sø- og jordkabler, skrot af alle andre metaller (kobber, messing, bronze, jern, stål, aluminium, zink, bly), transformatorer af alle størrelser (med og uden olie).

Alle produkter, som skal renbrændes/smeltet, skal være under 1 m, så de kan være i trådkurvener under renbrænding. Mindre og fleksible kabeltyper kan "krølles sammen" og pakkes i kurvene. Større og mindre fleksible fraktioner, som jord- og søkabler klippes op i 1 m stykker, og pakkes manuelt i ovnkurvener. Kompressorer, kobberspøler og lignende størrelser, pakkes ligeledes manuelt i ovnkurvener.

Hals Metal ønsker på sigt at automatisere dele af den manuelle pakning, hvis en løsning findes.

Blyemner, som skal omsmeltes, sorteres og pakkes i ovnkurve, så afsmeltning og renbrænding bliver optimal. Det er en procedure, som bygger på erfaring og sund fornuft i fht. det ønskede slutprodukt til genanvendelse.

Blysmeltning

Blysmeltning foregår i alle fire ovne, men blysmeltning af større, rene blyemner, foretages kun i ovn 4. Ovn 4 indeholder et smeltekar/-gryde, der kan indeholde ca. 25 tons smeltede bly.

Der foretages ikke opdeling af blyemner, som er under 1 m.

Ved ovn 4 tappes blyet direkte fra gryden via en kort rørforbindelse, der ledes til aftapningshane på siden af ovnen. Der kan tappes direkte til jumbo-blokke, der kan produceres små bly-barre på ca. 9,5 kg pr. stk., skibskøle, kontravægte eller i kunders egne forme m.m.

Fra ovn 1, 2 og 3 aftappes udelukkende jumbo-blokke. Der kan, hvis behovet opstår, udstøbes små blybarer fra ovn 1, 2 og 3. i specielt fremstillede blybarrer bånd.

Det smeltede bly er ca. 380 °C, når det aftappes. Dampunktet for bly er over 500 °C, hvorfor der ikke forekommer dampe ved tapning.

Der tappes ligeledes fra bunden af smeltekarret, således at der ikke forekommer indhold af bly-oxider, -støv og lignende i støbeformene, men forbliver på overfladen i smeltekarret, indtil det fjernes ved skimming.

Ovntemperaturer

Monitering af ovntemperatur i ovn 1, 2 og 3 under renbrænding er ikke relevant eller nødvendigt i forhold til genvinding af metaller. Vigtigst er monitering af temperaturen i efterbrænderen, EBK, så alle farlige og skadelige stoffer i røggassen minimeres.

Ovntemperaturerne for ovn 1- 3, efter indfyring, ligger på mellem 600 - 800 °C ved renbrænding afhængig af hvilke type materialer, der afbrændes.

For blysmelteovnen, ovn 4, er temperaturen på 350 - 450 °C, for effektiv blysmeltning. Her monitoreres temperaturen på eltavler i produktionen. Bly smelter ved 327,5 °C. Der foregår blysmeltning i alle ovnene, men ovn 4 er designet til kun at smelte rene blyemner.

Ovn 4 opvarmes med oliebrænder.

Det smeltede bly fra brænde/smelteprocessen, løber/drypper ned i de dertil indrettede kar og kanaler hvorfra blyet løbende aftappes. Varmelegemer under karrene søger for, at der ved smeltning af bly opretholdes en temperatur på min. 350 °C, så blyet let kan aftappes i takt med kar og kanaler fyldes med smeltet bly.

Der er monteret temperaturregulering på varmelegemerne i aftapningskanaler og kar, således at der kun forbruges den nødvendige energi til at holde blyet flydende, inden aftapning. Bly har et smeltepunkt på 327,5 °C, hvorfor temperaturen i kanalerne skal være min. 350 °C.

Nulrerummet

Nulrerummet er et aflukket og tæt rum, hvor de afbrændte materialer efter renbrænding oparbejdes i Hammermøllen. Der er emhætter ved udgangene af ovnanlægget (ovn 1, 2 og 3) og punktudsug ved alle relevante maskiner og transportbånd. Filteret er altid i drift når der arbejdes i nulrerummet og det bevirker at der altid er vakuum i Nulrerummet. Porte og døre skal holdes lukket. Toppenberg filteret afsuger kun fra emhætter over ovnudgange ved udtagning af ovnkurve. Der er også en støvhætte, hvor der kan laves manuelt rengøring med trykluft.

Finnrose/Aagaard posefilteret, har en kapacitet på 20.000 m³/time og samler afkast fra alle punktudsug over og i Hammermølleanlægget, inden det ledes til skorstenen.

Filtergarantien på filtre, er begge på 10 mg støv/Nm³.

Den maksimale driftstid på ovnene

Den maksimale driftstid på ovnene varierer fra år til år. Men ligger i gennemsnit på ca. 3000 timer pr. år.

I årene 2013-2018, er der registreret mellem 2300-3600 driftstimer for efterbrænderen pr. år. 80 % af efterbrændertimer = ovndriftstimer. Dvs. gennemsnitlig 2400 ovndriftstimer pr. år.

Anlæggets kapacitet er langt større end hvad de seneste års gennemsnit viser. År tilbage kørte virksomheden i 5 holds drift og 24/7. Teoretiske antal mulige driftstimer er beregnet til 5304 timer pr. år., når der tages udgangspunkt i 221 arbejdsdage pr. år. Antal arbejdsdage er dog langt højere, da weekender ikke er talt med i denne beregning. Når Hals Metal kører i kampagner, kører ovnene normalt også i weekenderne. Weekenddrift er nødvendigt, da det er omkostningstungt at starte ovne/efterbrænderen op, samt giver en langt bedre og optimal forbrænding af farlige stoffer.

Beregninger fra tidligere års drift viser, at ovnenes procentvise driftstid kun ligger på 35-55 % af den mulige driftstid for anlægget. Beregnet ud fra 221 arbejdsdage pr. år med 24 timers drift (kampagner). Se vedlage bilag for driftstimer for Hals Metal for 2013-2018, som MST tidligere har modtaget.

Anlæggets affaldskapacitet

Hals Metal har selv designet og opbygget ovnanlægget, hvorfor der ikke foreligger leverandørplysninger om ovnenes maksimale kapacitet.

Hals Metal vurderer ud fra erfaring med de mængder, som tidligere er kørt gennem anlægget, at anlægget har en kapacitet på ca. 40-60 tons indfyret mængde, pr. døgn, måske endda lidt højere under rette omstændigheder og når det er prima kabler der oparbejdes.

Der køres mellem 1-2 tons affald gennem i timen, afhængig af hvilken type affald det er og hvilken brændværdi affaldet har.

I forhold til indfyrede mængder, så udgør kabler ca. 20 % brandbart materiale og 80 % metaller i gennemsnit.

For kobber med oliepapir fra skrællede kabler og kobberspøler fra transformatorer er sammensætningen 15- 18% brandbart og resten er kobber.

Beregninger af de gennemsnitlige mængder, der faktisk er kørt gennem anlægget pr. år fra 2013-2018, ligger på mellem 650-1200 kg/ovndriftstime varierende fra år til år. Dette tal er incl. spild-timer, ved forskellige materialer/farligt affald andel m.m., hvorfor det nok er noget lavere end anlæggets egentlige kapacitet. Ovnanlæggets timeforbrug viser også, at anlægget kun udnyttes 35-55 % af mulig driftstid.

Der er i 2020 lavet en kapacitetsberegning som tager udgangspunkt i en af præstationskontrollerne fra 2019, som viser 1681 kg/time og beregner 20 % som brandbart materiale, dvs. 336 kg/time + 160 kg transformatorolie til efterbrænderen. 496 kg/time. Det er i runde tal ca. 500 kg farligt affald pr. time, hvilket svarer til 30 % andel af farligt affald, som kører gennem anlægget. Det er fornuftigt og der er stadig 10 % op til max. 40%-reglen.

Anlæggets kapacitet i praksis beregnes derfor til 24 x 500 kg farligt affald pr. time 12 tons farligt affald pr. dag.

Den samlede mængde affald, incl. metaller, der kan "køres igennem anlægget" er derfor 60 tons pr. dag.

Mængdemæssigt, tager præstationsrapporten udgangspunkt i at der er kørt 40 tons pr. dag. 24 x 1681 kg pr. time = ca. 40.000 kg/ døgn = 40 tons pr. dag. Beregningen viser en enkelt dags tilstand, men er en repræsentativ og dokumenteret driftsperiode med målinger.

Uanset, hvordan og på baggrund af hvilke tal, man beregner anlæggets kapacitet, så antager MST, at efterbrænderen, er den begrænsende faktor. Efterbrænderen og filteret kan rense 6000 m³/time ved fuld drift og der kørers altid på maksimal driftskapacitet for at få luft nok igennem til forbrændingen i anlægget. Ud fra røggasanlægget kapacitet, vurdere MST, at anlæggets kapacitet er på 650 kg brændbart affald pr. time. 24 x 650 kg. farligt affald pr. time = 15,6 tons farligt pr. døgn = ca. 78 ton indfyret tonnage pr. døgn.

Hals Metal A/S, anser både EBK, varmeveksler og filter, som begrænsende faktorer, derfor er ovennævnte mængde maks. tonnage og kan kun effektueres med prima materialer.

Nødstrømsanlæg

Hals Metal har en generator, der kan tilsluttes anlægget i tilfælde af strømsvigt. Generatoren er ikke tilslutte p.t. MST har frafaldet kravet om nødstrømsanlæg ved seneste revurderingsmøde 16. november 2020, da en nedlukning af ovnanlægget tidsmæssigt er forholdsvis kort.

18. Oplysninger om mulige driftsforstyrrelser eller uheld

, der kan medføre væsentlig forøget forurening i forhold til normal drift.

Af mulige driftsforstyrrelser og risiko for uheld kan nævnes:

Spild af olie

I forbindelse med demontering af transformatorer eller håndtering af olie, er den største risiko for uheld, oliespil. Derfor tømmes alle transformatorer, uanset størrelse, for olie inden demontering. Små transformatorer adskilles over et kar indendørs og store transformatorer adskilles udendørs, foran hal 1, hvor olieholdige dele anbringes på en drypbakke. Vigtigt er, at demonteringen altid foregår på befæstede areal og der er absorptionsmidler til stede, så evt. spild kan opsamles med det samme.

Klipning af olieholdige kabler - kun med flydende olie

Ved klipning af olieholdige kabler, kan der forekomme risiko for spild/dryp, når kablerne klippes over i 1 meters længder. Klipning af kabler, skal derfor foregå i det dertil indrettede kar på oplagspladsen. Karet/containeren er indrettet med aftagelig tag/overdækning, der kan løftes af med gravemaskinen, inden arbejdet med opklipning (næbsaks) foretages. Evt. spild opsamles med olieabsorbent og fjernes straks.

Risiko for brand

Risiko for brand i Nulrerummet er desværre en driftsforstyrrelse, som Hals Metal har haft erfaring med, de seneste år. Der har været større og mindre brande på Hals Metal i 2015, 2016 og 2017. Alle tre brande har været i Nulrerummet, men af forskellige årsager. Kun branden i 2015 kendes årsagen til, som var en menneskelig fejl. Det skal nævnes, at gløder fra afbrændt materialer ikke har været årsag til brandene på Hals Metal.

Gløder fra de afbrændte materialer er dog klart en risiko, hvorfor afkøling er en vigtig del af oparbejdningsprocessen, inden materialerne rengøres for aske og støv. Normal nedkølingstid er 12-14 timer i ovnene. Når kurvene tages ud af ovnene er de nedkølet til 35-40 C,

Det kan være svært at undgå, at en glød indimellem kan forekomme, selv når materialerne er afkølet til oparbejdningsstemperatur. Derfor er der opsat en række foranstaltninger for at undgå brand i Nulrerummet pga. gløder. Der er bl.a. opsat et automatisk brandslukningsanlæg af mærket "firefly" i Nulrerummet. Anlægget omfatter sprinkleranlæg i rummet og over maskiner samt i ventilationsrørene til udsugning.

Brandslukningsanlægget aktiveres via sensorer der kan se varmeudvikling. Anlægget kan aktiveres manuelt også, hvis behovet skulle opstå.

Træ-åserne i taget, er i dag udskiftet med stål-åser.

Støv i form af aske og små partikler forekommer i hele Nulrerummet. Det er derfor særlig vigtigt, at de elektriske installationer løbende gøres rene for støv, så det ikke giver anledning til brand.

Risikoen for forurening til omgivelser i forbindelse med brand, er primært som følge af forurening med slukningsvand fra brandene. slukningsvandet på arealerne vest for bygningerne.

19. Oplysninger om særlige forhold i forbindelse med opstart/nedlukning af anlæg.

Der smeltes og brændes aldrig i ovnene, før EBK-temperaturer er $> 850\text{ °C}$, er opnået. Af driftsøkonomiske og miljømæssige grunde, smeltes og brændes der ikke i anlægget medmindre, at der er råvarer nok til mindst en fuld uges drift og i 24 timer pr. døgn. Det betyder, at Hals Metal, i videst mulige omfang, kører anlægget i kampagner, f.eks. 2 ugers drift og en uges stilstand. Hals Metal har 30-40 opstarter og nedlukninger pr. år.

G. Oplysninger om valg af den bedste tilgængelige teknik (BAT)

20. Anvendelse af BAT

Redegørelse for, at der med de valgte teknikker med henblik på at begrænse råvare- og energiforbrug, affaldsfrembringelse og emissioner til luft, vand og jord er truffet de nødvendige foranstaltninger til at forebygge og begrænse forureningen ved anvendelse af BAT. Redegørelsen baseres på kriterierne i bilag 5.

Hals Metals nuværende og fremtidige idegrundlag bygger på optimal nyttiggørelse af udtjente materialer, som transformatorer, transformatorolie, kondensatorer og tilhørende udstyr. Smeltning af bly, smeltning og renbrænding af jord og søkabler, støbejernsmuffer med olie og bitumen, rey-roll anlæg med olie og bitumen, oparbejdning af kølekompressorer og handel med diverse skrot og metaller. Ved at adskille, sortere, rense og forarbejde de værdifulde metaller, kan de igen afsættes til genanvendelse og indgå i nye elementer. Kobber, messing, bly, jern og aluminium, er værdifulde metaller, som er rentable at oparbejde og sælge til genanvendelse. Metallernes "renhed" afhænger bl.a. af rensningsmetoder og kvalitet, samt neddelingsstruktur, der alle er afgørende for afsætningsmuligheder og pris.

Særligt karakteristisk for Hals Metal er de speciel fremstillede brænde- og smelteovnene, der anvendes til smeltning af bly og til at fjerne (renbrænde) ikke genanvendelige dele fra jern og metaller. Det er en på forholdsvis enkel måde, at fremstille en sekundær råvare i form af rent jern og metal. Samtidig nyttiggøres varmeenergi i de brændbare dele, idet ovnanlægget er koblet til fjernvarmenettet i Hals By.

Som følge af smelte- og renbrændingsprocessen, er processens affaldsmængde minimal, sammenlignet med traditionelle metoder for oparbejdningen af ovennævnte råvarer/affaldsfraktioner.

Der henvises til BAT-redegørelse for Hals Metal, udarbejdet i 2019. Heri er de aktuelle processer beskrevet i forhold til BAT og kommende plan for BAT. Redegørelsen er vedlagt som bilag.

Hals Metal A/S er certificeret efter ISO 14001, som indebærer at alle handlinger, processer, indkøb o.s.v. udføres i forhold til miljømæssige betragtninger og løbende justeres og optimeres.

Der findes ikke tilsvarende medforbrændingsanlæg i Danmark, som anlægget på Hals Metal, hvor man kan sammenligne de bedst anvendelige teknikker på området. Hals Metal's produktionsanlæg er unik i både opbygning og funktion, men bygger alligevel på nogle tilsvarende principper som for affaldsforbrændingsanlæg. Bl.a. sikre anlæggets opbygning og udformning at:

- Hovedparten af PCB-indholdet i indfyret affald nedbrydes ved optimal forbrænding.
- Under afkøling af rågassen sker der samtidig en temperaturafhængig "de novo syntese" af dioxinlignede PCB. Denne dannelse kan reduceres ved en hurtig afkøling af rågassen.
- Ved afbrænding med EBK-temp. > 850 °C, sker en effektiv fjernelsen/nedbrydning af PCB i affaldet med op til 99 %.

- Hurtig nedkøling af rågassen til < 250 °C, giver mindre indhold/dannelse af dioxinlignende PCB-forbindelser i røggassen.
- "Kampagnedrift", sikre mindre dannelse af skadelige stoffer (bedre nedbrydning af PCB, modvirker nydannelse af PCB-forbindelser og dermed emission af PDC og dioxiner).

H. Oplysninger om forurening og forureningsbegrænsende foranstaltninger

Aktuel forurening

Forurening i forbindelse med brand og efterfølgende forureningsundersøgelse foretaget af NIRAS i 2017-2018. Rapport om forureningsundersøgelser er fremsendt til Miljøstyrelsen i 2017 og 2018.

Efterfølgende påbud omkring undersøgelse af forurening og oprensning af forureningen er givet i af Miljøstyrelsen i

Påbuddene er helt og delvist efterkommet i hht. aftale med Miljøstyrelsen.

Forureningsbegrænsende foranstaltninger

I forbindelse med renovering og udvidelse af ny oplagsplads, laves der en række tiltag, som skal begrænse risiko for forurening af jord og grundvand yderligere. Bl.a. kan nævnes ny belægning, opkant/hældning på pladsen, afgrænsning af affaldsfraktioner med betonelementer eller lignende, samt forbedring af oplagsmåder for farligt affald.

Luftforurening.

21. For hvert enkelt stof eller stofklasse angives massestrømmen

, for hele virksamheden og emissionskoncentrationen fra hvert afkast, som er nævnt under punkt 14. Der angives endvidere emissioner af lugt og mikroorganismer. For de enkelte afkast angives luftmængde og temperatur.

Røggassen fra Hals Metals ovnanlæg renses via efterbrænderen og Simatek posefilter. Hovedparten af de skadelige stoffer reduceres i efterbrænderen ved en opholdstid på min. 2 minutter i EBK-zonen ved min. 850 °C. Efterfølgende ledes røggassen via Simatek posefilter med hydratkalk, der binder/opsuger de sidste skadelige stoffer inden røgen ledes til skorsten.

Afkast fra Nulrerummet, hvor rengøring af afbrændte materialer finder sted, ledes via Finrose-filteret inden udledning til skorsten.

Afkast fra emhætter over ovnene ledes via Toppenberg posefilter

Afkast fra alle ovnene samles i den 52 m høje skorsten, hvor emissionsmålinger kan foretages på de aktuelle steder for stikprøvekontrol 1 og 3.

Alle emissioner til luft behandles og reduceres så tæt som muligt på kilden. Alle filteranlæg, der reducerer og opsamler skadelige stoffer og støv fra røggas og udsugningsluften, er placeret så tæt på kilden, som den fysiske placering, funktion og indretning tillader det.

Røggas

Efterbrænderen

Efterbrænderen er opbygget således, at røggassen opholder sig min. 2 sekunder i EBK-zonen ved min. 850 °C. Opholdstiden skal sikre, at udledningskravene overholdes og at der sker en fuldstændig forbrænding af farlige stoffer.

Røggasserne brændes af ved temperaturer mellem 850-1200 °C og ledes gennem en labyrint af kamre til efterfølgende afkøling i røggasveksleren. Af hensyn til energiforbruget og fordi lovkravet er min. 850 °C, opvarmes der normalt kun til 875 °C også fordi PCB -indholdet i olien normalt ligger under 10 ppm PCB.

Det er meget sjældent, at Hals Metal afbrænder transformatorolie over 10 ppm PCB. I de tilfælde, hvor der anvendes transformatorolie > 10 ppm PCB, opvarmes efterbrænderen til 1200 °C.

Luften i efterbrænderkammeret, EBK-zonen, opvarmes ligeledes af varm luft fra ovn 1-4, under drift, således at energiforbruget i efterbrænderen mindskes. Efterbrænderen skal opvarmes til min. 850 °C, hvorfor en "forvarmning" af forbrændingsluften i EBK-zonen, giver et mindre olieforbrug i efterbrænderen. Her er igen tale om energidnyttelse af aktuelle og egne ressourcer.

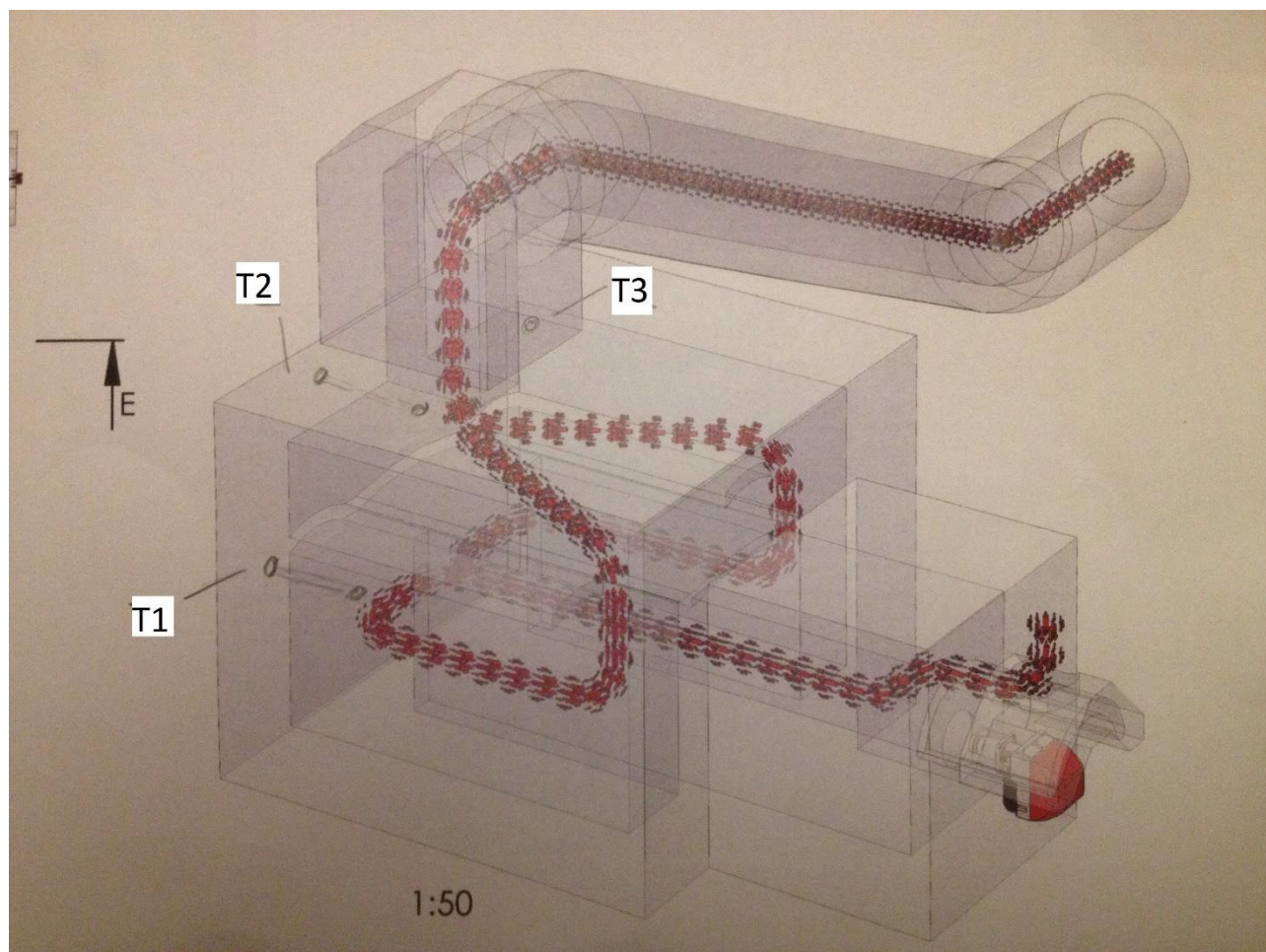
I EBK-zonen er der placeret 3 følere, der måler EBK-temperaturen. T1 og T2 er sikkerhedsfølere, mens T3 sender temperaturen til SRO-anlægget. EBK-målingerne bliver registreret og lagres i SRO-anlægget.

1 føler er placeret i bagende af forbrændingskammeret, hvor røggassen brændes ved tilsætning af luft og hvor brænderen tilfører den nødvendige energi for at opretholde en temperatur på 850 °C. T1

1 føler er placeret i kanaler mellem brændkammer og overkammer til ekstra kontrol. T2

1 føler er placeret i loftet af overkamret, lige før røggassen forlader anlægget og ind i varmeveksleren. Det er denne føler, som sikre, at temperaturen holdes på min. 850 °C. T3.

På nedenstående figur fra kontrolrapport af EBK-følere, august 2017, vises efterbrænderens udformning og hvordan røggassen cirkuleres rundt inden den ledes til varmeveksleren.



Figur 4. 3D-tegning af efterbrænderkammeret, EBK-zone, der viser røggassens bevægelse i kammeret, samt EBK-følerens placering.

Der er ikke tale om en recirkulering af røggassen, men udformningen af efterbrænderen er lavet således, at røggassen har en tilstrækkelig lang opholdstid i efterbrænderen til at opnå optimal afbrænding af røggassen og forurenende stoffer i røggassen.

Efterfølgende ledes røggassen til varmeveksleren, for at nedkøle røggassen, samt nyttiggøre varmeenergi fra røggassen.

Varmeveksleren:

For at nyttiggøre varmen fra produktionen, er der efter efterbrænderen monteret en varmeveksler, der udvinder overskudsvarme fra nedkøling af røggassen. Overskudsvarmen leveres til Hals Fjernvarmeværk. Hals Metal står for levering af ca. 20 % af varmen til Hals by.

Udnyttelse af varmeenergi fra røggassen til fjernvarme sker via luft til væske princippet, hvor den 850 °C varme røggas ledes ind gennem en varmeveksler. Hals Metal har selv designet varmeveksleren, som består af en todelt opbygning og principper. Del 1 består af en varmeveksler med mange små rør, hvor den varme røggas fra efterbrænderen ledes igennem og opvarmer vand fra ovn-systemet. Her sker varmeveksling via luft til væske princippet.

I del 2 ledes det opvarmede vand til et andet veksler-system, hvor vandet via "væske til væske"-veksler møder det "kolde" returvand fra Hals Fjernvarme, som derefter sender det nu opvarmede fjernvarmevand tilbage til Hals Fjernvarme. Det nedkølede vand i veksleren, del 2, bruges til at nedkøle ovn 1,2 og 3, inden det sendes retur til "luft til væske"-veksleren, del 1.

Netop den hurtige nedkøling af røggassen i varmeveksleren, del 1 og udnyttelse af varmeenergi til fjernvarme, har formentlig stor betydning for at dannelse af dioxinlignende PCB-forbindelser i røggassen ikke finder sted og dermed betydning for at mindske udledning af skadelige og farlige stoffer via luft-emission.

Simatek posefilter:

Simatek posefilter er placeres i hal 1 ved siden af ovnanlægget. Ved tilsætning af hydratkalk, filteres røggassen fra efterbrænderen for de sidste skadelige og forurenende stoffer, inden den udledes til skorsten. Simatek posefilter har en filtergaranti på 10 mg/m³ og er designet til en kapacitet på min 4.500 Nm³/h.

Filteret indkobles altid før der indfyres/smeltes i ovnene. Filtertemperaturen ligger mellem 105 – 160°C, Filtertemperaturen tjekkes hver gang, der sættes ny vogn/kurv i ovnen og registreres i logbog. Differencetrykket skal være > 75 mmVs og < 300 mmVs. Der skal være ligevægt mellem in- og output af kalk.

Brugt filterkalk opbevares i små bigbags, som afhentes ved 1500 kg oplag. Selvom det er muligt at udnytte hydratkalkens kapacitet yderligere, ved at genbruge og recirkulere kalken, har Hals Metal valgt ikke at genbruge kalken, således at der er 100 % sikkerhed for at kalkens evne og udnyttelseskapacitet er tilstrækkelig. Hals Metal har et årligt forbrug af hydratkalk på ca. 5 tons.

Procedure for kontrol af Simatek posefilter indgår i Hals Metals miljøledeshåndbogen, under procedure for Ovnanlæg.

Umiddelbart efter Simatek posefilteret er der monteret en kontinueret støvmåler / støvvagt (målested 2), som måler om støvkravet på $< 10 \text{ mg/m}^3$ overholdes. Målingen vises og registreres i SRO-anlægget på kontoret.

Den rensede røg fra posefilteret splittes op i 3 ens røgrør i skorsten. Målested til stikprøvekontrol er placeret i et af disse røgrør (målested 1). Det er her, at der måles, når der udtages prøver til præstationskontroller udført af akkrediteret firma.

Grænseværdi for støv er 10 mg/Nm^3 , tør, ved 11 % O_2 .

Punktudsug

Ud over Simatek filteret til rensning af røggassen, er det etableret to filtre (Toppenberg og Finnrose/Aagaard posefilter) til rensning af luften fra punktudsug i produktionen, inden luften ledes til skorsten.

Alle punktudsug er koblet på ventilationssystemet, som har en kapacitet på $50.000 \text{ m}^3/\text{h}$. Ventilationssystemet drives af en ventilator, som laver vakuum.

Der er i nuværende miljøgodkendelse givet tilladelse til udledning af maksimal luftmængde på $45.000 \text{ m}^3/\text{h}$.

Toppenberg posefilter:

Toppenberg filteret, er placeret tæt på Nulrerummet mod vest, og skal sikre, at luften fra ventilations-systemet renses inden udledning til skorsten. Alle emhætter fra ovn 1, 2, 3 og 4 er koblet på ventilationssystemet og er kun i drift, når ovnene åbnes, hvilket er 5-10 minutter pr. 3 timer.

Toppenberg filteret har en kapacitet på $30.000 \text{ Nm}^3/\text{h}$.

Støv og urenheder der opfanges i Toppenberg posefilteret, opsamles i Big bag.

Finnrose/Aagaard posefilter:

Finnrose/Aagaard posefilter renser luftafkast fra Nulrerummet og har en nuværende kapacitet på $20.000 \text{ Nm}^3/\text{h}$.

Den rensede luft fra Finnrose/Aagaard og Toppenberg filterne samles og udledes til den 52 m høje skorsten, ikke i et særskilt røgrør, men i rummet mellem kappen af skorsten og de 3 røgrør, som skorsten indeholder. Inden udledning til skorsten findes også målested 3, hvorfra der kan udtages stikprøvekontrol ved akkrediteret firma.

Luftstrømme på virksomheden Hals Metal



Monitering ved drift:

I hht. krav i miljøgodkendelsen og i forbindelse med ovndrift, monitoreres følgende parametre på SRO-anlægget i kontoret. Målested 2.

Ilt (O₂)

Støv

Røggastemperaturen i efterbrænderen og efter Simatek posefilter (målested 2)

Måling af vanddamp-indholdet er ikke aktuelt, da røggassen også er tør ved måling efter Simatek posefilteret.

Målingerne af ilt, støv og røggastemperatur måles kontinuerligt på SRO-anlægget og logges for hver 30. sekund. Dataene fra log-filerne kan trækkes ud og overføres til excel-filer, således der løbende kan dokumenteres overholdelse af miljøkrav og i tilfælde af overskridelser.

Monitering ved ekstern kontrol:

2 gange årligt, kontrolleres emissioner til luft ved præstationskontroller udført af akkrediteret firma, for at sikre at grænseværdierne for emission overholdes, jf. miljøgodkendelsens vilkår 7-25. Kontrolrapporterne indsendes til tilsynsmyndigheden, senest 2 måneder efter udførelse.

Der udføres kontrol af røggas fra ovnanlæg, støvafkast fra Nulrerummet og fra efterbrænderen.

Krav om årlig kontrol af EBK-følere bør frafalde, da det ikke skønnes nødvendigt i hht. funktion og det er en meget omkostningstung post, som ikke giver nogen sikkerhed. Det vil være mere relevant, at sætte et krav om udskriftning/kontrol hvert 3 år.

I hht. til nuværende miljøgodkendelser måles der på følgende parametre i røggassen:

Kontinuerligt måles der i røggasen efter Simatek posefilter – målested 2:

- Ilt-koncentration
- Røggastemperatur i EBK-zone og efter Simatek posefilter.
- Totalstøv

To gange årligt udføres præsentationskontroller af eksternt firma, hvor der måles for:

- Totalstøv
- CO
- TOC
- PCB
- PAH
- HCl
- HF
- SO₂
- NO_x (NO₂)
- Hg
- Sum (Cd, Tl)
- Sum (Sb, As, Pb, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, V)
- Dioxiner og furaner
- Volumenstrøm

I forhold til BAT-konklusionerne skulle det således være muligt, at nedsætte monitorings-frekvensen til én gang årligt. Kravet om præstationskontrol fra akkrediteret firma, bør overvejes nedsat i den kommende miljøgodkendelse.

Nedenstående oversigt, viser de seneste års emissionsmålinger af røggassen på Hals Metals produktionsanlæg. Målingerne udføres af ekstrent akkrediteret firma, som udarbejder en præstationsrapport for hver gang. Rapporterne indrapporteres til MST.

Målinger på afkast i Nulrerummet er ikke medtaget i denne beskrivelse. Der har ikke været overskridelser på afkast fra Nulrerummet. Afkast fra Nulrerummet måles kun en gang årligt.

Nedenstående tabel viser resultaterne (middelværdi) af de 8 seneste præstationsrapporter udført af akkrediteret firma: FORCE TECHNOLOGY

Emissionsmålinger for Hals Metal, 2016-2020											
Koncentrationer	Enheder	3. december 2020	26. oktober 2020	12. dec. 2019	2. maj /14. juni 2019	3. oktober 2018	12. juni 2018	8. juni 2017	Februar 2016	Miljøkrav	Nye miljøkrav bilag 3 (100% A)
		Middelværdi	Middelværdi	Middelværdi	Middelværdi	Middelværdi	Middelværdi	Middelværdi	Middelværdi		
CO	mg/m ³	<5	<4	<4	<2/<2	<1	<6	9	<3	100	
NO _x (NO ₂)	mg/m ³	140	130	130	110/120	98	90	120	91	400	400/200
TVOC	Mg C/m ³	<2	<3	<2	<2	<2	2,1	<2	<2	20	20
HF	mg/m ³	0,38	<0,2	<0,3	<0,2	<0,2	<0,2	<0,3	<0,2	3	1
HCl	mg/m ³	0,49	2,2	16	5,2	2,7	11	1,3	2,6	60	10
SO ₂	mg/m ³	120	290	270	52	49	320	140	190	400	50
Partikler (støv)	mg/m ³	3,9	1,1	0,76	1,1/1,1	0,23	0,78	0,21		10	10
As	mg/m ³	<0,003	<0,003	<0,002	<0,001	<0,001	<0,002	<0,002	<0,002	10	0,5
Cd	mg/m ³	0,0079	0,0034	0,0025	0,00088	0,00086	0,0013	0,0012	0,00063	10	0,05
Cr	mg/m ³	<0,003	0,00074	<0,002	0,00033	<0,001	0,00089	<0,002	0,0026	-	
Cu	mg/m ³	0,047	0,0048	0,0031	0,0024	0,0059	0,013	0,00091	0,0014	-	
Hg	mg/m ³	0,013	0,0093	0,021	0,12 ¹ / 0,011	0,020	0,019	0,0096	0,013	0,050	0,05
Mn	mg/m ³	0,0090	0,072	0,0010	0,00040	<0,001	0,00083	0,0031	0,0032	-	0,5
Ni	mg/m ³	0,037	0,00066	<0,002	0,00048	<0,001	0,0013	<0,002	<0,002	-	0,5
Pb	mg/m ³	0,54	0,2	0,070	0,046	0,070	0,21	0,065	0,080	-	0,5
Co	mg/m ³	<0,003	<0,003	<0,002	<0,001	<0,001	<0,002	<0,002	<0,002	-	0,5
V	mg/m ³	<0,003	<0,003	<0,002	<0,001	<0,001	<0,002	<0,002	<0,002	-	0,5
Sb	mg/m ³	0,0024	0,00056	<0,002	<0,001	0,00027	0,0012	<0,002	<0,002	-	0,5
Tl	mg/m ³	<0,003	<0,003	<0,002	<0,001	<0,001	<0,002	<0,002	<0,002	-	0,05
Σ Cd & Tl	mg/m ³	0,0079	0,0034	0,0025	0,00088	0,00086	0,0013	0,0012	0,00063	0,050	
Σ As, Co, Cr, Cu, Mn, Ni, Pb, Sb & V	mg/m ³	0,63	0,28	0,074	0,050	0,077	0,22	0,069	0,087	0,50	0,50
Dixioner	ng/m ³	0,0038	0,034	0,0024	0,0041	0,042	0,0019	0,0010	0,0075	0,10	0,1
Naphthalen	mg/m ³	0,00040	0,0012	0,00025	0,00016	0,0028	0,00027	0,0053	0,048	-	
PAH'er	ng/m ³	0,0016	0,022	0,00094	0,00063	0,0059	0,0018	0,00075	0,0022	5	
PCB'er	ng/m ³	0,021	0,14**	0,0065	0,011	0,0073	0,0069	0,0039	0,0014	0,10	0,1

Ekstern firma (Force Technology) udfører 2 gange årligt kontrol af røggassen fra Hals Metal. Ovenstående skema viser oversigt af målinger og resultater fra 2016-2020. Der har i perioden kun været meget få overskridelser.

Der henvises til beskrivelser af anlægget i BAT-redegørelse for Hals Metal, 2019.

Nyttiggørelse af varmeenergi

Hals Metal nyttiggøre mellem 65 og 83 % af den varmeenergi, som produceres i forbindelse med drift af ovnanlægget. En stor del af energien anvendes til opvarmning af fjernvarme i Hals by, smeltning af metaller og kun en mindre del går tabt via produktionen. Hals Metal kan derfor betegnes som et nyttiggørelsesanlæg.

Beregninger vedr. energiudnyttelse er fremsendt til MST, i november 2020 (offentliggørelse ikke)

22. Oplysninger om virksomhedens emissioner fra diffuse kilder.

Emissioner fra diffuse kilder anses for at være af ikke væsentlige omfang. Der er ingen diffuse emissioner fra oplag og materialer.

Emission fra maskiner og køretøjer begrænses bl.a. ved regler om motorstop, når lastbiler holder på brovægt eller får aflæsset eller pålæsset materialer på oplagspladsen.

Emission fra Hals Metals egne køretøjer og maskiner er minimal. Alle køretøjer kører på diesel.

Dieseldrevet køretøjer, har monteret de nødvendige filter og katalysatorer.

23. Oplysninger om afvigende emissioner i forbindelse med opstart og nedlukning af ovnanlægget.

Opstart

Opstart af efterbrænderen sker med ren fyringsdiesel, indtil 850 °C nås, hvorefter der kobles om til virksomhedens 50.000 l driftstank, som både kan indeholde fyringsdiesel eller transformatorolie eller et mix af begge typer.

Under opstart af efterbrænderen, ledes røggassen fra oliebrænderen ikke igennem posefilteret, da det vil belaste poserne. Røggassen ledes først igennem posefilteret, når der er opnået en temperatur på minimum 800 °C i efterbrænderen. Det tager ca. 2 – 3 timer og der køres på det absolut mindst mulige luftindtag via ventilatoren på Simatek-filteret.

Der indfyres ikke i ovnene før der er opnået en min. temperatur på 850 °C og ventilatoren sættes på fuld last, samt om kobling til Simatek-filteret for røggassen.

På de to mindre forsyningstanke, en med dieselolie og en med transformatorolie, der forsyner oliebrænderen som opvarmer efterbrænderen til driftstemperatur, er der etableret en elektrisk styring, som sikrer at der kun fyres med transformatorolie, når EBK-temperaturen er over 850 °C. Ved et evt. fald i EBK-temperaturen under forbrændingsprocessen, vil samme elektriske styring sikre, at der skiftes over fra transformatorolie til dieselolie, indtil en EBK-temperatur på 850 °C igen er opnået. Styringen er lavet som elektrisk styrede magnetventiler. Forsyningstanken med transformatorolie, fødes automatisk fra den 50.000 l. "blå tank"

Nedlukning

Der er ingen ekstraordinære emissioner ved nedlukning, da alt lukkes og slukkes på en gang.

Efterbrænderen kører indtil de sidste kurve med materialer, er brændt færdig.

24. Beregning af afkasthøjder

, for hvert enkelt afkast ved de beregningsmetoder, der er angivet i Miljøstyrelsens gældende vejledninger om begrænsning af lugt og luftforurening fra virksomheder.

Alle nuværende afkast er ført via skorstenen og da afkasthøjden er 52 meter o.t., overholdes alle B-værdier med god margin. Der er i forbindelse med tidligere ansøgninger udført OML beregninger der dokumenterer dette.

Hals Metal vil bede Miljøstyrelsen om at foretaget de nødvendige og aktuelle beregninger i forhold til gældende vejledninger om luftforurening

Beregning af B-værdier. B-værdier fremgår af nuværende miljøgodkendelser
Nuværende B-værdier fremgår af nuværende miljøgodkendelse, bilag C.
Der henvises til tidligere OML-beregninger.

Spildevand og regnvand

Der forekommer ikke processpildevand fra virksomhedens indendørs produktionsanlæg. Dog er der gulv afløb i hal 1 og hal 2, som er koblet til olieudskiller, sandfang og derfra videre til rensebrønd og offentlig kloak. Det er meget sjældent, at der forekommer nogen form for spildevand fra de indendørs anlæg. Der er etableret afløb i gulvet, i tilfælde af at anlægget eller rørføringen med fjernvarmevand til varmeveksleren skulle springe læk.

Sanitært spildevand fra kontorbygning, kantine og omklædningsrum, ledes til offentligt kloaksystem.

Der forekommer processpildevand/regnvand fra oplagsplads og befæstede arealer syd og øst for hal 1 og hal 2. Overfladevandet ledes i dag til anden olieudskiller (OU2) og sandfang i pladsen sydøstlige hjørne, hvorfra vandet ledes til nedsivningsanlæg. En del af tagvand fra hal 2 ledes til oplagspladsen og derfra til olieudskilleren, sandfang og sivedræn.

Olieudskillere og sandfang kontrolleres regelmæssig og tømmes med fast mellemrum eller efter behov. Olieudskillerne er tilmeldt den kommunale tømningsskema og tømmes minimum 2 gange om året. Olieudskillerne pejles en gang om ugen og indholdet registreres med henblik på evt. ekstraordinære tømninger.

Ny plan for spildevand og regnvand vil fremgå af separat ansøgning om renovering af plads og spildevandsudledning udført af NIRAS.

25. Hvis der søges om tilladelse til at aflede spildevand

er følgende oplysninger om spildevand og spildevandsforhold relevant:

Spildevandets sammensætning kendes på nuværende tidspunkt ikke, da det ikke har været muligt at udtage repræsentative prøver pga. høj vandstand i afløb til olieudskilleren. Grundvandsstanden er forholdsvis høj - især i vinterhalvåret.

En repræsentativ prøve af processpildevandet/regnvandet fra oplagspladsen, vil også først være retvisende, når den nye plads er etableret.

Den nye plads og tilhørende spildevandsanlæg baseres i første omgang på rensning i sandfang og olieudskiller, men forberedes for evt. udvidelse med supplerende rensetrin, hvis spildevandsmonitoringen viser overskridelser på grænseværdier.

Fra den nye plads skal spildevandet ledes til offentlig kloak. Det stiller nogle krav til neddrøsing inden udledning, samt evt. spildevandsrensning af procesvand, så aktuelle grænseværdier overholdes. Den nye miljøgodkendelse vil indeholde endnu ikke fastsatte grænseværdier og monitoringskrav

Ny plads og spildevandsforhold

Ved en udvidelse af pladens med ca. dobbelt areal, vil en udligningstank blive placeret ca. midt på den kommende plads, dvs. ca. mellem de to etaper. Fra ledningsnettet vil der blive etableret en pumpestation til udligningstank. Det forventes, at udligningstanken skal have et volumen på 750 m³, for at have den nødvendige/krævede kapacitet. Det udvidede areal vil således kunne tilsluttes offentlig kloak og være oplagsplads, inden de gamle afløbsforhold/kloakker fjernes og nuværende plads renoveres. Pladsafvandingen udformes, så anlægget kan udføres i to etaper, hvor udligningstank og nyt areal udføres først og renovering af den eksisterende plads udføres herefter. Aktuelle oplag kan således flyttes til ny plads. Dvs. at afløbssystemet udføres som 2 delvist adskilte systemer.

Udligningstanken indrettes, så den også virker som ekstra olieudskiller. Udligningstanken vil også kunne fungere som opsamlingsstank for slukningsvand.

Hals Metal har besluttet, at pladsbelægningen udføres som fiberforstærket betonbelægning.

Det er ikke afklaret, om der skal være op-kant omkring pladsen eller fald mod midten af pladsen.

Det samlede anlæg baseres i første omgang på rensning i sandfang og olieudskiller, men forberedes for eventuel udvidelse med et supplerende renses trin, hvis der bliver behov herfor.

Tagvand opsamles og afledes til faskine som forventes placeret i grønt areal.

Der vil også blive installeret en flowmåler for afregning til Aalborg Forsyning. Alternativ vil der blive beregnet i afledningsmængde ud fra pladsens areal. Hals Metal er mest tilhænger af flowmåler-modellen, hvorfor der arbejdes videre med den løsning.

26. Direkte udledning af spildevand til recipienter

Ikke relevant

Støj

27. Beskrivelse af støj- og vibrationskilder

(inkl. lavfrekvent støj og infralyd) herunder intern kørsel og transport samt udendørs arbejde og materialehåndtering.

Hammermølleanlægget, kompressor, ventilationsanlæg og blæser ved skorsten, er alle hensigtsmæssigt placeret i forhold til støjafgrænsning og funktionalitet.

De udendørs støjkluder er desuden placeret i "læ" af bygninger. Samtlige stationære støjkluder er isoleret eller placeret i isolerede /uisolerede bygninger og maskinhuse.

De mest støjende produktionsanlæg, er alle placeret indendørs.

Støj fra intern kørsel og transport

Se punkt 15.

Afskærmning mod støj

For vibrationssikring er Hammermølleanlægget er placeret på maskinsko/vibrationsdæmpere og i isoleret bygning. Ventilatorer til Toppenberg filteret og Finrose filteret, er ligeledes monteret med maskinsko.

De fleste køretøjer er af nyere dato og er derfor rimeligt støjsvage, derudover er virksomheden omkranset af skov, brakmark og landbrugsjord. Der er min. 200 m til nærmeste beboelse.

28. Beskrivelse af de planlagte støj- og vibrationsdæmpende foranstaltninger

både for de enkelte støj- eller vibrationsfremkaldende anlæg, maskiner og køretøjer til intern transport og for virksomheden som helhed.

Nuværende støj- og vibrationsdæmpninger er, set fra Hals Metal synspunkt, tilstrækkeligt, hvorfor yderligere tiltag eller foranstaltninger vedr. støj- og vibrationsdæmpning ikke er nødvendige.

På statusmøde hos Hals Metal A/S d. 24. oktober 2001, oplyste Nordjyllands Amt, at man ikke påtænker at stille yderligere krav vedr. støj fra virksomheden end at ventilatoren ved skorstenen, til Toppenbergfilteret, skal bygge ind i et støjhus, jf. amtets referat fra 8. november 2001. Herefter vurderes en støjberegning på nuværende tidspunkt at være unødvendig. Støjhuset blev opført umiddelbart derefter.

Der er ikke i revision af miljøgodkendelse fra 2006 og i "Accept om ændrede forhold ----" fra 2010, stillet yderligere krav til støjmålinger.

Der har ikke, i løbet af årene, været klager over støj fra naboer eller andre, som virksomheden er bekendt med.

29. Beregning af det samlede støjniveau i de mest støjbelastede punkter

i naboområderne, udført som "Miljømåling – ekstern støj" efter Miljøstyrelsens gældende vejledninger om støj.

Der er ikke udført støjmålinger eller beregninger i forbindelse med ansøgning/revurdering af miljøgodkendelse.

Affald

30. Oplysninger om sammensætning og årlig mængde af virksomhedens affald, herunder farligt affald

Hals Metal har følgende typer og mængder af affald:

Affaldsfraktioner til bortskaffelse, nyttiggørelse og deponi					
Fraktion/affaldstyp e	Årlige mængder	EAK- koder Fed = farligt affald	Oplags-måde	Placering/ Opbevaring	Afhentning/ deponi
Brændbart - fra varemottagelse i produktion og kontor	30 tons	19 12 10	Lukkede container	Udendørs, under halvtag	Hver 2. uge, afhentning af renovatør, Marius Pedersen og køres til forbrændingsanlæg Reno Nord
Pap fra emballage til reservedele, værnemidler m.m.	5 tons		Pap-container	Udendørs, under halvtag	Hver 2. uge afhentes af renovationssvæsen og køres til genbrug. Marius Pedersen.
Porcelænsisolatorer fra transformatorer	50 tons	16 02 16	Container	Udendørs	Afsættes til genanvendelse hos Ragn Sell/Stena?
Olieabsorbent - kattegrus	10 tons	15 02 02	Opsamles i lukkede tønder og genanvendes til absorbent i tomme jerncasinger		Større mængder afhentes af Mokana
Kviksølvsøjler	50 kg	16 02 15	Lukket blå plast-tønde	Hal 1, ved afmontering af transformatorer	Mokana, afleveres/afhentes i den blå tønde.
Papiraske	50 tons	10 01 14	Lukkede sø-container	Udendørs	Afhentes løbende efter

					aftale og køres til deponi i Rærup, Reno Nord
Filterstøv/kalk	5 tons	10 10 09 10 04 04	I big bags	Hal 1 og 2	Afhentes af Reno Nord efter aftale
Slam fra spildbakker	1 palletank	19 08 13			Tømmes af slamsugerfirma
Slam fra olieudskillere	5 tons	19 08 13			Tømmes af slamsugerfirma

31. Oplysning om hvordan affaldet håndteres og opbevares på virksomheden

(herunder affald der indgår i virksomhedens produktion) og om mængden af affald og restprodukter, som oplagres på virksomheden.

Mindre end 1 % af modtaget råvarer ender som egentlig affald. Der ud over har Hals Metal en begrænset mængde affald fra produktionen og kontoret i form af brændbart affald, der afhentes af renovationsfirma/vognmand og køres til Reno Nord forbrændingsanlæg. Brændbart affald opsamles og opbevares i lastbilcontainere på det udendørs befæstede areal og bortkøres når containeren er fyldt eller efter behov.

Farligt affald i form af kviksølvtermometre fra ved demontering af transformatorer, samles i en blå lukkede plasttønde, hvori termometerne også afleveres til kommunekemi (Mokana). Ca. 1 gang årligt.

Filterkalk/støv samles i bigbags og opbevares i hal 2 og bortkøres når der er et læs eller efter behov.

Papiraske afleveres på Reno Nord's kontrollerede fyldplads i Rærup, efter udvaskningstest og derefter anvisning fra Aalborg Kommune. Vi forventer i nærmeste fremtid at kunne sende asken tilbage i ovnsystemet hvor det bliver brændt helt væk. Det opsamles i bigbags og opbevares udendørs i helt lukkede sø containere, med ca. 10 tons i hver, hvilket svarer til 10 bigbags i hver.

Jord og grundvand

32. Beskrivelse af de foranstaltninger, der er truffet til beskyttelse af jord og grundvand

i forbindelse med henholdsvis håndtering og transport af forurenende stoffer, oplagspladser for fast eller flydende affald samt nedgravede rør, tanke og beholdere. Der skal oplyses om typen af belægning (materialer og udførelse) for virksomhedens befæstede arealer.

Der skal etableres ny funktionel oplagsplads med ny belægning og tidsvarende spildevandsforhold, som gør det muligt at efterkomme krav om tilslutning til offentlig kloak og de aktuelle krav til spildevandshåndtering, overvågning og evt. rensning af spildevand.

Nuværende tilladelse til nedsivning af spildevand bortfalder i forbindelse med revurdering af miljøgodkendelsen. Der henvises til tidligere beskrivelser (punkt 9), samt til kommende projektbeskrivelse fra NIRAS i forbindelse med renovering og udvidelse af oplagsplads, samt etablering af nye aflednings- og spildevandsforhold.

Modtagelse, oplag og oparbejdning foregår på befæstede areal (oplagsplads) eller indendørs.

Farligt affald opbevares hovedsagligt indendørs. Se tidligere beskrivelser.

Olietanke er opstillet i gruber, der kan rumme tankens indhold, med undtagelse af den 1500 L buffertank til efterbrænderen.

Olieholdige transformatorer håndteres i videst muligt omfang på spilbakker og indendørs når det er muligt.

Der er kun ganske få meter rør nedstøbt i beton og indendørs i hal 1.

Hal 1 og 2 samt udendørs befæstet areal er udstyret med olieudskillere og sandfang

Der er altid olieabsorbent tilgængelig i tilfælde af spild.

På nuværende oplagsplads, er der i 2019 opsat "lego-klodser", støbt i beton, der fungerer som afskærmning af pladsen og skal sikre at de aktuelle affaldsfraktioner af jern, metal, plastkabler m.m. ikke kommer uden for befæstede areal.

33. Redegørelse for om virksomheden er omfattet af kravet om udarbejdelse af basistilstandsrapport

jf. bekendtgørelsens § 14, og den til enhver tid gældende vejledning om basistilstandsrapport og ophørsforanstaltninger.

NIRAS har for Hals Metal, udarbejdet en basistilstandsrapport i november 2017, på baggrund af indledende møder med Miljøstyrelsen i 2016 og 2017.

Udarbejdelsen af BTR-rapporten blev aftalt med Miljøstyrelsen i 2016 og 2017.

24. marts 2017, har Miljøstyrelsen varslet påbud om undersøgelse af jordforureningsart og omfang, samt BTR trin 1-3 og BTR trin 4-8.

Den samlede BTR-rapport, trin 1-8 blev fremsendt til Miljøstyrelsen i november 2017.

Endeligt påbud om BTR blev dog først givet efterfølgende, i oktober 2018. det var rent formelt i forhold til procedure for påbud.

I. Forslag til vilkår om egenkontrol

Der foretages i dag måling og kontrol af forskellige drifts- og miljøparametre hos Hals Metal. Alle målinger og kontroller, er implementeret i Hals Metals Miljøledelsessystem, ISO14001, hvori flere kontrolfunktioner er nærmere beskrevet i miljøhåndbogens instruktioner. De egenkontroller, som skal dokumenteres i hht. vilkår i nuværende miljøgodkendelser, er alle implementeret i miljøledelsessystemet og udføres som en naturlig del af den daglige drift.

Nogle kontroller foretages af eksterne firmaer og dokumenteres ved kontrolrapporter eller -attester. Flere parametre registreres ligeledes som udgangspunkt i forhold til kommende fakturering/afregning.

Der foretages måling og kontrol af:

- Ressourceforbrug: El, vand, fjernvarme og olieforbrug.
- Driftstimer på ovnanlæg. Ressourceforbrug
- Emissionsmålinger på røggas fra ovnanlæg. Kontinuerlig log af støv, ilt og temperatur.
- Efterbrændere, præstationsrapporter og kontrol af EBK-følere.
- Ovn 1-3, kabler og transformatorer. Input og output.
- Trykluftsystem – kontrol af kompressor. Funktion og utætheder.
- Filterdrift – funktion og tæthed.
- Tilgang og afgang af varer på pladsen, herunder registrering af leverandør/aftager. vægtprogram.
- Sandfang og olieudskillere, pejling.
- Tanke og tankanlæg, funktion og tæthed
- PCB i Olie

Med hensyn til kommende udledning af spildevand, vil det være Aalborg Kommune/MST, der som udgangspunkt fastsætter grænseværdier for aktuelle parametre og behov for kontrolinterval i forbindelse med tilslutningstilladelsen. Analyser af spildevand vil afgøre de aktuelle behov.

34. Virksomhedens forslag til vilkår og egenkontrolvilkår for virksomhedens drift, herunder vedrørende risikoforholdene.

Det er Hals Metals forslag, at egenkontrol bør tage udgangspunkt i de nuværende kontroller og kontrolintervaller.

Flere kontroller foretages af eksterne krediterede målefirmaer. Emissionsmålinger fra røggasrensning, afkast fra udsugning og filteranlæg, inspektioner og tæthedsprøvning af tanke, verificering af brovægt, m.fl.

I Hals Metals miljøledelsessystem indgår en række ugentlige og månedlige kontroller af filter, tankanlæg, olieudskillere, tank-alarmsystem, trykluftssystem m.fl.

Derudover er der kontinuerlig log/overvågning af støv, ilt og temperatur. Overvågningspanelet er placeret på kontoret.

Olieudskillere kontrolleres visuelt 1 gang om ugen. Virksomheden er tilkøbet kommunens tømningssordning og olieudskillerne bundtømmes 2 gange om året.

Hals Metal rapporterer til Miljøstyrelsen ved uheld, forhøjede målinger og ellers efter gældende dansk lovgivning samt ved overskridelser af vor miljøgodkendelse.

J. Oplysninger om driftsforstyrrelser og uheld

35. Oplysninger om særlige emissioner ved de under punkt 18 nævnte driftsforstyrrelser eller uheld.

Alle overskridelser og uheld som medfører overskridelser, rapporteres til Miljøstyrelsen og/eller anden relevant myndighed.

Der henvises til instruktioner i Hals Metals miljøhåndbog. Instruktioner er lavet på alle relevante processer og tager højde for mulige driftsforstyrrelser og uheld.

Allerede miljøgodkendte procedurer og produkter på virksomheden.

I forbindelse med den aktuelle revurdering af miljøgodkendelse skal det understreges, at der ikke ændres på nogen principper i produktionsprocesserne på Hals Metal.

Emissionsniveau og påvirkninger på miljøet forventes at være de samme trods en ændring af enkelte nye fraktioner (blyakkumulatorer og oliefiltre), da mængden af oplag og mængde til renbrænding forventes at være på sammen niveau som tidligere år.

Hals Metal forventer at oparbejde de samme typer affald, som virksomheden er godkendt til i nuværende miljøgodkendelser. Enkelte affaldsfraktioner udgår, da det ikke længere er affaldsfraktioner, som modtages på Hals Metal eller i givet fald meget sjældent.

Det fremgår af ovennævnte liste over affaldsfraktioner, hvilke er nye fraktioner og hvilke fraktioner, som udgår.

For de allerede godkendte procedurer og produkter - se miljøgodkendelser fra 2002 og 2006.

Transformatorolie som farligt affald

I forhold til brug af transformatorolie som driftsmiddel til ovnanlægget, så skal det i dag medregnes som farligt affald pga. ny klassificering fra Aalborg Kommune og Miljøstyrelsen i 2019. Det betyder, at beregningsmæssigt, ændres mængden af farligt affald tilført anlægget. Mængden bliver større, men den aktuelle mængde forbrugt transformatorolie og andet farligt affald ændres ikke i forhold til tidligere år.

Vilkår 2 i miljøgodkendelse af 2006, om at anlægget maksimalt må afbrænde 40 % farligt affald af den samlede varmeafgivelse fra forbrændingsprocesserne på årsbasis, kan stadig overholdes.

Kravet om 40 %-regler bortfalder ved revurderet miljøgodkendelse. Ovenstående klassificering betyder, at stort set alt (100 %) af det brændbare affald er farligt affald.

Tidligere beregninger af indfyret mængder affald fra Hals Metal fra 2013-2018 viser, at andelen af den reelle mængde farligt affald, stadig vil være under 40 %. Beregning vedlagt som bilag.

36. Beskrivelse af de foranstaltninger, der er truffet for at imødegå driftsforstyrrelser og uheld.

Der henvises til instruktioner i Hals Metals miljøhåndbog. Instruktioner er lavet på alle relevante processer og tager højde for mulige driftsforstyrrelser og uheld.

Ud over de foranstaltninger og løbende kontroller (egenkontroller), som er etableret i Hals Metals miljøledelsessystem og som omfatter alle krav og vilkår i nuværende miljøgodkendelser, kan der nævnes yderligere tiltag:

I produktionen er der truffet følgende foranstaltninger:

- Brandalarm og automatisk slukning i alle filteranlæg (Toppenberg og Aagaard) og i Nulrerummet.
- Intern telefonalarm til flere medarbejdere
- Sikring af eltavler
- Ekstern inspektion

Der er etableret et alarmsystem, som ved unormal drift, ringer til 3 ansatte medarbejdere. Alarmen er tilkoblet efterbrænder, vand (overkogning), pumper og oliefyret, som ringer, hvis unormal drift opstår. Hver dag kommer der en tjek-alarm, som sendes kl. 12 på mobiltelefon til alle 3 medarbejder. Det sker for at sikre, at alarmen virker.

På driftskontoret er der installeret en monitor, som viser de kontinuerlige målinger på støv, ilt og røggastemperatur.

Der er monteret brandovervågning og automatisk slukning i Nulrerummet, samt mulighed og udstyr til manuel slukning. Der er frivillige brandmænd ansat på virksomheden og alle ansatte har gennemgået et brandslukningskursus med brug af eget udstyr. Både det automatiske og det manuelle slukningsudstyr er tilkoblet fjernvarmenettet, for at sikre vandforsyningen.

El tavler er delt op i sektioner for at sikre at der er mulighed for at bibeholde strømforsyningen ved f.eks. brand.

Virksomheden har en aftale med Dansk Brand Inspektion, som gennemgår virksomheden 4 gange om året. El tavler termograferes 1 gang om året, nu og fremadrettet.

37. Beskrivelse af de foranstaltninger, der er truffet for at begrænse virkningerne for mennesker og miljø

, af de under punkt 18 nævnte driftsforstyrrelser eller uheld.

Der er løbende fokus på at forbedre de foranstaltninger, som er nævnt under punkt 18.

Spild af olie ved håndtering af transformatorer og klipning af kabler, med flydende olie, forsøges altid begrænset ved at der ved alle arbejdsstationer er olie-absorbent (kattegrus) til stede. Ved evt. spild, opsamles olie straks og bortskaffes til opstillede containere.

Der er indrettet et særligt kar, hvor kabler med flydende olie håndteres. Ligeledes bruges der spilbakker efter behov, både til kabler og transformatorer.

Med renovering og udvidelse af oplagspladsen, vil ny belægning og forbedring af afløbsforhold, olieudskillere m.m. også bidrage til optimal begrænsning af forureningsrisiko.

Der er siden brandene i 2015, 2016 og 2017 foretaget en lang række tiltag for at minimere risikoen for brand i Nulrerummet. Bl.a. er der opsat et automatisk brandslukningssystem af mærket "firefly" både i Nulrerummet og i ventilationsrørene til udsugning, så både Finnrose/Aagaard og Toppenberg filteret er beskyttede. Der er øget fokus på brandforebyggelse og -bekæmpelse. Flere medarbejdere på Hals Metal er uddannet brandmænd og tilknyttet beredskabet i Hals. Ligeledes afholdes der løbende beredskabsøvelser for alle ansatte.

Yderligere tiltag for mennesker og miljø

Der er løbende fokus på at forbedre udsug og afkast fra de forskellige kilder i produktionen. Det er både i forhold til begrænsning af forurening (emission) til omgivelser/miljøet, men også særligt i forhold til arbejdsmiljø.

I forhold til arbejdsmiljø, har Hals Metal særlig fokus på arbejde med bly. Alle ansatte får foretaget måling af blodblytal 4 gange om året (2 gange er lovpligtigt), for at sikre at grænseværdier overholdes. Der er skærpede procedurer for arbejde med bly, som er implementeret i Hals Metals miljøledelsessystem og der arbejdes løbende i arbejdsmiljøorganisationen med fokus på arbejde med bly.

K. Virksomhedens fremtidige drift/ophør

38. Oplysninger om, hvilke foranstaltninger ansøgeren agter at træffe for at forebygge forurening i forbindelse med virksomhedens drift/ophør

Hals Metal har ingen planer om virksomhedens ophør, men fokus på forsat drift. De foranstaltninger, som foretages for at forebygge forurening, er derfor relateret til forsat drift og vedligeholdelse af virksomhedens anlæg, driftsanlæg og bygninger.

Ovnanlægget reoveres løbende for at opretholde en stabil og kontinuerlig drift. Seneste reovering af ovn 1, 2 og 3, er sket og sker i 2019/2020. Reoveringen er foretaget pga. ovnenes alder (ca. 30 år). Opbygning og principper omkring anlægget er, de samme og kapaciteten er den samme.

Ovn 3 ændres lidt mere end ovn 1 og 2, så den bedre kan oparbejde kompressorer. Udseende er lidt anderledes, men principperne og kapaciteten, er de samme.

Det forventes, at ovn 3 skal gennemgå en lignende reovering i 2020/2021.

I tilfælde af virksomhedens ophør

Skulle der imod forventning, ske ophør af virksomhedens drift, vil det være af økonomiske årsager.

I så fald, at produktionen ophører af økonomiske årsager (konkurs eller betalingsstandsning), vil der være et oplag af forarbejde og uforarbejdede affaldsfraktioner/materialer/salgsvare, der kan realisere (sælges) og dække for oprydning/bortskaffelse af eventuelle affaldsfraktioner til bortskaffelse. Mængde af affald fra Hals Metals produktion er under 1 % af den samlede mængde råvarer (affaldsfraktioner).

Hals Metal vil i hht. aftale med Miljøstyrelsen og som supplerende bilag til denne beskrivelse, udarbejde en oversigt over oplag/varer i forhold til kommende garantistillelse.

L. Ikke teknisk resume

40. Oplysningerne i ansøgningen skal sammenfattes i et ikke- teknisk resume.

Der laves ikke et ikke-teknisk resume af denne beskrivelse.

Bilag B - BAT-tjekliste for NFM og WT

Tjekliste for BAT-redegørelse for affaldsbehandling

Virksomhedens redegørelse for BAT tager udgangspunkt i BAT-konklusionen. Denne tjekliste er udarbejdet som en hjælp til virksomhederne for nemmere at finde ud af hvilke BAT-konklusioner, der gælder for deres virksomhed.

Tjeklisten er udarbejdet ud fra BAT-konklusionen: Kommissionens gennemførelsesafgørelse offentliggjort 17. august 2018 C(2018) 5070, der fastsætter konklusionerne om den bedst tilgængelige teknik (BAT-konklusioner) for affaldsbehandling.

Tjeklisten gengiver ordlyden af de BAT konklusioner for affaldsbehandling, der dels gælder generelt for alle anlæg og dels gælder for den enkelte undersektor. Det er kun de BAT-konklusioner, som efter Miljøstyrelsens vurdering har betydning for danske anlæg, der er medtaget i BAT-tjeklisten. For den fulde ordlyd henvises til selve BAT konklusionerne.

Bindende emissionsniveauer:

Læg mærke til, at de emissionsniveauer, der er markeret med **BAT-AEL** (BAT-Associated Emission Levels), er juridisk bindende. Det betyder, at grænseværdien ikke må være højere end den højeste værdi i det interval, der er angivet. Alt efter virksomhedens indretning, følsomheden af virksomhedens omgivelser m.m. kan det være, grænseværdien skal ligge indenfor eller lavere end det angivne interval. Læs mere herom i miljøgodkendelsesvejledningen.dk

Læsevejledning:

Kolonne 1: nummer på BAT-konklusion

Kolonne 2: BAT-konklusionens formulering, inkl. eventuelt efterfølgende liste over BAT-teknikker samt evt. bindende BAT-AEL eller ikke-bindende værdi for andre typer af miljøforhold end emissioner. Andre typer af miljøforhold, hvor der er fastsat en kravværdi i BAT-kravet, kan fx være energiforbrug eller vandforbrug.

Kolonne 3: Henvisning til afsnit i selve BREF-dokumentet, hvor der kan findes uddybende beskrivelser af teknikker og/eller baggrunden for det fastsatte niveau.

Udfyldning:

Virksomheden udfylder kolonnen med BAT-status: Virksomhedens nuværende status i forhold til at opfylde BAT-krav.

Virksomheden udfylder om nødvendigt kolonnen med BAT-handlingsplan. Hvis virksomheden ikke endnu opfylder BAT-krav, skal der redegøres for, hvordan virksomheden har planlagt at gennemføre ændringer eller forbedringer, således at BAT-krav opfyldes.

Virksomheden kan vedlægge yderligere dokumentation for at underbygge BAT-handlingsplanen eller BAT-status. Angiv navn på dokumenter i kolonnen:
Virksomhedens reference.

BAT tjekliste for Affaldsbehandling med BREF referencer

BAT tjekliste for CVR nr.

Affaldsbehandling

+A:G

Skovsgårdevej 18 9370 Hals Metal

[Gå til: Afsnit 1 GENERELLE BAT-KONKLUSIONER](#)

[Gå til: Afsnit 2 BAT-KONKLUSIONER FOR MEKANISK BEHANDLING AF AFFALD](#)

[Gå til: Afsnit 3 BAT-KONKLUSIONER FOR BIOLOGISK BEHANDLING AF AFFALD](#)

[Gå til afsnit 4 BAT-KONKLUSIONER FOR FYSISK-KEMISK BEHANDLING AF AFFALD](#)

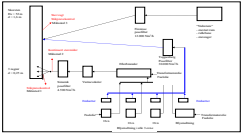
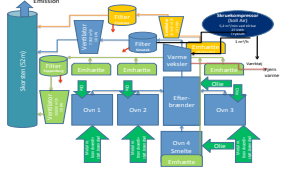
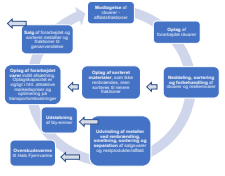
[Gå til afsnit 5 BAT-KONKLUSIONER FOR BEHANDLING AF VANDBASERET FLYDENDE AFFALD](#)

[Gå til afsnit 6 BESKRIVELSE AF TEKNIKKER](#)

Kolonne 1: BATC-nummer	Kolonne 2: BAT-konklusion	Tilføjelser til BAT-konklusion (Beskrivelse eller anvendelse). Evt. henvisning til afsnit i BAT-konklusion	Kapitel i BREF med evt. uddybende information	BAT-status: Virksomhedens nuværende status med hensyn til at opfylde BAT-kravet	BAT-handlingsplan: Virksomhedens planlagte aktiviteter for at opfylde BAT-kravet	Virksomhedens reference til dokumentation
1 GENERELLE BAT-KONKLUSIONER						
De sektorspecifikke BAT-konklusioner i afsnit 2-6 er anvendelige ud over de generelle BAT-konklusioner i dette afsnit.						
1.1 Overordnede miljøpræstationer						
BAT 1	For at forbedre de overordnede miljøpræstationer er den bedste tilgængelige teknik at indføre og overholde et miljøledelsessystem, hvor alle følgende elementer er indarbejdet:	<i>Anvendelse:</i> Miljøledelsessystemets omfang (f.eks. detaljeringsniveau) og karakter (f.eks. standardiseret eller ikke-standardiseret) er generelt afhængig af anlæggets karakter, størrelse og kompleksitet samt de miljøpåvirkninger, det kan have (bestemmes også af typen og mængden af det behandlede affald).	2.3.1.1 og 2.3.1.2	Hals Metal er ISO14001 certificeret og har været det siden 2004. Seneste audit 5. december 2018.		Certifikat for audit 2019 + seneste auditrapport vedlagt
I.	Engagement fra ledelsens side, herunder den øverste ledelse			Ledelsen i Hals Metal er dybt engageret i miljøledelse og deltager aktivt i både udførelse og implementering af ISO14001 miljøledelse. Hals Metal har en flad organisation, så øverste ledelse står for daglig drift og administration, samt deltager aktivt på udførende niveau.	Forsat arrangement og deltagelse i miljøledelse	Ledelsens evaluering 2019 vedlagt

I.	Engagement fra ledelsens side, herunder den øverste ledelse			Ledelsen i Hals Metal er dybt engageret i miljøledelse og deltager aktivt i både udførelse og implementering af ISO14001 miljøledelse. Hals Metal har en flad organisation, så øverste ledelse står for daglig drift og administration, samt deltager aktivt på udførende niveau.	Forsat arrangement og deltagelse i miljøledelse	Ledelsens evaluering 2019 vedlagt
II.	En ledelsesdefineret miljøpolitik, der omfatter kontinuerlig forbedring af anlæggets miljøpræstation			Hals Metal har en miljøpolitik defineret i forbindelse med ISO14001 certificering og tilhørende miljøhåndbog. Miljøpolitikken evalueres i forbindelse med ledelsens evaluering hvert år.		Miljøpolitik vedlagt
III.	Planlægning og oprettelse af de nødvendige procedurer, målsætninger og mål sammen med finansiell planlægning og investering			Hals Metal tilstræber, at planlægge og fastsætte de nødvendige procedurer, målsætninger og mål i takt med de økonomiske forhold. Investering i forhold til produktion og miljø er en balancegang, som også er betinget af indtjening, banker, investorer og deres interesser og velvillighed over for Hals Metal		Oversigt over aktuelle procedurer "Intern arbejdsgange og logistik", 7.10 fra miljøhåndbogen vedlagt som bilag. Af seneste oversigt "Mål og målsætninger", 12.21 fremgår aktuelle handlingsplaner og er vedlagt som bilag.
IV.	Gennemførelse af procedurerne med særlig vægt på:			Det fremgår af miljøledeshåndbogen hvem der har ansvar for de aktuelle opgaver og procedurer i hht. ISO14001 miljøledelse. Alle punkter i BAT 1 IV, a-i er indeholdt i Hals Metals miljøledelsessystem.		I Hals Metals miljøledelsessystem er alle aktuelle punkter i d) beskrevet og proceduren "Miljøledelsessystemet", 3.00, er vedlagt som bilag.
a	Struktur og ansvar					
b	Rekruttering, uddannelse, bevidstgørelse og kompetence					
c	Kommunikation					
d	Inddragelse af medarbejdere					
e	Dokumentation					
f	Effektiv processtyring					
g	Vedligeholdelsesprogrammer					
h	Nødberedskab og indsats					
i	Sikring af overholdelse af					
V.	Kontrol af effektivitet og gennemførelse af korrigerende foranstaltninger med særlig vægt på			Hals Metal har udarbejdet en procedure for hvilke kontroller og overvågning, der skal udføres på Hals Metal. Oversigten tager udgangspunkt i aktuelle miljøgodkendelses krav og vilkår. Hals Metal har udarbejdet en procedure for afvigelser og korrigerende handlinger. Hals Metal laver årligt et antal afvigelsesrapporter, som følge op med korrigerende handlinger i forhold til miljø og arbejdsmiljø. Alle punkter i BAT 1 V, a-d er indeholdt i Hals Metals miljøledelsessystem.	Procedureren "Afvigelser og korrigerende handlinger", 8,10 skal opdateres i forbindelse med kommende audit, således at den beskriver alle afvigelsestyper i forhold til BAT-konklusionen, samt arbejdsmiljø. Sådanne afvigelser registreres allerede i dag hos Hals Metal, men er ikke uddybet i proceduren for afvigelser og korrigerende handlinger.	Procedure "Overvågning og måling", 12.10 er vedlagt som bilag. Vedlagt status på afvigelser oktober 2019. Procedurer for afvigelser og korrigerende handlinger.
a	Monitering og måling (se også JRC-referencerapporten om overvågning af emissioner til luft og vand fra IED-anlæg — ROM)			Monitering og overvågning i hht. krav i nuværende miljøgodkendelse. Integreret i miljøledelsessystemet, ISO 14001.		
b	Korrigerende og forebyggende handlinger			Fast del af miljøledelsessystemet ISO14001		

I.	Engagement fra ledelsens side, herunder den øverste ledelse			<p>Ledelsen i Hals Metal er dybt engageret i miljøledelse og deltager aktivt i både udførelse og implementering af ISO14001 miljøledelse. Hals Metal har en flad organisation, så øverste ledelse står for daglig drift og administration, samt deltager aktivt på udførende niveau.</p>	Forsat arrangement og deltagelse i miljøledelse	Ledelsens evaluering 2019 vedlagt
c	Vedligeholdelse af registreringer			<p>Miljøledelsessystemet vedligeholdes løbende. Internt og eksternt audit heraf udføres en gang årligt.</p>		
d	Uafhængig (når dette er muligt) intern og ekstern revision med henblik på at fastlægge, om miljøledelsessystemet er i overensstemmelse med planlagte ordninger, og om det gennemføres og vedligeholdes korrekt			<p>Bureau Veritas udfører hvert år ekstern revision af Hals Metals miljøcertificeringssystem ISO 14001.</p>		Certifikat for audit 2019 + seneste auditrapport vedlagt.
VI.	Den øverste ledelses gennemgang af miljøledelsessystemet og dets fortsatte egnethed, tilstrækkelighed og effektivitet			<p>Hals Metal (ledelsen) og Bureau Veritas har i forbindelse med seneste intern audit (oktober 2019 og ekstern audit december 2019) gennemgået hele miljøledelsessystemet og fundet det forsat egnet.</p>		Vedlagt seneste auditrapport december 2019 + Ledelsens evaluering 2019
VII.	Tilpasning til udviklingen af renere teknologier			<p>Hals Metal tilstræber at være opdateret med nyeste og renere teknologier inden for Non-ferro industries og affaldsbehandling. Ledelsen i Hals Metal er bl.a. Repræsenteret i GI (Genvinding Industriens) bestyrelse.</p>		16.20 beskriver "Virksomhedens livscyklusperspektiv" og er vedlagt som bilag.
VIII.	Overvejelse af miljøpåvirkningerne af den endelige nedlukning af anlægget i konstruktionsfasen for et nyt anlæg og i hele dets driftslevetid			<p>Ved en evt. nedlukning af anlægget, vil stor set alle affaldsfraktioner kunne sælges, da de alle har en positiv værdi. Dvs. pladsen og oplag kan ryddes helt. Procesanlæg (øvnene og hammermølleanlæg kan ligeledes sælges/realiseres. Bygninger kan anvendes til andet formål.</p>	I tilfælde af nedlukning, vil Hals Metal følge de krav som fremgår af miljøgodkendelsen, samt krav i hht. dansk lovgivning.	Opgjort i forbindelse med ny sikkerhedsstillelse i revurdering af miljøgodkendelse 2020. Skema vedlagt som bilag.
IX.	Regelmæssig anvendelse af benchmarking for de enkelte sektorer			<p>Hals Metal er en unik og anderledes produktionsvirksomhed, hvorfor benchmarking kan være svært at gennemføre på mange områder. Dog forsøger Hals Metal at være åben og i dialog med konkurrerende virksomheder og samarbejdspartnere, som har sammenlignelige processer.</p>		
X.	Affaldsstrømsstyring (se BAT 2)					
XI.	En fortegnelse over spildevands- og spildgasstrømme (se BAT 3)			<p>Der er ingen spildevand fra produktionen, kun overfladevand fra pladsen.</p>		
XII.	Plan for håndtering af restprodukter (se beskrivelsen i afsnit 6.5)			<p>Kun 1 % affald, restprodukt fra produktionen. Bortskaffes til miljøgodkendt deponi.</p>		
XIII.	Plan for håndtering af uheld (se beskrivelsen i afsnit 6.5)			<p>Beredskabsplan og procedurer for håndtering af spild.</p>		
XIV.	Plan for håndtering af lugtgener (se BAT 12)			<p>Der er ingen lugtgener fra produktionen. 52 m skorsten og ingen organisk affald.</p>		
XV.	Plan for håndtering af støj og vibrationer (se BAT 17).			<p>De primære støjkloder er placeret indendørs, hvorfor støj generelt ikke er noget problem.</p>		

I.	Engagement fra ledelsens side, herunder den øverste ledelse			Ledelsen i Hals Metal er dybt engageret i miljøledelse og deltager aktivt i både udførelse og implementering af ISO14001 miljøledelse. Hals Metal har en flad organisation, så øverste ledelse står for daglig drift og administration, samt deltager aktivt på udførende niveau.	Forsat arrangement og deltagelse i miljøledelse	Ledelsens evaluering 2019 vedlagt
BAT 2	Den bedste tilgængelige teknik til at forbedre anlæggets overordnede miljøpræstationer er at anvende alle nedenstående teknikker.		2.3.2.1, 2.3.2.2, 2.3.2.3, 2.3.2.4, 2.3.2.5, 2.3.2.6, 2.3.2.7, 2.3.2.8 og 2.3.2.9	Gennem miljøledelse		
BAT 2 - skema	BAT 2 skema					Skema 2 udfyldt
BAT 3	For at fremme reduktionen af emissioner til vand og luft er den bedste tilgængelige teknik at etablere og opretholde en fortegnelse over spildevands- og spildgasstrømmene som et led i miljøledelsessystemet (se BAT 1), hvor alle følgende elementer er indarbejdet:	<i>Anvendelse:</i> Fortegnelse omfang (f.eks. detaljeringsniveau) og karakter er generelt afhængig af anlæggets karakter, størrelse og kompleksitet samt de miljøpåvirkninger, det kan have (bestemmes også af	2.3.1.2			Side 75 i miljøteknisk beskrivelse viser luftstrømmene på Hals Metal
I.	Information om egenskaberne ved det affald, der skal behandles, og affaldsbehandlingsprocessen, herunder:					Se side 6 og 7 i Redegørelse for BAT-status for Hals Metal A/S, i forhold til BAT-konklusionerne. Vedlagt som bilag for Non-ferro metalindustrierne af 13. juni 2016
a	Forenklede procesflowdiagrammer, som viser, hvor emissionerne stammer fra					Se side 6 og 7 i Redegørelse for BAT-status for Hals Metal A/S, i forhold til BAT-konklusionerne for non-ferro industries af juni 2019.

I.	Engagement fra ledelsens side, herunder den øverste ledelse			Ledelsen i Hals Metal er dybt engageret i miljøledelse og deltager aktivt i både udførelse og implementering af ISO14001 miljøledelse. Hals Metal har en flad organisation, så øverste ledelse står for daglig drift og administration, samt deltager aktivt på udførende niveau.	Forsat arrangement og deltagelse i miljøledelse	Ledelsens evaluering 2019 vedlagt
b	Beskrivelser af de procesintegrerede teknikker og spildevands-/spildgasbehandlingen ved kilden, herunder deres ydeevne			Røgen fra ovnanlægget ledes til efterbrænderen, som reducerer farlige og skadelige stoffer i røggassen.		Se miljøteknisk beskrivelse.
II.	Information om spildevandsstrømmenes egenskaber såsom:			Spildevand: Der er kun overfladevand fra udendørs oplagsplads. Ingen spildevand fra indendørs produktionsanlæg.		Se beskrivelse af nuværende spildevandsforhold og skitsetegning for kommende spildevand ved renovering/udvidelse af udendørs oplagsplads. Miljøteknisk beskrivelse.
a	Gennemsnitlige værdier og variation i flow, pH-værdi, temperatur og ledningsevne					Se miljøteknisk beskrivelse. Samt præstationskontroller. Samlede oversigt for de seneste kontroller og grænseværdier er vedlagt som bilag.
b	Gennemsnitlig koncentration og belastningsværdier for relevante stoffer og deres variation (f.eks. COD/TOC, kvælstofarter, fosfor, metaller, prioriterede stoffer/mikroforurenende stoffer)			Se oversigt over de seneste års præstationskontroller og resultater.		Se miljøteknisk beskrivelse. Samt præstationskontroller. Samlede oversigt for de seneste kontroller og grænseværdier er vedlagt som bilag.
c	Data om biologisk nedbrydelighed (f.eks. BOD, BOD/COD-forhold, Zahn-Welsh-test, bioteknik)			ikke relevant for HM		
III.	Information om spildgasstrømmenes egenskaber såsom:			Røgen fra ovnanlægget ledes til efterbrænderen, som reducerer farlige og skadelige stoffer i røggassen. Røggassen skal opholdes i min. 2 sek ved EBK-temp. > 850 C.		Se miljøteknisk beskrivelse. Samt præstationskontroller. Samlede oversigt for de seneste kontroller og grænseværdier er vedlagt som bilag.
a	Gennemsnitlige værdier og variation i flow og temperatur			Se ovenstående besvarelse		

i.	Engagement fra ledelsens side, herunder den øverste ledelse			<p>Ledelsen i Hals Metal er dybt engageret i miljøledelse og deltager aktivt i både udførelse og implementering af ISO14001 miljøledelse. Hals Metal har en flad organisation, så øverste ledelse står for daglig drift og administration, samt deltager aktivt på udførende niveau.</p>	Forsat arrangement og deltagelse i miljøledelse	<p>Ledelsens evaluering 2019 vedlagt</p>
b	Gennemsnitlig koncentration og belastningsværdier for relevante stoffer og deres variation (f.eks. organiske forbindelser, POP-stoffer såsom PCB'er)			Se ovenstående besvarelse		
c	Brandfarlighed, nedre og øvre eksplosionsgrænse, reaktivitet			Se ovenstående besvarelse		
d	Tilstedeværelsen af andre stoffer, der kan påvirke spildgasbehandlingssystemet eller anlæggets sikkerhed (f.eks. ilt, kvælstof, vanddamp og støv).			Ilt tilføres for optimal forbrænding.		
BAT 4	For at reducere miljørisikoen forbundet med oplagring af affald er den bedste tilgængelige teknik at anvende alle nedenstående teknikker.		2.3.13.2	<p>Oplagring af affaldsfraktioner foregår på udendørs fast belægning i containere eller båse. Farligt affald opbevares indendørs eller i lukkede containere udendørs. Olie opbevares i godkendte tanke. Oplagring i hht. krav i miljøgodkendelse.</p>		
BAT 4 - skema	BAT 4 skema					Se udfyldt skema 4
BAT 5	For at reducere miljørisikoen forbundet med håndteringen og overførslen af affaldet er den bedste tilgængelige teknik at udarbejde og indføre håndterings- og overførselsprocedurer.	<p>Beskrivelse: Håndterings- og overførselsprocedurer har til formål at sikre, at affald håndteres og overføres sikkert til den pågældende oplagring eller behandling. De omfatter følgende elementer: — håndtering og overførsel af affald udføres af kompetent personale — håndtering og overførsel af affald er behørigt dokumenteret, valideret inden udførelsen og verificeret efter udførelsen— der træffes foranstaltninger for at forebygge, opdage og afbøde udslip — der træffes drifts- og designmæssige forholdsregler, når affald blandes eller opblandes (f.eks. støvsugning af støv-/partikelholdigt affald). Håndterings- og overførselsprocedurer er risikobaserede og tager</p>	2.3.13.3	<p>Følgende er med til at sikre BAT vedr. overførelse og håndtering af affaldsfraktioner. - Intern uddannelse af medarbejdere, introduktion til miljøledelsessystem og håndbogen, håndtering i hht. beskrevne procedurer og instruktioner.</p>		

I.	Engagement fra ledelsens side, herunder den øverste ledelse			<p>Ledelsen i Hals Metal er dybt engageret i miljøledelse og deltager aktivt i både udførelse og implementering af ISO14001 miljøledelse. Hals Metal har en flad organisation, så øverste ledelse står for daglig drift og administration, samt deltager aktivt på udførende niveau.</p>	Forsat arrangement og deltagelse i miljøledelse	Ledelsens evaluering 2019 vedlagt
1.2 Monitoring						
BAT 6	<p>For relevante emissioner til vand som angivet i fortegnelsen over spildevandsstrømme (se BAT 3) er den bedste tilgængelige teknik at monitorere de centrale procesparametre (f.eks. spildevandsflow, pH-værdi, temperatur, ledningsevne, BOD) på vigtige steder (f.eks. ved ind- og/eller udløbet til forbehandling, ved indløbet til den afsluttende behandling, på stedet, hvor emissionen forlader anlægget).</p>		2.3.1.2, 2.3.3	<p>Overfladevandets sammensætning kendes endnu ikke, da HM ikke tidligere har udledt til offentlig kloak. Nye krav, når spildevandet tilslutes offentlig kloak. Tilslutningstilladelse fra AAK.</p>		Se miljøteknisk beskrivelse + oplæg til renovering/udvidelse af oplagsplads.
BAT 7	<p>Den bedste tilgængelige teknik er at monitorere emissioner til vand med mindst den frekvens, der er angivet nedenfor, og i overensstemmelse med EN-standarde. Hvis der ikke foreligger EN-standarde, er den bedste tilgængelige teknik at anvende ISO-standarde, nationale standarder eller andre internationale standarder, som sikrer, at der tilvejebringes data af tilsvarende videnskabelig kvalitet.</p>		2.3.3.2	<p>Endnu ikke relevant. Krav fastsætte i tilslutningstilladelse</p>		
BAT 7 - skema	BAT 7 skema			<p>AaK fastsætter kommende krav til spildevandsgrænseværdier og monitoringsinterval.</p>	<p>Spildevandsrensning kan blive aktuelt, hvis grænseværdier ikke kan overholdes.</p>	
BAT 8	<p>Den bedste tilgængelige teknik er at monitorere rørførte emissioner til luft med mindst den frekvens, der er angivet nedenfor, og i overensstemmelse med EN-standarde. Hvis der ikke foreligger EN-standarde, er den bedste tilgængelige teknik at anvende ISO-standarde, nationale standarder eller andre internationale standarder, som sikrer, at der tilvejebringes data af tilsvarende videnskabelig kvalitet.</p>		2.3.3.3	<p>Rørførte emissioner monitoreres i hht. krav i nuværende og kommende miljøgodkendelse. Monitoring i hht. bekendtgørelse om anlæg, der forbrænder affald.</p>		
BAT 8 - skema	BAT 8 skema			<p>Grænseværdier i hht. bekendtgørelse om anlæg, der forbrænder affald, bilag 3 eller 4.</p>	<p>Monitoringsfrekvens bør nedsættes i hht. BAT-konklusionerne.</p>	

I.	Engagement fra ledelsens side, herunder den øverste ledelse			Ledelsen i Hals Metal er dybt engageret i miljøledelse og deltager aktivt i både udførelse og implementering af ISO14001 miljøledelse. Hals Metal har en flad organisation, så øverste ledelse står for daglig drift og administration, samt deltager aktivt på udførende niveau.	Forsat arrangement og deltagelse i miljøledelse	Ledelsens evaluering 2019 vedlagt
BAT 9	Den bedste tilgængelige teknik er at monitorere diffuse emissioner af organiske forbindelser til luft fra regenereringen af brugte opløsningsmidler, dekontamineringen af POP-stoffer med opløsningsmidler og den fysisk-kemiske behandling af opløsningsmidler til nyttiggørelse af deres brændværdi mindst en gang om året ved anvendelse af en af nedenstående teknikker eller en kombination af disse.		5.4.3.2, 5.8.1.3.2	Hals Metal foretager kontinuerlig måling af ilt, støv og CO. 2 gange årligt udføres eksterne kontrol af en række andre parametre, fastsat i bekendtgørelse om anlæg, der forbrænder affald.		
BAT 9 - skema	BAT 9 skema			ikke relevant for HM		
BAT 10	Den bedste tilgængelige teknik er regelmæssigt at overvåge lugtemissionerne.	<i>Beskrivelse:</i> Lugtemissioner kan overvåges ved anvendelse af: — EN-standarde (f.eks. dynamisk olfaktometri (lugtmåling) i henhold til DS/EN 13725 for at bestemme lugtkoncentrationen eller DS/EN 16841-1 eller -2 for at bestemme lugteksponeringen) — ISO-standarde, nationale standarder eller andre internationale standarder, som sikrer, at der tilvejebringes data af tilsvarende videnskabelig kvalitet, når der anvendes alternative metoder, hvortil der ikke foreligger EN-standarde (f.eks. vurdering af lugtgener). Moniteringsfrekvensen er fastlagt i skema for	2.3.3.4	ikke relevant for HM. Der er ikke problemer med lugtemission fra produktionen. Skorsten er 52 m høj.		

I.	Engagement fra ledelsens side, herunder den øverste ledelse			<p>Ledelsen i Hals Metal er dybt engageret i miljøledelse og deltager aktivt i både udførelse og implementering af ISO14001 miljøledelse. Hals Metal har en flad organisation, så øverste ledelse står for daglig drift og administration, samt deltager aktivt på udførende niveau.</p>	Forsat arrangement og deltagelse i miljøledelse	Ledelsens evaluering 2019 vedlagt
BAT 11	Den bedste tilgængelige teknik er at monitorere det årlige forbrug af vand, energi og råmaterialer samt den årlige produktion af restprodukter og spildevand mindst en gang om året.	<p><i>Beskrivelse</i> Monitoring omfatter direkte målinger, beregninger eller registrering, f.eks. ved anvendelse af passende måleapparater eller afregningsmålinger. Monitoringen udføres på anlægsniveau eller procesniveau, alt efter hvilken opdeling, der er mest passende og tager hensyn til alle væsentlige ændringer af anlægget.</p>	2.3.7, 2.3.8, 2.3.9	Hals Metal registrerer månedlig/årlig forbrug af vand, el og råmaterialer, samt restprodukter til bortskaffelse/deponi. Kommende spildevandsregistrering via flowmåler på nyt spildevandssystem.		
1.3 Emissioner til luft						
BAT 12	<p>For at forebygge eller, såfremt dette ikke er praktisk muligt, reducere lugtemissioner er den bedste tilgængelige teknik at udarbejde, gennemføre og regelmæssigt gennemgå en lugthåndteringsplan som et led i miljøledelsessystemet (se BAT 1). Denne plan skal omfatte alle følgende elementer:</p> <ul style="list-style-type: none"> — en protokol, der indeholder foranstaltninger og tidsfrister — en protokol for gennemførelse af lugtmonitoring som fastlagt i BAT 10 — en protokol for reaktionen på de identificerede lugthændelser, f.eks. klager — et program for forebyggelse og reduktion af lugtgener, der er designet til at identificere kilden/kilderne, til at karakterisere kildernes bidrag og til at gennemføre forebyggende og/eller reducerende foranstaltninger. 	<p><i>Anvendelse</i> Anvendeligheden er begrænset til tilfælde, hvor der forventes og/eller er dokumenteret lugtgener i følsomme omgivelser.</p>	2.3.3.4, 2.3.5.1, 4.5.1.3	Ikke relevant for HM. Der er ikke problemer med lugtemission fra produktionen. Skorsten er 52 m høj.		
BAT 13	For at forebygge eller, hvor dette ikke er praktisk muligt, reducere lugtemissioner er den bedste tilgængelige teknik at anvende en af nedenstående teknikker eller en kombination af disse.		2.3.5.2, 4.5.1.2, 4.5.2.1	Ikke relevant for HM. Der er ikke problemer med lugtemission fra produktionen. Skorsten er 52 m høj.		
BAT 13 - skema	BAT 13 skema			ikke relevant for HM.		

I.	Engagement fra ledelsens side, herunder den øverste ledelse			Ledelsen i Hals Metal er dybt engageret i miljøledelse og deltager aktivt i både udførelse og implementering af ISO14001 miljøledelse. Hals Metal har en flad organisation, så øverste ledelse står for daglig drift og administration, samt deltager aktivt på udførende niveau.	Forsat arrangement og deltagelse i miljøledelse	Ledelsens evaluering 2019 vedlagt
BAT 14	For at forebygge eller, såfremt dette ikke er praktisk muligt, reducere diffuse emissioner til luft, særligt af støv, organiske forbindelser og lugt, er den bedste tilgængelige teknik at anvende en passende kombination af nedenstående teknikker. Afhængigt af risikoen, som affaldet udgør i forbindelse med diffuse emissioner til luft, er BAT 14d særlig relevant.		2.3.5.3, 2.3.5.4, 4.5.1.2	Efterbrænder og udsugningsanlæg reducere skadelige stoffer og støv til omgivelserne.		
BAT 14 - skema	BAT 14 skema					Se udfyldt skema 14
BAT 15	Den bedste tilgængelige teknik er udelukkende at gøre brug af flaring af sikkerhedsmæssige årsager eller i forbindelse med ikke-rutinemæssige driftsforhold (f.eks. opstart eller nedlukning) ved at anvende begge nedenstående teknikker.		2.3.5.5	Ikke relevant for HM. Hele renbrændingsprincippet bygger på, at alt brændbart er udbrændt i ovnene, inden materialerne tages ud.		
BAT 15 - skema	BAT 15 skema			ikke relevant for HM.		
BAT 16	For at reducere emissioner til luft fra flaring, når flaring er uundgåelig, er den bedste tilgængelige teknik at anvende begge de nedenstående teknikker.		2.3.5.5	Når materialerne tages ud af ovnene, stilles de til afkøling under emhætter, støv/asker suges/blæses af materialerne. Men materialerne er udbrændt, når de tages ud af ovnene. Ved efterfølgende behandling i Hammermøllen eller på arbejdsbord, er der placeret forskellige punktudsug.		
BAT 16 - skema	BAT 16 skema			Efterbrænderen.		Se udfyldt skema 16.
1.4. Støj og vibrationer						
BAT 17	For at forebygge eller, såfremt dette ikke er praktisk muligt, reducere støj- og vibrationsemissioner er den bedste tilgængelige teknik at udarbejde, gennemføre og regelmæssigt gennemgå en plan for håndtering af støj og vibrationer som et led i miljøledelsessystemet (se BAT 1). Denne plan skal omfatte alle følgende elementer:	Anvendelse: Anvendeligheden er begrænset til tilfælde, hvor der forventes og/eller er dokumenteret støj- eller vibrationsgener i følsomme omgivelser.	2.3.10.1, 3.1.3.2.1	Støj og vibrationer er reduceret, hvor muligt. Maskinsko, støjhuse m.m. Ovnanlæg, hammermølle, støvfiltere er placeret indendørs eller i separate maskinehuse, som er helt eller delvist isoleret.		Se miljøtekniske beskrivelse og tidligere BAT-konklusioner for non-ferro industries.
I.	En protokol med passende foranstaltninger og frister			ikke aktuelt		
II.	En protokol for gennemførelsen af monitorering af støj og vibrationer			ikke aktuelt		

I.	Engagement fra ledelsens side, herunder den øverste ledelse			Ledelsen i Hals Metal er dybt engageret i miljøledelse og deltager aktivt i både udførelse og implementering af ISO14001 miljøledelse. Hals Metal har en flad organisation, så øverste ledelse står for daglig drift og administration, samt deltager aktivt på udførende niveau.	Forsat arrangement og deltagelse i miljøledelse	Ledelsens evaluering 2019 vedlagt
III.	En protokol for reaktionen på de identificerede støj- og vibrationshændelser, f.eks. klager			ikke aktuelt		
IV.	Et program til reduktion af støj- og vibrationer, der er designet til at identificere kilden/kilderne, måle/estimere støj- og vibrationseksponeringen, karakterisere kildernes bidrag og gennemføre forebyggelses- og/eller reduktionsforanstaltninger.			ikke aktuelt		
BAT 18	For at forebygge eller, såfremt dette ikke er praktisk muligt, reducere støj- og vibrationsemissioner er den bedste tilgængelige teknik at anvende en af nedenstående teknikker eller en kombination af disse.		2.3.10.2, 3.1.3.2.2	Støj og vibrationer er reduceret, hvor muligt. Maskinsko, støjhuse m.m. Ovnanlæg, hammermølle, støvfiltere er placeret indendørs eller i separate maskinehus, som er helt eller delvist isoleret.		
BAT 18 - skema	BAT 18 skema					Se udfyldt skema 18
1.5. Emissioner til vand						
BAT 19	For at optimere vandforbruget, reducere mængden af produceret spildevand og for at forebygge eller, såfremt dette ikke er praktisk muligt, reducere emissioner til jord og vand er den bedste tilgængelige teknik at anvende en passende kombination af nedenstående teknikker.		2.3.7, 2.3.11, 2.3.14	Der anvendes stort set ikke vand til produktionen, hvorfor vandforbruget i produktionen er meget lille. Afkøling af efterbrænderen sker med fjernvarmevand fra Hals By, der sendes retur, som opvarmet fjernvarmevand.		
BAT 19 - skema	BAT 19 skema					Se udfyldt skema 19
BAT 20	For at reducere emissioner til vand er den bedste tilgængelige teknik at behandle spildevand ved anvendelse af en passende kombination af nedenstående teknikker.		2.3.6.1, 2.3.6.2, 2.3.6.3	BAT i forbindelse med renovering og udvidelse af oplagspladsen.		
BAT 20 - skema	BAT 20 skema					Se udfyldt skema 20
BAT 20 tabel 6.1 BAT-AEL	Tabel 6.1: BAT-relaterede emissionsniveauer (BAT-AEL'er) for direkte udledning til en recipient	Den relaterede monitoring er beskrevet i BAT 7.				
BAT 20 tabel 6.2 BAT-AEL	Tabel 6.2: BAT-relaterede emissionsniveauer (BAT-AEL'er) for indirekte udledning til en recipient	Den relaterede monitoring er beskrevet i BAT 7.				
1.6. Emissioner fra uheld og hændelser						

I.	Engagement fra ledelsens side, herunder den øverste ledelse			<p>Ledelsen i Hals Metal er dybt engageret i miljøledelse og deltager aktivt i både udførelse og implementering af ISO14001 miljøledelse. Hals Metal har en flad organisation, så øverste ledelse står for daglig drift og administration, samt deltager aktivt på udførende niveau.</p>	Forsat arrangement og deltagelse i miljøledelse	Ledelsens evaluering 2019 vedlagt
BAT 21	For at forebygge eller begrænse uhelds og hændelsers miljømæssige følger er den bedste tilgængelige teknik at anvende alle nedenstående teknikker som en del af planen for håndtering af uheld (se BAT 1).		2.3.13.1	Forebyggelse og begrænsning af uheld og miljøpåvirkninger er en integreret del af virksomhedens miljøledelsessystem, ISO14001		
BAT 21 - skema	BAT 21 skema					Se udfyldt skema 21
1.7. Materialeudnyttelse						
BAT 22	For at opnå en effektiv materialeudnyttelse er den bedste tilgængelige teknik at erstatte materialer med affald.	<p><i>Beskrivelse:</i> Affald anvendes i stedet for andre materialer til behandlingen af affald (f.eks. anvendes basisk eller syreholdigt affald til at tilpasse pH-værdien, flyveaske anvendes som bindemiddel).</p> <p><i>Anvendelse:</i> Nogle begrænsninger i anvendeligheden stammer fra risikoen for forurening, som tilstedeværelsen af urenheder (f.eks. tungmetaller, POP-stoffer, salte, patogener) udgør, i affaldet, der erstatter andre materialer. En anden begrænsning er foreneligheden af affaldet, der erstatter andre materialer, med det tilførte affald (se BAT 2).</p>	2.3.8	Hals Metal har en materialeudnyttelse på 99 %. Kun 1 % af affaldsfraktionerne kan ikke sendes til genanvendelse eller nyttiggørelse til andet formål. Anvendelse af transformatorolie til ovnanlægget, som alternativt fyrimiddel til dieselolie, under de rigtige forhold, er BAT.		
1.8. Energieffektivitet						
BAT 23	For at opnå en effektiv energiudnyttelse er den bedste tilgængelige teknik at anvende begge de nedenstående teknikker.		2.3.9.1, 2.3.9.2	Ikke aktuelt		
BAT 23 - skema	BAT 23 skema			Ikke aktuelt for nuværende anlæg.		
1.9. Genbrug af emballage						

I.	Engagement fra ledelsens side, herunder den øverste ledelse			<p>Ledelsen i Hals Metal er dybt engageret i miljøledelse og deltager aktivt i både udførelse og implementering af ISO14001 miljøledelse. Hals Metal har en flad organisation, så øverste ledelse står for daglig drift og administration, samt deltager aktivt på udførende niveau.</p>	Forsat arrangement og deltagelse i miljøledelse	Ledelsens evaluering 2019 vedlagt
BAT 24	For at reducere mængden af affald, der sendes til bortskaffelse, er den bedste tilgængelige teknik at maksimere genbruget af emballage som en del af planen for håndtering af restprodukter (se BAT 1).	<p><i>Beskrivelse:</i> Emballage (tønder, beholdere, IBC'er, paller osv.) genbruges til opbevaring af affald, når den er i god stand og tilstrækkelig ren, på baggrund af en kontrol af foreneligheden af stofferne, som opbevares i emballagen (i forbindelse med på hinanden følgende brug). Hvis det er nødvendigt, sendes emballagen til en passende behandling inden genbruget (f.eks. reparation, rengøring).</p> <p><i>Anvendelse:</i></p>	2.3.12	Der er begrænset mængde af emballage, da alle råvarer modtages uden emballage. Der er kun en begrænset mængde emballage fra hjælpe- og smøremidler, kontor og arbejdstøj. Pap og papir går til container med brændbart.	Opsætning af container til pap og papir kan være aktuelt. Mængden er dog begrænset, så det skal beregnes om sortering til en yderligere fraktion er rentabelt.	

2. BAT-KONKLUSIONER FOR MEKANISK BEHANDLING AF AFFALD

Medmindre andet er angivet, gælder BAT-konklusionerne præsenteret i afsnit 2 for mekanisk behandling af affald, når den ikke er kombineret med biologisk behandling, og som supplement til de generelle BAT-konklusioner i afsnit 1.

2.1. Generelle BAT-konklusioner for mekanisk behandling af affald

2.1.1. Emissioner til luft

BAT 25	For at reducere emissioner til luft af støv og af partikelbundne metaller, PCDD/F og dioxinlignende PCB'er er den bedste tilgængelige teknik at gøre brug af BAT 14d og anvende en af nedenstående teknikker eller en kombination af disse.		3.1.3.1.1, 3.2.3.1.2, 3.3.4.1.1	Ikke aktuelt, da renbrænding foregår før egentlig mekanisk behandling. Emission til luft er ikke relevant i forbindelse med sortering/klargøring til renbrænding.		
BAT 25 - skema	BAT 25 skema					
BAT 25 Tabel 6.3 BAT-AEL	Tabel 6.3: BAT-relaterede emissionsniveauer (BAT-AEL'er) for rørførte emissioner til luft fra mekanisk behandling af affald	Den relaterede monitorering er beskrevet i BAT 8.				

2.2. BAT-konklusioner for mekanisk behandling i shreddere af metalfald

Medmindre andet er angivet, gælder BAT-konklusionerne præsenteret i dette afsnit for mekanisk behandling i shreddere af metalfald som supplement til BAT 25.

2.2.1. Overordnede miljøpræstationer

BAT 26	For at forbedre de overordnede miljøpræstationer og forebygge emissioner grundet uheld og hændelser er den bedste tilgængelige teknik at anvende BAT 14g og alle nedenstående teknikker:		2.3.2	Shredderbehandling sker først efter renbrændingsprocessen.		
--------	--	--	-------	--	--	--

i.	Engagement fra ledelsens side, herunder den øverste ledelse			<p>Ledelsen i Hals Metal er dybt engageret i miljøledelse og deltager aktivt i både udførelse og implementering af ISO14001 miljøledelse. Hals Metal har en flad organisation, så øverste ledelse står for daglig drift og administration, samt deltager aktivt på udførende niveau.</p>	Forsat arrangement og deltagelse i miljøledelse	Ledelsens evaluering 2019 vedlagt
a	indførelse af en detaljeret inspektionsprocedure for balleret affald inden shredding			Ikke aktuelt for HM.		
b	fjernelse af farlige genstande i det tilførte affald og sikker bortskaffelse heraf (f.eks. gasflasker, urensede EoL'Ver, urensede WEEE, genstande kontamineret med PCB'er eller kviksølv, radioaktive genstande)			Ikke aktuelt for HM.		
c	behandling af beholdere sker kun, hvis disse er ledsaget af en deklaration for renhed.			Ikke aktuelt for HM.		
2.2.2. Eksplosioner						
BAT 27	For at forebygge eksplosioner og reducere emissioner, når der opstår eksplosioner, er den bedste tilgængelige teknik at anvende teknik a og en af eller begge de nedenstående teknikker b og c.					
BAT 27 - skema	BAT 27 skema					
2.2.2. Energieffektivitet						
BAT 28	For at opnå en høj energieffektivitet er den bedste tilgængelige teknik at holde tilførslen til shredderen stabil.	<p><i>Beskrivelse:</i> Tilførslen til shredderen udlignes ved at undgå afbrydelser eller overbelastninger af det tilførte affald, som ville medføre utilsigtet nedlukning og opstart af shredderen.</p>	3.1.3.3.1			
2.3. BAT-konklusioner for behandling af WEEE, som indeholder VFC'er og/eller VHC'er						
Medmindre andet er angivet, gælder BAT-konklusionerne præsenteret i dette afsnit for behandling af WEEE, som indeholder VFC'er og/eller VHC'er, som supplement til BAT 25.						
2.3.1. Emissioner til luft						
BAT 29	For at forebygge eller, såfremt dette ikke er praktisk muligt, reducere emissioner af organiske forbindelser til luft er den bedste tilgængelige teknik at gøre brug af BAT 14d, BAT 14h og anvende teknik a og en af eller begge de nedenstående teknikker b og c.		3.2.3.1.1	Ikke relevant for HM.		
BAT 29 - skema	BAT 29 skema			Ikke relevant for HM.		

I.	Engagement fra ledelsens side, herunder den øverste ledelse			Ledelsen i Hals Metal er dybt engageret i miljøledelse og deltager aktivt i både udførelse og implementering af ISO14001 miljøledelse. Hals Metal har en flad organisation, så øverste ledelse står for daglig drift og administration, samt deltager aktivt på udførende niveau.	Forsat arrangement og deltagelse i miljøledelse	Ledelsens evaluering 2019 vedlagt
29 tabel 6.4	Tabel 6.4: BAT-relaterede emissionsniveauer (BAT-AEL'er) for rørførte TVOC- og CFC-emissioner til luft fra behandling af WEEE, som	Den relaterede monitoring er beskrevet i BAT 8.		Ikke relevant for HM.		
2.3.2 Eksplosioner						
BAT 30	For at forhindre emissioner som følge af eksplosioner i forbindelse med behandling af WEEE, som indeholder VFC'er og/eller VHC'er, er den bedste tilgængelige teknik at anvende en af nedenstående teknikker.		3.2.3.2	Ikke relevant for HM.		
BAT 30 - skema	BAT 30 skema					
2.4 BAT-konklusioner for mekanisk behandling af affald med brændværdi						
Som supplement til BAT 25 gælder BAT-konklusionerne præsenteret i dette afsnit for mekanisk behandling af affald med brændværdi omfattet af punkt 5.3, litra a), nr. iii), og punkt 5.3, litra b), nr. ii), i bilag I til direktiv 2010/75/EU.						
2.4.1. Emissioner til luft						
BAT 31	For at reducere emissioner af organiske forbindelser til luft er den bedste tilgængelige teknik at gøre brug af BAT 14d og anvende en af nedenstående teknikker eller en kombination af disse.		2.3.4, 3.3.4.1.2	Renbrænding + filteranlæg.		Se miljøteknisk beskrivelse + BAT-konklusioner for Non ferro industries.
BAT 31 - skema	BAT 31 skema			Renbrænding - termisk oxidation.		Se udfyldt skema 31.
31 Tabel 6.5 BAT-AEL	Tabel 6.5: BAT-relaterede emissionsniveauer (BAT-AEL'er) for rørførte TVOC-emissioner til luft fra mekanisk behandling af affald med brændværdi	Den relaterede monitoring er beskrevet i BAT 8.		TVOC < 2 mg/Nm ³		
2.5. BAT-konklusioner for mekanisk behandling af WEEE, som indeholder kviksølv						
Medmindre andet er angivet, gælder BAT-konklusionerne præsenteret i dette afsnit for mekanisk behandling af WEEE, som indeholder kviksølv, som supplement til BAT 25.						
2.5.1. Emissioner til luft						

I.	Engagement fra ledelsens side, herunder den øverste ledelse			<p>Ledelsen i Hals Metal er dybt engageret i miljøledelse og deltager aktivt i både udførelse og implementering af ISO14001 miljøledelse. Hals Metal har en flad organisation, så øverste ledelse står for daglig drift og administration, samt deltager aktivt på udførende niveau.</p>	Forsat arrangement og deltagelse i miljøledelse	<p>Ledelsens evaluering 2019 vedlagt</p>
BAT 32	<p>For at reducere kviksvølvemissioner til luft er den bedste tilgængelige teknik at indsamle kviksvølvemissioner ved kilden, sende dem til rensning og gennemføre en passende monitoring.</p>	<p>Beskrivelse: Dette omfatter alle følgende foranstaltninger: — udstyr, der anvendes til at behandle WEEE, som indeholder kviksvølv, er lukket, under et negativt tryk og forbundet til punktventilation (LEV-system) — spildgas fra processerne behandles med afstøvningsteknikker såsom cykloner, stoffiltre og HEPA-filtre efterfulgt af adsorption på aktivt kul (se afsnit 6.1) — effektiviteten af spildgasbehandlingen overvåges — kviksvølvniveauerne på behandlings- og oplagingsområderne måles ofte (f.eks. en gang om ugen) for at opdage eventuelle lækager af kviksvølv.</p>	5.8.2.3.1	<p>Transformatorer er ikke WEEE. Kviksvølvtermometre fra transformatorer indsamles /afmonteres "hele" (ubrudt) og lægges i blå lukkede tønde, der sendes til deponi.</p>		
32 Tabel 6.6 BAT-AEL	<p>Tabel 6.6: BAT-relaterede emissionsniveauer (BAT-AEL'er) for rørførte kviksvølvemissioner til luft fra mekanisk behandling af WEEE, der indeholder kviksvølv</p>	<p>Den relaterede monitoring er beskrevet i BAT 8.</p>		<p>Emissionsniveau for kviksvølv overholdes normalt.</p>		<p>Se miljøteknisk beskrivelse, side 77 + BAT-konklusioner for Non ferro industries.</p>
3. BAT-KONKLUSIONER FOR BIOLOGISK BEHANDLING AF AFFALD						
Medmindre andet er angivet, gælder BAT-konklusionerne præsenteret i afsnit 3 for biologisk behandling af affald og som supplement til de generelle BAT-konklusioner i afsnit 1. BAT-konklusionerne i afsnit 3 gælder ikke for behandling af vandbaseret flydende affald.						
3.1. Generelle BAT-konklusioner for biologisk behandling af affald						
3.1.1. Overordnede miljøpræstationer						

I.	Engagement fra ledelsens side, herunder den øverste ledelse			<p>Ledelsen i Hals Metal er dybt engageret i miljøledelse og deltager aktivt i både udførelse og implementering af ISO14001 miljøledelse. Hals Metal har en flad organisation, så øverste ledelse står for daglig drift og administration, samt deltager aktivt på udførende niveau.</p>	Forsat arrangement og deltagelse i miljøledelse	Ledelsens evaluering 2019 vedlagt
BAT 33	For at reducere lugtemissioner og forbedre de overordnede miljøpræstationer er den bedste tilgængelige teknik nøje at udvælge det tilførte affald.	<p><i>Beskrivelse</i> Teknikkerne omfatter gennemførelse af forhåndsgodkendelse, modtagelse og sortering af affaldstiførslen (se BAT 2) for at sikre, at det tilførte affald er egnet til affaldsbehandling, f.eks. hvad angår næringsstofbalancen, fugtige eller giftige forbindelser, som kan reducere den biologiske aktivitet.</p>	4.5.1.1	ikke relevant for HM.		
3.1.2. Emissioner til luft						
BAT 34	For at reducere rørførte emissioner til luft af støv, organiske forbindelser og lugtende forbindelser, herunder H ₂ S og NH ₃ , er den bedste tilgængelige teknik at anvende en af nedenstående teknikker eller en kombination af disse.		4.5.1.4 , 4.5.4.1	ikke relevant for HM.		
BAT 34 - skema	BAT 34 skema			ikke relevant for HM.		
34 Tabel 6.7 BAT-AEL	Tabel 6.7: BAT-relaterede emissionsniveauer (BAT-AEL'er) for rørførte emissioner af NH₃, lugt, støv og TVOC til luft fra biologisk behandling af affald	Den relaterede monitoring er beskrevet i BAT 8.		ikke relevant for HM.		
3.1.3. Emissioner til vand og vandforbrug						
BAT 35	For at reducere produktionen af spildevand og reducere vandforbruget er den bedste tilgængelige teknik at anvende alle nedenstående teknikker.		4.5.1.5	ikke relevant for HM.		
BAT 35 - skema	BAT 35 skema			ikke relevant for HM.		
3.2. BAT-konklusioner for aerob behandling af affald						
Medmindre andet er angivet, gælder BAT-konklusionerne præsenteret i dette afsnit for aerob behandling af affald og som supplement til de generelle BAT-konklusioner for biologisk behandling af affald i afsnit 3.1.						
3.2.1. Overordnede miljøpræstationer						

I.	Engagement fra ledelsens side, herunder den øverste ledelse			<p>Ledelsen i Hals Metal er dybt engageret i miljøledelse og deltager aktivt i både udførelse og implementering af ISO14001 miljøledelse. Hals Metal har en flad organisation, så øverste ledelse står for daglig drift og administration, samt deltager aktivt på udførende niveau.</p>	Forsat arrangement og deltagelse i miljøledelse	Ledelsens evaluering 2019 vedlagt
BAT 36	For at reducere emissioner til luft og forbedre de overordnede miljøpræstationer er den bedste tilgængelige teknik at overvåge og/eller kontrollere de centrale affalds- og procesparametre.	<p><i>Beskrivelse:</i> Monitering og/eller kontrol af centrale affalds- og procesparametre, herunder: — det tilførte affalds egenskaber (f.eks. forholdet mellem C og N, partikelstørrelse) — temperatur og vandindhold forskellige steder i milen — beluftning af milen (f.eks. via milevendingshyppigheden, O₂- og/eller CO₂-koncentrationen i milen, luftstrømmenes temperatur i tilfælde af forceret ventilation) — milens porøsitet, højde og bredde.</p> <p><i>Anvendelse:</i> Moniteringen af vandindholdet i milen er ikke anvendeligt i lukkede</p>	4.5.2.1	ikke relevant for HM.		
3.2.2. Lugtende og diffuse emissioner til luft						
BAT 37	For at reducere diffuse emissioner til luft af støv, lugt og bioaerosoler fra udendørs behandlingstrin er den bedste tilgængelige teknik at anvende en af eller begge de nedenstående teknikker.		4.5.2.2, 4.5.2.3	ikke relevant for HM.		
BAT 37 - skema	BAT 37 skema			ikke relevant for HM.		
3.3. BAT-konklusioner for anaerob behandling af affald						
Medmindre andet er angivet, gælder BAT-konklusionerne præsenteret i dette afsnit for anaerob behandling af affald og som supplement til de generelle BAT-konklusioner for biologisk behandling af affald i afsnit 3.1.						
3.3.1. Emissioner til luft						

I.	Engagement fra ledelsens side, herunder den øverste ledelse			Ledelsen i Hals Metal er dybt engageret i miljøledelse og deltager aktivt i både udførelse og implementering af ISO14001 miljøledelse. Hals Metal har en flad organisation, så øverste ledelse står for daglig drift og administration, samt deltager aktivt på udførende niveau.	Forsat arrangement og deltagelse i miljøledelse	Ledelsens evaluering 2019 vedlagt
BAT 38	For at reducere emissioner til luft og forbedre de overordnede miljøpræstationer er den bedste tilgængelige teknik at overvåge og/eller kontrollere de centrale affalds- og procesparametre.	<i>Beskrivelse:</i> Gennemførelse af et manuelt og/eller automatisk monitoringsystem for at: — sikre en stabil drift af rådnetanken — minimere driftsvanskeligheder såsom skumdannelse, som kan føre til lugtende emissioner — sikre tilstrækkelig tidlig advarsel ved systemfejl, som kan føre til udslip og eksplosioner. Dette omfatter monitoring og/eller kontrol af centrale affalds- og procesparametre, f.eks.: — inputmaterialets pH-værdi og alkalinitet — rådnetankens driftstemperatur — inputmaterialets hydrauliske og organiske læssekapacitet	4.5.3.1	ikke relevant for HM.		
3.4. BAT-konklusioner for mekanisk-biologisk behandling (MBT) af affald						
Medmindre andet er angivet, gælder BAT-konklusionerne præsenteret i dette afsnit for MBT og som supplement til de generelle BAT-konklusioner for biologisk behandling af affald i afsnit 3.1. BAT-konklusionerne for aerob behandling (afsnit 3.2) og anaerob behandling (afsnit 3.3) af affald gælder, hvis det er relevant, for mekanisk-biologisk behandling af affald.						
3.4.1. Emissioner til luft						
BAT 39	For at reducere emissioner til luft er den bedste tilgængelige teknik at anvende begge de nedenstående teknikker.		4.5.4.1	ikke relevant for HM.		
BAT 39 - skema	BAT 39 skema			ikke relevant for HM.		
4. BAT-KONKLUSIONER FOR FYSISK-KEMISK BEHANDLING AF AFFALD						
Medmindre andet er angivet, gælder BAT-konklusionerne præsenteret i afsnit 4 for fysisk-kemisk behandling af affald og som supplement til de generelle BAT-konklusioner i afsnit 1.						
4.1. BAT-konklusioner for fysisk-kemisk behandling af fast og/eller pastaagtigt affald						
4.1.1. Overordnede miljøpræstationer						

I.	Engagement fra ledelsens side, herunder den øverste ledelse			<p>ledelsen i Hals Metal er dybt engageret i miljøledelse og deltager aktivt i både udførelse og implementering af ISO14001 miljøledelse. Hals Metal har en flad organisation, så øverste ledelse står for daglig drift og administration, samt deltager aktivt på udførende niveau.</p>	Forsat arrangement og deltagelse i miljøledelse	Ledelsens evaluering 2019 vedlagt
BAT 40	For at forbedre de overordnede miljøpræstationer er den bedste tilgængelige teknik at overvåge det tilførte affald som en del af procedurerne for forhåndsgodkendelse og modtagelse af affald (se BAT 2).	<p><i>Beskrivelse:</i> Monitering af det tilførte affald, f.eks. hvad angår: — indholdet af organiske stoffer, oxidationsmidler, metaller (f.eks. kviksølv), salte, lugtende forbindelser — dannelse af H₂ ved blanding af restprodukter fra røggasbehandlingen, f.eks. flyveaske, med vand.</p>		Der måles for PCB-indhold i transformatorolie ved modtagelse.		
4.1.2. Emissioner til luft						
BAT 41	For at reducere emissioner af støv, organiske forbindelser og NH ₃ til luft er den bedste tilgængelige teknik at gøre brug af BAT 14d og anvende en af nedenstående teknikker eller en kombination af disse.		5.1.4.2	Efterbrænderens effekt til reduktion af skadelige og farlige stoffer i røggassen er tilstrækkelig ved EBK > 850 °C i min. 2 sek., når PCB-indholdet er under 10 ppm. Og det er det normalt. Hvis PCB-indholdet er > 10 ppm og < 50 ppm sættes EBK-temp til 1100 °C i min. 2 sek.		
BAT 41 - skema	BAT 41 skema			Procesanlægget består af 3 filteranlæg (Simatek, Toppenberg og Finrose/Aagaard) til reduktion og opsamling af skadelige stoffer og støv fra røggassen, samt udsugningsluft fra de forskellige punktudsug.		Se udfyldt skema 41 + Miljøteknisk beskrivelse og BAT-konklusioner for Non ferro industries.
41 Tabel 6.8 BAT-AEL	Tabel 6.8: BAT-relaterede emissionsniveauer (BAT-AEL'er) for rørførte emissioner af støv til luft fra fysisk-kemisk behandling af fast og/eller pastaagtigt affald	Den relaterede monitorering er beskrevet i BAT 8.		Støv, ilt og temperatur måles kontinuerligt.		
4.2. BAT-konklusioner for genaffald						
4.2.1. Overordnede miljøpræstationer						
BAT 42	For at forbedre de overordnede miljøpræstationer er den bedste tilgængelige teknik at overvåge det tilførte affald som en del af procedurerne for	<p><i>Beskrivelse:</i> Monitering af affaldstilførslen hvad angår indholdet af chlorerede forbindelser</p>	5.2.3.1	Renbrænding og efterfølgende opvarmning af røggassen i efterbrænderen til > 850 C, i min. 2 sek, reducerer PCB-indholdet med mellem 90-99 %		
BAT 43	Den bedste tilgængelige teknik til at reducere den mængde affald, der sendes til bortskaffelse, er at anvende en af eller begge de nedenstående teknikker.		5.2.3.3	Mængden af Bly-dross og blyskimmings kan reduceres ved at udvinde kobber til nyttiggørelse.		
BAT 43 - skema	BAT 43 skema			Anvendelse af transformatorolie, som driftsmiddel.		Se udfyldt skema 43
4.2.2. Emissioner til luft						

I.	Engagement fra ledelsens side, herunder den øverste ledelse			Ledelsen i Hals Metal er dybt engageret i miljøledelse og deltager aktivt i både udførelse og implementering af ISO14001 miljøledelse. Hals Metal har en flad organisation, så øverste ledelse står for daglig drift og administration, samt deltager aktivt på udførende niveau.	Forsat arrangement og deltagelse i miljøledelse	Ledelsens evaluering 2019 vedlagt
BAT 44	For at reducere emissioner af organiske forbindelser til luft er den bedste tilgængelige teknik at gøre brug af BAT 14d og anvende en af nedenstående teknikker eller en kombination af disse.		5.2.3.4	Reduktion af skadelige og farlige stoffer i røggassen via efterbrænder og filteranlæg.		
BAT 44 - skema	BAT 44 skema	BAT-AEL fastsat i afsnit 4.5 gælder. Den relaterede monitoring er beskrevet i BAT 8.		Ved renbrænding, smeltning af evt. bly-indhold og efterfølgende behandling af røggassen i efterbrænderen, reduceres mængden af skadelige og farlige stoffer i røggassen. Efterfølgende rensning i filteranlæg. Simatek.		Se udfyldt skema 44.
4.3. BAT-konklusioner for fysisk-kemisk behandling af affald med brændværdi						
4.3.1. Emissioner til luft						
BAT 45	For at reducere emissioner af organiske forbindelser til luft er den bedste tilgængelige teknik at gøre brug af BAT 14d og anvende en af nedenstående teknikker eller en kombination af disse.		5.3.4.1	Ved renbrænding, smeltning af evt. bly-indhold og efterfølgende behandling af røggassen i efterbrænderen, reduceres mængden af skadelige og farlige stoffer i røggassen.		
BAT 45 - skema	BAT 45 skema	BAT-AEL fastsat i afsnit 4.5 gælder. Den relaterede monitoring er beskrevet i BAT 8.		Renbrænding i ovnanlægget og efterfølgende i efterbrænderen kan betegnes som termisk oxidation + absorption i filteranlæg		Se udfyldt skema 45. + Miljøteknisk beskrivelse og BAT-konklusioner for Non ferro industries.
4.4. BAT-konklusioner for regenerering af brugte opløsningsmidler						
4.4.1. Overordnede miljøpræstationer						
BAT 46	For at forbedre de overordnede miljøpræstationer ved regenerering af brugte opløsningsmidler er den bedste tilgængelige teknik at anvende en af eller begge de nedenstående teknikker.		5.4.3.1	ikke relevant for HM.		
BAT 46 - skema	BAT 46 skema			ikke relevant for HM.		
4.4.2. Emissioner til luft						
BAT 47	For at reducere emissioner af organiske forbindelser til luft er den bedste tilgængelige teknik at gøre brug af BAT 14d og anvende en af kombination af nedenstående teknikker.		5.4.3.3	ikke relevant for HM.		

I.	Engagement fra ledelsens side, herunder den øverste ledelse			Ledelsen i Hals Metal er dybt engageret i miljøledelse og deltager aktivt i både udførelse og implementering af ISO14001 miljøledelse. Hals Metal har en flad organisation, så øverste ledelse står for daglig drift og administration, samt deltager aktivt på udførende niveau.	Forsat arrangement og deltagelse i miljøledelse	Ledelsens evaluering 2019 vedlagt
BAT 47 - skema	BAT 47 skema	BAT-AEL fastsat i afsnit 4.5 gælder. Den relaterede monitoring er beskrevet i BAT 8.		ikke relevant for HM.		
4.5. BAT-AEL for emissioner af organiske forbindelser til luft fra genraffinering af oleaffald, fysisk-kemisk behandling af affald med brændværdi og regenerering af brugte opløsningsmidler						
Tabel 6.9 BAT-AEL	Tabel 6.9: BAT-relaterede emissionsniveauer (BAT-AEL) for rørførte emissioner af TVOC til luft fra genraffinering af oleaffald, fysisk-kemisk behandling af affald med brændværdi og regenerering af brugte opløsningsmidler			Der er ikke tale om genraffinering af oleaffald, men fuldstændig forbrænding og nyttiggørelse som driftsmiddel + fjernvarme ved udnyttelse af varmeenergi. TVOC er >2 mg/Nm ³ i alle målinger 2016-2019. Grænseværdi 20 mg/Nm ³ . BAT 5-30 mg/Nm ³ . Se tabel 6.9.		Se præstationskontroller og side 77 i miljøteknisk beskrivelse.
4.6. BAT-konklusioner for varmebehandling af brugt aktivt kul, katalysatoraffald og opgravet forurennet jord						
4.6.1. Overordnede miljøpræstationer						
BAT 48	For at forbedre de overordnede miljøpræstationer ved varmebehandling af brugt aktivt kul, katalysatoraffald og opgravet forurennet jord er den bedste tilgængelige teknik at anvende alle nedenstående teknikker.		5.5.3.1, 5.5.4.1	ikke relevant for HM.		
BAT 48 - skema	BAT 48 skema			ikke relevant for HM.		
4.6.2. Emissioner til luft						
BAT 49	For at reducere emissioner af HCl, HF, støv og organiske forbindelser til luft er den bedste tilgængelige teknik at gøre brug af BAT 14d og anvende en af nedenstående teknikker eller en kombination af disse.		5.5.3.1, 5.5.4.1	ikke relevant for HM.		
BAT 49 - skema	BAT 49 skema	Den relaterede monitoring er beskrevet i BAT 8.		ikke relevant for HM.		
4.7. BAT-konklusioner for vandrensning af opgravet forurennet jord						
4.7.1. Emissioner til luft						
BAT 50	For at reducere emissioner af støv og organiske forbindelser til luft fra opbevarings-, håndterings- og vaskefaserne er den bedste tilgængelige teknik at gøre brug af BAT 14d og anvende en af nedenstående teknikker eller en kombination af disse.		5.6.3.2.2	ikke relevant for HM.		

I.	Engagement fra ledelsens side, herunder den øverste ledelse			Ledelsen i Hals Metal er dybt engageret i miljøledelse og deltager aktivt i både udførelse og implementering af ISO14001 miljøledelse. Hals Metal har en flad organisation, så øverste ledelse står for daglig drift og administration, samt deltager aktivt på udførende niveau.	Forsat arrangement og deltagelse i miljøledelse	Ledelsens evaluering 2019 vedlagt
BAT 50 - skema	BAT 50 skema	Den relaterede monitoring er beskrevet i BAT 8.		Ikke relevant for HM.		
4.8. BAT-konklusioner for dekontaminering af udstyr, der indeholder PCB'er						
4.8.1. Overordnede miljøpræstationer						
BAT 51	For at forbedre de overordnede miljøpræstationer og reducere rørførte emissioner af PCB'er og organiske forbindelser til luft er den bedste tilgængelige teknik at anvende BAT og alle nedenstående teknikker.		5.8.1.3.1, 5.8.1.3.2	Transformatorolie med PCB-indhold < 50 ppm kan anvendes som fyrimiddel, normalt ligger PCB-indholdet < 10 ppm. Olien dekontamineres ikke, da renbrænding sikrer overholdelse af kravværdier.		
BAT 51- skema	BAT 51 skema	Den relaterede monitoring er beskrevet i BAT 8.				Se udfyldt skema 51.
5. BAT-KONKLUSIONER FOR BEHANDLING AF VANDBASERET FLYDENDE AFFALD						
Medmindre andet er angivet, gælder BAT-konklusionerne præsenteret i afsnit 5 for behandling af vandbaseret flydende affald og som supplement til de generelle BAT-konklusioner i afsnit 1.						
5.1. Overordnede miljøpræstationer						
BAT 52	For at forbedre de overordnede miljøpræstationer er den bedste tilgængelige teknik at overvåge det tilførte affald som en del af procedurene for forhåndsgodkendelse og modtagelse af affald (se BAT 2).	<i>Beskrivelse:</i> Monitoring af det tilførte affald, f.eks. hvad angår: — bioelimerbarhed (f.eks. BOD, BOD/COD-forhold, Zahn-Wellens test, biologisk inhibitionspotentialer (f.eks. inhibition af aktiveret slam)) mulighed for at	2.3.2.1, 2.3.2.2, 2.3.2.3	Ikke relevant for HM.		
5.2. Emissioner til luft						
BAT 53	For at reducere emissioner af HCl, NH3 og organiske forbindelser til luft er den bedste tilgængelige teknik at gøre brug af BAT 14d og anvende en af nedenstående teknikker eller en kombination af disse.		5.7.3.1	Ikke relevant for HM.		
BAT 53 - skema	BAT 53 skema			Ikke relevant for HM.		
53 Tabel 6.10 BAT-AEL	Tabel 6.10: BAT-relaterede emissionsniveauer (BAT-AEL'er) for rørførte emissioner af HCl og TVOC til luft fra behandling af vandbaseret flydende affald	Den relaterede monitoring er beskrevet i BAT 8.				
6. BESKRIVELSE AF TEKNIKKER						
6.1. Rørførte emissioner til luft						
Skema 6.1	Skema 6.1					
6.2. Diffuse emissioner af organiske stoffer til luft						
Skema 6.2	Skema 6.2					
6.3. Emissioner til vand						

I.	Engagement fra ledelsens side, herunder den øverste ledelse			Ledelsen i Hals Metal er dybt engageret i miljøledelse og deltager aktivt i både udførelse og implementering af ISO14001 miljøledelse. Hals Metal har en flad organisation, så øverste ledelse står for daglig drift og administration, samt deltager aktivt på udførende niveau.	Forsat arrangement og deltagelse i miljøledelse	Ledelsens evaluering 2019 vedlagt
Skema 6.3	Skema 6.3					
6.4. Sorteringsteknikker						
Skema 6.4	Skema 6.4					
6.5. Håndteringsteknikker						
Skema 6.5	Skema 6.5					

BAT 2 skema

Teknik	Beskrivelse	BAT-status: Virksomhedens nuværende status med hensyn til at opfylde BAT-kravet	BAT-handlingsplan: Virksomhedens planlagte aktiviteter for at opfylde BAT-kravet	Virksomhedens reference til dokumentation
a. Udarbejdelse og indførelse af procedurer for affaldskarakterisering og forhåndsgodkendelse	Disse procedurer har til formål at sikre den tekniske (og retlige) egnethed af affaldsbehandling for en bestemt type affald, inden affaldet ankommer til anlægget. De omfatter procedurer i forbindelse med indsamling af oplysninger omkring det tilføjede affald og kan omfatte prøvetagning og karakterisering af affaldet for at få tilstrækkeligt kendskab til affaldets sammensætning. Procedurer for forhåndsgodkendelse af affald er risikobaserede og tager hensyn til eksempelvis affaldets farlige egenskaber, risiciene som affaldet udgør i forbindelse med processikkerhed, sikkerhed på arbejdspladsen og miljøpåvirkning samt oplysningerne, som stilles til rådighed af tidligere affaldsindehaver(e).	Indgår som procedurer i miljøhåndbog, miljøledelsessystem ISO 14001		Miljøledeshåndbogen
b. Udarbejdelse og indførelse af procedurer for modtagelse af affald	Procedurerne for modtagelse har til formål at bekræfte affaldets egenskaber, som er fastlagt i forbindelse med forhåndsgodkendelsen. Disse procedurer fastsætter de elementer, der skal verificeres, når affaldet ankommer til anlægget, samt kriterierne for modtagelse og afvisning af affaldet. De kan omfatte prøvetagning, kontrol og analyse af affaldet. Procedurer for modtagelse af affald er risikobaserede og tager hensyn til eksempelvis affaldets farlige egenskaber, risiciene som affaldet udgør i forbindelse med processikkerhed, sikkerhed på arbejdspladsen og miljøpåvirkning samt oplysningerne, som stilles til rådighed af tidligere affaldsindehaver(e).	Indgår som procedurer i miljøhåndbog, miljøledelsessystem ISO 14001		
c. Udarbejdelse og indførelse af et affaldssporingsystem og -register	Et affaldssporingsystem og -register har til formål at spore placeringen og mængden af affaldet i anlægget. De indeholder alle oplysninger, som opnås ved gennemførelsen af procedurerne for forhåndsgodkendelse af affald (f.eks. datoen for ankomsten til anlægget og affaldets unikke referencenummer, oplysninger om de(n) tidligere affaldsindehaver(e), analyseresultater fra forhåndsgodkendelsen og modtagelsen, den planlagte behandlingsrute, karakteren og mængden af affaldet, som er på anlægsområdet, herunder alle identificerede farer), godkendelse, oplagring, behandling og/eller overførsel væk fra anlægsområdet. Affaldssporingssystemet er risikobaseret og tager hensyn til eksempelvis affaldets farlige egenskaber, risiciene som affaldet udgør i forbindelse med processikkerhed, sikkerhed på arbejdspladsen og miljøpåvirkning samt oplysningerne, som stilles til rådighed af de(n) tidligere affaldsindehaver(e).	Hals Metal indkøber de fleste fraktioner. Alle fraktioner kan "spores" via bogføring/kunderegister		
d. Udarbejdelse og indførelse af et kvalitetsstyringsystem for outputtet	Denne teknik omfatter udarbejdelse og indførelse af et kvalitetsstyringsystem for outputtet for at sikre, at outputtet fra affaldsbehandlingen er i overensstemmelse med forventningerne, eksempelvis ved anvendelse af gældende EN-standards. Dette styringsystem gør det også muligt at monitorere og optimere affaldsbehandlings præstation og kan til dette formål omfatte en materialestømsanalyse af relevante komponenter under affaldsbehandlingen. Anvendelsen af en materialestømsanalyse er risikobaseret og tager hensyn til eksempelvis affaldets farlige egenskaber, risiciene som affaldet udgør i forbindelse med processikkerhed, sikkerhed på arbejdspladsen og miljøpåvirkning samt oplysningerne, som stilles til rådighed af de(n) tidligere affaldsindehaver(e).	Hals Metal har ikke et kvalitetssikringssystem, men jo bedre sortering, oparbejdning og "renhed" af outputtet, jo højere pris får Hals Metal ved salg af de sorterede og forarbejdede salgsvare. Det sikre i sig selv en		

e.	Sikring af adskillelse af affaldsstrømme	Affaldet holdes adskilt afhængigt af dets egenskaber for at sikre en nemmere og mere miljømæssig sikker oplagring og behandling. Adskillelse af affaldsstrømme beror på fysisk separation af affaldet og procedurer, der identificerer, hvornår og hvor affald er oplagret.	Adskillelse af affaldsfraktionerne er en helt naturlig del af forberedningsprocessen til "rene" salgsvarer, metaller.		
f.	Sikring af, at affaldstyper kan forenes, inden affald blandes eller opblandes	Foreneligheden sikres ved en række kontrolforanstaltninger og -prøver med henblik på at opdage uønskede og/eller eventuelt farlige kemiske reaktioner mellem affaldstyper (f.eks. polymerisation, gasudvikling, exotermisk reaktion, nedbrydning, krystallisation, udfældning), når affaldet blandes eller opblandes, eller der udføres andre behandlinger. Forenelighedstest er risikobaserede og tager hensyn til eksempelvis affaldets farlige egenskaber, risiciene som affaldet udgør i forbindelse med processikkerhed, sikkerhed på arbejdspladsen og miljøpåvirkning samt oplysningerne, som stilles til rådighed af de(n) tidligere affaldsindehaver (e).	Kun transformatorolie blandes efter kontrol af PCB-indhold i tankanlægene.		
g.	Sortering af modtaget fast affald	Sortering af modtaget fast affald ⁽¹⁾ har til formål at forhindre, at uønsket materiale kommer videre til de(n) efterfølgende affaldsbehandlingsproces(ser). Dette kan omfatte: — manuel separation i form af visuelle kontroller — separation af ferro-metaller, non-ferro-metaller eller alle metaller — optisk separation, f.eks. ved hjælp af nær-infrarød spektroskopi eller røntgensystemer — massefylde separation, f.eks. ved hjælp af vindsigting, sedimentationstanke, vibrationsborde — størrelsesseparation ved hjælp af screening/sining.	To overordnede liner - 1. fraktioner til sortering og videre salg og 2. fraktioner til renbrænding. Ved "renbrænding" af de forskellige metalholdige affaldsfraktioner, fremkommer et afbrændt metalprodukt, som er dækket med forkullet papir og aske. For at få de "rene" metaller frem, er det nødvendigt, at behandle metallerne i en hammermølle med tilkoblet ventilationsanlæg. Herved slås de løse belægninger af, støv, aske og forkullet papir afsuges, samtidig med metallerne også neddeles i mindre dele.		

⁽¹⁾ Sorteringsteknikkerne er beskrevet i afsnit 6.4.

BAT 4 skema

Teknik		Beskrivelse	Anvendelse	BAT-status: Virksomhedens nuværende status med hensyn til at opfylde BAT-kravet	BAT-handlingsplan: Virksomhedens planlagte aktiviteter for at opfylde BAT-kravet	Virksomhedens reference til dokumentation
a.	Optimeret placering af oplag	<p>Dette omfatter teknikker såsom:</p> <ul style="list-style-type: none"> — oplagingsstedet er placeret så langt væk fra følsomme omgivelser, vandløb mv., i det omfang det teknisk og økonomisk set er muligt — oplagingsstedet er placeret på en sådan måde, at unødvendig håndtering af affald på anlægget undgås eller minimeres (f.eks. at det samme affald håndteres to eller flere gange, eller at transportafstandene på anlægsområdet er unødvendigt lange). 	Generelt anvendelig i nye anlæg.	Oplagspladsen til udendørs oplagning af affaldsfraktioner er placeret helt op ad hal 1 og 2, hvor ovnanlæg og Nulrerum er placeret i hal 1. Hal 2 anvendes til oplag af råvarer og færdigvarer.		Se plantegning i miljøteknisk rapport, side
b.	Tilstrækkelig lagerkapacitet	<p>Der træffes foranstaltninger for at undgå ophobning af affald såsom:</p> <ul style="list-style-type: none"> — den maksimale lagerkapacitet til affald er klart fastlagt og overstiges ikke under hensyntagen til affaldets egenskaber (f.eks. hvad angår risiko for brand) og behandlingskapaciteten — mængden af oplagret affald monitoreres regelmæssigt og sammenlignes med den maksimalt tilladte lagerkapacitet — affaldets maksimale opholdstid er klart fastlagt. 	Generelt anvendelig.	Hals Metal har den fornødne plads til oplagning af maksimal oplagsmængder, men det kniber med pladsen til oparbejdning, når der er maks oplag.	Det planlægges derfor, at den udendørs oplagplads udvides i forbindelse med renovering af pladsen. Der er også et oplag af både råvarer og færdigvarer i hal 2. Der kan altid reguleres på det aktuelle oplag, men prisen på metaller (færdigvarer) er også afgørende for	Der henvises til projektbeskrivelse fra NIRAS og miljøteknisk beskrivelse
c.	Sikker oplagring	<p>Dette omfatter foranstaltninger såsom:</p> <ul style="list-style-type: none"> — udstyr, der anvendes til lastning, losning og oplagning af affald er klart dokumenteret og mærket — affald, der er kendt for at være følsomt over for varme, lys, luft, vand osv., er beskyttet mod sådanne omgivelser — beholdere og tønder er egnet til formålet og opbevares sikkert. 		Hals Metal har et stort tankanlæg fordelt på flere tanke til oplag af 330.000 l olie. De fleste fast affaldsfraktioner modtages og opbevares i containere eller båse på fast belægning.		
d.	Separat område til oplagring og håndtering af emballeret farligt affald	Hvor det er relevant, anvendes et udpeget område til oplagring og håndtering af emballeret farligt affald.		Farligt affald håndteres primært indendørs (transformatorer) Olieholdige kabler i udendørs overdækkede kar/container.		

BAT 7 skema

Stof/parameter	Standard(er)	Affaldsbehandlingsproces	Mindstefrekvens for monitorering ⁽¹⁾⁽²⁾	Monitering forbundet med
Adsorberbare organisk bundne halogener (AOX) ⁽³⁾⁽⁴⁾	DS/EN ISO 9562	Behandling af vandbaseret flydende affald	En gang om dagen	
Benzen, toluen, ethylbenzen, xylen (BTEX) ⁽³⁾⁽⁴⁾	DS/EN ISO 15680	Behandling af vandbaseret flydende affald	En gang om måneden	
Kemisk iltforbrug (COD) ⁽⁵⁾⁽⁶⁾	EN-standard foreligger ikke	Behandling af alle affaldstyper med undtagelse af vandbaseret flydende affald	En gang om måneden	
		Behandling af vandbaseret flydende affald	En gang om dagen	
Frit cyanid (CN-) ⁽³⁾⁽⁴⁾	Forskellige tilgængelige EN-standarder (dvs. DS/EN ISO 14403-1 og -2)	Behandling af vandbaseret flydende affald	En gang om dagen	
Kulbrinteolieindeks (HOI) ⁽⁴⁾	DS/EN ISO 9377-2	Mekanisk behandling i shreddere af metalaffald	En gang om måneden	
		Behandling af WEEE, som indeholder VFC'er og/eller VHC'er		
		Genraffinering af olieaffald		
		Fysisk-kemisk behandling af affald med brændværdi		
		Vandrensning af opgravet forurenede jord		
		Behandling af vandbaseret flydende affald	En gang om dagen	
Arsen (As), cadmium (Cd), chrom (Cr), kobber (Cu), nikkel (Ni), bly (Pb), zink (Zn) ⁽³⁾⁽⁴⁾	Forskellige tilgængelige EN-standarder (f.eks. DS/EN ISO 11885, DS/EN ISO 17294-2, DS/EN ISO 15586)	Mekanisk behandling i shreddere af metalaffald	En gang om måneden	
		Behandling af WEEE, som indeholder VFC'er og/eller VHC'er		
		Mekanisk-biologisk behandling af affald		
		Genraffinering af olieaffald		
		Fysisk-kemisk behandling af affald med brændværdi		
		Fysisk-kemisk behandling af fast og/eller pastaagtigt affald		

		Regenerering af brugte opløsningsmidler		BAT 20
		Vandrensning af opgravet forurenede jord		
		Behandling af vandbaseret flydende affald	En gang om dagen	
Mangan (Mn) ^(3/4)		Behandling af vandbaseret flydende affald	En gang om dagen	
Hexavalent chrom (Cr(VI)) ^(3/4)	Forskellige tilgængelige EN-standarder, (dvs. DS/EN ISO 10304-3, DS/EN ISO 23913)	Behandling af vandbaseret flydende affald	En gang om dagen	
Kviksølv (Hg) ^(3/4)	Forskellige tilgængelige EN-standarder (dvs. DS/EN ISO 17852, DS/EN ISO 12846)	Mekanisk behandling i shreddere af metalaffald	En gang om måneden	
		Behandling af WEEE, som indeholder VFC'er og/eller VHC'er		
		Mekanisk-biologisk behandling af affald		
		Genraffinerings af olieaffald		
		Fysisk-kemisk behandling af affald med brændværdi		
		Fysisk-kemisk behandling af fast og/eller pastaagtigt affald		
		Regenerering af brugte opløsningsmidler		
		Vandrensning af opgravet forurenede jord		
		Behandling af vandbaseret flydende affald	En gang om dagen	
PFOA ⁽³⁾	EN-standard foreligger ikke	Alle affaldsbehandlinger	En gang hver sjette måned	
PFOS ⁽³⁾				
Phenolindeks ⁽⁶⁾	DS/EN ISO 14402	Genraffinerings af olieaffald	En gang om måneden	
		Fysisk-kemisk behandling af affald med brændværdi		
		Behandling af vandbaseret flydende affald	En gang om dagen	
Totalt kvælstof (Total N) ⁽⁶⁾	DS/EN 12260, DS/EN ISO 11905-1	Biologisk behandling af affald	En gang om måneden	
		Genraffinerings af olieaffald		
		Behandling af vandbaseret flydende affald	En gang om dagen	

Totalt organisk kulstof (TOC) ⁽⁵⁾⁽⁶⁾	DS/EN 1484	Behandling af alle affaldstyper med undtagelse af vandbaseret flydende affald	En gang om måneden
		Behandling af vandbaseret flydende affald	En gang om dagen
Totalt fosfor (Total P) ⁽⁶⁾	Forskellige tilgængelige EN-standarder (dvs. DS/EN ISO 15681-1 og -2, DS/EN ISO 6878, DS/EN ISO 11885)	Biologisk behandling af affald	En gang om måneden
		Behandling af vandbaseret flydende affald	En gang om dagen
Totalt suspenderet stof (TSS) ⁽⁶⁾	DS/EN 872	Behandling af alle affaldstyper med undtagelse af vandbaseret flydende affald	En gang om måneden
		Behandling af vandbaseret flydende affald	En gang om dagen

⁽¹⁾ Monitoringsfrekvenserne kan reduceres, hvis emissionsniveauerne har vist sig at være tilstrækkeligt stabile.

⁽²⁾ I tilfælde af batchudledning, der er mindre hyppig end mindstefrekvensen for overvågning, udføres monitoring en gang pr. batch.

⁽³⁾ Monitoringen gælder kun, når det pågældende stof er angivet som relevant i fortegnelsen over spildevand som omhandlet i BAT 3.

⁽⁴⁾ I tilfælde af indirekte udledning til en recipient kan monitoringsfrekvensen reduceres, hvis spildevandsbehandlingsanlægget nedstrøms reducerer de pågældende forurenende stoffer.

⁽⁵⁾ Enten TOC eller COD overvåges. TOC er den foretrukne mulighed, da monitoringen ikke bygger på brugen af meget giftige forbindelser.

⁽⁶⁾ Monitoringen gælder kun i tilfælde af direkte udledning til en recipient.

BAT 8 skema

Stof/parameter	Standard(er)	Affaldsbehandlingsproces	Mindstefrekvens for monitorering ⁽¹⁾	Monitorering forbundet med
Bromerede flammehæmmere ⁽²⁾	EN-standard foreligger ikke	Mekanisk behandling i shreddere af metalaffald	En gang om året	BAT 25
CFC'er	EN-standard foreligger ikke	Behandling af WEEE, som indeholder VFC'er og/eller VHC'er	En gang hver sjette måned	BAT 29
Dioxinlignende PCB'er	DS/EN 1948-1, -2, og -4 ⁽³⁾	Mekanisk behandling i shreddere af metalaffald ⁽²⁾	En gang om året	BAT 25
		Dekontaminering af udstyr, der indeholder PCB'er	En gang hver tredje måned	BAT 51
Støv	DS/EN 13284-1	Mekanisk behandling af affald	En gang hver sjette måned	BAT 25
		Mekanisk-biologisk behandling af affald		BAT 34
		Fysisk-kemisk behandling af fast og/eller pastaagtigt affald		BAT 41
		Varmebehandling af brugt aktivt kul, katalysatoraffald og opgravet forurenede jord		BAT 49
		Vandrensning af opgravet forurenede jord		BAT 50
HCl	DS/EN 1911	Varmebehandling af brugt aktivt kul, katalysatoraffald og opgravet forurenede jord ⁽²⁾	En gang hver sjette måned	BAT 49
		Behandling af vandbaseret flydende affald ⁽²⁾		BAT 53
HF	EN-standard foreligger ikke	Varmebehandling af brugt aktivt kul, katalysatoraffald og opgravet forurenede jord ⁽²⁾	En gang hver sjette måned	BAT 49
Hg	DS/EN 13211	Behandling af WEEE, som indeholder kviksølv	En gang hver tredje måned	BAT 32
H ₂ S	EN-standard foreligger ikke	Biologisk behandling af affald ⁽⁴⁾	En gang hver sjette måned	BAT 34

Metaller og metalloider undtagen kviksølv (f.eks. As, Cd, Co, Cr, Cu, Mn, Ni, Pb, Sb, Se, Tl, V) ⁽²⁾	DS/EN 14385	Mekanisk behandling i shreddere af metalaffald	En gang om året	BAT 25
NH ₃	EN-standard foreligger ikke	Biologisk behandling af affald ⁽⁴⁾	En gang hver sjette måned	BAT 34
		Fysisk-kemisk behandling af fast og/eller pastaagtigt affald ⁽²⁾	En gang hver sjette måned	BAT 41
		Behandling af vandbaseret flydende affald ⁽²⁾		BAT 53
Lugtkoncentration	DS/EN 13725	Biologisk behandling af affald ⁽⁵⁾	En gang hver sjette måned	BAT 34
PCDD/F ⁽²⁾	DS/EN 1948-1, -2 og -3 ⁽³⁾	Mekanisk behandling i shreddere af metalaffald	En gang om året	BAT 25
TVOC	DS/EN 12619	Mekanisk behandling i shreddere af metalaffald	En gang hver sjette måned	BAT 25
		Behandling af WEEE, som indeholder VFC'er og/eller VHC'er	En gang hver sjette måned	BAT 29
		Mekanisk behandling af affald med brændværdi ⁽²⁾	En gang hver sjette måned	BAT 31
		Mekanisk-biologisk behandling af affald	En gang hver sjette måned	BAT 34
		Fysisk-kemisk behandling af fast og/eller pastaagtigt affald ⁽²⁾	En gang hver sjette måned	BAT 41
		Genraffinerings af olieaffald		BAT 44
		Fysisk-kemisk behandling af affald med brændværdi		BAT 45
		Regenerering af brugte opløsningsmidler		BAT 47
		Varmebehandling af brugt aktivt kul, katalysatoraffald og opgravet forurenede jord		BAT 49
		Vandrensning af opgravet forurenede jord		BAT 50
Behandling af vandbaseret flydende affald ⁽²⁾	BAT 53			

	Dekontaminering af udstyr, der indeholder PCB'er ⁽⁶⁾	En gang hver tredje måned	BAT 51
<p>(1) Monitoringsfrekvenserne kan reduceres, hvis emissionsniveauerne har vist sig at være tilstrækkeligt stabile.</p> <p>(2) Monitoringen gælder kun, når det pågældende stof er angivet som relevant i spildgasstrømmen baseret på fortegnelsen som omhandlet i BAT 3.</p> <p>(3) I stedet for DS/EN 1948-1 kan prøvetagningen også udføres i henhold til DS/CEN/TS 1948-5.</p> <p>(4) Lugtkoncentrationen kan overvåges i stedet for.</p> <p>(5) Monitoringen af NH₃ og H₂S kan anvendes som et alternativ til overvågningen af lugtkoncentrationen.</p> <p>(6) Monitoringen gælder kun, når der anvendes opløsningsmidler til rengøring af det kontaminede udstyr.</p>			

BAT 9 skema

Teknik		Beskrivelse	BAT-status: Virksomhedens nuværende status med hensyn til at opfylde BAT-kravet	BAT- handlingsplan: Virksomhedens planlagte aktiviteter for at opfylde BAT-kravet	Virksomhedens reference til dokumentation
a.	Måling	Sniffing-metoder, optisk gasmåling, solar occultation flux eller differential absorption. Se beskrivelserne i afsnit 6.2.			
b.	Emissionsfaktorer	Beregning af emissioner baseret på emissionsfaktorer, der periodisk (f.eks. en gang hvert andet år) valideres ved målinger.			
c.	Massebalance	Beregning af diffuse emissioner ved anvendelse af en massebalance under hensyntagen til input af opløsningsmidler, rørførte emissioner til luft, emissioner til vand, opløsningsmidler i output og reststof fra processen (f.eks. destillering)			

BAT 13 skema

Teknik	Beskrivelse	Anvendelse	BAT-status: Virksomhedens nuværende status med hensyn til at opfylde BAT-kravet	BAT- handlingsplan: Virksomhedens planlagte aktiviteter for at opfylde BAT-kravet	Virksomhedens reference til dokumentation
a.	Minimering af opholdstiden	Minimering af opholdstiden for (potentielt) lugtende affald i oplagrings- eller i håndteringssystemer (f.eks. rør, tanke, beholdere) især under anaerobe betingelser. Hvis det er relevant, træffes der passende forholdsregler vedrørende modtagelse af sæsonbetonede spidsbelastninger af affald.	Er kun anvendelig ved åbne systemer.		
b.	Anvendelse af kemisk behandling	Anvendelse af kemikalier til at nedbryde eller reducere dannelsen af lugtforbindelser (f. eks. til oxidation eller bundfældning af svovlbrinte).	Er ikke anvendelig, hvis det kan være til hindring for den ønskede outputkvalitet.		
c.	Optimering af aerob behandling	I tilfælde af aerob behandling af vandbaseret flydende affald kan det omfatte: — brug af ren ilt — fjernelse af skum i tankene — hyppig vedligeholdelse af beluftningssystemet. I tilfælde af aerob behandling af affald, som ikke er vandbaseret flydende affald, se BAT 36.	Generelt anvendelig.		

BAT 14 skema

	Teknik	Beskrivelse	Anvendelse	BAT-status: Virksomhedens nuværende status med hensyn til at opfylde BAT-kravet	BAT- handlingsplan: Virksomhedens planlagte aktiviteter for at opfylde BAT-kravet	Virksomhedens reference til dokumentation
a.	Minimering af antallet af potentielle diffuse emissionskilder	<p>Dette omfatter teknikker såsom:</p> <ul style="list-style-type: none"> — passende projektering af rørsystemers udformning (f.eks. minimering af rør længden, reduktion af antallet af flanger og ventiler, anvendelse af svejsede fittings og rør) — fremme anvendelsen af overførsel ved tyngdekraft i stedet for at anvende pumper — begrænsning af materialers faldhøjde — begrænsning af transporthastigheden — anvendelse af vindbarrierer. 	Generelt anvendelig.	Ja, faldhøjder er begrænset på transportbånd til Hammemølleanlægget.		
b.	Udvælgelse og anvendelse af fuldstændigt udstyr	<p>Dette omfatter teknikker såsom:</p> <ul style="list-style-type: none"> — ventiler med dobbeltpakningsforseglinger eller tilsvarende effektivt udstyr — fuldstændige pakninger (såsom spiralviklede pakninger og tætningsringe) til kritiske anvendelser — pumper/kompressorer/omrørere, der er udstyret med mekaniske forseglinger i stedet for pakninger — magnetdrevne pumper/kompressorer/omrørere — passende indgange til serviceslanger, hultænger, borehoveder, f.eks. ved afgang af WEEE, som indeholder VFC'er og/eller VHC'er. 	Anvendeligheden kan være begrænset for eksisterende anlæg som følge af driftskrav.			

c	Korrosionsbeskyttelse	<p>Dette omfatter teknikker såsom:</p> <ul style="list-style-type: none"> — passende udvælgelse af byggematerialer — foring eller overfladebehandling af udstyr og maling af rør med korrosionsinhibitorer. 	Generelt anvendelig.	Ja, ovnanlægget er korrektionsbeskyttet.		
d	Indeslutning, opsamling og behandling af diffuse emissioner	<p>Dette omfatter teknikker såsom:</p> <ul style="list-style-type: none"> — oplagring, behandling og håndtering af affald og materiale, der kan generere diffuse emissioner i lukkede bygninger og/eller lukket udstyr (f.eks. transportbånd) — at holde det lukkede udstyr eller de lukkede bygninger under et tilstrækkeligt tryk — opsamling og afledning af emissionerne til et passende reduktionssystem (se afsnit 6.1) via et luftudsugningssystem og/eller punktafsug tæt på emissionskilderne. 	<p>Anvendelsen af lukket udstyr eller lukkede bygninger kan være begrænset af sikkerhedsmæssige hensyn såsom risiko for eksplosion eller iltfattig atmosfære.</p> <p>Anvendelsen af lukket udstyr eller lukkede bygninger kan også være begrænset af affaldsmængden.</p>	Der er monteret emhætter og punktudsug på alle relevante steder i produktionen, for at begrænse støv til omgivelse		
e	Befugtning	Befugtning af potentielle diffuse kilder til støvemissioner (f.eks. affaldsoplagring, befærdede områder og åbne håndteringsprocesser) med sprinkling eller vandtåge.	Generelt anvendelig.	Befugtning er ikke aktuel på produkterne, da det vil begrænse udsugningseffekten.		
f	Vedligeholdelse	<p>Dette omfatter teknikker såsom:</p> <ul style="list-style-type: none"> — sikring af adgang til potentielt utæt udstyr — regelmæssig kontrol af beskyttelsesudstyr såsom lamelgardiner, hurtigtlukkende døre/porte. 	Generelt anvendelig.	Alle rørsystemer kontrolleres løbende.		

g	Rengøring af områder til affaldsbehandling og oplagringsområder	<p>Dette omfatter teknikker såsom regelmæssig rengøring af hele affaldsbehandlingsområdet (haller, trafikerede områder, oplagringsområder osv.), transportbånd, udstyr og beholdere.</p>	Generelt anvendelig.	<p>Rengøring, er en integreret del af produktionen. Daglig rengøring i Nulrerummet. Rengøring på pladsen efter sortering og tabte materialer. Løbende rengøring/fejning af gulv i produktions- og oplagshaller. Oliespild opsamles med granulat og bortskaffes.</p>		
h	Lækagedetektions- og reparationsprogram (LDAR)	<p>Se afsnit 6.2. Hvis der forventes emissioner af organiske forbindelser, udarbejdes og gennemføres der et LDAR-program ved anvendelse af en risikobaseret tilgang under hensyntagen til især projekteringen af anlægget og mængden og karakteren af de pågældende organiske forbindelser.</p>	Generelt anvendelig.	Lækagealarm på olietank.		

BAT 15 skema

Teknik		Beskrivelse	Anvendelse	BAT-status: Virksomhedens nuværende status med hensyn til at opfylde BAT- kravet	BAT- handlingsplan: Virksomhedens planlagte aktiviteter for at opfylde BAT- kravet	Virksomhedens reference til dokumentation
a.	Korrekt anlægskonstruktion	Dette omfatter et gasgenvindingssystem med tilstrækkelig kapacitet og anvendelsen af aflastningsventiler med høj integritet.	Generelt anvendelig i nye anlæg. Et gasgenvindingssystem kan eftermonteres i eksisterende anlæg.			
b.	Anlægsstyring	Dette omfatter afbalancering af gassystemet og anvendelse af avanceret processtyring.	Generelt anvendelig.			

BAT 16 skema

Teknik	Beskrivelse	Anvendelse	BAT-status: Virksomhedens nuværende status med hensyn til at opfylde BAT-kravet	BAT- handlingsplan: Virksomhedens planlagte aktiviteter for at opfylde BAT-kravet	Virksomhedens reference til dokumentation	
a.	Korrekt konstruktion af udstyr til flaring	Optimering af højde og tryk, støtte fra damp, luft eller gas, typen af brænderspids osv. med det formål at muliggøre en røgfri og pålidelig drift og sikre en effektiv forbrænding af overskydende gasser.	Generelt anvendelig i nye flares. I eksisterende anlæg kan anvendeligheden være begrænset, f.eks. som følge af den tid, der står til rådighed til vedligeholdelse.	Ja, efterbrænder monteret.		Se beskrivelse af efterbrænderen i miljøtekniske beskrivelse og tidligere BAT-konklusioner for non-ferro industries
b.	Monitering og registrering som led i styringen af flare-udstyret	Dette omfatter kontinuerlig monitering af mængden af gas, der sendes til flaring. Det kan omfatte estimeringer af andre parametre (f.eks. sammensætning af gasflow, varmeindhold, støtteforhold, hastighed, flowhastighed for udtømningsgas, forurenende emissioner (f.eks. NO _x , CO, kulbrinter) og støj). Registreringen af flaringhændelser omfatter som regel varigheden og antallet af hændelser og gør det muligt at kvantificere emissioner og potentielt forhindre fremtidige flaringhændelser.	Generelt anvendelig.	Røggassen ledes til efterbrænderen, EBK-temp. > 850 °C i min. 2 sek.		Se beskrivelse af efterbrænderen i miljøtekniske beskrivelse og tidligere BAT-konklusioner for non-ferro industries.

BAT 18 skema

Teknik		Beskrivelse	Anvendelse	BAT-status: Virksomhedens nuværende status med hensyn til at opfylde BAT-kravet	BAT- handlingsplan: Virksomhedens planlagte aktiviteter for at opfylde BAT-kravet	Virksomhedens reference til dokumentation
a.	Passende placering af udstyr og bygninger	Støjniveauet kan reduceres ved at øge afstanden mellem kilden og modtageren, ved at bruge bygninger som støjskærme og ved at flytte bygningers ud- og indgange.	Ved eksisterende anlæg kan flytningen af udstyr og bygningers ud- og indgange være begrænset som følge af pladsmangel, eller uforholdsmæssigt store omkostninger.	Ja, der er bygget støjhus omkring de undendørs støjkluder.		
b.	Driftsforanstaltninger	Dette omfatter teknikker såsom: i) inspektion og vedligeholdelse af udstyr ii) lukning af døre og vinduer i lukkede områder i videst muligt omfang iii) betjening af udstyret foretages af erfarent personale iv) undgåelse af støjende aktiviteter om natten, hvis muligt v) forholdsregler for støjkontrol i forbindelse med vedligeholdelsesarbejde, trafik og håndterings- og behandlingsaktiviteter	Generelt anvendelig.	Ja, løbende vedligeholdelse		
c.	Støjsvagt udstyr	Dette kan omfatte motorer med direkte kraftoverførsel, kompressorer, pumper og flares.				
d.	Udstyr til støj- og vibrationskontrol	Dette omfatter teknikker såsom: i) støjdæmpere ii) støj- og vibrationsisolering af udstyr iii) indkapsling af støjende udstyr iv) lydisolering af bygninger.	Anvendeligheden kan være begrænset, fordi der mangler plads (på eksisterende anlæg).	Hammermølleanlægget er placeret på maskinsko/vibrationsdæmpere og i isoleret bygning. Ventilatorer til Toppenberg filteret og Finrose filteret, er ligeledes monteret med maskinsko.		

e.	Støjdæmpning	Støjudbredelse kan reduceres ved indsætning af barrierer mellem støjkilder og modtagere (f.eks. støjmure, støjvolde og bygninger).	<p>Gælder kun for eksisterende anlæg, eftersom konstruktionen af nye anlæg burde gøre denne teknik overflødig. Ved eksisterende anlæg kan der være begrænset mulighed for at indsætte barrierer, fordi der mangler plads.</p> <p>Ved mekanisk behandling i shreddere af metalaffald er støjdæmpning anvendelig inden for de begrænsninger, der er forbundet med risiko for eksplosion i shreddere.</p>	Ikke aktuelt, da alle anlæg/støjkilder er placeret forholdsvis tæt på hinanden i hal 1/Nulrerum og er indendørs.		
----	--------------	--	--	--	--	--

BAT 19 skema

Teknik		Beskrivelse	Anvendelse	BAT-status: Virksomhedens nuværende status med hensyn til at opfylde BAT-kravet	BAT- handlingsplan: Virksomhedens planlagte aktiviteter for at opfylde BAT-kravet	Virksomhedens reference til dokumentation
a.	Styring af vandforbrug	Vandforbruget optimeres ved anvendelse af foranstaltninger, som kan omfatte: — vandspareplaner (f.eks. fastsættelse af vandeffektivitetsmål, udarbejdelse af flowdiagrammer og vandbalancer) — optimering af anvendelsen af vaskevand (f.eks. tør rensning i stedet for spuling, anvendelse af en udløsningsmekanisme på alt vaskeudstyr) — reduktion af anvendelsen af vand til at skabe vakuum (f.eks. anvendelse af vandringsvakuumpumper med væsker med et højt kogepunkt).	Generelt anvendelig.	Ikke fokusområde pga. anlægget funktion og sammensætning. Kun recirkuleret vand anvendes til nedkøling.		
b.	Recirkulation af vand	Delstrømme recirkuleres i anlægget, hvis det er nødvendigt efter behandling. Graden af recirkulation er begrænset af anlæggets vandbalance, indholdet af urenheder (f.eks. lugtende forbindelser) og/eller delstrømmenes egenskaber (f.eks. indholdet af næringsstoffer).	Generelt anvendelig.	Ja, fjernvarmevand fra Hals By, sendes retur. Afkøling af røggas i efterbrænderen/ opvarmede fjernvarmevand til Hals By. Hals Metal leverer ca. 20 % af fjernvarmevandet til Hals By.		

c.	Impermeabel overflade	<p>Afhængigt af risiciene, som affaldet udgør i forbindelse med forurening af jord og/eller vand, gøres befæstelsen af hele affaldsbehandlingsområdet (f.eks. områder til affaldsmodtagelse, -håndtering, -oplagring, -behandling og -bortskaffelse) uigennemtrængeligt over for de pågældende væsker.</p>	Generelt anvendelig.	<p>Regnvand fra befæstede arealer, 6000-7000 m², ledes via sandfang og olieudskillere til sivedræn ved oplagspladsens sydøstlige hjørne. Regnvand/overfladevand fra tagene på hal 1, 2 og 3, samt kontorbygning ledes ikke over oplagspladsen, men direkte til separate sivedræn. Dog ledes den ene halvdel af regnvand fra taget på hal 2 ned over pladsen.</p>	<p>I forbindelse med kommende renovering og udvidelse af oplagspladsen, vil det være BAT, at afløb fra det halvtag på hal 2 ledes til separat udledning, således at regnvand ledes til andet sivedræn eller anvendes andet formål.</p>	
d.	Teknikker til reduktion af sandsynligheden for og påvirkningen af overløb og fejl på tanke og beholdere	<p>Afhængigt af risiciene, som vandet i tankene og beholderne udgør i forbindelse med forurening af jord og/eller vand, omfatter disse teknikker såsom:</p> <ul style="list-style-type: none"> — overløbsdetektorer — overløbsrør, der er forbundet med et indesluttet drænsystem (dvs. den pågældende sekundære indeslutning eller en anden beholder) — tanke til væsker, der er placeret i en passende sekundær indeslutning, voluminet er normalt dimensioneret, så det kan tilbageholde et udslip svarende til den største tanks indhold inden for den sekundære indeslutning — adskillelse af tanke, beholdere og den sekundære indeslutning (f.eks. lukning af ventiler). 	Generelt anvendelig.		<p>Inarbejdes i forbindelse med renovering og udvidelse af oplagsplads. Se NIRAS-oplæg til ny plads. Herunder spildevandshåndtering, opsamling og evt. rensning af spildevand fra oplagspladsen.</p>	

e.	Overdækning af områder til oplagring og behandling af affald	Afhængigt af risiciene, som affaldet udgør i forbindelse med forurening af jord og/eller vand, opbevares og behandles affaldet på overdækkede områder for at forhindre kontakt med regnvand og dermed minimere mængden af forurenede overfladevand.	Anvendeligheden kan være begrænset, hvis der opbevares eller behandles store mængder af affald (f.eks. mekanisk behandling i shreddere af metalaffald).	Enkelte containere er overdækket. Det er dog ikke muligt at overdække hele pladsen pga. max højde på 8 meter i lokalplanen.		
f.	Adskillelse af spildevand	Hver delstrøm (f.eks. overfladevand, produktionsvand) opsamles og behandles separat baseret på indholdet af forurenende stoffer og kombinationen af behandlingsteknikker. Især spildevandsstrømme, der ikke er forurenede, adskilles fra spildevandsstrømme, som skal behandles.	Generelt anvendelig i nye anlæg. Generelt anvendelig i nye anlæg inden for begrænsningerne forbundet med udformningen af vandopsamlingsystemet.	Ja, i forbindelse med etablering af nyt spildevandssystem på oplagspladsen.		
g.	Passende infrastruktur til overfladedræning	Affaldsbehandlingsområdet er forbundet til en infrastruktur til overfladedræning. Regnvand, som falder på behandlings- og oplagingsområderne, opsamles i infrastrukturen til overfladedræning sammen med vaskevand, lejlighedsvis spild osv., og afhængigt af indholdet af forurenende stoffer recirkuleres det eller sendes videre til yderligere behandling.	Generelt anvendelig i nye anlæg. Generelt anvendelig i nye anlæg inden for begrænsningerne forbundet med udformningen af dræningssystemet.	Ja, i forbindelse med etablering af nyt spildevandssystem på oplagspladsen.		
h.	Forholdsregler om projektering og vedligeholdelse for at gøre det muligt at opdage og reparere lækager	Regelmæssig monitoring af potentielle lækager er risikobaseret, og udstyr repareres, hvis dette er nødvendigt. Anvendelsen af underjordiske komponenter minimeres. Når der anvendes underjordiske komponenter, installeres der, afhængigt af risiciene, som affaldet i disse komponenter udgør i forbindelse med forurening af jord og/eller vand, sekundære indeslutninger af underjordiske komponenter.	Overjordiske komponenter kan anvendes generelt i nye anlæg. Anvendelsen kan dog være begrænset af risikoen for frost. Installationen af en sekundær indeslutning kan være begrænset i tilfælde af eksisterende anlæg.	Ja, i forbindelse med etablering af nyt spildevandssystem på oplagspladsen.		

i.	Passende opsamlingskapacitet til opsamling af spildevand	<p>Der tilvejebringes en passende opsamlingskapacitet til spildevand, der opstår under andre end de normale driftsbetingelser, baseret på en risikobaseret tilgang (hvor der f.eks. tages hensyn til det forurenende stofs art, effekten af spildevandsbehandlingen nedstrøms og recipienten). Udledningen af spildevand fra denne opsamlingskapacitet er kun mulig, efter at der er truffet passende foranstaltninger (f.eks. overvågning, behandling, genanvendelse).</p>	<p>Generelt anvendelig i nye anlæg. For eksisterende anlæg kan anvendeligheden være begrænset af pladsen, der er til rådighed, og af udformningen af vandopsamlingsystemet.</p>	<p>Ja, der skal etableres opsamlingsbassin i forbindelse med ny plads. Udledning til offentlig kloak vil betyde neddrosling til 1 l/s</p>		
----	--	--	---	---	--	--

BAT 20 skema

Teknik ⁽¹⁾		Forurenende stoffer, der typisk er fokus på	Anvendelse	BAT-status: Virksomhedens nuværende status med hensyn til at opfylde BAT-kravet	BAT- handlingsplan: Virksomhedens planlagte aktiviteter for at opfylde BAT-kravet	Virksomhedens reference til dokumentation
<i>Foreløbig og primær behandling, f.eks.</i>						
a.	Udligning	Alle forurenende stoffer	Generelt anvendelig.	Ja, der findes p.t. 2 olieudskillere i forbindelse med afløb fra pladsen til nedsivningsanlæg.	Ja, sandfang og olieudskillere, vil blive etableret i forbindelse med renovering og udvidelse af oplagsplads.	
b.	Neutralisering	Syrer, baser				
c.	Fysisk separation, f.eks. sigter, sier, sandfang, fedtudskillere, olie-separation eller primære bundfældningstanke	Grove faste stoffer, suspenderede faste stoffer, olie/fedt				
<i>Fysisk-kemisk behandling, f.eks.</i>						
d.	Adsorption	Adsorberbare opløste ikke-bionedbrydelige eller hæmmende forurenende stoffer, f.eks. kulbrinter, kviksølv, AOX	Generelt anvendelig.	Ja, i forbindelse med ny opsamlingsstank		
e.	Destillation/rektifikation	Opløste ikke-bionedbrydelige eller hæmmende forurenende stoffer, der kan destilleres, f.eks. visse opløsningsmidler				
f.	Bundfældning	Bundfældelige opløste ikke-bionedbrydelige eller hæmmende forurenende stoffer, f.eks. metaller, fosfor				
g.	Kemisk oxidation	Oxiderbare opløste ikke-bionedbrydelige eller hæmmende forurenende stoffer, f.eks. nitrit, cyanid				
h.	Kemisk reduktion	Reducerbare opløste ikke-bionedbrydelige eller hæmmende forurenende stoffer, f.eks. hexavalent chrom (Cr(VI))				
i.	Inddampning	Opløselige forurenende stoffer				
j.	Ionbytning	Opløste ikke-bionedbrydelige eller hæmmende forurenende stoffer på ionform, f.eks. metaller				

k.	Stripning	Forurenende stoffer, der kan udvindes, f.eks. svovlbriinte (H ₂ S), ammoniak (NH ₃), nogle adsorberbare organisk bundne halogener (AOX), kulbrinter				
<i>Biologisk rensning, f.eks.</i>						
i.	Aktiveret slam	Bionedbrydelige organiske forbindelser	Generelt anvendelig			
m.	Membranbioreaktor					
<i>Fjernelse af kvælstof</i>						
n.	Nitrifikation/denitrifikation, hvis behandlingen omfatter en biologisk behandling	Totalt kvælstof, ammoniak	Nitrifikation kan muligvis ikke anvendes i tilfælde af høje chloridkoncentrationer (f.eks. over 10 g/l), og når reduktionen af chloridkoncentrationen inden nitrifikation ikke kan begrundes med miljømæssige fordele. Nitrifikation er ikke anvendelig, hvis spildevandets temperatur er lav (f.eks. under 12 °C).			
<i>Fjernelse af faste stoffer, f.eks.</i>						
o.	Koagulering og flokkulering	Suspenderede faste stoffer og partikelbundne metaller	Generelt anvendelig.	Ja, kan blive aktuelt, hvis grænseværdier ikke kan overholdes.		
p.	Sedimentering			Ja, i forbindelse med ny opsamlingsstank		
q.	Filtrering (f.eks. sandfiltrering, mikrofiltrering og ultrafiltrering)					
r.	Flotation					
⁽¹⁾ Beskrivelserne af teknikkerne findes i afsnit 6.3.						

Tabel 6.1: BAT-relaterede emissionsniveauer (BAT-AEL'er) for direkte udledning til en recipient

Stof/parameter	BAT-AEL ⁽¹⁾	Affaldsbehandlingsproces, som er underlagt BAT-AEL
Totalt organisk kulstof (TOC) ⁽²⁾	10-60 mg/l	— Behandling af alle affaldstyper med undtagelse af vandbaseret flydende affald
	10-100 mg/l ⁽³⁾⁽⁴⁾	— Behandling af vandbaseret flydende affald
Kemisk iltforbrug (COD) ⁽²⁾	30-180 mg/l	— Behandling af alle affaldstyper med undtagelse af vandbaseret flydende affald
	30-300 mg/l ⁽³⁾⁽⁴⁾	— Behandling af vandbaseret flydende affald
Totalt suspenderet stof (TSS)	5-60 mg/l	— Alle affaldsbehandlinger
Kulbrinteolieindeks (HOI)	0,5-10 mg/l	— Mekanisk behandling i shreddere af metalaffald — Behandling af WEEE, som indeholder VFC'er og/eller VHC'er — Genraffinering af olieaffald — Fysisk-kemisk behandling af affald med brændværdi — Vandrensning af opgravet forurenet jord — Behandling af vandbaseret flydende affald
Totalt kvælstof (totalt N)	1-25 mg/l ⁽⁵⁾⁽⁶⁾	— Biologisk behandling af affald — Genraffinering af olieaffald
	10-60 mg/l ⁽⁵⁾⁽⁶⁾⁽⁷⁾	— Behandling af vandbaseret flydende affald
Totalt fosfor (totalt P)	0,3-2 mg/l	— Biologisk behandling af affald
	1-3 mg/l ⁽⁴⁾	— Behandling af vandbaseret flydende affald
Phenolindeks	0,05-0,2 mg/l	— Genraffinering af olieaffald — Fysisk-kemisk behandling af affald med brændværdi
	0,05-0,3 mg/l	— Behandling af vandbaseret flydende affald
Frit cyanid (CN-) ⁽⁸⁾	0,02-0,1 mg/l	— Behandling af vandbaseret flydende affald

Adsorberbare organisk bundne halogener (AOX) ⁽⁸⁾	0,2-1 mg/l	— Behandling af vandbaseret flydende affald
<i>Metaller og metalloider⁽⁸⁾</i>		
Arsen (udtrykt som As)	0,01-0,05 mg/l	—Mekanisk behandling i shreddere af metalaffald — Behandling af WEEE, som indeholder VFC'er og/eller VHC'er — Mekanisk-biologisk behandling af affald — Genraffinering af olieaffald — Fysisk-kemisk behandling af affald med brændværdi — Fysisk-kemisk behandling af fast og/eller pastaagtigt affald — Regenerering af brugte opløsningsmidler — Vandrensning af opgravet forurennet jord
Cadmium (udtrykt som Cd)	0,01-0,05 mg/l	
Chrom (udtrykt som Cr)	0,01-0,15 mg/l	
Kobber (udtrykt som Cu)	0,05-0,5 mg/l	
Bly (udtrykt som Pb)	0,05-0,1 mg/l ⁽⁹⁾	
Nikkel (udtrykt som Ni)	0,05-0,5 mg/l	
Kviksølv (udtrykt som Hg)	0,5-5 µg/l	
Zink (udtrykt som Zn)	0,1-1 mg/l ⁽¹⁰⁾	
Arsen (udtrykt som As)	0,01-0,1 mg/l	— Behandling af vandbaseret flydende affald
Cadmium (udtrykt som Cd)	0,01-0,1 mg/l	
Chrom (udtrykt som Cr)	0,01-0,3 mg/l	
Hexavalent chrom (udtrykt som Cr(VI))	0,01-0,1 mg/l	
Kobber (udtrykt som Cu)	0,05-0,5 mg/l	
Bly (udtrykt som Pb)	0,05-0,3 mg/l	
Nikkel (udtrykt som Ni)	0,05-1 mg/l	

Kviksølv (udtrykt som Hg)	1-10 µg/l	
Zink (udtrykt som Zn)	0,1-2 mg/l	

⁽¹⁾ De gennemsnitlige perioder er defineret i afsnittet Generelle betragtninger.

⁽²⁾ Enten BAT-AEL for COD eller BAT-AEL for TOC er gældende. TOC-monitoring er den foretrukne mulighed, da den ikke bygger på brugen af meget giftige forbindelser.

⁽³⁾ Den øvre ende af intervallet gælder muligvis ikke: — hvis reduktionseffektiviteten er $\geq 95\%$ som et rullende årligt gennemsnit, og det tilførte affald har følgende egenskaber: TOC > 2 g/l (eller COD > 6 g/l) som et dagligt gennemsnit og en høj andel af tunge organiske forbindelser (dvs. som er svære at nedbryde biologisk) eller — i tilfælde af høje chloridkoncentrationer (f.eks. over 5 g/l i det tilførte affald).

⁽⁴⁾ BAT-AEL gælder ikke for anlæg, der behandler boremudder/-afklip.

⁽⁵⁾ BAT-AEL gælder ikke, når spildevandets temperatur er lav (f.eks. under 12 °C).

⁽⁶⁾ BAT-AEL gælder ikke i tilfælde af høje chloridkoncentrationer (f.eks. over 10 g/l i det tilførte affald).

⁽⁷⁾ BAT-AEL gælder kun, når der anvendes biologisk behandling af spildevand.

⁽⁸⁾ BAT-AEL'er gælder kun, når det pågældende stof er angivet som relevant i fortegnelsen over spildevand som omhandlet i BAT 3.

⁽⁹⁾ Den øvre ende af intervallet er 0,3 mg/l for mekanisk behandling i shreddere af metalaffald

⁽¹⁰⁾ Den øvre ende af intervallet er 2 mg/l for mekanisk behandling i shreddere af metalaffald.

Tabel 6.2: BAT-relaterede emissionsniveauer (BAT-AEL'er) for indirekte udledning til en recipient

Stof/parameter	BAT-AEL ⁽¹⁾⁽²⁾	Affaldsbehandlingsproces, som er underlagt BAT-AEL
Kulbrinteolieindeks (HOI)	0,5-10 mg/l	—Mekanisk behandling i shreddere af metalfald — Behandling af WEEE, som indeholder VFC'er og/eller VHC'er — Genraffinering af olieaffald — Fysisk-kemisk behandling af affald med brændværdi — Vandrensning af opgravet forurennet jord — Behandling af vandbaseret flydende affald
Frit cyanid (CN-) ⁽³⁾	0,02-0,1 mg/l	— Behandling af vandbaseret flydende affald
Adsorberbare organisk bundne halogener (AOX) ⁽³⁾	0,2-1 mg/l	— Behandling af vandbaseret flydende affald
<i>Metaller og metalloider ⁽³⁾</i>		
Arsen (udtrykt som As)	0,01-0,05 mg/l	—Mekanisk behandling i shreddere af metalfald — Behandling af WEEE, som indeholder VFC'er og/eller VHC'er — Mekanisk-biologisk behandling af affald — Genraffinering af olieaffald — Fysisk-kemisk behandling af affald med brændværdi — Fysisk-kemisk behandling af fast og/eller pastaagtigt affald — Regenerering af brugte opløsningsmidler — Vandrensning af opgravet forurennet jord
Cadmium (udtrykt som Cd)	0,01-0,05 mg/l	
Chrom (udtrykt som Cr)	0,01-0,15 mg/l	
Kobber (udtrykt som Cu)	0,05-0,5 mg/l	
Bly (udtrykt som Pb)	0,05-0,1 mg/l ⁽⁴⁾	
Nikkel (udtrykt som Ni)	0,05-0,5 mg/l	
Kviksølv (udtrykt som Hg)	0,5-5 µg/l	
Zink (udtrykt som Zn)	0,1-1 mg/l ⁽⁵⁾	
Arsen (udtrykt som As)	0,01-0,1 mg/l	— Behandling af vandbaseret flydende affald
Cadmium (udtrykt som Cd)	0,01-0,1 mg/l	
Chrom (udtrykt som Cr)	0,01-0,3 mg/l	
Hexavalent chrom (udtrykt som Cr(VI))	0,01-0,1 mg/l	
Kobber (udtrykt som Cu)	0,05-0,5 mg/l	
Bly (udtrykt som Pb)	0,05-0,3 mg/l	
Nikkel (udtrykt som Ni)	0,05-1 mg/l	
Kviksølv (udtrykt som Hg)	1-10 µg/l	

Zink (udtrykt som Zn)	0,1-2 mg/l	
<p>⁽¹⁾ De gennemsnitlige perioder er defineret i afsnittet Generelle betragtninger.</p> <p>⁽²⁾ BAT-AEL'er gælder ikke, hvis spildevandsbehandlingsanlægget nedstrøms reducerer de pågældende forurenende stoffer, forudsat at dette ikke fører til et højere forureningsniveau i miljøet.</p> <p>⁽³⁾ BAT-AEL'er gælder kun, når det pågældende stof er angivet som relevant i fortegnelsen over spildevand som omhandlet i BAT 3.</p> <p>⁽⁴⁾ Den øvre ende af intervallet er 0,3 mg/l for mekanisk behandling i shreddere af metalaffald.</p> <p>⁽⁵⁾ Den øvre ende af intervallet er 2 mg/l for mekanisk behandling i shreddere af metalaffald.</p>		

BAT 21 skema

Teknik		Beskrivelse	BAT-status: Virksomhedens nuværende status med hensyn til at opfylde BAT-kravet	BAT- handlingsplan: Virksomhedens planlagte aktiviteter for at opfylde BAT-kravet	Virksomhedens reference til dokumentation
a.	Beskyttelsesforanstaltninger	Disse omfatter foranstaltninger såsom: — beskyttelse af anlægget mod handlinger, der forsætligt volder skade — system til beskyttelse mod brand og eksplosion, som indeholder udstyr til forebyggelse, detektion og slukning — adgang til funktionsdygtigt relevant kontroludstyr i nødsituationer.	Der er opsat diverse udstyr og udarbejdet procedurer for at forbygge brand i og omkring ovnanlægget, Nulrerum m.m. Reduktion af støv, fire-fly i ventilation, opsat sprinkleranlæg m.m.		
b.	Håndtering af utilsigtede emissioner	Der fastsættes procedurer, og der forefindes tekniske bestemmelser til (i forbindelse med eventuel indeslutning) at håndtere emissioner i forbindelse med uheld og hændelser såsom emissioner fra spild, brandslukningsvand eller sikkerhedsventiler.	Der er placeret emhætter, udsug og punktudsug over alle aktuelle steder ved ovnanlægget og i Nulresummet for at begrænse emission til omgivelserne. Både af hensyn til miljø og arbejdsmiljø.		
c.	System til registrering og vurdering af hændelser/uheld	Dette omfatter teknikker såsom: — en logbog/dagbog til at registrere alle uheld, ændringer af procedurer og resultaterne af inspektionerne — procedurer til at identificere, reagere på og lære af sådanne hændelser og uheld.	Der føres logbog på in- og output på ovnanlægget. Registreringer af afvigelser, uheld og ulykker registreres på afvigelsesrapport, som behandles i hht. miljøledelsessystemet og AMO-gruppen, i fht. korrigerende handlinger og tiltag.		

BAT 23 skema

Teknik	Beskrivelse	BAT-status: Virksomhedens nuværende status med hensyn til at opfylde BAT-kravet	BAT- handlingsplan: Virksomhedens planlagte aktiviteter for at opfylde BAT-kravet	Virksomhedens reference til dokumentation
a. Energieffektivitetsplan	<p>En energieffektivitetsplan omfatter fastlæggelse og beregning af aktivitetens (eller aktiviteternes) specifikke energiforbrug, fastsættelse af nøgleparametre på årsbasis (for eksempel det specifikke energiforbrug udtrykt i kWh/ton behandlet affald) og planlægning af løbende forbedringsmål og dertil knyttede foranstaltninger. Planen er tilpasset til de særlige forhold ved affaldsbehandling i forbindelse med processen/processerne, der gennemføres, affaldsstrøm(me), der behandles, osv.</p>			
b. Registrering af energibalance	<p>Registreringer af energibalancen giver en oversigt over energiforbruget og -produktionen (herunder eksport) i kildetyper (dvs. elektricitet, gas, konventionelle flydende brændstoffer og affald). Dette omfatter:</p> <ul style="list-style-type: none"> i) information om energiforbrug hvad angår leveret energi ii) information om energi eksporteret fra anlægget iii) information om energistrømmen (f.eks. Sankey-diagrammer eller energibalancer), som viser, hvordan energien anvendes i løbet af processen. <p>Registreringer af energibalancen er tilpasset de særlige forhold ved affaldsbehandling i forbindelse med processen/processerne, der gennemføres, affaldsstrøm(me), der behandles, osv.</p>			

BAT 25 - skema

Teknik	Beskrivelse	Anvendelse	BAT-status: Virksomhedens nuværende status med hensyn til at opfylde BAT-kravet	BAT- handlingsplan: Virksomhedens planlagte aktiviteter for at opfylde BAT-kravet	Virksomhedens reference til dokumentation
a. Cyklon	Se afsnit 6.1. Cykloner anvendes primært som foreløbige udskillere til groft støv.	Generelt anvendelig.			
b. Stoffilter	Se afsnit 6.1.	Kan ikke anvendes til aftrækskanaler forbundet med shredderen, når virkningerne af eksplosion på stoffiltret ikke kan afbødes (f.eks. ved anvendelse af overtryksventiler).			
c. Vådskrubning	Se afsnit 6.1.	Generelt anvendelig.			
d. Vandindsprøjtning i shredderen	Affaldet, der skal neddeles, befugtes ved indsprøjtning af vand i shredderen. Mængden af vand, der indsprøjtes, reguleres i forhold til mængden af affald, der skal neddeles (hvilket kan overvåges via shreddermotorens energiforbrug). spildgassen, der indeholder reststøv, ledes videre til cyklonen/cyklonerne og/eller en vådskrubber.	Er kun anvendelig inden for begrænsningerne forbundet med de lokale forhold (f.eks. lav temperatur, tørke).			

Tabel 6.3: BAT-relaterede emissionsniveauer (BAT-AEL'er) for rørførte emissioner til luft fra mekanisk behandling af affald

Parameter	Enhed	BAT-AEL (Gennemsnit for prøvetagningsperioden)
Støv	mg/Nm ³	2-5 ⁽¹⁾

⁽¹⁾ Når et stoffilter ikke er anvendeligt, er det øvre område i intervallet 10 mg/Nm³.

BAT 27 skema

Teknik		Beskrivelse	Anvendelse	BAT-status: Virksomhedens nuværende status med hensyn til at opfylde BAT-kravet	BAT- handlingsplan: Virksomhedens planlagte aktiviteter for at opfylde BAT-kravet	Virksomhedens reference til dokumentation
a.	Plan for håndtering af eksplosioner	Dette omfatter: — et program for reduktion af eksplosion, der er designet til at identificere kilden/kilderne og til at gennemføre foranstaltninger for at forebygge tilfælde af eksplosioner, f.eks. inspektion af det tilførte affald som beskrevet i BAT 26a, fjernelse af farlige genstande som beskrevet i BAT 26b — en gennemgang af historiske eksplosionshændelser og afhjælpende procedurer samt formidling af viden om eksplosionsfarer — en protokol for, hvordan der reageres på eksplosionshændelser.	Generelt anvendelig.			
b.	Trykaflastningsventiler	Trykaflastningsventiler installeres for at aflaste trykbølgerne, der kommer fra eksplosioner, og som ellers ville forvolde stor skade og efterfølgende emissioner.				
c.	Forudgående shredding	Anvendelse af en shredder med lav hastighed, som er installeret opstrøms i forhold til den primære shredder.	Generelt anvendelig i nye anlæg, afhængigt af det tilførte materiale. Kan anvendes i forbindelse med væsentlige opgraderinger af anlæg, hvor et betydeligt antal eksplosioner er blevet dokumenteret.			

BAT 29 skema

Teknik		Beskrivelse	BAT-status: Virksomhedens nuværende status med hensyn til at opfylde BAT-kravet	BAT- handlingsplan: Virksomhedens planlagte aktiviteter for at opfylde BAT-kravet	Virksomhedens reference til dokumentation
a.	Optimeret fjernelse og opsamling af kølemidler og olier	Alle kølemidler og olier fjernes fra WEEE, som indeholder VFC'er og/eller VHC'er, og opsamles af et vakuumsugesystem (hvilket f.eks. opnår en fjernelse af kølemidler på mindst 90 %). Kølemidler adskilles fra olierne, og olierne afgasses. Mængden af olie, som forbliver i kompressoren, reduceres til et minimum (så det ikke drypper fra kompressoren).			
b.	Kryokondensation	spildgas, som indeholder organiske forbindelser såsom VFC'er/VHC'er, sendes til en kryokondensationsenhed, hvor den gøres flydende (se beskrivelsen i afsnit 6.1). Den flydende gas opbevares i trykbeholdere til yderligere behandling.			
c.	Adsorption	spildgas, som indeholder organiske forbindelser såsom VFC'er/VHC'er, ledes ind i adsorptionssystemer (se beskrivelsen i afsnit 6.1). Det brugte aktive kul regenereres ved anvendelse af varm luft, der pumpes ind i filtret for at desorbere de organiske forbindelser. Efterfølgende komprimeres og nedkøles den regenererede spildgas for at gøre de organiske forbindelser flydende (i nogle tilfælde ved kryokondensation). Den flydende gas opbevares derefter i trykbeholdere. Den resterende spildgas fra komprimeringsfasen ledes normalt tilbage ind i adsorptionssystemet for at minimere VFC-/VHC-emissioner.			

Tabel 6.4: BAT-relaterede emissionsniveauer (BAT-AEL'er) for rørførte TVOC- og CFC-emissioner til luft fra behandling af WEEE, som indeholder VFC'er og/eller VHC'er

Parameter	Enhed	BAT-AEL (Gennemsnit for prøvetagningsperioden)
TVOC	mg/Nm ³	3-15
CFC'er	mg/Nm ³	0,5-10

BAT 30 skema

Teknik	Beskrivelse	BAT-status: Virksomhedens nuværende status med hensyn til at opfylde BAT-kravet	BAT- handlingsplan: Virksomhedens planlagte aktiviteter for at opfylde BAT-kravet	Virksomhedens reference til dokumentation
a.	Inert atmosfære	Ved at indsprøjte inert gas (f.eks. kvælstof) reduceres iltkoncentrationen i lukket udstyr (f.eks. i lukkede shreddere, knusere, støv- og skumsamlere) (f.eks. til 4 vol-%).		
b.	Forceret ventilation	Ved anvendelse af forceret ventilation reduceres kulbrintekoncentrationen (f.eks. i lukkede shreddere, knusere, støvopsamler- og skumsamlere) til < 25 % af den nedre eksplosionsgrænse.		

BAT 31 skema

Teknik		Beskrivelse	BAT-status: Virksomhedens nuværende status med hensyn til at opfylde BAT-kravet	BAT- handlingsplan: Virksomhedens planlagte aktiviteter for at opfylde BAT-kravet	Virksomhedens reference til dokumentation
a.	Adsorption	Se afsnit 6.1.			
b.	Biofilter				
c.	Termisk oxidation		Renbrænding af afmonterede dele fra transformatorer		
d.	Vådskrubning				

Tabel 6.5: BAT-relaterede emissionsniveauer (BAT-AEL'er) for rørførte TVOC-emissioner til luft fra mekanisk behandling af affald med brændværdi

Parameter	Enhed	BAT-AEL (Gennemsnit for prøvetagningsperioden)
TVOC	mg/Nm ³	10-30 ⁽¹⁾

(1) BAT-AEL gælder kun, når organiske forbindelser er angivet som relevant i spildgasstrømmen baseret på fortegnelsen som omhandlet i BAT 3.

Tabel 6.6: BAT-relaterede emissionsniveauer (BAT-AEL'er) for rørførte kviksølvemissioner til luft fra mekanisk behandling af WEEE, der indeholder kviksølv

Parameter	Enhed	BAT-AEL (Gennemsnit for prøvetagningsperioden)
Kviksølv (Hg)	$\mu\text{g}/\text{Nm}^3$	2-7

BAT 68 skema

Teknik		Beskrivelse	BAT-status: Virksomhedens nuværende status med hensyn til at opfylde BAT-kravet	BAT- handlingsplan: Virksomhedens planlagte aktiviteter for at opfylde BAT-kravet	Virksomhedens reference til dokumentation
a.	Adsorption	Se afsnit 6.1.			
b.	Biofilter	Se afsnit 6.1. En forbehandling af spildgas før biofiltret (f.eks. med en vand- eller syreskrubber) kan være nødvendig i tilfælde af et højt indhold af NH ₃ (f.eks. 5-40 mg/Nm ³) for at kunne kontrollere den gennemsnitlige pH-værdi og begrænse dannelsen af N ₂ O i biofiltret. Nogle lugtende forbindelser (f.eks. mercaptaner, H ₂ S) kan føre til forsurening af biofiltermediet og gøre det nødvendigt at anvende en vandskrubber eller basisk skrubber til forbehandling af spildgassen før biofiltret.			
c.	Stoffilter	Se afsnit 6.1. Stoffiltret anvendes i tilfælde af mekanisk-biologisk behandling af affald.			
d.	Termisk oxidation	Se afsnit 6.1.			
e.	Vådskrubning	Se afsnit 6.1. Vand- og syreskrubbere eller basiske skrubber anvendes i kombination med et biofilter, termisk oxidation eller adsorption på aktivt kul.			

Tabel 6.7: BAT-relaterede emissionsniveauer (BAT-AEL'er) for rørførte emissioner af NH₃, lugt, støv og TVOC til luft fra biologisk behandling af affald

Parameter	Enhed	BAT-AEL (Gennemsnit for prøvetagningsperioden)	Affaldsbehandlingsproces
NH ₃ ⁽¹⁾⁽²⁾	mg/Nm ³	0,3-20	Alle typer biologisk behandling af affald
Lugtkoncentration ⁽¹⁾⁽²⁾	ou _E /Nm ³	200-1 000	
Støv	mg/Nm ³	2-5	Mekanisk-biologisk behandling af affald
TVOC	mg/Nm ³	5-40 ⁽³⁾	

⁽¹⁾ Enten gælder BAT-AEL for NH₃ eller BAT-AEL for lugtkoncentrationen.

⁽²⁾ Denne BAT-AEL gælder ikke for behandlingen af affald, som primært består af husdyrgødning.

⁽³⁾ Den nedre ende af intervallet kan opnås ved anvendelse af termisk oxidation.

BAT 35 skema

Teknik	Beskrivelse	Anvendelse	BAT-status: Virksomhedens nuværende status med hensyn til at opfylde BAT-kravet	BAT- handlingsplan: Virksomhedens planlagte aktiviteter for at opfylde BAT-kravet	Virksomhedens reference til dokumentation	
a.	Adskillelse af spildevand	Perkolat, der siver ud fra kompostbunker og miler, adskilles fra overfladevandet (se BAT 19f).	Generelt anvendelig i nye anlæg. Generelt anvendelig i nye anlæg inden for begrænsningerne forbundet med udformningen af vandkredsløbene.			
b.	Recirkulation af vand	Recirkulation af produktionsdelstrømme (f. eks. fra afvanding af flydende afgasset biomasse i anaerobe processer) eller ved at anvende andre delstrømme så meget som muligt (f.eks. vandkondensat, skyllevand, overfladevand). Graden af recirkulation er begrænset af anlæggets vandbalance, indholdet af urenheder (f.eks. tungmetaller, salte, patogener, lugtende forbindelser) og/eller delstrømmenes egenskaber (f.eks. indholdet af næringsstoffer).	Generelt anvendelig.			
c.	Minimering af dannelsen af perkolat	Optimering af affaldets vandindhold for at minimere dannelsen af perkolat.	Generelt anvendelig.			

BAT 37 skema

Teknik	Beskrivelse	Anvendelse	BAT-status: Virksomhedens nuværende status med hensyn til at opfylde BAT-kravet	BAT- handlingsplan: Virksomhedens planlagte aktiviteter for at opfylde BAT-kravet	Virksomhedens reference til dokumentation
a.	Anvendelse af semipermeable membranoverdækninger	Generelt anvendelig.			
b.	Tilpasning af driften til vejrforholdene	Generelt anvendelig.			

BAT 39 skema

Teknik		Beskrivelse	Anvendelse	BAT-status: Virksomhedens nuværende status med hensyn til at opfylde BAT-kravet	BAT- handlingsplan: Virksomhedens planlagte aktiviteter for at opfylde BAT-kravet	Virksomhedens reference til dokumentation
a.	Adskillelse af spildgasstrømme	Opdeling af det samlede antal spildgasstrømme i spildgasstrømme med et højt indhold af forurenende stoffer og spildgasstrømme med et lavt indhold af forurenende stoffer som angivet i fortegnelsen omhandlet i BAT 3.	Generelt anvendelig i nye anlæg. Generelt anvendelig i nye anlæg inden for begrænsningerne forbundet med udformningen af luftkredsløbene.			
b.	Recirkulation af spildgas	Recirkulation af spildgas med et lavt indhold af forurenende stoffer i den biologiske proces efterfulgt af spildgasbehandling tilpasset koncentrationen af forurenende stoffer (se BAT 34). Anvendelsen af spildgas i den biologiske proces kan være begrænset af spildgastemperaturen og/eller indholdet af forurenende stoffer. Det kan være nødvendigt at kondensere vanddampen i spildgassen inden genbrug. I dette tilfælde er nedkøling nødvendig, og det kondenserede vand recirkuleres om muligt (se BAT 35) eller behandles inden udledning.				

BAT 41 skema

Teknik	Beskrivelse	BAT-status: Virksomhedens nuværende status med hensyn til at opfylde BAT-kravet	BAT- handlingsplan: Virksomhedens planlagte aktiviteter for at opfylde BAT-kravet	Virksomhedens reference til dokumentation	
a.	Adsorption	Se afsnit 6.1.	Procesanlægget består af 3 filteranlæg (Simatek, Toppenberg og Finrose/Aagaard) til reduktion og opsamling af skadelige stoffer og støv fra røggassen, samt udsugningsluft fra de forskellige punktudsug.	Se miljøteknisk beskrivelse - filteranlæg og BAT-konklusioner for non ferro industries.	
b.	Biofilter				
c.	Stoffilter				
d.	Vådskrubning				

Tabel 6.8: BAT-relaterede emissionsniveauer (BAT-AEL'er) for rørførte emissioner af støv til luft fra fysisk-kemisk behandling af fast og/eller pastaagtigt affald

Parameter	Enhed	BAT-AEL (Gennemsnit for prøvetagningsperioden)
Støv	mg/Nm ³	2-5

BAT 43 skema

Teknik	Beskrivelse	BAT-status: Virksomhedens nuværende status med hensyn til at opfylde BAT-kravet	BAT- handlingsplan: Virksomhedens planlagte aktiviteter for at opfylde BAT-kravet	Virksomhedens reference til dokumentation
a.	Materialenyttiggørelse	Anvendelse af de organiske restprodukter fra vakuumdestillation, opløsningsmiddelekstraktion, tyndfilmsinddampningsanlæg osv. i asfaltprodukter osv.	Anvendelse af transformatorolie til drift af ovnanlægget, som alternativt fyringsmiddel til dieselolie, under de rigtige forhold, er BAT.	
b.	Energinyttiggørelse	Anvendelse af de organiske restprodukter fra vakuumdestillation, opløsningsmiddelekstraktion, tyndfilmsinddampningsanlæg osv. til nyttiggørelse af energi.	Som en sidegevinst, leverer HM fjernvarme til Hals Fjernvarmeværk. Ca. 20 % af byens forbrug.	

BAT 44 skema

Teknik	Beskrivelse	BAT-status: Virksomhedens nuværende status med hensyn til at opfylde BAT-kravet	BAT- handlingsplan: Virksomhedens planlagte aktiviteter for at opfylde BAT-kravet	Virksomhedens reference til dokumentation
a.	Adsorption	Se afsnit 6.1.	Simatek filteranlæg	
b.	Termisk oxidation	Se afsnit 6.1. Dette omfatter, når spildgas sendes til en procesovn eller en kedel.	Efterbrænderen	
c.	Vådskrubning	Se afsnit 6.1.		

BAT 45 skema

Teknik		Beskrivelse	BAT-status: Virksomhedens nuværende status med hensyn til at opfylde BAT-kravet	BAT- handlingsplan: Virksomhedens planlagte aktiviteter for at opfylde BAT-kravet	Virksomhedens reference til dokumentation
a.	Adsorption	Se afsnit 6.1	Filteranlæg		
b.	Kryokondensation				
c.	Termisk oxidation		Renbrænding /efterbrænding		
d.	Vådskrubning				

BAT 46 skema

Teknik	Beskrivelse	Anvendelse	BAT-status: Virksomhedens nuværende status med hensyn til at opfylde BAT-kravet	BAT- handlingsplan: Virksomhedens planlagte aktiviteter for at opfylde BAT-kravet	Virksomhedens reference til dokumentation
a. Materialenyttiggørelse	Opløsningsmidler nyttiggøres fra destillationsrester ved inddampning.	Anvendeligheden kan være begrænset, hvis energibehovet er uforholdsmæssigt stort, hvad angår mængden af de nyttiggjorte opløsningsmidler.			
b. Energinyttiggørelse	Restprodukterne fra destillation anvendes til nyttiggørelse af energi.	Generelt anvendelig.			

BAT 47 skema

Teknik		Beskrivelse	Anvendelse	BAT-status: Virksomhedens nuværende status med hensyn til at opfylde BAT-kravet	BAT- handlingsplan: Virksomhedens planlagte aktiviteter for at opfylde BAT-kravet	Virksomhedens reference til dokumentation
a.	Recirkulation af procesrøggasser i en dampkedel	Procesrøggasserne fra kondensatorerne sendes til dampkedlen, som forsyner anlægget.	Kan muligvis ikke anvendes til behandling af affald fra halogenerede opløsningsmidler for at undgå dannelse og udledning af PCB'er og/eller PCDD/F.			
b.	Adsorption	Se afsnit 6.1.	Teknikkens anvendelighed kan være begrænset på grund af sikkerhedsmæssige årsager (f.eks. har aktivt kul tendens til at selvantænde, når det er ladet med ketoner).			
c.	Termisk oxidation	Se afsnit 6.1.	Kan muligvis ikke anvendes til behandling af affald fra halogenerede opløsningsmidler for at undgå dannelse og udledning af PCB'er og/eller PCDD/F.			
d.	Kondensation eller kryokondensation	Se afsnit 6.1.	Generelt anvendelig.			
e.	Vådskrubning	Se afsnit 6.1.	Generelt anvendelig.			

Tabel 6.9: BAT-relaterede emissionsniveauer (BAT-AEL) for rørførte emissioner af TVOC til luft fra genraffinering af olieaffald, fysisk-kemisk behandling af affald med brændværdi og regenerering af brugte opløsningsmidler

Parameter	Enhed	BAT-AEL ⁽¹⁾ (Gennemsnit for prøvetagningsperioden)
TVOC	mg/Nm ³	5-30

(1) BAT-AEL gælder ikke, når emissionsbelastningen er mindre end 2 kg/t på emissionsstedet, forudsat at ingen CMR-stoffer er angivet som relevante i spildgasstrømmen baseret på fortegnelsen som omhandlet i BAT 3.

BAT 48 skema

Teknik	Beskrivelse	Anvendelse	BAT-status: Virksomhedens nuværende status med hensyn til at opfylde BAT-kravet	BAT- handlingsplan: Virksomhedens planlagte aktiviteter for at opfylde BAT-kravet	Virksomhedens reference til dokumentation	
a.	Varmegenvinding fra røggas fra ovnen	Genvundet varme kan eksempelvis anvendes til forvarmning af forbrændingsluft eller til produktion af damp, som også anvendes til reaktivering af det brugte aktive kul.	Generelt anvendelig			
b.	Ovn med indirekte opvarmning	En ovn med indirekte opvarmning anvendes til at undgå kontakt mellem indholdet i ovnen og røggasserne fra flares.	Ovne med indirekte opvarmning konstrueres normalt med en metalrørføring, og anvendeligheden kan være begrænset grundet korrosionsproblemer. Der kan være også økonomiske begrænsninger for eftermontering på eksisterende anlæg.			
c	Procesintegrerede teknikker til at reducere emissioner til luft	Dette omfatter teknikker såsom: — kontrol af ovns temperatur og roterovens rotationshastighed — valg af brændsel — anvendelse af en tæt ovn eller drift af ovnen ved et reduceret tryk for at undgå diffuse emissioner til luft.	Generelt anvendelig.			

BAT 49 skema

Teknik		Beskrivelse	BAT-status: Virksomhedens nuværende status med hensyn til at opfylde BAT-kravet	BAT- handlingsplan: Virksomhedens planlagte aktiviteter for at opfylde BAT-kravet	Virksomhedens reference til dokumentation
a.	Cyklon	Se afsnit 6.1. Denne teknik anvendes i kombination med andre reduktionsteknikker.			
b.	Elektrofilter (ESP)	Se afsnit 6.1.			
c.	Stoffilter				
d.	Vådskrubning				
e.	Adsorption				
f.	Kondensation				
g.	Termisk oxidation ⁽¹⁾				
⁽¹⁾ Termisk oxidation gennemføres ved en temperatur på mindst 1 100 °C og en opholdstid på to sekunder til regenerering af aktivt kul, som anvendes i industrien, hvor svært nedbrydelige halogenerede eller andre varmeresistente stoffer formodes at være til stede. I tilfælde af aktivt kul, der anvendes til bærbart udstyr, der er godkendt til vand eller fødevarer, er en efterforbrænding med en opvarmningstemperatur på mindst 850 °C og en opholdstid på to sekunder tilstrækkelig (se afsnit 6.1).					

BAT 50 skema

Teknik		Beskrivelse	BAT-status: Virksomhedens nuværende status med hensyn til at opfylde BAT-kravet	BAT- handlingsplan: Virksomhedens planlagte aktiviteter for at opfylde BAT-kravet
a.	Adsorption	Se afsnit 6.1.		
b.	Stoffilter			
c.	Vådskrubning			



Virksomhedens reference til dokumentation

BAT 51 skema

Teknik		Beskrivelse	BAT-status: Virksomhedens nuværende status med hensyn til at opfylde BAT-kravet	BAT- handlingsplan: Virksomhedens planlagte aktiviteter for at opfylde BAT-kravet	Virksomhedens reference til dokumentation
a.	Belægning af oplagrings- og behandlingsområder	Dette omfatter teknikker såsom: —Coating med resin på hele betongulvet på oplags- og behandlingsområdet.			
b.	Indførelse af regler for personaleadgang for at forebygge forureningsspredning	Dette omfatter teknikker såsom: — adgangspunkter til oplags- og behandlingsområder er låst — der kræves særlige kvalifikationer for at opnå adgang til området, hvor kontamineret udstyr oplagres og håndteres — separate »rene« og »beskidte« garderober til at tage det individuelle beskyttelsestøj på/af.			
c.	Optimeret rengøring og afdræning af udstyr	Dette omfatter teknikker såsom: —eksterne overflader på det kontaminede udstyr rengøres med anionisk rengøringsmiddel — tømning af udstyret med en pumpe eller under vakuum i stedet for tømning ved hjælp af tyngdekraft — der fastsættes og anvendes procedurer til påfyldning, tømning og til-/frakobling af vakuumbeholderen — der sikres en lang periode til afdræning (mindst 12 timer) for at undgå, at kontamineret væske drypper i forbindelse med yderligere behandlingstrin, efter adskillelse af den elektriske transformers kerne fra aggregatet.	Tømning af transformatorolie over rist/kar med pumpe til tankanlæg.		

d.	Kontrol og monitorering af emissioner til luft	<p>Dette omfatter teknikker såsom:</p> <ul style="list-style-type: none"> —luften i dekontamineringsområdet opsamles og behandles med aktive kulfiltre — aftrækket fra vakuumpumpen som omhandlet i teknik c ovenfor er forbundet til et end-of-pipe-rensningsystem (f.eks. et forbrændingsanlæg med høj temperatur, termisk oxidation eller adsorption på aktivt kul). — de rørførte emissioner overvåges (se BAT 8); — den potentielle atmosfæriske deposition af PCB'er overvåges (f.eks. ved hjælp af fysisk-kemiske målinger eller biomonitering). 			
e.	Bortskaffelse af restprodukter fra affaldsbehandling	<p>Dette omfatter teknikker såsom:</p> <ul style="list-style-type: none"> —porøse, kontaminede dele af den elektriske transformere (træ og papir) sendes til forbrænding ved høj temperatur — PCB'er i olierne nedbrydes (f.eks. dechloring, hydrering, behandlinger med opløste elektronprocesser, forbrænding ved høj temperatur). 			
f.	Nyttiggørelse af opløsningsmidler, når der afvaskes med opløsningsmidler	Organiske opløsningsmidler opsamles og destilleres til genbrug i processen.			

BAT 53 skema

Teknik		Beskrivelse	BAT-status: Virksomhedens nuværende status med hensyn til at opfylde BAT-kravet	BAT- handlingsplan: Virksomhedens planlagte aktiviteter for at opfylde BAT-kravet	Virksomhedens reference til dokumentation
a.	Adsorption	Se afsnit 6.1.			
b.	Biofilter				
c.	Termisk oxidation				
d.	Vådskrubning				

Tabel 6.10: BAT-relaterede emissionsniveauer (BAT-AEL'er) for rørførte emissioner af HCl og TVOC til luft fra behandling af vandbaseret flydende affald

Parameter	Enhed	BAT-AEL ⁽¹⁾ (Gennemsnit for prøvetagningsperioden)
Hydrogenchlorid (HCl)	mg/Nm ³	1-5
TVOC		3-20 ⁽²⁾

(1) Disse BAT-AEL'er gælder kun, når det pågældende stof er angivet som relevant i spildgasstrømmen baseret på fortegnelsen som omhandlet i BAT 3.

(2) Det øvre område i intervallet er 45 mg/Nm³, når emissionsbelastningen er mindre end 0,5 kg/t på emissionsstedet.

Skema 6.1

Teknik	Typisk forurennet stof, som reduceres	Beskrivelse
Adsorption	Kviksølv, flygtige organiske forbindelser, svovlbrinte, lugtende forbindelser	<p>Adsorption er en heterogen reaktion, hvor gasmolekyler fastholdes på en fast eller flydende overflade, der foretrækker særlige forbindelser frem for andre og dermed fjerner dem fra spildevandsstrømmene. Når overfladen har adsorberet så meget, som den kan, udskiftes adsorptionsmidlet, eller det adsorberede indhold desorberes som led i regenereringen af adsorptionsmidlet. Når forurenende stoffer er desorberet, er de som regel i en højere koncentration og kan enten nyttiggøres eller bortskaffes. Det mest almindelige adsorptionsmiddel er granuleret aktivt kul.</p>
Biofilter	Ammoniak, svovlbrinte, flygtige organiske forbindelser, lugtende forbindelser	<p>spildgasstrømmene passerer gennem et lag af organisk materiale (såsom tørv, lyng, kompost, rødder, bark, nåletræ og forskellige kombinationer) eller noget inert materiale (såsom ler, aktivt kul og polyurethan), hvor det oxideres biologisk ved naturligt forekomne mikroorganismer til kuldioxid, vand, uorganiske salte og biomasse. Et biofilter er designet under hensyntagen til typen/typerne af det tilførte affald. Der udvælges et passende materialeglag, f.eks. i forhold til vandoptagelseskapacitet, bulkdensitet, porøsitet, strukturel integritet. Det er også vigtigt, at filterlaget har en passende højde og et passende overfladeareal. Biofiltret er forbundet til et passende ventilations- og luftcirkulationssystem for at sikre en ensartet luftfordeling gennem laget og en tilstrækkelig opholdstid for spildgassen i laget.</p>

Kondensation og kryokondensation	Flygtige organiske forbindelser	Kondensation er en teknik, der eliminerer opløsningsmiddeldampe fra en spildgas ved at reducere dens temperatur til under dens dugpunkt. For kryokondensation kan driftstemperaturen være ned til $-120\text{ }^{\circ}\text{C}$, men i praksis er den ofte mellem $-40\text{ }^{\circ}\text{C}$ og $-80\text{ }^{\circ}\text{C}$ i kondensationsudstyret. Kryokondensation kan håndtere alle VOC'er og flygtige uorganiske forurenende stoffer uanset deres individuelle damptryk. De lave temperaturer, der anvendes, sikrer en meget høj kondensationseffektivitet, hvilket gør den velegnet som en endelig kontrolteknik i forbindelse med VOC- emission.
Cyklon	Støv	Cyklonfiltre anvendes til at fjerne tungere partikler, som »falder ud«, når spildgasserne tvinges i rotation, inden de forlader udskilleren. Cykloner anvendes til at kontrollere partikelformet materiale, primært PM10.
Elektrofilter (ESP)	Støv	Elektrofiltre fungerer ved, at partikler lades og separeres under indflydelse af et elektrisk felt. Elektrofiltre kan fungere under en lang række forskellige betingelser. I et tørt elektrofilter fjernes det opfangede materiale mekanisk (f.eks. ved rystelse, vibration, komprimeret luft), mens det i et vådt elektrofilter skylles med en egnet væske, som regel vand.
Stoffilter	Støv	Stoffiltre, der ofte kaldes posefiltre, er fremstillet af porøst vævet eller filtet stof, som gasser passerer igennem, hvorved der fjernes partikler. Anvendelse af et stoffilter kræver, at stoffet passer til spildgassernes egenskaber og den maksimale driftstemperatur.
HEPA-filter	Støv	HEPA-filtre (højeffektive partikelluftfiltre) er absolutte filtre. Filtermediet består af papir eller matteret glasfiber med en høj pakningsdensitet. spildgasstrømmen passerer gennem filtermediet, hvor partiklerne opsamles.
Termisk oxidation	Flygtige organiske forbindelser	Oxidation af brændbare gasser og lugtstoffer i en spildgasstrøm ved at opvarme blandingen af forurenende stoffer med luft eller ilt til over selvantændelsepunktet i et forbrændingskammer og holde den ved en høj temperatur længe nok til, at forbrændingen til kuldioxid og vand kan afsluttes.

Vådskrubning	Støv, flygtige organiske forbindelser, gasformige sure forbindelser (basisk skrubber), gasformige basiske forbindelser (syreskrubber)	Fjernelsen af gasformige eller partikelformige forurenende stoffer fra en gasstrøm via masseoverførsel til et flydende opløsningsmiddel, typisk vand, eller en vandig opløsning. Dette kan indebære en kemisk reaktion (f.eks. i en syreskrubber eller basisk skrubber). I visse tilfælde kan forbindelserne genvindes fra opløsningsmidlet.
--------------	---	--

Skema 6.2

Teknik	Typisk forurennet stof, som reduceres	Beskrivelse
Lækagedetektions- og reparationsprogram (LDAR)	Flygtige organiske forbindelser	<p>En struktureret tilgang til at reducere flygtige emissioner af organiske forbindelser ved detektion og efterfølgende reparation eller udskiftning af de lækkende komponenter. På nuværende tidspunkt er sniffing-metoder (beskrevet i DS/EN 15446) og optiske gasmålingsmetoder tilgængelige til identifikation af lækager. Sniffing-metode: Den første fase er detektion ved hjælp af håndholdte apparater til analyse af organiske forbindelser, der måler den koncentration, som er i umiddelbar nærhed af udstyret (f. eks. ved hjælp af flammeionisering eller fotoionisering). Den anden fase består i at pakke komponenten ind i en impermeabel pose for at udføre en direkte måling ved emissionskilden. Denne anden fase erstattes til tider af matematiske korrelationskurver, der stammer fra statistiske resultater, som er opnået på baggrund af et stort antal tidligere målinger, der er foretaget på lignende komponenter.</p> <p>Optiske gasmålingsmetoder: Til optiske målinger bruges små, lette håndholdte kameraer, som gør det muligt at visualisere gaslækager i realtid, således at de fremstår som »røg« på en videobåndoptager sammen med det normale billede af den pågældende komponent, hvilket gør det let og hurtigt at lokalisere væsentlige lækager af organiske forbindelser. Aktive systemer skaber et billede med et bagudspreddt infrarødt laserlys, der reflekteres på komponenten og dens omgivelser. Passive systemer er baseret på den naturlige infrarøde stråling fra udstyret og dets omgivelser.</p>

<p>Måling af diffuse VOC-emissioner</p>	<p>Flygtige organiske forbindelser</p>	<p>Sniffing- og optiske gasmålingsmetoder er beskrevet under lækagedetektions- og reparationsprogrammet. Fuld screening og kvantificering af anlægsemissioner kan foretages med en passende kombination af supplerende metoder, f.eks. SOF-kampagner (solar occultation flux) eller DIAL-kampagner (differential absorption LIDAR). Disse resultater kan bruges til tidsmæssige trendevalueringer, krydstjek og opdatering/validering af det igangværende LDAR-program.</p> <p>Solar occultation flux (SOF): Teknikken er baseret på optagelsen af og spektrometrisk Fourier- transformationsanalyse af et infrarødt eller ultraviolet/synligt bredbåndssollysspektrum langs en given geografisk rute, der krydser vindretningen og skærer igennem VOC-faner.</p> <p>Differential absorption LIDAR (DIAL): DIAL er en laserbaseret teknik, der anvender differential absorption LIDAR (light detection and ranging), som er den optiske analog til den radiobølgebaserede RADAR. Teknikken er baseret på bagudspredning af laserstråleimpulser fra atmosfæriske aerosoler og analyse af spektralegenskaberne af det returnerede lys, der indsamles med et teleskop.</p>
---	--	---

Skema 6.3

Teknik	Forurenende stoffer, der typisk er fokus på	Beskrivelse
Aktiveret slamproces	Bionedbrydelige organiske forbindelser	Biologisk oxidation af opløste organiske forurenende stoffer med ilt ved hjælp af mikroorganismers metabolisme. Ved tilstedeværelsen af opløst ilt (indsprøjtet som luft eller ren ilt) omdannes de organiske komponenter til kuldioxid, vand eller andre metabolitter og biomasse (dvs. aktiveret slam). Mikroorganismene forbliver suspenderet i spildevandet, og hele blandingen luftes mekanisk. Den aktiverede slamblanding sendes til en adskillelsesfacilitet, hvorfra slammet sendes retur til beluftningstanken.
Adsorption	Adsorberbare opløste ikke-bionedbrydelige eller hæmmende forurenende stoffer, f.eks. kulbrinter, kviksølv, AOX	Separationsmetode, hvor forbindelserne (dvs. de forurenende stoffer) i en væske (dvs. spildevand) tilbageholdes på en fast overflade (typisk aktivt kul).
Kemisk oxidation	Oxiderbare opløste ikke-bionedbrydelige eller hæmmende forurenende stoffer, f.eks. nitrit, cyanid	Organiske forbindelser oxideres til mindre skadelige forbindelser, der er lettere at nedbryde biologisk. Teknikkerne omfatter vådoxidation eller oxidation med ozon eller brintperoxid, eventuelt understøttet af katalysatorer eller UV-stråling. Kemisk oxidation anvendes også til at nedbryde organiske forbindelser, som medfører lugt, smag og farve, samt til desinficering.
Kemisk reduktion	Reducerbare opløste ikke-bionedbrydelige eller hæmmende forurenende stoffer, f.eks. hexavalent chrom (Cr(VI))	Kemisk reduktion er en omdannelse af forurenende stoffer, hvor agenser reduceres kemisk til lignende men mindre skadelige eller mindre farlige forbindelser.

Koagulering og flokkulering	Suspenderede faste stoffer og partikelbundne metaller	Koagulering og flokkulering anvendes til at separere suspenderede faste stoffer fra spildevand og gennemføres ofte i flere på hinanden følgende trin. Koagulering udføres ved at tilsætte koaguleringsmidler med ladninger, som er de modsatte af de suspenderede stoffers. Flokkulering foretages ved at tilsætte polymerer, således at sammenstødet med flokkulerende mikropartikler får dem til at binde sig til hinanden og danne større flokkulerende partikler. De flokkulerende partikler, der dannes, bliver efterfølgende adskilt ved hjælp af sedimentering, flotation under tryk eller filtrering.
Destillation/rektifikation	Opløste ikke-bionedbrydelige eller hæmmende forurenende stoffer, der kan destilleres, f.eks. visse opløsningsmidler	Destillering er en teknik, der bruges til at separere forbindelser med forskellige kogepunkter ved delvis inddampning og fortætning. Spildevandsdestillering er fjernelse af lavtkogende forurenende stoffer fra spildevand ved at overføre dem til dampfasen. Destillering foregår i kolonner udstyret med plader eller pakkemateriale og en nedstrømskondensator.
Udligning	Alle forurenende stoffer	Afbalancering af strømme og forureningsbelastninger ved anvendelse af tanke eller andre håndteringsteknikker.
Inddampning	Opløselige forurenende stoffer	Brug af destillering (se ovenfor) til koncentrering af vandige opløsninger af højt kogende stoffer til videre brug, forarbejdning eller bortskaffelse (f.eks. spildevandsforbrænding) ved overførsel af vand til dampfasen. Det foregår typisk i flertrinsenheder med stigende vakuum for at reducere energibehovet. Vanddampene kondenseres med henblik på genbrug eller udledning som spildevand.
Filtrering	Suspenderede faste stoffer og partikelbundne metaller	Adskillelse af faste stoffer fra spildevandet ved at føre dem gennem et porøst medium, f.eks. sandfiltrering, mikrofiltrering og ultrafiltrering.
Flotation		Adskillelse af faste eller flydende partikler fra spildevandet ved at hæfte dem fast til fine gasbobler, som regel luftbobler. De flydende partikler samles på vandoverfladen og opsamles med skimmere.

Ionbytning	Opløste ikke-bionedbrydelige eller hæmmende forurenende stoffer på ionform, f.eks. metaller	Tilbageholdelse af uønskede eller farlige ionbestanddele fra spildevand og udskiftning heraf med mere acceptable ioner ved hjælp af en ionbyttermasse. De forurenende stoffer tilbageholdes og frigives herefter til en regenererings- eller returskylningsvæske.
Membranbioreaktor	Bionedbrydelige organiske forbindelser	En kombination af aktiveret slambehandling og membranfiltrering. Der anvendes to varianter: a) et eksternt recirkuleringskredsløb mellem tanken med aktiveret slam og membranmodulet og b) et membranmodul, som er nedsænket i beluftningstanken med aktiveret slam, hvor spildevandet filtreres gennem en hul fibermembran, og biomassen bliver i tanken.
Membranfiltrering	Suspendede faste stoffer og partikelbundne metaller	Mikrofiltrering (MF) og ultrafiltrering (UF) er membranfiltreringsprocesser, der tilbageholder og koncentrerer forurenende stoffer på den ene side af membranen såsom suspendede partikler og kolloide partikler, som findes i spildevandet.
Neutralisering	Syrer, baser	Justering af spildevandets pH-værdi til et neutralt niveau (ca. 7) ved at tilsætte kemikalier. Natriumhydroxid (NaOH) eller calciumhydroxid (Ca(OH) ₂) kan anvendes til at øge pH-værdien, og svovlsyre (H ₂ SO ₄), saltsyre (HCl) eller carbondioxid (CO ₂) kan anvendes til at sænke pH-værdien. Bundfældning af visse forurenende stoffer kan finde sted under neutralisering.
Nitrifikation/denitrifikation	Totalt kvælstof, ammoniak	En tottrinproces, der typisk indgår i de biologiske spildevandsbehandlingsanlæg. Det første trin er den aerobe nitrifikation, hvor mikroorganismene oxiderer ammonium (NH ₄ ⁺) til mellemproduktet nitrit (NO ₂ ⁻), som efterfølgende oxideres yderligere til nitrat (NO ₃ ⁻). På det efterfølgende anoxiske denitrifikationstrin reduceres nitrat kemisk af mikroorganismer til frit kvælstof.

Separation af olie og vand	Olie/fedt	Olieseparation og den efterfølgende fjernelse af olie ved hjælp af tyngdekraftsseparator af fri olie ved anvendelse af separationsudstyr eller emulsionsbrydning (ved anvendelse af emulsionsbrydende kemikalier såsom salte, mineralsyrer, adsorptionsmidler og organiske polymerer).
Sedimentering	Suspenderede faste stoffer og partikelbundne metaller	Separation af suspenderede partikler ved hjælp af tyngdefaldsaflejring.
Bundfældning	Bundfældelige opløste ikke-bionedbrydelige eller hæmmende forurenende stoffer, f.eks. metaller, fosfor	Opløste forurenende stoffers omdannelse til uopløselige forbindelser ved at tilsætte bundfældningsmidler. Det faste bundfald, der dannes, bliver efterfølgende adskilt ved hjælp af sedimentering, flotation under tryk eller filtrering.
Stripning	Forurenende stoffer, der kan uddrives, f.eks. svovlbrinte (H ₂ S), ammoniak (NH ₃), nogle adsorberbare organisk bundne halogener (AOX), kulbrinter	Fjernelsen af forurenende stoffer, der kan uddrives, fra vandfasen ved hjælp af en gasfase (f.eks. damp, kvælstof eller luft), som passerer gennem væsken. Efterfølgende nyttiggøres de (f.eks. ved kondensation) til yderligere anvendelse eller bortskaffelse. Det kan være mere effektivt at hæve temperaturen eller sænke trykket.

Skema 6.4

Teknik	Beskrivelse
Vindsigtning	Vindsigtning (eller luftseparation eller hydraulisk separation) er en proces, hvor der foretages en omtrentlig inddeling af tørre blandinger af forskellige partikelstørrelser i grupper eller klasser mellem maskestørrelse 10 og mindre maskestørrelser. Luftsepareringsanlæg (også kaldet vindsigter) komplementerer sigter i udstyr, der kræver mindre maskestørrelser end i de almindeligt tilgængelige sigter, og supplerer sier og sigter til grovere stykker, hvor de særlige fordele ved vindsigtning sikrer dette.
Metalseparator	Metaller (ferro og non-ferro) sorteres ved anvendelse af en detekteringspole, hvori magnetfeltet påvirkes af metalpartikler. Spolen er forbundet til en processor, der kontrollerer luftdysen til udkastning af materialerne, som er blevet registreret.
Elektromagnetisk separation af non-ferro-metaller	Non-ferro-metaller sorteres ved hjælp af eddy current-separatorer. Der fremkaldes en hvirvelstrøm ved en række magnetiske eller keramiske rotor af sjældne jordarter i toppen af transportbåndet. Disse rotor roterer ved høj hastighed uafhængigt af transportbåndet. Denne proces oplader midlertidigt de ikke-magnetiske metaller til den samme polaritet som rotoren, hvilket medfører, at metallerne frastødes og derefter sorteres fra de andre råstoffer.
Manuel separation	Materialer separeres manuelt ved visuelle kontroller, som gennemføres af personale på en plukkeline eller på gulvet, med det formål enten selektivt at fjerne et bestemt materiale fra en generel affaldsstrøm eller fjerne kontaminering fra outputtet for at øge renheden. Denne teknik er normalt rettet mod genbrugsmaterialer (glas, plastik osv.) og alle typer forurenende stoffer, farlige materialer og store emner såsom WEEE.

Magnetisk separation	Ferro-metaller sorteres ved anvendelse af en magnet, som tiltrækker materialer af ferro-metal. Dette kan eksempelvis udføres ved anvendelse af en magnetseparator, som er over båndet, eller en magnettromle.
Nær-infrarød spektroskopi (NIRS)	Materialer sorteres ved anvendelse af en nær-infrarød sensor, som scanner hele bredden af transportbåndet og sender spektret af de forskellige materialers egenskaber til en dataprocessor, der kontrollerer luftdysen til udkastning af materialerne, som er blevet registreret. Normalt er NIRS ikke egnet til at sortere sorte materialer.
Sink-float-tanke	Faste materialer inddeles i to strømme ved at udnytte materialernes forskellige massefylde.
Størrelsesseparation	Materialer sorteres alt efter deres partikelstørrelse. Dette kan udføres med tromlesigter, rysteborde og roterende sigter, skråsigter med bevægelig bund (flip-flop), plansigter, rullsigter og bevægelige riste.
Vibrationsbord	Materialerne separeres alt efter deres massefylde og størrelse, mens de bevæger sig (i slam i tilfælde af våde borde eller separatorer til bestemmelse af våd massefylde) på tværs af et hældende bord, som svinger frem og tilbage.
Røntgensystemer	Kompositmaterialer sorteres alt efter de forskellige materialers massefylde, halogenkomponenter eller organiske komponenter ved hjælp af røntgenstråler. De forskellige materialers egenskaber sendes til en dataprocessor, der kontrollerer luftdysen til udkastning af materialerne, som er blevet registreret.

Skema 6.5

Teknik	Beskrivelse
Plan for håndtering af uheld	<p>Planen for håndtering af uheld er en del af miljøledelsessystemet (se BAT 1) og identificerer farer, som anlægget udgør, og de dermed forbundne risici samt fastsætter foranstaltninger, der skal træffes, i forbindelse med disse risici. Den tager hensyn til fortegnelsen over forurenende stoffer, der er til stede eller formodes at være til stede, og som kan medføre miljømæssige konsekvenser ved udslip.</p>
Plan for håndtering af restprodukter	<p>En plan for håndtering af restprodukter er en del af miljøledelsessystemet (se BAT 1) og er en række foranstaltninger, der har til formål at 1) minimere produktionen af restprodukter, som opstår i forbindelse med affaldsbehandling, 2) optimere genbrug, regenerering, genanvendelse og/eller nyttiggørelse af energien fra restprodukterne og 3) sikre den korrekte bortskaffelse af restprodukter.</p>

Versionsdato

Den 29-03-2019

Justering

Oversættelserne fra den engelske version ændres, så det engelske "waste gas" oversættes med "spildgas" i stedet for "røggas". Det engelske flue gas oversættes fortsat som røggas. Miljøstyrelsen beder Kommissionen ændre tilsvarende i den officielle oversættelse

Bilag til revurdering af miljøgodkendelse:

BAT – Best Available Techniques

for

Hals Metal A/S



CVR nr. 15 18 14 43

Redegørelse for BAT-status for Hals Metal A/S, i forhold til BAT-konklusionerne
for Non-ferro metalindustrierne af 13. juni 2016

Indholdsfortegnelse

Indledning	5
Baggrund	6
Kort om Hals Metal A/S	6
Hals Metal's produktion	6
Drift- og procesbeskrivelse for Hals Metal.....	8
Miljøledelsessystemer	9
BAT 1 Miljøledelsessystemer	9
BAT 1 a) Ledelsens arrangement.....	9
BAT 1 b) Miljøpolitik.....	9
BAT 1 c) Procedurer og planlægning	9
BAT 1 d) Procedurer og ansvar.....	10
BAT 1 e) Kontrol, afvigelser og korrigerende handlinger.....	10
BAT 1 f) Miljøledelsessystemets vurdering	10
BAT 1 g) Renere teknologier	10
BAT 1 h) Overvejelser ved nedlukning	11
BAT 1 i) Benchmarking.....	11
BAT 1 j) Diffuse støvemissioner	11
Energistyring.....	12
BAT 2.....	12
BAT 2 b) Brændere	12
BAT 2 c) Varmenyttiggørelse	14
BAT 2 e) Forvarmning af forbrændingsluft i EBK-zone	14
BAT 2 k) Recirkulering af røggassen.....	15
BAT 2 l) Isolering af rør	16
BAT 2 n) Variable frekvensomformere	17
BAT 2 o) Udsugningssystemet	17
Processtyring.....	17
BAT 3 Processtyring.....	17
BAT 3 a) Materiale til produktion/renbrænding	17
BAT 3 b) Optimal omdannelseseffektivitet	18
BAT 3 c) System til indvejning.....	18
BAT 3 d) Kontrol af kritiske procesparametre og -betingelser.....	18
BAT 3 f) Monitering af kritiske procesparametre	20
BAT 3 j) Kontrol og monitering af temperatur i renbrændings- og smelteovne	20
BAT 4 Kontrol af støv og røggasrensning via miljøledelse.....	21
Diffuse emissioner	21
BAT 5 Diffuse emissioner reduceres tæt på kilden	21
BAT 6 Reduktion af diffuse emissioner til luft.....	22
BAT 6 a) Reduktion af emission fra røggas og punktudsug	22
BAT 6 b) Tiltag og teknikker til reduktion af diffuse emissioner	23
BAT 7 Diffuse emissioner fra oplag af råvarer.....	24
BAT 7 b) Overdækket oplag	24
BAT 7 e) Sprinkleranlæg i Nulrummet.....	24
BAT 7 h) Tankanlæg	25

BAT 7 i) Lækagedetektionssystem/ alarm.....	25
BAT 7 j) Opbevaring af transformator- og fyringsolier	25
BAT 7 k) Tankgrave og opsamlingsbeholdere/-kar	26
BAT 7 m) Støv og dross i Nulrummet.....	26
BAT 7 n) Rengøring af produktionsområder, oplagsplads og udenoms arealer	26
BAT 7 p) Beplantning omkring ejendommen.....	27
BAT 7 q) Oplag af forskellige råvarer	27
BAT 7 r) Separation af olie	27
BAT 8 Håndtering og transport af materialer.....	28
BAT 8 a) Lukkede systemer	28
BAT 8 b) Overdækket transportbånd.....	28
BAT 8 c) Støvfjernelse.....	28
BAT 8 d) Opbevaring af støvende materialer	28
BAT 8 g) Transportafstande	28
BAT 8 h) Faldhøjde	28
BAT 8 i) Transportbånd	28
BAT 8 j) Minimering af faldhøjder	29
BAT 8 k) Overjordiske rørledninger	29
BAT 8 n) Vask af materiel.....	29
BAT 8 o) Kampagner for fejning	29
BAT 8 q) Materiale-overførelser	29
BAT 9 Opsamling og behandling af diffuse emissioner	29
BAT 9 b) Lukket ovnsystemer	30
BAT 9 c) Sekundær udsug	30
BAT 9 d) Støvopsamling.....	30
BAT 9 e) Design af udsug	31
BAT 9 h) Påfyldningssystemer	31
BAT 10 Monitoringsfrekvens	31
BAT 11 Reduktion af Hg-emissioner	32
BAT 11 a) Råmaterialer med lavt indhold af Hg	32
BAT 12 Svovldioxidemissioner	33
BAT 13 NOx-emissioner.....	33
Emissioner til vand	34
BAT 14 Spildevand.....	34
BAT 15 Regnvand/overfladevand fra tage	34
Støj	35
BAT 18 Støj	35
BAT 18 a) Afskærmning af støjkluder	35
BAT 18 c) Vibrationssikring	35
BAT 18 d) Hensigtsmæssig placering af støjemitterende maskiner.....	36
Lugt.....	36
BAT 19 Lugtemission	36
BAT 19 a) Oplag.....	36
BAT 19 c) Design og hensigtsmæssig drift	36
BAT 19 d) Efterbrænding- og filterteknik	36
BAT-konklusioner for bly- og eller tinfremstilling	36

Luftemissioner – Diffuse emissioner.....	37
BAT 90 Bly.....	37
BAT 92.....	37
BAT 92 b)	38
BAT 92 d)	38
BAT 92 e)	38
BAT 92 f) Hætteoverdækning.....	39
BAT 92 g) Vedligeholdelse af ovnforsøgling.....	39
BAT 92 i) Tappepunkt.....	39
BAT 93 Blysmeltning	39
BAT 93 c) Hætte ved tappepunkt	40
BAT 93 d) Temperaturkontrol ved blysmeltning	40
BAT 93 e) Afskumning af bly	40
BAT 96 Reduktion af støv ved blysmeltning.....	40
BAT 97 Omsmeltning af blyemner.....	40
BAT 97 a) Smeltning ved lav temperatur.....	40
BAT 99 PCDD/F Dioxiner og furaner.....	41
BAT 99 c) Intern brændersystem for smelteovne	41
BAT 99 d) Efterbrænder	41
BAT 99 f) Hurtig afkøling	41
BAT 99 g) Brug af hydratkalk	41
BAT 99 h) Effektivt støvopfang	41
BAT 99 j) Optimering af forbrændingsforhold	42
BAT 104 Affald	42
BAT 104 a) Recirkulering af bly-skimmings og -dross.....	42
BAT 107 Reduktion af affald fra blysmeltning	42
BAT 107 a) Genbrug af restprodukter for blysmeltning.....	43

Indledning

I forbindelse med revurdering af miljøgodkendelse for Hals Metal A/S, har Miljøstyrelsen fremsendt den aktuelle BAT-tjekliste for non-ferro industries til Hals Metal.

Hals Metal har udfyldt tjeklisten med korte notater i den aktuelle tjekliste (excel-ark) for de BAT-konklusioner, som er relevante for Hals Metal.

Denne redegørelse er et uddybende supplement til BAT-tjeklisten, hvor den aktuelle BAT-status for Hals Metal A/S er nærmere beskrevet og dokumenteret. *Hals Metal ønsker ikke dette dokument + tilhørende bilag offentliggjort af hensyn til konkurrerende virksomheder og viden, som ønskes forbeholdt ejere, ledelse og medarbejdere på Hals Metal.* Dog finder Hals Metal det relevant, at beskrive processerne over for MST, således det kan give mere forståelse for de aktuelle og valgte teknologier, set i forhold til revurdering af miljøgodkendelsen.

Ligeledes er anlægget på Hals Metal unik og sikkert, den eneste af sin slag i Danmark, hvorfor det ikke kan forventes, at MST kan trække på erfaring fra lignende anlæg.

Hals Metal er i dag ikke længere alene et smelteri, men en genvindingsvirksomhed, der via forbehandling og renbrænding genvinder metaller fra kasseret emner som kabler, transformatorer, kompressorer og lignende fraktioner, der indeholder metaller, som kobber, messing, aluminium og jern. Udsmeltning af bly, sker primært i forbindelse at disse emner også indeholder bly, hvorved der forekommer et sekundært produkt. Hals Metal kan dog stadig udsmelte rene bly-emner og genvinde blyet til nye emner, men det udgør en mindre og mindre del af den samlede genvinding.

Redegørelsen beskriver den aktuelle BAT-status for Hals Metal's processer og teknologier, eventuelle forslag til BAT-handlingsplan for virksomhedens planlagte aktiviteter og muligheden for at opfylde BAT-krave, samt tilhørende bilag til dokumentation.

Redegørelsen beskriver de aktuelle nøgleprocesser og teknologier, som indgår i Hals Metals produktion. Processerne og teknologierne vurderes i forhold til BAT-konklusionerne for Non-ferro industries af 30. juni 2016.

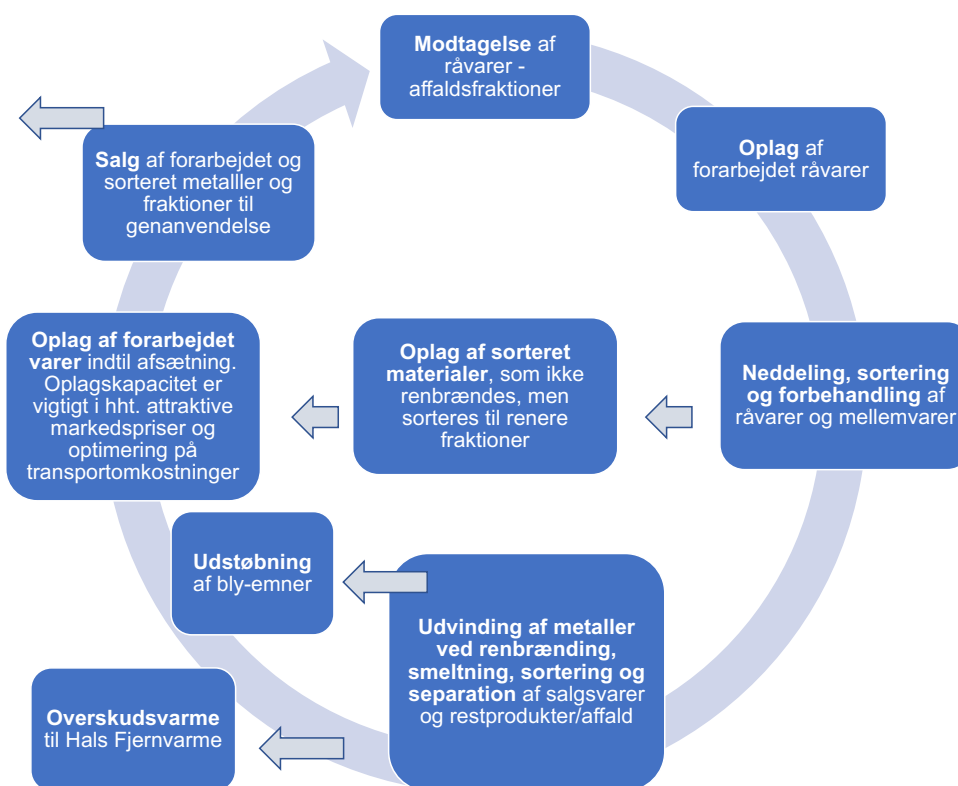
BAT-redegørelsen understøtter de i Basistilstandsrapporten beskrevne processer og den miljøtekniske beskrivelse af Hals Metal.

Baggrund

Kort om Hals Metal A/S

Hals Metal er en genvindingsvirksomhed, der oparbejder udtjente og skrottede jord- og søkabler, transformatorer, kondensatorer, kølekompressorer med henblik på at nyttiggøre indholdet af olie, jern og andre metaller. Desuden drives der handel med og sortering af forskellige typer metalskrot. Endelig udstøbes blyemner, f.eks. kontravægte, skibskøle samt ballastklodser.

Oparbejdningen sker til dels ved hjælp af forbrænding af brændbare dele, der ikke kan nyttiggøres på anden måde. Ved renbrænding og udstøbning/smeltning benyttes bl.a. transformatorolie. Overskudsvarme leveres til Hals Fjernvarmeværk.



Figur 1 demonstrerer det overordnede flow for Hals Metal A/S.

Hals Metal's produktion

I dag omfatter Hals Metal's produktion følgende aktiviteter:

- Demontering og oparbejdning af udtjente transformatorer.
- Oparbejdning af og handel med metalskrot
- Udstøbning af bly-emner, f.eks. kontravægte og skibskøle
- Renbrænding af kobber kabler med olie/papir isolering

Udover procesanlægget til renbrænding og oparbejdning af metaller, findes et større tankanlæg med flere tanke til opbevaring af transformatorolie, udendørs oplags- og modtagerplads, samt 2 haller til oplag af forarbejdet produkter, samt oplagt til diverse materialer og maskiner.

Drift- og procesbeskrivelse for Hals Metal

De nøgleprocesser, som indgår i Hals Metal's produktion er kort listet her, men nærmere beskrevet i den Basistilstandsrapport, som er udarbejdet i forbindelse med revurdering af aktuelle miljøgodkendelse. Basistilstandsrapporten er udarbejdet af NIRAS, november 2017.

Følgende nøgleprocesser vil indgå i kommende BAT-status og vurdering af bedste tilgængelig teknik.

- Modtagelse og oplag af råvarer (affaldsfraktioner)
- Tømning af olieholdige transformatorer
- Oplag og opklipning af olieholdige jord- og søkabler
- Demontering af transformatorer
- Skrælning af jord- og søkabler
- Smeltning og renbrænding
- Forbrænding af transformatorolie med < 50 ppm PCB
- Forbrænding af transformatorolie uden PCB
- Drift af ovnanlægget, røggasfilter og varmeveksler
- Neddeling af metaller
- Magnetisk separation
- Oplag af færdigvarer
- Håndtering af restprodukter (affald fra produktionen)

Nærmere beskrivelse af de enkelte nøgleprocesser kan fremgå under aktuelle BAT-status og -vurdering af teknologien. For mere uddybende beskrivelse af de forskellige processers fysiske placering og praktiske udførelse henvises til Basistilstandsrapporten af november 2017 og Miljøteknisk beskrivelse for Hals Metal.

Miljøledelsessystemer

BAT 1 Miljøledelsessystemer

Hals Metal A/S har været ISO14001 miljøledelse certificeret siden 2004.

Seneste certificering er udført efter EN: ISO14001:2015 den 5. December 2018. Certifikat for ISO14001 er vedlagt + seneste auditrapport.

BAT 1 a) Ledelsens arrangement

Ledelsen i Hals Metal er dybt engageret i miljøledelse og deltager aktivt i både udførelse og implementering af ISO14001 miljøledelse. Hals Metal har en flad organisation, så øverste ledelse står for daglig drift og administration, samt deltager aktivt i miljøledelse på udførende niveau.

Af seneste auditrapport fremgår det, at ledelsens arrangement er glimrende og overblikket er godt.

Som del af miljøledelsessystemet foretages hvert år ledelsens evaluering

Ledelsens evaluering vedlagt som bilag.

BAT 1 b) Miljøpolitik

Hals Metal har en miljøpolitik defineret i forbindelse med ISO14001 certificering og tilhørende miljøhåndbog. Miljøpolitikken evalueres i forbindelse med ledelsens evaluering hvert år.

Miljøpolitik fra Hals Metals miljøhåndbog vedlagt som bilag.

BAT 1 c) Procedurer og planlægning

Procedurer for de mest anvendte opgaver i miljøledelse og produktion, er beskrevet i Hals Metals Miljøhåndbog. Kapitel 7 omfatter alle instruktioner, der vedr. produktionen og håndtering i forhold til miljø og sikkerhed.

Miljøinstruktionerne tager bl.a. udgangspunkt i den aktuelle miljøgodkendelses krav og vilkår. Ved revurdering og eventuelt nye eller ændret krav og vilkår, vil de løbende blive implementeret i miljøledelsessystemet og aktuelle instruktioner/procedurer i miljøhåndbogen.

Miljømålsætninger og miljømål er indarbejdet i miljøledelsessystemet og opdateres hvert år. Handlingsplaner for de enkelte miljømål udarbejdes og opdateres løbende.

Hals Metal tilstræber, at planlægge og fastsætte de nødvendige procedurer, målsætninger og mål i takt med de økonomiske forhold. Investering i forhold til produktion og miljø er en balancegang, som også er betinget af indtjening, banker, investorer og deres interesser og velvillighed over for Hals Metal.

Det er Hals Metals ønske, at finde ny bank og nye investorer, der vil give investering og økonomisk fleksibilitet i forhold til miljø og bæredygtig produktion og ikke alene fokusere på profit.

Oversigt over aktuelle procedurer "Intern arbejdsgange og logistik", 7.10 fra miljøhåndbogen vedlagt som bilag.

Af seneste oversigt "Mål og målsætninger", 12.21 fremgår aktuelle handlingsplaner og er vedlagt som bilag.

BAT 1 d) Procedurer og ansvar

Alle punkter i BAT 1 d) i) – viii), er indeholdt i Hals Metals miljøledelsessystem.

I Hals Metals miljøledelsessystem er alle aktuelle punkter i d) beskrevet og proceduren "Miljøledelsessystemet", 3.00, er vedlagt som bilag.

Det fremgår af de enkelte procedurer i miljøledelseshåndbogen, hvem der har ansvar for de aktuelle opgaver og procedurer, samt daglig udførelse og egenkontroller.

BAT 1 e) Kontrol, afvigelser og korrigerende handlinger

Hals Metal har udarbejdet en procedure for hvilke kontroller og overvågning, der skal udføres på Hals Metal. Oversigten tager udgangspunkt i aktuelle miljøgodkendelses krav og vilkår.

Procedure "Overvågning og måling", 12.10 er vedlagt som bilag.

Hals Metal har i forbindelse med ISO14001 miljøledelse og arbejdsmiljø i Hals Metal, udarbejdet en procedure for afvigelser og korrigerende handlinger. Hals Metal laver årligt et antal afvigelsesrapporter, som følge op med korrigerende handlinger i forhold til miljø og arbejdsmiljø.

Procedure for "Afvigelser og korrigerende handlinger", 8.10 er vedlagt som bilag.

Status på afvigelser, oktober 2018 er vedlagt som bilag.

Procedurere "Afvigelser og korrigerende handlinger", 8,10 skal opdateres i forbindelse med kommende certificering, således at den indeholder alle afvigelsestyper i forhold til BAT-konklusionen, samt afvigelser for arbejdsmiljø. Sådanne afvigelser registreres allerede i dag hos Hals Metal, men er ikke uddybet i proceduren for afvigelser og korrigerende handlinger.

BAT 1 f) Miljøledelsessystemets vurdering

Hals Metal har i forbindelse med seneste intern audit (oktober 2018 og ekstern audit december 2018) gennemgået hele miljøledelsessystemet og fundet det forsat egnet.

Ligeledes i forbindelse med Ledelsens evaluering, er systemet fundet egnet.

Henvielse til seneste ekstern auditrapport og ledelsens evaluering, begge vedlagt som bilag.

BAT 1 g) Renere teknologier

Hals Metal tilstræber at være opdateret med nyeste og renere teknologier inden for Non-ferro industrier. Når der renovers og etableres nyt produktionsudstyr, vil det blive vurderet hvad er BAT, under hensyntagen til økonomiske og praktiske forhold.

Ledelsen i Hals Metal er bl.a. repræsenteret i Genvindingsindustriens (GI) bestyrelse, som er en brancheforening under Dansk Erhverv. GI behandler aktivt høringsforslag og lovændringer, samt nyheder, viden og nye teknologier inden for branchen. Se GI's hjemmeside:

www.genvindingsindustrien.dk

Hals Metal er aktivt deltagende inden for netværk for bæredygtighed og genanvendelse, f.eks. NBE – Netværk for Bæredygtigt Erhverv.

Hals Metal's formål og aktiviteter bygger på et bæredygtigt princip om nyttiggørelse og genanvende brugte og kasseret materialer fra mange forskellige industrier/producenter/forbrugere. De kasseret materialer indeholder alle metaller, der kan genanvendes og recirkuleres efter behandling

I Hals Metals miljøhåndbog, under afsnit 16, er beskrevet virksomhedens livscyklusperspektiv. 16.20 beskriver "Virksomhedens livscyklusperspektiv" og er vedlagt som bilag.

BAT 1 h) Overvejelser ved nedlukning

Hals Metal har ingen planer om nedlukning af anlægget. Renovering af anlægget foregår løbende og i forhold til aktuelle drift og produktionsforhold. Hals Metal tilstræber, at større produktionsstop udførelse i forbindelse med ferie-perioder.

I tilfælde af nedlukning, vil Hals Metal følge de krav som fremgår af miljøgodkendelsen, samt i hht. dansk lovgivning.

BAT 1 i) Benchmarking

Hals Metal er en unik og anderledes produktionsvirksomhed, hvorfor benchmarking kan være svært at gennemfører på mange områder. Dog forsøger Hals Metal at være åben og i dialog med konkurrerende virksomheder og samarbejdspartnere, som har sammenlignelige processer.

BAT 1 j) Diffuse støvemissioner

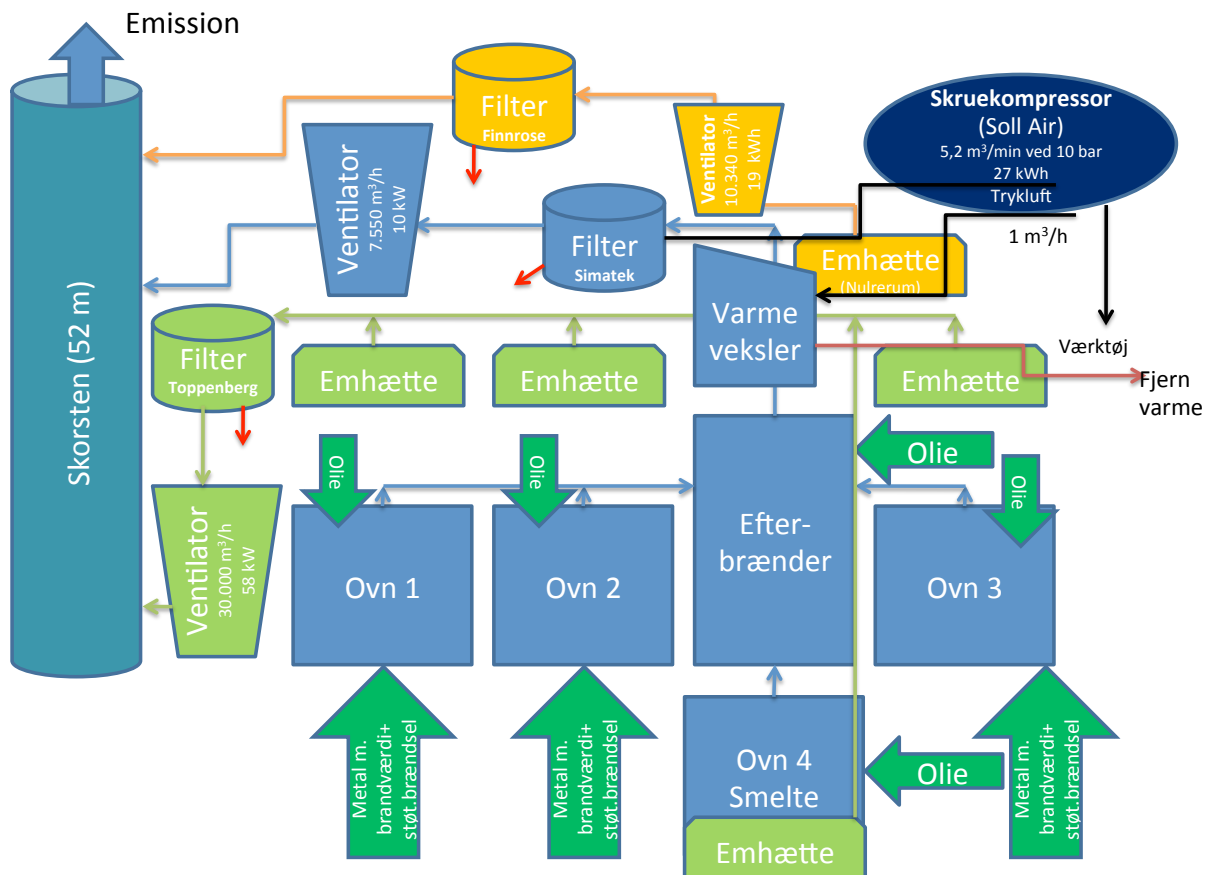
De diffuse støvemissioner, som er aktuelle på Hals Metal er indarbejdet i procedurer, instruktioner og kontrolprocedurer.

I miljøledelsessystemet fremgår de diffuse støvemissioner i oversigt 12.10 "Overvågning og måling"

Energistyring

BAT 2

For energistyring beskrives de punkter i BAT 2, som er relevante for Hals Metal. Hals Metal har energistyring på en række processer og funktioner i produktionen.



Figur 3.

BAT 2 b) Brændere

De brændere som anvendes i ovnene og efterbrænderen på Hals Metal er alle oliebrændere, hvor der kan anvendes dieselolie (til opstart) eller brugt transformatorolie, når efterbrænderen har opnået en temperatur på > 850 °C.

Røggassen fra alle ovnene ledes til efterbrænderen. I efterbrænderkammeret har røggassen en opholdstid på mindst 2 sek. ved 850 °C, for at sikre fuldstændig forbrænding af farlige stoffer.

Det er en stor fordel for Hals Metal, at kunne udnytte den brugte transformatorolie (indeholdende < 50 ppm PCB), fremfor at skulle bortskaffe olien til deponi eller anden genanvendelse.

Dels sparer det Hals Metal for mange omkostninger i forhold til indkøb af fyringsolie, men det er formentlig også den mest miljørigtige måde at reducere/bortskaffe PCB-holdigt materiale på. (Se note 1).

Hals Metal bruger ca. 4000 l olie pr. døgn ved normal produktion.

Oliebrænderen i EBK yder maksimalt, 160 kg/time, indtil sætpunktet på 875 °C er nået. Oliebrænderen i efterbrænderen er temperatur-reguleret (modulerende brænder), således at olieforbruget kontinuerlig reguleres i forhold til ønsket temperatur i efterbrænderen. Når sætpunktet er nået, bruger brænderen nøjagtig den oliemængde, der skal til for at holde temperaturen på 875 °C. Hals Metal opererer med et sætpunkt, der er 25 °C højere end lovkravet, for at sikre en effektiv afbrænding af skadelige stoffer i røggassen.

Men jo højere temperaturen i rågassen fra ovnene har, jo mindre forbrug af olie (brænderen) til yderligere opvarmning af røggassen i efterbrænderen. Læs også BAT 2e).

Note 1:

Der henvises til projektrapport nr. 1794, 2015 fra MST: ”**PCB-holdigt affald der tilføres konventionelle affaldsforbrændingsanlæg**”. Vedlægges som bilag til denne beskrivelse.

Der findes ikke tilsvarende medforbrændingsanlæg i Danmark, som anlægget på Hals Metal, hvor man kan sammenligne de bedst anvendelige teknikker på området. Hals Metal's produktionsanlæg er unik i både opbygning og funktion, men bygger alligevel på nogle tilsvarende principper for affaldsforbrænding.

Hals Metal henviser til konklusioner og principper i denne rapport, der beskriver i hvilke omfang PCB destrueres i et konventionelt forbrændingsanlæg, i det tilsvarende finder sted på Hals Metal.

Hals Metal finder følgende konklusioner i rapporten relevante og tilsvarende for Hals Metals produktionsanlæg:

- Udbrændingstiden for ca. ½ tons affald er ca. 2 timer, hvor temperatur og opholdstid i efterbrænding er 850 °C i minimum 2. sekunder.
- Hovedparten af PCB-indholdet i indfyret affald nedbrydes ved optimal forbrænding.
- Der kan forekomme PCB i bundaske og slagge, men niveauerne er lave.
- Under afkøling af rågassen sker der samtidig en temperaturafhængig ”de novo syntese” af dioxinlignende PCB. Denne dannelse kan reduceres ved en hurtig afkøling af rågassen.
- Forekomst af PVC og metaller i affaldet kan fremme dannelse af PCB under/efter forbrænding.
- Effektiv rensning af røggassen med bl.a. dioxinfilter betyder, at PCB-emissionen igennem skorsten vil være ubetydelig.

Rapporten beskriver en række konklusioner, som kan være sammenlignelige med produktion og forhold på Hals Metal og konkluderer bl.a. at:

- PCB-holdigt affald < 50 ppm PCB, er ikke-farligt affald.
- Ved afbrænding i konventionelle affaldsforbrændingsanlæg (med EBK-temp. > 850 °C) sker fjernelsen/nedbrydning af PCB i affaldet med mellem 90-99 %.
- Hurtig nedkøling af rågassen til < 250 °C, giver mindre indhold/dannelse af dioxinlignende PCB-forbindelser i røggassen.

- Med et effektivt røggasningsudstyr, f.eks. "dioxinfiltrer" med pose filter og tilsætning af aktivt kul, kan > 99% af de dioxinlignende forbindelser i røggassen/asken undgås, så udledning til omgivelserne gennem skorsten bliver meget lille og ubetydelig.
- En jævn og konstant anlægsdrift er ligeledes vigtig, da start-op og nedlukning af anlægget mindsker nedbrydning af PCB og øger nydannelsen og emission af PCB (og dioxin).

Rapporten konkluderer endvidere at:

"Hvis anlægget kører "steady-state" og optimalt mht. forbrændingsprocessen, rensning af røggassen er fuldkommen effektiv, samt restprodukterne bliver håndteret med omhu, så vurderes det, at det med den nuværende vidende vil være uproblematisk at forbrænde affald med op til 10 mg PCB pr. kg".

De kontrolrapporter, som løbende udføres af FORCE TECHNOLOGY på Hals Metals produktionsanlæg, dokumentere ovenstående konklusioner, samt at alle grænseværdikrav til emission på Hals Metal overholdes.

BAT 2 c) Varmenyttiggørelse

Hals Metal leverer overskudsvarme til Hals Fjernvarmeværk. For at nyttiggøre varmen fra produktionen, er der efter efterbrænderen monteret en varmeveksler, der udvinder overskudsvarme fra nedkøling af røggassen. Overskudsvarmen leveres til Hals Fjernevarmeværk. Hals Metal står ca. for levering af 20 % af varmen til Hals by.

Udnyttelse af varmeenergi fra røggassen til fjernvarme sker via luft til væske princippet, hvor den 850 °C varme røggas ledes ind gennem en varmeveksler. Hals Metal har selv designet varmeveksleren, som består af en to-delt opbygning og principper. Del 1 består af en varmeveksler med mange små rør, hvor den varme røggas fra efterbrænderen ledes igennem og opvarmer vand fra ovn-systemet. Her sker varmeveksling via luft til væske princippet.

I del 2 ledes det opvarmede vand til et andet veksler-system, hvor vandet via "væske til væske"-veksler møder det "kolde" returvand fra Hals Fjernvarme, som derefter sender opvarmede fjernvarmevand tilbage til Hals Fjernvarme. Det nedkølede vand i veksleren, del 2, bruges til at nedkøle ovn 1,2 og 3, inden det sendes retur til "luft til væske"- veksleren, del 1.

Netop den hurtige nedkøling af røggassen i varmeveksleren, del 1 og udnyttelse af varmeenergi til fjernvarme, har formentlig stor betydning for at dannelsen af dioxinlignende PCB-forbindelser i røggassen ikke finder sted og dermed betydning for at mindske udledning af skadelige og farlige stoffer via luft-emission.

BAT 2 e) Forvarmning af forbrændingsluft i EBK-zone

Luften i efterbrænderkammeret, EBK-zonen, opvarmes ligeledes af varm luft fra ovn 1-4, således at energiforbruget i efterbrænderen mindskes. Efterbrænderen skal opvarmes til min. 850 °C, hvorfor en forvarmning af forbrændingsluften i EBK-zonen, giver et mindre olieforbrug i efterbrænderen. Her er igen tale om energiudnyttelse af aktuelle og egne ressourcer.

BAT 2 k) Recirkulering af røggassen

Røggassen fra ovn 1, 2, 3 og 4 ledes direkte fra ovne til efterbrænderen. Det er ikke hensigtsmæssigt, at foretage nogen form for recirkulering af røggassen fra ovnene, da røggassens temperatur skal øges yderligere i efterbrænderen.

Efterbrænderen er opbygget således, at røggassen opholder sig min. 2 sekunder i EBK-zonen ved min. 850 °C. Opholdstiden skal sikre, at udledningskravene overholdes og at der sker en fuldstændig forbrænding af farlige stoffer.

Røggasserne brændes af ved temperaturer mellem 850-1200 °C og ledes gennem en labyrint af kamre til efterfølgende afkøling i røggasveksleren. Af hensyn til energiforbruget opvarmes der normalt kun til 875 °C og fordi PCB -indholdet i olien normalt ligger under 10 ppm PCB.

Det er meget sjældent, at Hals Metal afbrænder transformatorolie over 10 ppm PCB. I de tilfælde, hvor der anvendes transformatorolie > 10 ppm PCB, opvarmes efterbrænderen til 1200 °C.

Transformatorolie < 50 ppm er af Aalborg Kommune og MST klassificeret som ikke-farligt affald. Se bilag, brev fra Aalborg Kommune og rapport fra MST.

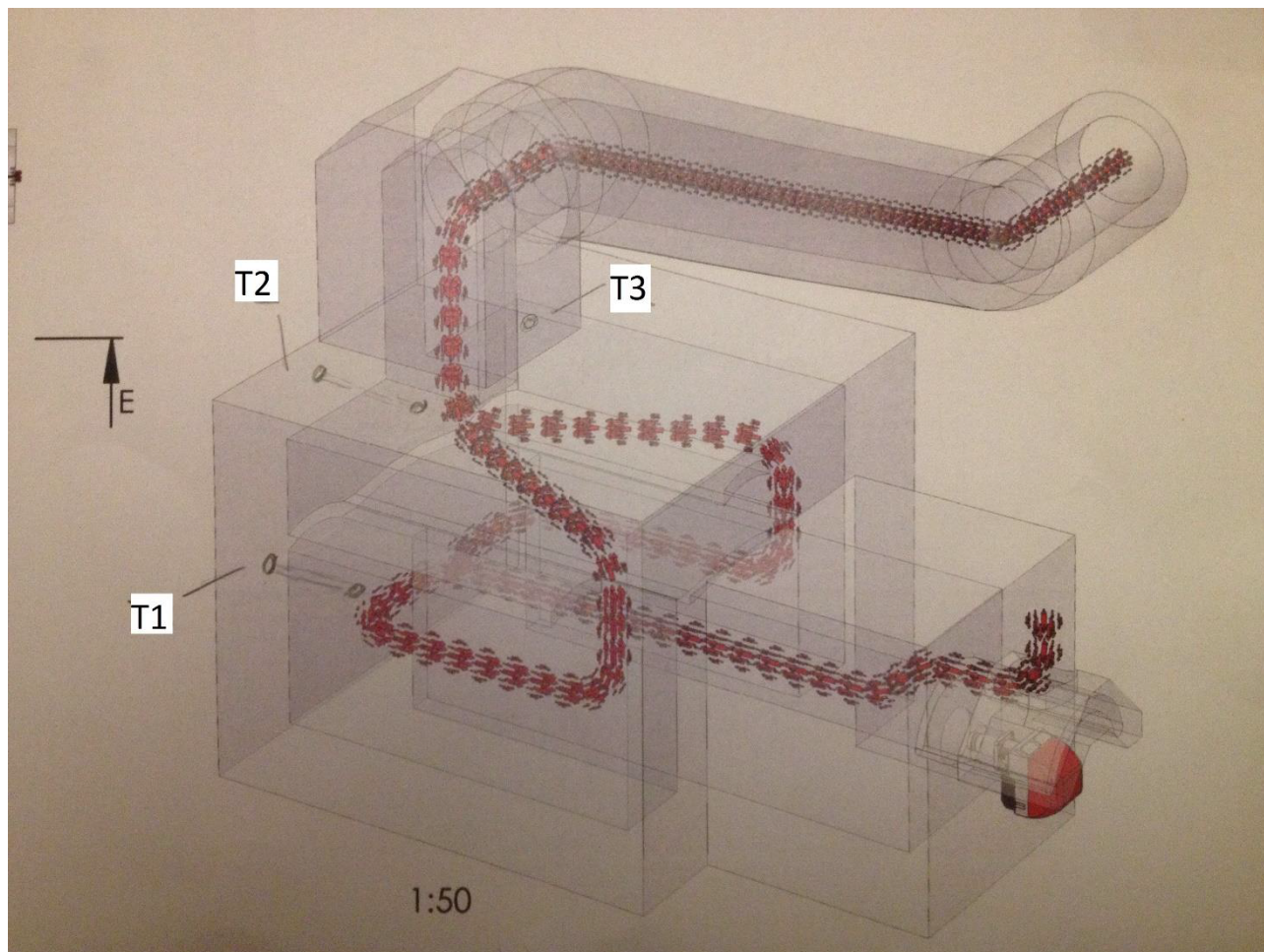
I EBK-zonen er der placeret 3 følere, der måler EBK-temperaturen og sender dem til SRO-anlægget. EBK-målingerne bliver registreret og lagres i SRO-anlægget.

1 føler er placeret i bagende af forbrændingskammeret, hvor røggassen brændes ved tilsætning af luft og hvor brænderen tilfører den nødvendige energi for at opretholde en temperatur på 850 °C. T1

1 føler er placeret i loftet af overkamret, lige før røggassen forlader anlægget og ind i varmeveksleren. Det er denne føler, som sikre, at temperaturen holdes på min. 850 °C. T3.

1 føler er placeret i kanaler mellem brændkammer og overkammer til ekstra kontrol. T2

På nedenstående figur fra kontrolrapport af EBK-følere, august 2017, vises efterbrænderens udformning og hvordan røggassen cirkuleres rundt inden den ledes til varmeveksleren.



Figur 4. 3D-tegning af efterbrænderkammeret, EBK-zone, der viser røggassens bevægelse i kammeret, samt EBK-følernes placering.

Der er ikke tale om en recirkulering af røggassen, men udformningen af efterbrænderen er lavet således, at røggassen har en tilstrækkelig lang opholdstid i efterbrænderen til at opnå optimal afbrænding af røggassen og forurenende stoffer i røggassen.

Først når røggassen ledes til varmeveksleren er der tale om nyttiggørelse af varmeenergi fra røggassen.

Den totale røggasmængde i efterbrænderen er konstant uanset produktionsniveau. Der køres altid med maksimal røggasmængde, som er på 6000 m³/h i efterbrænderen. Når oliebrænderen i EBK yder maksimalt og røggasfilteret er i drift, så yder sugetræksblæseren til røggassen også maksimalt. Hvis ikke EBK kører på maksimal drift og røggasmængde, der det ikke fysisk muligt, at holde en forbrænding i gang i ovnene. Der er simpelt hen ikke luft nok til ovndriften. Derfor køres der altid med maksimal røggasmængde.

BAT 2 I) Isolering af rør

Efterbrænderen og rørene til efterbrænderen er isoleret med keramisk filt, rockwool og beton. Loftet i efterbrænderen er isoleret med keramiske puder.

Varmtvandsrørene til fjernvarme er delvist isoleret med rockwool.

BAT 2 n) Variable frekvensomformere

Hals Metal har monteret frekvensomformere på ventilationsanlæg, vandpumper, transportbånd og hammermølleanlæg, således at energiforbruget kan varieres i takt med forbrug.

Der er monteret frekvensomformere på alle relevante anlæg i produktionen.

BAT 2 o) Udsugningssystemet

Der er ingen tilpasning af udsugningshastighed til aktuelle emissioner.

Udsugning/ventilationssystemet kører med samme kraft. Det er nødvendigt, for at sikre maximal ilttilførsel til ovnanlægget og dermed optimal forbrænding.

Fuld kraft sikre også, at der opretholdes undertryk i Nulrerummet.

Processtyring

For at sikre en stabil drift på Hals Metal, er den daglige processtyring integreret i både miljøledelse, beskrevne instruktioner i miljøhåndbogen og ledelsens personlige arrangement og synlig deltagelse. Det gælder i alle led lige fra indkøb, salg, produktion, løsning af tekniske problemer til udvikling og vedligehold.

BAT 3 Processtyring

Processtyring i forhold til de i indledning nævnte nøgleprocesser. Alle vigtige nøgleprocesser er implementeret og beskrevet i virksomhedens miljøledeshåndbog, under instruktioner.

- Modtagelse og oplag af råvarer (affaldsfraktioner)
- Tømning af olieholdige transformatorer
- Oplag og opklipping af olieholdige jord- og søkabler
- Demontering af transformatorer
- Skrælning af jord- og søkabler
- Smeltning og renbrænding
- Forbrænding af transformatorolie med < 50 ppm PCB
- Forbrænding af transformatorolie uden PCB
- Drift af ovnanlægget, røggasfilter og varmeveksler
- Neddeling af metaller
- Magnetisk separation
- Oplag af færdigvarer
- Håndtering af restprodukter (affald fra produktionen)

Følgende teknikker under BAT 3, er vurderet i forhold til status og evt. BAT-handlingsplan.

BAT 3 a) Materiale til produktion/renbrænding

Udvælgelse og sammensætning af råvarer/ materiale til produktion/ovnanlæg foregår primært manuelt. Større elementer sorteres med næbsaks, der samtidig klipper elementerne i håndterbare størrelser.

Der modtages både ensartede og blandede fraktioner af forskellige affaldstyper inden for kabelskrot, sø- og jordkabler, skrot af alle andre metaller (kobber, messing, bronze, jern, stål, aluminium, zink, bly), transformatorer af alle størrelser (med og uden olie).

Alle produkter, som skal renbrændes/smeltes, skal være under 1 m, så de kan være i trådkurvenerne under renbrænding. Mindre og fleksible kabeltyper kan "krølles sammen" og pakkes i kurvene sammen mere lidt større og fastere elementer, som f.eks. kompressorer, spoler og lignende elementer. Større og mindre fleksible fraktioner, som jord- og søkabler klippes op i 1 m stykker, "skælles" og pakkes manuelt i ovnkurvenerne. Kompressorer, kobberspoler og lignende størrelser, pakkes manuelt i trådkurvenerne.

Blyemner, som skal omsmeltes, sorteres og pakkes i ovnkurve, så afsmeltning og renbrænding bliver optimal. Det er en procedure, som bygger på erfaring og sund fornuft i fht. det ønskede slutprodukt til genanvendelse.

Demontering af transformatorer med og uden olie, sker under hensyn til korrekt aftapning af olie, opskæring af casinger (jern/stål), håndtering af inderkerne (jern og kobber) til renbrænding og afmontering af evt. kviksølv søjle fra termometer.

De fraktioner, som ikke skal renbrændes, men videresælges, sorteres på pladsen til renere og mere genanvendelige fraktioner.

De råvarer og hjælpestoffer, som modtages på Hals Metal fremgår af tabel 4.1, 4.2, 4.3 og 4.4 i Basistilstandsrapporten.

BAT 3 b) Optimal omdannelseseffektivitet

For at sikre en god sammensætning af tilførte råvarer til renbrænding/smeltning i ovnanlægget, er det vigtigt at materialerne udvælges og kurvene pakkes korrekt, så hele ovnkapaciteten udnyttes i forbrændingstiden og der sker optimal selvantændelse af hele trådkurvenerens indhold. Herved opnås en større renbrændingseffekt (omdannelseseffekt) og dermed mindre emission af farlige og skadelige stoffer.

BAT 3 c) System til indvejning

Indvejning sker ved modtagelse af råvarer på brovægten. Her får hvert vareparti et kalkulationsnummer, inden oparbejdning/sortering påbegyndes. Under oparbejdning kan en varegruppe blive til flere varegrupper, efterhånden som råvarerne oparbejdes.

Råvarer/materialer, som renbrændes og smeltes i ovnanlægget, registreres ligeledes i internt log-bogsystem.

Inden transport til modtager, vejes og registreres alle salgsvare på brovægten, samt koordineres med modtageranlæggets indvejning for afregning/fakturering.

Dosering af tilførte materialer til ovnanlæg afhænger af hvilke fraktioner, som renbrændes/smeltes.

BAT 3 d) Kontrol af kritiske procesparametre og -betingelser

Fyring med støttebrændsel:

På olie-pumpen til efterbrænderen er der etableret en elektrisk styring, som skal sikre der kun fyres med transformatorolie, når EBK-temperaturen er over 850 °C. Ved fald i EBK-temperaturen under

forbrændingsprocessen, vil samme elektriske styring sikre, at der skiftes over fra transformatorolie til diesel som støttebrændsel, indtil en EBK-temperatur på 850 °C igen er opnået. Styringen er lavet som en elektrisk styret magnetventil.

Signalet fra EBK-følerne overføres til virksomhedens SRO-anlæg.

Ovndrift:

Ovnanlægget består af 3 smelte/brændeovne og en "ren" smelteovn. Der føres stikprøvekontrol med at emissionskravene overholdes, samt kontinuerlig kontrol af:

Ilt (O₂)

Støv

Røggastemperaturen i efterbrænderen og efter Simatek posefilter (målested 2)

Ovntemperaturen kontrolleres/overvåges ikke. Når først optænding er udført og forbrændingsprocessen sat i gang, brænder ovnene indtil materialet er udbrændt. Der kan "reguleres" på ovntemperaturen via materialevalg, pakning af materialer i ovnkurvene, tilførselshastighed, men det er en regulering, der beror på erfaring og afbrændingsteknik, ikke en direkte regulerbar mekanisme.

Ligeledes kan der reguleres på forbrændingsprocessen via primært/sekundært luftindtag.

Akkrediteret firma fører kontrol med emissioner fra ovnanlæg, afkast fra Nulrummet og efterbrænderens funktion og kontrol af EBK-følere.

Filterdrift:

Alle posefilter kontrolleres løbende ved drift.

Simatek posefilter startes op inden indfyring/smeltning i ovnene. Filtertemperatur og differenstryk kontrolleres hver gang der sættes en ny trådkurv i ovnene. Doseringen af hydratkalk kontrolleres mindst 2 gange dagligt ved drift. Hele kontrolproceduren er implementeret i virksomhedens miljøledelsessystemet, under instruktioner.

Trykluftsystemet:

Trykluftsystemet kontrolleres løbende ved drift, ved manuel kontrol af trykluft på systemet. I tilfælde af trykfald, kan der være tale om utætheder på systemet, som udbedres straks.

Kontrol af trykluftsystemet indgår i virksomhedens egenkontrol og er integreret i virksomhedens miljøledelsessystem.

Lækagealarm på olietank:

På den dobbeltskyroget 50.000 l tank i produktionen (Blå tank), er der opsat en detektor, der giver alarm i tilfælde af lækage på tanken.

Kontrol af alarmsystemet indgår i virksomhedens egenkontrol og er integreret i virksomhedens miljøledelsessystem.

Kontrol af alle andre tanke på Hals Metal indgår ligeledes i virksomhedens egenkontrol og er integreret i virksomhedens miljøledelsessystem, samt kontrolleres af eksterne firma i hht. Tankbekendtgørelsen.

PCB-indhold:

Kontrol af PBC-indholdet i den modtaget transformatorolie fra transformatorer, kontrolleres løbende ved modtagelse. Kontrollen er implementeret i virksomhedens miljøledelsessystem, under instruktioner.

BAT 3 f) Monitering af kritiske procesparametreMonitering ved drift:

I hht. krav i miljøgodkendelsen og i forbindelse med ovndrift, monitoreres følgende parametre på SRO-anlægget i kontoret.

Ilt (O₂)

Støv

Røggastemperaturen i efterbrænderen og efter Simatek posefilter (målested 2)

Måling af vanddamp-indholdet er ikke aktuelt, da røggassen også er tør ved måling efter Simatek posefilteret.

Målingerne af ilt, støv og røggastemperatur måles kontinuerligt på SRO-anlægget og logges for hver 30. sekund. Dataene fra log-filerne kan trækkes ud og overføres til excel-filer, således der løbende kan dokumenteres overholdelse af miljøkrav og i tilfælde af overskridelser.

Monitering ved ekstern kontrol:

2 gange årligt, kontrolleres emissioner til luft ved præstationskontroller udført af akkrediteret firma, for at sikre at grænseværdierne for emission overholdes, jf. miljøgodkendelsens vilkår 7-25. Kontrolrapporterne indsendes til tilsynsmyndigheden, senest 2 måneder efter udførelse.

Der udføres kontrol af røggas fra ovnanlæg, støvafkast fra Nulrerummet og fra efterbrænderen.

Olietanke kontrolleres ved ekstern inspektion og tæthedsprøvning i hht. lovgivning hvert 5. eller hvert 10. år. Der foreligger tankattest på alle olietanke.

BAT 3 j) Kontrol og monitering af temperatur i renbrændings- og smelteovne

Monitering af ovntemperatur i ovn 1, 2 og 3 under renbrænding er ikke relevant eller nødvendigt i forhold til genvinding af metaller. Vigtigst er monitering af temperaturen i efterbrænderen, EBK, så alle farlige og skadelige stoffer i røggassen minimeres.

Ovntemperaturerne er for ovn 1- 3 ligger på mellem 400 - 600 °C ved renbrænding afhængig af hvilke type materialer, der afbrændes.

For blysmelteovnen, ovn 4, er temperaturen på 350 - 450 °C, for effektiv blysmeltning. Her monitoreres temperaturen på eltavler i produktionen. Bly smelter ved 327,5 °C. Der foregår blysmeltning i alle ovnene, men ovn 4 er designet til kun at smelte rene blyemner.

Under renbrænding og smeltning af bly kontrolleres temperaturen ligeledes ved de varmelegemer, som sørger for at holde det afsmeltet bly flydende. Det smeltede bly løber ned i de dertil indrettede kar og kanaler hvorfra blyet løbende aftappes. Varmelegemerne sørger for, at der ved smeltning af bly opretholdes en temperatur på min. 350 °C, så blyet let kan aftappes i takt med kar og kanaler fyldes med smeltet bly.

Der er monteret temperaturregulering på varmelegemerne i smeltekanaler, således at der kun forbruges den nødvendige energi til at holde blyet flydende, inden aftapning. Bly har et smeltepunkt på 327,5 °C, hvorfor temperaturen i kanalerne skal være min. 350 °C.

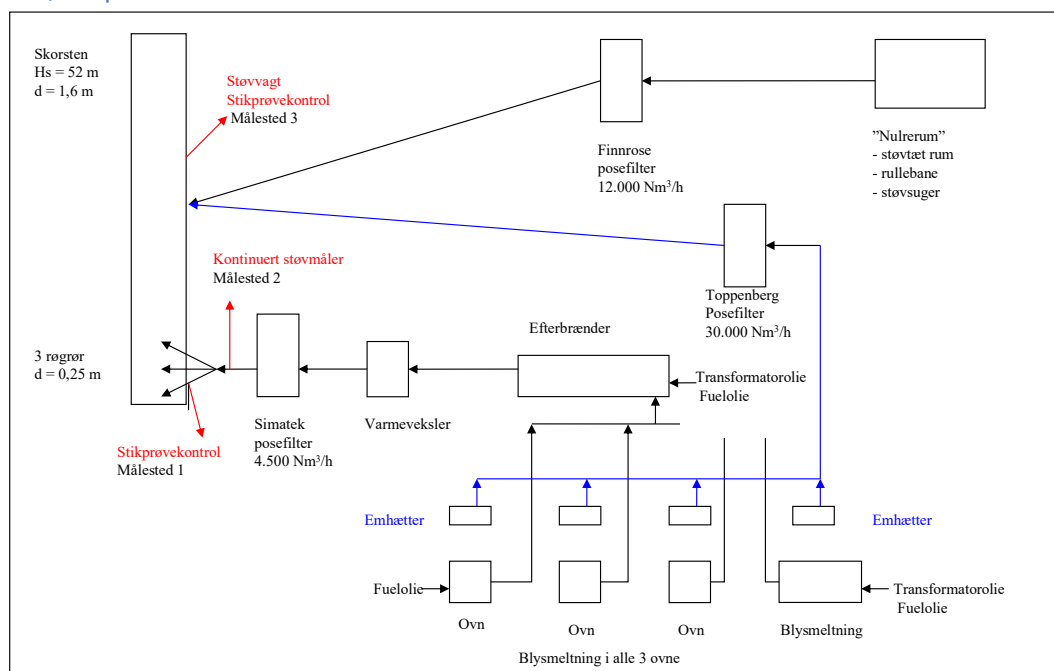
BAT 4 Kontrol af støj og røggasrensning via miljøledelse

Overvågning, kontrol og egenkontrol er en integreret del af Hals Metals miljøledelsessystem. Af procedure 12.10 fremgår hvilke parametre, der skal kontrolleres for. Grænseværdier for emission og krav til overvågning/måling fremgår af vilkår i miljøgodkendelen.

Diffuse emissioner

Nedenstående oversigtstegning fra nuværende miljøgodkendelse, 2006, bilag B, viser luftstrømmenes forløb på Hals Metal A/S og hvor de diffuse emissioner opstår og behandles.

Luftstrømme på virksomheden Hals Metal



Figur 5. Luftstrømmene på virksomheden, Hals Metal.

BAT 5 Diffuse emissioner reduceres tæt på kilden

Alle diffuse emissioner til luft behandles og reduceres så tæt som muligt på kilden. Alle filteranlæg, der reducerer og opsamler skadelige stoffer og støv fra røggas og udsugningsluften, er placeres så tæt på kilden, som den fysiske placering, funktion og indretning tillader det.

Alle dele af ovnanlæg, efterbrænder, varmeveksler, filteranlæg, m.fl. er placeret i eller lige uden for Hal 1, hvori renbrænding, smeltning og rengøring af materialer foregår.

BAT 6 Reduktion af diffuse emissioner til luft

Reduktion af diffuse emissioner sker via røggasrensning og gennem punktudsug med posefilter.

Kontrol af de aktuelle emissioner indgår som et naturligt led i virksomhedens miljøledelsessystem.

Se afsnit 12.10 i miljøledelseshåndbogen "Overvågning og måling". Vedlagt som bilag.

BAT 6 a) Reduktion af emission fra røggas og punktudsug

Røggas

På Hals Metal A/S, er der placeret 3 filteranlæg til reduktion og opsamling af skadelige stoffer og støv fra røggassen og udsugningsluft fra produktionen (punktudsug).

Simatek posefilter:

Simatek posefilter er placeret i hal 1 ved siden af ovnanlægget. Ved tilsætning af hydratkalk, filteres røggassen fra efterbrænderen for de sidste skadelige og forurenende stoffer, inden den udledes til skorsten. Simatek posefilter har en filtergaranti på 10 mg/m³ og er designet til en kapacitet på 4.500 Nm³/h.

Filteret startes altid op, før der indfyres/smeltes i ovnene. Filtertemperaturen skal være mellem 125 – 160° C, Filtertemperaturen tjekkes hver gang, der sættes ny vogn/kurv i ovnen og registreres i logbog. Hvis temperaturen er < 125° C, reguleres på luftspjæld ved efterbrænder. Differencetrykket skal være > 75 mmVs og < 300 mmVs. Der skal være ligevægt mellem in- og output af kalk.

Brugt filterkalk opbevares i små bigbags, som afhentes ved 1500 kg oplag. Selvom det er muligt at udnytte hydratkalkens kapacitet yderligere, ved at genbruge og recirkulere kalken, har Hals Metal valgt ikke, at genbruge kalken, således at der er 100 % sikkerhed for kalkens evne og udnyttelseskapacitet er tilstrækkelig. Hals Metal har et årligt forbrug af hydratkalk på ca. 5 tons. Brugt hydratkalk afleveres som farligt affald til godkendt deponi (Mokana).

Procedure for kontrol af Simatek posefilter indgår i Hals Metals miljøledelseshåndbogen, under procedure for Ovnanlæg.

Umiddelbart efter Simatek posefilteret er der monteret en kontinueret støvmåler / støvvagt (målested 2), som måler om støvkravet på < 10 mg/m³ overholdes. Målingen vises og registreres i SRO-anlægget på kontoret.

Den rensede røg fra posefilteret splittes op i 3 ens røgrør i skorsten. Målested til stikprøvekontrol er placeret i et af disse røgrør (målested 1). Det er her, at der måles, når der udtages prøver til præstationskontroller udført af akkrediteret firma.

Grænseværdi for støv er 10 mg/Nm³, tør, ved 11 % O₂.

Punktudsug

Ud over Simatek filter til rensning af røggassen, er det etableret to filter (Toppenberg og Finnrose/Aagaard posefilter) til rensning af luften fra punktudsug i produktionen, inden luften ledes til skorsten.

Alle punktudsug er koblet på ventilationssystemet, som har en kapacitet på 30.000 m³/h. Ventilationssystemet drives af en ventilator, som laver vakuum.

Der er i nuværende miljøgodkendelse givet tilladelse til udledning af maksimal luftmængde på 45.000 m³/h.

Toppenberg posefilter:

Toppenberg filteret, er placeret udvendigt på Nulrerummet og skal sikre, at luften fra ventilationssystemet renses inden udledning til skorsten. Alle emhætter fra ovn 1, 2, 3 og 4 er koblet på ventilationssystemet og er kun i drift, når ovnene åbnes, hvilket er 5-10 minutter pr. 3 timer.

Toppenberg filteret har en kapacitet på 30.000 Nm³/h.

Støv og urenheder opfanges som "papiske" i Toppenberg posefilteret, der opsamles i bigbag.

Finnrose/Aagaard posefilter:

Finnrose/Aagaard posefilter renses luftafkast fra Nulrerummet og har en kapacitet på 12.000 Nm³/h.

Den rensede luft fra Finnrose/Aagaard og Toppenberg filterne samles og udledes til den 52 m høje skorsten, ikke i et særskilt røgrør, men i rummet mellem kappen af skorsten og de 3 røgrør, som skorsten indeholder. Umiddelbart herefter er der monteret en støvvagt, som kontinuerlig måler støvværdier, der vises og registreres i SRO-anlægget på kontoret. Ved udledning til skorsten findes også målested 3, hvorfra der kan udtages stikprøvekontrol ved akkrediteret firma.

Filterstøv/papiske

Papisken fra Finnrose filteret og Toppenberg filteret opsamles i bigbags og opbevares efterfølgende i lukket container indtil bortskaffelse til deponi. Når der er 10 bigbags bestilles afhentning med vognmand. Der må maksimalt opbevares 10 tons papiske på Hals Metal.

Filterstøv/papiske fra Finnrose og Toppenberg filterne afleveres til godkendt modtager/deponi.

Ny aftale med Reno-Nord om modtagelse af asken er indgået i 2018 på baggrund af grundlæggende karakteristik og analyse af askens indhold. Det er bl.a. fortaget udvaskningstest, der viser at aske er egnet til deponi inden for de aktuelle krav til deponi.

BAT 6 b) Tiltag og teknikker til reduktion af diffuse emissioner

Der er monteret emhætter og punktudsug på de mest aktuelle steder i produktionen. Det er ved ovnlågerne, over ovndørene, ved Hammermølleanlægget og i støvhuset.

"Støvhusene" er et afskærmet arbejdsborde med emhætte i Nulrerummet, hvor der håndteres større afbrændte materialer, der er for store til neddeling i Hammermølleanlægget eller blot inden neddeling i anlægget. Her rengøres emnerne under emhætte med kraftigt sug og evt. trykluft.

Trykluft anvendes kun ved arbejder under emhætte og det tilstræbes, at blæse emnerne nedefra og "op i emhætten".

Særligt af hensyn til arbejdsmiljøet, er arbejde med bly og blystøv i meget høj fokus. "Arbejde med bly og bly-holdige produkter" er dybt implementeret i arbejdsmiljøet på Hals Metal og er ligeledes implementeret i Hals Metals miljøledelsessystem. Alle medarbejder i produktionen får taget blodprøver og målt blod-bly-tal 4 gange om året.

Vedlagt instruktion fra Hals metals miljøledelsessystem, instruktion 7, samt info-folder om arbejdet med Bly.

BAT 7 Diffuse emissioner fra oplag af råvarer

Hals Metal A/S har ingen oplag af råmaterialer, der kan give anledning til emission eller støvdannelse, idet alle råmaterialer modtages som faste elementer. Det er først, når råmaterialerne er renbrændte og oparbejdes i produktionsanlægget, at der forekommer røg og støv fra processen.

BAT 7 b) Overdækket oplag

Jord- og søkabler indeholdende flydende olie og opbevares i fast og overdækket container, så oliedryp fra kablerne ikke kan løbe ud på pladsen. Inden kablerne skal klippes og evt. skælles, løftes taget af containeren med en krog på gravmaskinens arm. Taget sættes altid på efter endt arbejdsdag/opgave.

Alle andre typer af råvarer/opslag, som raff, elkabler, jordkabler uden olie, skrot m.fl. der opbevares på udendørs plads overdækkes ikke.

Alle metaller, der har været gennem renbrænding og oparbejdning og som sælges til genanvendelse opbevares indendørs i hal 2. Der er meget minimal forekomst af reststøv i disse metalfraktioner og metallernes værdi afregnes ud fra "metallernes renhed". Hals Metal tilstræber derfor at rengøre metallerne så godt som muligt efter renbrænding.

Der er derfor minimal risiko for udvaskning af støv eller emission til vand eller luft, da støvprocenten er meget lav og oparbejdede metaller kun opbevares indendørs.

Oplag af affald, som papiraske fra produktionen opbevares i bigbag i lukket søcontainer, ind til afhentning til deponi.

Oplag af blyskimming og bly-dross fra produktionen opbevares indendørs i lukkede skimmingskasser og tages løbende med i produktionen for udvinding af metaller. Der forekommer normalt ikke større oplag af blyskimming og bly-dross.

BAT 7 e) Sprinkleranlæg i Nulrummet

I Nulrummet er opsat et sprinkleranlæg, som dog kun har brandbekæmpende funktion.

Der er ikke opsat sprinkleranlæg med henblik på støvbekæmpelse, da det vil nedsætte mængden af støv, aske og forkullet papir i udsugningen via ventilationssystem. Det er derfor heller ikke etableret afløb fra Nulrummet.

BAT 7 h) Tankanlæg

Alle tanke, tankanlæg, tankgrave, opsamlingsbeholdere og olieudskillere, som findes på Hals Metal anvendes til opbevaring, opsamling af olieprodukter og separering af evt. olieholdig spildevand. Olieprodukter findes primært i form af transformatorolie, fyringsolie og dieselolie.

Alle tanke og tilhørende anlæg håndteres i hht. Olietankbekendtgørelsen, samt beskrevne vilkår i miljøgodkendelsen.

Procedurer for "Tanke, tankanlæg og tankgrave på Hals Metal" er implementeret i miljøledelsessystemet og er vedlagt som bilag.

Ekstern kontrol:

Der foreligger for alle tanke en tankattest, der indeholder oplysninger om tanktype, producent, volumen, produktionsår, samt dokumentere tankens egnethed ved inspektion og tæthedsprøvning.

Alle tanke er registreret i "Oversigt over tanke og tankanlæg på Hals Metal" og skal bl.a. sikre, at der udføres de lovmæssige kontroller og inspektion af tankene, samt godkendt tankattest. Oversigt vedlagt som bilag.

Egenkontrol:

Alle tanke, tankanlæg og tankgrave med olie til midlertidig opbevaring, kontrolleres løbende i hht. procedurer i miljøledelsessystemet. De enkelte tanke kontrolleres visuelt 1 gang ugeligt. Tankene og tilhørende synlige rørsystemer kontrolleres for utætheder og skader ved visuelle inspektioner.

Kontrollen registreres på Skema 708 i miljøledelsessystemet "Tjekskema for tankanlæg", vedlagt som bilag. Visuel kontrol af tanke og tankanlæg og tankgrave udføres en gang ugentligt.

BAT 7 i) Lækagedetektionssystem/ alarm

Lækagealarm på olietank:

På den dobbeltskroget 50.000 l tank i produktionen (Blå tank), er der opsat en detektor, der giver alarm i tilfælde af lækage på tanken.

Kontrol af alarmsystemet indgår i virksomhedens egenkontrol og er integreret i virksomhedens miljøledelsessystem. Alarmfunktionen testes en gang månedligt i forbindelse med gennemgang af alle tanke og tankanlæg. Se vedlagte procedure, 7.46 "Tanke, tankanlæg og tankgrave på Hals Metal", instruktion fra miljøledelsessystemet.

En gang årligt udføres en funktionskontrol af anlægget.

BAT 7 j) Opbevaring af transformator- og fyringsolier

Alle tanke er placeret i egnede tankgrave eller opsamlingsbeholdere, med undtagelse af den dobbeltskroget tank med alarmanlæg. Tanke og tankgrave er udført i egnede materialer. For tankene kan det dokumenteres via tankattest.

Alle tankgrave og opsamlingsbeholdere er af godkendt materialer og volumen.

Se vedlagte bilag "Oversigt over tankeanlæg på Hals Metal".

BAT 7 k) Tankgrave og opsamlingsbeholdere/-kar

Tankgrave og opsamlingsbeholdere kontrolleres ligeledes i forbindelse med den ugentlige egenkontrol. Skema 708 "Tjekskema for tankanlæg".

De udendørs tankgrave omkring Rød, Sort og Grå tank kontrolleres løbende for utætheder og lækage. Ved oliefilm på tankbund eller vandoverflade, skal der kontrolleres om olien kommer fra utætheder eller fra spil ved påfyldning/aftapning af olie.

Hvis der forekommer vand i de udendørs tankgravene, skal de tømmes for vand, for at sikre gravenes bufferkapacitet.

Overdækket opsamlingsgrav i hal 1, hvorpå adskillelse af tømte transformatorer foregår, kontrolleres 1 gang månedligt via lem i opsamlingsgrav. Olie/vand registreres. Opsamlingsgraven tømmes en gang årligt eller efter behov, hvor alle dækplader fjernes med truck. Olie/vand i graven pumpes til palletanke for separation af vand/olie, inden olien pumpes til stationær tanke.

Opsamlingskar i hal 1, hvor transformatorer aftappes for transformatorolie, kontrolleres min. 1 gang månedligt for utætheder og funktion af afløb til opsamlingstank, samt tømning af vandudskiller.

Se vedlagte procedure, 7.46 "Tanke, tankanlæg og tankgrave på Hals Metal", instruktion fra miljøledelsessystemet.

BAT 7 m) Støv og dross i Nulrerummet

Det støv, aske og forkulle papir, som pga. bly-indhold er for tung til at blive opfanget i de aktuelle emhætter og punktudsug, opfejes og støvsuges op ved rengøring i Nulrerummet og betegnes som Bly-dross.

Bly-dross og bly-skimming er begge restprodukter fra produktionen på Hals Metal og indgår som restprodukter, der indeholder 75-85 % bly og 8-15 % kobber, som kan recirkuleres i Hammermølleanlægget for udvinding af en renere bly-fraktion, der kan sælges til genanvendelse.

Bly-dross og bly-skimming oparbejdet i hammermølleanlægget kan sælges som bly-granulat indeholdende kobber.

BAT 7 n) Rengøring af produktionsområder, oplagsplads og udenoms arealer

Nulrerummet:

Der rengøres løbende og efter endt arbejdsdag/vagt i hele Nulrerummet for støv og dross (opfej fra gulvet). Opfej opsamles og kommer i Hammermølleanlægget for at frasortere mindre metaldele, samt lede støvet til Finrose-filteret.

Eltavler og kabelbakker langs vægge, støvsuges løbende for støv, for at minimere risikoen for brand. Så vidt muligt rengøres altid med støvsuger for at minimere at støvet hvirvles yderligere op. Støvsuger tømmes under emhætte og indhold i støvsugerbakken køres sammen med bly-dross.

Produktionshaller:

Produktionshaller rengøres løbende og efter behov.

Oplagsplads:

Oplagspladsen rengøres løbende og efter behov.

Evt. oliespild fra råvarer/materialer opsuges straks med kattegrus, opsamles i lukkede tønder og kommes med i ovnanlægget, når efterbrænderen kører ved EBK > 850 °C.

BAT 7 p) Beplantning omkring ejendommen

Der er etableret et bredt læbælte mod syd, som følger modtagerplads, oplagsplads og langs den øvrige del af matriklen mod øst. Mod vest, er der etableret plantning på den anden side af vejen, som også har en afskærmende effekt på matriklen.

Mod nord og øst, er der delvis spredt bevoksninger og læbælter, der alle har en læ-givende effekt på aktuelle oplag på pladsen syd og øst for hallerne, samt indkørsel og veje nord for hallerne.

Der modtages og håndteres ingen materialer til udendørs oplag, der kan betegnes som støvende materialer.

BAT 7 q) Oplag af forskellige råvarer

Oplagene opbevares i så store oplag af samme slags som muligt. Dog kan det være oplagt og nødvendigt, at skille oplagene af kundevis. Afhængig af materiale, opbevares råvarerne i afgrænsede bunker, containere eller i åbne palletanke på oplagspladsen.

BAT 7 r) Separation af olie

Separation/aftapning af olie fra transformatorer:

Inden transformatorer tømmes for olie og adskilles, udtages en olieprøve for kontrol af PCB-indholdet.

Hvis PCB < 10 ppm køres de:

- mindre transformatorer ind i hal 1, for tømning af olie på platform for aftapning af olie. Olien pumpes videre til tankanlæg.
- Større transformatorer forbliver på befæstet areal i eller lige uden for hal 1, hvor olien pumpes over i palletanke, som herefter tømmes på platform for aftapning af olie i hal 1.

Hvis PCB > 10 ppm < 50 ppm opbevares transformatorolien i separate palletanke, mærket PCB > 10 ppm. Olien afbrændes kun ved kørsel med efterbrænderen på 1200 °C.

Hvis PCB > 50 ppm sendes olie retur til modtager. Mærket farligt affald.

Alt separation af olie/vand på Hals Metal sker i palletanke på platformen. Vand fra olie-separation opbevares i palletank indtil afhentning af ekstern vognmand.

Der forekommer normalt ikke vand i transformatorolien, men skulle der forekomme vand i olie separeres den via palletanke. Det er derfor en begrænset mængde vand, som sendes til bortskaffelse og det sker som ofte i forbindelse med eksternt firma, der tømmer olieudskillere på Hals Metal.

BAT 8 Håndtering og transport af materialer

Modtagelse, håndtering, behandling og oplag af materialer sker inden for ejendommens produktionsarealer, som er på 6.000-7.000 m².

Oversigt over produktionsarealerne og virksomhedens fysiske indretning findes i rapport "Vurdering af behov for Basistilstandsrapport", rapportens bilag 3 og er vedlagt denne redegørelse.

BAT 8 a) Lukkede systemer

Støvende materialer som hydratkalk, brugt filterkalk og støv af udsugning håndteres og opsamles så vidt muligt i lukkede systemer.

BAT 8 b) Overdækket transportbånd

Transportbåndene på Hammermølleanlægget er overdækket, samt tilkoblet udsug i begge ender.

BAT 8 c) Støvfjernelse

Se besvarelse BAT 6 a)

BAT 8 d) Opbevaring af støvende materialer

Brugt hydratkalk fra Simatek posefilter og papirsake fra Finnrose og Toppenberg posefilter tømmes direkte i bigbags. Bigbags fyldes kun til niveau, så stropper virker som forsegling/top, når poserne ikke løftes.

BAT 8 g) Transportafstande

Der er generelt korte transportafstande på Hals Metal. Hele oplagspladsen er placeret lige uden for proceshal 1 og oplagshal 2.

BAT 8 h) Faldhøjde

Der er generelt meget korte afstande/faldhøjder i produktionen og på produktionsanlægget.

Transportbåndene på Hammermølleanlægget har korte faldhøjder fra transportbånd til container/palletanke, hvor de sorterede og frasepareret materialer ender inden de køres til oplag. Det meste støv opsamles i punktudsug placeret relevante steder på anlægget.

Ved læsning af forarbejdede materialer til salg og genanvendelse, kan der ved tømning af palletanke (med truck eller gummiged) ned i lastbilcontainer, forekomme støvgener. Ofte er det dog et spørgsmål om aflæsningsteknik, således at en tømning ikke støver og afgiver støv til omgivelserne. I særlige tilfælde kan evt. støvende materialer befugtes inden tømning.

BAT 8 i) Transportbånd

Der anvendes kun transportbånd på Hammermølleanlægget, hvor renbrændte fraktioner tilføres manuelt til transportbåndet, der kører ind i Hammermølleanlægget. Efter neddeling i Hammermøllen, føres metallerne til magnetisk separation via transportbånd/kasterender. Hele processen med neddeling sker i lukket rum (Nulrummet) med vakuumudsug.

På ny oven monteres et transportsystem med små trådkurve til kontinuerlig indføring af materialer.

BAT 8 j) Minimering af faldhøjder

Der forekommer minimum faldhøjde for materialer på produktionsanlæg og ved læsning af salgsmaterialer. Med den aktuelle opbygning af produktionsanlæg og læssemaskiner, er det som udgangspunkt ikke muligt, at reducere eller ændre yderligere i aktuelle faldhøjder.

BAT-handlingsplan:

Hals Metal tilstræber, at flere og flere salgsvare håndteres direkte i big-bags frem for palletanke og færdigvarekasser, således at støv-risiko ved læsning fra palletank og færdigvarekasser til container minimeres, samt af transport i big-bags kan fortages med gardin-trailer.

BAT 8 k) Overjordiske rørledninger

Alle rørledninger på Hals Metals produktionsanlæg, er som udgangspunkt overjordiske. Dog forekommer olieledning fra tank til efterbrænder (foran ovn 3), under jordhøjde, i åben kanal med låg/plade.

BAT 8 n) Vask af materiel

Der foretages normalt ingen maskinvask på Hals Metal. Maskiner (trucks) rengøres kun indendørs med højtryksluft i Nulrørummet, hvor der er udsug.

BAT 8 o) Kampagner for fejning

Der fejes på pladsen efter behov, ingen planlagte intervaller eller kampagner.

BAT 8 q) Materiale-overførelser

Det tilstræbes, at minimere materialeoverførelse i form af bly-støv fra Nulrørummet – både af hensyn til miljø og arbejdsmiljø. Alle medarbejdere, som forlader Nulrørummet til pauser og efter endt arbejdsopgave, anvender trykluft til rengøring af overtræksdragt, hovedbeklædning, masker, hansker og fodbeklædning, inden rummet forlades.

BAT-handlingsplan:

Der er indført ny procedure for at minimere materiale-overførelse fra Nulrørum til oplagsplads og lagerhal. Palletanke, færdigvarekasser og big-bags håndteres i dag med to trucks. Én truck, som kun anvendes i Nulrørummet og én truck, som kører på oplagsplads og i lagerhal. Fyldte palletanke/bigbags og færdigvarekasser, køres således kun ud på befæstet areal foran porten til Nulrørummet, eller i mellemgangen mellem nulrørum og lagerhal, hvor den sættes af, hvorefter en anden truck henter palletanken/bigbagen og kører den til lagerplads.

BAT 9 Opsamling og behandling af diffuse emissioner

Hele ovnanlægget er opbygget, så diffuse emissioner fra renbrænding af råvarer og smeltning af metaller, opsamles og behandles efter BAT.

Røggasser fra forbrændingsprocessen ledes til efterbrænder og efterfølgende ledes røggasen til rensning via Simatek posefilter (hydratkalk).

Støv, aske og forkullet papir, der forekommer ved den efterfølgende rengøring af afbrændte materialer, foregår i det lukkede "Nulrerum" og udsuges i emhætter og forskellige punktudsug via et kraftigt ventilationsanlæg og opsamles i Finrose og Toppenberg posefilter. Finrose og Toppenberg filteret er etableret udvendigt på Nulrerummet.

BAT 9 b) Lukket ovnsystemer

Ovnanlægget består af 3 smelte/brændeovne og en "ren" smelteovn. Alle ovnene er lukkede ovne og forsynet med emhætter ved ind- og udgange, samt rensning af røggasserne i efterbrænderen.

Hver ovn er udformet som en tunnel med en låge i hver ende. Når en ny trådkurv med råvarer sættes ind, skubbes den seneste indsatte trådkurv på rullebaner frem mod udgangen af ovnen.

Når materialerne tages ud af ovnene, forgår det i det lukkede Nulrerum, der via et kraftigt udsugningssystem med vakuum leder støv, aske og forkullet papir til posefilterne.

Ved arbejde i Nulrerummet skal der altid bæres maske og støvdragt.

BAT 9 c) Sekundær udsug

Emhætter over ovnene:

Der er placeret emhætter over både indgangs- og udgangslåge ved hver ovn (tunnel), således at der sikres et godt arbejdsmiljø i hal 1.

De 2 x 4 emhætter over ovn 1, 2, 3 og 4, er kun i drift, når ovnene åbnes.

Da driftstiden for emhætterne er begrænset til 5-10 min pr. ovn hver 3. time, er der ikke stillet krav om måling af støvemission fra disse punktudsug

Punktudsug i Nulrerummet:

Punktudsug over bagdørene til ovnanlægget.

Der er ligeledes placeres punktudsug over Hammermølleanlægget, samt i Støvhuset (arbejdsbord med emhætte til rengøring af større elementer, der ikke kan gå i Hammermølleanlægget).

BAT 9 d) Støvopsamling

Støvopsamling på Hals Metal er via de tre posefilter, Simatek (røggas), Toppenberg og Finnrose/Aagaard filter (afkast fra emhætte, punktudsug i Nulrerummet) der opsamles som papiraske.

Der er monteret emhætter over begge ender ovnene til udsug af støv og røg ved in- og output. Luftstrømmene udsuges med en samlet kapacitet på 45.000 m³/time.

Bagdørene på ovnanlægget er placeret i Nulrerummet, hvor trådkurvene med de afbrændte materialer tages ud under udsug fra emhætte og stilles til afkøling.

Efter afkøling transporteres de afbrændte materialer til transportbåndet ved Hammermølleanlægget til neddeling eller til Støvhuset for rengøring og manuel sortering, inden de køres på lager i hal 2. Der er monteret udsug på transportbåndet og på slagdelen i Hammermølleanlægget.

Nulrerummet er et total lukket rum, som i drift holdes med undertryk via vakuum fra ventilationsanlægget.

Støv, aske og forkullet papir fra punktudsug og emhætter opsamles i henholdsvis indvendig (Finnrose) og udvendig (Toppenberg) filter. Se tidligere beskrivelser.

Bly-dross (opfej og rester fra Nulrerummet, som er for tungt til udsug via ventilationssystemet), opsamles manuelt med kost eller støvsuger til recirkulering i Hammermølleanlægget.

BAT 9 e) Design af udsug

Alle udsug er designet til at give den største mulige effekt og placeret så tæt på kilden/processen, som muligt.

BAT 9 h) Påfyldningssystemer

For nuværende ovnanlæg foregår pakning og påfyldning af ovnkurve manuelt.

BAT-handlingsplan:

Efter endt renovering af ovnanlægget, som forventes afsluttet ultimo oktober 2019, vil påfyldning af ovnkurve formentlig kunne ske med magnetisk robot, for de materialer hvor det er muligt (f.eks. kompressorer). Dog kun i ovn 3, i første omgang, da ovnkurvene i denne, er fastmonteret på et kædebånd, der automatisk kører ind i ovnen.

Det nye påfyldningssystem, vil være mere BAT end nuværende ovnsystem. Der skal etableres særligt udsug, som sikrer optimal udsugning, når ovnkurvene kører ind og ud af ovnen. Udvikles i takt med at de nyrenoverede ovne monteres og tages i brug og flere kompressorer og lignende er klar til håndtering.

BAT 10 Monitoringsfrekvens

Følgende parametre måles kontinuerlig i røggasen efter Simatek posefilter – målested 2:

- Ilt-koncentration
- Røggastemperatur i EBK-zone og efter Simatek posefilter.
- Totalstøv

Beskriv hvilke parametre, der måles i præsenteringskontroller – 2 gange årligt:

- Totalstøv
- CO
- TOC
- PCB
- PAH
- HCl
- HF
- SO₂
- NO_x (NO₂)
- Hg
- Sum (Cd, Tl)
- Sum (Sb, As, Pb, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, V)

- Dixoiner og furaner
- Volumenstrøm

Hals Metal overholder alle krav i form af monitoringsfrekvens. I dag udfører Hals Metal det dobbelt antal kontrolmålinger, som det nuværende krav i BAT 10 (1 gang årligt, for de parametre, som ikke måles kontinuert).

I forhold til BAT-konklusionerne skulle det således være muligt, at nedsætte monitoringsfrekvensen til én gang årligt. Kravet om præstationskontrol fra akkrediteret firma, bør nedsætte i den kommende miljøgodkendelse.

Se skema BAT 10

Vedlagt oversigt over seneste 4 monitoringer for Hals Metal.

BAT 11 Reduktion af Hg-emissioner

Kviksølv forekommer på Hals Metal normalt kun i forbindelse med demontering af transformatorer, hvor kviksølvsøjler fra termometer afmonteres og placeres i en lukket tønde.

Den lukkede tønde med Hg-søjler opbevares i afdelingen for demontering af transformatorer, hal 1 og afleveres til godkendt deponi. Der forekommer årligt 20 kg om året.

Tønden med Hg-søjler er forseglert med låg og spændebånd, så Hg-dampe minimeres. Tønden åbnes kun når den afmonteres Hg-søjle er aftaget og under gode ventileret forhold.

Hals Metal er ikke bekendt med, at der findes kviksølv i andre typer råvarer end termometre i transformatorer, som modtages på Hals Metal. Dog anvendes kviksølv i elektroindustrien og det kan ikke udelukkes, at der kan forekomme kviksølv eller kviksølvforbindelser i nogle få produkter.

Indholdet af kviksølv i røggassen er dog begrænset og kontrolmålingerne ligger væsentlig under grænseværdien for udledning. Alle præstationsrapporter, som er udført de seneste 3 år, viser der forekommer lave koncentrationer i røggassen.

Det er derfor ikke muligt, at pege på råvarer eller håndtering af råvarer, hvor reduktion af kviksølv kan være aktuel. Hals Metal er selvfølgelig meget forsigtige med håndtering og demontering af kviksølvtermometer. Sker der i forbindelse med demontering spild eller udslip af kviksølv, håndteres termometer og spild efter gældende sikkerhedsregler og -forskrifter. Det kan heller ikke udelukkes, at der i transformatorens levetid, har været ødelagt, brud på eller udskiftet et termometer. Dette er måske den mest oplagte bud på årsag til, at der forekommer et lavt indhold af kviksølv i røggassen

BAT 11 a) Råmaterialer med lavt indhold af Hg

Antallet af transformatorer på markedet er generelt konstant, men i takt med at "gamle" transformatorer udskiftes med nye typer af transformatorer, udfases transformatorer indeholdende kviksølvsøjler. Det forventes derfor, at antallet af kviksølvsøjler til afmontering på Hals Metal, vil være faldende fremadrettet.

Det kan dog ikke heraf udledes, at det nuværende billede af Hg-koncentrationer i røggassen, vil være tilsvarende faldende, idet Hg-koncentrationer ikke alene kan tilskrives renbrænding af dele fra transformatorer.

BAT 12 Svovldioxidemissioner

Emission af svovl fra forbrændingsprocesser opgøres som svovldioxid - SO₂. Svovldioxid dannes ved forbrænding af olie og materialer/råvarer, som indeholder svovlholdige forbindelser. Afhængig af hvilke typer materialer/råvarer og olietype, der afbrændes på Hals Metal vil dannelsen af svovldioxid være varierende.

Hals Metal har dog en effektiv rensning af røggassen for svovldioxid, først ved rensning af røggassen i efterbrænderen, hvor en stor del af bl.a. svovldioxid reduceres ved passage af efterbrænder med EBK-temperatur på > 850 °C.

De svovl-forbindelser, som ikke reduceres i efterbrænderen, vil blive absorberet i Simatekposefilteret, som via den basiske hydratkalk absorbere de sure svovlforbindelser.

De seneste års emissionsmålinger fra ekstern akkrediteret målefirma firma, viser tydeligt, at røggasrensningen på Hals Metal er effektiv og at udledning af svovldioxid, trods varierende indhold af svovlforbindelser, uden problem kan overholde de aktuelle miljøkrav.

BAT-handlingsplan:

Det anses p.t. ikke for aktuelt, at reducere udledning af svovldioxid yderligere, da der ikke er problemer med at overholde udledningskravene – hverken for svovldioxid eller andre parametre.

En yderligere reduktion af svovldioxid vil have en marginal effekt og anses derfor ikke for aktuel BAT.

Skulle det alligevel blive aktuelt, at reducere yderligere i indholdet af svovldioxid, kan muligheden for tilsætning af aktivt kul til hydratkalken være en løsning, som kan undersøges nærmere. Det er en velkendt teknologi, inden for røggasrensning, at der kan anvendes kalk-blandinger med aktivt kul til at fremme absorptionsprocessen.

BAT 13 NO_x-emissioner

Emission af kvælstof fra forbrændingsprocesser opgøres som kvælstofoxider – NO_x, som hovedsagligt består af NO og en mindre del NO₂.

Ligesom ved svovldioxid, reduceres kvælstofoxiderne effektivt først i efterbrænderen og efterfølgende i Simatekposefilteret.

De seneste års emissionsmålinger fra ekstern akkrediteret målefirma firma, viser tydeligt, at røggasrensningen på Hals Metal er effektiv og at udledning af kvælstofoxider er meget stabil. Alle målinger viser, at indholdet af kvælstofoxider ligger stabil og ca. en faktor 4 under det aktuelle miljøkrav.

BAT-handlingsplan:

Der findes velkendte teknologier vedr. anvendelse af ammoniak til reduktion af kvælstofoxider. Dette kan undersøges nærmere.

En yderligere reduktion af kvælstofoxider vil have en marginal effekt og anses derfor ikke for aktuel BAT.

Emissioner til vand

Hals Metal har ingen spildevandsudledning direkte fra produktionen, der kan give anledning til emission til vand. Kun via overfladevand fra pladsen, kan der forekomme emission til vand.

Alt overfladevand fra pladsen ledes til olieudskillere inden afløb til sivedræn.

Største risiko for forurening til overfladevand, er ved oliespild på modtager- og oplagsplads fra håndtering transformatorer eller fra søkabler i container. Ved oliespild eller -dryp på pladsen opsuges olie altid straks med kattegrus. Kattegruset opsamles og opbevares i lukkede plasttønder, indtil det kan medtages som brændsel i ovnanlægget.

Container til opbevaring af søkabler med flydende olie, er overdækket med låg, som kan tages af, når søkabler lægges i container eller tages ud til oparbejdning og renbrænding. Det er BAT, at søkablerne altid opbevares i overdækket container.

Det er BAT, at alt overfladevand fra pladsen ledes via olieudskillere til sivedræn. Olieudskillerne kontrolleres hver uge og kontrolprocessen er implementeret i virksomhedens miljøledelsessystem.

BAT-handlingsplan:

Det er kommende BAT-handlingsplan for Hals Metal, at der skal etableres et nyt afløbssystem i forbindelse med renovering og udvidelse af eksisterende oplagspladsen.

BAT 14 Spildevand

Sanitært spildevand fra kontorbygninger og omklædningsrum ledes til kommunalt afløb.

Der anvendes ikke vand i produktionen på Hals Metal, hvorfor det ikke er aktuelt at genbruge spildevand til produktion eller andre forhold.

Olieudskillere og sandfang tømmes 2 gange årligt af eksternt firma. Endvidere pejles olieudskillere og sandfang hver uge og journalføres med henblik på at vurdere behovet for ekstra tømninger.

BAT 15 Regnvand/overfladevand fra tage

Regnvand fra befæstede arealer, 6000-7000 m², ledes via sandfang og olieudskillere til sivedræn ved oplagspladsens sydøstlige hjørne.

Regnvand/overfladevand fra tagene på hal 1, 2 og 3, samt kontorbygning ledes ikke over oplagspladsen, men direkte til separate sivedræn. Dog ledes den ene halvdel af regnvand fra taget på hal 2 ned over pladsen.

Det er derfor kun regnvand/overfladevand fra pladsen og halvdelen af taget på hal 2, som har risiko for forurening fra oplag eller spild.

Placering af olieudskillere inden afløb fra pladsen til sivedræn, skal dog sikre, at der ikke sker olieforurening til omgivelserne i tilfælde af oliespild på pladsen.

BAT-handlingsplan:

I forbindelse med kommende renovering og udvidelse af oplagspladsen, vil det være BAT, at afløb fra det halvtag på hal 2 ledes til separat udledning, således at regnvand ledes til andet sivedræn eller anvendes andet formål.

Støj

BAT 18 Støj

Hals Metal har generelt meget lav støjmission til omgivelserne. Virksomheden er beliggende i udkanten af Hals by og med forholdsvis god afstand til naboer.

Der kan forekomme støj fra biler og maskiner på pladsen, men dog begrænset til normalt aktivitetsniveau, for modtagelse og afhentning af varer, kørsel med trucks og sortering af kabler med næbsaks/gravemaskine. Normal aktivitet ligger inden for aktuelle støjkrav.

Af udendørs støjkluder er kompressorhus og ventilatorhus (Toppenberg filter), som er placeret i norvestlige hjørne mellem værkstedhallen og hal 1/Nulrerrummet. Begge huse er isoleret og derfor er støjniveauet forholdsvis begrænset.

De største støjkluder på Hals Metal er fra indendørs aktiviteter, primært fra demontering af transformatorer i hal 1 og fra Hammermølleanlægget og kompressorer i Nulrerrummet, også i Hal 1. Da produktionen foregår i lukkede rum, er støjniveau og -gener til omgivelserne forholdsvis begrænset.

Nordjyllands Amt har ved tidligere miljøgodkendelser vurderet, at støjniveauet er begrænset og derfor er der ikke sat krav om yderligere støjafskærmning eller løbende kontrolmålinger af støjniveauet.

BAT 18 a) Afskærmning af støjkluder

Pladsen for modtagelse og oplag er afgrænset af tæt og høj bevoksning om syd, samt spredt bevoksninger og læbælter mod øst og nord. Mod vest er der tæt bevoksning på de tilgrænsende matrikler, samt delvis spredte bevoksninger på Hals Metals egen matrikel.

Der har aldrig været klager fra naboer vedr. støj.

Støj fra produktionsaktiviteter er primært begrænset til Nulrerrummet, som er total aflukket af hensyn til vakuumudsug via ventilationsanlægget. Både Nulrerrummet med Hammermølleanlægget og emhætter, samt ventilationsanlægget, er således indbygget i afgrænsede støjhuse.

Af udendørs støjkluder er kompressor og ventilator, som er placeret i norvestlige hjørne mellem værkstedhallen og hal 1/Nulrerrummet og indbygget i støjhuse. Begge huse er helt eller delvist isoleret og derfor er støjniveauet forholdsvis begrænset. Blæseren ved skorsten er ligeledes indbygget i et støjhus.

BAT 18 c) Vibrationssikring

Hammermølleanlægget er placeret på maskinsko/vibrationsdæmpere og i isoleret bygning.

Ventilatorer til Toppenberg filteret og Finrose filteret, er ligeledes monteret med maskinsko.

BAT 18 d) Hensigtsmæssig placering af støjemitterende maskiner

Hammermølleanlægget, kompressor, ventilationsanlæg og blæser ved skorsten, er alle hensigtsmæssigt placeret i forhold til støjafgrænsning og funktionalitet.

De udendørs støjkilder er desuden placeret i "læ" af bygninger. Samtlige stationære støjkilder er isoleret eller placeret i isolerede /uisolerede bygninger og maskinhuse.

De mest støjende produktionsanlæg, er alle placeret indendørs.

Lugt

BAT 19 Lugtemission

Der er generelt igen lugtgener eller –emissioner i forbindelse med oplag af råvarer og materialer på Hals Metal.

BAT 19 a) Oplag

De typer af råvarer og materialer, som modtages på Hals Metal er uden organisk indhold, der kan omsættes og give lugtemission og –gener til omgivelserne. Undtagelsesvis er dog olie i transformatorer, som tappes fra transformatorerne efter modtagelse og opbevares i godkendt tankanlæg. Der er minimale lugtgener fra olien, dels fordi den ikke omsættes og fordi den opbevares i lukkede beholder/tanke. Olien aftappes normalt kun indendørs i hal 1.

BAT 19 c) Design og hensigtsmæssig drift

Skorsten på Hals Metal har en højde på hele 52 m og er dermed til at sikre, at der ikke forekommer lugt-emissioner fra produktion til omgivelserne. Det lovmæssige krav er på 33 m.

BAT 19 d) Efterbrænding- og filterteknik

Den effektive efterbrænding i efterbrænderen ved EBK > 850 °C, der renser røggassen for forurenende og skadelige partikler, er ligeledes med til at eliminere lugtgener til omgivelserne.

Efterfølgende filterrensning i form af Simatek-posefilter til rensning af røggassen fra ovnanlægget, samt Toppenberg og Finnrose (Aagaard)-filter til rensning af afkast fra Nulrerummet, sikre, at der ikke forekommer betydende lugtgener til omgivelserne.

Hals Metal har aldrig modtaget klager fra naboer vedr. lugtgener.

BAT-konklusioner for bly- og eller tinfremstilling

Smeltning af bly forgår som en integreret del af renbrændingsprocessen i ovn 1, 2 og 3., hvor smeltet bly fra f.eks. kabler (blykapper) smelter og løber ned i smeltekar og kanaler i ovnbundene.

Der foretages "ren" blysmeltning i ovn 4, hvor større blyemner smeltes og tappes.

BAT-konklusionerne for fremstilling af blyemner, er derfor de samme, som tidligere beskrevet BAT-konklusioner under BAT 1-19.

Luftemissioner – Diffuse emissioner

Både renbrændings- og smelteovne er integreret i et samlet ovnanlæg, hvor røggasrensning via efterbrænder og posefilterer, udsuges til samme efterbrænder og posefilter (Simatek).

BAT-konklusionerne for luftemission – diffuse emissioner ved fremstilling af blyemner, er derfor de samme, som tidligere beskrevet BAT-konklusioner under BAT 5-9.

Aftapning af flydende bly foregår i hal 1, under punktudsug/emhætter på de enkelte ovne.

BAT 90 Bly

Blysmeltning foregår i alle fire ovne, men blysmeltning af større, rene blyemner, foretages i ovn 4. Ovn 4 indeholder et smeltekar/-gryde, der kan indeholde ca. 25 tons smeltede bly.

Der foretages ikke opskæring af blyemner, som er under 1 m.

Ved ovn 4 tappes blyet næsten direkte fra gryden via en kort kanal, der ledes til aftapningshane på siden af ovnen. – lige under emhætte ved ovndøren, når der tappes direkte til jumbo-blokke eller fra tappestation til små bly-barre på ca. 9,5 kg pr. stk.

Fra ovn 1 og 2 kan mindre blymængder aftappes på siden af ovn 1, normalt jumbo-blokke. Ovn 3 tappes på siden af ovn 3, normalt jumbo-blokke.

Det smeltede bly er ca. 380 °C, når det aftappes. Dampunktet for bly er over 500 °C, hvorfor der ikke forekommer dampe.

Der tappes ligeledes fra bunden af smeltekarret, således at der ikke forekommer indhold af bly-oxider, -støv og lignende i støbeformene, men forbliver på overfladen i smeltekarret, indtil det fjernes ved skimming.

BAT 92

De fleste blyemner, som smeltes, påfyldes ovnanlægget i hele længder eller emner. Kun ved emner > 1 m, er det aktuelt at neddele til mindre emner. De fleste råvarer til smeltning af bly, er normal under 1 m. Det er yderst sjældent, at der bly-emner, som skal neddeles for at kunne smeltes i ovnanlægget. I så fald klippes bly-emnerne i mindre dele med næbsaks. Der er ikke tale opskæring af emner, hvorfra der kan forekomme blystøv.

BAT 92 b)

Alle fire ovne, hvor der foretages bly-smeltning, er forsynet pneumatisk døråbner/cylindere, så det ikke er nødvendigt, at opholde sig lige i døråbningen, når der åbnes/lukkes til ovnene. Dog skal sikringslåsen til dørene betjenes manuelt.

BAT 92 d)

Der er monteret emhætter og punktudsug på de mest aktuelle steder i produktionen. Det er ved ovnlågerne, ved Hammermølleanlægget og i støvhusene.

Alle emhætter fra ovn 1, 2, 3 og 4 er koblet på ventilationssystemet og er kun i drift, når ovnene åbnes, hvilket er 5-10 minutter pr. 3 timer.

Bly har et smeltepunkt ved 327 °C, hvorfor blyet straks begynder at størkne, straks det kommer ud i formene. 5 minutter efter at formene er fyldt, kan bly-barrene reelt tages ud af formene.

Se BAT 6.

BAT-handlingsplan (2 forslag):

1. Det kan ved aftapningshaner for bly indføres procedure for at emhætte kobles til drift ved aftapning af bly, ligesom når der åbnes for ovndørene.
2. Der kan etableres yderligere punktudsug over alle aftapningshaner. Der sker dog ingen eller en meget lille fordampning af bly ved aftapning, da aftapningen sker langt under blyes fordampningspunkt og blyet nedkøles meget hurtigt efter aftapning. Punktudsug over aftapningshaner, vil kun være en ekstra sikkerhed og kan etableres, hvis MST skønner det er BAT.

Det er bly-støv og ikke bly-dampe, som er den store udfordring i Hals Metals produktion.

BAT 92 e)

Ovnanlægget på Hals Metal er placeret i en lukket hal (hal 1). Under drift og produktion vil porten til hal 1 ofte være åben, ligeledes vil der ofte være åbent til mellemgang mellem hal 1 og 2.

Det har ingen betydning for ovndriften, emhætter og udsug, at halporte er åbne. Ventilationsanlæg og udsugning er så kraftigt, at det ikke har betydning. Toppenberg filteret er designet til ca. 30.000 m³/time. Ovnanlægget har en max. kapacitet til 6000 m³/time.

Lukket rum til håndtering og oparbejdning af renbrændte materialer.

Nulrerrummet er et fuldstændig aflukket rum, hvor de afbrændte materialer efter renbrænding står til afkøling (under emhætte) og efterfølgende oparbejdning i støvhus og ved neddeling i Hammermølleanlægget. Der dannes vakuum i Nulrerrummet, når de to posefiltere (Toppenberg og Finnrose/Aagaard) er i drift – og port og døre holdes lukket.

Bagenden af ovn 1, 2 og 3 ender alle i Nulrerrummet. Efter udtagning af renbrændte emner, stilles de under emhætterne til afkølingen, indtil rengøring og neddeling begyndes.

Finnrose/Aagaard posefilteret, har en kapacitet på 12.000 m³/time og samler afkast fra alle udsug over Hammermølleanlæg, inden det ledes til skorstenen.

Garantien på de to filter er begge på 10 mg støv/Nm³.

BAT 92 f) Hætteoverdækning

Der er placeret afsugningshætte over transportbånd til Hammermølleanlægget, samt over neddelers/slagdel i Hammermøllen.

Der er placeret emhætter over begge ender af ovnene til afsugning af støv og røg ved in- og output.

BAT-handlingsplan:

Der kan placeres yderligere udsug over f.eks. kasterender, men det vil kræve tilladelse til større kapacitet på 45.000 m³/time.

BAT 92 g) Vedligeholdelse af ovnforsegling

Ovnanlæggene vedligeholdes løbende. Forseglingen kontrolleres og udbedres, hvor og når det er nødvendigt. Ovn 1 og 2 er fra 1991, hvorfor tiden er til en udskiftning/renovering og modernisering af ovnanlægget.

Vedligeholdelse af ovnforseglingen vil altid være en del af den løbende vedligeholdelse af ovnanlægget.

BAT-handlingsplan:

Hals Metal har gennemført en delvis renovering af ovn 1 og 2 i 2019.

Der er ikke sket ændringer af principperne for ovnanlægget opbygning, røggasudledning og -rensning.

Der ønskes også en udskiftning af ovn 3 med helt ny ovn, som er bygget, men ikke taget i brug og som p.t. står i hal 3. Den nye ovn er med kontinuerlig indføring af materialer via transportbånd, som kører trådkurvene ind i ovnens brændkammer.

BAT 92 i) Tappepunkt

Der er ikke placeret hætter direkte over tappehanerne på nuværende ovne. Dog har emhætterne over ovnene have en effekt i forbindelse med udsugning af diffuse emissioner ved tapning af smeltet bly.

Emhætterne over ovnene anvendes normalt kun ved åbning af ovnlågerne.

BAT- handlingsplan:

Der kan etableres yderligere udsug over tappehaner på ovnene, samt ved tappe-station til 3 bly-barre. Kræver tilladelse til større samlet udledningskapacitet.

BAT 93 Blysmeltning

Blysmeltning i ovn 4 er udelukkende designet til at smelte rene bly-fraktioner. Ovnene er fra 2004 og designet til at udstøbe skibskøle, hvorfor ovnhøjden er ekstra høj med specielle stålslæder til at store emner kan tippes i ovnen. Indføringslågen er 4 m over gulv og tunge emner kan hejses ned i ovnen. Gryden kan rumme ca. 25 tons smeltet bly. Når der er tilstrækkeligt med smeltet bly i smeltegryden ledes blyet via et rørsystem med aftapningsventil(er). Det kan aftappes via et stort

rør med en ventil ved gulvhøjde til store jumboblokke på 2 tons eller via et rørsystem med 3 ventiler til små bly-barre af ca. 10 kg pr. stk. Her tappes der til 3 barre ad gangen.

Bly fra ovn 1, 2 og 3 udstøbes primært i jumbo-blokke.

BAT 93 c) Hætte ved tappepunkt

Se beskrivelser BAT 92

BAT 93 d) Temperaturkontrol ved blysmeltning

Der føres ikke kontrol med temperaturen i ovnene ved bly-smeltning. Bly smelter ved 327 °C og flere bly-legeringer smelter ved lavere temperaturer.

De varmelegemer, som søger for at blyet holdes varmt i smelte-gryde og -kanaler inden aftapning, kontrolleres dog med temperaturstyrede varmefølere, der holder blyet ved en temperatur mellem 380-400 °C.

BAT 93 e) Afskumning af bly

Ved afskumning af den smeltede bly i blykedlen, åbnes ovndøren og overfladen af den smeltede bly skimmes manuelt med en særlig "skimme-ske". De øverste urenheder i blyet (oxideret bly og støv) fjernes og kommet i særlige blyskimmings-kasser med låg, hvori skimmingen opbevares. Når der er en tilpas mængde bly-skimmings køres den størknede bly-skimmings gennem Hammermølleanlægget, sammen med bly-dross, hvorfra blyet udvindes og neddeles til en mindre og renere blyfraktioner, der kan sælges til genanvendelse hos andre smelterier. Der kan udvindes ca. 75-80 % bly og 10-15 % kobber fra blyskimmings og bly-dross.

Støv fra oparbejdning af bly-skimming og bly-dross, udsuges og filteres via Toppenberg-/Finrose - filteret. Støv fra processen håndteres som papiraske.

BAT 96 Reduktion af støv ved blysmeltning

Støv fra bly-smeltning reduceres via den beskrevne rensning af røggas og afkast fra emhætter og Nulrerum. Se beskrivelse af de 3 posefilter - Simatek, Toppenberg og Finrose filter.

Se BAT 6, 9 og 10.

BAT 97 Omsmelting af blyemner

Udstøbning af bly-emner på Hals Metal, er direkte omsmelting af tidligere blyemner, som skibskøle, bly-lodder, emner fra tag-dækning m.fl.

BAT 97 a) Smeltning ved lav temperatur

Smeltning foregår ved laveste mulige temperatur, som beskrevet i BAT 93.

BAT 99 PCDD/F Dioxiner og furaner

Reduktion af evt. dioxiner og furaner i blysmeltning sker via efterbrænderen og røggasrensning, som tidligere beskrevet under BAT 2.

De rene bly-emner som smeltes på Hals Metal indeholder normalt ikke dioxiner og furaner, men i tilfælde af emner med dioxin og furaner eller dannelse heraf, reduceres de særdeles effektivt i efterbrænderen.

Der er ikke problemer med at overholdes emissionskravene for dioxin og furaner.

BAT 99 c) Intern brændersystem for smelteovne

Brændersystem tidligere beskrevet under BAT 2

BAT 99 d) Efterbrænder

Se BAT 2 og BAT 3

Ved at sikre, at opholdstiden i efterbrænderen er min. 2 sekunder ved EBK-temp. på > 850 °C, sikres at størstedel af dioxiner og furaner fjernes/nedbrydes med mellem 90-99 %

Se notat 1, under BAT 2.

BAT 99 f) Hurtig afkøling

Se BAT 2

Ligeledes giver den hurtige nedkøling af røggassen til < 250 °C, som sker i forbindelse med udnyttelse af varmeenergi i varmeveksleren og omdannelse til fjernvarme til Hals Fjernvarmewærk, mindre indhold/dannelse af dioxinlignende PCB-forbindelser i røggassen.

Se notat 1, under BAT 2

BAT 99 g) Brug af hydratkalk

Der tilsættes hydrat-kalk til opsamling af skadelige og farlige stoffer i røggassen i Simatek-filteret.

BAT-handlingsplan:

Det vil være muligt, at udnytte hydratkalkens kapacitet yderligere, ved at genbruge og recirkulere kalken, men Hals Metal har valgt ikke, at genbruge kalken, således at der er 100 % sikkerhed for kalkens evnes og udnyttelseskapacitet er tilstrækkelig.

Det kan ligeledes undersøges om tilsætning af aktivt kul til hydrat-kalken, vil øge kalken effektivitet yderligere. En teoretisk mulighed, som vil kunne forbedre hydrat-kalken evne til at optage skadelige stoffer. Det må være op til MST at vurdere, om denne mulighed skal undersøges nærmere, opvejet med effekten af tiltag.

BAT 99 h) Effektivt støvopfang

Se tidligere BAT 6, 9 og 10.

BAT 99 j) Optimering af forbrændingsforhold

Se BAT 6, 9 og 10.

BAT 104 Affald

Hals Metal har en genanvendelsesprocent på 98-99 % af de modtagne mængder råvarer. Affaldsmængden fra produktionen på Hals Metal er stort set begrænset til hydratkalk fra røggasrensning og papiraske fra Nulrerummet, samt en meget lille mængde kviksølvtermometer og porcelænsklokker.

Fra kontor, lager, værksted og frokoststue forekommer affaldsfraktioner i form af brændbart, alm. husholdningsrenovation, samt pap og papir.

Hydrat-kalk fra røggasrensning

Hydrat-kalk fra røggasrensning ved Simatek posefilter opsamles i big-bags. Den brugte filterkalk opbevares i små bigbags, som afhentes ved 1500 kg oplag. Selvom det er muligt, at udnytte hydratkalkens kapacitet yderligere, ved at genbruge og recirkulere kalken, har Hals Metal valgt ikke, at genbruge kalken, således at der er 100 % sikkerhed for kalkens evnes og udnyttelseskapacitet er tilstrækkelig. Hals Metal har et årligt forbrug af hydratkalk på ca. 5 tons. Brugt hydratkalk afleveres som farligt affald til godkendt deponi (Mokana).

Filterstøv/papiraske

Papirasken fra Finnrose/Aagaard filteret og Toppenberg filteret opsamles i bigbags og opbevares efterfølgende i lukket container indtil bortskaffelse til deponi. Når der er 10 bigbags bestilles afhentning med vognmand. Der må maksimalt opbevares 10 tons papiraske på Hals Metal.

Filterstøv/papiraske fra Finnrose/Aagaard og Toppenberg filterne afleveres til godkendt modtager/deponi.

BAT 104 a) Recirkulering af bly-skimmings og -dross

Blyskimmings og -dross (opfej fra rengøring i Nulrerummet recirkuleres ved at det ved passende mængder køres gennem Hammermølleanlægget, hvorfra blyet med kobber udvindes til renere fraktioner, der kan sælges til genanvendelse hos smelterier.

Der kan udvindes ca. 75-80 % bly og 10-15 % kobber fra blyskimmings og bly-dross. Det er BAT, frem for at skulle bortskaffe det til deponi.

BAT 107 Reduktion af affald fra blysmeltning

Mængden af papiraske er reduceret til et minimum og udgør kun det affald, som opsamles via Finnrose/Aagaard og Toppenberg posefilter i afkast fra Nulrerummet. Papiraske indeholder ca. 20 % bly og det er ikke økonomisk rentabelt, at udvinde blyet heri ved yderligere recirkulering.

De lidt tungere bly-affaldsfraktioner som bly-dross og bly-skimmings indeholder op til 80 % bly og recirkuleres derfor i produktionen.

BAT-handlingsplan:

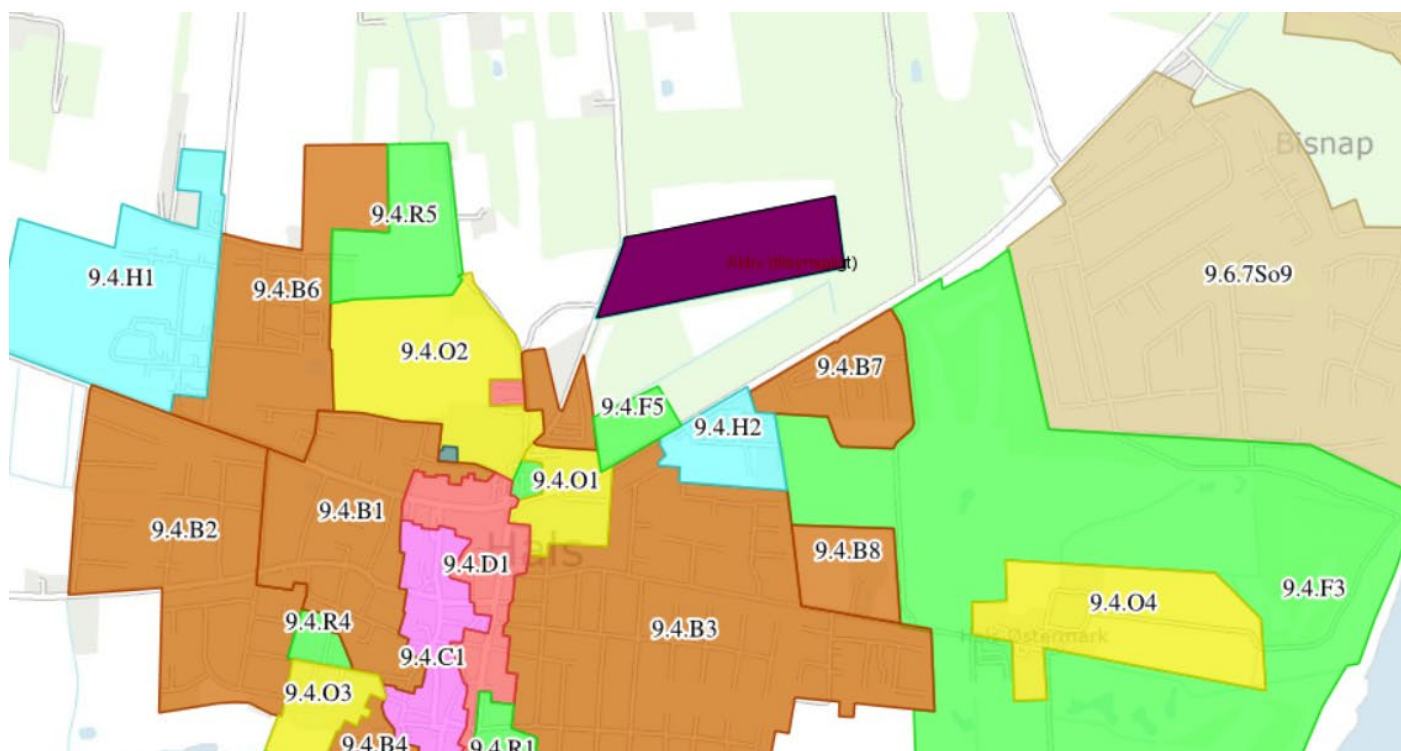
Det er ikke andre affaldsfraktioner ud over papiraske og brugt hydrat-kalk fra posefilter. Mængden af hydrat-kalk kan formentlig reduceres ved genanvendelse og tilsætning af aktivt kul, men det er en løsning Hals Metal foreløbig har valgt fra.

BAT 107 a) Genbrug af restprodukter for blysmeltning

Ja, den udvundet bly-fraktion fra recirkulering af bly-skimming i Hammermølleanlægget, sælges til genanvendelse hos andre smelterier.

Ellers er der umiddelbart ikke mulighed for genbrug af restprodukter.

Bilag C. Virksomhedens omgivelser (Kommuneplanrammer)



Bilag D – OML beregninger til dokumentation for overholdelse af B-værdierne

Meteorologiske spredningsberegninger er udført for følgende periode (lokal standard tid):

Start af beregningen = 760101 kl. 1
Slut på beregningen (incl.) = 761231 kl. 24

Meteorologiske data er fra: Kastrup

Koordinatsystem.

Der er anvendt et x,y-koordinatsystem med x-akse mod øst (90 grader) og y-akse mod nord (0 grader).
Enheden er meter. Systemet er fælles for receptorer og kilder. Origo kan fastlægges frit, fx. i
skorstensfoden for den mest dominerende kilde eller som i UTM-systemet.

Receptordata.

Ruhedslængde, z_0 = 0.300 m

Største terrænhældning = 0 grader

Receptorerne er beliggende med 10 graders interval i 15 koncentriske cirkler

med centrum x,y:	0.,	0.			
og radierne (m):	50.	75.	100.	125.	150.
	175.	200.	225.	250.	275.
	300.	350.	400.	450.	500.

Alle terrænhøjder = 0.0 m.

Receptorhøjder er ikke alle ens.

Alle overflader er typenr. = 2.

Receptorhøjder [m]

Retning (grader)	Afstand (m)														
	50	75	100	125	150	175	200	225	250	275	300	350	400	450	500
0	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	10.0	10.0	1.5
10	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	10.0	10.0	1.5
20	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	10.0	10.0	1.5
30	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	10.0	10.0	1.5
40	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	10.0	10.0	1.5
50	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	10.0	10.0	1.5
60	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	10.0	10.0	1.5
70	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	10.0	10.0	1.5
80	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	10.0	10.0	1.5
90	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	10.0	10.0	1.5
100	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	10.0	10.0	1.5
110	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	10.0	10.0	1.5
120	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	10.0	10.0	1.5
130	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	10.0	10.0	1.5
140	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	10.0	10.0	1.5
150	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	10.0	10.0	1.5
160	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	10.0	10.0	1.5
170	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	10.0	10.0	1.5
180	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	10.0	10.0	1.5
190	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	10.0	10.0	1.5
200	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	10.0	10.0	1.5
210	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	10.0	10.0	1.5
220	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	10.0	10.0	1.5
230	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	10.0	10.0	1.5
240	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	10.0	10.0	1.5
250	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	10.0	10.0	1.5
260	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	10.0	10.0	1.5
270	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	10.0	10.0	1.5
280	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	10.0	10.0	1.5
290	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	10.0	10.0	1.5
300	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	10.0	10.0	1.5
310	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	10.0	10.0	1.5
320	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	10.0	10.0	1.5
330	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	10.0	10.0	1.5
340	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	10.0	10.0	1.5
350	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	10.0	10.0	1.5

Forkortelser benyttet for kildeparametrene:

Nr.....: Internt kilde nummer
ID.....: Tekst til identificering af kilde
X.....: X-koordinat for kilde [m]
Y.....: Y-koordinat for kilde [m]
Z.....: Terrænkote for skorstensfod [m]
HS.....: Skorstenshøjde over terræn [m]
T.....: Temperatur af røggas [Kelvin]/[Celsius]
VOL.....: Volumenmængde af røggas [normal m³/sek]
DSO.....: Ydre diameter af skorstenstop [m]
DSI.....: Indre diameter af skorstenstop [m]
HB.....: Generel beregningsmæssig bygningshøjde [m]
Qi.....: Emission af stof nr. 'i' [gram/sek], [MLE/sek] eller [MOU/sek]

Punktkilder.

Kildedata:

Nr	ID	X	Y	Z	HS	T(C)	VOL	DSI	DSO	HB	Arsen Q1	Stof 2 Q2	Stof 3 Q3
1	rør+skor	0.	0.	0.0	52.0	100.	2.00	0.50	1.60	10.0	8.00E-04	0.0000	0.0000

Tidsvariationer i emissionen fra punktkilder.

Emissionerne fra de enkelte punktkilder er konstant.

Afledte kildeparametre:

Kilde nr.	Vertikal røggashastighed m/s	Buoyancy flux (termisk løft) (omtrentlig) m ⁴ /s ³
1	13.9	2.1

Der er ingen retningsafhængige bygningsdata.

Udskrevet: 2021/02/04 kl. 10:50
Dato: 2021/02/04

OML-Multi PC-version 20180321/6.20
DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet

Side 4

Side til advarsler.

Arsen Periode: 760101-761231

Maksima af månedlige 99%-fraktiler (µg/m3)

Retning (grader)		Afstand (m)													
350	400	450	500	75	100	125	150	175	200	225	250	275	300		
0	3.82E-06	1.50E-04	1.66E-03	4.15E-03	6.15E-03	7.42E-03	7.53E-03	7.89E-03	8.29E-03	8.55E-03	8.46E-03	8.1	4E-03		
7.53E-03	7.01E-03	6.42E-03	5.31E-06	1.49E-04	1.40E-03	2.77E-03	5.12E-03	6.90E-03	7.62E-03	8.13E-03	8.62E-03	8.38E-03	7.94E-03	7.7	
1E-03	7.37E-03	6.53E-03	5.90E-03	6.87E-06	1.32E-04	7.51E-04	1.64E-03	3.31E-03	4.98E-03	5.91E-03	6.25E-03	6.78E-03	7.15E-03	7.08E-03	6.8
3E-03	6.47E-03	6.28E-03	5.96E-03	6.22E-06	7.04E-05	4.03E-04	1.24E-03	2.76E-03	4.13E-03	4.87E-03	5.70E-03	5.96E-03	5.98E-03	5.86E-03	5.4
1E-03	5.90E-03	6.15E-03	5.82E-03	5.90E-06	6.74E-05	4.14E-04	1.60E-03	3.17E-03	4.20E-03	4.85E-03	6.09E-03	6.95E-03	7.70E-03	8.03E-03	7.2
6E-03	6.30E-03	6.60E-03	6.27E-03	6.79E-06	8.18E-05	6.26E-04	2.69E-03	5.67E-03	7.49E-03	8.39E-03	8.37E-03	8.01E-03	8.87E-03	8.96E-03	8.0
6E-03	6.71E-03	6.77E-03	6.45E-03	5.40E-06	1.11E-04	7.34E-04	2.28E-03	4.19E-03	5.33E-03	6.00E-03	6.31E-03	6.52E-03	6.60E-03	6.70E-03	6.2
8E-03	6.39E-03	6.84E-03	6.64E-03	6.02E-06	1.08E-04	4.10E-04	1.52E-03	3.48E-03	5.27E-03	5.91E-03	6.18E-03	6.50E-03	6.81E-03	6.97E-03	6.6
0E-03	6.46E-03	6.63E-03	6.23E-03	5.51E-06	1.05E-04	2.86E-04	7.84E-04	2.04E-03	3.48E-03	4.38E-03	4.76E-03	5.16E-03	5.52E-03	6.06E-03	5.9
6E-03	6.53E-03	6.80E-03	6.44E-03	5.53E-06	7.10E-05	2.94E-04	5.59E-04	1.61E-03	3.02E-03	3.68E-03	4.77E-03	5.69E-03	6.64E-03	6.84E-03	7.5
7E-03	8.19E-03	7.65E-03	6.98E-03	6.85E-06	5.65E-05	2.43E-04	9.62E-04	2.39E-03	4.19E-03	5.48E-03	6.34E-03	7.06E-03	7.36E-03	7.41E-03	6.9
5E-03	7.45E-03	7.27E-03	6.74E-03	5.79E-06	4.03E-05	2.98E-04	1.22E-03	2.56E-03	3.37E-03	4.77E-03	6.28E-03	6.49E-03	7.07E-03	7.64E-03	8.0
9E-03	8.24E-03	7.71E-03	6.95E-03	2.98E-06	3.64E-05	4.34E-04	1.33E-03	2.31E-03	3.37E-03	4.00E-03	5.25E-03	6.39E-03	6.89E-03	7.41E-03	7.3
8E-03	6.86E-03	6.26E-03	5.86E-03	2.86E-06	3.81E-05	2.69E-04	6.27E-04	1.33E-03	2.38E-03	3.90E-03	5.28E-03	5.86E-03	6.46E-03	6.77E-03	7.0
9E-03	6.96E-03	5.96E-03	5.49E-03	3.29E-06	2.82E-05	1.96E-04	5.93E-04	1.19E-03	2.14E-03	3.14E-03	4.13E-03	4.90E-03	5.38E-03	5.39E-03	5.2
9E-03	5.97E-03	5.69E-03	5.19E-03	1.15E-06	4.94E-05	1.89E-04	4.91E-04	9.73E-04	1.77E-03	2.46E-03	3.36E-03	4.22E-03	4.63E-03	4.54E-03	4.4
7E-03	6.01E-03	6.06E-03	5.79E-03	2.58E-06	7.74E-05	6.61E-04	1.68E-03	2.85E-03	3.77E-03	4.44E-03	4.38E-03	4.64E-03	4.99E-03	5.14E-03	4.9
4E-03	4.71E-03	4.92E-03	4.69E-03	3.22E-06	1.24E-04	1.27E-03	3.28E-03	4.68E-03	5.49E-03	6.05E-03	6.66E-03	7.18E-03	7.61E-03	7.42E-03	6.4
7E-03	5.63E-03	5.67E-03	5.49E-03	3.83E-06	1.86E-04	1.78E-03	4.29E-03	6.39E-03	7.93E-03	9.07E-03	9.56E-03	9.89E-03	9.92E-03	9.70E-03	9.0
7E-03	8.01E-03	7.13E-03	6.60E-03	7.16E-06	2.36E-04	2.42E-03	5.72E-03	7.86E-03	8.85E-03	9.88E-03	9.95E-03	1.03E-02	1.02E-02	1.05E-02	9.7
3E-03	9.14E-03	8.06E-03	7.31E-03	1.49E-05	2.10E-04	2.05E-03	5.06E-03	7.13E-03	8.26E-03	8.64E-03	9.23E-03	9.69E-03	9.69E-03	9.36E-03	9.0
4E-03	8.75E-03	7.85E-03	6.91E-03	2.41E-05	1.53E-04	1.39E-03	3.09E-03	4.63E-03	5.74E-03	6.90E-03	8.09E-03	8.55E-03	8.73E-03	9.01E-03	8.0
7E-03	7.52E-03	6.94E-03	6.42E-03	3.88E-05	2.21E-04	1.62E-03	4.57E-03	5.40E-03	6.84E-03	7.15E-03	7.98E-03	8.39E-03	8.01E-03	8.05E-03	7.2
5E-03	6.77E-03	6.76E-03	6.44E-03	5.53E-05	1.93E-04	1.85E-03	3.78E-03	5.27E-03	6.73E-03	6.56E-03	6.35E-03	6.51E-03	6.84E-03	6.78E-03	6.8
8E-03	6.74E-03	6.81E-03	6.44E-03	6.06E-05	2.71E-04	1.88E-03	3.94E-03	5.28E-03	7.50E-03	8.87E-03	9.65E-03	9.19E-03	8.84E-03	8.82E-03	7.7
8E-03	6.93E-03	6.95E-03	6.81E-03	5.15E-05	2.68E-04	2.17E-03	4.60E-03	6.41E-03	7.59E-03	8.65E-03	8.74E-03	9.06E-03	8.45E-03	7.76E-03	6.7
6E-03	7.80E-03	7.44E-03	6.77E-03	3.53E-05	1.88E-04	1.99E-03	4.16E-03	5.83E-03	7.27E-03	7.85E-03	7.74E-03	8.00E-03	7.95E-03	7.30E-03	6.3
5E-03	6.27E-03	6.75E-03	6.41E-03	2.19E-05	1.24E-04	1.84E-03	3.88E-03	4.96E-03	5.88E-03	6.57E-03	6.55E-03	6.73E-03	6.54E-03	6.10E-03	5.2
8E-03	6.08E-03	6.53E-03	6.21E-03	1.19E-05	9.93E-05	1.06E-03	2.67E-03	3.39E-03	3.71E-03	4.45E-03	5.16E-03	4.95E-03	5.10E-03	5.69E-03	6.0
2E-03	6.32E-03	6.62E-03	6.29E-03	5.88E-06	6.56E-05	8.76E-04	1.97E-03	3.17E-03	3.92E-03	4.61E-03	5.45E-03	5.77E-03	6.24E-03	6.68E-03	7.0
6E-03	6.76E-03	6.69E-03	6.38E-03	7.64E-06	7.19E-05	1.03E-03	2.35E-03	3.38E-03	4.67E-03	5.58E-03	5.98E-03	6.54E-03	7.04E-03	7.67E-03	7.5
0E-03	7.36E-03	7.30E-03	6.60E-03	6.91E-06	7.33E-05	6.25E-04	1.83E-03	3.54E-03	4.98E-03	6.13E-03	7.24E-03	7.47E-03	7.57E-03	7.49E-03	8.0
2E-03	7.75E-03	6.83E-03	6.24E-03	4.73E-06	6.23E-05	6.78E-04	2.19E-03	3.51E-03	5.12E-03	6.26E-03	6.70E-03	7.06E-03	7.19E-03	7.04E-03	6.4
7E-03	6.29E-03	6.58E-03	6.30E-03	4.46E-06	4.98E-05	7.35E-04	2.18E-03	3.94E-03	5.71E-03	7.04E-03	8.38E-03	8.69E-03	8.86E-03	8.99E-03	8.4
4E-03	7.86E-03	7.67E-03	7.25E-03	3.19E-06	6.24E-05	6.42E-04	2.37E-03	4.87E-03	7.25E-03	8.52E-03	9.21E-03	9.73E-03	9.76E-03	9.50E-03	9.2

E-03 8.64E-03 8.01E-03 7.28E-03
350 4.60E-06 1.17E-04 1.17E-03 3.38E-03 6.64E-03 8.97E-03 8.89E-03 9.10E-03 8.62E-03 8.60E-03 8.30E-03 7.7
8E-03 7.55E-03 6.89E-03 6.33E-03

Maksimum= 1.05E-02 i afstand 300 m og retning 190 grader i måned 8.

Benyttede filer.

Følgende inputfiler er benyttet i beregningerne:

Punktkilder: C:\OML_Data\Hals Metal Arsen.kld
Meteorologi.....: C:\OML_Data\Kas76LST.met
Receptorer.....: C:\OML_Data\Hals Metal Arsen.rct
Beregningsopsætning.....: C:\OML_Data\Hals Metal Arsen.opt

Følgende outputfil er benyttet:

Resultater: C:\OML_Data\Hals Metal Arsen.log

Beregning:

Start kl. 10:38:16 (04-02-2021)
Slut kl. 10:38:18 (04-02-2021)

Meteorologiske spredningsberegninger er udført for følgende periode (lokal standard tid):

Start af beregningen = 760101 kl. 1
Slut på beregningen (incl.) = 761231 kl. 24

Meteorologiske data er fra: Kastrup

Koordinatsystem.

Der er anvendt et x,y-koordinatsystem med x-akse mod øst (90 grader) og y-akse mod nord (0 grader).
Enheden er meter. Systemet er fælles for receptorer og kilder. Origo kan fastlægges frit, fx. i
skorstensfoden for den mest dominerende kilde eller som i UTM-systemet.

Receptordata.

Ruhedslængde, z_0 = 0.300 m

Største terrænhældning = 0 grader

Receptorerne er beliggende med 10 graders interval i 15 koncentriske cirkler

med centrum x,y:	0.,	0.			
og radierne (m):	50.	75.	100.	125.	150.
	175.	200.	225.	250.	275.
	300.	350.	400.	450.	500.

Alle terrænhøjder = 0.0 m.

Receptorhøjder er ikke alle ens.

Alle overflader er typenr. = 2.

Receptorhøjder [m]

Retning (grader)	Afstand (m)														
	50	75	100	125	150	175	200	225	250	275	300	350	400	450	500
0	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	10.0	10.0	1.5
10	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	10.0	10.0	1.5
20	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	10.0	10.0	1.5
30	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	10.0	10.0	1.5
40	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	10.0	10.0	1.5
50	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	10.0	10.0	1.5
60	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	10.0	10.0	1.5
70	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	10.0	10.0	1.5
80	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	10.0	10.0	1.5
90	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	10.0	10.0	1.5
100	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	10.0	10.0	1.5
110	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	10.0	10.0	1.5
120	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	10.0	10.0	1.5
130	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	10.0	10.0	1.5
140	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	10.0	10.0	1.5
150	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	10.0	10.0	1.5
160	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	10.0	10.0	1.5
170	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	10.0	10.0	1.5
180	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	10.0	10.0	1.5
190	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	10.0	10.0	1.5
200	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	10.0	10.0	1.5
210	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	10.0	10.0	1.5
220	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	10.0	10.0	1.5
230	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	10.0	10.0	1.5
240	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	10.0	10.0	1.5
250	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	10.0	10.0	1.5
260	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	10.0	10.0	1.5
270	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	10.0	10.0	1.5
280	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	10.0	10.0	1.5
290	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	10.0	10.0	1.5
300	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	10.0	10.0	1.5
310	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	10.0	10.0	1.5
320	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	10.0	10.0	1.5
330	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	10.0	10.0	1.5
340	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	10.0	10.0	1.5
350	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	10.0	10.0	1.5

Forkortelser benyttet for kildeparametrene:

Nr.....: Internt kilde nummer
ID.....: Tekst til identificering af kilde
X.....: X-koordinat for kilde [m]
Y.....: Y-koordinat for kilde [m]
Z.....: Terrænkote for skorstensfod [m]
HS.....: Skorstenshøjde over terræn [m]
T.....: Temperatur af røggas [Kelvin]/[Celsius]
VOL.....: Volumenmængde af røggas [normal m³/sek]
DSO.....: Ydre diameter af skorstenstop [m]
DSI.....: Indre diameter af skorstenstop [m]
HB.....: Generel beregningsmæssig bygningshøjde [m]
Qi.....: Emission af stof nr. 'i' [gram/sek], [MLE/sek] eller [MOU/sek]

Punktkilder.

Kildedata:

Nr	ID	X	Y	Z	HS	T(C)	VOL	DSI	DSO	HB	Støv Q1	Stof 2 Q2	Stof 3 Q3
1	rør+skor	0.	0.	0.0	52.0	100.	2.00	0.50	1.60	10.0	0.0600	0.0000	0.0000
2	2	0.	0.	0.0	52.0	0.	0.01	0.90	1.60	10.0	0.0250	0.0000	0.0000
3	3	0.	0.	0.0	52.0	0.	0.01	0.90	1.60	10.0	0.0400	0.0000	0.0000

Tidsvariationer i emissionen fra punktkilder.

Emissionerne fra de enkelte punktkilder er konstant.

Afledte kildeparametre:

Kilde nr.	Vertikal røggashastighed m/s	Buoyancy flux (termisk løft) (omtrentlig) m ⁴ /s ³
1	13.9	2.1
2	0.0	0.0
3	0.0	0.0

Der er ingen retningsafhængige bygningsdata.

Udskrevet: 2021/02/04 kl. 11:47
Dato: 2021/02/04

OML-Multi PC-version 20180321/6.20
DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet

Side 4

Side til advarsler.

Støv Periode: 760101-761231 (Bidrag fra alle kilder)

Maksima af månedlige 99%-fraktiler (µg/m3)

Retning (grader)	Afstand (m)														
	50	75	100	125	150	175	200	225	250	275	300	350	400	450	500
0	0	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1
10	0	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1
20	0	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1
30	0	0	1	1	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1
40	0	0	1	1	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1
50	0	1	1	2	3	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1
60	0	0	1	1	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1
70	0	0	1	1	1	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1
80	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
90	0	0	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	1
100	0	0	1	1	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1
110	0	0	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1
120	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
130	0	0	0	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1
140	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
150	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
160	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
170	0	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1
180	1	2	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	1	1	1
190	1	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2
200	1	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	1	1
210	2	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	1
220	1	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	1	1	1
230	1	2	3	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1
240	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	1
250	2	3	3	3	3	2	2	2	2	1	1	2	2	1	1
260	2	3	3	3	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1
270	1	3	2	2	2	2	2	2	1	2	1	1	1	1	1
280	1	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
290	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	1	1	1	1
300	0	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
310	0	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1
320	0	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1
330	0	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1
340	0	1	2	2	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	1
350	0	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1

Maksimum= 3.38 i afstand 100 m og retning 200 grader i måned 4.

Benyttede filer.

Følgende inputfiler er benyttet i beregningerne:

Punktkilder: C:\OML_Data\temp 100 støv 3 kilder.kld
Meteorologi.....: C:\OML_Data\Kas76LST.met
Receptorer.....: C:\OML_Data\temp 100 støv 3 kilder.rct
Beregningsopsætning.....: C:\OML_Data\temp 100 støv 3 kilder.opt

Følgende outputfil er benyttet:

Resultater: C:\OML_Data\temp 100 støv 3 kilder.log

Beregning:

Start kl. 11:45:38 (04-02-2021)
Slut kl. 11:45:41 (04-02-2021)

Bilag E – Dokumentation for overholdelse af minimumstemperatur af røggasserne

Hals Metalsmelteri
Skovgårdsvej 18
9370 Hals

Att.: John Bjeldbak

16. juni 2017

Notat vedr. Efterbrænder

Efterbrænderen er beregnet ud fra at opnå en opholdstid for røggasserne i min. 2 sek ved en temperatur på 850 °C efter tilsætning af sekundærluft.

Der er etableret følgende temperaturfølere:

1 stk i bagende af forbrændingskammeret hvor røggassen brændes af ved tilsætning af luft og hvor brænderen tilfører den nødvendige energi for at holde temperaturen.

1 stk ved loft i overkammeret lige før røggassen forlader anlægget. Denne føler giver signal til brænderen om behov for varme

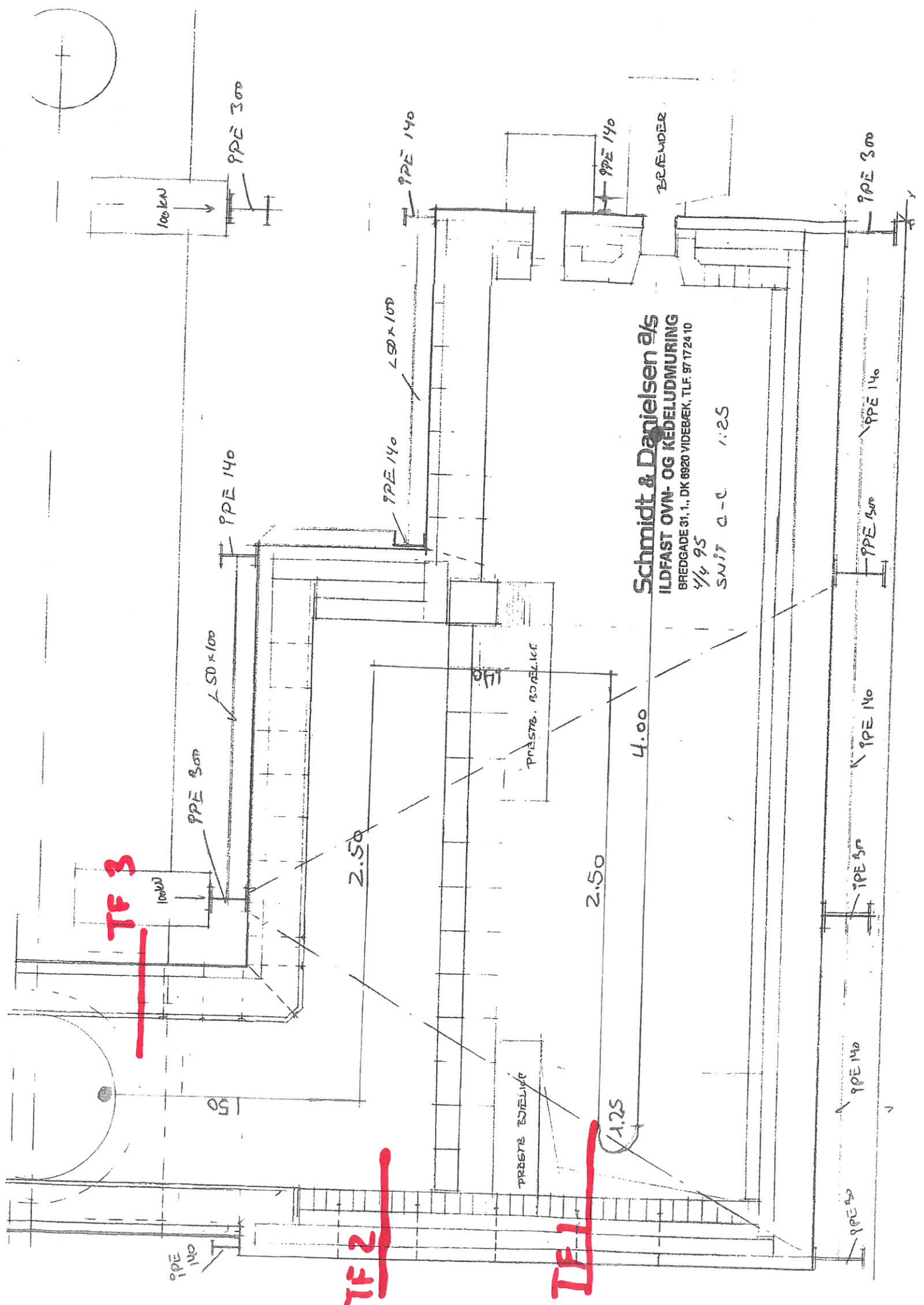
1 tk føler ekstra i kanaler mellem brændkammer og over kammer for kontrol.

Med denne følerplacering mener vi at der med en styring herefter er en sikkerhed for en optimal drift med minimumstemperatur på 850 °C i hele anlægget.

Notat Søren Danielsen

Zampell A/S (tidligere Schmidt & Danielsen A/S)
Nedergaardsvej 5-7,
7260 Sdr. Omme

Bilag: Skitse af anlæg
Beregning / rapport udført i 2013



Schmidt & Danielsen a/s
 ILDFAST OVN- OG KEDELUMMUNG
 BRÆDGADE 31, 1., DK 8920 VIDEBÆK, TLF. 97 17 24 10
 4/4 95
 SMIT 0-0 1:25

TF 3

TF 2

TF 1

PPE 140

PPE 300

L 50 x 100

PPE 140

L 50 x 100

PPE 140

PPE 140

1.25

4.00

2.50

2.50

1.50

PRESTB. BUELLIUF

PRESTB. SOEELIKE

BRÆNDER

PPE 140

PPE 140

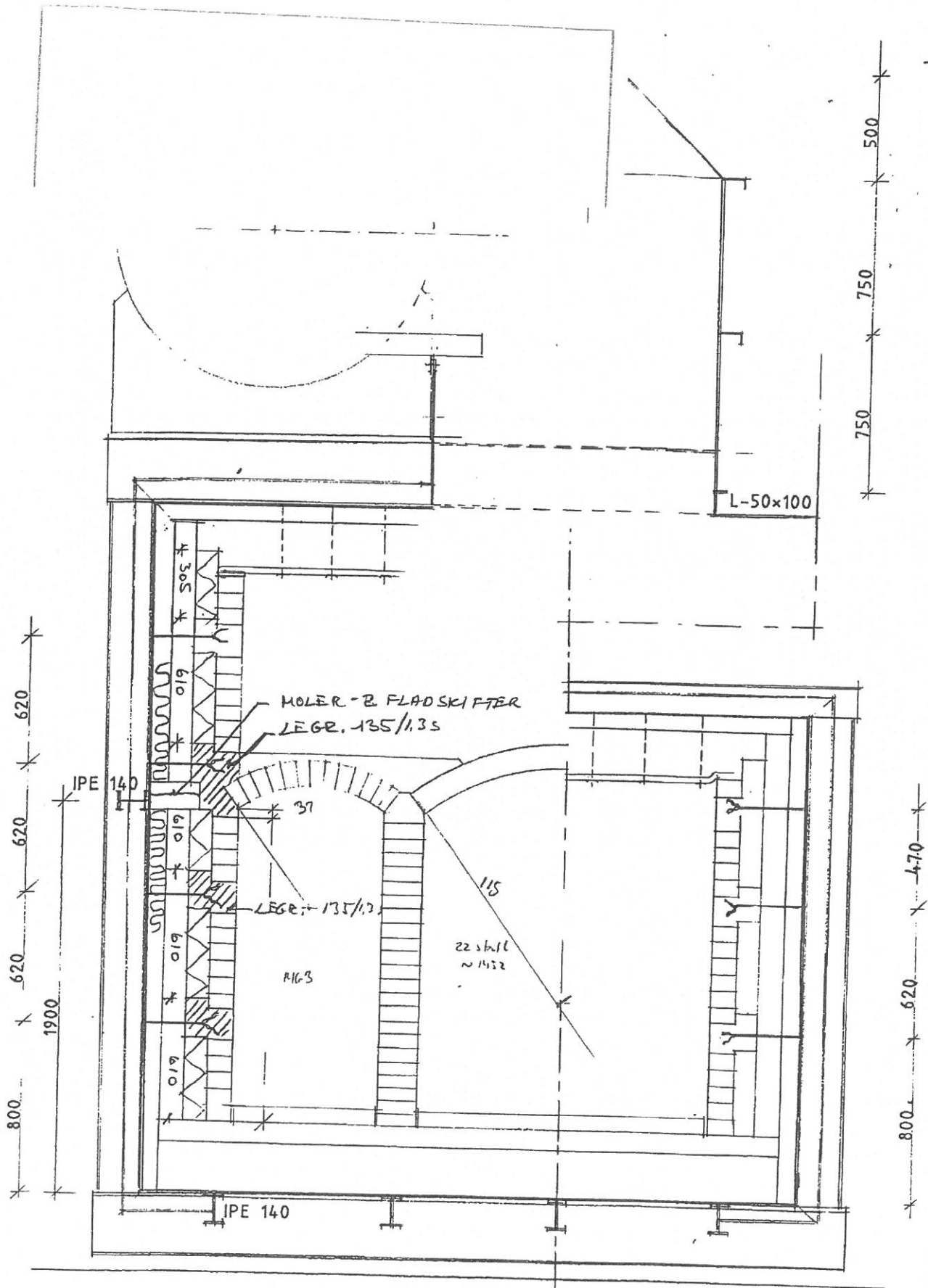
PPE 300

PPE 140

PPE 300

PPE 140

PPE 300



Carsten Henriksen

Fra: John Bjeldbak
Sendt: 19. juni 2017 16:31
Til: Carsten Henriksen
Emne: VS: opholdstidsberegning for EBK maj 2013, rev. 19. juni 2017.xlsx
Vedhæftede filer: opholdstidsberegning for EBK maj 2013, rev. 19. juni 2017.xlsx

Fra: Soren Danielsen [mailto:soren.danielsen@zampell.dk]
Sendt: 19. juni 2017 16:27
Til: John Bjeldbak <jb@halsmetal.dk>
Emne: opholdstidsberegning for EBK maj 2013, rev. 19. juni 2017.xlsx

Hej John

Jeg har indsat de 8 meter i den gamle beregning.

Det betyder at i nu har nemmere ved at opretholde de 2 sek. opholdstid.

Yderligere kan man sætte at dette rør \varnothing 1900 mm også har en større volumen end de kanalerne inde i efterbrændkammeret.

Det tæller således positiv uden at det kan ses i beregningen.

Mvh Søren

Hals Metal A/S
Skovgårdsvej 18
9370 Hals

17. maj 2013

Beregning af opholdstider i efterforbrændingskammer, Hals Metal

Anlægget blev idriftsat i 1994 for afbrænding af røggasser fra metalsmelteovne. Røggassen ledes ind gennem luftdyser placeret rundt om gasbrænder. Røggasserne brændes af ved ca 11-1200°C og ledes gennem labyrint af kamre til afkøling i raggasveksler inden afkast gennem skorsten.

På vedlagte skitse af ovn ses arealer og røggasvandingslængder. Brændkammer og øverste kammer er fælles for røggasflowet. Sidekamre tager hver halvdelen af røggasmængden. I praksis regnes derfor med ½ areal for brændkammer og øverste kammer

Tværsnitsareal brændkammer:	2,128 ½ areal	1,064
Tværsnitsareal sidekamre:	1,029	1,029
Tværsnitsareal overkammer:	2,728 ½ areal	1,364

Der regnes på den sikre side med et konstant tværsnitareal på 1 m²

Røggasvandring målt i centerlinie

Brændkammer	4 mtr	
Runding til sidekamre	1,256 -	
Sidekammer	2,5 -	
Runding til overkammer	1,4 -	
Overkammer	2,5 -	
Optræk til kedel	1,8 -	
Rør til varmeveksler	8	Tillagt 2017
Røggasvandring i alt	21,456 mtr.	

Ved opholdstid på 2 mtr / sek må røgashastigheder

ikke overstige 10,728 m/sek.

Max røggasmængde bliver herefter:	38620,8 m ³ / time / sidekammer
Røggasmængde i normal m ³	7157,826 m ³ / time / sidekammer

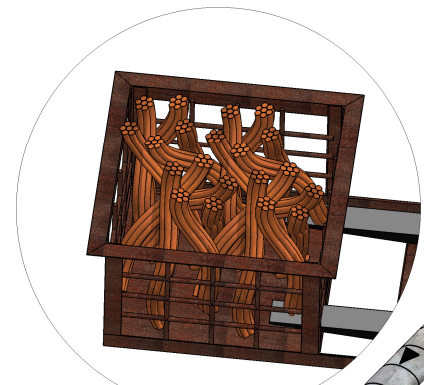
Samlet røggasmængde som må tilledes anlægget bliver da knap 9.000 Nm³

notat: Søren Danielsen
Schmidt & Danielsen A/S

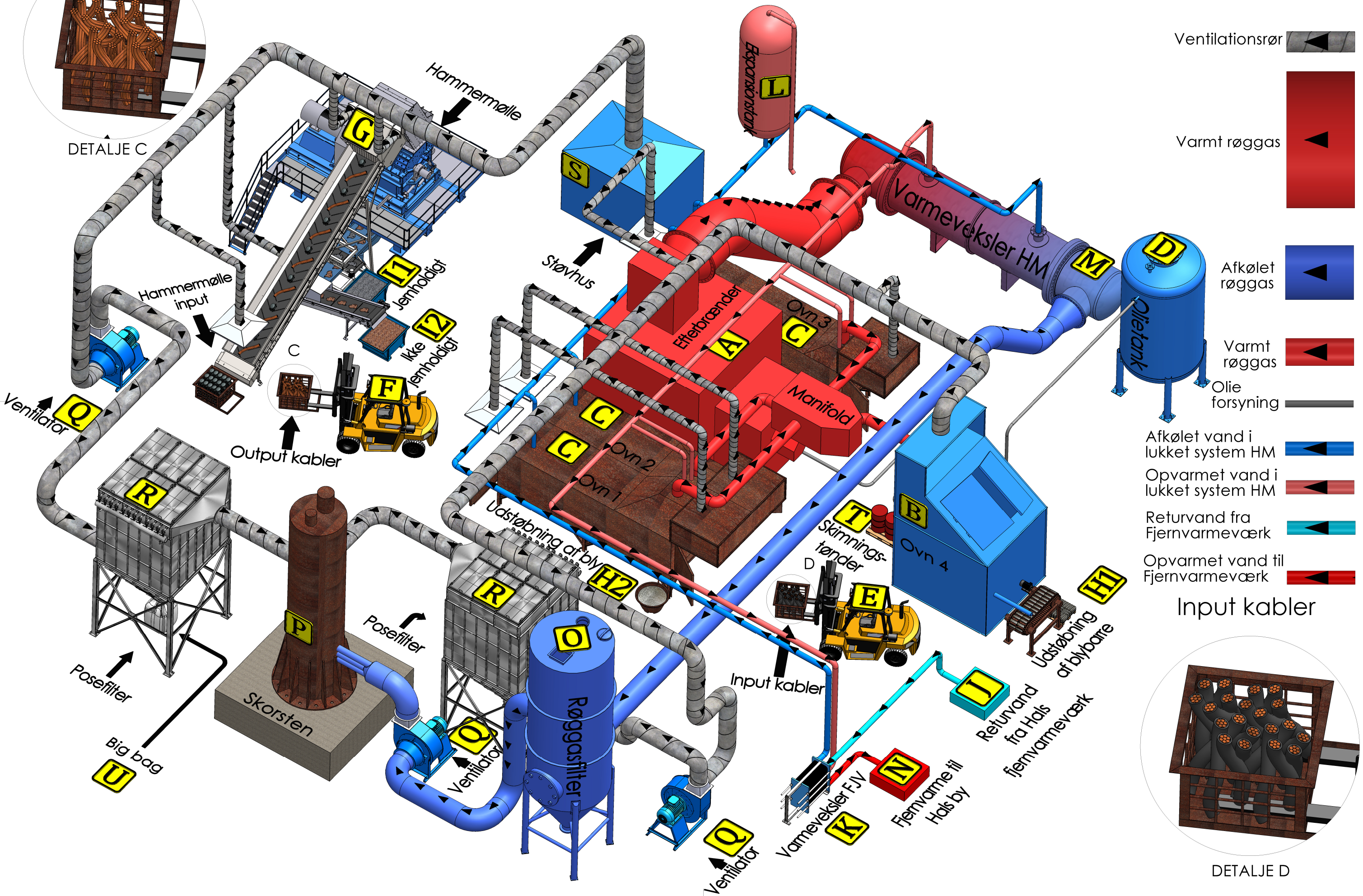
Output kabler

Hals Metal A/S

Flow/processdiagram for røggas, Fjernvarme og ovnsystem



DETALJE C



Ventilationsrør

Varmt røggas

Afkølet røggas

Varmt røggas

Olie forsyning

Afkølet vand i lukket system HM

Opvarmet vand i lukket system HM

Returvand fra Fjernvarmeværk

Opvarmet vand til Fjernvarmeværk

Input kabler



DETALJE D

Bilag F – Oplagsliste til vilkår og sikkerhedsstillelse

BEREGNINGSGRUNDLAG FOR SIKKERHEDSSTILLELSE

EAK-koder FED = Farligt affald	Max. oplag	Nærmere beskrivelse af affaldet	Beregningsgrundlag for afhændelse. Indgår i sikkerhedsstillelsen? ja/nej (hvis Nej har affaldet/materialet en positiv værdi, hvis ja, er der omkostninger ved afhændelse) Der skal generelt stilles sikkerhedsstillelse for alle affald/råvarer hvor Hals Metal tager betaling for at modtage, eller hvis væsentlige dele af det modtaget affald efter sortering vil udgøre en udgift til bortskaffelse.	Samlet omkostning til afhændelse (deponering, forbrænding, særlig behandling)
EAK 10-. AFFALD FRA TERMISKE PROCESSER				
EAK 10 04 02 – Slagge og afskummet materiale fra primær og sekundær bearbejdning	50 tons	Afskummet materiale er et biprodukt fra blysmeltning på virksomheden, men modtages også fra andre blysmeltere i forseglede beholdere. Materialet oparbejdes på virksomheden.	Nej	
EAK 10 10 11 – Andet partikelformet materiale indeholdende farlige stoffer	50 tons	F.eks. gulvopfej fra processen i virksomheden. Lignende materiale kan modtages fra andre blysmeltere. Materialet oparbejdes på virksomheden.	Nej	
EAK 12-. AFFALD FRA FORMNING, TILDANNELSE SAMT FYSISK OG MEKANISK OVERFLADEBEARBEJDNING AF METAL OG PLAST				
EAK 12 01 01 – Filspåner og drejespåner af jern	50 tons	Materialet stammer fra spåntagende bearbejdning f.eks. fra CNC-fremstilling af metalprodukter	Nej	
EAK 12 01 03 – Filspåner og drejespåner af ikke-jernmetal			Nej	
EAK 13-. OLIEAFFALD OG AFFALD FRA FLYDENDE BRÆNDSTOFFER (MED UNDTAGELSE AF SPISEOLIER SAMT KAPITEL 05, 12 og 19)				

<p>EAK 13 03 01 – Isolations- og varmetransmissionsolie indeholdende PCB</p>	<p>181.500 liter inkl. Olie som står i transformatorer og olie mellem 10 og <50ppm PCB som står i palletanke</p>	<p>F.eks. olie fra Transformatorer og kondensatorer med et indhold af PCB under 50 ppm.</p> <p>Isolations- og varmetransmissionsolier indeholdende PCB under 50 ppm.</p> <p>Isolations- og varmetransmissionsolier indeholdende PCB mellem 0 og 10 ppm.</p> <p>Isolations- og varmetransmissionsolier indeholdende PCB mellem 10 og <50 ppm.</p>	<p>Ja 0,8 kr/l</p>	<p>145.200 kr</p>
<p>EAK 13 03 07 – Mineralske, ikke-chlorede isolations- og varmetransmissionsolier</p>		<p>F.eks. olie fra transformatorer, kondensatorer, turbiner og kølekompressorers uden indhold af PCB.</p> <p>Kan anvendes i virksomhedens efterforbrændingsanlæg eller videresælges til et <u>godkendt anlæg.</u></p>		
<p>EAK 13 03 10 – Andre Isolations- og varmetransmissionsolier</p>		<p>F.eks. olie fra turbiner og kølekompressorers. Kan anvendes i virksomhedens efterforbrændingsanlæg eller videresælges.</p>		
<p>EAK 16-. AFFALD IKKE SPECIFICERET ANDETSTEDS I LISTEN</p>				
<p>EAK 16 01 07 – Oliefiltre</p>	<p>25 tons</p>	<p>Oliefiltre fra køretøjer, fra f.eks. ophugning af biler,</p>	<p>Ja 1850 kr/tons</p>	<p>46.250 kr.</p>

		rep. og vedligehold af biler, landbrugsmaskiner, maskiner fra industrien, m.m. De består hovedsageligt af jern og en filtermasse af papir.		
EAK 16 01 09 – Komponenter indeholdende PCB	5 tons	Kan evt. være kondensatorer fra køretøjer. De modtages sjældent på virksomheden.	Ja 1850 kr/tons	9.250 kr.
EAK 16 02 09 – Transformatorer og kondensatorer, som indeholder PCB	100 tons	Transformatorer og kondensatorer med olie, der kan indeholde PCB mellem 0 og 10 ppm henholdsvis mellem 10 og < 50 ppm, Dvs må ikke være klassificeret som farligt på grund af indholdet af PCB, men alene på baggrund af indholdet af olie. Affald fra elektrisk og elektronisk udstyr f.eks motorer, affald der ikke er omfattet af elektronikbekendtgørelsen som er egnet til metalgenvinding som f.eks ved renbrænding	Nej De kondensatorer som nævnes under denne fraktion, de har en positiv værdi.	
EAK16 02 13 – Kasseret udstyr, som indeholder farlige dele, bortset fra affald henhørende under 16 02 09 – 16 02 12	25 tons	Samme beskrivelse som herover i EAK 16 02 09 - 10 , men uden PCB.	Nej	

		Affald fra elektrisk og elektronisk udstyr f.eks motorer, affald der ikke er omfattet af elektronikbekendtgørelsen som er egnet til metalgenvinding som f.eks ved renbrænding		
EAK 16 02 15 – Farlige dele fjernet fra kasseret udstyr.	25 tons	F.eks. dele fjernet fra ovennævnte EAK 16 02 09-10-13 . Det kan være isolatorer, gennemføringer, olie, kobber/alu vindinger Affald fra elektrisk og elektronisk udstyr f.eks motorer, affald der ikke er omfattet af elektronikbekendtgørelsen som er egnet til metalgenvinding som f.eks ved renbrænding	Ja 1500kr/tons	37.500 kr.
EAK 16 02 14 – Kasseret udstyr, bortset fra affald henhørende under 16 02 09 – 16 02 13	25 tons	Elmotorer, kabler, alle typer jern og ikke jernholdigt metal, transformatorer tømt for olie og PCB fri. Affald fra elektrisk og elektronisk udstyr f.eks motorer, affald der ikke er omfattet af	Nej	

		elektronikbekendtgørelsen som er egnet til metalgenvinding som f.eks ved renbrænding		
EAK 16 02 16 – Dele fjernet fra kasseret udstyr, bortset fra affald henhørende under 16 02 15	25 tons	Kølekompressorer tømte for olie og gas, elmotorer, alle typer jern og ikke jernholdigt metal, kabler, kobber/aluminium med eller uden fedtet papir fra skrællede kabler og transformatorer. Affald fra elektrisk og elektronisk udstyr f.eks motorer, affald der ikke er omfattet af elektronikbekendtgørelsen som er egnet til metalgenvinding som f.eks ved renbrænding	Nej	
EAK 17-. BYGNINGS-OG NEDRIVNINGSAFFALD (HERUNDER OPGRAVET JORD FRA FORURENEDE GRUNDE)				
EAK 17 03 01 – Bitumenholdige blandinger indeholdende kultjære	25 tons	Kabelmuffer, rey-roll kontaktnlæg og afskrælet blykappe fra EAK 17 04 10 Bitumenholdige blandinger skal indeholde genanvendeligt metal og må kun modtages med henblik på at renbrænde metaller til metalgenanvendelse. Metalholdigt metalaffald må kun modtages med	Nej	

		blik på metalgenvinding ved sortering og/eller renbrænding forbrænding af brandbare dele		
EAK 17 03 03 – Kultjære og tjærede produkter	25 tons	Kabelmuffer, rey-roll kontaktanlæg og afskrælet blykappe fra EAK 17 04 10 Metalholdigt metalaffald må kun modtages med blik på metalgenvinding ved sortering og/eller renbrænding forbrænding af brandbare dele	Nej	
EAK 17 04 09 – Metalaffald forurenet med farlige stoffer.	10 tons	Kabelmuffer, rey-roll kontaktanlæg og afskrælet blykappe fra EAK 17 04 10 Metalholdigt metalaffald må kun modtages med blik på metalgenvinding ved sortering og/eller renbrænding forbrænding af brandbare dele	Nej	
EAK 17 04 10 – Kabler indeholdende olie, kultjære eller andre farlige stoffer.	100 tons	Jord og søkabel.	Nej	
EAK 17 03 02 – Bitumenholdige blandinger, bortset fra affald henhørende under 17 03 01.	25 tons	Kabelmuffer.	Nej	

EAK 17 04 01 – Kobber, bronze, messing	75 tons	Frembragt på virksomheden samt fra div. handel til manuel sortering	Nej	
EAK 17 04 02 – Aluminium				
EAK 17 04 03 – Bly				
EAK 17 04 04 – Zink				
EAK 17 04 05 – Jern og stål	1000 tons	Frembragt på virksomheden samt fra div. handel til manuel sortering	Nej	
EAK 17 04 06 – Tin	50 tons	Frembragt på virksomheden samt fra div. handel til manuel sortering	Nej	
EAK 17 04 07 – Blandet metal			Nej	
EAK 17 04 11 – Kabler, bortset fra affald henhørende under 17 04 10	100 tons	Kabler der ikke hører under EAK 17 04 10.	Nej	
EAK 19-. AFFALD FRA AFFALDSBEHANDLINGSANLÆG, SPILDEVANDSRENSNINGSANLÆG UDEN FOR PRODUKTIONSSTEDET SAMT FRA FREMSTILLING AF DRIKKEVAND ELLER VAND TIL INDUSTRIELT BRUG				
EAK 19 01 02 - Jernholdigt materiale fjernet fra bundaske	25 tons	Forbrændingsspoler, bestående af hovedsageligt jern, men indeholder også kobber og aluminium. Forbrændingsspoler er f.eks. små transformatorer fra elektrisk udstyr og rotor og statorer fra elmotorere som stammer fra f.eks. håndværktøj.	Nej	

EAK 19 01 99 - Andet affald, ikke andetsteds specificeret	25 tons	Forbrændingsspoler, bestående af hovedsageligt jern, men indeholder også kobber og aluminium. Forbrændingsspoler er f.eks. små transformatorer fra elektrisk udstyr og rotor og statorer fra elmotorer som stammer fra f.eks. håndværktøj.	Nej	
EAK 19 10 01 - Jern og ståloffald	50 tons	Frembragt på virksomheden samt fra div. handel til manuel sortering	Nej	
EAK 19 10 02 – Ikke jern-metal				
EAK 19 10 06 – Andre fraktioner, bortset fra affald henhørende under 19 10 05	1000 tons	Kabler henhørende til EAK 17-04-11. Statorer og rotor fra elmotorer, små tørtransformatorer, elmotorer, div. metal	Nej	
EAK 19 12 02 - Jernholdigt metal	500 tons	Frembragt på virksomheden samt fra div. handel til manuel sortering	Nej	
EAK 19 12 03 – ikke-Jernmetal				
EAK 20-. HUSHOLDNINGSAFFALD OG LIGNENDE HANDELS-,INDUSTRI- OG INSTITUTIONSAFFALD, HERUNDER SEPARAT INDSAMLEDE FRAKTIONER				
EAK 20 01 35 - Kasseret elektrisk og elektronisk udstyr, bortset fra affald henhørende under 20 01 21 og 20 01 23, som indeholder farlige bestanddele.	25 tons	Kabelmuffer, Reyroll kontaktnlæg	Nej	
EAK 20 01 40 - Metaller	25 tons	Diverse blandet metal(skilte metal)	Nej	
AFFALD/MATERIALER TIL VIDERE FORARBEJDNING ANDET STED				
Porcelæn og keramik og tegl	Bortskaffes til deponi	30 tons	Ja 750 kr/tons	22.500 kr
Træklodser kontamineret med PCB-holdig olie.	Forbrændes i egne ovne eller bortskaffes til	10 tons	Ja 750 kr/tons	7.500 kr

	godkendt affaldsforbrændingsanlæg			
Filterstøv	Til deponi	10 tons	Ja 6.800 kr/tons	68.000 kr
Papiraske	Til deponi	15 tons	Ja 1.460 kr/tons	21.900 kr
Kviksølvholdigt udstyr	Til godkendt modtager	0,05 tons	Ja 25.000 kr/tons	1.250 kr
Opfej fra pladsen	Til godkendt modtager	50 tons	Ja 1.600 kr/tons	80.000 kr
Særligt forurenede spildevand fra tankgrave og containere mv.	Til godkendt modtager	1 tons	Ja 4.500 kr/tons	4.500 kr
Brændbart affald	Til godkendt modtager	30 tons	Ja 800 kr/tons	2.400 kr
Slam fra olieudskillere	Til godkendt modtager	-	Ja 2.500 kr/tons	5.000 kr
I alt				451.250 kr.

Bilag G - Basistilstandsrapport

Hals Metal A/S



November 2017

HALS METAL A/S

Basistilstandsrapport for Hals Metal A/S

PROJEKT

Skovsgårdsvej 18-20, Hals
Basistilstandsrapport, trin 1-7
Hals Metal A/S

Projekt nr. 228617

15. november 2017

Udarbejdet af: JAS/HENK

Kontrolleret af: MEA

Godkendt af: NCD

1	Indledning.....	1
1.1	Rapportens opbygning (læsevejledning).....	1
2	Baggrundsinformation.....	3
2.1	Introduktion til Hals Metal A/S.....	3
2.2	Virksomhedens produktion	3
2.3	Virksomhedens fysiske indretning	4
2.4	Nøgleprocesser i virksomhedens produktion	7
3	Afgrænsning af IED-aktiviteten	10
4	Identifikation af relevante farlige stoffer	12
4.1	Identifikationsprocedure	12
5	Identificerede undersøgelsesområder	22
5.1	BTR-kilder.....	22
6	Miljøhistorisk redegørelse	23
6.1	Historik.....	23
6.2	Tidligere jordprøvetagning.....	27
6.2.1	Jordprøvetagning, Nordjyllands Amt, overvågning, 1991-1998	27
6.2.2	Forureningsundersøgelse, Hals Metalsmelteri, 2002	27
6.2.3	Jordprøvetagning, Nordjyllands Amt, verifikation, 2004:.....	27
6.2.4	Jordprøvetagning, Hals Metalsmelteri, afgrænsning, 2005:.....	27
6.2.5	Jordprøvetagning, Hals Metalsmelteri, afgravning af jordbræmme, 2010:.....	29
6.2.6	Jordprøvetagning, Hals Metal, jord påvirket af brand, 2016	29
7	Geologi, hydrogeologi, vandindvinding og recipienter	30
7.1	Geologi og hydrogeologi.....	30
7.2	Vandindvinding	30
7.3	Recipienter.....	30
8	Begrebsmodel (model for forureningsspredning).....	31
9	Undersøgelingsprogram	33
9.1	Undersøgelingsstrategi	33
9.2	BTR-kilder, undersøgelingsprogram	34
9.3	Prøvetagningsmetoder	35
9.3.1	Miljøtekniske boringer	35
9.3.1.1	Jordprøvetagning fra boringer	35
9.3.1.2	Vandprøvetagning fra boringer.....	36
9.3.2	Overfladeprøver.....	36
9.4	Udført undersøgelse 2017	36

INDHOLD

9.4.1	Feltarbejde.....	36
9.4.2	Resultater	37
9.4.2.1	Jordprøver	37
9.4.2.2	Grundvandsprøver.....	39
10	Sammenfatning	42
11	Referencer	43

INDHOLD

BILAGSFORTEGNELSE

- Bilag 1: Tegning, Belægningsplan (Hals Metal A/S).
- Bilag 2: Tegning, Kloakplan (Hals Metal A/S).
- Bilag 3: Tegning, Indretningsplan (Hals Metal A/S).
- Bilag 4: Tegning, Oplagsplan (Hals Metal A/S).
- Bilag 5: Tegning, Tidligere jordprøvetagning og afgravning af jord (Hals Metal A/S).
- Bilag 6: Geologisk profilsnit.
- Bilag 7: Drikkevandsinteresser, indvindingsoplande, potentialelinjer og vandløb.
- Bilag 8: Oversigt over materialer (råvarer, hjælpestoffer, handelsvarer og restprodukter).
- Bilag 9: Miljøhistorisk redegørelse for Hals Metal A/S
(*udarbejdet af Miljø- og Vognmandskonsulenten juni 2017*).
- Bilag 10: Oversigtstabel, tidligere jordprøver (analyseresultater).
- Bilag 11: Situationsplaner med placering af undersøgelsespunkter.
- Bilag 12: Borejournaler.
- Bilag 13: Oversigtstabel, jord- og grundvandsprøver (analyseresultater).
- Bilag 14: Analyserapporter (jord- og grundvandsprøver).

1 INDLEDNING

Denne rapport udgør basistilstandsrapport for Hals Metal A/S, Skovsgårdsvej 18-20, 9370 Hals (matr. nr. 2ae og 54x, Hals By, Hals).

Basistilstandsrapporten er udarbejdet som følge af krav formuleret i IE-direktivet, der trådte i kraft den 7. januar 2013, og som er nærmere beskrevet i Miljøstyrelsens brev til Hals Metal af 24. marts 2017 /ref. 3/.

De generelle krav til basistilstandsrapporten er beskrevet i Europa-Kommissionens vejledning om basistilstandsrapporter (2014/C 136/03) /ref. 4/.

De nuværende og fremtidige aktiviteter hos Hals Metal A/S er ifølge godkendelsesbekendtgørelsen omfattet af listepunkterne:

- **2.5b** Smeltning af non-ferro-metaller inkl. legering, herunder genindvindingsprodukter, og drift af non-ferro-støberier med en smeltekapacitet på mere end 4 tons om dagen for bly og cadmium eller 20 tons om dagen for alle andre metaller (**hovedaktivitet**).
- **5.1** Bortskaffelse eller nyttiggørelse af farligt affald, hvor kapaciteten er større end 10 tons/dag, og hvorunder der foregår en eller flere af følgende aktiviteter: b) Fysisk-kemisk behandling, c) blanding forud for en af de i listepunkt 5.1 eller 5.2 opførte aktiviteter, d) Rekonditionering forud for de i listepunkt 5.1 og 5.2 opførte aktiviteter, i) Nyttiggørelse af komponenter fra katalysatorer (**biaktivitet**, modtagelse og behandling af farligt affald).
- **5.2** Bortskaffelse eller nyttiggørelse af affald i affaldsforbrændingsanlæg eller affaldsmedforbrændingsanlæg: c) For farligt affald, hvor kapaciteten er større end 10 tons/dag (**biaktivitet**, medforbrænding af affald).

Rapporten og til de tilhørende tekniske undersøgelser er udført i overensstemmelse med undersøgelsesoplæg af september 2017 /ref. 12/, som er godkendt af Miljøstyrelsen.

1.1 Rapportens opbygning (læsevejledning)

Til brug for udarbejdelse af basistilstandsrapporten indeholder kapitel 2 baggrundsinformation om produktionen hos Hals Metal, herunder en liste over de processer, der indgår i virksomhedens produktion, samt en beskrivelse af virksomhedens fysiske indretning, herunder de bygninger og oplag, der indgår i produktionen.

I kapitel 3 foretages en konkretisering af hvilke aktiviteter, herunder bygninger, bygningskompleks (anlæg) og områder, som er tilknyttet IED-aktiviteten.

Kapitel 4 indeholder en identifikation af de relevante farlige stoffer og tilhørende områder, som indgår i den basistilstandsrapporten.

I kapitel 5 sammenfattes de forureningskilder og tilhørende forureningsstoffer, som undersøges i tilknytning til basistilstandsundersøgelsen (BTR-kilder).

Kapitel 6 indeholder en miljøhistorisk redegørelse for Hals Metal. Redegørelsen omfatter historik, regulering samt tidligere jordprøvetagning mv.

Kapitel 7 indeholder en beskrivelse af de geologiske og hydrogeologiske forhold i området.

Kapitel 8 præsenterer en konceptuel model (også kaldet begrebsmodel) for mulig forureningsspredning på og omkring virksomheden.

I kapitel 9 gennemgås undersøgelsesprogrammet for basistilstandsundersøgelsen, den gennemførte undersøgelse og de opnåede resultater.

2 BAGGRUNDSINFORMATION

2.1 Introduktion til Hals Metal A/S

Hals Metal A/S er en genbrugsvirksomhed, der oparbejder udtjente og skrottede jord- og søkabler, transformatorer, kondensatorer og kølekompressorer med henblik på at nyttiggøre indholdet af olie, jern og andre metaller. Desuden drives der handel med og sortering af forskellige typer metalskrot. Endelig udstøbes blyemner, fx kontravægte, skibskøle samt ballastklodser.

Oparbejdningen sker til dels ved hjælp af forbrænding af brændbare dele, der ikke kan nyttiggøres på anden måde. Ved forbrænding og udstøbning/smeltning benyttes bl.a. transformatorolie. Overskudsvarme leveres til Hals Fjernvarmeværk.

En liste over de processer der indgår i virksomhedens produktion fremgår af afsnit 2.2.

En beskrivelse af virksomhedens fysiske indretning, herunder bebyggelse, befæstelse og afvanding for de arealer, som benyttes i produktionen, fremgår af afsnit 2.3.

Efterfølgende indeholder afsnit 2.4 en kort beskrivelse af udvalgte nøgleprocesser, der indgår i virksomhedens produktion.

En oversigt over de materialer, som indgår i produktionen hos Hals Metal, herunder råvarer, hjælpestoffer, handelsvarer og restprodukter, fremgår af bilag 8.

2.2 Virksomhedens produktion

Efter revision af virksomhedens miljøgodkendelse (*forventeligt ultimo 2017*) omfatter virksomhedens produktion følgende specifikke aktiviteter:

- A. Demontering og oparbejdning af udtjente transformatorer.
- B. Oparbejdning af og handel med metalskrot.
- C. Udstøbning af blyemner, fx kontravægte og skibskøle.
- D. Forbrænding af kobber med olie/papir-isolering.
- E. Forbrænding af isolationsunderstøtninger af træ fra transformatorer.
- F. Forbrænding af kondensatorer.
- G. Forbrænding af støbejernsmuffer med olie og oliebaserede støbemasser (bitumen), herunder kontaktnlæg (rey-Roll).
- H. Forbrænding af kobber/olie fra trækbenke.
- I. Forbrænding af kabler indeholdende olie, kultjære eller andre farlige stoffer.

- J. Forbrænding/smeltning af blyafspræt fremkommet fra ovennævnte kabler.
- K. Forbrænding af isolations- og varmetransmissionsolie indeholdende PCB.
- L. Forbrænding af isolations- og varmetransmissionsolie uden indhold af PCB.
- M. Forbrænding og oparbejdning af kølekompressorer (*fremtidig aktivitet*).

2.3 Virksomhedens fysiske indretning

Beskrivelsen af virksomhedens fysiske indretning understøttes af bilag 1-4, der viser hhv. bygninger, belægninger, kloakker, bygningsindretning og oplag.

I del følgende beskrives bygninger, materialeoplag samt olieoplag mv.

Hal 1: Består af en ovnhal (mod syd) og et nulrerum (mod nord). Ovnhallen benyttes primært til renbrændings-, smeltning- og udstøbningsprocesser, til oplag og adskillelse af transformatorer samt til oplag af færdigvarer (bly). Ovnhallen er etableret med støbt betongulv. I den sydligste del af ovnhallen er der i gulvet etableret ø12 mm afløbshuller. Nulrerummet benyttes til neddeling af metalemner (hammermølle) samt til separation af aske samt jern og andre metaller. Nulrerummet er etableret med støbt betongulv uden afløb.

Hal 2: Benyttes til oplag af råvarer (før oparbejdning) samt til oplag af færdigvarer (rene metalfractioner) og restprodukter (papirasker og filterstøv/kalk). Hal 2 er etableret med støbt betongulv, og centralt i hallen er der etableret en række afløbsriste (disse er dog pt. tilstoppet).. Foran hal 2 er der placeret et skur, hvor der foregår kabelskrælning og vognfyldning af olieholdige og ikke-olieholdige kabler (før disse anbringes i ovnen).

Hal 3: Benyttes til opstilling/samling af "ny" ovn samt til oplag af færdigvarer (rene metalfractioner) og oplag af bly-dross/-skimmings. Ved senere ibrugtagning af den "nye" ovn flyttes denne over i ovnhallen (som erstatning for nuværende ovn 3). Hal 3 er etableret med støbt betongulv uden afløb.

Vestligt bygningskompleks: Det vestlige bygningskompleks udgøres af kontor, værksted, lager, personalerum og garage. Bygningerne er etableret med støbt betongulv. I den østlige del af værksted/lager er opstillet røggasfilter (Simatek filter). Området syd og sydvest for bygningerne er befæstet med grus, mens området nord og vest for bygningerne er tilsået med græs.

Nordvestligt bygningskompleks: Det nordvestlige bygningskompleks består af kompressorhus, ventilatorhus, posefilter (Aagaards filter), posefilter (Toppenberg filter), skorsten samt små bygninger (skabe), der benyttes af teleselskab. Området mellem bygningerne er befæstet med beton, mens området nord og vest for bygningerne er tilsået med græs.

Materialeoplag: Henholdsvis i og udenfor bygningerne på ejendommen foregår der oplag af råvarer, hjælpestoffer, handelsvarer og restprodukter. Oplagene fremgår af oplagsplanen i bilag 4, og listet herunder (listen følger den nummerring, som er anvendt på bilag 4).

1. Installationskabler med blykappe (ikke olieholdige), befæstet areal, ikke farligt affald.
2. Plastkabler, befæstet areal, ikke farligt affald.
3. Jord- og søkabler (fladkabler med flydende olie), overdækket container, farligt affald.
4. Jernaffald, åben container, ikke farligt affald.
5. Jernaffald, åben container, ikke farligt affald.
6. Jord- og søkabler (ikke mobilt olieindhold), befæstet areal, farligt affald & Plastkabler, befæstet areal, ikke farligt affald.
7. Store og små transformatorer, med og uden olie, befæstet areal, farligt affald.
8. Hydratkalk (ubrugt) til røggasfilter.
9. Blandet metal, primært alu-raff, befæstet areal, ikke farligt affald.
10. Blandet metal, primært alu-raff, befæstet areal, ikke farligt affald.
11. Tomme palletanke, tidligere anvendt til maling, ubefæstet areal.
12. Jord- og søkabler (ikke mobilt olieindhold), åben container, midlertidigt oplag, farligt affald.
13. Affaldstræ o.a. stort brandbart materiale, åben container, ikke farligt affald.
14. Køreplader o.a. jern, oplag på ubefæstet areal, ikke farligt affald.
15. Papiraske i big bags (før bortskaffelse), lukkede containere, oplag på ubefæstet areal, farligt affald.
16. Færdigvarer, bly, ikke farligt affald.
17. Færdigvarer, aluminium, kobber, messing o.a. metaller, ikke farligt affald & transformatorer med olie, farligt affald & filterstøv/kalk fra røggasfiler (før bortskaffelse) farligt affald & papiraske (før bortskaffelse) farligt affald.
18. Småt brandbart materiale, åben container, ikke farligt affald.
19. Tomme, lukkede og rengjorte transformatorer, tidligere midlertidigt oplag, ubefæstet areal, ikke farligt affald.
20. Tromler med bly-skimmings, tidligere oplag, farligt affald.
21. Tromler med bly-skimmings, farligt affald.
22. Affald til deponi, åben container, befæstet areal.
23. Kviksølvøjler, lukket tønde, betongulv.
24. Palletanke med transformatorolie, tidligere oplag, befæstet areal.

Olieoplag mv.: I forbindelse med virksomhedsdriften anvendes olieprodukter som drivmiddel, fyringsmiddel og smøremiddel. Olieprodukterne opbevares i respektive olietanke. En oversigt over nuværende og tidligere olietanke på virksomheden fremgår af tabel 2.1. Af denne oversigt fremgår også de olieudskillere,

der er tilsluttet virksomhedens kloaksystem. Placeringen af olietanke og -udskillere fremgår af hhv. kloak- og indretningsplan i bilag 2 og bilag 3.

Forureningskilde	Størrelse (L)	Produkt	Driftsperiode	Status	Bemærkning, befæstelse
Tank 1 (T1)	100.000	Transformatorolie	ca. 2003 - ca. 2008	Fjernet	Overjordisk tank, befæstet areal
Tank 2 (T2)	100.000	Transformatorolie	ca. 2003 - ca. 2008	Fjernet	Overjordisk tank, befæstet areal
Tank 3 (T3)	1.200	Fyringsgasolie	ca. 1989 - 2008	Fjernet	Indendørs lagertank, beton gulv
Tank 4 (T4)	40.000	Transformatorolie (tidl. fyringsgasolie)	ca. 1991 - dd.	I brug	Overjordisk tank, i tankgård af beton
Tank 5 (T5)	60.000	Transformatorolie (tidl. fyringsgasolie)	ca. 1994 - dd.	I brug	Overjordisk tank, i tankgård af beton
Tank 6 (T6)	30.000	Transformatorolie	ca. 1999 - dd.	I brug	Overjordisk cylindertank, i tankgruppe af beton
Tank 7 (T7)	50.000	Transformator- og fyringsgasolie	2009 - dd.	I brug	Overjordisk cylindertank (dobbelt-skroget), ikke befæstet areal
Tank 8 (T8)	1.800	Dieselolie	2002 - dd.	I brug	Indendørs lagertank, i tankgrube af jern, betongulv
Tank 9 (T9)	1.200	Transformatorolie	2009 - dd.	I brug	Indendørs lagertank, betongulv
Tank 10 (T10)	1.200	Fyringsgasolie	2017 - dd.	I brug	Indendørs lagertank, betongulv
OU1 (olieudskiller)	2.500	Olie	ca. 1991 - dd.	I brug	På udendørs areal mod sydøst
OU2 (olieudskiller)	1.000	Olie	ca. 1989 - dd.	I brug	På udendørs areal mod syd

Tabel 2.1: Olietanke og -udskillere på ejendommen (tidligere tanke ikke relevant ift. basistilstandsrapport).

Udover disse olietanke og -udskillere er der i ovnhallen (hal 1) to 1" olierør, som er nedstøbt i gulvet. Disse olierør går fra buffertanken (tank 9) til efterbrænderen og fra transformatoradskillelse (kar) til transformatoroplag (se indretningsplanen i bilag 3). Endvidere har der tidligere været etableret et 2" olierør fra lagertankene (tank 4 og 5) til efterbrænderen (dette rør er fjernet, og dermed ikke relevant ift. basistilstandsrapport). Alle andre rørføringer er overjordiske og synlige.

Det skal bemærkes, at ingen af de tanke som anvendes på virksomheden er nedgravet. Alle tanke med undtagelse af tank 7 er/har været placeret på befæstet areal/betongulv, hvor spild og/eller utætheder umiddelbart kan konstateres. Det skal endvidere bemærkes, at tank 7 er dobbeltskroget (hvilket muliggør oplaget på ubefæstet areal).

Olieudskiller, OU1, modtager overfladevand fra de beton-befæstede oplagsarealer syd og øst for hal 1 og hal 2. Vandet afledes efterfølgende via sandfang til et sivedræn sydøst for oplagsarealerne, se kloakplan i bilag 2.

Olieudskiller, OU2, modtager vand fra afløb i hal 1 og hal 2. Vandet ledes efterfølgende til offentlig kloak (spildevandssystem), se kloakplan i bilag 2.

2.4 Nøgleprocesser i virksomhedens produktion

Udvalgte nøgleprocesser, som indgår i virksomhedens produktion, er kort beskrevet herunder. For nærmere omtale henvises til miljøteknisk beskrivelse i /ref. 2, bilag 6/.

Beskrivelsen af nøgleprocesserne er medtaget her med det formål at give et indblik i og en forståelse af processerne samt hvor og hvordan de foregår, da der er tale om et sammensat og komplekst procesforløb.

Tømning af olieholdige transformatorer foregår på opsamlingskar (transformatoroplag) i hal 1. Herfra pumpes olie til lagertank (tank 6) placeret umiddelbart øst for transformatoroplaget. Forud for aftapning af transformatorolie prøvetages olien med henblik på bestemmelse af PCB-indholdet. Hvis PCB-indholdet overstiger 50 ppm PCB returneres transformatoren til kunden eller FORTUM (tidligere Kommunekemi).

Oplag og opklipping af olieholdige jord- og søkabler foregår i overdækket container (oplag nr. 3) på oplagsplads mod syd (kablerne er tømt for olie ved ankomst til virksomheden).

Demontering af transformatorer foregår på opsamlingskar (transformatoradskillelse) i hal 1. Her løftes inderkerne, inkl. jernkerne og kobber-spoler, ud og anbringes til afdrypning (olie) på opsamlingskar i hal 1. I forbindelse med demonteringen udtages også evt. kviksølvstøbe fra termometer og placeres i lukket tønde (oplag nr. 23).

Skrelning af jord- og søkabler foregår i skur til kabelskrelning syd for hal 1 og opklipping foregår på befæstet areal mod syd.

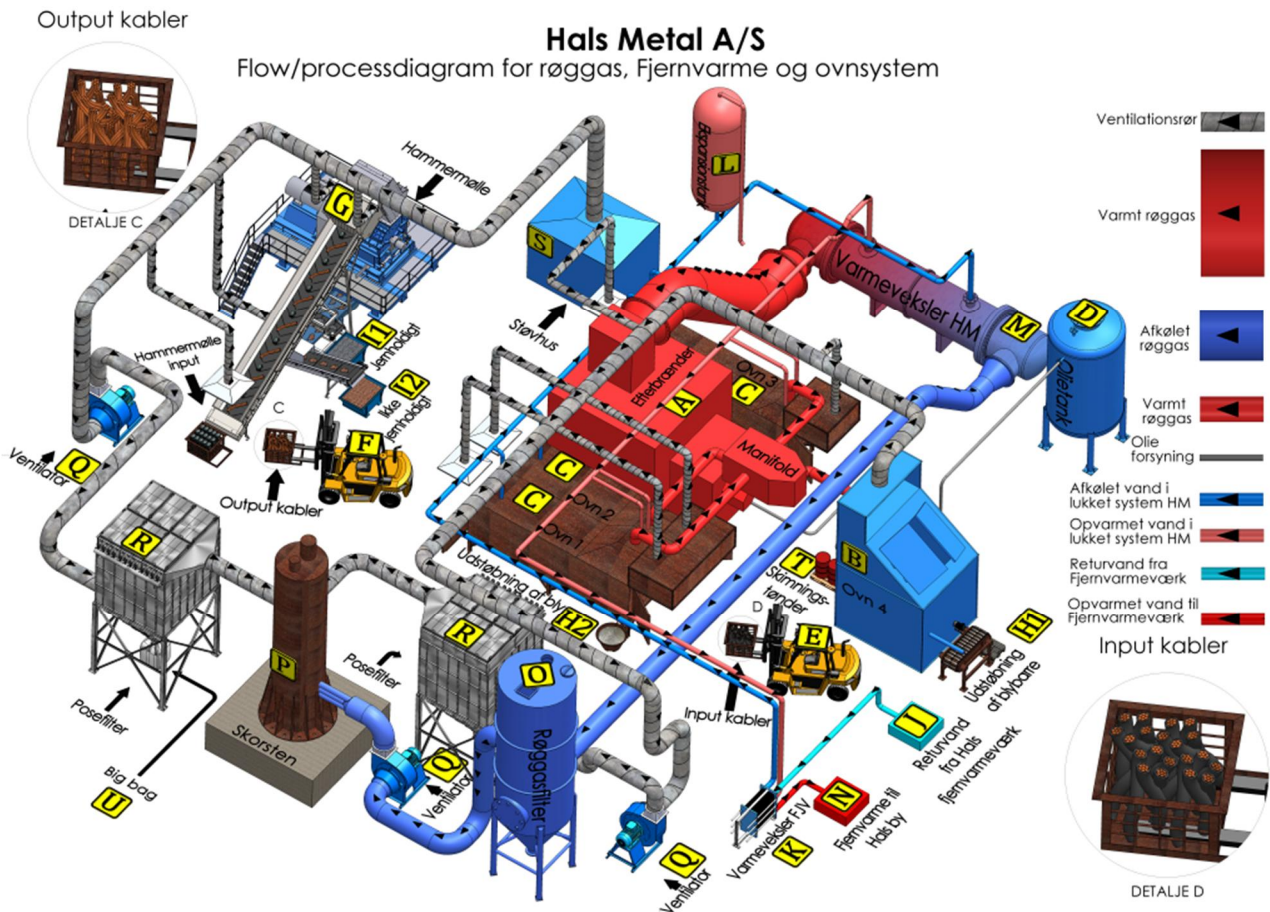
Smeltning og renbrænding af bly, jord- og søkabler, kobber-spoler, kondensatorer, kølekompressor, rey-roll kontaktanlæg, støbejernsmuffer mv. foregår i ovn 1-4, dog foregår smeltning og udstøbning af blyemner primært i ovn 4. Alle ovne er placeret i hal 1.

Smeltning i ovn 4 foregår ved **forbrænding af** isolations- og varmetransmissionsolie (**transformatorolie**) med og uden indhold af PCB samt ved forbrænding af fyringsgasolie (når temperaturen i efterbrænderen påkræver det, <850°C). Renbrænding og smeltning i ovn 1-3 foregår ved forbrænding af brændbare dele i de produkter, som renbrændes (fx papir, bitumen og restolie). Desuden forbrændes fyringsgasolie ved opstart af disse ovne (ovn 1-3).

De termiske processer (smeltning, renbrænding og forbrænding), der indgår i virksomhedens produktion (se pkt. C-M i afsnit 2.2), foregår i specialbyggede ovnanlæg (ovn 1-4) idriftsat i 1989, 1991 og 2004. **Ovnanlægget er tilkoblet efterbrænder, røggasfilter og varmeveksler** til nedkøling af røggassen. Den

overskudsvarme, som udvindes ved køling af røggassen, leveres til Hals Fjernvarmeværk AmbA.

Et procesdiagram for Hals Metal's røggas-, fjernvarme- og ovnsystem fremgår af figur 2.2. Diagrammet er også vedlagt i /ref. 2, bilag 7/ sammen med en beskrivelse af processerne knyttet til forbrænding og smeltning af råvarer, udstøbning af handelsvarer samt varmeproduktion.



Figur 2.2: Procesdiagram for røggas-, fjernvarme- og ovnsystem (knyttet til forbrænding og smeltning af råvarer, udstøbning af handelsvarer samt varmeproduktion til Hals Fjernvarmeværk).

Efter renbrænding af jord- og søkabler og kølekompressorer transporteres disse (små dele) til hammermøllen for yderligere **neddeling**. Efterfølgende afsuges støv og forkullet papir. Jern og andre metaller **separeres magnetisk**. Jern transporteres til udendørs oplag (jerncontainer), og ikke magnetiske metal (fx kobber, aluminium, bly mv.) transporteres til færdigvarekasse i nulrummet (nordlige del af hal 1).

Aflæsning af råvarer sker på befæstede arealer (beton) syd og øst for hal 1 og hal 2.

Råvarer i form af små transformatorer (<6 tons), printskrot, kondensatorer, metaltspåner, kobber med olie/papir, aluminium med olie/papir, kontaktnlæg (reyroll), bly til omsmelning samt færdigvarer, **opbevares hovedsageligt i hal 2**, og i mindre omfang i hal 1.

Råvarer i form af transformatorer tømt for olie, div. elmotorer, kobber-plast-jern RAF, alu-plast-jern RAF, messing-jern RAF, alu-kobber-messing-jern RAF, plastikabler, jord- og søkabler, printskrot, jern, rustfrit stål samt kompressorer tømt for gas og olie **opbevares på befæstede arealer (beton)** syd og øst for hal 1 og hal 2.

Restprodukter (affald) til deponi opbevares i hal 2 eller i lukkede skibscontainere på den nordlige matr. 54x.

3 AFGRÆNSNING AF IED-AKTIVITETEN

Indledningsvist foretages en konkretisering af, hvilke aktiviteter, som er tilknyttet IED-aktiviteten. Der foretages en afgrænsning, således at kun de aktiviteter, som er direkte tilknyttet IED-aktiviteten, indgår i basistilstandsrapporten.

På virksomheden er der enkelte bygninger, som ikke betragtes som en del af IED-aktiviteten, og de indgår derfor ikke i den efterfølgende redegørelse. Det skyldes, at disse aktiviteter ikke vurderes at være direkte teknisk og forureningsmæssigt forbundet med IED-aktiviteten.

Følgende bygninger, bygningskompleks (anlæg) og områder er tilknyttet IED-aktiviteten og indeholder selve produktionen og tilknyttede aktiviteter:

- Hal 1 med ovnhal (mod syd) og nulrum (mod nord)
- Hal 2 med oplag af råvarer, færdigvarer og restprodukter.
- Hal 3 med oplag af færdigvarer og restprodukter.
- Del af vestligt bygningskompleks med værksted og røggasfilter.
- Nordvestligt bygningskompleks med kompressorhus, ventilatorhus og posefiltre.
- Udendørs materialeoplag på hhv. befæstede og ubefæstede arealer.
- Olieoplag mv., der benyttes i tilknytning til virksomhedens produktion (undtaget herfor er tidligere tank til opvarmningsformål (tank 3)).

Følgende bygninger, bygningskompleks (anlæg) og områder betragtes således ikke som en del af IED-aktiviteten:

- Del af vestligt bygningskompleks med kontor, lokale hvor der tidligere har stået en tank (tank 3), personalerum og garage.
- Transformatorstation syd for vestligt bygningskompleks. Denne drives ikke af Hals Metal (Hals Metal indkøber el, til særligt drift af hammermølle og ventilatorer, fra Nord Energi, som ejer transformatorstationen).
- Teleskabets små skure.
- Udendørs områder tilsået med græs mod hhv. vest, nordvest og nord-øst.

Områder, der ikke er omfattet af IED-aktiviteten, er markeret med grøn farve på figur 3.1.



Figur 3.1: Områder ikke omfattet af IED-aktiviteten (grøn markering).

4 IDENTIFIKATION AF RELEVANTE FARLIGE STOFFER

Med afsæt i en fortegnelse over de materialer, der håndteres på virksomheden, og som indgår i virksomhedens aktiviteter, foretages der i dette kapitel en identifikation af relevante farlige stoffer, som bør indgå i den samlede basistilstandsrapport. Fortegnelsen over de materialer, som håndteres, er opdelt i råvarer og hjælpestoffer samt handelsvarer/færdigvarer og restprodukter.

4.1 Identifikationsprocedure

I henhold til EU-vejledningens trin 1 udarbejdes en bruttostofliste med stoffer, der bruges, fremstilles eller frigives på virksomheden. I trin 2 og trin 3, jf. EU-vejledningen, reduceres bruttostoflisten til en liste over relevante farlige stoffer ift. risiko for væsentlig jord- og grundvandsforurening (fokusstoffer). Det sker ud fra en vurdering af stoffernes egenskaber, håndteringsprocesser på virksomheden, håndterings-/oplagsstedernes fysiske indretning og evt. stofmængderne som håndteres.

Frasortering af stoffer sker normalt i tre stadier. Frasorteringen er gennemført med henblik på identifikation af relevante farlige stoffer, som Hals Metal fremadrettet påtænker at bruge, fremstille eller (potentielt) frigive i henhold til revideret miljøgodkendelse.

Frasorteringen baserer sig på følgende tre principper:

- Frasortering 1: Stoffers klassificering.
- Frasortering 2: Stoffers fysiske-kemiske egenskaber.
- Frasortering 3: Oplag og håndteringsprocedurer for stoffer.

Stoffer, som ikke frasorteres, udgør fokusstofferne for en basistilstandsrapport for Hals Metal A/S (relevante farlige stoffer ift. væsentlig jord- og grundvandsforurening).

Hals Metal A/S modtager meget forskellige og varierende typer af råvarer, hvoraf mange er klassificeret som farligt affald. Råvarerne modtages også fra mange forskellige leverandører. En oversigt over de råvarer og hjælpestoffer, som modtages hos Hals Metal A/S fremgår af tabel 4.1 og tabel 4.2. Af tabel 4.3 og tabel 4.4 fremgår endvidere de handelsvarer og restprodukter, som håndteres/oplagres på virksomheden frem til hhv. videresalg og bortskaffelse. For de forskellige produkter er angivet den mængde, som forventeligt håndteres per år. For nærmere oplysninger om de forskellige produkter, herunder hvordan de indgår i produktionen (anvendelse), hvilke stoffer de indeholder (specifikke stoffer) og hvor på virksomheden de håndteres, henvises til bilag 8, som indeholder en mere udførlig fortegnelse over de forskellige stofgrupper.

Stof/materiale	Anvendelse (formål)	Mængde	Klassifikation
Råvarer			
Jord- og søkabler, fladkabler med flydende olie (restindhold) (EAK 17 04 10)	Kabler opklippes før smeltning/renbrænding.	700 tons	Farlig
Transformatorer m. olie (EAK 16 02 09) (EAK 16 02 13)	Transformatorer oplagres, transformatorolien prøvetages (aht. PCB-indhold) og aftappes.	800 tons	Farlig
Transformatorer u. olie (EAK 16 02 09) (EAK 16 02 13)	Transformatorer oplagres før afmontering.	200 tons	Farlig
<i>Handelsskrot kat. 1</i>			
Kondensatorer, hørende under handelsskrot, kat. 1 (EAK 16 02 09) (EAK 16 02 13)	Kondensatorer oplagres før afbrænding	200 tons	Farlig
<i>Handelsskrot kat. 2</i>			
Jord- og søkabler, hørende under handelsskrot, kat. 2 (EAK 17 04 10)	Kabler opklippes, skrælles og pakkes i kurve før smeltning/renbrænding.	1.500 tons	Farlig
Alu-RAF	Oplag og sortering (oparbejdning)	400 tons	
Jern (EAK 17 04 05)	Oplag og sortering (oparbejdning)	1.000 tons	
Plastkabler, hørende under handelsskrot, kat. 2 (EAK 17 04 11)	Oplag og sortering	1.100 tons	
Rustfrit stål (EAK 17 04 05)	Oplag og sortering	25 tons	
Transformatorolie (til videresalg) (EAK 13 03 01) (EAK 13 03 07)	Videresælges 60.000 l oplagstank 40.000 l oplagstank 30.000 l oplagstank (grå)	200.000- 300.000 l	Farlig
Fyringsolie/Transformatorolie (til efterbrænderen) (EAK 13 03 01) (EAK 13 03 07)	Anvendes i efterbrænder 30.000 l oplagstank (grå) 50.000 l oplagstank (blå)	600.000 l	Farlig
Fyringsolie og transformatorolie (til efterbrænderen) (EAK 13 03 01) (EAK 13 03 07)	1.200 l oplagstank, F-Olie anvendes efterbrænder (v/ temp.<850C). 1.200 l oplagstank, T-olie anvendes i efterbrænder (v/ temp.>850C).	30.000 l	Farlig
Bly til blysmeltning (EAK 19 10 05) (EAK 19 12 11)	Smeltes.	300 tons	Farlig
Aluminiums-dross EAK 17 04 02	Oplagres og videresendes	11 tons	
Kølekompressorer (tømt for olie) (EAK 16 02 16)	Oplag, oparbejdning og sortering.		

Tabel 4.1: Råvarer, som modtages på virksomheden (anvendelsesformål, årlig mængde og klassifikationen).

Stof/materiale	Anvendelse (formål)	Mængde	Klassifikation
Hjælpestoffer			
Dieselolie	1.800 l oplagstank, anvendes til køretøjer	40.000 l	Farlig
Hydraulikolie	Oplag i 200 l tromler, anvendes til køretøjer	1 tons	Farlig/ikke farlig
Fyringsgasolie	1.200 l oplagstank, anvendes i efterbrænder (v/ temp.<850C).	30.000 l	Farlig
Hydratkalk	Anvendes til røggasrensning i Simatek filter	20 tons	

Tabel 4.2: Hjælpestoffer, som anvendes på virksomheden (anvendelsesformål, årlig mængde og klassifikationen). Vurdering af "farlig" er foretaget på baggrund af erfaring. Nogle hydraulikolier er ikke klassificeret som farlig.

Stof/materiale	Anvendelse (formål)	Mængde	Klassifikation
Handelsvarer			
Blybarer og jumboblokke (EAK 17 04 03)	Blybarer og -blokke udstøbes fra smelteprocessen i ovn 1, 2, 3 og 4.	1.100 tons	
Rent kobber, messing, bronze (EAK 17 04 01)	Oplagres og videresendes.	500 tons	
Rent aluminium (EAK 17 04 02)	Oplagres og videresendes.	50 tons	
Rent zink (EAK 17 04 04)	Oplagres og videresendes.	20 tons	
Rent jern/stål (EAK 17 04 05)	Oplagres og videresendes.	1.000 tons	
Blandet rent metal (Cu,Fe, Zn, mv.) (EAK 17 04 07)	Oplagres og videresendes.	75 tons	
Jernkasser (casing + låg) fra store transformatorer (EAK 17 04 05)	Oplagres og videresendes.	120 tons	
Blyskimmings (EAK 10 04 02)	Oplag i 200 l tromler med låg (500 kg/tromle).	50 tons	Farlig

Tabel 4.3: Handelsvarer, som produceres på virksomheden (anvendelsesformål, årlig mængde og klassifikationen).

Stof/materiale	Anvendelse (formål)	Mængde	Klassifikation
Restprodukter			
Papiraske (EAK 10 01 14)	Papiraske fra udsug på Hammermøllen	25 tons	Farlig
Blyskimmings (EAK 10 04 02)	Rest-skimmings (støv) efter oparbejdning i hammermøllen.	10 tons	Farlig
Filterstøv med kalk (EAK 10 10 09)	Fra røggasrensning Simatek filter (brugt hydratkalk)	20 tons	Farlig
Bly-dross (EAK 10 04 05)	Opfej fra Nulrerummet (hal 1) og støv opsamlet i Aagaard-filteret.	50 tons	Farlig
Brandbart affald (EAK 19 12 10)	Diverse fra produktion, modtagelse mv.	50 tons	
Affald til deponi	Fx porcelænsklokker fra transformatorer "isolatorer"	20 tons	
Overfladevand fra opsamlingskar (EAK 19 12 11)	Fra transformatoradskillelse, transformatorafdrypning og kabler med flydende olie (fra container oplag nr. 3).	5 tons	Farlig
Slam fra olieudskillere (EAK 13 05 03)	Tømmes 2 gange årligt eller efter behov.	5.000 l	Farlig
Kviksølvstøjler (EAK 16 02 15)	Kviksølvstøjlerne er en komponent i transformatorerne (adskilles og håndteres separat).	20 kg	Farlig

Tabel 4.4: Restprodukter, som produceres på virksomheden (anvendelsesformål, årlig mængde og klassifikationen).

Af tabel 4.1, tabel 4.3 og tabel 4.4 fremgår det med **fed** markering af EAK-koder, hvilke affaldsfraktioner (råvarer, handelsvarer og restprodukter), der regnes som farligt affald. Disse affaldsfraktioner er tildelt en "farlig" klassifikation. Af tabel 4.2 fremgår de hjælpestoffer, der anvendes i produktionen på Hals Metal. Hjælpestoffer, der iht. CLP-forordningen er klassificeret miljøfarlige, kræftfremkaldende, har risiko for at være kræftfremkaldende eller har reproduktionstoksiske effekter, er ligeledes tildelt en "farlig" klassifikation. Produkter, der således ikke er tildelt en "farlig" klassifikation frasorteres ud fra stoffernes klassificering (trin 1).

Det vurderes ikke, at der er nogle af produkterne, der kan frasorteres på baggrund af deres fysisk-kemiske egenskaber (trin 2).

Den efterfølgende frasortering (trin 3) er foretaget på baggrund af vurdering af, hvorledes det farlige affald forventes oplagret og håndteret fremadrettet. Vurderingen har omfattet en gennemgang af den fysiske indretning, hvilke barrierer, der er til beskyttelse af jord og grundvand samt en vurdering af affaldshåndtering og oplagsstørrelse. Der er identificeret 8 steder, der gennemgås i det efterfølgende. For hver angives det, om det vurderes, at der er tilstrækkelig sikkerhed for, at der ikke kan ske væsentlig forurening til jord og grundvand eller ej. Afslutningsvis er udarbejdet en tabel (tabel 5.1), der opsummerer vurderingen for disse steder.

Gennemgangen foretages for hvert af følgende steder (oplagsted for farlige produkter er angivet i parentes):

- Hal 1.
- Hal 2.
- Hal 3.
- Oplag udendørs på beton med afløb, inkl. olieudskiller (oplag 3, 6 7 og skur).
- Søcontainere på Skovsgårdsvej 20 (oplag 15).
- Værksted og lager, inkl. røggasfiler.
- Tankgård (tank T4, T5) og cylindertankene (tank T6, T7).
- Kompressorhus, ventilatorhus og posefiltre (del af nordvestligt bygningskompleks).

I Bilag 4 og bilag 8 er angivet, hvor og hvordan de forskellige produkter opbevares og håndteres.

Hal 1

Hal 1 er opdelt i to rum, dels ovnhallen og dels nulrerummet.

Nulrerummet benyttes til neddeling af metalemner (hammermølle) samt til separation af aske samt jern og andre metaller. Nulrerummet er etableret med støbt betongulv uden afløb. Der håndteres ikke fyldende affald i dette rum. Hvis der sker spild af fx mindre metalfaktioner og støv samles og fejes disse op. Det vurderes, at der ikke er risiko for, at der kan ske væsentlig forurening af jord og grundvand fra aktiviteterne i nulrerummet.

I ovnhallen findes ovnene, hvor renbrændingen og smeltningen af diverse råvare/-affaldsfraktioner foregår. I ovnhallen findes også efterbrænderen, som sammen med ovn 4 (blysmeltning) driftes ved forbrænding af transformator- og fyringsgasolie. De øvrige ovne (ovn 1-3) driftes ved forbrænding af de produkter, som indgår i renbrændingen (olie, bitumen og papir i jord- og søkabler).

Derudover sker der i ovnhallen demontering af transformatorer, hvilket foregår på opsamlingskar (transformatoradskillelse). I processen løftes inderkerne, inkl. jernkerne og kobber-spoler, ud og anbringes til aftapning/afdrypning (olie) på opsamlingskar. I forbindelse med demonteringen udtages også evt. kviksølv søjle fra termometer, der placeres i lukket tønde i hallen. Der findes i ovnhallen desuden oplag af transformatorer og af færdigvarer (bly). Ovnhallen er etableret med støbt betongulv. Der er etableret afløb i ovnhallen. Dette afløb leder til en olieudskiller (OU2) og derfra videre til spildevandskloak. I ovnhallen foregår der ikke

processer, der medfører processpildevand og der foretages ikke regelmæssigt gulvvask.

I ovnhallen håndteres flydende stoffer i form af olie, der aftappes/afdrypper fra transformere. Denne proces foregår i opsamlingskar, som er placeret ovenpå betongulv. Dette kar har en kapacitet (ca. 5.000 l), som kan indeholde oliemængden fra den største transformator, som aftappes. Endvidere foregår i ovnhallen adskillelse af transformatorer, hvilket kan indebære spild af olie. Denne proces foregår også i opsamlingskar, som er placeret nedsænket i betongulv. Det er ikke muligt at besigtige under det nedsænkede opsamlingskar. Hvis der sker spild med olie på betongulvet, suges dette op med inert materiale (kattegrus), der fejes op. Det kan dog ikke afvises, at der kan tilledes oliespild til afløbssystemet. Når opsamlingskaret tømmes, pumpes oliefasen til tank 7, mens vandfasen afledes via olieudskiller (denne afledning sker ofte via midlertidig op-pumning i palletanke). Tilstanden af afløbssystemet og den tilhørende olieudskiller OU2 er ikke kendt, da det er længe siden det er inspiceret. Det vurderes, at aftapning/afdrypning af transformatorolie udgør en risiko for væsentlig forurening af jord og grundvand via afløbssystemet, ligeledes vurderes det nedsænkede kar, hvor inspektion ikke er mulig, at udgøre en forureningsrisiko.

I ovnhallen er der en nedgravet 1" olierørledning, som forsyner efterbrænderen fra tank 9 (buffertank). Denne olieledning vil efter aftale med Miljøstyrelsen blive omlagt i en åben støbt kanal, således at røret er synligt og eventuel lækage hurtigt kan opdages. Øvrige olierørledninger i ovnhallen (til/fra tank 6, tank 7, tank 9 og ny tank 10) er etableret som synlige overjordiske rør. Der er ikke tryk på ledningerne, idet disse er etableret som gravitationsledninger. Overførslen af olie til/fra de enkelte tanke (undtaget den løbende tilførsel fra tank 9) foregår ved pumpning, som overvåges. Det vurderes at synlige olierør og indendørs tanke på betongulv (tank 9 og tank 10) ikke udgør en risiko for væsentlig forurening af jord og grundvand.

I ovnhallen foregår endvidere udstøbning af bly og afskimning af bly (flydende bly). Denne proces foregår dels i støbeforme og dels til skimmingstønder anbragt umiddelbart ved siden af ovnene (på betongulv). I forhold til udstøbning og afskimning af bly anvendes ikke spildbakke. Hvis der sker spild af mindre blyfaktioner opsamles disse og anbringes i skimmingstønden. Spild spules ikke i kloakken. Det vurderes, at udstøbning/afskimming af bly ikke kan udgøre en risiko for væsentlig forurening af jord og grundvand. Da temperaturfaldet, der vil være forbundet med et spild af bly, vil resultere i en størkningsproces, hvorfor blyet hurtigt vil størkne og samles op.

Eftersom der i ovnhallen ikke foregår processer, der medfører spildevand og der foretages ikke regelmæssigt gulvvask vurderes det, at der ikke fremadrettet vil være risiko for driften vil medføre væsentlig forurening af jord og grundvand.

I ovnhallen foregår slutteligt oplag af lukkede transformatorer og færdigvarer (bly). Disse oplag vurderes ikke at være forbundet med en risiko for væsentlig forurening af jord og grundvand.

Hal 2

Hal 2 benyttes til oplag af transformatorer med olie, kondensatorer, kølekompressorer, bly til smeltning samt forskellige færdigvarer (aluminium, kobber og messing). Desuden oplagres restprodukter i form af papiraske og filterstøv/kalk.

I hal 2 forefindes endvidere olietank på betongulv (tank 8) samt palletanke til olieholdigt overfladevand. Tank 8 (dieselolie) er anbragt i opsamlingskar af jern.

Hal 2 er etableret med støbt betongulv. Der er etableret afløb i hal 2. Dette afløb leder til en olieudskiller (OU2) og derfra videre til spildevandskloak. I hal 2 foregår der ikke processer, der medfører spildevand.

Der håndteres ikke fyldende affald i hal 2. Hvis der sker spild af fx mindre metalfraktioner og støv samles og fejes disse op. Oliespild suges op med inert materiale (kattegrus). Et eventuelt spild spules ikke i afløbet.

Eftersom der i hal 2 ikke foregår processer, der medfører spildevand, og der ikke foretages regelmæssigt gulvvask, vurderes det, at der ikke fremadrettet vil være risiko for at driften vil medføre væsentlig forurening af jord og grundvand.

Herudover vurderes der ikke at være risiko for, at de øvrige aktiviteter/oplag i hal 2 kan resultere i væsentlig forurening af jord og grundvand.

Hal 3

Hal 3 benyttes til oplag af færdigvarer (rene metalfraktioner) og oplag af blydross/-skimmings. Endvidere benyttes hal 3 til opbevaring/samling af "ny" ovn (skal senere opstilles i hal 1, som erstatning for ovn 3). Det skal understreges, at denne ovn ikke er færdigsamlet og aldrig har været i drift (ovnen udgøres af sammensvejsede jernplader). Hvis den tages i drift, vil den blive placeret i ovnhallen.

Hal 3 er etableret med støbt betongulv uden afløb. I hal 3 foregår der ikke processer, der medfører spildevand, og der håndteres ikke fyldende affald. Hvis der sker spild af fx mindre metalfraktioner og støv samles og fejes disse op.

Det vurderes, at der ikke er risiko for, at der kan ske væsentlig forurening af jord og grundvand fra aktiviteterne i hal 3.

Oplag udendørs på beton med afløb, inkl. olieudskiller (oplag 3, 6, 7 og skur)

De udendørs betonbefæstede arealer, syd og øst for hal 1 og hal 2, benyttes til oplag af jord- og søkabler med flydende olie (fladkabler), jord- og søkabler uden olie, plastkabler samt små og store transformatorer med/uden olie.

Jord- og søkabler med flydende olie håndteres og opklippes i en overdækket jerncontainer, oplag 3 (olie pumpes ved behov til olieopsamlingskar i hal 1). Transformatorer med olie tømmes for olie og adskilles på olieopsamlingskar i hal 1, hvorfor risikoen for oliespild på de befæstede arealer er minimal. Væsentlige oliespild suges op med inert materiale (kattegrus).

I skuret til kabelskrælning foregår kabelskrælning og vognfyldning af jord- og søkabler, som er tømt for olie. De fyldte vogne anbringes efterfølgende i ovnene i hal 1.

De betonbefæstede arealer er etableret med afløb, som leder til en olieudskiller (OU1) og derfra videre til et sivedræn. Da alle oplag ikke er overdækkede, vil der opstå olieholdigt overfladevand, som afledes via denne olieudskiller. Ligeledes vil der kunne forekomme spild i og udenfor skuret, hvor der skraldes kabler.

Miljøstyrelsen har vurderet, at afløbs- og oplagsforholdene omkring de betonbefæstede arealer ikke er fuldt funktionsdygtige /ref. 1/, Det er konstateret, at utætheder forekommer, og at pladsafvandingen er utilstrækkelig.

Da afløbs- og oplagsforholdene omkring de betonbefæstede arealer ikke fuldt funktionsdygtige, og da kloakstrengen på arealerne og den tilhørende olieudskiller er ikke inspiceret for nylig (ingen sikkerhed for tæthed), kan det ikke afvises, at aktiviteterne på disse kan udgøre en risiko for væsentlig forurening af jord og grundvand.

Søcontainere på Skovsgårdsvej 20 (oplag 15).

I søcontainere på Skovsgårdsvej 20 oplages papiraske i big bags. Oplaget, som er tørt, sker i big bags og lukkede containere (dobbeltsikring). Containerne er dog anbragt på ubefæstet areal.

Lukkede big bags med papiraske flyttes fra midlertidigt oplag i hal 2 til søcontainere på oplagspladsen foran hal 2. Efterfølgende transporteres og anbringes søcontainerne i lukket stand til Skovsgårdsvej 20.

Da papiraske således anbringes på Skovsgårdsvej 20 i lukkede big bags og lukkede søcontainere vurderes oplaget ikke at være forbundet med risiko for væsentlig forurening af jord og grundvand.

Værksted og lager, inkl. røggasfilter.

Værksted og lager er en del af det vestlige bygningskompleks. Værksted/lager er etableret med støbt betongulv (uden afløb).

I den vestlige del af værksted/lager oplagres hydraulikolie i lukkede 200 liters tromler. Endvidere opbevares svejseudstyr og andet værktøj.

I den østlige del af værksted/lager er opstillet røggasfilter (Simatek filter). Hydratkalk (ubrugt) til anvendelse i røggasfiltret oplagres i lukkede sække i hal 1. Filterstøv/kalk (brugt hydratkalk) opsamles ved filtret og anbringes efterfølgende i big bags i hal 2. Der kan i forbindelse med håndteringen af filterstøv/kalk i big bags ske spild på betongulvet. Sådanne spild vurderes at have et begrænset omfang og opsamles umiddelbart.

Selve oplaget af hydraulikolie, værktøj mv. samt opsamlingen af filterstøv/kalk vurderes ikke at udgøre en risiko for væsentlig forurening af jord og grundvand.

Tankgård (tank T4, T5) og cylindertankene (tank T6, T7).

Tank 4 og tank 5 er to lagertanke til transformatorolie. De anvendes, når den øvrige tankkapacitet ikke er tilstrækkelig ift. de olieholdige transformatorer, som modtages på virksomheden. Tankene er placeret i en tankgård af beton, som kan rumme det samlede volumen. Det skal bemærkes, at Hals Metal ønsker at undersøge muligheden for fortsat at benytte disse tanke (*proces omkring tankgodkendelse skal igangsættes*). Tankenes overjordiske placering i tankgård og det at de er løftet fra terræn (man kan se under dem), bevirker, at de ikke vurderes at udgøre en risiko for væsentlig forurening af jord og grundvand.

Tank 6 er en lagertank til transformatorolie (cylindertank). Tanken er anbragt i en tankgård, som kan rumme det samlede tankvolumen. Tanken står på 4 ben, og er således løftet fra terræn. Tank 6 anvendes, når olie aftappes af transformatorer i hal 1. Tankens overjordiske placering i tankgård og det at den er løftet fra terræn (man kan se under dem), bevirker, at den ikke vurderes at udgøre en risiko for væsentlig forurening af jord og grundvand.

Tank 7 er den primære brugstank knyttet til virksomhedens produktion. Tanken, som er cylindertank, anvendes til transformatorolie (tidligere også fyringsgasolie). Tanken er dobbeltskroget, men anbragt på ubefæstet areal mellem hal 1 og hal 2. I tilknytning til tanken er der installeret lækagealarm, til detektion af væske mellem skrogene. Tank 7 modtager olie fra tank 6 (synlig olieledning) og afgiver olie til tank 9 (synlig olieledning), se omtale i afsnittet "Hal 1". De forhold at tanken er dobbeltskroget og udstyret med lækagealarm bevirker, at den ikke vurderes at udgøre en risiko for væsentlig forurening af jord og grundvand.

Det skal bemærkes, at virksomhedens øvrige tanke enten er tidligere tanke (tank 1-3, ikke relevant ift. BTR) eller er indendørs tanke, som er omtalt under hal 1 eller hal 2.

Kompressorhus, ventilatorhus og posefiltre (del af nordvestligt bygningskompleks).

Kompressorhus, ventilatorhus og posefilter (Toppenberg Filter) er en del af det nordvestlige bygningskompleks. Bygningerne er etableret med betongulv uden afløb. Det skal bemærkes, at det andet posefilter, Aagaard Filter, er placeret i nulrummet (nordlige del af hal 1), hvorfor håndteringen af filterstøv fra dette filter foregår indendørs på betongulv.

I kompressor- og ventilatorhus håndteres alene meget små oliemængder, som ikke vurderes at udgøre en risiko for væsentlig forurening af jord og grundvand.

I omkring posefilteret (Toppenberg Filter) opsamles filterstøv, som indeholder metaller (primært bly). I forbindelse med håndteringen af filterstøv i big bags kan der opstå spild, som særligt på de omkringværende ubefæstede græsarealer kan udgøre en risiko for væsentlig forurening af overfladejord.

5 IDENTIFICEREDE UNDERSØGELSESMRÅDER

Der er med relation til den fremtidige virksomhedsdrift identificeret en række fokusstoffer og fokusområder (forureningskilder). Disse udgør de identificerede undersøgelsesområder hos Hals Metal, hvor evt. forurening i jord og grundvand skal undersøges, jf. /ref. 3/. De kilder, der undersøges i basistilstandsrapporten, betegnes **BTR-kilder**.

5.1 BTR-kilder

I tabel 5.1 listes de forureningskilder og tilhørende forureningsstoffer, som skal undersøges med tilknytning til basistilstandsundersøgelsen (BTR-kilder).

Sted	BTR-Kilde	Stoffer	Analyseparametre
Hal 1	Udsivning fra ned-sænket kar	Olieprodukter PCB	Totalkulbrinter PCB
	Kloak og olieudskiller (OU2)	Olieprodukter PCB	Totalkulbrinter PCB
Oplag udendørs på beton med afløb, inkl. olieudskiller (oplag 3, 6, 7 og skur)	Overfladeforurening fra oplag 3, 6, 7 og skur	Tungmetaller Olieprodukter PCB	Metaller i jordpakke Totalkulbrinter PCB PAH'er
	Udsivning fra spildevandsledning og olieudskiller (OU1)	Olieprodukter PCB	Totalkulbrinter PCB
Kompressorhus, ventilatorhus og posefilter (del af nordvestligt bygningskompleks).	Støv fra posefilter (Toppenberg Filter) på ubefæstede arealer	Tungmetaller	Metaller i jordpakke

Tabel 5.1: Oversigt over BTR-Kilder, tilhørende stedfæstelse, forureningsstoffer samt analyseparametre.

De nærmere undersøgelser, som er gennemført ved ovennævnte BTR-kilder, er beskrevet i afsnit 9.2 og sammenstillet i tabel 9.1.

6 MILJØHISTORISK REDEGØRELSE

Dette kapitel indeholder indledningsvist en historik for aktiviteterne på Skovsgårdsvej 18-20, Hals (afsnit 6.1). Desuden redegøres der i afsnit 6.2 nærmere for tidligere jordprøvetagning på virksomhedens arealer, herunder jordprøvetagning knyttet til dialog om oprydning med Nordjyllands Amt samt jordprøvetagning knyttet til brande på virksomheden.

Kapitlet er skrevet på baggrund af oplysninger fra Hals Metal A/S, skriftlige input fra virksomhedens konsulent, Miljø- og Vognmandskonsulenten, samt en besigtigelse af virksomheden.

Da NIRAS' arbejde for Hals Metal dels knytter sig til nærværende basistilstandsrapport og dels knytter sig til rapport vedr. §40-påbud /ref. 13/ er nærværende kapitel mere omfattende end i tilsvarende basistilstandsrapporter

For yderligere oplysninger om virksomhedens historie, reguleringshistorie, uheld, jordprøvetagning og brandhændelser henvises til bilag 9, som indeholder en mere udførlig redegørelse.

6.1 Historik

1988:

Hals Metal blev etableret under navnet *Hals Metalsmelteri*. Virksomheden blev etableret på en nedlagt landejendom, lidt nord for Hals by (Skovsgårdsvej 18, Hals, matrikel nr. 2 ae, Hals By, Hals).

Virksomheden oparbejdede kasserede jord- og søkabler til udvinding og genanvendelse af metaller. Oparbejdelsen bestod i opklipning og afbrænding af kabler samt udvinding og udstømning af bly.

Nordjyllands Amt meddelte godkendelse til drift og indretning til Hals Metalsmelteri.

1989-1991:

Forskellige produktionsudvidelser, inkl. etablering af ovnhal (hal 1), lagerhal (hal 2) samt befæstede oplagsarealer.

Produktionen blev udvidet med oparbejdning af transformatorer.

1992:

Hals Metalsmelteri blev opkøbt af NKT Cables. Navnet blev ændret til Hals Metalsmelteri A/S.

Produktionen blev udvidet med levering af overskudsvarme til Hals Fjernvarmeværk.

1993-1994:

Forskellige produktionsudvidelser, inkl. udvidelse af befæstede oplagsarealer mod syd og øst.

1994 (1991):

Krav fra Nordjyllands Amt om årlig udtagning af jordprøver til analyse for indhold af bly (se afsnit 6.2).

1994:

Nordjyllands Amt meddeler rammegodkendelse til Hals Metalsmelteri A/S.

1997:

Produktionen blev udvidet med oparbejdning af blyskimmings og -dross. Roterovn blev installeret i hal 2.

1999:

Roterovn i hal 2 eksploderede under drift. Blyoxid blev spredt over alt. Hele virksomheden og udendørs arealerne blev grundigt rengjort. Affald blev bortskaffet eller recirkuleret i blysmeltningsovn.

2001:

På tilsynsbesøg påtalte Nordjyllands Amt oplag af blyaske/blyskimmings (ca. 1.000 tons ~ 2.500 metaltønder med spændelåg), som blev opbevaret under presenning på ubefæstet areal mod sydøst og øst.

2002:

NKT Cables solgte virksomheden Hals Metalsmelteri A/S til den nuværende ejerkreds (Carsten Henriksen, John Bjeldbak og Mogens Mortensen).

Produktionen blev som følge af en konkurrenceklausul indskrænket til at omfatte 1) demontering og oparbejdning af udtjente transformatorer, 2) handel med metalskrot og 3) udstøbning af blyemner.

I tilknytning til salget af virksomheden blev der foretaget en gennemgående oprydning på virksomheden. Der blev desuden gennemført en frivillig forureningsundersøgelse, september 2002, som omfattede udtagning og analyse af i alt 21 jordprøver (se afsnit 6.2). Prøverne blev analyseret for indhold af tungmetaller og olieprodukter.

2002:

Nordjyllands Amt meddelte, oktober 2002, revision af miljøgodkendelse til Hals Metalsmelteri A/S.

2004:

I tilknytning til dialog omkring fjernelse af forurenede jord udtog Nordjyllands Amt, juni 2004, 7 jordprøver, der blev analyseret for indhold af tungmetaller. Dette mhp. at verificere/afgrænse tidligere påviste forureningsniveauer (se afsnit 6.2).

2005:

Nordjyllands Amt meddelte (20. januar 2005) forvarsel af påbud om fjernelse af forurenede jord. Nordjyllands Amt anslog et samlet afgravningsvolumen på 288 m³ jord ved afgravning til dybder á hhv. 0,2 og 0,5 m u.t.

Der pågik dialog og møder omkring det meddelte påbud og Hals Metal udtog, april 2005, yderligere i alt 36 jordprøver, der blev analyseret for indhold af tungmetaller og olieprodukter (se afsnit 6.2).

På baggrund af resultaterne fra jordprøvetagningen i april 2005 udarbejdede og fremsendte Nordjyllands Amt (29. juni 2005) "Aftale om delvis oprydning af jordforurening hos Hals Metal A/S". Heri anslog Nordjyllands Amt et samlet afgravningsvolumen på 198 m³ jord ved afgravning til en dybde á 0,2 m u.t.

2005/2008:

Hals Metal foretog i nogen grad afgravning af forurenede jord. Afgravningen blev foretaget til ca. 0,1 m u.t. i udvalgte områder, jf. mundtlige oplysninger fra Hals Metal. Der foreligger ikke oplysninger om, hvor afgravningen blev foretaget, ligesom der ikke foreligger oplysninger om bortkørt jord eller dokumentationsprøver for afgravningen.

2006:

Nordjyllands Amt meddelte, december 2006, revision af miljøgodkendelse til Hals Metalmetalsmelteri A/S.

Produktionen omfattede 1) demontering og oparbejdning af udtjente transformatorer, 2) handel med metalskrot, 3) sortering og oparbejdning af metalskrot og 4) udstøbning af blyemner.

2008:

Hals Metalsmelteri A/S skiftede navn til Hals Metal A/S.

2009:

I forbindelse med opstilling af tank 7 blev det foretaget afgravning af en mindre mængde jord mellem hal 1 og hal 2.

2010:

Hals Metal foretog afgravning af forurenede jord i en bræmme langs den sydlige gavl af hal 1 og hal 2. Jorden (5 tons), som bl.a. indeholder olieprodukter (13.800

mg/kg TS), bly (2.130 mg/kg TS) og kobber (1.800 mg/kg TS) blev bortskaffet til RGS90.

2010:

I oktober 2010 udbrød der brand i Aagaard filteret tilsluttet nulrummet i hal 1. Et område på ca. 75 m² vest og nord for Aagaard filteret blev påvirket af røg, støv og/eller slukningsvand. Det samlede område påvirket af slukningsvand fra brande i 2010-2017 fremgår af situationsplanen i bilag 5. Der blev ikke udtaget jordprøver til belysning af evt. jordforurening, og der blev ikke foretaget afgravning af jord.

2012:

I 2012 udbrød der brand i Toppenberg filteret vest for hal 1. Et område på ca. 100 m² vest og nord for Toppenberg filteret blev påvirket af røg, støv og/eller slukningsvand. Det samlede område påvirket af slukningsvand fra brande i 2010-2017 fremgår af situationsplanen i bilag 5. Der blev ikke udtaget jordprøver til belysning af evt. jordforurening, og der blev ikke foretaget afgravning af jord.

2015:

I 2015 udbrød der brand i nulrummet (nordligste del af hal 1). Et område på ca. 800 m² vest og nord for nulrummet blev påvirket af røg, støv og/eller slukningsvand. Det samlede område påvirket af slukningsvand fra brande i 2010-2017 fremgår af situationsplanen i bilag 5. Der blev ikke udtaget jordprøver til belysning af evt. jordforurening, og der blev ikke foretaget afgravning af jord.

2016:

I 2016 udbrød der brand i nulrummet (nordligste del af hal 1). Et område på ca. 1.000 m² vest og nord for nulrummet blev påvirket af røg, støv og/eller slukningsvand. Det samlede område påvirket af slukningsvand fra brande i 2010-2017 fremgår af situationsplanen i bilag 5. Efter branden blev der foretaget afgravning af jord (ca. 50 tons). Efter afgravningen blev der udtaget 6 jordprøver til belysning af evt. jordforurening (se afsnit 3.2).

2017:

I 2017 udbrød der brand i nulrummet (nordligste del af hal 1). Et område på ca. 800 m² vest og nord for nulrummet blev påvirket af røg, støv og/eller slukningsvand. Det samlede område påvirket af slukningsvand fra brande i 2010-2017 fremgår af situationsplanen i bilag 5. Der blev ikke udtaget jordprøver til belysning af evt. jordforurening, og der blev ikke foretaget afgravning af jord.

I øvrigt:

Udover ovennævnte er der fremkommet mundtlige oplysninger om, at der i forbindelse med pumpning/aftapning af transformatorolie har været et eller flere spild umiddelbart syd for tankgården for tank 4 og tank 5. Spildtidspunktet er

ukendt (før 2010), og der er ikke foretaget afgravning af olieforurenede jord. Det omtrentlige område for dette oliespild fremgår af situationsplanen i bilag 5.

6.2 Tidligere jordprøvetagning

6.2.1 *Jordprøvetagning, Nordjyllands Amt, overvågning, 1991-1998*

I perioden fra 1991 til 1998 udtog Nordjyllands Amt årligt jordprøver til belysning af evt. forureningspåvirkning med bly tre steder øst for virksomhedens primære produktionslokaler/-arealer (POS1-POS3). Ved denne jordprøvetagning blev der maksimalt påvist indhold af bly på 27 mg/kg TS. Placeringen af prøvetagningsstedet POS1 fremgår af situationsplanen i bilag 5 (øvrige prøvetagningssteder er placeret øst kortudsnittet). Resultater fra denne jordprøvetagning fremgår af tabeloversigten i bilag 10.

6.2.2 *Forureningsundersøgelse, Hals Metalsmelteri, 2002*

I tilknytning til salget af virksomheden blev der gennemført en forureningsundersøgelse, som omfattede udtagning og analyse af i alt 21 jordprøver (E1-E21). I forbindelse med denne undersøgelse blev der påvist jordforurening med olieprodukter i koncentrationer på op til 5.500 mg/kg TS. Den væsentligste olieforurening blev påvist nord for den betonbefæstede oplagsplads (E12). I forbindelse med undersøgelsen blev der endvidere påvist jordforurening med metaller (primært bly), i koncentrationer på op til 11.000 mg/kg TS. De væsentligste blyforureninger blev påvist hhv. ved tidligere oplag af blyskimmings (E9), nord for betonbefæstet oplagsplads (E12) samt omkring posefiltre (Aagaard og Toppenberg filter) ved det nordvestlige bygningskompleks (E17 og E19). Sidstnævnte forureningsindhold blev afgrænset ved dybereliggende jordprøvetagning (E17 og E19). Placeringen af prøvetagningsstederne fremgår af situationsplanen i bilag 5. De samlede analyseresultater fra denne undersøgelse fremgår af tabeloversigten i bilag 10.

6.2.3 *Jordprøvetagning, Nordjyllands Amt, verifikation, 2004:*

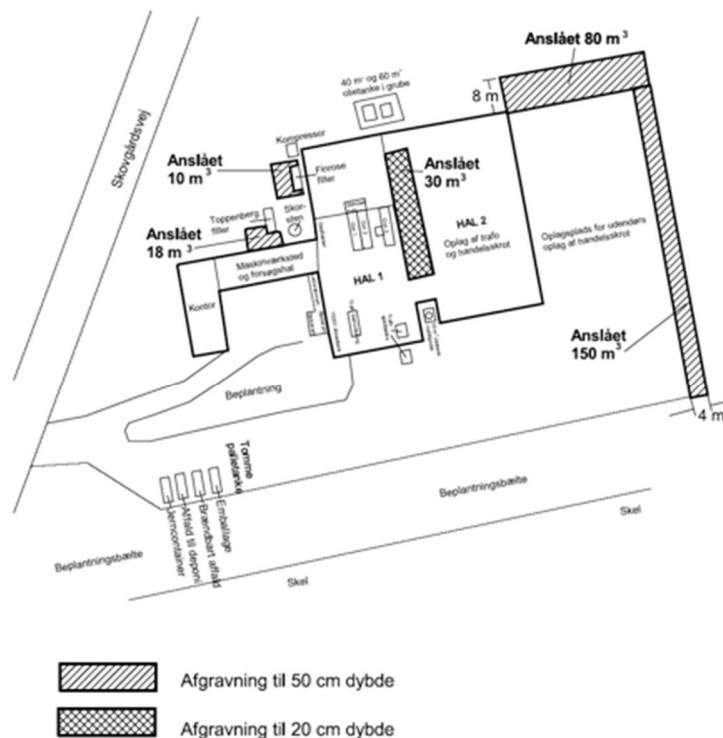
I juni 2004 udtog Nordjyllands Amt 7 jordprøver (A1-A7) til verifikation/afgrænsning af den jordforurening med metaller, som tidligere var konstateret på virksomheden. Jordprøvetagningen blev foretaget som en del af den dialog der pågik omkring fjernelse af forurenede jord. Ved denne prøvetagning blev de kraftige jordforureninger nord for den betonbefæstede oplagsplads (E12) og omkring posefiltrene (E17 og E19) afgrænset, idet der alene blev påvist indhold af metaller (primært bly) i koncentrationer under Miljøstyrelsens afskæringskriterier. Placeringen af prøvetagningsstederne fremgår af situationsplanen i bilag 5. Resultater fra denne jordprøvetagning fremgår af tabeloversigten i bilag 10.

6.2.4 *Jordprøvetagning, Hals Metalsmelteri, afgrænsning, 2005:*

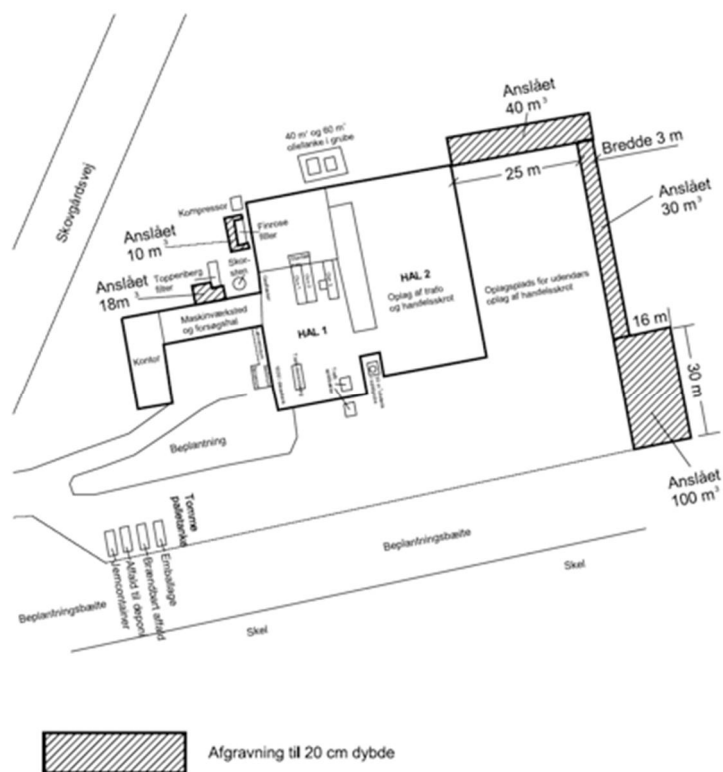
I forlængelse af Nordjyllands Amts forvarsel af påbud om fjernelse af forurenede jord (20. januar 2005), hvori der var anslået et samlet afgravningsvolumen på 288 m³ jord (ved afgravningdybder til hhv. 0,2 og 0,5 m u.t.) udtog Hals Metal i april 2005 i alt 36 jordprøver med henblik på at verificere og afgrænse behovet for afgravning af forurenede jord (1.1-1.4, 2.1-2.4, 3.1-3.4, MH1-MH2, FF1-FF2,

TF1-TF2). Disse jordprøver blev analyseret for indhold af olieprodukter og/eller tungmetaller. Placeringen af prøvetagningsstederne fremgår af situationsplanen i bilag 5. De samlede analyseresultater fra denne jordprøvetagning fremgår af tabeloversigten i bilag 10. Ved denne jordprøvetagning blev der fortsat konstateret jordforurening, idet olieprodukter blev påvist i koncentrationer på op til 660 mg/kg TS og bly blev påvist i koncentrationer på op til 7.900 mg/kg TS. Generelt forekom jordforureningen dog at være mere terrænnær end hidtil antaget. På baggrund af resultaterne fra jordprøvetagningen i april 2005 udarbejdede og fremsendte Nordjylland Amt (29. juni 2005) "Aftale om delvis oprydning af jordforurening hos Hals Metal A/S". Heri anslog Nordjyllands Amt et samlet afgravningsvolumen på 198 m³ jord ved afgravning til en dybde á 0,2 m u.t. Det fremgår ikke eksplicit af aftalen, men det vurderes, at aftalen om delvis oprydning omfattede jordforurening i koncentrationer over Miljøstyrelsens afskæringskriterier.

Omfanget af afgravning ved hhv. forvarsel af påbud og aftale om delvis oprydning er illustreret på skitserne i fremgår af figur 6.1 og figur 6.2.



Figur 6.1: Skitse (fra Nordjyllands Amt), der illustrerer omfanget af afgravning ved forvarsel af påbud.



Figur 6.2: Skitse (fra Nordjyllands Amt), der illustrerer omfanget af afgravning ved aftale om delvis oprydning.

6.2.5 *Jordprøvetagning, Hals Metalsmelteri, afgravning af jordbræmme, 2010:*

Hals Metal foretog afgravning af forurenede jord i en bræmme langs den sydlige gavl af hal 1 og hal 2. Jorden blev påvist at indeholde olieprodukter (13.800 mg/kg TS), bly (2.130 mg/kg TS) og kobber (1.800 mg/kg TS). Placeringen af denne udgravningsbræmme fremgår af situationsplanen i bilag 5.

6.2.6 *Jordprøvetagning, Hals Metal, jord påvirket af brand, 2016*

I 2016 udbrød der brand i nulrummet (nordligste del af hal 1). Et område på ca. 1.000 m² vest og nord for nulrummet blev påvirket af røg, støv og/eller slukningsvand. Efter branden og afgravning af jord blev der udtaget 6 jordprøver til belysning af evt. jordforurening (1-6). Jordprøverne blev analyseret for indhold af bly og kobber. Placeringen af prøvetagningsstederne fremgår af situationsplanen i bilag 5. I jordprøverne 1, 2 og 4 blev der påvist indhold af bly (48-54 mg/kg TS), som overskred Miljøstyrelsens jordkvalitetskriterium på 40 mg/kg TS. Resultater fra denne jordprøvetagning fremgår af tabeloversigten i bilag 10.

7 GEOLOGI, HYDROGEOLOGI, VANDINDVINDING OG RECIPIENTER

Med henblik på at beskrive geologien i området, herunder vurdere muligheden for etablering af filtersatte borer, er der indhentet oplysninger fra GEUS' boreringsdatabase. Der er endvidere indhentet oplysninger om almen og privat vandindvinding i området.

7.1 Geologi og hydrogeologi

Ejendommen er beliggende i et relativt fladt terræn i ca. kote +4,5 m DVR90, se profilsnit i bilag 6. Den overordnede terrænhældning i området er i syd-sydvestlig retning. Ejendommen er beliggende i et marint forland dannet siden stenalderen /ref. 5/, og de terrænnære jordarter består af postglacialt saltvandssand /ref. 6/.

På ejendommen er der tidligere udført én boring, DGU nr. 35.758, hvor der foreligger geologiske oplysninger /ref. 7/. I boringen er der under muldlaget fundet fin-mellemkornet sand til boringens afslutning 11,5 m u t. Sandet er tolket til at være postglacialt, marint sand. I nærliggende borer vest for ejendommen er der fundet postglacialt saltvandssand ned til ca. 18 - 24 m u.t., og de dybeste borer afsluttes i senglacialt saltvandsler 23 - 24 m u.t.

Det terrænnære grundvandsspejl er pejlet til 2,2 m u.t., svarende til kote 1,77 m DVR 90, i DGU nr. 35.758, og der er tale om et frit magasin /ref. 7/.

7.2 Vandindvinding

Ejendommen ligger ikke inden for et område med særlige drikkevandsinteresser (OSD) og ikke indenfor indvindingsopland til alment vandværk, se bilag 7 /ref. 8/.

De nærmeste indvindingsboringer til almen vandforsyning tilhører Ulsted-Aalebæk vandværk, der ligger ca. 7,5 km nordnordøst for ejendommen /ref. 7/.

På baggrund af potentialekortet /ref. 9/ og ejendommens beliggenhed nær kysten (se bilag 7), vurderes strømningsretningen i det primære magasin omkring ejendommen at være sydvestlig eller sydlig. På baggrund af terrænhældningen i området, og de geologiske forhold, vurderes strømningsretningen for det terrænnære grundvand også at foregå i syd-sydvestlig retning.

Den nærmeste enkeltindvinder er en havevandsboring ca. 450 m sydvest for lokaliteten /ref. 7/.

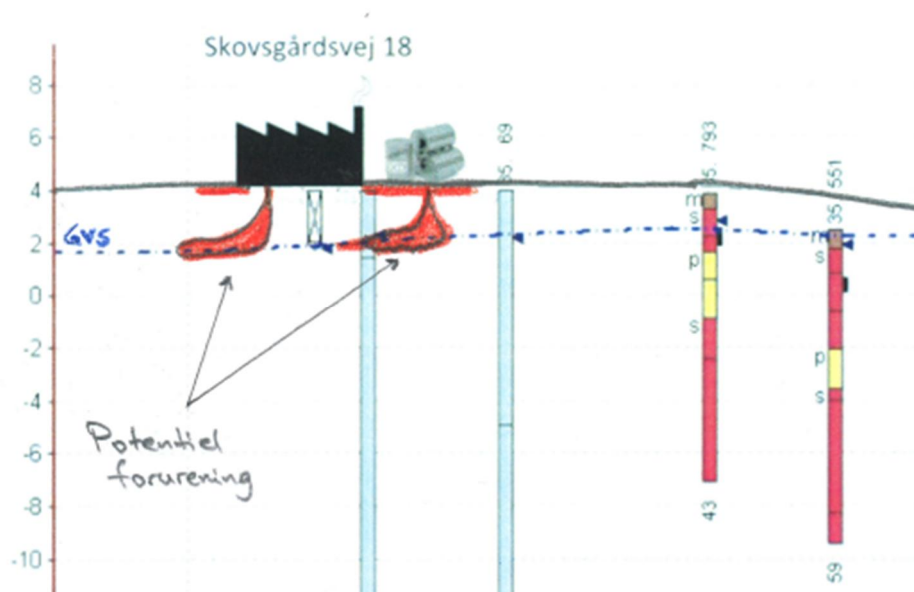
7.3 Recipienter

Jf. Miljøportalen /ref. 8/ er de nærmeste beskyttede recipienter en beskyttet sø (<5 ha), som er beliggende ca. 100 m øst for ejendommen, en beskyttet mose og dertil sammenhængende beskyttet vandløb (Skiveren), som er beliggende ca. 250 m vest og sydvest for ejendommen. Vandløbet har en moderat økologisk tilstand, og miljømålet for vandløbet er god kemisk tilstand, jf. Vandområdeplanerne 2015-2021 /ref. 10/.

8 BEGREBSMODEL (MODEL FOR FORURENINGSSPREDNING)

Med udgangspunkt i den foreliggende viden om produktion og oplag hos Hals Metal A/S, herunder placeringen af potentielle forureningskilder og -stoffer, tidligere jordprøvetagning samt indsamlet viden om de geologiske og hydrogeologiske forhold i området, er der opstillet en konceptuel model for mulig forurenings-spredning.

Den konceptuelle model i figur 8.1 er opstillet langs et nordøst-sydvest-gående geologisk profil på ca. 500 m. Profilet er optegnet på tværs af virksomhedens areal på Skovsgårdsvej 18. Modellen er kotesat i henhold til DVR90, og optegnet på grundlag af geologisk profilsnit i bilag 6.



Figur 8.1: Konceptuel model.

På den konceptuelle model er det illustreret, hvordan spredningen fra fx utæt opsamlingskar i hal 1 eller en utæt olietank teoretisk kan være foregået. Den udsivende forurening (opløst forurening af fx olieprodukter) er fra bunden af installationerne sivet overvejende lodret ned igennem sandlaget til det frie vandniveau ca. 2 m u.t. Her opløses forureningen yderligere omkring vandspejlet, og har bredt sig videre i opløst form i grundvandets strømningsretning. De opløste stoffer vil kunne transporteres med grundvandet i vestlig/sydvestlig retning mod den nærliggende recipient (Skiveren) og Limfjorden. Under denne transport vil der kunne ske en naturlig aerob nedbrydning og fortynding af opløste forureningskomponenter samt en tilbageholdelse ved sorption til jordmatricen.

Ud over ovennævnte stoffer påpeger den historiske redegørelse, at forurening teoretisk kan forekomme i form af PAH'er og metaller (lavmobile stoffer). Stofferne forventes at være stærkt sorberet til jorden, hvorfor de kun i meget begrænset

omfang udvaskes til større dybde og derfor ikke umiddelbart udgør en forureningstrussel overfor grundvandet. Forekomsten af disse stoffer vurderes derfor primært at være knyttet til de terrænnære jordlag (som illustreret på figur 8.1). Undtaget herfor er, hvis pH-forholdene i jord-og grundvandsmiljøet er meget sure og muliggør en mobilisering af fx metallerne.

På baggrund af den miljøhistoriske redegørelse og ovenævnte beskrivelse af en teoretisk forureningsspredning gennemføres basistilstandsundersøgelsen med prøvetagning og kemisk analyse af følgende forureningskomponenter i jord og/eller grundvand:

- Olieprodukter (totalkulbrinter) undersøges primært i jord, og sekundært i grundvand.
- Metaller undersøges primært i jord (Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn), og sekundært i grundvand (Cu, Ni, Pb, Zn).
- PAH'er undersøges i jord.
- PCB undersøges primært i jord, og sekundært i grundvand.

9 UNDERSØGELSESPROGRAM

Men henvisning til de identificerede undersøgelsesområder i kapitel 5 (tabel 5.1) opstilles i dette kapitel et undersøgelses- og analyseprogram for BTR-kilder.

I afsnit 9.1 beskrives undersøgelsesstrategien knyttet til undersøgelserne. Efterfølgende præsenteres på tabelform (afsnit 9.2) undersøgelses- og analyseprogrammet for BTR-kilderne. Afsnit 9.3 beskriver de forskellige prøvetagningsmetoder, som er benyttet ved undersøgelsen, og afslutningsvist beskriver afsnit 9.4 den gennemførte undersøgelse og de tilhørende resultater.

9.1 Undersøgelsesstrategi

Prøvetagning, med henblik på at belyse basistilstanden for et evt. forureningsniveau på virksomhedens areal er i størst mulig udstrækning gennemført ved udtagning og kemisk analyse af jordprøver. Jordprøverne er udtaget fra korte miljøtekniske boringer (1-5 m u.t.) og overfladeprøver, som er placeret ved de identificerede forureningskilder (undersøgelsesområder), se kapitel 5.

Endvidere er der udført et mindre antal filtersatte miljøtekniske boringer, hvorfra der er udtaget og analyseret grundvandsprøver.

- I forhold til at undersøge kilder til mobil forurening (olieprodukter og til dels PCB) er der udført boringer til 2-5 m u.t., hvoraf udvalgte (strategisk placerede) boringer er filtersat.
- I forhold til at undersøge kilder til ikke-mobil forurening (tungmetaller og PAH'er) er der udført boringer til 1-2 m u.t. samt overfladeprøver til 0,5 m u.t. (sidstnævnte i udvalgte områder). Enkelte (strategisk placerede) boringer er endvidere filtersat med henblik på udtagning af grundvandsprøver til analyse for tungmetaller.

De filtersatte miljøtekniske boringer er placeret ved udvalgte kilder til mobil forurening samt i et tracé langs virksomhedens sydlige skel (nedstrøms retning). Sidstnævnte med henblik på at kunne belyse den evt. samlede forureningsbelastning af grundvandet knyttet til virksomhedens aktiviteter. Det skal bemærkes, at grundvandets strømningsretning omkring ejendommen vurderes at foregå i syd-sydvestlig retning.

De strategisk placerede filtersatte boringer er: BTR2, BTR3, BTR4 og BTR10 (se også undersøgelsesprogrammet i tabel 9.1).

På de befæstede områder (udendørs oplagspladser) er der placeret miljøtekniske boringer på en sådan måde, at prøvetagningen ikke udgør en risiko for yderligere svækkelse af belægningen. Det vil sige, at boringer er placeret ved støbeskel, synlige revner eller andre skader på belægningen.

9.2 BTR-kilder, undersøgelsesprogram

Med afsæt i de identificerede undersøgelsesområder (forureningskilder), som knytter sig til den fremtidige virksomhedsdrift og behovet for basistilstandsundersøgelse (se kapitel 5, tabel 5.1), er der i nedenstående tabel 9.1 opstillet en samlet oversigt over det udførte undersøgelses- og analyseprogram. Dette program har alene relation til de identificerede BTR-kilder.

Boringer og overfladeprøver med relation til BTR-kilder betegnes BTR1-BTR11. Placeringen af de i alt 11 undersøgelsepunkter fremgår af bilag 11.

Undersøgelsesområde		Borings ID	Borings-beskrivelse	Jordprøver		Vandprøver	
Beskrivelse	Stoffer			Antal	Parametre	Antal	Parametre
Hal 1, Udsivning fra nedsænket kar	Olieprodukter PCB	BTR1	Håndboring til 2 m u.t.	1*	Totalkulbrinter PCB	0	
Hal 1, Kloak og olieudskiller (OU2)	Olieprodukter PCB	BTR2	Filtersat boring til 3 m u.t.	2	Totalkulbrinter PCB	1	Totalkulbrinter PCB
Oplag udendørs på beton med afløb (oplag 7)	Tungmetaller Olieprodukter PAH'er PCB	BTR5 BTR6 BTR8	Boring til 2 m u.t.	6	Metaller i jordpakke Totalkulbrinter PAH'er PCB (3 stk.)	0	
Oplag udendørs på beton med afløb (skur)	Tungmetaller Olieprodukter	BTR7	Boring til 2 m u.t.	2	Metaller i jordpakke Totalkulbrinter PAH'er	0	
Oplag udendørs på beton med afløb (oplag 3)	Tungmetaller Olieprodukter	BTR3	Filtersat boring til 3 m u.t.	2	Metaller i jordpakke Totalkulbrinter PAH'er	1	Pb, Cu, Zn, Ni Totalkulbrinter
Oplag udendørs på beton med afløb (oplag 6)	Tungmetaller Olieprodukter	BTR4	Filtersat boring til 3 m u.t.	2	Metaller i jordpakke Totalkulbrinter	1	Pb, Cu, Zn, Ni Totalkulbrinter
	Tungmetaller Olieprodukter	BTR9	Boring til 2 m u.t.	2	Metaller i jordpakke Totalkulbrinter	0	

Undersøgelsesområde		Borings ID	Borings-beskrivelse	Jordprøver		Vandprøver	
Beskrivelse	Stoffer			Antal	Parametre	Antal	Parametre
Oplag udendørs på beton med afløb (olieudskiller OU1 og dræn)	Olieprodukter PCB	BTR10	Filtersat boring til 3 m u.t.	2	Total-kulbrinter PCB	1	Totalkulbrinter PCB
Kompressorhus, ventilatorhus og posefilter (del af nordvestligt bygningskompleks, ubefæstet areal omkring Toppenberg Filter)	Tungmetaller	BTR11	Overfladeprøver (5 nedstik til 0,5 m u.t.)	3*	Metaller i jordpakke Total-kulbrinter** PAH'er**	0	
Total		11		22		4	

* Analyseprogram justeret ift. undersøgelsesoplæg /ref. 12/, se omtale i afsnit 9.4.1.2.

** Analyseparametre medtaget af hensyn ikke-BTR-kilde, jf. /ref. 12/.

Tablet 9.1: Oversigt over undersøgelsens boringer, boringsdybde samt prøvetagnings- og analyseprogram (knyttet til BTR-kilder).

9.3 Prøvetagningsmetoder

I nærværende afsnit gennemgås de prøvetagningsmetoder, som er benyttet i forbindelse med undersøgelsen.

9.3.1 Miljøtekniske boringer

Til kortlægning af evt. jord- og/eller grundvandsforurening er der udført en række miljøtekniske boringer. Boringerne er udført som 6" snegleboringer. Lokaliseringsboringerne (ikke filtersatte boringer), og belægning ved disse er retableret umiddelbart efter udførelsen af boringerne. Lokaliseringsboringerne er retableret ved tilbagefyld med opboret materiale. Fire boringer (BTR2, BTR3, BTR4 og BTR10) er filtersat med henblik på udtagning af vandprøver. Filtersætning er etableret med Ø63 mm PEH-rør. De filtersatte boringer er på nær en (BTR2, som er afsluttet under terræn) afsluttet over terræn med betonmufferør med låg. Boringerne (filter-/blindrør) er endvidere påsat lås.

9.3.1.1 Jordprøvetagning fra boringer

Under borearbejdet er der udtaget jordprøver 0,1 m u.t., 0,2 m u.t. og efterfølgende for hver halve boremeter. Der er udtaget 2 sæt prøver. Det ene sæt er udtaget i rilsanposer og anvendt til PID-måling. Det andet sæt er udtaget i jordprøveglasser med henblik på eventuel efterfølgende laboratorieanalyse. Under borearbejdet er jordprøverne beskrevet geologisk og bedømt for evt. forurening ud

fra jordens udseende og lugt. Den detaljerede prøvetagning (0,1 m u.t. og 0,2 m u.t.) er foretaget med henblik på at kunne identificere/afgrænse evt. terrænnær forurening med ikke-mobile forureningskomponenter (primært tungmetaller).

Jordprøver, som er udtaget ved kilder til flygtig forurening (olieprodukter), er målt for indhold af flygtige organiske stoffer ved hjælp af et PID-apparat (Photoioniserings-Detektor). PID-målingerne er foretaget i NIRAS' laboratorium efter temperering af prøverne ved stuetemperatur i 15-20 timer. Resultaterne af PID-målingerne udgør sammen med observationer fra feltarbejdet grundlaget for udvælgelse af jordprøver til kemisk analyse for flygtige forbindelser (olieprodukter).

9.3.1.2 *Vandprøvetagning fra boringer*

Der er udtaget grundvandsprøver fra de filtersatte boringer. Inden vandprøvetagningen er samtlige boringer pejlet, ligesom der er udført et nivellement, således at strømningsretningen for grundvandet omkring virksomheden kan fastlægges.

Ved udtagning af grundvandsprøverne er der benyttet nye PE-slanger og nye Eco-pumper. Grundvandsprøverne er udtaget efter en forpumpning på ca. 30 minutter.

9.3.2 *Overfladeprøver*

Til undersøgelse af terrænnær jordforurening er der udtaget en overfladeprøve (BTR11). Overfladeprøverne er udtaget som blandeprøver af 5 nedstik. Overfladeprøverne er udtaget fra hhv. 0-0,1 m u.t. (dette med henblik på at søge en horisontal afgrænsning af evt. jordforurening), fra 0,1-0,25 m u.t. og fra 0,25-0,50 m u.t. (sidstnævnte med henblik på at søge en vertikal afgrænsning af evt. jordforurening).

9.4 **Udført undersøgelse 2017**

9.4.1 *Feltarbejde*

I perioden fra den 30. oktober 2017 til den 1. november 2017 er der udført 10 miljøtekniske boringer, heraf 4 filtersatte boringer, samt udtaget en overfladeprøve på virksomhedens areal. Placering af boringer og overfladeprøve fremgår af bilag 11.

Borearbejdet er udført af Kristian Rytter, Svenstrup J. med fuldtidstilsyn fra NIRAS A/S. Principper for den tekniske undersøgelse fremgår af afsnit 9.1 og 9.3. Af afsnit 9.2 (tabel 9.1) fremgår en oversigt over prøvetagnings- og analyseomfanget.

Borejournaler, med angivelse af niveauer for filtersætning, er vedlagt i bilag 12. Af borejournalerne fremgår udover geologi og filtersætning også PID-målinger, pejleresultater og x-, y-, z-koordinater.

9.4.2 Resultater

9.4.2.1 Jordprøver

Analyseresultater for jordprøver er sammenstillet i tabeloversigten i bilag 13.1, og analyserapporter er vedlagt i bilag 14. Resultaterne er endvidere præsenteret i tabel 9.2-9.4.

Jordprøvetagning og kemiske analyser er udført i overensstemmelse med undersøgelsesoplægget /ref. 12/ med følgende tilpasninger:

Fra BTR1 er der udvalgt en prøve fra 0,5 m u. gulv til kemisk analyse for total-kulbrinter og PCB. Prøven er udvalgt i en dybde svarende til undersiden af det nedsænkede opsamlingskar i betongulvet og på baggrund af resultater fra PID-måling. Som følge af fraværet af væsentlige PID-udslag og fraværet af forureningskomponenter i prøven fra 0,5 m u. gulv er det fravalgt at udvælge yderligere jordprøver til kemisk analyse fra denne boring.

Fra BTR11 er der i alt udvalgt tre jordprøver (svarende til én ekstra jordprøve). Dette med henblik på at søge en vertikal afgrænsning af påvist jordforurening. Prøvetagningen fra BTR11 er således mere omfattende end i tilsvarende basistilstandsrapporter, hvilket skyldes de undersøgelser, som parallelt er gennemført med henblik på at vurdere den generelle forureningstilstand på ejendommen (jf. /ref. 13/).

Undersøgelles- område	Prøve- tagning (ID)	Dybde m.u.t.	Analyseresultater, kulbrinter i jord (mg/kg TS)				
			C6-C35	C6-C10	C10-C15	C15-C20	C20-C35
Hal 1	BTR1	0,5	6	< 2	< 5	< 5	< 5
Hal 1	BTR2	2,0	9	< 2	< 5	< 5	< 5
Hal 1	BTR2	3,0	< 5	< 2	< 5	< 5	< 5
Oplag udendørs	BTR3	0,2	11	< 2	< 5	< 5	9
Oplag udendørs	BTR3	1,0	< 5	< 2	< 5	< 5	< 5
Oplag udendørs	BTR4	0,1	7	< 2	< 5	< 5	5
Oplag udendørs	BTR4	0,5	< 5	< 2	< 5	< 5	< 5
Oplag udendørs	BTR5	0,2	36	< 2	< 5	< 5	35
Oplag udendørs	BTR5	1,0	< 5	< 2	< 5	< 5	< 5
Oplag udendørs	BTR6	0,2	< 5	< 2	< 5	< 5	< 5
Oplag udendørs	BTR6	1,0	< 5	< 2	< 5	< 5	< 5
Oplag udendørs	BTR7	0,2	< 5	< 2	< 5	< 5	< 5
Oplag udendørs	BTR7	1,0	< 5	< 2	< 5	< 5	< 5
Oplag udendørs	BTR8	0,2	9	< 2	< 5	< 5	6
Oplag udendørs	BTR8	1,0	< 5	< 2	< 5	< 5	< 5
Oplag udendørs	BTR9	0,2	< 5	< 2	< 5	< 5	< 5
Oplag udendørs	BTR9	1,0	< 5	< 2	< 5	< 5	< 5
Oplag udendørs	BTR10	1,0	12	< 2	< 5	< 5	10
Oplag udendørs	BTR10	2,5	5	< 2	< 5	< 5	< 5
Kompressorhus	BTR11	0-0,1	6	< 2	< 5	< 5	5

og ventilatorhus							
Kompressorhus og ventilatorhus	BTR11	0,1-0,25	< 5	< 2	< 5	< 5	< 5
Kompressorhus og ventilatorhus	BTR11	0,25-0,5	6	< 2	< 5	< 5	< 5
Jordkvalitetskriterium *			100	25	40	55	100

Tabel 9.2: Oversigt over analyseresultater for kulbrinter i jordprøver.

* Iht. Miljøstyrelsens vejledning nr. 6, 1998 med efterfølgende opdateringer /ref. 11/.

Undersøgelings- område	Prøvetag- ning (ID)	Dybde m.u.t.	Analyseresultater for tungmetaller i jord (mg/kg TS)					
			Bly	Cadmium	Chrom	Kobber	Nikkel	Zink
Oplag udendørs	BTR3	0,2	40	0,24	1,5	56	0,61	9,3
Oplag udendørs	BTR3	1,0	< 0,5	< 0,025	< 0,5	< 0,5	< 0,5	3
Oplag udendørs	BTR4	0,1	6,6	0,13	1,4	6,6	< 0,5	11
Oplag udendørs	BTR4	0,5	0,55	0,04	0,99	0,62	< 0,5	2,4
Oplag udendørs	BTR5	0,2	4,5	0,06	1,1	0,88	1,2	5,1
Oplag udendørs	BTR5	1,0	< 0,5	< 0,025	0,69	< 0,5	< 0,5	1,5
Oplag udendørs	BTR6	0,2	3,2	0,12	1	0,98	0,76	7,8
Oplag udendørs	BTR6	1,0	1	< 0,025	0,91	0,55	< 0,5	7,5
Oplag udendørs	BTR7	0,2	1,4	< 0,025	0,69	< 0,5	< 0,5	1,5
Oplag udendørs	BTR7	1,0	< 0,5	< 0,025	0,88	< 0,5	< 0,5	1,4
Oplag udendørs	BTR8	0,2	2,7	0,03	1	< 0,5	0,66	1,9
Oplag udendørs	BTR8	1,0	< 0,5	< 0,025	0,84	< 0,5	< 0,5	0,89
Oplag udendørs	BTR9	0,2	2,2	0,28	0,93	< 0,5	1,2	8,3
Oplag udendørs	BTR9	1,0	0,66	0,03	< 0,5	< 0,5	< 0,5	1,4
Kompressorhus og ventilatorhus	BTR11	0-0,1	21	0,15	1,7	12	1,4	33
Kompressorhus og ventilatorhus	BTR11	0,1-0,25	130	0,52	2,2	150	3,3	150
Kompressorhus og ventilatorhus	BTR11	0,25-0,5	30	0,5	1,9	21	2,5	31
Jordkvalitetskriterium *			40	0,5	500	500	30	500

Tabel 9.3: Oversigt over analyseresultater for tungmetaller i jordprøver.

*: Iht. Miljøstyrelsens vejledning nr. 6, 1998 med efterfølgende opdateringer /ref. 11/.

Fed: Angiver overskridelse af Miljøstyrelsens jordkvalitetskriterium.

Undersøgelings- område	Prøvetag- ning (ID)	Dybde m.u.t.	Analyseresultater for PAH'er og PCB i jord (mg/kg TS)			
			Sum PAH	Benz(a)-pyren	Dibenz(a,h)- anthracen	PCB (sum 7 stk.)
Hal 1	BTR1	0,5	i.a.	i.a.	i.a.	< 0,010
Hal 1	BTR2	2,0	i.a.	i.a.	i.a.	< 0,010
Hal 1	BTR2	3,0	i.a.	i.a.	i.a.	< 0,010
Oplag udendørs	BTR3	0,2	0,38	0,06	0,02	i.a.
Oplag udendørs	BTR3	1,0	< 0,03	< 0,01	< 0,01	i.a.
Oplag udendørs	BTR4	0,1	0,27	0,04	< 0,01	i.a.
Oplag udendørs	BTR4	0,5	< 0,03	< 0,01	< 0,01	i.a.
Oplag udendørs	BTR5	0,2	0,06	< 0,01	< 0,01	i.a.
Oplag udendørs	BTR5	1,0	< 0,03	< 0,01	< 0,01	< 0,005
Oplag udendørs	BTR6	0,2	< 0,03	< 0,01	< 0,01	i.a.

Undersøgelses- område	Prøvetag- ning (ID)	Dybde m.u.t.	Analyseresultater for PAH'er og PCB i jord (mg/kg TS)			
			Sum PAH	Benz(a)-pyren	Dibenz(a,h)- anthracen	PCB (sum 7 stk.)
Oplag udendørs	BTR6	1,0	< 0,03	< 0,01	< 0,01	< 0,005
Oplag udendørs	BTR7	0,2	< 0,03	< 0,01	< 0,01	i.a.
Oplag udendørs	BTR7	1,0	< 0,03	< 0,01	< 0,01	i.a.
Oplag udendørs	BTR8	0,2	< 0,03	< 0,01	< 0,01	i.a.
Oplag udendørs	BTR8	1,0	< 0,03	< 0,01	< 0,01	< 0,005
Oplag udendørs	BTR10	1,0	i.a.	i.a.	i.a.	< 0,010
Oplag udendørs	BTR10	2,5	i.a.	i.a.	i.a.	< 0,010
Kompressorhus og ventilatorhus	BTR11	0-0,1	2,6	0,54	0,07	i.a.
Kompressorhus og ventilatorhus	BTR11	0,1-0,25	1,3	0,23	0,05	i.a.
Kompressorhus og ventilatorhus	BTR11	0,25-0,5	0,65	0,11	0,02	i.a.
Jordkvalitetskriterium *			3	0,3	0,3	i.f.

Tabel 9.4: Oversigt over analyseresultater for PAH'er og PCB i jordprøver.

*: Iht. Miljøstyrelsens vejledning nr. 6, 1998 med efterfølgende opdateringer /ref. 11/.

i.f.: ikke fastsat.

i.a.: ikke analyseret.

Fed: Angiver overskridelse af Miljøstyrelsens jordkvalitetskriterium.

I de analyserede jordprøver fra BTR1-BTR11 blev der ikke påvist indhold af kulbrinter, der overskrider jordkvalitetskriterierne.

I de analyserede jordprøver fra BTR1-BTR11 blev der, med udtagelse af BTR11, ligeledes ikke påvist indhold af tungmetaller eller PAH'er, der overskrider jordkvalitetskriterierne. I de to mest terrænnære jordprøver fra BTR11 blev det påvist indhold af bly, cadmium eller benz(a)-pyren, som overskrider Miljøstyrelsens jordkvalitetskriterier, men de påviste indhold overskrider ikke afskæringskriterierne.

I de analyserede jordprøver fra BTR1, BTR2, BTR5, BTR6, BTR8 og BTR10 blev der ikke påvist indhold af PCB over analysemetodens detektionsgrænse.

Påviste jordkoncentrationer, der overskrider Miljøstyrelsens jordkvalitetskriterier, er markeret med **fed** tekst i tabel 9.2-9.4.

9.4.2.2 Grundvandsprøver

Analyseresultater for grundvandsprøver er sammenstillet i tabeloversigten i bilag 13.2, og analyserapporter er vedlagt i bilag 14. Resultaterne er endvidere præsenteret i tabel 9.5-9.7.

Vandprøvetagning og kemiske analyser er udført i overensstemmelse med undersøgelsesoplægget /ref. 12/.

Undersøgelses- område	Prøvetagning (ID)	Filterdybde m.u.t.	Analyseresultater for kulbrinter i grundvand (µg/l)				
			C ₆ -C ₃₅	C ₆ -C ₁₀	C ₁₀ -C ₁₅	C ₁₅ -C ₂₀	C ₂₀ -C ₃₅
Hal 1	BTR2	1-3	160	8,3	51	78	24
Oplag udendørs	BTR3	1-3	6,2	< 0,5	< 0,5	< 0,5	5,1
Oplag udendørs	BTR4	1-3	<3	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 1
Oplag udendørs	BTR10	1-3	120	< 0,5	11	55	56
	Grundvands- kriterium*		9	i.f.	i.f.	i.f.	i.f.

Tabel 9.5: Oversigt over analyseresultater for kulbrinter i grundvand.

*: Iht. Miljøstyrelsens vejledning nr. 6, 1998 med efterfølgende opdateringer /ref. 11/
i.f.: ikke fastsat.

Fed: Angiver overskridelse af Miljøstyrelsens grundvandskvalitetskriterium.

Undersøgelse- sområde	Prøvetagning (ID)	Filterdybde m.u.t.	Analyseresultater for BTEXN i grundvand (µg/l)				
			Benzen	Toluen	Ethyl- benzen	Xylener	Naph- thalen
Hal 1	BTR2	1-3	<0,01	0,015	0,07	0,21	0,035
Oplag udendørs	BTR3	1-3	<0,01	0,015	0,071	0,19	0,025
Oplag udendørs	BTR4	1-3	<0,01	0,015	0,069	0,21	0,029
Oplag udendørs	BTR10	1-3	0,011	0,014	0,073	0,20	0,032
	Grundvands- kriterium*		1	5	i.f.	5	1

Tabel 9.6: Oversigt over analyseresultater for BTEXN i grundvand.

*: Iht. Miljøstyrelsens vejledning nr. 6, 1998 med efterfølgende opdateringer /ref. 11/
i.f.: ikke fastsat.

Undersøgelse- sområde	Prøvetagning (ID)	Filterdybde m.u.t.	Analyseresultater for tungmetaller i grundvand (µg/l)				
			Bly	Kobber	Nikkel	Zink	PCB (sum 7 stk.)
Hal 1	BTR2	1-3	1,3	5,8	3,4	26	< 0,05
Oplag udendørs	BTR3	1-3	0,82	1,7	2,3	27	i.a.
Oplag udendørs	BTR4	1-3	1,0	7,5	3,5	51	i.a.
Oplag udendørs	BTR10	1-3	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	< 0,05
	Grundvands- kriterium*		1	100	10	100	i.f.

Tabel 9.7: Oversigt over analyseresultater for tungmetaller og PCB i grundvand.

*: Iht. Miljøstyrelsens vejledning nr. 6, 1998 med efterfølgende opdateringer /ref. 11/
i.f.: ikke fastsat.
i.a.: ikke analyseret.

Fed: Angiver overskridelse af Miljøstyrelsens grundvandskvalitetskriterium.

I de analyserede jordprøver fra BTR2, BTR3, BTR4 og BTR10 er der ikke påvist indhold af BTEXN, der overskrider Miljøstyrelsens grundvandskvalitetskriterier.

I de analyserede grundvandsprøver fra BTR2 og BTR10 er der ikke påvist indhold af PCB over analysemetodens detektionsgrænse.

I grundvandsprøven fra boring BTR2 er der påvist indhold af totalkulbrinter og bly, der overskrider Miljøstyrelsens grundvandskvalitetskriterier. I BTR10 er der også påvist indhold af totalkulbrinter, som overskrider grundvandskvalitetskriteriet.

Påviste koncentrationer, der overskrider Miljøstyrelsens grundvandskvalitetskriterier, er markeret med **fed** tekst tabel 9.5-9.7.

10 SAMMENFATNING

I forbindelse med udarbejde af basistilstandsrapporten er der gennemført en afgrænsning af IED-aktiviteten, foretaget en vurdering og udvælgelse (sortering) af relevante farlige stoffer og tilhørende håndteringsområder, opstillet en miljøhistorisk redegørelse vedr. forureningsrelaterede hændelser på virksomhedsarealet, udarbejdet en begrebsmodel samt udført tekniske undersøgelser.

Ved den tekniske undersøgelse er der konstateret forhold, som indikerer terrænnær jordforurening ved kompressorhus, ventilatorhus og posefilter (BTR11) med de identificerede fokusstoffer; bly, cadmium og benz(a)pyren. I de resterende jordprøver er der ikke påvist forurening med de identificerede fokusstoffer.

Der er ved olieudskiller udfør hal 1 (BTR2) samt ved olieudskiller fra afvanding af udendørs oplagspladser (BTR10) påvist forureningsindhold i grundvandet, der overskrider Miljøstyrelsens grundvandskvalitetskriterium for totalkulbrinter (9 µg/l). I grundvandsprøven fra BTR2 er der endvidere påvist indhold af bly på niveau med grundvandskvalitetskriteriet (1 µg/l). I grundvandsprøverne fra BTR2 og BTR10 er der ikke påvist indhold af BTEXN, øvrige metaller (kobber, nikkel, zink) eller PCB, der overskrider grundvandskriterierne.

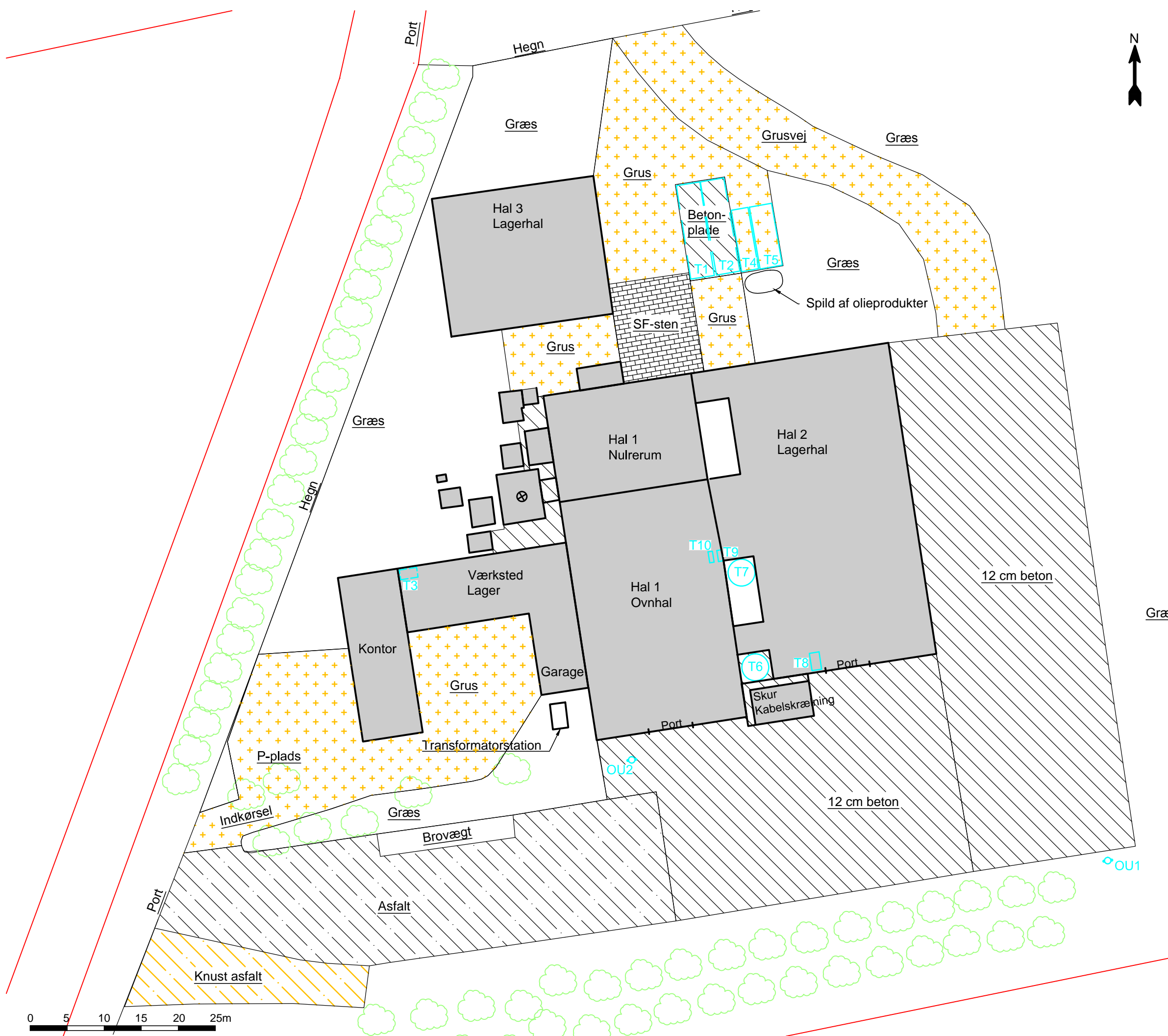
I de resterende vandprøver fra BTR3 og BTR4 er der ikke påvist indhold af forureningskomponenter, herunder totalkulbrinter, BTEXN, bly, kobber, nikkel, zink og PCB, som overskrider grundvandskriterierne.

11 REFERENCER





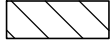
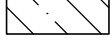
- /ref. 1/ Påbud om undersøgelse af jordforurening på Skovsgårdsvej 18, 9370 Hals. Miljøstyrelsen, 28. juni 2017.
- /ref. 2/ Rapport: Vurdering af behov for basistilstandsrapport. Hals Metal A/S. Udarbejdet af NIRAS. August 2017.
- /ref. 3/ Brev fra Miljøstyrelsen til Hals Metal A/S. Information om indsendelse af oplysninger i forbindelse med basistilstandsrapport. Miljøstyrelsen, 24. marts 2017.
- /ref. 4/ Meddelelse fra Kommissionen. Europa-Kommissionens vejledning om basistilstandsrapporter (2014/C 136/03).
- /ref. 5/ Per Smed. Landskabskort over Danmark. Blad 1. Nordjylland.
- /ref. 6/ GEUS. Jordartskort 1:25.000.
- /ref. 7/ GEUS' boringsdatabase, Jupiter: <http://data.geus.dk/Jupiter>
- /ref. 8/ Danmarks Miljøportal.
<http://arealinformation.miljoportal.dk/distribution/>
- /ref. 9/ Nordjyllands Amt. Regionalt potentialekort.
- /ref. 10/ Miljøstyrelsen. MiljøGIS for Vandområdeplanerne 2015-2021. Juni 2016 <http://miljoegis.mim.dk/cbkort?profile=vandrammedirektiv2-2016>
- /ref. 11/ Miljøstyrelsens vejledning nr. 6, 1998 med efterfølgende opdateringer, senest juni 2015.
- /ref. 12/ Rapport: Oplæg til forureningsundersøgelse (§40-påbud og BTR Trin 7). Hals Metal A/S. Udarbejdet af NIRAS. September 2017.
- /ref. 13/ Rapport: Forureningsundersøgelse mv. (jf. §40-påbud). Hals Metal A/S. *Under udarbejdelse.*

Bilag 1

**Tegning, Belægningsplan
(Hals Metal A/S)**



Signaturer:

-  Matrikel
-  Grus
-  Knust asfalt
-  SF-sten
-  12 cm beton
-  Asfalt

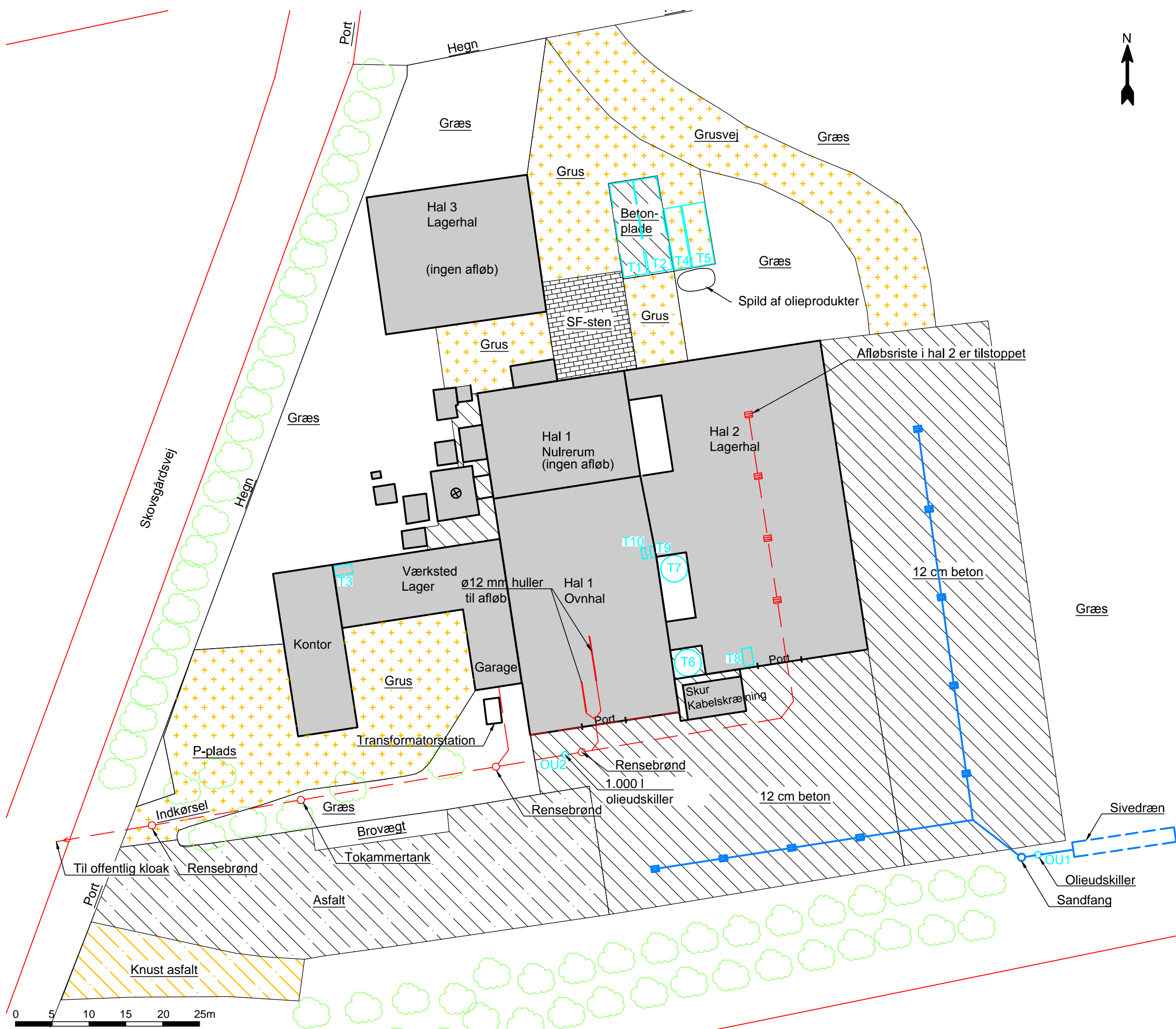
Bilag 1
Hals Metal A/S, Skovsgårdsvej 18, Hals
Belægningsplan

Dato Nov.2017 Målestok 1:500 Sag nr.: 228617

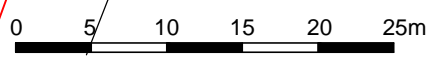
NIRAS Østre Havnegade 12 Telefon 9630 6400
9000 Aalborg Telefax 9630 6474
E-mail niras@niras.dk

Bilag 2

**Tegning, Kloakplan
(Hals Metal A/S)**



- Signaturer:
- Matrikel
 - - - Spildevandsledning
 - Regnvandsledning (ikke målfast, principskitse)
 - Afløbsriste



Bilag 2
 Hals Metal A/S, Skovsgårdsvej 18, Hals
 Kloakplan

Dato Nov 2017 Målestok 1:500 Sag nr.: 228617

NIRAS Østre Havnegade 12 Telefon 9630 6400
 9000 Aalborg Telefax 9630 6474
 E-mail niras@niras.dk

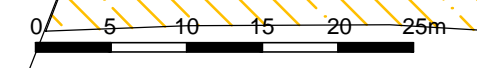
Bilag 3

**Tegning, Indretningsplan
(Hals Metal A/S)**



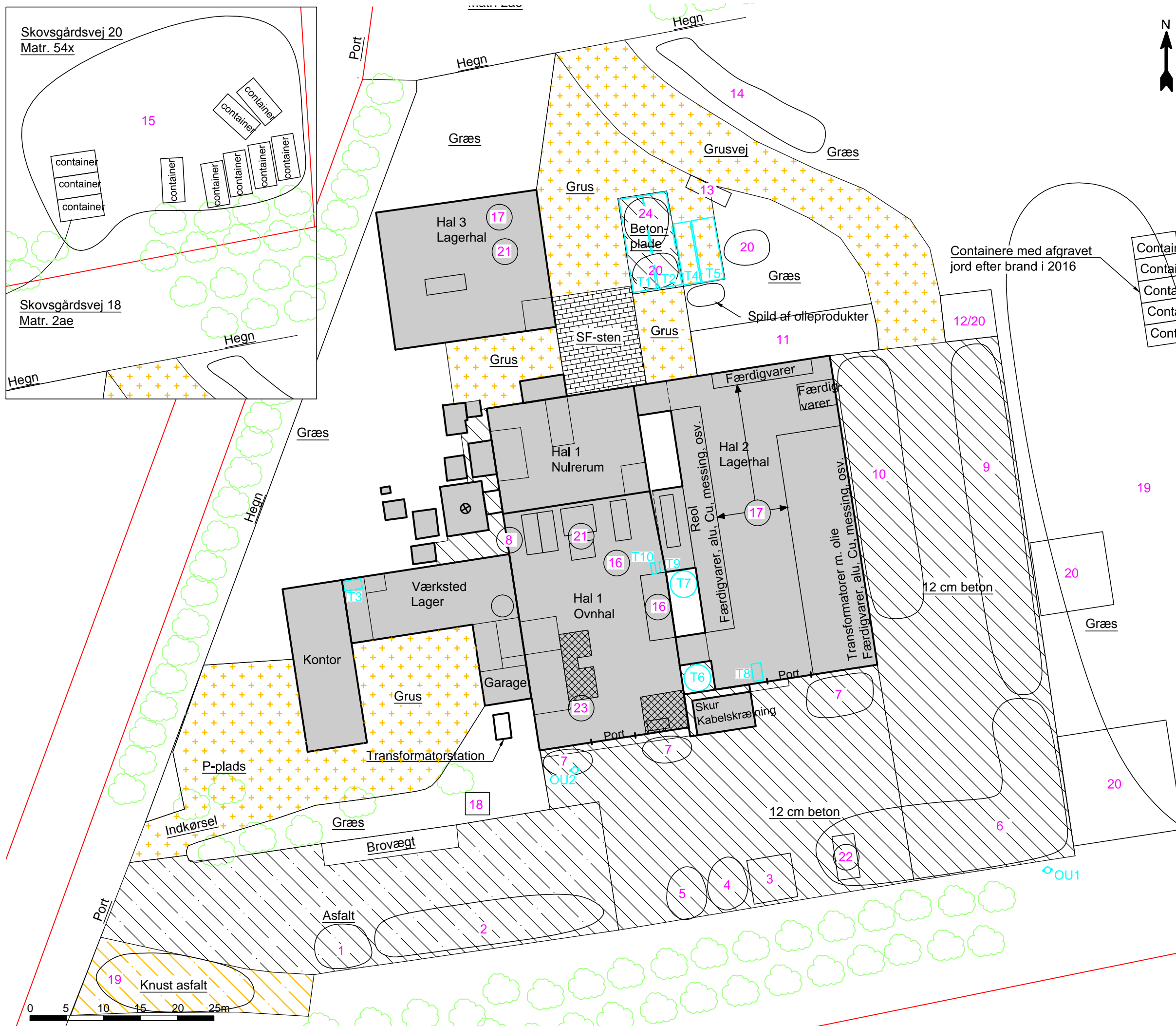
- Signaturer:**
- Matrikel
 - Olietank
 - Tidligere olietank
 - Olieledning
 - Tidl. olieledning

Forureningskilde	Størrelse (L)	Produkt	Driftsperiode	Status	Bemærkning, befæstelse
Tank 1 (T1)	100.000	Transformatorolie	ca. 2003 - ca. 2008	Fjernet	Overjordisk tank, befæstet areal
Tank 2 (T2)	100.000	Transformatorolie	ca. 2003 - ca. 2008	Fjernet	Overjordisk tank, befæstet areal
Tank 3 (T3)	1.200	Fyringsgasolie	ca. 1989 - 2008	Fjernet	Indendørs lagertank, beton gulv
Tank 4 (T4)	40.000	Transformatorolie (tidl. fyringsgasolie)	ca. 1991 - dd.	I brug	Overjordisk tank, i tankgård af beton (lagertank fra 2009)
Tank 5 (T5)	60.000	Transformatorolie (tidl. fyringsgasolie)	ca. 1994 - dd.	I brug	Overjordisk tank, i tankgård af beton (lagertank fra 2009)
Tank 6 (T6)	30.000	Transformatorolie	ca. 1999 - dd.	I brug	Overjordisk cylindertank, i tankgruppe af beton
Tank 7 (T7)	50.000	Transformator- og fyringsgasolie	2009 - dd.	I brug	Overjordisk cylindertank, ikke befæstet areal
Tank 8 (T8)	1.800	Diesellole	2002 - dd.	I brug	Indendørs lagertank, i tankgrube af jern, beton gulv
Tank 9 (T9)	1.200	Transformatorolie	2009 - dd.	I brug	Indendørs lagertank, beton gulv
Tank 10 (T10)	1.200	Fyringsgasolie	2017 - dd.	I brug	Indendørs lagertank, beton gulv
OU1 (olieudskiller)	2.500	Olie	ca. 1991 - dd.	I brug	På udendørs areal mod sydøst
OU2 (olieudskiller)	1.000	Olie	ca. 1989 - dd.	I brug	På udendørs areal mod syd



Bilag 4

**Tegning, oplagsplan
(Hals Metal A/S)**



Signaturer:

1. Installationskabler med blykappe (ikke olieholdige), befæstet areal, ikke farligt affald.
2. Plastkabler, befæstet areal, ikke farligt affald.
3. Jord- og søkabler (fladkabler med flydende olie), overdækket container, farligt affald.
4. Jernaffald, åben container, ikke farligt affald.
5. Jernaffald, åben container, ikke farligt affald.
6. Jord- og søkabler (ikke mobilt olieindhold), befæstet areal, farligt affald & Plastkabler, befæstet areal, ikke farligt affald.
7. Store og små transformatorer, med og uden olie, befæstet areal, farligt affald.
8. Hydratkalk til røggasfilter (ubrugt)
9. Blandet metal, primært alu-raff, befæstet areal, ikke farligt affald.
10. Blandet metal, primært alu-raff, befæstet areal, ikke farligt affald.
11. Tomme palletanke, tidligere anvendt til maling, ubefæstet areal.
12. Jord- og søkabler (ikke mobilt olieindhold), åben container, midlertidigt oplag, farligt affald.
13. Affaldstrø o.a. stort brandbart materiale, åben container, ikke farligt affald.
14. Køreplader o.a. jern, oplag på ubefæstet areal, ikke farligt affald.
15. Papiraske i big bags (før bortskaffelse), lukkede containere, oplag på ubefæstet areal, farligt affald.
16. Færdigvarer, bly, ikke farligt affald.
17. Færdigvarer, aluminium, kobber, messing o.a. metaller, ikke farligt affald & transformatorer med olie, farligt affald & filterstøv/kalk fra røggasfiler (før bortskaffelse) farligt affald & papiraske (før bortskaffelse) farligt affald.
18. Småt brandbart materiale, åben container, ikke farligt affald.
19. Tomme, lukkede og rengjorte transformatorer, tidligere midlertidigt oplag, ubefæstet areal, ikke farligt affald.
20. Tromler med bly-skimmings, tidligere oplag, farligt affald.
21. Tromler med bly-skimmings, farligt affald
22. Affald til deponi, åben container, befæstet areal
23. Kviksølvøjler, lukket tønde, beton gulv
24. Palletanke med transformatorolie, tidligere oplag, befæstet areal

Bilag 4

Hals Metal A/S, Skovsgårdsvej 18, Hals
Oplagsplan

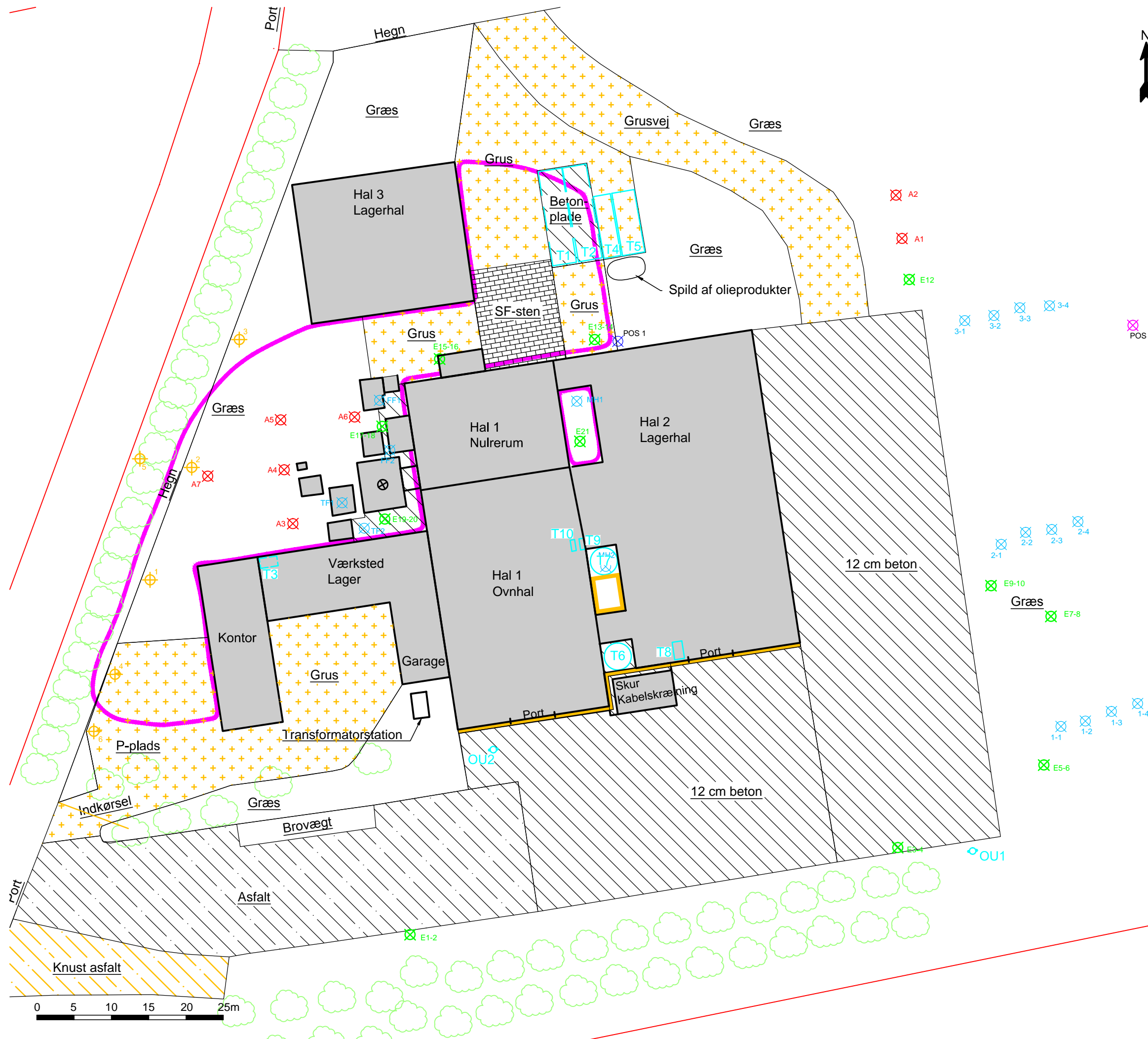
Dato Nov.2017 Målestok 1:500 Sag nr.: 228617

NIRAS Østre Havnegade 12 Telefon 9630 6400
9000 Aalborg Telefax 9630 6474
E-mail niras@niras.dk



Bilag 5

**Tegning, tidligere
jordprøvetagning**



Signaturer:

- Matrikel
- ⊗ E1-E21 Tidl. jordprøve 2002 (Eurofins)
- ⊗ A1-A7 Tidl. jordprøve 2004 (NJA)
- ⊗ Tidl. jordprøve 2005 (Analytech)
- ⊗ POS1 Tidl. jordprøve, til og med 1993
- ⊗ POS1 Tidl. jordprøve, fra og med 1995
- ⊗ 1-6 Tidl. jordprøve, fra jan 2017
- Udgravning i 2009 og 2010
- Område sandsynligvis påvirket af røg, støv og/eller slukningsvand

Bilag 5
Hals Metal, Skovsgårdsvej 18, Hals
Situationsplan med tidligere borer

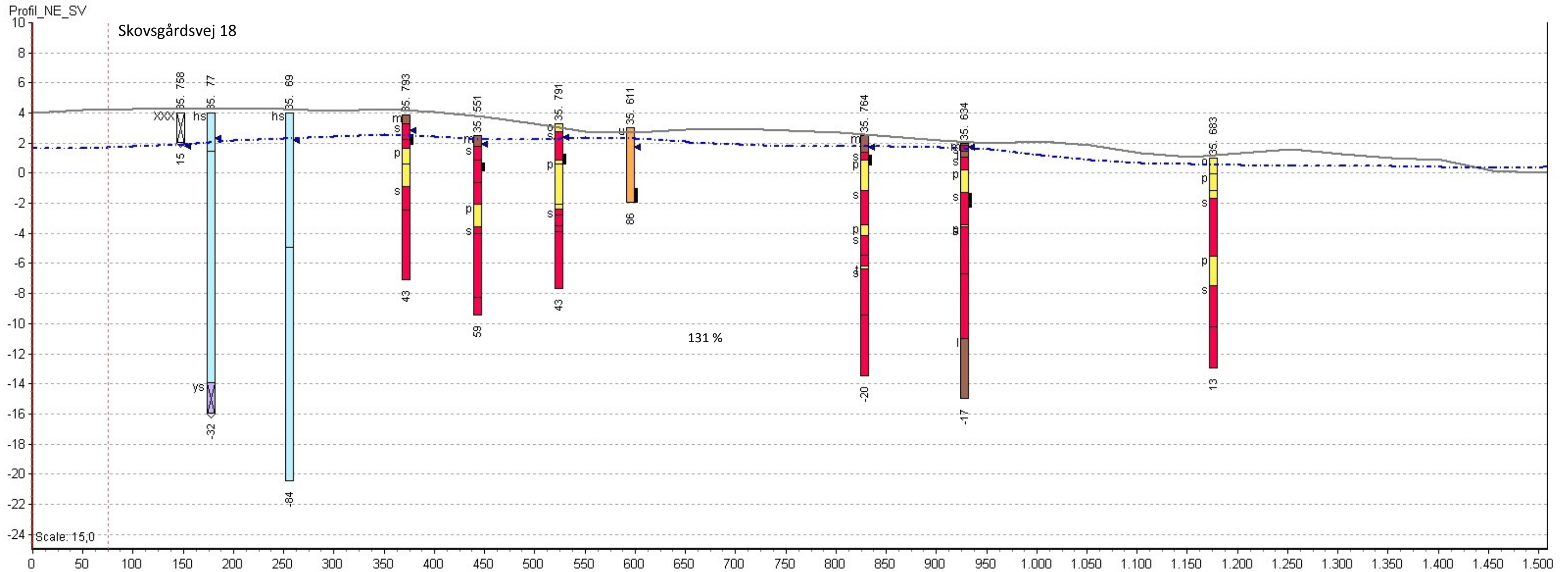
Dato Nov. 2017 Målestok 1:500 Sag nr.: 228617

NIRAS Østre Havnegade 12 Telefon 9630 6400
9000 Aalborg Telefax 9630 6474
E-mail niras@niras.dk

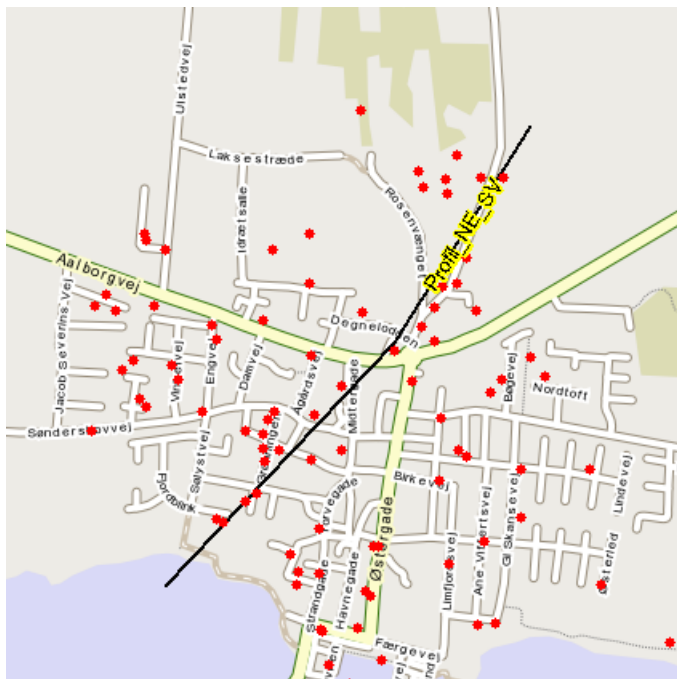
Bilag 6

Geologisk profilsnit

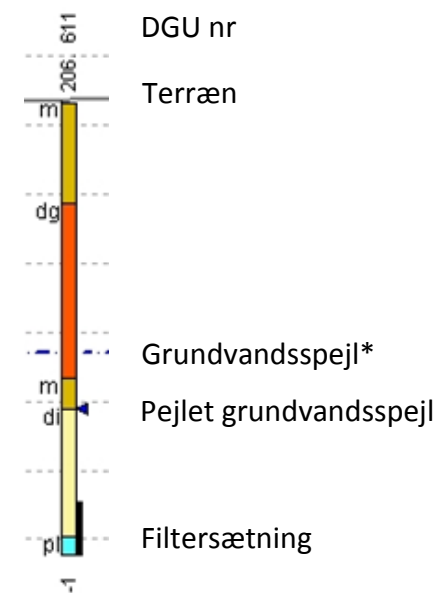
Bilag 6: Profilsnit (NØ-SV)



Placering af profillinje:



Tegnforklaring



Boringslithologi:

- HS postglacial saltvandssand
- HI postglacial saltvandssilt
- TS seneglacial ferskvandssand
- YG seneglacial saltvandsgrus
- YL seneglacial saltvandsler
- YS seneglacial saltvandssand
- YI seneglacial saltvandssilt
- YV seneglacial vekslende små saltvandslag
- G Grus, sand og grus
- I Silt
- L Ler, mergel
- M Muld
- O Fyld
- P Gytje
- S Sand
- T Tørv
- U Ler, sand og grus
- V Vekslende små lag
- X Ukendt lag, oplysninger mangler

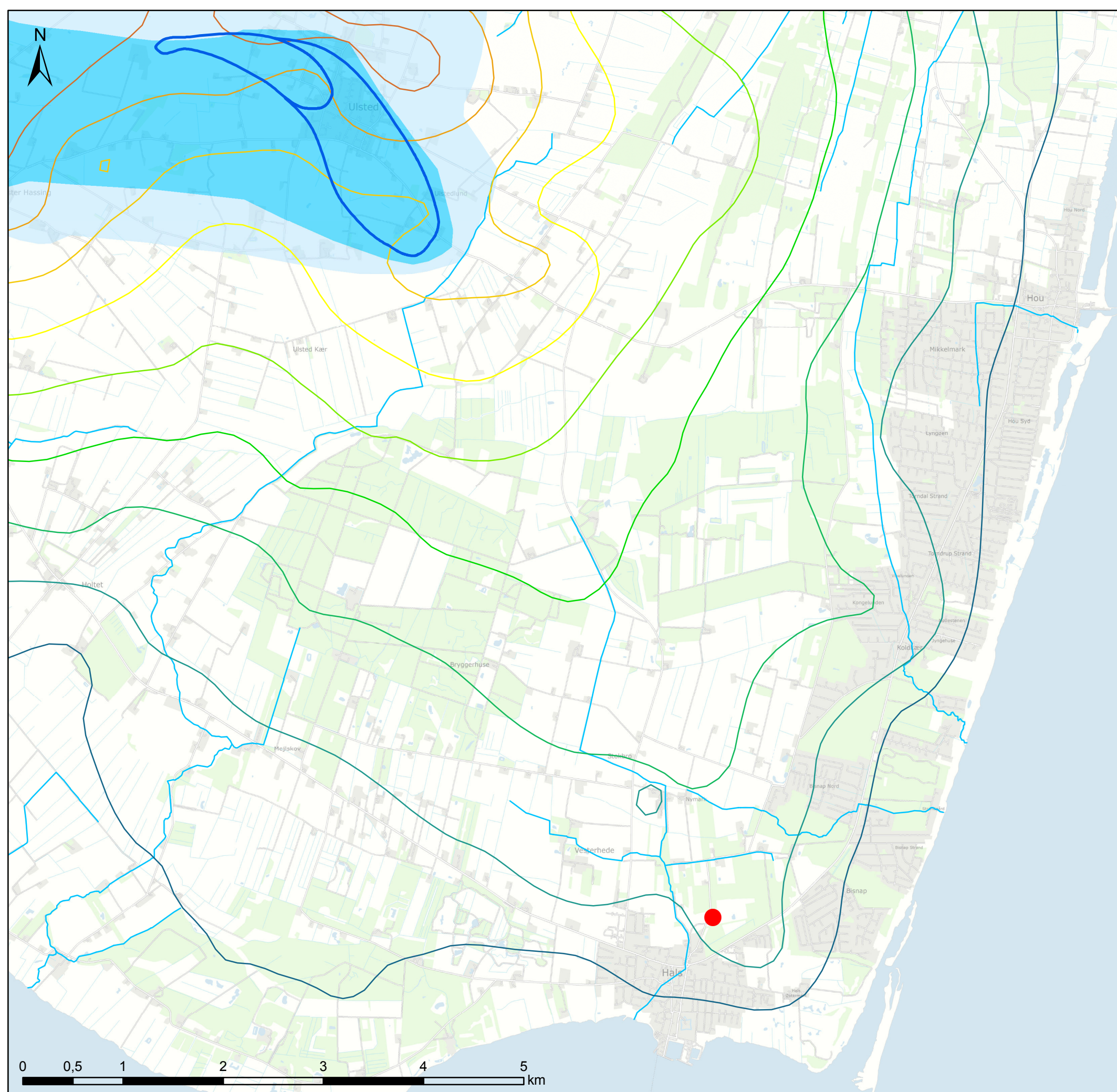
*Grundvandsspejlet er interpoleret på baggrund af pejlinger i Jupiter

Udført: GHW
 Kontrol: JAS
 Godkendt: JAS
 Sagsnummer: 228617
 Dato: 15.08.2017



Bilag 7

**Drikkevandsinteresser,
indvindingsoplande,
potentialelinier og vandløb**



Signaturforklaring

- Lokalitet
- Indvindingsoplande

Grundvandspotentiale

- 0
- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10

Vandløb

Drikkevandsinteresser

- Områder med drikkevandsinteresser
- Områder med særlige drikkevandsinteresser



Bilag 8

Oversigt over materialer (råvarer, handelsvarer, hjelpestoffer og restprodukter)

Råvarer/handelsvarer/hjælpestoffer/restprodukter (EAK-kode: Farligt affald) (EAK-kode: Ikke farligt affald)	Beskrivelse (anvendelse/produktion)	Årlig mængde	Sted (beskrivelse)	Placering på tegning, jf. bilag 4	Indhold	Specifikke stoffer (analyseparametre)	Bemærkninger/ vurdering
Råvarer							
Jord- og søkabler, fladkabler med flydende olie (EAK 17 04 10)	Kabler tømmes for olie og klippes før smeltning/renbrænding.	700 tons	Oplag og opklipning i overdækket container.	3 Skrælles i skur uden for hal 1. Renbrændes i hal 1.	Metaller, herunder jern og bly, og kabelolie	Pb Totalkulbrinter (olie)	
Transformatorer m. olie (EAK 16 02 09) (EAK 16 02 13)	Transformatorer oplagres, transformatorolien prøvetages (aht. PCB-indhold) og aftappes.	800 tons	Oplag på befæstet areal.	7 (modtagelse) (køres efterfølgende i hal 1 for afmontering og renbrænding af indholdsdele)	Transformatorolie inkl. PCB Metaller	Totalkulbrinter (olie) PCB Cu, Hg, Fe, Al	P.t. begrænset modtagelse pga. branden i februar 2017. Afventer nye modtagelser, når ovnene startes op.
Transformatorer u. olie (EAK 16 02 09) (EAK 16 02 13)	Transformatorer oplagres før afmontering.	200 tons	Oplag på befæstet areal.	7 (modtagelse) (eller i hal 1 og hal 2). Afmonteres i hal 1, ligesom indholdsdele renbrændes.	Metaller	Cu, Hg, Fe, Al	P.t. begrænset modtagelse pga. branden i februar 2017. Afventer nye modtagelser, når ovnene startes op.
<i>Handelsskrot kat. 1</i>							
Kondensatorer, hørende under handelsskrot, kat. 1 (EAK 16 02 09) (EAK 16 02 13)	Kondensatorer oplagres før afbrænding	200 tons	Oplag på beton gulv.	17 (hal 1) Renbrændes i hal 1.	Metaller	Cu, Fe, Al	
<i>Handelsskrot kat. 2</i>							
Jord- og søkabler, hørende under handelsskrot, kat. 2 (EAK 17 04 10)	Kabler opklippes, skrælles og pakkes i kurve før smeltning/renbrænding.	1.500 tons	Oplag, opklipning og pakning på befæstet areal.	6 (opklippes på befæstet areal) 7 , hal 2 og kabelskrælnings-skur (skrælles og pakkes). Renbrændes i hal 1.	Kabelolie Metaller	Totalkulbrinter (olie) Pb, Cu, Zn, Fe, Al	Unormalt stort oplag pga. ovnene ikke kører sfa. brand i februar 2017. Normalt oplag 200-300 tons.
Alu-RAF	Oplag og sortering (oparbejdning)	400 tons		9 og 10	Metaller	Cu, Zn, Fe, Al	
Jern (EAK 17 04 05)	Oplag og sortering (oparbejdning)	1.000 tons	Oplag i container.	4 og 5	Metaller	Cu, Zn, Fe	Der samles 30 tons ad gangen, inden afhentning.
Plastkabler, hørende under handelsskrot, kat. 2 (EAK 17 04 11)	Oplag og sortering	1.100 tons	Oplag på asfalt.	1 og 2	Metaller	Pb, Cu, Zn, Fe, Al	
Rustfrit stål (EAK 17 04 05)	Oplag og sortering	25 tons	Oplag på befæstet areal.	10	Metaller	Ni, Cr, Fe	

Håndterede råvarer, handelsvarer, hjælpestoffer og restprodukter på Hals Metal, 2017

Råvarer/handelsvarer/hjælpestoffer/restprodukter (EAK-kode: Farligt affald) (EAK-kode: Ikke farligt affald)	Beskrivelse (anvendelse/produktion)	Årlig mængde	Sted (beskrivelse)	Placering på tegning, jf. bilag 4	Indhold	Specifikke stoffer (analyseparametre)	Bemærkninger/vurdering
Transformatorolie (til videresalg) (EAK 13 03 01) (EAK 13 03 07)	60.000 l oplagstank 40.000 l oplagstank 30.000 l oplagstank (grå)	200.000-300.000 l	Transformatorolie videresælges, såfremt der ikke er tankkapacitet til oplag.	T4 og T5 (nord for hal 2) T6 (mellem hal 1 og hal 2) Forbrændes i hal 1.	Transformatorolie inkl PCB	Totalkulbrinter (olie) PCB	Tank 4 og tank 5 er placeret i tankgård af beton. Tankene er ikke godkendt i hht. Tankbekendtgørelsen. Godkendelse af tankene skal foretages i 2017.
Fyringsolie/Transformatorolie (til efterbrænderen) (EAK 13 03 01) (EAK 13 03 07)	30.000 l oplagstank (grå) 50.000 l oplagstank (blå)	600.000 l		T6 og T7 (mellem hal 1 og hal 2) Forbrændes i hal 1.	Transformatorolie inkl PCB	Totalkulbrinter (olie) PCB	Oplaget forventes reduceret, når ovnen starter op igen. Forbrug 4.000 l pr. døgn ved normal drift.
Midlertidigt oplag af Transformatorolie (tidligere)				24 (nord for hal 2).	Transformatorolie inkl PCB	Totalkulbrinter (olie) PCB	Midlertidigt oplag af transformatorolie i palletanke er fjernet i hht. aftale med MST.
Fyringsolie og transformatorolie (til efterbrænderen) (EAK 13 03 01) (EAK 13 03 07)	1.200 l oplagstank 1.200 l oplagstank	30.000 l		T9 og T10 (i hal 1). Forbrændes i hal 1.	Transformatorolie inkl PCB Fyringsolie	Totalkulbrinter (olie) PCB	Årligt forbrug knytter sig til gasolietanken (fremtidigt forbrug), forbrug af transformatorolie står anført andet sted.
Bly til blysmeltning (EAK 19 10 05) (EAK 19 12 11)		300 tons	Oplag på beton gulv.	16 og 17 . Smeltes og udstøbes i hal 1.	Bly	Pb	Opbevares i jernkasser, paller m. sider og containere på befæstet areal.
Aluminiums-dross EAK 17 04 02		11 tons	Restprodukt fra tidl. produktion (tidligere placeret på ubefæstet areal v/ 19 (nordlige del), er nu flyttet til befæstet areal v/ 6).	6 19 (tidligere)	Aluminium	Al	Midlertidigt oplag af aluminiums-dross er fjernet i hht. Aftale med MST.
Kølekompressorer (tømt for olie) (EAK 16 02 16)	Oplag, oparbejdning og sortering.		Oplag på befæstet areal.	Forventeligt i hal 2 (v/ 17). Renbrændes i hal 1	Metaller	Cu, Fe, Al	Fremtidig aktivitet (efter revision af miljøgodkendelse).

Håndterede råvarer, handelsvarer, hjælpestoffer og restprodukter på Hals Metal, 2017

Råvarer/handelsvarer/hjælpestoffer/restprodukter (EAK-kode: Farligt affald) (EAK-kode: Ikke farligt affald)	Beskrivelse (anvendelse/produktion)	Årlig mængde	Sted (beskrivelse)	Placering på tegning, jf. bilag 4	Indhold	Specifikke stoffer (analyseparametre)	Bemærkninger/ vurdering
Handelsvarer							
Blybarer og jumboblokke (EAK 17 04 03)	Blybarer og -blokke udstøbes fra smelteprocessen i ovn 1, 2, 3 og 4.	1.100 tons	Udstøbning i ovnhal Oplag i ovnhal	16	Bly	Pb	
Jernkasser (casing + låg) fra store transformatorer (EAK 17 04 05)		120 tons	Oplag på ubefæstet areal Oplag på befæstet areal	19 7 og 8	Transformatorolie inkl PCB Metaller	Totalkulbrinter (olie) PCB Cu, Fe, Al	Når transformatorerne er tømt for olie, opsuges det sidste olie med kattegrus. Herefter lægges låget på og de stilles udendørs indtil afhentning. Transformatorkassern e opskæres ved afhentning på befæstet areal.
Blyskimmings (EAK 10 04 02)	Oplag i 200 l tromler med låg (500 kg/tromle).	50 tons	Skimmings fra støbeprocessen	20 (nord for hal 2). 21 (hal 3) 21 (i hal 1)	Bly, kobber	Pb, Cu, Al	204 tromler flyttes fra udendørs oplag til indendørs oplag i hal 3. Blyskimmings indeholder 80 % bly/kobber, som kan frasorteres i hammermøllen og sælges til genanvendelse.
Hjælpestoffer							
Dieselolie	1.800 l oplagstank	40.000 liter	Til køretøjer	T8 (i hal 2)	Dieselolie	Totalkulbrinter (olie)	
Hydraulikolie	Oplag i 200 l tromler	1 tons	Til køretøjer	Værksted	Hydraulikolie	Totalkulbrinter (olie)	
Fyringsgasolie	1.200 l oplagstank	30.000 liter	Anv. v/ opstart af efterbrænder (før temperatur på 850C).	T10 (i hal 1) T3 (tidligere) Forbrændes i hal 1	Fyringsgasolie	Totalkulbrinter (olie)	
Hydratkalk	Anvendes til røggasrensning i Simatek filter	20 tons	Simatek filter	8 (i hal 1)			Lager langs ovn 1

Råvarer/handelsvarer/hjælpestoffer/restprodukter (EAK-kode: Farligt affald) (EAK-kode: Ikke farligt affald)	Beskrivelse (anvendelse/produktion)	Årlig mængde	Sted (beskrivelse)	Placering på tegning, jf. bilag 4	Indhold	Specifikke stoffer (analyseparametre)	Bemærkninger/ vurdering
Restprodukter							
Papiraske (EAK 10 01 14)	Papiraske fra udsug på Hammermøllen	25 tons	Oplag af big bags i lukkede containere eller på betongulv.	15, 17	Metaller Forbrændingsaske	Pb, Cu, Zn, Fe, Al PAH'er	Pt. unormalt stort oplag (siden 2012, afventer anvisning fra Aalborg Kommune). Opbevares i bigbags i lukkede søcontainere på matr. 54x.
Blyskimmings (EAK 10 04 02)	Rest-skimmings (støv) efter oparbejdning i hammermøllen.	10 tons		20		Pb, Cu, Al	Fremtidigt restprodukt bortskaffes til Reno Nord.
Filterstøv med kalk (EAK 10 10 09)	Fra røggasrensning Simatek filter (<i>brugt hydratkalk</i>)	20 tons	Opbevares i big bags på betongulv.	17 (hal 2)	Metaller	Pb, Cu, Zn, Cd, Al	Bortskaffes til Reno Nord.
Bly-dross (EAK 10 04 05)	Opfej fra Nulrerummet (hal 1) og støv opsamlet i Aagaard-filteret.	50 tons (ingen fremtidig mængde)		20 (nord for hal 2) 21 (hal 3)		Pb, Cu	120 tromler flyttes fra udendørs oplag til indendørs oplag i hal 3. Bly-dross indeholder 75 % bly/kobber/jern, som kan frasorteres i hammermøllen og sælges til genanvendelse.
Brandbart affald (EAK 19 12 10)	Diverse fra produktion, modtagelse mv.	50 tons	Oplag i container, på ubefæstet areal.	18 (nær hal 1) 13 (nord for hal 2)			
Affald til deponi	Fx porcelænsklokker fra transformatorer "isolatorer"	20 tons	Oplag i container, på befæstet areal.	22 (syd for hal 2)			Bortskaffes til Reno Nord
Overfladevand fra opsamlingskar (EAK 19 12 11)	Fra transformatoradskillelse, transformatorafdrypning og kabler med flydende olie (fra container "3").	5 tons	Opsamles i palletanke på betongulv.	17 (hal 2)	Transformatorolie inkl PCB Kabelolie	Totalkulbrinter (olie) PCB	Olie frasepareres på tømningsrist i hal 1. Oliefasen pumpes til tank 7, vandfasen afledes via olieudskiller (ofte via midlertidig oppumpning i palletanke).

Håndterede råvarer, handelsvarer, hjælpestoffer og restprodukter på Hals Metal, 2017

Råvarer/handelsvarer/hjælpestoffer/restprodukter (EAK-kode: Farligt affald) (EAK-kode: Ikke farligt affald)	Beskrivelse (anvendelse/produktion)	Årlig mængde	Sted (beskrivelse)	Placering på tegning, jf. bilag 4	Indhold	Specifikke stoffer (analyseparametre)	Bemærkninger/ vurdering
Slam fra olieudskillere (EAK 13 05 03)	Tømmes 2 gange årligt eller efter behov.	5.000 l	Olieudskillere	OU1 (sydøst for oplagsplads). OU2 (syd for hal 1).	Olieprodukter inkl PCB	Totalkulbrinter (olie) PCB	Afhentes af slamsugerfirma ved kommunal tømningsordning eller efter behov (udskillere kontrolleres hver uge).
Kviksølvstøjer (EAK 16 02 15)	Kviksølvstøjerne er en komponent i transformatorerne (adskilles og håndteres separat).	20 kg	Oplag i lukket tønde på beton gulv.	23 (v/ transformator- adskillelse, hal 1.)	Kviksølv	Hg	Afleveres til Mokana.

Bilag 9

**Miljøhistorisk redegørelse for
Hals Metal A/S**

Miljøhistorisk redegørelse for Hals Metal A/S

Juni 2017

Baggrund

Følgende miljøhistoriske redegørelse skal danne grundlag for et oplæg til jordforureningsundersøgelse på ejendommen og virksomheden Hals Metal A/S, Skovgårdsvej 18, 9370 Hals. Jordforureningsundersøgelsen er påbudt af MST, den 28. Marts 2017.

I den forbindelse har Hals Metal allieret sig med rådgivere fra NIRAS og Miljø- og vognmandskonsulenten. NIRAS vil stå for udførelse af jordforureningsundersøgelsen, herunder at udarbejde et oplæg til forureningsundersøgelse, som skal godkendes af MST, inden udførelse.

Der til har NIRAS har brug for den miljøhistoriske redegørelse af forhold, oplysninger, aftaler, tilladelser osv for Hals Metal A/S. Miljø- og vognmandskonsulenten vil stå for at indsamle de relevante oplysninger og samle historikken.

I kort referat og punktopstilling, er der her forsøgt, at redegøre for de mest betydende årstal/milepæle og aktivitetsmæssige ændringer og tilladelser i Hals Metals miljøhistorie:

1988:

Hals Metal startede under navnet *Hals Metalsmelteri*, som blev etableret i 1988. Virksomheden startede på en nedlagt landejendom, lidt nord for Hals by, beliggende matrikel nr. 2 ae, Hals By, Hals, Hals Kommune.

Grundlæggeren Niels Nielsen drev Hals Metalsmelteri, som en lille familievirksomhed. Virksomheden oparbejdede kasseret jord- og søkabler til udvinding og genanvendelse af metaller. Oparbejdelsen bestod i opklipping og afbrænding af kabler i en ovn, hvorefter brændt materiale i form af aske og metaller kunne adskilles. Samtidig kunne bly udvindes og tappes ved smeltning i smelteovn.

Hals Metalsmelteri får Amtsrådets første godkendelse til drift og indretning, den 10 maj 1988.

1989:

Aktiviteterne voksede hurtigt og der blev allerede udvidet med ovnhal i 1989. 8. december 1988 meddeles ændring af vilkår vedr. afsmeltning af bly fra gamle bly-kobber-kabler. Godkendelsen fra Nordjyllands Amt omfattede 1 ovn til smeltning af bly fra jord- og søkabler (hal 1).

Ejendom er i hht. daværende lokalplan, nr. 5.18 for Hals Kommune beliggende i et lokalt erhvervsområde nord for Hals By. Erhvervsområdet er omgivet af landzone og afstanden til nærmeste bebyggelse i byzone er ca. 250 m

22. August 1989 meddeles ændring af vilkår vedr. afsmeltning af bly fra gamle bly-kabler.

Oparbejdning af transformatorer starter på forsøgsbasis.

1991:

Produktionen bliver udvidet til at omfatte oparbejdning af transformatorer.

27. Marts 1991 meddeles midlertidig godkendelse i hht. miljøbeskyttelsesloven af genvinding af metaller fra transformatorer.

23. juli 1991, Hals Metalsmelteri godkendes af Nordjyllands Amt, i henhold til miljøbeskyttelsesloven, til at udvide produktionen fra 200 kg bly pr timen til 700 kg bly pr. time

I den forbindelse gives der tilladelse til at etablere to nye ovne, så produktionen omfatter 3 brændeovne, alle tilsluttet en efterbrænder.

Hals Kommune har den 31. oktober 1991 meddelt fritagelse for afleveringspligten for olieaffald.

Der etableres også lagerhal i 1991 (hal 2), ligesom de befæstede arealer, udvides yderligere.

I perioden 1988-1991 blev de befæstede arealer udvidet over flere omgange, i takt med virksomhedens behov for plads og oplag.

1992:

Hals Metalsmelteri blev opkøbt af NKT Cables. Navnet bliver ændret fra Hals Metalsmelteri til Hals Metalsmelteri A/S.

Hals Metalsmelteri begynder at levere overskudsvarme til Hals Fjernvarme.

3. marts 1992, Godkendelse i hht. miljøbeskyttelsesloven af genvinding af metaller fra transformatorer.

1993:

13. juli 1993, midlertidig godkendelse i hht. miljøbeskyttelsesloven af genvinding af metaller fra tyske transformatorer.

26. oktober 1993, Godkendelse i hht. miljøbeskyttelseslovens § 33 af oplag af råmaterialer, samt færdigvarer på støbte pladser syd og øst for de eksisterende bygninger.

1994:

Nordjyllands Amt meddeler Hals Metal A/S rammegodkendelse i hht. miljøbeskyttelsesloven af eksisterende virksomhed, omlægning af produktion samt etablering af tørfiler. Produktionen omfatter:

- 12.000 tons kabler pr. år, heraf 10.000 tons PVC-frie til brænding og 2.000 tons til oparbejdning andet sted.
- 10.000 tons transformatorer til adskillelse pr. år.
- 1.000 tons blykapper, taginddækning og blyrør til smeltning pr. år.

Oplag på befæstede arealer: 700 tons kabler, 500 tons transformatorer, 50 tons affald til deponering og 100 tons transformatorolie (i tanke)

Højst tilladelige PCB/PCT-niveau i olieaffald til forbrænding er 50 ppm. Olieaffald, der indeholder mere end 10 ppm PCB/PCT, skal i mindst 2 sek. under forbrændingen i en efterbrænder på mindst 1 MW udsættes for en temperatur på højere end 1200 °C ved tilstedeværelse af mindst 6 % O₂ i røggassen.

Vilkår: Hals Metalsmelteri skal mindst en gang pr. år efter anvisning fra tilsynsmyndighed lade udtage og analysere jordprøver for bly i de på kortet angivne steder.

Der skal inden 1. Januar 1995 etableres sikkerhedsbassiner for den 40 m³ store tank til PCB-fri olie (=max 10 ppm PCB) nord for hallerne. Etablering af nye tanke må kun ske, hvis der samtidig etableres sikkerhedsbassiner.

Lud til brug for den eksisterende vådscrubber opbevares i 20 l dunke i ovnhallen (hal 1). Brugen heraf ophører i 1994.

1997:

Roterovn installeres til at oparbejde blyskimmings og –dross.

1998:

Hals Metalsmelteri starter handel med metalskrot.

1999:

Ved oparbejdning af blyskimmings og –dross sker en eksplosion i roterovn i hal 2. Ovnen eksploderer under drift og der er efter eksplosionen blyoxid over alt ----- . Hele virksomheden og udenoms arealer bliver grunddig afrenset og afvasket af ISS. Bortskaffelse af affald sker i forbindelse med oprydning. Alt affald bliver opsamlet i poser og filter og bliver recirkuleret i blysmeltningsovnen.

2001:

9. november 2001. Opfølgning på tilsynsbesøg, den 24. oktober 2001. Bilag - tilsynsbrevet omhandler nuværende oplag af blyasker og bortskaffelse heraf. Hals Metalsmelteri har i oktober 2001 et oplag af blyaske på ca. 1000 tons. – 2500 tønder, som opbevares under presenning i metaltønder med spændelåg på ubefæstet areal, langs befæstet areal mod syd-øst og øst.

2002:

Februar- marts 2002 frasælger NKT Cables virksomheden Hals Metalsmelteri A/S. Hals Metalsmelteri A/S bliver solgt til den daværende driftsledelse, som er Carsten Henriksen, John Bjeldbak og Mogens Mortensen.

I forbindelse med salget bliver en del aktiviteter stoppet, da de er omfattet af en konkurrenceklausul. Aktivitetsindskrænkningerne omfatter blandt andet at alt udstyr vedr. smeltning og støbning bliver demonteret og solgt/bortskaffet i 2 kvartal 2002. Men brændeovne med efterbrænder bevares. Samtidig bliver der bygget et støvtæt hus inde i det nuværende "Nulrum", til adskillelse af aske og brændt metal (hovedsageligt fra transformatorer).

Der foretages en gennemgående oprydning på ejendommen og der gøres status på forureningstilstand på ejendommen i forbindelse med overtagelsen. I forbindelse med at NKT går ud af Hals Metalsmelteri, aftales der at NKT bekoster en **frivillig forureningsundersøgelse** på ejendommen.

19. september 2002. Tilsyn fra Nordjyllands Amt. I forbindelse med tilsynet udtages der i fællesskab med Hals Metalsmelteri og Nordjyllands Amt, 10 jordprøver i overfladen og i 0,5 m dybde, som analyseres for tungmetaller og det total olieindhold.

17. oktober 2002. Prøvetagningsrapport fra Eurofins. Det fremgår ikke af rapport, hvor præcist analyserne er udtaget. Rapporten indeholder kun foto og 21 analyser. Der mangler et oversigtskort over hvor prøverne er udtaget, samt konklusion og efterfølgende bilag i sagen.

Iflg. John Bjeldbak var der 3 steder, hvor der var markant bly forurening:

- Mellem hallerne (1 og 2) – det blev ikke afgravet.
- Ved Finrose/Åggards-filteret, hvor der jævnligt blev skiftet poser. Her blev efterfølgende afgravet jord.
- Befæstet areal mod SØ, hvor der har været opbevaret blyskimming-affald. Her blev der efterfølgende afgravet jord.
- Der blev desuden målt en mindre olieforurening ved asfalt-pladsen. Her blev der efterfølgende afgravet.

Der foreligger ingen dokumentation på Hals Metal for afgravning, udskiftning af jord og nye analyser, som blev foretaget efter afgravning. Men Nordjyllands Amt konkluderede, at undersøgelserne i 2002 viste en væsentlig forurening på ejendommen.

I et forvarselsbrev af 20. Januar 2005 fra Nordjyllands Amt, fremgår dog lidt historik på forureningsundersøgelsen i 2002. Der har bl.a. været drøftelser mellem NKT og Nordjyllands Amt om, i hvor stort omfang der skulle ryddes op. Der blev opnået enighed mellem NKT og Nordjyllands Amt om, at der ikke skulle foretages oprydning til ren jord kriterierne, idet der er tale om at ejendommen er til industrianvendelse og beliggenheden er uden drikkevandsinteresser. Oprydningen skulle alene ske på de steder, hvor forureningen var værst, og ville derefter blive fulgt af en V2-kortlægning i hht. Jordforureningsloven. Af brevet fremgår resultaterne for forureningsundersøgelsen i 2002:

Resultatet af prøverne viste forurening flere steder på grunden med olie og tungmetaller. Resultaterne er angivet i nedenstående tabeller. De 3-cifrede prøvenumre refererer til prøvetagningsrapporten. E-numrene refererer til bilag 1. Resultaterne markeret med blå, viser hvor der er forurening svarende til klasse 1 jord, og resultaterne markeret med rød, viser hvor der er forurening svarende til klasse 2 jord.

mg/kgTS	E 1-2		E 3 - 4		E 5 - 6		E 7 - 8		Rent jord	Klasse 1 Jord	Klasse 2 Jord
	871	872	873	874	875	876	877	878			
Bly	20	<3,0	18	5,6	380	91	39	7,9	<40	<400	> 400
Cadmium	1,0	0,55	<0,10	<0,10	0,17	0,10	<0,10	<0,10	<0,5	<5	> 5
Chrom	1,2	<1,0	2,3	2,4	2,3	3,3	2,9	3,5	<500	<1000	> 1000
Kobber	18	<3,0	9,0	<3,0	47	59	55	<3,0	<500	<1000	>1000
Nikkel	1,3	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	1,8	<1,0	<1,0	<30	<75	> 75
Zink	30	19	15	6,9	26	43	24	11	<500	<1000	> 1000
Olie, total C ₅ - C ₃₅	33	i.p.	i.p.	i.p.	130	150	i.p.	i.p.	<100	<500	> 500

mg/kgTS	E 9 -10		E 12	E 13 - 14		E 15 - 16		Rent jord	Klasse 1 Jord	Klasse 2 Jord
	879	880	882	883	884	885	886			
Bly	4800	76	3600	190	4,6	100	6,6	40	< 400	>400
Cadmium	2,9	0,11	1,4	0,50	<0,10	0,31	<0,10	<0,5	< 5	>5
Chrom	9,7	1,2	100	3,0	2,0	4,1	3,3	<500	< 1000	>1000
Kobber	1400	7,9	410	77	<3,0	43	<3,0	<500	<1000	>1000
Nikkel	12	<1,0	25	2,8	<1,0	2,8	<1,0	<30	< 75	>75
Zink	1100	6,8	970	71	<5,0	71	12	<500	< 1000	>1000
Olie, total C ₅ - C ₃₅	660	13	5500	43	i.p.	i.p.	i.p.	<100	< 500	>500

mg/kgTS	E 17 - 18		E 19 - 20		E 21	Rent jord	Klasse 1	Klasse 2
	887	888	889	890	891		Jord	Jord
Bly	11 000	89	6700	37	400	40	< 400	>400
Cadmium	16	0,12	3,5	<0,10	4,2	<0,5	<5	>5
Chrom	220	1,5	5,0	2,3	4,1	<500	<1000	>1000
Kobber	2200	13	110	3,8	55	<500	<1000	>1000
Nikkel	69	<1,0	3,1	1,1	2,7	<30	<75	>75
Zink	1900	23	110	12	70	<500	<1000	>1000
Olie, total C ₅ -C ₃₅	290	i.p.	i.p.	74	i.p.	<100	<500	>500

25. oktober 2002, Revision af miljøgodkendelse til Hals Metalsmelteri A/S.

NKT Cables var med inde over revision af miljøgodkendelse, således at aktiviteterne var i overensstemmelse med den aftale konkurrence klausul.

Herefter bliver virksomhedens aktiviteter:

- Demontering og oparbejdning af udtjente transformatorer
- Handel med metalkrot
- Udstøbning af blyemner, f.eks. kontravægte og skibskøle.

Godkendt oplag:

- Oliefyldt transformatorer, maks. 500 tons
- Transformatorer tømt for olie, maks. 200 tons

Samlet, i alt 10.000 tons pr. år.

- Handelsskrot (kat. 1* og 2**), maks. 500 tons, i alt 1.000 tons pr. år.

* Handelsskrot kat 1: Kondensatorer, metalspåner, kobber med olie og/eller papir, kontakthanlæg (Rey-Roll), kobber med trækvæske.

** Handelsskrot kat. 2: Elmotorer, Cu-plast RAF, Al-plast, RAF, messing/jern RAF, Al-Cu-Messing RAF, plastkabel og printskrot.

2004:

Ny bly-smelteovn bliver sat i drift.

16. juni 2004, Nordjyllands Amt arbejder stadig på V2-kortlægning efter forureningsundersøgelsen i 2002 og udtager 7 nye jordprøver i overfladen

Resultaterne er angivet i følgende tabel og prøvetagningsstederne fremgår af bilag 1 til denne afgørelse.

mg/kg TS	Amt-1	Amt-2	Amt-3	Amt-4	Amt-5	Amt-6	Amt-7	"Rent" jord Klasse 0	Lettere forurennet jord Klasse 1	Kraftigere forurennet jord Klasse 2
Bly	200	95	97	150	130	180	13	< 40	40-400	> 400
Cadmium	0,28	0,23	0,39	0,55	0,60	0,58	0,22	< 0,5	0,5-5	> 5
Chrom	4,9	5,3	5,3	4,1	4,7	5,0	4,2	< 500	500-1000	> 1000
Kobber	90	26	29	46	48	82	6,4	< 500	500-1000	> 1000

Nikkel	4,3	3,6	4,6	2,5	3,3	3,0	2,7	< 30	30-75	> 75
Zink	55	68	140	67	90	98	74	< 500	500-1000	> 1000

Amtets bemærkninger

De arealer, hvor der skal fjernes jord er efter amtets vurdering, de arealer, hvor resultaterne af prøveudtagningerne viser værdier større end hvad der gælder for klasse 1 jord (jf. vejledning om håndtering af overskudsjord). Dette begrundes i, at der er tale om et areal der fortsat anvendes til industri, og at der ikke er drikkevandsinteresser i området. Det anslås, at der skal fjernes ca. 300 m³ jord, se vedlagte kortbilag 2, hvor amtet har afgrænset de arealer, hvor der vurderes at være en forurening svarende til klasse 2. På alle arealerne skal der fjernes jord ned til en dybde på 50 cm, dog undtaget området mellem hallerne (prøve E 21), hvor det vurderes tilstrækkeligt at fjerne jord ned til 20 cm dybde.

Forureningen anses for værende opstået ved en tilsidesættelse af vilkårene i miljøgodkendelsen, idet der ikke er meddelt tilladelse hertil i miljøgodkendelsen. Det betyder, at uanset at forureningen er sket før eller efter 1. juli 1994, skal der foretages oprydning af de beskrevne arealer.

Når jorden på de markerede arealer er fjernet ned til hhv. en dybde på 50 cm og 20 cm, vil virksomhedens resterende forurening, svarende til lettere forurenede klasse 1 jord, blive kortlagt i henhold til Jordforureningsloven.

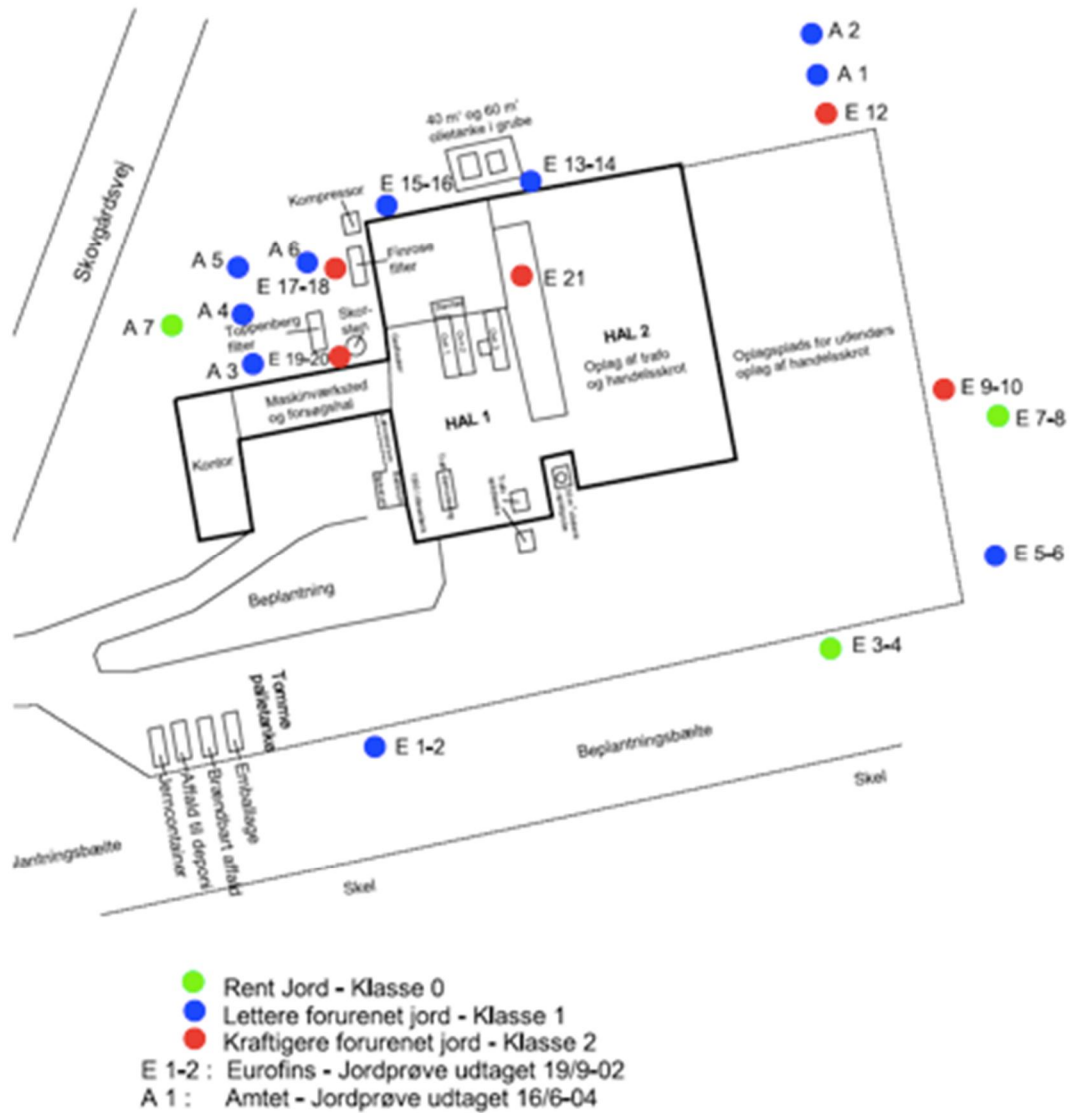
2005:

20. januar 2005. Forvarsel af påbud om fjernelse af forurenede jord. Af brevet fremgår, at der endnu ikke er fortaget den aftalte oprydning fra 2002 og det ikke forventes, at den foretages frivilligt pga. at der er opstået økonomiske uoverensstemmelser mellem NKT og Hals Metalsmelteri. Derfor varsler amtet påbud om oprydning:

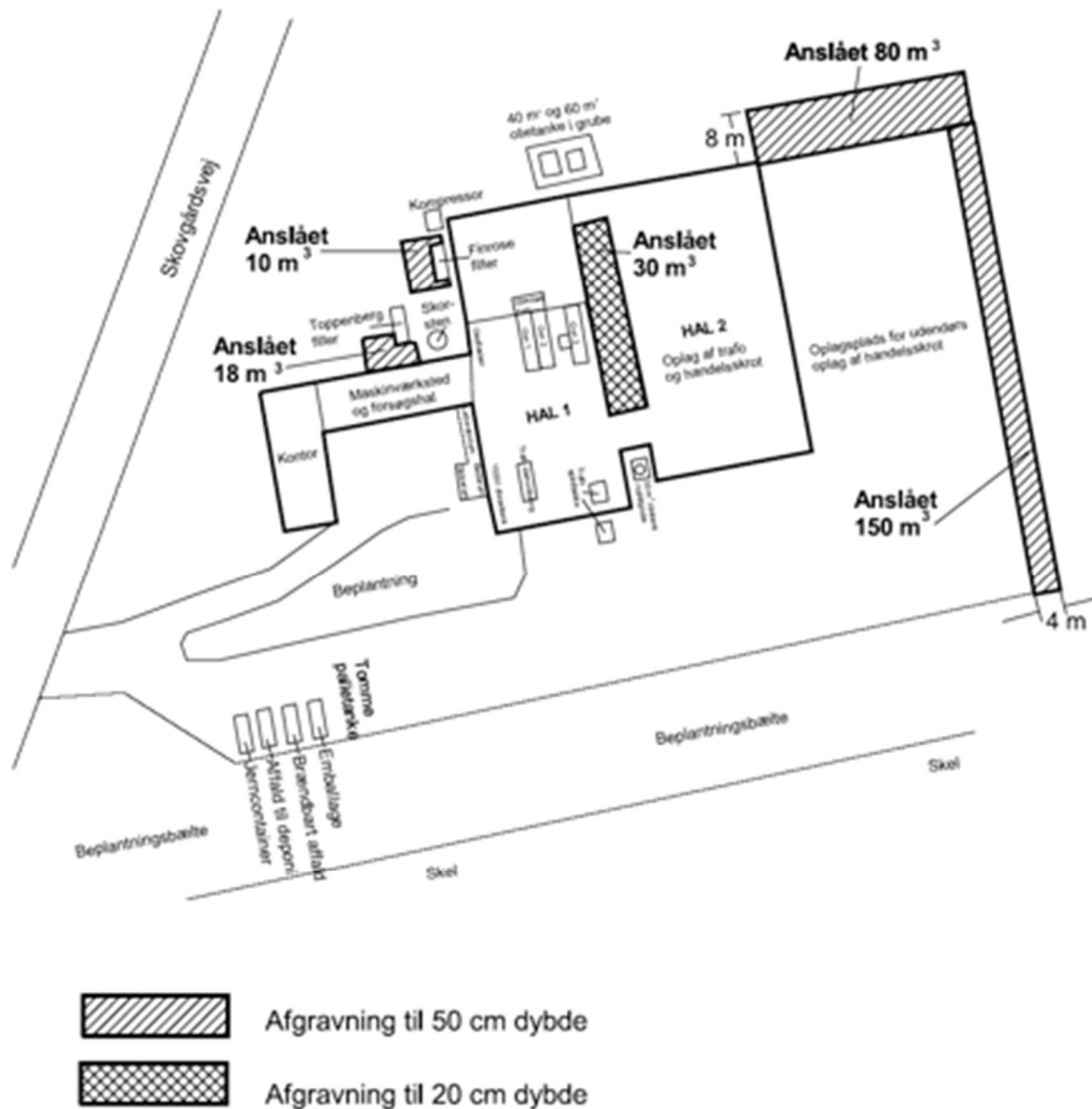
Påbuddets forventede ordlyd

- Hals Metalsmelteri A/S skal senest den 1. maj 2005 have fjernet forurenede jord fra de arealer, der er markeret på vedlagte bilag 2. Jorden skal bortskaffes til godkendt deponeringsanlæg efter anvisning fra Hals kommune*
- Hals Metalsmelteri A/S skal skriftlig underrette Nordjyllands Amt senest 1 uge inden opgravning af jord påbegyndes og senest 1 uge efter det er afsluttet.*

Af brevet fremgår også oversigttegning og afgravningssteder:



Oversigt over forureningsundersøgelse fra 2002 og 2004



Oversigtskort over hvorfra der skal afgraves forurenede jord.

2. februar 2005. Svar fra Hals Metalsmelteri på forvarsel af påbud om fjernelse af forurenede jord. Hals Metalsmelteri kommenterer sagens gang og sagsbehandling, samt at en påbud fjernelse af ca. 300 m³ jord vil have omfattende økonomisk betydning og konsekvens for HM. HM henviser til, at sagen stadig er en diskussion mellem NKT og Nordjyllands Amt.

9. februar 2005. Afholdes møde mellem HM og Nordjyllands Amt, hvor påbuddet drøftes. Og hvor meget forurenede jord der er nødvendig at afgrave. Der aftales, at der skal udtages nye prøver inden 1. Maj 2005, som kan understøtte en mindre afgravede mængde. Der drøftes også NKT's ansvar i forhold til lovet/forlangt oprydning, samt HM's juridiske ansvar for fjernelsen af den forurenede jord.

14. april 2005. Der udtages prøver til ny jordforureningsundersøgelse.

15. april 2005. Brev fra Nordjyllands Amt om "Udtagning af supplerende jordprøver", indeholder følgende måleprogram:

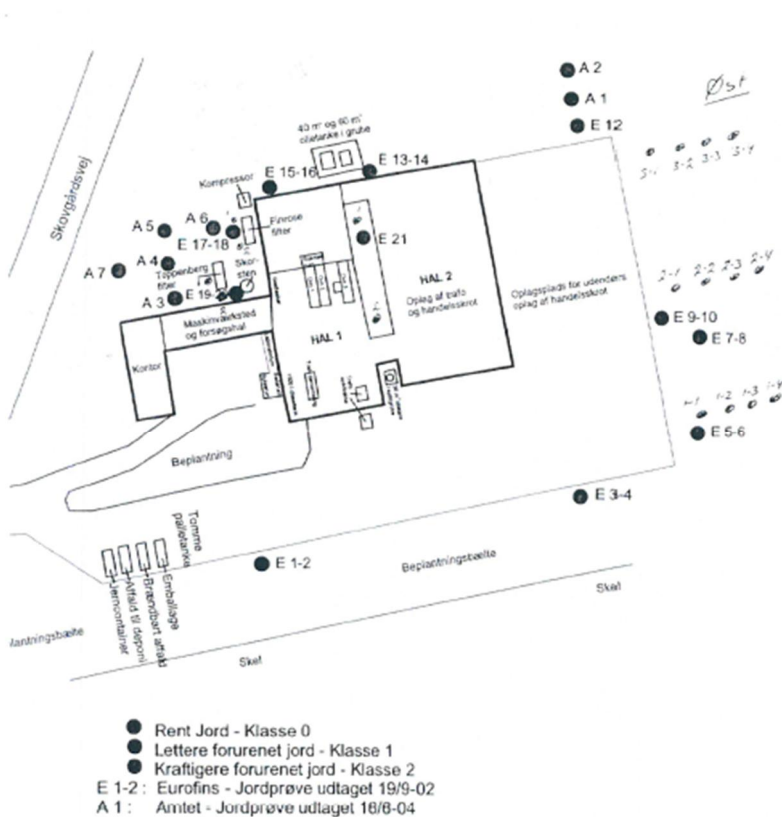
Den 14. april 2005 foretog Torben N. Petersen Nordjyllands Amt, John Bjeldbak, Hals Metalsmelteri A/S og Jesper Koldsø, Analytech en besigtigelse på virksomheden.

På baggrund af denne besigtigelse blev der aftalt følgende måleprogram for udtagningen af de supplerende jordprøver og de efterfølgende analyser:

Prøvested	Prøveudtagning	Dybde	Analyse
Øst for oplagspladsen, sydlige ende	4 prøver, 2 m - 3 m - 4 m - 5 m	0 - 20 cm 20 - 30 cm	Bly, kobber, zink og olie
Øst for oplagspladsen, midtfor	4 prøver, 2 m - 3 m - 4 m - 5 m	0 - 20 cm 20 - 30 cm	Bly, kobber, zink og olie
Øst for oplagspladsen, nordlige ende	4 prøver, 2 m - 3 m - 4 m - 5 m	0 - 20 cm 20 - 30 cm	Bly, kobber, zink og olie
Mellem hallerne	2 prøver - syd og nord	0 - 20 cm 20 - 30 cm	Bly
Finrosefilter	2 prøver foran filteret	0 - 20 cm 20 - 30 cm	Bly, kobber, zink
Toppenbergfilter	1 prøve foran filteret, 1 prøve langs husmuren	0 - 20 cm 20 - 30 cm	Bly

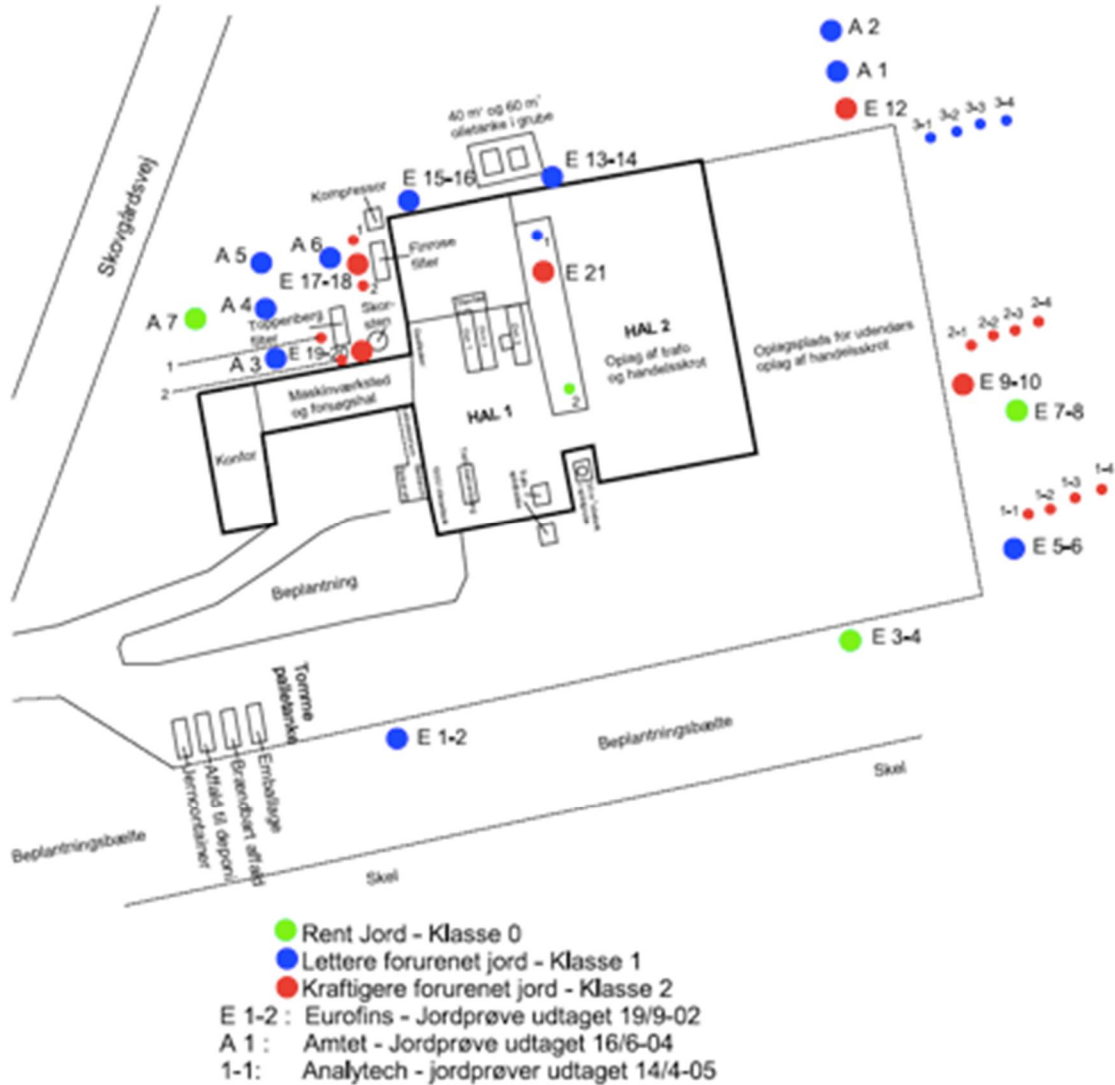
Herudover blev det aftalt, at der ikke var behov for yderligere jordprøver fra arealet nord for oplagspladsen, da virksomheden har besluttet at afgrave dette areal ned til de underliggende murbrokker.

27. april 2005. Der fremsendes resultater af jordforureningsundersøgelse. Analyseresultater fra Analytech vedlægges som bilag til denne redegørelse.

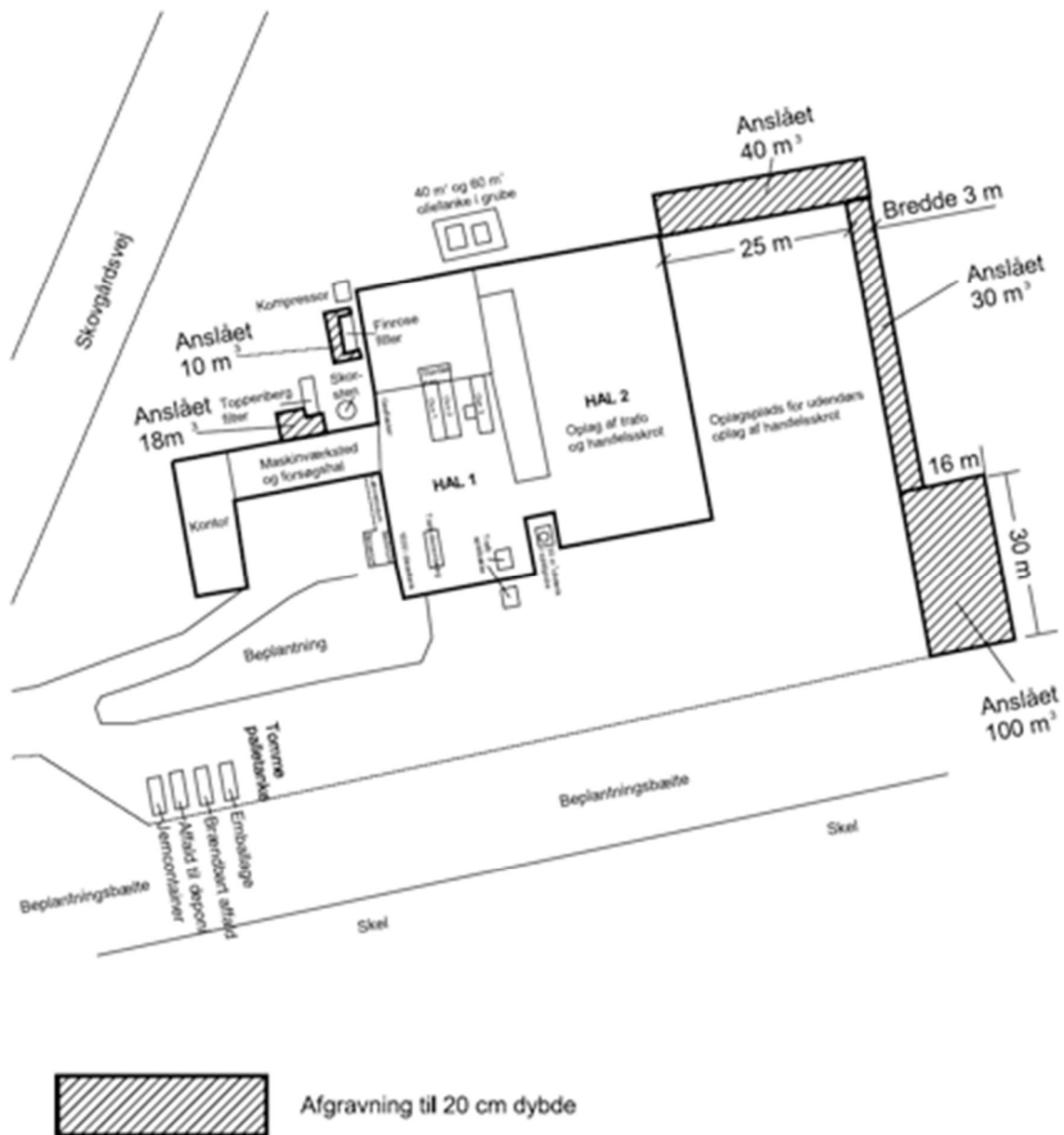


Oversigt over prøvetagning ved jordforureningsundersøgelse 2005

29. juni 2005, Nordjyllands Amt fremsender "Aftale om delvis oprydning af jordforurening hos Hals Metal A/S". Resultatet af den nye forureningsundersøgelse viser, at den tidligere forventet afgravningsdybde på 50 cm, kan reduceres alle steder til 20 cm:



Ny prøvetagningsoversigt efter undersøgelse i 2005



Ny oversigt over hvor der skal afgraves forurennet jord i 2005.

Der foreligger p.t. ikke bilag eller dokumentation for den efterfølgende afgravning og bortkørsel af jord.

2006:

7. december 2006, revision af miljøgodkendelse, meddelt af Nordjyllands Amt.

Aktiviteterne omfatter:

- Oparbejdning af udtjente og skrottede transformatorer
- Handel med skrot
- Sortering og oparbejdning af forskellige typer metalskrot- og fraktioner
- Smeltning og udstøbning af blyemner fra emner indeholdende bly.

I virksomhedens ovne må der afbrændes følgende typer affald:

- Transformatorer og kondensatorer som indeholder PCB
- Kabler indeholdende olie, kultjære eller andre farlige stoffer

Til forbrænding i efterbrænderen må der afbrændes:

- Isolations- og varmetransmissionsolie indeholdende PCB

"Årlige begrænset mængder" af modtaget råvarer er fjernet fra denne miljøgodkendelse. Der fremgår kun maksimal oplagsmængde:

- 500 tons oliefyldte transformatorer - indendørs
- 200 tons transformatorer tømt for olie – udendørs på befæstet areal
- 100 tons handelsskrot, kat. 1*
- 1000 tons handelsskrot, kat. 2**
- 300 tons bly til smeltning – indendørs eller udendørs på befæstet areal
- 2 x 100.000 l Transformatorolie til videresalg – dobbeltbundet tanke, placeret på befæstet areal
- 40.000, 60.000 og 30.000 l ren fyringsolie/transformerolie til efterbrænderen - i tankgrav

Udendørs opbevaring af transformatorer (tømt for olie) må kun ske, idet omfang, at der ikke er plads indendørs. Det udendørs oplag, skal placeres mindst 1 m fra afslutning af befæstet areal mod ubefæstet areal.

2008:

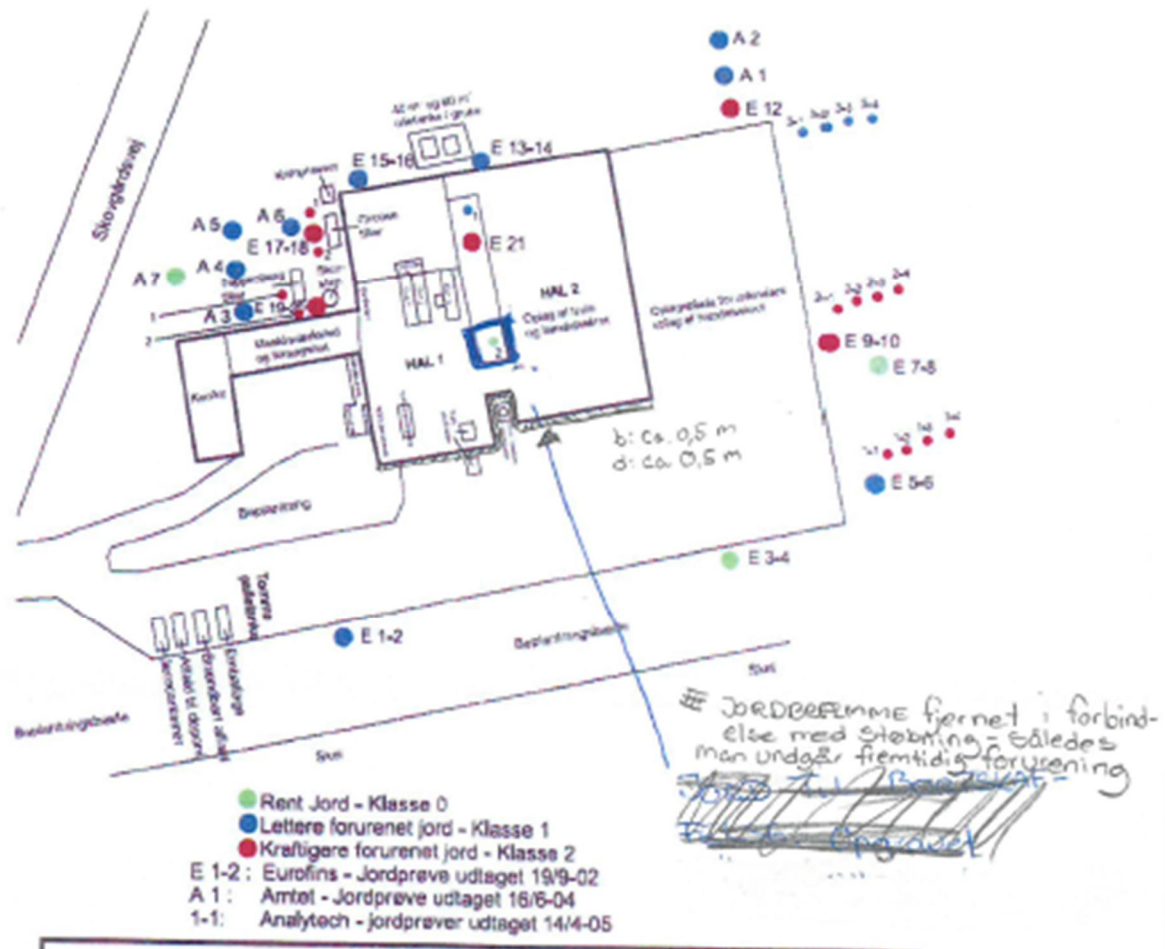
Hals Metalsmelteri A/S bliver til Hals Metal A/S.

Hals Metal Ejendomme ApS stiftes.

2010:

I 2010 er der fortaget en ny undersøgelse og afgravning af forurenede jord 5. maj 2010. Kopi af jordflytningssag, anmeldelse af 5 tons forurenede jord til RGS90, analyse og oversigtkort er vedlagt. Jorden er afgravet fra en bræmme langs hal 1 og 2. Bilag vedlagt denne redegørelse.

Oktober 2010 brand i Finrose/Aagaard filteret i Nulrerummet. Nyt filter blev installeret. Der blev ikke foretaget ny forureningsundersøgelse, ej heller afgravet jord efter branden.



Tegning over fjernet jordbremme ved hal 1 og 2, afgravet i 2010.

2012:

Mindre brand i Toppenberg filter. Højt udendørsfilter. Brandvæsnet var tilkaldt for at slukke branden. Slukningsvand blev opsamlet og opbevaret i palletanke, som efterfølgende blev inddampet. Der blev ikke foretaget forureningsundersøgelse og ingen afgravning.

2015:

Mindre brand i september 2015 i nulrumerummet – transportbånd og hamremøllen. Der blev ikke afgravet for slukningsvand i 2015. Og ingen forureningsundersøgelse.

2016:

15. august 2016. Der opstår efter arbejdets ophør brand i Nulrumerummet. Årsagen er ukendt, men formentlig skyldes det en kortslutning i en snegletransportør. Skaden er omfattende

I forbindelse med slukning bruges der 48 m³ vand, som ledes ud på arealet vest, nord og sydvest for Nulrumerummet, samt diverse røg og støv.

Der afgraves jord i området nord og vest for Nulrumerummet, efter bedste skøn.

Der afgraves 5 container med jord, som p.t. er opmagasineret på ejendommen nord-øst for hal 2. Hals Metal har selv udtaget jordprøver for at fastslå forureningens omfang og niveau. Der blev målt 700 mg Bly pr. kg

Der udtages efterfølgende 5 jordprøver for at afgrænse forureningsområdet.

2017:

2. februar 2017. Ny (mindre) brand i Nulrerum, februar 2017. Branden opstår i et transportbånd, som bliver beskadiget og som ligeledes ødelægger 1/3 del af taget i det ny opførte Nulrerum.

I forbindelse med brandslukninger bliver slukningsvandet, røg og støv spredt over et område identisk med området efter branden i 2016.

Der skal afgraves jord, som er kontamineret med slukningsvandet på området nord, vest og sydvest for Nulrerummet. HM anslår, at det er et areal på 1000-2000 m², som skal afgraves.

Aktuelle og potentielle forureningskilder

På baggrund af den miljøhistoriske redegørelse kan der i samarbejde med NIRAS udpeges aktuelle og potentielle prøvetagningssteder for den kommende jordforureningsundersøgelse.

Den historiske redegørelse er udarbejdet i samarbejde med John Bjeldbak fra Hals Metal. Oplysninger er primært indsamlet fra Hals Metals miljøarkiv, samt understøttet af oplysninger og historik fra John Bjeldbak.

Pia Theil Valnert Andersen
Miljø- og vognmandskonsulenten
Juni 2017

Bilag 10

**Oversigtstabel, tidligere
jordprøver (analyseresultater)**

Bilag 10

Sagsnavn Hals Metal
 Adresse Skovsgårdsvej 18, Hals
 Sagsnr. 228617

Prøvetagning af jord (tidligere analysererultater, 1991-2017)

Jordkategorisering - Forureningskategori, jf. BEK 1452

	Prøvetagning (ID)	Årstal	Formål	Samlet kategorisering	C5-C35	C5-C10	C10-C20	C20-C35	C10-C15	C15-C20	Bly	Cadmium	Kobber	Zink	Chrom	Nikkel	Sum PAH	Benz(a)-pyren	Dibenz(a,h)-anthracen	Benzen	Toluen	Ethylbenzen +Xylener	PCB (sum 7 stk.)	Bemærkning
					100	25	i.f.	100	40	55	40	0,5	500	500	500	30	3	0,3	0,3	1,5	i.f.	i.f.	i.f.	
Analytech	Prøve 1; 0,08-0,10 m u.t.	Jan, 2017	Brand, 2016	2	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	49	i.a.	52	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	Udtaget af Hals Metal
Analytech	Prøve 2; 0,08-0,10 m u.t.	Jan, 2017	Brand, 2016	2	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	54	i.a.	46	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	Udtaget af Hals Metal
Analytech	Prøve 3; 0,08-0,10 m u.t.	Jan, 2017	Brand, 2016	1	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	32	i.a.	21	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	Udtaget af Hals Metal
Analytech	Prøve 4; 0,08-0,10 m u.t.	Jan, 2017	Brand, 2016	2	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	48	i.a.	32	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	Udtaget af Hals Metal
Analytech	Prøve 5; 0,08-0,10 m u.t.	Jan, 2017	Brand, 2016	1	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	30	i.a.	21	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	Udtaget af Hals Metal
Analytech	Prøve 6; 0,08-0,10 m u.t.	Jan, 2017	Brand, 2016	1	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	<0,2	i.a.	<0,2	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	Udtaget af Hals Metal

	Prøvetagning (ID)	Årstal	Formål	Samlet kategorisering	C5-C35	C5-C10	C10-C20	C20-C35	C10-C15	C15-C20	Bly	Cadmium	Kobber	Zink	Chrom	Nikkel	Sum PAH	Benz(a)-pyren	Dibenz(a,h)-anthracen	Benzen	Toluen	Ethylbenzen +Xylener	PCB (sum 7 stk.)	Bemærkning
					100	25	i.f.	100	40	55	40	0,5	500	500	500	30	3	0,3	0,3	1,5	i.f.	i.f.	i.f.	
Analytech	1.1, 0-0,2 m u.t.	Apr, 2005	Verifikation	uk	290	<2,5	190	99	i.a.	i.a.	7.900	i.a.	280	180	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	Udtaget af AnalyTech
Analytech	1.1, 0,2-0,3 m u.t.	Apr, 2005	Verifikation	uk	86	<2,5	37	49	i.a.	i.a.	2.900	i.a.	160	120	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	Udtaget af AnalyTech
Analytech	1.2, 0-0,2 m u.t.	Apr, 2005	Verifikation	uk	510	<2,5	310	210	i.a.	i.a.	520	i.a.	62	130	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	Udtaget af AnalyTech
Analytech	1.2, 0,2-0,3 m u.t.	Apr, 2005	Verifikation	uk	660	<2,5	550	100	i.a.	i.a.	4.100	i.a.	98	110	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	Udtaget af AnalyTech
Analytech	1.3, 0-0,2 m u.t.	Apr, 2005	Verifikation	1	i.p.	<2,5	<5	<25	i.a.	i.a.	7,3	i.a.	3,2	17	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	Udtaget af AnalyTech
Analytech	1.3, 0,2-0,3 m u.t.	Apr, 2005	Verifikation	1	i.p.	<2,5	<5	<25	i.a.	i.a.	2	i.a.	3,9	26	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	Udtaget af AnalyTech
Analytech	1.4, 0-0,2 m u.t.	Apr, 2005	Verifikation	2	i.p.	<2,5	<5	<25	i.a.	i.a.	59	i.a.	3,9	25	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	Udtaget af AnalyTech
Analytech	1.4, 0,2-0,3 m u.t.	Apr, 2005	Verifikation	2	i.p.	<2,5	<5	<25	i.a.	i.a.	71	i.a.	46	85	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	Udtaget af AnalyTech
Analytech	2.1, 0-0,2 m u.t.	Apr, 2005	Verifikation	uk	91	<2,5	34	57	i.a.	i.a.	720	i.a.	78	140	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	Udtaget af AnalyTech
Analytech	2.1, 0,2-0,3 m u.t.	Apr, 2005	Verifikation	2	41	<2,5	16	25	i.a.	i.a.	170	i.a.	38	54	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	Udtaget af AnalyTech
Analytech	2.2, 0-0,2 m u.t.	Apr, 2005	Verifikation	2	390	<2,5	100	280	i.a.	i.a.	240	i.a.	43	460	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	Udtaget af AnalyTech
Analytech	2.2, 0,2-0,3 m u.t.	Apr, 2005	Verifikation	2	130	<2,5	53	79	i.a.	i.a.	110	i.a.	52	120	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	Udtaget af AnalyTech
Analytech	2.3, 0-0,2 m u.t.	Apr, 2005	Verifikation	1	i.p.	<2,5	<5	<25	i.a.	i.a.	8,7	i.a.	9,7	51	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	Udtaget af AnalyTech
Analytech	2.3, 0,2-0,3 m u.t.	Apr, 2005	Verifikation	1	i.p.	<2,5	<5	<25	i.a.	i.a.	14	i.a.	8,7	49	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	Udtaget af AnalyTech
Analytech	2.4, 0-0,2 m u.t.	Apr, 2005	Verifikation	1	i.p.	<2,5	<5	<25	i.a.	i.a.	9,6	i.a.	7,4	35	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	Udtaget af AnalyTech
Analytech	2.4, 0,2-0,3 m u.t.	Apr, 2005	Verifikation	1	i.p.	<2,5	<5	<25	i.a.	i.a.	11	i.a.	10	51	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	Udtaget af AnalyTech
Analytech	3.1, 0-0,2 m u.t.	Apr, 2005	Verifikation	2	62	<2,5	22	40	i.a.	i.a.	110	i.a.	28	68	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	Udtaget af AnalyTech
Analytech	3.1, 0,2-0,3 m u.t.	Apr, 2005	Verifikation	2	i.p.	<2,5	<5	<25	i.a.	i.a.	56	i.a.	16	25	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	Udtaget af AnalyTech
Analytech	3.2, 0-0,2 m u.t.	Apr, 2005	Verifikation	2	48	<2,5	18	30	i.a.	i.a.	340	i.a.	41	82	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	Udtaget af AnalyTech
Analytech	3.2, 0,2-0,3 m u.t.	Apr, 2005	Verifikation	2	48	<2,5	19	29	i.a.	i.a.	100	i.a.	35	52	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	Udtaget af AnalyTech
Analytech	3.3, 0-0,2 m u.t.	Apr, 2005	Verifikation	1	i.p.	<2,5	<5	<25	i.a.	i.a.	9,9	i.a.	4,9	20	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	Udtaget af AnalyTech
Analytech	3.3, 0,2-0,3 m u.t.	Apr, 2005	Verifikation	1	i.p.	<2,5	<5	<25	i.a.	i.a.	16	i.a.	8,4	31	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	Udtaget af AnalyTech
Analytech	3.4, 0-0,2 m u.t.	Apr, 2005	Verifikation	1	i.p.	<2,5	<5	<25	i.a.	i.a.	19	i.a.	9	32	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	Udtaget af AnalyTech
Analytech	3.4, 0,2-0,3 m u.t.	Apr, 2005	Verifikation	1	i.p.	<2,5	<5	<25	i.a.	i.a.	19	i.a.	11	31	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	Udtaget af AnalyTech
Analytech	MH1, 0-0,2 m u.t.	Apr, 2005	Verifikation	2	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	360	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	Udtaget af AnalyTech
Analytech	MH1, 0,2-0,3 m u.t.	Apr, 2005	Verifikation	1	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	14	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	Udtaget af AnalyTech
Analytech	MH2, 0-0,2 m u.t.	Apr, 2005	Verifikation	1	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	39	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	Udtaget af AnalyTech
Analytech	MH2, 0,2-0,3 m u.t.	Apr, 2005	Verifikation	1	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	14	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	Udtaget af AnalyTech
Analytech	FF1, 0-0,2 m u.t.	Apr, 2005	Verifikation	uk	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	740	i.a.	580	540	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	Udtaget af AnalyTech
Analytech	FF1, 0,2-0,3 m u.t.	Apr, 2005	Verifikation	1	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	27	i.a.	14	130	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	Udtaget af AnalyTech
Analytech	FF2, 0-0,2 m u.t.	Apr, 2005	Verifikation	uk	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	570	i.a.	320	120	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	Udtaget af AnalyTech
Analytech	FF2, 0,2-0,3 m u.t.	Apr, 2005	Verifikation	1	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	12	i.a.	4,1	46	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	Udtaget af AnalyTech
Analytech	TF1, 0-0,2 m u.t.	Apr, 2005	Verifikation	uk	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	640	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	Udtaget af AnalyTech
Analytech	TF1, 0,2-0,3 m u.t.	Apr, 2005	Verifikation	1	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	27	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	Udtaget af AnalyTech
Analytech	TF2, 0-0,2 m u.t.	Apr, 2005	Verifikation	uk	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	480	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	Udtaget af AnalyTech
Analytech	TF2, 0,2-0,3 m u.t.	Apr, 2005	Verifikation	2	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	92	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	Udtaget af AnalyTech

	Prøvetagning (ID)	Årstal	Formål	Samlet kategorisering	C5-C35	C5-C10	C10-C20	C20-C35	C10-C15	C15-C20	Bly	Cadmium	Kobber	Zink	Chrom	Nikkel	Sum PAH	Benz(a)-pyren	Dibenz(a,h)-anthracen	Benzen	Toluen	Ethylbenzen +Xylener	PCB (sum 7 stk.)	Bemærkning
					100	25	i.f.	100	40	55	40	0,5	500	500	500	30	3	0,3	0,3	1,5	i.f.	i.f.	i.f.	
Nordjyllands Amt	A1, 0-0,1 m u.t.	Jun, 2004	Verifikation	2	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	200	0,28	90	55	4,9	4,3	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	Udtaget af Nordjyllands Am
	A2, 0-0,1 m u.t.	Jun, 2004	Verifikation	2	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	95	0,23	26	68	5,3	3,6	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	Udtaget af Nordjyllands Am
	A3, 0-0,1 m u.t.	Jun, 2004	Verifikation	2	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	97	0,39	29	140	5,3	4,6	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	Udtaget af Nordjyllands Am
	A4, 0-0,1 m u.t.	Jun, 2004	Verifikation	2	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	150	0,55	46	67	4,1	2,5	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	Udtaget af Nordjyllands Am
	A5, 0-0,1 m u.t.	Jun, 2004	Verifikation	2	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	130	0,6	48	90	4,7	3,3	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	Udtaget af Nordjyllands Am
	A6, 0-0,1 m u.t.	Jun, 2004	Verifikation	2	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	180	0,58	82	98	5	3	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	Udtaget af Nordjyllands Am
	A7, 0-0,1 m u.t.	Jun, 2004	Verifikation	1	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	13	0,22	6,4	74	4,2	2,7	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	Udtaget af Nordjyllands Am

	Prøvetagning (ID)	Årstal	Formål	Samlet kategorisering	C5-C35	C5-C10	C10-C20	C20-C35	C10-C15	C15-C20	Bly	Cadmium	Kobber	Zink	Chrom	Nikkel	Sum PAH	Benz(a)-pyren	Dibenz(a,h)-anthracen	Benzen	Toluen	Ethylbenzen +Xylener	PCB (sum 7 stk.)	Bemærkning
					100	25	i.f.	100	40	55	40	0,5	500	500	500	30	3	0,3	0,3	1,5	i.f.	i.f.	i.f.	
	Eurofins	E1, 0,0-0,1 m u.t.	Sept, 2002	Frivill. uns.	2	33	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	20	1	18	30	1,2	1,3	i.a.	i.a.	i.a.	i.p.	i.p.	i.p.	i.a.	Udtaget af Eurofins
	Eurofins	E2, 0,5 m u.t.	Sept, 2002	Frivill. uns.	2	i.p.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	<3	0,55	<3	19	<1	<1	i.a.	i.a.	i.a.	i.p.	i.p.	i.p.	i.a.	Udtaget af Eurofins
	Eurofins	E3, 0,0-0,1 m u.t.	Sept, 2002	Frivill. uns.	1	i.p.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	18	<0,1	9	15	2,3	<1	i.a.	i.a.	i.a.	i.p.	i.p.	i.p.	i.a.	Udtaget af Eurofins
	Eurofins	E4, 0,5 m u.t.	Sept, 2002	Frivill. uns.	1	i.p.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	5,6	<0,1	<3	6,9	2,4	<1	i.a.	i.a.	i.a.	i.p.	i.p.	i.p.	i.a.	Udtaget af Eurofins
	Eurofins	E5, 0,0-0,1 m u.t.	Sept, 2002	Frivill. uns.	uk	130	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	380	0,17	47	26	2,3	<1	i.a.	i.a.	i.a.	i.p.	i.p.	i.p.	i.a.	Udtaget af Eurofins
	Eurofins	E6, 0,5 m u.t.	Sept, 2002	Frivill. uns.	uk	150	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	91	0,1	59	43	3,3	1,8	i.a.	i.a.	i.a.	i.p.	i.p.	i.p.	i.a.	Udtaget af Eurofins
	Eurofins	E7, 0,0-0,1 m u.t.	Sept, 2002	Frivill. uns.	1	i.p.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	39	<0,1	55	24	2,9	<1	i.a.	i.a.	i.a.	i.p.	i.p.	i.p.	i.a.	Udtaget af Eurofins
	Eurofins	E8, 0,5 m u.t.	Sept, 2002	Frivill. uns.	1	i.p.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	7,9	<0,1	<3	11	3,5	<1	i.a.	i.a.	i.a.	i.p.	i.p.	i.p.	i.a.	Udtaget af Eurofins
	Eurofins	E9, 0,0-0,1 m u.t.	Sept, 2002	Frivill. uns.	uk	660	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	4.800	2,9	1.400	1.100	9,7	12	i.a.	i.a.	i.a.	i.p.	i.p.	i.p.	i.a.	Udtaget af Eurofins
	Eurofins	E10, 0,5 m u.t.	Sept, 2002	Frivill. uns.	1	13	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	76	0,11	7,9	6,8	1,2	<1	i.a.	i.a.	i.a.	i.p.	i.p.	i.p.	i.a.	Udtaget af Eurofins
	Eurofins	E11, 0,0-0,1 m u.t.	Sept, 2002	Frivill. uns.	2	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	44	0,12	18	20	3,5	1	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	Udtaget af Eurofins
	Eurofins	E12, 0,0-0,1 m u.t.	Sept, 2002	Frivill. uns.	uk	5.500	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	3.600	1,4	410	970	100	25	i.a.	i.a.	i.a.	i.p.	0,14	i.p.	i.a.	Udtaget af Eurofins
	Eurofins	E13, 0,0-0,1 m u.t.	Sept, 2002	Frivill. uns.	1	43	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	190	0,5	77	71	3	2,8	i.a.	i.a.	i.a.	i.p.	i.p.	i.p.	i.a.	Udtaget af Eurofins
	Eurofins	E14, 0,5 m u.t.	Sept, 2002	Frivill. uns.	1	i.p.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	4,6	<0,1	<3	<5	2	<1	i.a.	i.a.	i.a.	i.p.	i.p.	i.p.	i.a.	Udtaget af Eurofins
	Eurofins	E15, 0,0-0,1 m u.t.	Sept, 2002	Frivill. uns.	2	i.p.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	100	0,31	43	71	4,1	2,8	i.a.	i.a.	i.a.	0,25	i.p.	i.p.	i.a.	Udtaget af Eurofins
	Eurofins	E16, 0,5 m u.t.	Sept, 2002	Frivill. uns.	1	i.p.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	6,6	<0,1	<3	12	3,3	<1	i.a.	i.a.	i.a.	i.p.	i.p.	i.p.	i.a.	Udtaget af Eurofins
	Eurofins	E17, 0,0-0,1 m u.t.	Sept, 2002	Frivill. uns.	uk	290	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	11.000	16	2.200	1.900	220	69	i.a.	i.a.	i.a.	i.p.	i.p.	i.p.	i.a.	Udtaget af Eurofins
	Eurofins	E18, 0,5 m u.t.	Sept, 2002	Frivill. uns.	2	i.p.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	89	0,12	13	23	1,5	<1	i.a.	i.a.	i.a.	i.p.	i.p.	i.p.	i.a.	Udtaget af Eurofins
	Eurofins	E19, 0,0-0,1 m u.t.	Sept, 2002	Frivill. uns.	uk		i.p.	i.a.	i.a.	i.a.	6.700	3,5	110	110	5	3,1	i.a.	i.a.	i.a.	i.p.	i.p.	i.p.	i.a.	Udtaget af Eurofins
	Eurofins	E20, 0,5 m u.t.	Sept, 2002	Frivill. uns.	1	74	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	37	<0,1	3,8	12	2,3	1,1	i.a.	i.a.	i.a.	i.p.	i.p.	i.p.	i.a.	Udtaget af Eurofins
	Eurofins	E21, 0,5 m u.t.	Sept, 2002	Frivill. uns.	2	i.p.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	400	4,2	55	70	4,1	2,7	i.a.	i.a.	i.a.	i.p.	i.p.	i.p.	i.a.	Udtaget af Eurofins

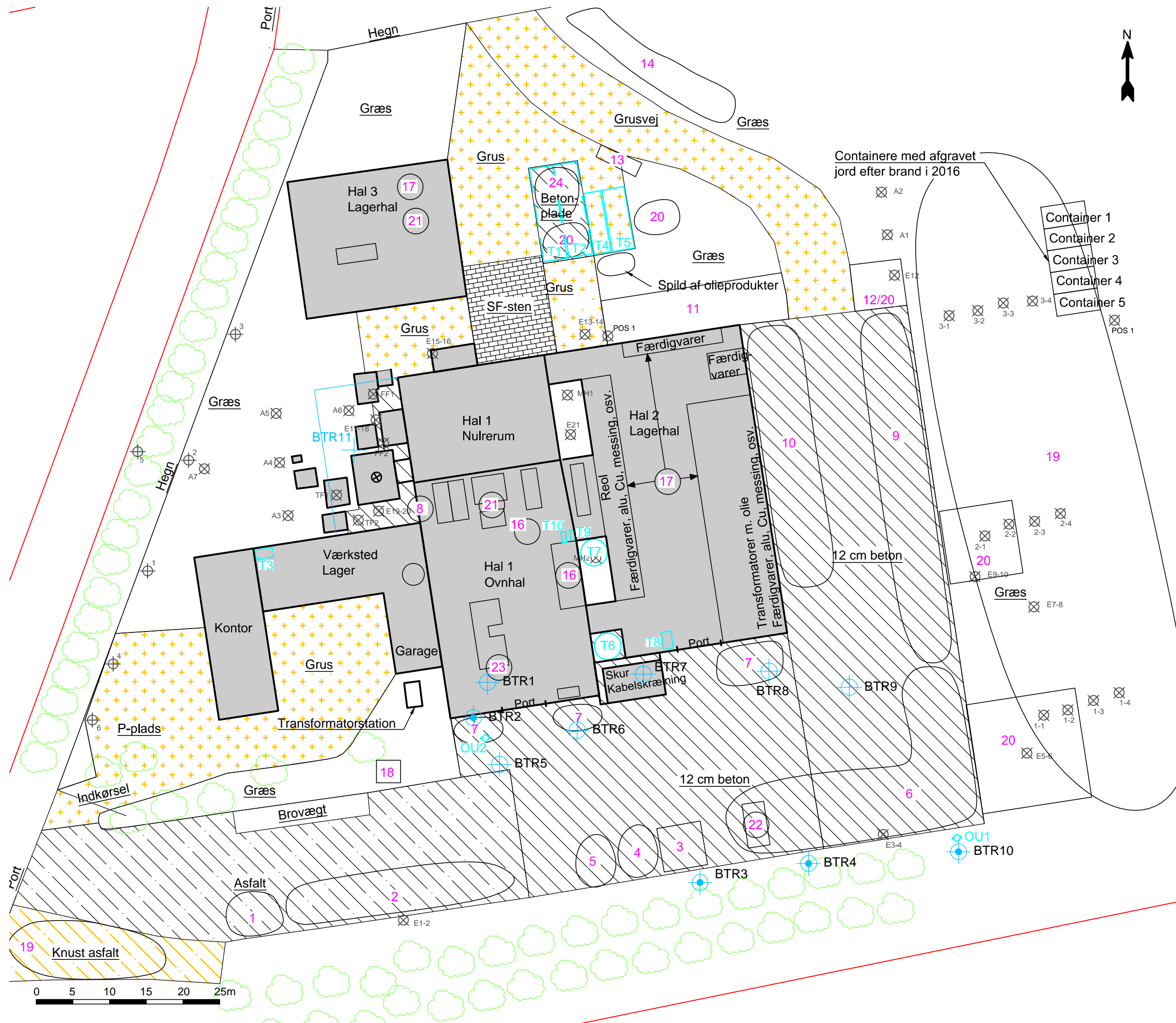
	Prøvetagning (ID)	Årstal	Formål	Samlet kategorisering	C5-C35	C5-C10	C10-C20	C20-C35	C10-C15	C15-C20	Bly	Cadmium	Kobber	Zink	Chrom	Nikkel	Sum PAH	Benz(a)-pyren	Dibenz(a,h)-anthracen	Benzen	Toluen	Ethylbenzen +Xylener	PCB (sum 7 stk.)	Bemærkning
					100	25	i.f.	100	40	55	40	0,5	500	500	500	30	3	0,3	0,3	1,5	i.f.	i.f.	i.f.	
	Nordjyllands Amt	POS1, 0-0,1 m u.t.	1991	Overvågning	1	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	27	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	
	Nordjyllands Amt	POS1, 0-0,1 m u.t.	1992	Overvågning	1	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	14	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	
	Nordjyllands Amt	POS1, 0-0,1 m u.t.	1993	Overvågning	1	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	14	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	
	Nordjyllands Amt	POS1, 0-0,1 m u.t.	1995	Overvågning	1	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	12	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	
	Nordjyllands Amt	POS1, 0-0,1 m u.t.	1996	Overvågning	1	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	14	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	
	Nordjyllands Amt	POS1, 0-0,1 m u.t.	1997	Overvågning	1	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	19	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	
	Nordjyllands Amt	POS1, 0-0,1 m u.t.	1998	Overvågning	1	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	8	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	
	Nordjyllands Amt	POS2, 0-0,1 m u.t.	1991	Overvågning	1	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	<4	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	
	Nordjyllands Amt	POS2, 0-0,1 m u.t.	1993	Overvågning	1	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	10	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	
	Nordjyllands Amt	POS2, 0-0,1 m u.t.	1995	Overvågning	1	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	8	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	
	Nordjyllands Amt	POS2, 0-0,1 m u.t.	1996	Overvågning	1	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	18	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	
	Nordjyllands Amt	POS2, 0-0,1 m u.t.	1997	Overvågning	1	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	11	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	
	Nordjyllands Amt	POS2, 0-0,1 m u.t.	1998	Overvågning	1	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	20	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	
	Nordjyllands Amt	POS3, 0-0,1 m u.t.	1995	Overvågning	1	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	11	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	
	Nordjyllands Amt	POS3, 0-0,1 m u.t.	1996	Overvågning	1	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	7	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	
	Nordjyllands Amt	POS3, 0-0,1 m u.t.	1997	Overvågning	1	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	13	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	
	Nordjyllands Amt	POS3, 0-0,1 m u.t.	1998	Overvågning	1	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	5	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	

I henhold til: Forureningskategori foretages i.h.t. BEK.1452 af 07/12/2015 "Bekendtgørelse om anmeldelse og dokumentation i forbindelse med flytning af jord."
C20-C35 angives som kategori 2 ud fra kriterierne for lettere forurenede jord angivet i §1 stk. 10, BEK. 554 af 19/05/2010 "Bekendtgørelse om definition af lettere forurenede jord"
"uk", angiver at forureningsniveauet ligger uden for kategori.

: Alle komponenter som indgår i summen har en koncentration mindre end den enkelte komponents detektionsgrænse.

Bilag 11

**Tegninger, Placering af
undersøgelsespunkter**



- Signaturer:**
- Matrikel
 - ⊗ Tidl. jordprøve 2002 (Eurofins)
 - ⊗ Tidl. jordprøve 2004 (NJA)
 - ⊗ Tidl. jordprøve 2005 (Analytech)
 - ⊗ Tidl. jordprøve, til og med 1993
 - ⊗ Tidl. jordprøve, fra og med 1995
 - ⊗ Tidl. jordprøve, fra jan 2017
 - ⊕ Prøvetagning (filtersat) ved BTR-kilde
 - ⊕ Prøvetagning ved BTR-kilde
 - + Overfladeprøve ved BTR-kilde
 - Oletank
 - Tidligere oletank



Bilag 12

Borejournaler

Dybde (m)	Forsøgsresultater	Filtersætning	Kote (m)	Geologi	Prøve	Nr.	Jordart - Karakterisering	Miljø	Alder	Lugt	Misfarv.	PID	Lab.
0													
0	PID												
0	2						BETON						
0	1						FYLD: SAND, fint, muldblandet, lysebrunt, tørt						
0	2						FYLD: SAND - " -						
1	2						SAND, fint, lysebrunt, fugtigt						
1	2						SAND, fint, lysebrunt, vådt						
2	2						SAND - " -						

○ 10	100	1000	10000	PID (ppm)	Indendørs boring	X=Prøve udtaget til analyse != Tydelig lugt observeret += Misfarvet -= Ikke misfarvet
○ 10	20	30	40	W (%)		
					Boremethode: Tørborring 6"	
					Projektion: UTM32E89	
					X: (m) Y: (m) Plan:	

Sag: 228617

Hals Metal A/S

Boret af: Kristian Rytter

Dato: 2017.10.31 Bedømt af: LMA

DGU Nr.:

Boring: BTR1

Udarb. af: ANBH

Kontrol: LMA

Godkendt: JAS

Dato: 2017.11.13

Bilag:

S. 1/1

NIRAS

Borejournal

Dybde (m)	Forsøgsresultater	Filtersætning	Kote (m)	Geologi	Prøve	Nr.	Jordart - Karakterisering	Miljø	Alder	Lugt	Misfarv.	PID	Lab.
0	PID ○ 2 ○ 2					02	BETON FYLD: GRUS, tørt						2
1	○ 2					05	SAND, fint, lysebrunt, tørt						2
2	○ 2 ○ 13					10	SAND, fint, lysebrunt, fugtigt						2
3	○ 7 ○ 23					15	SAND, fint, lysebrunt, vådt						2
						20	SAND - " -						13 x
						25	SAND - " -						7
						30	SAND - " -						23 x

○ 10	100	1000	10000	PID (ppm)	Afsluttet med ø100mm betonrør, 0,1 m u.t.	X=Prøve udtaget til analyse I=Tydelig lugt observeret
○ 10	20	30	40	W (%)		
					Pejlerør: 1: 63mm - Ref. kote: 4,57 m	+ = Misfarvet - = Ikke misfarvet
					Boremetode: Tørborring 6"	
					Projektion: UTM32E89	
					X: 579840 (m) Y: 6318425 (m) Plan:	

Sag: 228617

Hals Metal A/S

Boret af: Kristian Rytter

Dato: 2017.10.31 Bedømt af: LMA

DGU Nr.: 35. 912

Boring: BTR2

Udarb. af: ANBH

Kontrol: LMA

Godkendt: JAS

Dato: 2017.11.13

Bilag:

S. 1/1

NIRAS

Borejournal

Dybde (m)	Forsøgsresultater				Filtersætning	Kote (m)	Geologi	Prøve	Nr.	Jordart - Karakterisering	Miljø	Alder	Lugt	Misfarv.	PID	Lab.
0	1								01	FYLD: SAND, fint, muldblandet, brunt, tørt					1	x
	1								02	FYLD: SAND - " -					1	
	1								05	SAND, fint, lysebrunt, tørt					1	
1	1								10	SAND, fint, lysebrunt, fugtigt					1	x
	1								15	SAND, fint, lysebrunt, vådt					1	
2	1								20	SAND - " -					1	
	1								25	SAND, fint, gråt, vådt					1	
3	2								30	SAND, fint, strandskaller, gråt, vådt					2	
									1							
										<p>Afsluttet med ø200 mm betonnør; 0,5 m o.t</p> <p>Pejlerør: 1: 63mm - Ref. kote: 4,91 m</p> <p>Boremethode: Tørboring 6"</p> <p>Projektion: UTM32E89</p> <p>X: 579873 (m) Y: 6318403 (m) Plan:</p>						
<p>○ 10 100 1000 10000 PID (ppm)</p> <p>○ 10 20 30 40 W (%)</p>										<p>X=Prøve udtaget til analyse</p> <p>! = Tydelig lugt observeret</p> <p>+ = Misfarvet</p> <p>- = Ikke misfarvet</p>						

Sag: 228617

Hals Metal A/S

Boret af: Kristian Rytter

Dato: 2017.10.31 Bedømt af: LMA

DGU Nr.: 35. 910

Boring: BTR3

Udarb. af: ANBH

Kontrol: LMA

Godkendt: JAS

Dato: 2017.11.13

Bilag:

S. 1/1

NIRAS

Borejournal

Dybde (m)	Forsøgsresultater				Filtersætning	Kote (m)	Geologi	Prøve	Nr.	Jordart - Karakterisering	Miljø	Alder	Lugt	Misfarv.	PID	Lab.
0	1								01	FYLD: SAND, fint, muldblandet, brunt, tørt					1	X
0	1								02	FYLD: SAND - " -					1	X
0	1								05	SAND, fint, lysebrunt, tørt					1	X
1	1								10	SAND, fint, lysebrunt, fugtigt					1	
1	1								15	SAND, fint, lysebrunt, vådt					1	
2	2								20	SAND - " -					2	
2	2								25	SAND - " -					2	
3	2								30	SAND - " -					2	
									1							

○ 10	100	1000	10000	PID (ppm)	Afsluttet med ø200 mm betonnør; 0,5 m o.t	X=Prøve udtaget til analyse I=Tydelig lugt observeret
○ 10	20	30	40	W (%)		
					Pejlerør: 1: 63mm - Ref. kote: 4,96 m	+ = Misfarvet - = Ikke misfarvet
					Boremethode: Tørborring 6"	
					Projektion: UTM32E89	
					X: 579885 (m) Y: 6318406 (m) Plan:	

Sag: 228617

Hals Metal A/S

Boret af: Kristian Rytter

Dato: 2017.10.31 Bedømt af: LMA

DGU Nr.: 35.909

Boring: BTR4

Udarb. af: ANBH

Kontrol: LMA

Godkendt: JAS

Dato: 2017.11.13

Bilag:

S. 1/1

NIRAS

Borejournal

Dybde (m)	Forsøgsresultater				Filtersætning	Kote (m)	Geologi	Prøve	Nr.	Jordart - Karakterisering	Miljø	Alder	Lugt	Misfarv.	PID	Lab.			
0						4			02	BETON									
											05	FYLD - " -						3 X	
1											10	SAND, fint, lysebrunt, fugtigt						1	
											15	SAND, fint, lysebrunt, vådt						4 X	
2											20	SAND - " -						4	3

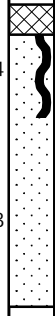
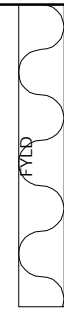
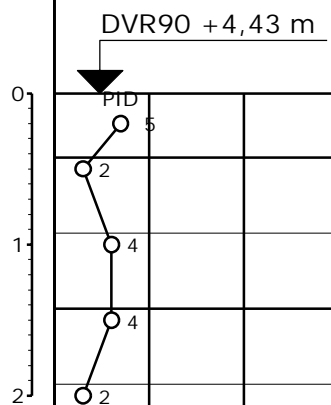
○	10	100	1000	10000	PID (ppm)
○	10	20	30	40	W (%)

X=Prøve udtaget til analyse
 != Tydelig lugt observeret
 +=Misfarvet
 -=Ikke misfarvet

Boremetode: Tørborring 6"
 Projektion: UTM32E89
 X: 579843 (m) Y: 6318419 (m) Plan:

Sag: 228617		Hals Metal A/S	
Boret af: Kristian Rytter	Dato: 2017.10.31	Bedømt af: LMA	DGU Nr.:
Udarb. af: ANBH	Kontrol: LMA	Godkendt: JAS	Dato: 2017.11.13
		Boring: BTR5	
		Bilag: S. 1/1	

Dybde (m)	Forsøgsresultater				Filtersætning	Kote (m)	Geologi	Prøve	Nr.	Jordart - Karakterisering	Miljø	Alder	Lugt	Misfarv.	PID	Lab.
0																
0										BETON						
0									02	SAND, fint, muldet, brunt, tørt						5 X
0									05	SAND - " -						2
1									10	SAND, fint, lysebrunt, fugtigt						4 X
1									15	SAND, fint, lysebrunt, vådt						4
2									20	SAND - " -						2



○	10	100	1000	10000	PID (ppm)
○	10	20	30	40	W (%)

X=Prøve udtaget til analyse
 != Tydelig lugt observeret
 +=Misfarvet
 -=Ikke misfarvet

Boremetode: Tørborring 6"
 Projektion: UTM32E89
 X: 579854 (m) Y: 6318424 (m) Plan:

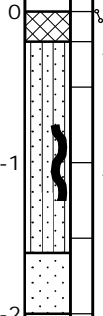
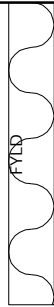
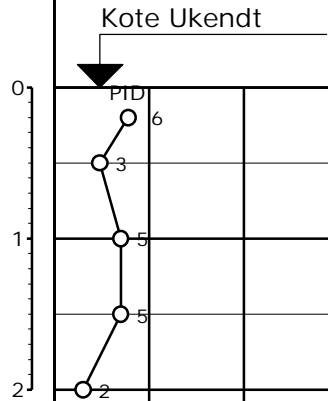
Sag: 228617 Hals Metal A/S

Boret af: Kristian Rytter Dato: 2017.10.31 Bedømt af: LMA DGU Nr.: Boring: BTR6

Udarb. af: ANBH Kontrol: LMA Godkendt: JAS Dato: 2017.11.13 Bilag: S. 1/1

NIRAS Borejournal

Dybde (m)	Forsøgsresultater	Filtersætning	Kote (m)	Geologi	Prøve	Nr.	Jordart - Karakterisering	Miljø	Alder	Lugt	Misfarv.	PID	Lab.
0													
0							0 BETON						
0.02							FYLD: SAND, fint, lysebrunt, tørt						6 X
0.05							FYLD: SAND - " -						3
1							-10 FYLD: SAND, fint, tegl, muldet, lysebrunt, fugtigt						5 X
1.15							15 FYLD: SAND, fint, lysebrunt, vådt						5
2							20 SAND, fint, lysebrunt, vådt						2



○	10	100	1000	10000	PID (ppm)
○	10	20	30	40	W (%)
○					
○					
○					
○					

Indendørs boring

X=Prøve udtaget til analyse
 != Tydelig lugt observeret
 +=Misfarvet
 -=Ikke misfarvet

Boremetode: Tørborring 6"
 Projektion: UTM32E89
 X: (m) Y: (m) Plan:

Sag: 228617 Hals Metal A/S

Boret af: Kristian Rytter Dato: 2017.10.31 Bedømt af: LMA DGU Nr.: Boring: BTR7

Udarb. af: ANBH Kontrol: LMA Godkendt: JAS Dato: 2017.11.13 Bilag: S. 1/1

NIRAS Borejournal

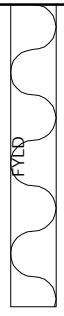
Dybde (m)	Forsøgsresultater	Filtersætning	Kote (m)	Geologi	Prøve	Nr.	Jordart - Karakterisering	Miljø	Alder	Lugt	Misfarv.	PID	Lab.
0						0	BETON						
0,5						02	SAND, fint, lysebrunt, tørt						5 X
1,0						05	SAND - " -						5
1,5						10	SAND, fint, lysebrunt, fugtigt						6 X
2,0						15	SAND, fint, lysebrunt, vådt						5
2,5						20	SAND - " -						5
3,0													
3,5													
4,0													
4,5													
5,0													
5,5													
6,0													
6,5													
7,0													
7,5													
8,0													
8,5													
9,0													
9,5													
10,0													
10,5													
11,0													
11,5													
12,0													
12,5													
13,0													
13,5													
14,0													
14,5													
15,0													
15,5													
16,0													
16,5													
17,0													
17,5													
18,0													
18,5													
19,0													
19,5													
20,0													
20,5													
21,0													
21,5													
22,0													
22,5													
23,0													
23,5													
24,0													
24,5													
25,0													
25,5													
26,0													
26,5													
27,0													
27,5													
28,0													
28,5													
29,0													
29,5													
30,0													
30,5													
31,0													
31,5													
32,0													
32,5													
33,0													
33,5													
34,0													
34,5													
35,0													
35,5													
36,0													
36,5													
37,0													
37,5													
38,0													
38,5													
39,0													
39,5													
40,0													
40,5													
41,0													
41,5													
42,0													
42,5													
43,0													
43,5													
44,0													
44,5													
45,0													
45,5													
46,0													
46,5													
47,0													
47,5													
48,0													
48,5													
49,0													
49,5													
50,0													

DVR90 +4,47 m

0
1
2

PID

5
5
5
5
5



4
3
2

0
02
05
10
15
20

BETON
SAND, fint, lysebrunt, tørt
SAND - " -
SAND, fint, lysebrunt, fugtigt
SAND, fint, lysebrunt, vådt
SAND - " -

5 X
5
6 X
5
5

○	10	100	1000	10000	PID (ppm)
○	10	20	30	40	W (%)

X=Prøve udtaget til analyse
!= Tydelig lugt observeret
+=Misfarvet
-=Ikke misfarvet

Boremetode: Tørborring 6"
Projektion: UTM32E89
X: 579880 (m) Y: 6318432 (m) Plan:

Sag: 228617 Hals Metal A/S

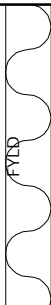
Boret af: Kristian Rytter Dato: 2017.10.31 Bedømt af: LMA DGU Nr.: Boring: BTR8

Udarb. af: ANBH Kontrol: LMA Godkendt: JAS Dato: 2017.11.13 Bilag: S. 1/1

GeoGIS2020 20.02.64B PSTEB 13-11-17 21:53:55

Dybde (m)	Forsøgsresultater	Filtersætning	Kote (m)	Geologi	Prøve	Nr.	Jordart - Karakterisering	Miljø	Alder	Lugt	Misfarv.	PID	Lab.
0	PID ○ 2						BETON						
0	○ 2		4			02	SAND, fint, lysebrunt, tørt						2 X
1	○ 2					05	SAND - " -						2
1	○ 2					10	SAND, fint, lysebrunt, fugtigt						2 X
1	○ 1		3			15	SAND, fint, lysebrunt, vådt						1
2	○ 1					20	SAND - " -						1
			2										

DVR90 +4,38 m



○	10	100	1000	10000	PID (ppm)
○	10	20	30	40	W (%)

X=Prøve udtaget til analyse
 != Tydelig lugt observeret
 +=Misfarvet
 -=Ikke misfarvet

Boremetode: Tørborring 6"
 Projektion: UTM32E89
 X: 579891 (m) Y: 6318430 (m) Plan:

Sag: 228617 Hals Metal A/S

Boret af: Kristian Rytter Dato: 2017.10.31 Bedømt af: LMA DGU Nr.: Boring: BTR9

Udarb. af: ANBH Kontrol: LMA Godkendt: JAS Dato: 2017.11.13 Bilag: S. 1/1

NIRAS Borejournal

Dybde (m)	Forsøgsresultater	Filtersætning	Kote (m)	Geologi	Prøve	Nr.	Jordart - Karakterisering	Miljø	Alder	Lugt	Misfarv.	PID	Lab.
0	1					01	FYLD: SAND, fint, muldblandet, brunt, tørt					1	
	2					02	FYLD: SAND - " -					2	
	2		4			05	FYLD: SAND - " -					2	
1	2					10	FYLD: SAND, fint, muldblandet, brunt, fugtig					2	X
	1	1:20171101				15	FYLD: SAND, fint, muldblandet, brunt, vådt					1	
2	1		3			20	FYLD: SAND - " -					1	
	1					25	SAND, fint, lysebrunt, vådt					1	X
3	2		2			30	SAND - " -					2	

○ 10	100	1000	10000	PID (ppm)	Afsluttet med ø200mm betonrør over terræn	X=Prøve udtaget til analyse I=Tydelig lugt observeret
○ 10	20	30	40	W (%)		
					Pejlerør: 1: Ø63 - Ref. kote: 5,20 m	+ = Misfarvet - = Ikke misfarvet
					Boremetode: Tørboring 6"	
					Projektion: UTM32E89	
					X: 579900 (m) Y: 6318406 (m) Plan:	

Sag: 228617

Hals Metal A/S

Boret af: Kristian Rytter

Dato: 2017.10.31 Bedømt af: LMA

DGU Nr.: 35.913

Boring: BTR10

Udarb. af: ANBH

Kontrol: LMA

Godkendt: JAS

Dato: 2017.11.13

Bilag:

S. 1/1

NIRAS

Borejournal

Bilag 13

**Oversigtstabel,
analyseresultater
(jord- og vandprøver)**

Bilag 13.1

Sagsnavn Hals Metal A/S
 Adresse Skovgårdsvej 18, Hals
 Sagsnr. 228617

Prøvetagning af jord (analyseresultater, basistilstandsundersøgelse, efterår 2017)

Jordkategorisering - Forureningskategori, jf. BEK 1452

VBM Prøvenr.	Prøvetagning (ID)	Årstal	Formål	Samlet kategorisering	C6-C35	C6-C10	C10-C15	C15-C20	C20-C35	Bly	Cadmium	Chrom	Kobber	Nikkel	Zink	Sum PAH	Benz(a)-pyren	Dibenz(a,h)-anthracen	PCB (sum 7 stk.)	Bemærkning
					100	25	40	55	100	40	0,5	500	500	30	500	3	0,3	0,3	i.f.	
N-17-19941A-1	BTR1; 0,5 m u.t.	Nov, 2017	BTR, 2017	1	6	< 2	< 5	< 5	< 5	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	< 0,010	Udtaget af NIRAS A/S
N-17-19941A-2	BTR2; 2,0 m u.t.	Nov, 2017	BTR, 2017	1	9	< 2	< 5	< 5	< 5	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	< 0,010	Udtaget af NIRAS A/S
N-17-19941A-3	BTR2; 3,0 m u.t.	Nov, 2017	BTR, 2017	1	< 5	< 2	< 5	< 5	< 5	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	< 0,010	Udtaget af NIRAS A/S
N-17-19941A-4	BTR3; 0,2 m u.t.	Nov, 2017	BTR, 2017	1	11	< 2	< 5	< 5	9	40	0,24	1,5	56	0,61	9,3	0,38	0,06	0,02	i.a.	Udtaget af NIRAS A/S
N-17-19941A-5	BTR3; 1,0 m u.t.	Nov, 2017	BTR, 2017	1	< 5	< 2	< 5	< 5	< 5	< 0,5	< 0,025	< 0,5	< 0,5	< 0,5	3	< 0,03	< 0,01	< 0,01	i.a.	Udtaget af NIRAS A/S
N-17-20229A-1	BTR4 0,1 m.u.t	Nov, 2017	BTR, 2017	1	7	< 2	< 5	< 5	5	6,6	0,13	1,4	6,6	< 0,5	11	0,27	0,04	< 0,01	i.a.	Udtaget af NIRAS A/S
N-17-19941A-6	BTR4; 0,5 m u.t.	Nov, 2017	BTR, 2017	1	< 5	< 2	< 5	< 5	< 5	0,55	0,04	0,99	0,62	< 0,5	2,4	< 0,03	< 0,01	< 0,01	i.a.	Udtaget af NIRAS A/S
N-17-20229A-2	BTR5 0,2 m.u.,t	Nov, 2017	BTR, 2017	1	36	< 2	< 5	< 5	35	4,5	0,06	1,1	0,88	1,2	5,1	0,06	< 0,01	< 0,01	i.a.	Udtaget af NIRAS A/S
N-17-19941A-7	BTR5; 1,0 m u.t.	Nov, 2017	BTR, 2017	1	< 5	< 2	< 5	< 5	< 5	< 0,5	< 0,025	0,69	< 0,5	< 0,5	1,5	< 0,03	< 0,01	< 0,01	< 0,005	Udtaget af NIRAS A/S
N-17-20229A-3	BTR6 0,2 m.u.,t	Nov, 2017	BTR, 2017	1	< 5	< 2	< 5	< 5	< 5	3,2	0,12	1	0,98	0,76	7,8	< 0,03	< 0,01	< 0,01	i.a.	Udtaget af NIRAS A/S
N-17-19941A-8	BTR6; 1,0 m u.t.	Nov, 2017	BTR, 2017	1	< 5	< 2	< 5	< 5	< 5	1	< 0,025	0,91	0,55	< 0,5	7,5	< 0,03	< 0,01	< 0,01	< 0,005	Udtaget af NIRAS A/S
N-17-20229A-4	BTR7 0,2 m.u.,t	Nov, 2017	BTR, 2017	1	< 5	< 2	< 5	< 5	< 5	1,4	< 0,025	0,69	< 0,5	< 0,5	1,5	< 0,03	< 0,01	< 0,01	i.a.	Udtaget af NIRAS A/S
N-17-19941A-9	BTR7; 1,0 m u.t.	Nov, 2017	BTR, 2017	1	< 5	< 2	< 5	< 5	< 5	< 0,5	< 0,025	0,88	< 0,5	< 0,5	1,4	< 0,03	< 0,01	< 0,01	i.a.	Udtaget af NIRAS A/S
N-17-20229A-5	BTR8 0,2 m.u.,t	Nov, 2017	BTR, 2017	1	9	< 2	< 5	< 5	6	2,7	0,03	1	< 0,5	0,66	1,9	< 0,03	< 0,01	< 0,01	i.a.	Udtaget af NIRAS A/S
N-17-19941A-10	BTR8; 1,0 m u.t.	Nov, 2017	BTR, 2017	1	< 5	< 2	< 5	< 5	< 5	< 0,5	< 0,025	0,84	< 0,5	< 0,5	0,89	< 0,03	< 0,01	< 0,01	< 0,005	Udtaget af NIRAS A/S
N-17-20229A-6	BTR9 0,2 m.u.,t	Nov, 2017	BTR, 2017	1	< 5	< 2	< 5	< 5	< 5	2,2	0,28	0,93	< 0,5	1,2	8,3	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	Udtaget af NIRAS A/S
N-17-19941A-11	BTR9; 1,0 m u.t.	Nov, 2017	BTR, 2017	1	< 5	< 2	< 5	< 5	< 5	0,66	0,03	< 0,5	< 0,5	< 0,5	1,4	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	Udtaget af NIRAS A/S
N-17-19941A-12	BTR10; 1,0 m u.t.	Nov, 2017	BTR, 2017	1	12	< 2	< 5	< 5	10	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	< 0,010	Udtaget af NIRAS A/S
N-17-19941A-13	BTR10; 2,5 m u.t.	Nov, 2017	BTR, 2017	1	5	< 2	< 5	< 5	< 5	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	< 0,010	Udtaget af NIRAS A/S
N-17-20038A-1	BTR11; 0-0,1 m u.t.	Nov, 2017	BTR, 2017	2	6	< 2	< 5	< 5	5	21	0,15	1,7	12	1,4	33	2,6	0,54	0,07	i.a.	Udtaget af NIRAS A/S
N-17-20280A-20	BTR11; 0,1-0,25 m u.t.	Nov, 2017	BTR, 2017	2	< 5	< 2	< 5	< 5	< 5	130	0,52	2,2	150	3,3	150	1,3	0,23	0,05	i.a.	Udtaget af NIRAS A/S
N-17-20644A-1	BTR11 0.25-0.5 m.u.t	Nov, 2017	BTR, 2017	1	6	< 2	< 5	< 5	< 5	30	0,5	1,9	21	2,5	31	0,65	0,11	0,02	i.a.	Udtaget af NIRAS A/S

Kategori 1	<= 1	<= 100	<= 25	<= 55	<= 100	<= 40	<= 40	<= 0,5	<= 500	<= 500	<= 500	<= 30	<= 4	<= 0,3	<= 0,3
Kategori 2	<= 2	<= 300	<= 25	<= 55	<= 300	<= 40	<= 400	<= 5	<= 1000	<= 1000	<= 1000	<= 30	<= 40	<= 3	<= 3
Udenfor Kategori	> 2	> 300	> 25	> 55	> 300	> 40	> 400	> 5	> 1000	> 1000	> 1000	> 30	> 40	> 3	> 3

I henhold til: Forureningskategori foretages i.h.t. BEK.1452 af 07/12/2015 "Bekendtgørelse om anmeldelse og dokumentation i forbindelse med flytning af jord."
 C20-C35 angives som kategori 2 ud fra kriterierne for lettere forurenede jord angivet i §1 stk. 10, BEK. 554 af 19/05/2010 "Bekendtgørelse om definition af lettere forurenede jord"
 "uk", angiver at forureningsniveauet ligger uden for kategori.
 #: Alle komponenter som indgår i summen har en koncentration mindre end den enkelte komponents detektionsgrænse.

Bilag 13.2

Sagsnavn Hals Metal A/S
Adresse Skovsgårdsvej 18, Hals
Sagsnr. 228617

Prøvetagning af grundvand (analyseresultater, basistilstandsundersøgelse, efterår 2017)

VBM Prøvenr.	Prøvetagning (ID)	Årstal	Formål	C6-C35	C6-C10	C10-C15	C15-C20	C20-C35	Benzen	Toluen	Ethylbenzen	Xylener	Naphthalen	Bly	Kobber	Nikkel	Zink	PCB (sum 7 stk.)	Bemærkning
				9	i.f.	i.f.	i.f.	i.f.	1	5	i.f.	5	1	1	100	10	100	i.f.	
N-17-20034A-3	BTR2	Nov, 2017	BTR, 2017	160	8,3	51	78	24	<0,01	0,015	0,07	0,21	0,035	1,3	5,8	3,4	26	< 0,05	Udtaget af NIRAS A/S
N-17-20034A-4	BTR3	Nov, 2017	BTR, 2017	6,2	< 0,5	< 0,5	< 0,5	5,1	<0,01	0,015	0,071	0,19	0,025	0,82	1,7	2,3	27	i.a.	Udtaget af NIRAS A/S
N-17-20034A-5	BTR4	Nov, 2017	BTR, 2017	<3	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 1	<0,01	0,015	0,069	0,21	0,029	1,0	7,5	3,5	51	i.a.	Udtaget af NIRAS A/S
N-17-20034A-7	BTR10	Nov, 2017	BTR, 2017	120	< 0,5	11	55	56	0,011	0,014	0,073	0,20	0,032	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	< 0,05	Udtaget af NIRAS A/S

Fed: Overskridelser af Miljøstyrelsens grundvandskvalitetskriterier.

Bilag 14

Analyserapporter
(jord- og vandprøver)



NIRAS A/S, Aarhus

Ceres Alle 3,

8000 Aarhus C

Att: Jesper Alrø Steen

Dato: 6. november 2017

VBM sag: 4390 2 M N-17-19941A

Ordre ON54119

Prøvningsrapportnr.: N-17-19941A

VBM Prøvenr	N-17-19941A-	1	2	3	4	5	
Kunde sagsnr		228617	228617	228617	228617	228617	
Kunde sagsnavn		Hals Metal, Skovsgårdsvej 18, Hals Hals Metal, Skovsgårdsvej 18, Hals Hals Metal, Skovsgårdsvej 18, Hals Hals Metal, Skovsgårdsvej 18, Hals Hals Metal, Skovsgårdsvej 18, Hals					
Prøvemærkning		BTR1; 0,5 m u.t.	BTR2; 2,0 m u.t.	BTR2; 3,0 m u.t.	BTR3; 0,2 m u.t.	BTR3; 1,0 m u.t.	
Prøvningsmateriale		Jord	Jord	Jord	Jord	Jord	
Emballage		m / r	m / r	m / r	m / r	m / r	
Udtaget		30-10-2017	30-10-2017	30-10-2017	30-10-2017	30-10-2017	
Udtaget af		Rekvirent	Rekvirent	Rekvirent	Rekvirent	Rekvirent	
Prøveudtager		NIRAS (LMA)	NIRAS (LMA)	NIRAS (LMA)	NIRAS (LMA)	NIRAS (LMA)	
Modtaget i lab		31-10-2017	31-10-2017	31-10-2017	31-10-2017	31-10-2017	
Analyse begyndt		1-11-2017	1-11-2017	1-11-2017	1-11-2017	1-11-2017	
ANALYSER	Metode Usikkerh.	Enhed					
Tørstof	DS/EN 15934 A ±1,5%	g/kg VV	920	780	800	890	840
Sum Kulbrinter	Reflab1 ±30%	mg/kg TS	6	9	< 5	11	< 5
C6H6 - C10		mg/kg TS	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
C10-C15		mg/kg TS	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
C15-C20		mg/kg TS	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
C20-C35		mg/kg TS	< 5	< 5	< 5	9	< 5
C10-C20		mg/kg TS	< 5	5	< 5	< 5	< 5
Metaller	DS259/ICP ±20%						
Bly		mg/kg TS				40	< 0,5
Cadmium		mg/kg TS				0,24	< 0,025
Chrom		mg/kg TS				1,5	< 0,5
Kobber		mg/kg TS				56	< 0,5
Nikkel		mg/kg TS				0,61	< 0,5
Zink		mg/kg TS				9,3	3,0
Sum PAH	Reflab4 ±15%	mg/kg TS				0,38	< 0,03
Benz(a)pyren		mg/kg TS				0,06	< 0,01
Dibenz(a,h)anthracen		mg/kg TS				0,02	< 0,01



NIRAS A/S, Aarhus

Ceres Alle 3,

8000 Aarhus C

Att: Jesper Alrø Steen

Dato: 6. november 2017

VBM sag: 4390 2 M N-17-19941A

Ordre ON54119

Prøvningsrapportnr.: N-17-19941A

PCB	GC-MS/DS15308	±25%			
PCB 28	mg/kg TS	< 0,010	< 0,010	< 0,010	
PCB 52	mg/kg TS	< 0,010	< 0,010	< 0,010	
PCB 101	mg/kg TS	< 0,010	< 0,010	< 0,010	
PCB 118	mg/kg TS	< 0,010	< 0,010	< 0,010	
PCB 138	mg/kg TS	< 0,010	< 0,010	< 0,010	
PCB 153	mg/kg TS	< 0,010	< 0,010	< 0,010	
PCB 180	mg/kg TS	< 0,010	< 0,010	< 0,010	
Sum 7 PCB	mg/kg TS	#	#	#	
PCB total	mg/kg TS	#	#	#	
Forureningskategori, BEK 1452			1	1	1

Kommentarer og observationer til prøverne

Vedr prøve(r) Note

1, 2, 3 Der er øget detektionsgrænse på PCB bestemmelsen pga. interferens.



NIRAS A/S, Aarhus

Ceres Alle 3,

8000 Aarhus C

Att: Jesper Alrø Steen

Dato: 6. november 2017

VBM sag: 4390 2 M N-17-19941A

Ordre ON54119

Prøvningsrapportnr.: N-17-19941A

VBM Prøvenr	N-17-19941A-	6	7	8	9	10	
Kunde sagsnr		228617	228617	228617	228617	228617	
Kunde sagsnavn		Hals Metal, Skovsgårdsvej 18, Hals Hals Metal, Skovsgårdsvej 18, Hals Hals Metal, Skovsgårdsvej 18, Hals Hals Metal, Skovsgårdsvej 18, Hals Hals Metal, Skovsgårdsvej 18, Hals					
Prøvemærkning		BTR4; 0,5 m u.t.	BTR5; 1,0 m u.t.	BTR6; 1,0 m u.t.	BTR7; 1,0 m u.t.	BTR8; 1,0 m u.t.	
Prøvningsmateriale		Jord	Jord	Jord	Jord	Jord	
Emballage		m / r	m / r	m / r	m / r	m / r	
Udtaget		30-10-2017	30-10-2017	30-10-2017	30-10-2017	30-10-2017	
Udtaget af		Rekvirent	Rekvirent	Rekvirent	Rekvirent	Rekvirent	
Prøveudtager		NIRAS (LMA)	NIRAS (LMA)	NIRAS (LMA)	NIRAS (LMA)	NIRAS (LMA)	
Modtaget i lab		31-10-2017	31-10-2017	31-10-2017	31-10-2017	31-10-2017	
Analyse begyndt		1-11-2017	1-11-2017	1-11-2017	1-11-2017	1-11-2017	
ANALYSER	Metode Usikkerh.	Enhed					
Tørstof	DS/EN 15934 A ±1,5%	g/kg VV	920	930	920	940	900
Sum Kulbrinter	Reflab1 ±30%	mg/kg TS	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
C6H6 - C10		mg/kg TS	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
C10-C15		mg/kg TS	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
C15-C20		mg/kg TS	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
C20-C35		mg/kg TS	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
C10-C20		mg/kg TS	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
Metaller	DS259/ICP ±20%						
Bly		mg/kg TS	0,55	< 0,5	1,0	< 0,5	< 0,5
Cadmium		mg/kg TS	0,04	< 0,025	< 0,025	< 0,025	< 0,025
Chrom		mg/kg TS	0,99	0,69	0,91	0,88	0,84
Kobber		mg/kg TS	0,62	< 0,5	0,55	< 0,5	< 0,5
Nikkel		mg/kg TS	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Zink		mg/kg TS	2,4	1,5	7,5	1,4	0,89
Sum PAH	Reflab4 ±15%	mg/kg TS	< 0,03	< 0,03	< 0,03	< 0,03	< 0,03
Benz(a)pyren		mg/kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Dibenz(a,h)anthracen		mg/kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01



NIRAS A/S, Aarhus

Ceres Alle 3,

8000 Aarhus C

Att: Jesper Alrø Steen



Dato: 6. november 2017

VBM sag: 4390 2 M N-17-19941A

Ordre ON54119

Prøvningsrapportnr.: N-17-19941A

PCB	GC-MS/DS15308 ±25%				
PCB 28	mg/kg TS	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
PCB 52	mg/kg TS	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
PCB 101	mg/kg TS	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
PCB 118	mg/kg TS	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
PCB 138	mg/kg TS	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
PCB 153	mg/kg TS	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
PCB 180	mg/kg TS	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Sum 7 PCB	mg/kg TS	#	#	#	#
PCB total	mg/kg TS	#	#	#	#
Forureningskategori, BEK 1452		1	1	1	1



NIRAS A/S, Aarhus

Ceres Alle 3,

8000 Aarhus C

Att: Jesper Alrø Steen

Dato: 6. november 2017

VBM sag: 4390 2 M N-17-19941A

Ordre ON54119

Prøvningsrapportnr.: N-17-19941A

VBM Prøvenr	N-17-19941A-	11	12	13
Kunde sagsnr		228617	228617	228617
Kunde sagsnavn		Hals Metal, Skovsgårdsvej 18, Hals	Hals Metal, Skovsgårdsvej 18, Hals	Hals Metal, Skovsgårdsvej 18, Hals
Prøvemærkning		BTR9; 1,0 m u.t.	BTR10; 1,0 m u.t.	BTR10; 2,5 m u.t.
Prøvningsmateriale		Jord	Jord	Jord
Emballage		m / r	m / r	m / r
Udtaget		30-10-2017	30-10-2017	30-10-2017
Udtaget af		Rekvirent	Rekvirent	Rekvirent
Prøvedtager		NIRAS (LMA)	NIRAS (LMA)	NIRAS (LMA)
Modtaget i lab		31-10-2017	31-10-2017	31-10-2017
Analyse begyndt		1-11-2017	1-11-2017	1-11-2017
ANALYSER	Metode Usikkerh.	Enhed		
Tørstof	DS/EN 15934 A ±1,5%	g/kg VV	820	780
Sum Kulbrinter	Reflab1 ±30%	mg/kg TS	< 5	12
C6H6 - C10		mg/kg TS	< 2	< 2
C10-C15		mg/kg TS	< 5	< 5
C15-C20		mg/kg TS	< 5	< 5
C20-C35		mg/kg TS	< 5	10
C10-C20		mg/kg TS	< 5	< 5
Metaller	DS259/ICP ±20%			
Bly		mg/kg TS	0,66	
Cadmium		mg/kg TS	0,03	
Chrom		mg/kg TS	< 0,5	
Kobber		mg/kg TS	< 0,5	
Nikkel		mg/kg TS	< 0,5	
Zink		mg/kg TS	1,4	



NIRAS A/S, Aarhus

Ceres Alle 3,

8000 Aarhus C

Att: Jesper Alrø Steen

Dato: 6. november 2017

VBM sag: 4390 2 M N-17-19941A

Ordre ON54119

Prøvningsrapportnr.: N-17-19941A

PCB GC-MS/DS15308 ±25%

PCB 28	mg/kg TS	< 0,010	< 0,010
PCB 52	mg/kg TS	< 0,010	< 0,010
PCB 101	mg/kg TS	< 0,010	< 0,010
PCB 118	mg/kg TS	< 0,010	< 0,010
PCB 138	mg/kg TS	< 0,010	< 0,010
PCB 153	mg/kg TS	< 0,010	< 0,010
PCB 180	mg/kg TS	< 0,010	< 0,010
Sum 7 PCB	mg/kg TS	#	#
PCB total	mg/kg TS	#	#

Forureningskategori, BEK 1452	1	1	1
--------------------------------------	----------	----------	----------

Kommentarer og observationer til prøverne

Vedr prøve(r) Note

12, 13 Der er øget detektionsgrænse på PCB bestemmelsen pga. interferens.

Kommentarer der vedrører hele rapporten

- Emballage betegnelse: m (membranglas), r (rilsanpose), p (plastpose), gf (glasflaske), pf (plastflaske), a (andet).
- Forureningskategori foretages i.h.t. Bek. 1452 af 07/12/2015 "Bekendtgørelse om anmeldelse og dokumentation i forbindelse med flytning af jord". C20-C35 angives som kategori 2 ud fra kriterierne for lettere forurenede jord angivet i § 1 stk. 10, Bek. 554 af 19/05/2010 "Bekendtgørelse om definition af lettere forurenede jord". UK angiver at forureningsniveauet ligger uden for kategori.
- Usikkerheden, der opgives, er den ekspanderede måleusikkerhed, beregnet som 2x den relative måleusikkerhed på højt koncentrationsniveau. I måleområdet fra detektionsgrænsen (DL) til 10xDL vil usikkerheden være større.
- "Sum af PAH": Fluoranthen, benz(b+j+k)fluoranthen, benz(a)pyren, indeno(1,2,3)pyren og dibenz(a,h)anthracen.
- Det samlede indhold af PCB, "PCB total", er beregnet ved at multiplicere summen af de 7 udvalgte PCB-kongenere, "Sum 7 PCB", med en korrektionsfaktor på 5. Detektionsgrænser for "Sum 7 PCB" er fire gange det
- # Alle komponenter som indgår i summen har en koncentration mindre end den enkelte komponents detektionsgrænse eller detektionsgrænsen for "Sum 7 PCB".
- PCB ekstraktionen er udført med pentan og acetone.
- Krav til emballage for kulbrinter og/eller PAH analyser er membranglas. Er dette ikke overholdt kan det påvirke analyseresultatet.

Med venlig hilsen

Marianne Vestergaard, VBM Laboratoriet A/S



NIRAS A/S, Aarhus

Ceres Alle 3,

8000 Aarhus C

Att: Jesper Alrø Steen

Dato: 6. november 2017

VBM sag: 4390 2 M N-17-20038A

Ordre ON54187

Prøvningsrapportnr.: N-17-20038A

VBM Prøvenr	N-17-20038A-	1
Kunde sagsnr	228617	
Kunde sagsnavn	Hals Metal, Skovgårdsvej 18, Hals	
Prøvemærkning	BTR11; 0-0,1 m u.t.	
Prøvningsmateriale	Jord	
Emballage	m / r	
Udtaget	31-10-2017	
Udtaget af	Rekvirent	
Prøveudtager	Niras (LMA)	
Modtaget i lab	1-11-2017	
Analyse begyndt	2-11-2017	
ANALYSER	Metode	Usikkerh.
Tørstof	DS/EN 15934 A	±1,5%
	g/kg VV	900
Sum Kulbrinter	Reflab1	±30%
	mg/kg TS	6
C6H6 - C10	mg/kg TS	< 2
C10-C15	mg/kg TS	< 5
C15-C20	mg/kg TS	< 5
C20-C35	mg/kg TS	5
C10-C20	mg/kg TS	< 5
Metaller	DS259/ICP	±20%
Bly	mg/kg TS	21
Cadmium	mg/kg TS	0,15
Chrom	mg/kg TS	1,7
Kobber	mg/kg TS	12
Nikkel	mg/kg TS	1,4
Zink	mg/kg TS	33
Sum PAH	Reflab4	±15%
	mg/kg TS	2,6
Benz(a)pyren	mg/kg TS	0,54
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg TS	0,07
Forureningskategori, BEK 1452	2	



NIRAS A/S, Aarhus

Ceres Alle 3,

8000 Aarhus C

Att: Jesper Alrø Steen



Dato: 6. november 2017

VBM sag: 4390 2 M N-17-20038A

Ordre ON54187

Prøvningsrapportnr.: N-17-20038A

Kommentarer der vedrører hele rapporten

- Emballage betegnelse: m (membranglas), r (rilsanpose), p (plastpose), gf (glasflaske), pf (plastflaske), a (andet).
- Usikkerheden, der opgives, er den ekspanderede måleusikkerhed, beregnet som 2x den relative måleusikkerhed på højt koncentrationsniveau. I måleområdet fra detektionsgrænsen (DL) til 10xDL vil usikkerheden være større.
- Forureningskategori foretages i.h.t. Bek. 1452 af 07/12/2015 "Bekendtgørelse om anmeldelse og dokumentation i forbindelse med flytning af jord". C20-C35 angives som kategori 2 ud fra kriterierne for lettere forurenede jord angivet i § 1 stk. 10, Bek. 554 af 19/05/2010 "Bekendtgørelse om definition af lettere forurenede jord". UK angiver at forureningsniveauet ligger uden for kategori.
- "Sum af PAH": Fluoranthen, benz(b+j+k)fluoranthen, benz(a)pyren, indeno(1,2,3)pyren og dibenz(a,h)anthracen.
- Krav til emballage for kulbrinter og/eller PAH analyser er membranglas. Er dette ikke overholdt kan det påvirke analyseresultatet.

Med venlig hilsen

Marianne Vestergaard, VBM Laboratoriet A/S



NIRAS A/S, Aarhus

Ceres Alle 3,

8000 Aarhus C

Att: Jesper Alrø Steen

Dato: 08 November 2017

VBM sag: 4390 2 M N-17-20229A

Ordre ON54330

Prøvningsrapportnr.: N-17-20229A

VBM Prøvenr	N-17-20229A-	1	2	3	4	5	
Kunde sagsnr		228617	228617	228617	228617	228617	
Kunde sagsnavn		Hals Metal , Skovsgårdsvej 18, Hals Hals Metal , Skovsgårdsvej 18, Hals Hals Metal , Skovsgårdsvej 18, Hals Hals Metal , Skovsgårdsvej 18, Hals Hals Metal , Skovsgårdsvej 18, Hals					
Prøvemærkning		BTR4 0,1 m.u.,t	BTR5 0,2 m.u.,t	BTR6 0,2 m.u.,t	BTR7 0,2 m.u.,t	BTR8 0,2 m.u.,t	
Prøvningsmateriale		Jord	Jord	Jord	Jord	Jord	
Emballage		m / r	m / r	m / r	m / r	m / r	
Udtaget		30-10-2017	30-10-2017	30-10-2017	30-10-2017	30-10-2017	
Udtaget af		Rekvirent	Rekvirent	Rekvirent	Rekvirent	Rekvirent	
Prøvedtager		LMA	LMA	LMA	LMA	LMA	
Modtaget i lab		31-10-2017	31-10-2017	31-10-2017	31-10-2017	31-10-2017	
Analyse begyndt		7-11-2017	7-11-2017	7-11-2017	7-11-2017	7-11-2017	
ANALYSER	Metode Usikkerh.	Enhed					
Tørstof	DS/EN 15934 A ±1,5%	g/kg VV	930	930	950	970	950
Sum Kulbrinter	Reflab1 ±30%	mg/kg TS	7	36	< 5	< 5	9
C6H6 - C10		mg/kg TS	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
C10-C15		mg/kg TS	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
C15-C20		mg/kg TS	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
C20-C35		mg/kg TS	5	35	< 5	< 5	6
C10-C20		mg/kg TS	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
Metaller	DS259/ICP ±20%						
Bly		mg/kg TS	6.6	4.5	3.2	1.4	2.7
Cadmium		mg/kg TS	0.13	0.06	0.12	< 0.025	0.03
Chrom		mg/kg TS	1.4	1.1	1.0	0.69	1.0
Kobber		mg/kg TS	6.6	0.88	0.98	< 0.5	< 0.5
Nikkel		mg/kg TS	< 0.5	1.2	0.76	< 0.5	0.66
Zink		mg/kg TS	11	5.1	7.8	1.5	1.9
Sum PAH	Reflab4 ±15%	mg/kg TS	0.27	0.06	< 0.03	< 0.03	< 0.03
Benz(a)pyren		mg/kg TS	0.04	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Dibenz(a,h)anthracen		mg/kg TS	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Forureningskategori, BEK 1452			1	1	1	1	1



NIRAS A/S, Aarhus

Ceres Alle 3,

8000 Aarhus C

Att: Jesper Alrø Steen



Dato: 08 November 2017

VBM sag: 4390 2 M N-17-20229A

Ordre ON54330

Prøvningsrapportnr.: N-17-20229A

VBM Prøvenr	N-17-20229A-	6
Kunde sagsnr	228617	
Kunde sagsnavn	Hals Metal , Skovsgårdsvej 18, Hals	
Prøvemærkning	BTR9 0,2 m.u.,t	
Prøvningsmateriale	Jord	
Emballage	m / r	
Udtaget	30-10-2017	
Udtaget af	Rekvirent	
Prøveudtager	LMA	
Modtaget i lab	31-10-2017	
Analyse begyndt	7-11-2017	
ANALYSER	Metode	Usikkerh.
Tørstof	DS/EN 15934 A	±1,5%
	g/kg VV	960
Sum Kulbrinter	Reflab1	±30%
	mg/kg TS	< 5
C6H6 - C10	mg/kg TS	< 2
C10-C15	mg/kg TS	< 5
C15-C20	mg/kg TS	< 5
C20-C35	mg/kg TS	< 5
C10-C20	mg/kg TS	< 5
Metaller	DS259/ICP	±20%
Bly	mg/kg TS	2.2
Cadmium	mg/kg TS	0.28
Chrom	mg/kg TS	0.93
Kobber	mg/kg TS	< 0.5
Nikkel	mg/kg TS	1.2
Zink	mg/kg TS	8.3
Forureningskategori, BEK 1452	1	



NIRAS A/S, Aarhus

Ceres Alle 3,

8000 Aarhus C

Att: Jesper Alrø Steen



Dato: 08 November 2017

VBM sag: 4390 2 M N-17-20229A

Ordre ON54330

Prøvningsrapportnr.: N-17-20229A

Kommentarer der vedrører hele rapporten

- Emballage betegnelse: m (membranglas), r (rilsanpose), p (plastpose), gf (glasflaske), pf (plastflaske), a (andet).
- Usikkerheden, der opgives, er den ekspanderede måleusikkerhed, beregnet som 2x den relative måleusikkerhed på højt koncentrationsniveau. I måleområdet fra detektionsgrænsen (DL) til 10xDL vil usikkerheden være større.
- Forureningskategori foretages i.h.t. Bek. 1452 af 07/12/2015 "Bekendtgørelse om anmeldelse og dokumentation i forbindelse med flytning af jord". C20-C35 angives som kategori 2 ud fra kriterierne for lettere forurenede jord angivet i § 1 stk. 10, Bek. 554 af 19/05/2010 "Bekendtgørelse om definition af lettere forurenede jord". UK angiver at forureningsniveauet ligger uden for kategori.
- "Sum af PAH": Fluoranthen, benz(b+j+k)fluoranthen, benz(a)pyren, indeno(1,2,3)pyren og dibenz(a,h)anthracen.
- Krav til emballage for kulbrinter og/eller PAH analyser er membranglas. Er dette ikke overholdt kan det påvirke analyseresultatet.

Med venlig hilsen

Marianne Vestergaard, VBM Laboratoriet A/S



NIRAS A/S, Aarhus

Ceres Alle 3,

8000 Aarhus C

Att: Jesper Steen

Dato: 10. november 2017

VBM sag: 4390 2 M N-17-20280A

Ordre ON54363

Prøvningsrapportnr.: N-17-20280A

VBM Prøvenr	N-17-20280A-	1	2	3	4	5
Kunde sagsnr		228617	228617	228617	228617	228617
Kunde sagsnavn		Hals Metal, Skovsgårdsvej 18, Hals Hals Metal, Skovsgårdsvej 18, Hals Hals Metal, Skovsgårdsvej 18, Hals Hals Metal, Skovsgårdsvej 18, Hals Hals Metal, Skovsgårdsvej 18, Hals				
Prøvemærkning		BRAND1; 0,1-0,25 m u.t.	BRAND4; 0,1-0,25 m u.t.	BRAND5; 0,1-0,25 m u.t.	BRAND6; 0,1-0,25 m u.t.	BRAND7; 0,1-0,25 m u.t.
Prøvningsmateriale		Jord	Jord	Jord	Jord	Jord
Emballage		m / r	m / r	m / r	m / r	m / r
Udtaget		31-10-2017	31-10-2017	31-10-2017	31-10-2017	31-10-2017
Udtaget af		Rekvirent	Rekvirent	Rekvirent	Rekvirent	Rekvirent
Prøveudtager		NIRAS (LMA)	NIRAS (LMA)	NIRAS (LMA)	NIRAS (LMA)	NIRAS (LMA)
Modtaget i lab		7-11-2017	7-11-2017	7-11-2017	7-11-2017	7-11-2017
Analyse begyndt		7-11-2017	7-11-2017	7-11-2017	7-11-2017	7-11-2017
ANALYSER	Metode Usikkerh.	Enhed				
Tørstof	DS/EN 15934 A ±1,5%	g/kg VV	870	890	870	870
Sum Kulbrinter	Reflab1 ±30%	mg/kg TS		500		13
C6H6 - C10		mg/kg TS		< 2		< 2
C10-C15		mg/kg TS		7		< 5
C15-C20		mg/kg TS		210		< 5
C20-C35		mg/kg TS		290		10
C10-C20		mg/kg TS		210		< 5
Metaller	DS259/ICP ±20%					
Bly		mg/kg TS	19	14	21	35
Cadmium		mg/kg TS	0,11	0,05	0,20	0,19
Chrom		mg/kg TS	2,4	3,3	2,2	2,7
Kobber		mg/kg TS	11	6,9	8,4	17
Nikkel		mg/kg TS	2,2	1,6	1,7	1,5
Zink		mg/kg TS	28	21	88	48
Sum PAH	Reflab4 ±15%	mg/kg TS				3,2
Benz(a)pyren		mg/kg TS				0,62
Dibenz(a,h)anthracen		mg/kg TS				0,12
Forureningskategori, BEK 1452			1	uk	1	1
					1	2



NIRAS A/S, Aarhus

Ceres Alle 3,

8000 Aarhus C

Att: Jesper Steen

Dato: 10. november 2017

VBM sag: 4390 2 M N-17-20280A

Ordre ON54363

Prøvningsrapportnr.: N-17-20280A

Kommentarer og observationer til prøverne

Vedr prøve(r) Note

2 Indeholder kulbrinter svarende til formolie.

VBM Prøvenr	N-17-20280A-	6	7	8	9	10	
Kunde sagsnr		228617	228617	228617	228617	228617	
Kunde sagsnavn		Hals Metal, Skovsgårdsvej 18, Hals	Hals Metal, Skovsgårdsvej 18, Hals	Hals Metal, Skovsgårdsvej 18, Hals	Hals Metal, Skovsgårdsvej 18, Hals	Hals Metal, Skovsgårdsvej 18, Hals	
Prøvemærkning		BRAND11; 0,1- 0,25 m u.t.	BRAND13; 0,1- 0,25 m u.t.	DRIFT2; 0,2 m u.t.	DRIFT3; 1,5 m u.t.	DRIFT6; 0,1 m u.t.	
Prøvningsmateriale		Jord	Jord	Jord	Jord	Jord	
Emballage		m / r	m / r	m / r	m / r	m / r	
Udtaget		31-10-2017	31-10-2017	31-10-2017	31-10-2017	31-10-2017	
Udtaget af		Rekvirent	Rekvirent	Rekvirent	Rekvirent	Rekvirent	
Prøveudtager		NIRAS (LMA)	NIRAS (LMA)	NIRAS (LMA)	NIRAS (LMA)	NIRAS (LMA)	
Modtaget i lab		7-11-2017	7-11-2017	7-11-2017	7-11-2017	7-11-2017	
Analyse begyndt		7-11-2017	7-11-2017	7-11-2017	7-11-2017	7-11-2017	
ANALYSER	Metode Usikkerh.	Enhed					
Tørstof	DS/EN 15934 A ±1,5%	g/kg VV	900	900	900	780	840
Sum Kulbrinter	Reflab1 ±30%	mg/kg TS	32		42	11	< 5
C6H6 - C10		mg/kg TS	< 2		< 2	< 2	< 2
C10-C15		mg/kg TS	< 5		< 5	< 5	< 5
C15-C20		mg/kg TS	< 5		11	< 5	< 5
C20-C35		mg/kg TS	29		28	10	< 5
C10-C20		mg/kg TS	< 5		12	< 5	< 5
Metaller	DS259/ICP ±20%						
Bly		mg/kg TS	86	62			
Cadmium		mg/kg TS	0,26	0,63			
Chrom		mg/kg TS	4,1	2,3			
Kobber		mg/kg TS	68	46			
Nikkel		mg/kg TS	6,2	0,85			
Zink		mg/kg TS	70	46			
Forureningskategori, BEK 1452			2	2	1	1	1



NIRAS A/S, Aarhus

Ceres Alle 3,

8000 Aarhus C

Att: Jesper Steen

Dato: 10. november 2017

VBM sag: 4390 2 M N-17-20280A

Ordre ON54363

Prøvningsrapportnr.: N-17-20280A

VBM Prøvenr	N-17-20280A-	11	12	13	14	15	
Kunde sagsnr		228617	228617	228617	228617	228617	
Kunde sagsnavn		Hals Metal, Skovsgårdsvej 18, Hals	Hals Metal, Skovsgårdsvej 18, Hals	Hals Metal, Skovsgårdsvej 18, Hals	Hals Metal, Skovsgårdsvej 18, Hals	Hals Metal, Skovsgårdsvej 18, Hals	
Prøvemærkning		DRIFT7; 0,1 m u.t.	DRIFT7; 1,5 m u.t.	DRIFT8; 0,1 m u.t.	DRIFT9; 0,2 m u.t.	DRIFT10; 0,1 m u.t.	
Prøvningsmateriale		Jord	Jord	Jord	Jord	Jord	
Emballage		m / r	m / r	m / r	m / r	m / r	
Udtaget		31-10-2017	31-10-2017	31-10-2017	31-10-2017	31-10-2017	
Udtaget af		Rekvirent	Rekvirent	Rekvirent	Rekvirent	Rekvirent	
Prøveudtager		NIRAS (LMA)	NIRAS (LMA)	NIRAS (LMA)	NIRAS (LMA)	NIRAS (LMA)	
Modtaget i lab		7-11-2017	7-11-2017	7-11-2017	7-11-2017	7-11-2017	
Analyse begyndt		7-11-2017	7-11-2017	7-11-2017	7-11-2017	7-11-2017	
ANALYSER	Metode Usikkerh.	Enhed					
Tørstof	DS/EN 15934 A ±1,5%	g/kg VV	870	790	890	880	890
Sum Kulbrinter	Reflab1 ±30%	mg/kg TS	1700	< 5	38	< 5	1300
C6H6 - C10		mg/kg TS	2	< 2	< 2	< 2	< 2
C10-C15		mg/kg TS	16	< 5	< 5	< 5	10
C15-C20		mg/kg TS	700	< 5	< 5	< 5	430
C20-C35		mg/kg TS	970	< 5	33	< 5	860
C10-C20		mg/kg TS	720	< 5	< 5	< 5	440
Metaller	DS259/ICP ±20%						
Bly		mg/kg TS					2600
Cadmium		mg/kg TS					2,2
Chrom		mg/kg TS					22
Kobber		mg/kg TS					1100
Nikkel		mg/kg TS					25
Zink		mg/kg TS					510
Forureningskategori, BEK 1452		uk	1	1	1	1	uk

Kommentarer og observationer til prøverne

Vedr prøve(r) Note

11, 15 Indeholder kulbrinter svarende til formolie.



NIRAS A/S, Aarhus

Ceres Alle 3,

8000 Aarhus C

Att: Jesper Steen

Dato: 10. november 2017

VBM sag: 4390 2 M N-17-20280A

Ordre ON54363

Prøvningsrapportnr.: N-17-20280A

VBM Prøvenr	N-17-20280A-	16	17	18	19	20	
Kunde sagsnr		228617	228617	228617	228617	228617	
Kunde sagsnavn		Hals Metal, Skovsgårdsvej 18, Hals	Hals Metal, Skovsgårdsvej 18, Hals	Hals Metal, Skovsgårdsvej 18, Hals	Hals Metal, Skovsgårdsvej 18, Hals	Hals Metal, Skovsgårdsvej 18, Hals	
Prøvemærkning		DRIFT11; 0,1 m u.t.	DRIFT13; 0,1 m u.t.	DRIFT21; 0,1-0,25 m u.t.	DRIFT26; 0,1 m u.t.	BTR11; 0,1-0,25 m u.t.	
Prøvningsmateriale		Jord	Jord	Jord	Jord	Jord	
Emballage		m / r	m / r	m / r	m / r	m / r	
Udtaget		31-10-2017	31-10-2017	31-10-2017	31-10-2017	31-10-2017	
Udtaget af		Rekvirent	Rekvirent	Rekvirent	Rekvirent	Rekvirent	
Prøveudtager		NIRAS (LMA)	NIRAS (LMA)	NIRAS (LMA)	NIRAS (LMA)	NIRAS (LMA)	
Modtaget i lab		7-11-2017	7-11-2017	7-11-2017	7-11-2017	7-11-2017	
Analyse begyndt		7-11-2017	7-11-2017	7-11-2017	7-11-2017	7-11-2017	
ANALYSER	Metode Usikkerh.	Enhed					
Tørstof	DS/EN 15934 A ±1,5%	g/kg VV	950	890	880	930	910
Sum Kulbrinter	Reflab1 ±30%	mg/kg TS	15	63	5	20	< 5
C6H6 - C10		mg/kg TS	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
C10-C15		mg/kg TS	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
C15-C20		mg/kg TS	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
C20-C35		mg/kg TS	9	59	< 5	17	< 5
C10-C20		mg/kg TS	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
Metaller	DS259/ICP ±20%						
Bly		mg/kg TS	170	19	41		130
Cadmium		mg/kg TS	0,20	0,09	0,14		0,52
Chrom		mg/kg TS	3,9	2,8	2,8		2,2
Kobber		mg/kg TS	42	7,9	53		150
Nikkel		mg/kg TS	4,8	< 0,5	1,1		3,3
Zink		mg/kg TS	70	12	28		150
Sum PAH	Reflab4 ±15%	mg/kg TS					1,3
Benz(a)pyren		mg/kg TS					0,23
Dibenz(a,h)anthracen		mg/kg TS					0,05
Forureningskategori, BEK 1452			2	1	2	1	2



NIRAS A/S, Aarhus

Ceres Alle 3,

8000 Aarhus C

Att: Jesper Steen



Dato: 10. november 2017

VBM sag: 4390 2 M N-17-20280A

Ordre ON54363

Prøvningsrapportnr.: N-17-20280A

Kommentarer der vedrører hele rapporten

- Emballage betegnelse: m (membranglas), r (rilsanpose), p (plastpose), gf (glasflaske), pf (plastflaske), a (andet).
- Forureningskategori foretages i.h.t. Bek.1452 af 07/12/2015 "Bekendtgørelse om anmeldelse og dokumentation i forbindelse med flytning af jord". C20-C35 angives som kategori 2 ud fra kriterierne for lettere forurenede jord angivet i § 1 stk. 10, Bek. 554 af 19/05/2010 "Bekendtgørelse om definition af lettere forurenede jord". UK angiver at forureningsniveauet ligger uden for kategori.
- Usikkerheden, der opgives, er den ekspanderede måleusikkerhed, beregnet som 2x den relative måleusikkerhed på højt koncentrationsniveau. I måleområdet fra detektionsgrænsen (DL) til 10xDL vil usikkerheden være større.
- "Sum af PAH": Fluoranthen, benz(b+j+k)fluoranthen, benz(a)pyren, indeno(1,2,3)pyren og dibenz(a,h)anthracen.
- Krav til emballage for kulbrinter og/eller PAH analyser er membranglas.
Er dette ikke overholdt kan det påvirke analyseresultatet.

Med venlig hilsen

Marianne Vestergaard, VBM Laboratoriet A/S



NIRAS A/S, Aarhus

Ceres Alle 3,

8000 Aarhus C

Att: Jesper Alrø Steen

Dato: 13. november 2017

VBM sag: 4390 2 M N-17-20644A

Ordre ON54582

Prøvningsrapportnr.: N-17-20644A

VBM Prøvenr	N-17-20644A-	1
Kunde sagsnr	228617	
Kunde sagsnavn	Hals Metal, Skovsgårdsvej 18, Hals	
Prøvemærkning	BTR11 0.25-0.5 m.u.t	
Prøvningsmateriale	Jord	
Emballage	m	
Udtaget	31-10-2017	
Udtaget af	Rekvirent	
Prøveudtager	LAM	
Modtaget i lab	31-10-2017	
Analyse begyndt	11-11-2017	
ANALYSER	Metode	Usikkerh.
Tørstof	DS/EN 15934 A	±1,5%
	g/kg VV	920
Sum Kulbrinter	Reflab1	±30%
	mg/kg TS	6
C6H6 - C10	mg/kg TS	< 2
C10-C15	mg/kg TS	< 5
C15-C20	mg/kg TS	< 5
C20-C35	mg/kg TS	< 5
C10-C20	mg/kg TS	< 5
Metaller	DS259/ICP	±20%
Bly	mg/kg TS	30
Cadmium	mg/kg TS	0,50
Chrom	mg/kg TS	1,9
Kobber	mg/kg TS	21
Nikkel	mg/kg TS	2,5
Zink	mg/kg TS	31
Sum PAH	Reflab4	±15%
	mg/kg TS	0,65
Benz(a)pyren	mg/kg TS	0,11
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg TS	0,02
Forureningskategori, BEK 1452	1	



NIRAS A/S, Aarhus

Ceres Alle 3,

8000 Aarhus C

Att: Jesper Alrø Steen



Dato: 13. november 2017

VBM sag: 4390 2 M N-17-20644A

Ordre ON54582

Prøvningsrapportnr.: N-17-20644A

Kommentarer der vedrører hele rapporten

- Emballage betegnelse: m (membranglas), r (rilsanpose), p (plastpose), gf (glasflaske), pf (plastflaske), a (andet).
- Usikkerheden, der opgives, er den ekspanderede måleusikkerhed, beregnet som 2x den relative måleusikkerhed på højt koncentrationsniveau. I måleområdet fra detektionsgrænsen (DL) til 10xDL vil usikkerheden være større.
- Forureningskategori foretages i.h.t. Bek.1452 af 07/12/2015 "Bekendtgørelse om anmeldelse og dokumentation i forbindelse med flytning af jord". C20-C35 angives som kategori 2 ud fra kriterierne for lettere forurenede jord angivet i § 1 stk. 10, Bek. 554 af 19/05/2010 "Bekendtgørelse om definition af lettere forurenede jord". UK angiver at forureningsniveauet ligger uden for kategori.
- "Sum af PAH": Fluoranthen, benz(b+j+k)fluoranthen, benz(a)pyren, indeno(1,2,3)pyren og dibenz(a,h)anthracen.
- Krav til emballage for kulbrinter og/eller PAH analyser er membranglas. Er dette ikke overholdt kan det påvirke analyseresultatet.

Med venlig hilsen

Christina Dalgas, VBM Laboratoriet A/S



NIRAS A/S, Aalborg
Østre Havnegade 12,
DK-9000 Aalborg
Att: Lars M. Andersen

Dato: 13. november 2017
VBM sag: 1865 2 M N-17-20034A
Ordre ON54185

Prøvningsrapportnr.: N-17-20034A

VBM Prøvenr	N-17-20034A-	1	2	3	4	5	
Kunde sagsnr		228617	228617	228617	228617	228617	
Kunde sagsnavn		Hals metal A/S	Hals metal A/S	Hals metal A/S	Hals metal A/S	Hals metal A/S	
Prøvemærkning		Drift 1	Drift 25	BTR 2	BTR 3	BTR 4	
Prøvningsmateriale		Vand	Vand	Vand	Vand	Vand	
Emballage		gf / pf	gf / pf	gf / pf	gf / pf	gf / pf	
Udtaget		1-11-2017	1-11-2017	1-11-2017	1-11-2017	1-11-2017	
Udtaget af		Rekvirent	Rekvirent	Rekvirent	Rekvirent	Rekvirent	
Prøveudtager		LMA	LMA	LMA	LMA	LMA	
Modtaget i lab		1-11-2017	1-11-2017	1-11-2017	1-11-2017	1-11-2017	
Analyse begyndt		2-11-2017	2-11-2017	2-11-2017	2-11-2017	2-11-2017	
ANALYSER	Metode Usikkerh.	Enhed					
Sum Kulbrinter	GC-FID ±15%	µg/l	54	< 3	160	6,2	< 3
C6H6 - C10		µg/l	< 0,5	< 0,5	8,3	< 0,5	< 0,5
C10-C15		µg/l	< 0,5	< 0,5	51	< 0,5	< 0,5
C15-C20		µg/l	19	< 0,5	78	1,1	< 0,5
C20-C35		µg/l	35	< 1	24	5,1	< 1
Sum Btex	GC-MS-HS ±25%	µg/l	0,31	0,34	0,29	0,28	0,28
Benzen		µg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Toluen		µg/l	0,016	0,016	0,015	0,015	0,015
Ethylbenzen		µg/l	0,076	0,079	0,070	0,071	0,069
m+p-Xylen		µg/l	0,19	0,22	0,18	0,17	0,18
o-Xylen		µg/l	0,029	0,030	0,026	0,022	0,025
Naphthalen		µg/l	0,036	0,028	0,035	0,025	0,029
Metaller ISO 17294-2 (§1) ±10%							
Bly, Pb		µg/l	-	1,2	1,3	0,82	1,0
Kobber, Cu		µg/l	-	4,2	5,8	1,7	7,5
Nikkel, Ni		µg/l	-	1,8	3,4	2,3	3,5
Zink, Zn		µg/l	-	23	26	27	51



NIRAS A/S, Aalborg
Østre Havnegade 12,
DK-9000 Aalborg
Att: Lars M. Andersen

Dato: 13. november 2017
VBM sag: 1865 2 M N-17-20034A
Ordre ON54185

Prøvningsrapportnr.: N-17-20034A

PCB	GC-MS/DS15308	±25%					
PCB 28	µg/l	< 0,05	-	< 0,05	-	-	-
PCB 52	µg/l	< 0,05	-	< 0,05	-	-	-
PCB 101	µg/l	< 0,05	-	< 0,05	-	-	-
PCB 118	µg/l	< 0,05	-	< 0,05	-	-	-
PCB 138	µg/l	< 0,05	-	< 0,05	-	-	-
PCB 153	µg/l	< 0,05	-	< 0,05	-	-	-
PCB 180	µg/l	< 0,05	-	< 0,05	-	-	-
Sum 7 PCB	µg/l	#	-	#	-	-	-
PCB total	µg/l	#	-	#	-	-	-

Kommentarer og observationer til prøverne

Vedr prøve(r) Note

3 Indeholder for VBM Laboratoriet ukendte kulbrinter med et kogepunktsinterval mellem 250° C og 420° C.



NIRAS A/S, Aalborg

Østre Havnegade 12,

DK-9000 Aalborg

Att: Lars M. Andersen



Dato: 13. november 2017

VBM sag: 1865 2 M N-17-20034A

Ordre ON54185

Prøvningsrapportnr.: N-17-20034A

VBM Prøvenr	N-17-20034A-	6	7		
Kunde sagsnr		228617	228617		
Kunde sagsnavn		Hals metal A/S	Hals metal A/S		
Prøvemærkning		Drift 23	BTR 10		
Prøvningsmateriale		Vand	Vand		
Emballage		gf / pf	gf / pf		
Udtaget		1-11-2017	1-11-2017		
Udtaget af		Rekvirent	Rekvirent		
Prøveudtager		LMA	LMA		
Modtaget i lab		1-11-2017	1-11-2017		
Analyse begyndt		2-11-2017	2-11-2017		
ANALYSER	Metode	Usikkerh.	Enhed		
Sum Kulbrinter	GC-FID	±15%	µg/l	< 3	120
C6H6 - C10			µg/l	< 0,5	< 0,5
C10-C15			µg/l	< 0,5	11
C15-C20			µg/l	< 0,5	55
C20-C35			µg/l	< 1	56
Sum Btex	GC-MS-HS	±25%	µg/l	0,33	0,30
Benzen			µg/l	< 0,01	0,011
Toluen			µg/l	0,019	0,014
Ethylbenzen			µg/l	0,084	0,073
m+p-Xylen			µg/l	0,20	0,17
o-Xylen			µg/l	0,029	0,028
Naphthalen			µg/l	0,036	0,032
Metaller ISO 17294-2 (§1) ±10%					
Bly, Pb			µg/l	0,91	-
Kobber, Cu			µg/l	5,0	-
Nikkel, Ni			µg/l	2,9	-
Zink, Zn			µg/l	29	-



NIRAS A/S, Aalborg

Østre Havnegade 12,

DK-9000 Aalborg

Att: Lars M. Andersen



Dato: 13. november 2017

VBM sag: 1865 2 M N-17-20034A

Ordre ON54185

Prøvningsrapportnr.: N-17-20034A

PCB	GC-MS/DS15308	±25%		
PCB 28	µg/l	-	< 0,05	
PCB 52	µg/l	-	< 0,05	
PCB 101	µg/l	-	< 0,05	
PCB 118	µg/l	-	< 0,05	
PCB 138	µg/l	-	< 0,05	
PCB 153	µg/l	-	< 0,05	
PCB 180	µg/l	-	< 0,05	
Sum 7 PCB	µg/l	-	#	
PCB total	µg/l	-	#	

Kommentarer og observationer til prøverne

Vedr prøve(r) Note

7 Indeholder for VBM Laboratoriet ukendte kulbrinter med et kogepunktsinterval mellem 250° C og 420° C.

Kommentarer der vedrører hele rapporten

- PCB ekstraktionen er udført med pentan og acetone.
- Det samlede indhold af PCB, "PCB total", er beregnet ved at multiplicere summen af de 7 udvalgte PCB-kongenere, "Sum 7 PCB", med en korrektionsfaktor på 5. Detektionsgrænser for "Sum 7 PCB" er fire gange detektionsgrænse
- # Alle komponenter som indgår i summen har en koncentration mindre end den enkelte komponents detektionsgrænse eller detektionsgrænsen for "Sum 7 PCB".
- Emballage betegnelse: m (membranglas), r (rilsanpose), p (plastpose), gf (glasflaske), pf (plastflaske), a (andet).
- Usikkerheden, der opgives, er den ekspanderede måleusikkerhed, beregnet som 2x den relative måleusikkerhed på højt koncentrationsniveau. I måleområdet fra detektionsgrænsen (DL) til 10xDL vil usikkerheden være større.
- (§1) : Udført som akkrediteret prøvning af en underleverandør med SWEDAK reg. nr. 1006.

Med venlig hilsen

Claus Østergaard, VBM Laboratoriet A/S

Bilag H – Energiberegninger for ovnanlæg på Hals Metal

Energiberegninger for ovnanlæg på Hals Metal

Oplysninger modtaget fra bogholderiet

Brændbart affald

	2017	2018	2019
Driftstimer for Efterbrænderen	3619	3074	3479
80 % af efterbrændertimer = ovndriftstimer*	2895	2459	2783
Harvaritimer**	0	0	0
Timer, hvor efterbrænder kører på dieselolie	48	113	114

Kabler:			
Kabler, indfyret mængde	1674000	1243000	1136576
heraf 20 % papir, bitumen og farlige stoffer, f.eks. olie	334800	248600	227315
Omregnet til MWh	2651	1968	1800
heraf 80 % ikke brændbare metaller, indfyret mængde (metaller til renbrænding eller smeltning)	1339200	994400	909261

Transformatorer:			
Modtaget transformatorer med olie.	1259000	1830000	1525930
Indfyret mængde transformatordele (kobberspole, udgør 18 % af modtaget mængde transformatorer med olie)	226620	329400	274667
heraf udgør 15 % papir, bakkelit og andre farlige stoffer (brandbare dele)	33993	49410	41200
Omregnet til MWh	269	391	326
heraf udgør 85 % ikke brændbare indfyret mængde (metaller)	192627	279990	233467

Indfyret mængde og bly:			
Indfyret mængde hele kabler og transformatordele	1900620	1572400	1411243
Indfyret mængde pr. ovndriftstime	656	639	507
heraf afsmeltet kg bly, aflæst bogholderiet	525081	347963	323125
Energiforbrug til smeltning, omregnet til MWh	3,6	2,4	2,2

Transformatorolie:			
Transformatorolie udgør 25 % af modtaget mængde transformator med olie	334800	248600	227315
Aflæst mængde forbrugt transformatorolie (liter)	501443	349158	407230
Aflæst forbrugt transformatorolie, omregnet til kg	431241	300276	350218
Omregnet til MWh	5031	3503	4086
Beregnet gennemsnit forbrugt kg transformatorolie pr. ovntime	149	122	126

Dieselolie:			
Aflæst forbrug mængde dieselolie (liter) til ovndrift	8566	20057	20236
Aflæst forbrugt mængde dieselolie, omregnet til kg	7709	18051	18212
Gennemsnit forbrug pr. efterbrændertime	160	160	160

Energi:			
Energimængde produceret i anlægget, omregnet i MWh	7951	5862	6212
Energimængde, solgt til Hals Fjernvarme AmbA i MWh	5151	4385	5141
"Tabt"/ikke udnyttet energi i MWh	2800	1477	1071
Energi brugt til smeltning kan fratrækkes i udregningen	3,60	2,40	2,20
Energiudnyttelsen hos HM, i MWh, kan beregnes til:	5154,60	4387,40	5143,20
Energiudnyttelsen hos HM, i %, kan beregnes til:	64,83	74,84	82,80

Bemærkninger

Efterbrænderen kører ca. 20 % mere end ovnanlægget - op- og nedlukning.

Oliebrænderen kører maks last under opstart = 160 kg olie/time. Dieselopstart blev installeret ultimo 2017, derfor det beskedne timetal i 2017

Mængder oplyst af bogholderiet

Brændværdi på de brændbare dele: Papir = 15 Mj/kg. - Olieprodukter = 42 Mj/kg. Gennemsnit brugt til omregning = 28,5 Mj/kg
1 MWh = 3600 Mj

"Renbrændte metaller"

Mængder oplyst af bogholderiet

Samme formel som brændbare dele fra kabler = Gennemsnit 28,5 Mj/kg

"Renbrændte metaller"

Dette tal er hentet fra bogholderiet.

Energiforbrug til smeltning af 1 kg bly = 25 kj. - 1 MWh = 3.600.000 kj.

Dette tal er hentet fra bogholderiets indberetning af olieforbrug til opgørelse af afgifter (refusion m.m.).

1 kg. olie = 42 Mj/kg

1 MWh = 3600 Mj.

Hals Metal har oplyst en værdi på 160 kg/time - det ligger måske reelt lidt lavere, når alle ovndriftstimer tages med.

Det lavere forbrug i 2017, skyldes, som nævnt, at HM først er overgået til opstart af efterbrænderen med dieselolie ultimo 2017

Fuld drift på oliebrænder under opstart.

Disse tal er hentet hos Hals Fjernvarme AmbA.

Der bliver nok brugt lidt mere energi til smeltning af bly end de beregnede 25 kj/kg, men da energimængden alligevel er beskeden, rykker det ikke meget på regnskabet som helhed, men det vil dog gå i positiv retning.

2017, ville have set lidt anderledes ud, i positiv retning, hvis der havde været opstart med dieselolie hele året. Tallene svinger en del, men skal ses i lyset af at produktionen er blevet effektiviseret i takt med at virksomhedens fokus på styring af omkostningerne, er væsentlig skærpet. Der er selvfølgelig også andre parametre der spiller ind f.eks. vejret, mængden af tomgangstimer, rettidig vedligehold af anlægget, m.m.

Bilag I – Rammegodkendelse af den 9. august 1994



Nordjyllands Amt
AMTSRÅDET

UDVALGET FOR
TEKNIK OG MILJØ

Hals Metalsmelteri A/S
Skovsgårdsvej 18
9370 Hals

Amtsgården · Niels Bohrs Vej 30
Postboks 8300 · 9220 Aalborg Øst
Telf. 98 15 62 22 · Telefax 98 15 20 09

dato 9. august 1994
j.nr. 8-76-1-817-1-94
sagsbeh. Finn Riefler/bo
Deres j.nr.

RAMMEGODKENDELSE I HENHOLD TIL MILJØBESKYTTELSESLOVEN AF EK-SISTERENDE VIRKSOMHED, OMLÆGNING AF PRODUKTION, SAMT ETABLERING AF TØRFILTER PÅ HALS METALSMELTERI A/S, SKOVSGÅRDSVEJ 18, 9370 HALS, MATR. NR. 2 AE, HALS BY, HALS KOMMUNE

INDHOLDSFORTEGNELSE:	SIDE:
1. AMTSRÅDETS AFGØRELSE.....	2
1.1 Tidligere afgørelser.....	2
1.2 Godkendelse med vilkår.....	3
1.3 Klagevejledning og offentliggørelse.....	13
2. GODKENDELSENS FORUDSÆTNINGER.....	14
2.1 Lovgrundlag.....	14
2.2 Bilag til sagen.....	14
2.3 Hals Metalsmelteri A/S's projektbeskrivelse..	14
2.4 Renere teknologi.....	35
2.5 Kørsel.....	36
2.6 Risiko.....	36
2.7 Amtsrådets bemærkninger.....	36
3. GODKENDELSENS BILAG	
3.1 Indretning af virksomhed og emissionsplan	
3.2 Flowdiagram	
3.3 Kort med støjgrænser	

KOPI TIL:

- Hals Kommune
- Embedslageinstitutionen
- Arbejdstilsynet
- Miljøstyrelsen
- Arbejderbevægelsens Erhvervsråd
- Danmarks Naturfredningsforening
- NKT Holding A/S, NKT Allé, 1, 2605 Brøndby

1. AMTSRÅDETS AFGØRELSE

Efter ansøgning modtaget i Nordjyllands Amt den 27. december 1993 meddeles Hals Metalsmelteri A/S godkendelse i henhold til miljøbeskyttelsesloven af virksomheden på Skovsgårdsvej 18, 9370 Hals, matr. nr. 2 ae, Hals By, Hals Kommune. Godkendelsen omfatter hele den eksisterende virksomhed og tilladelse til inddampning af vaskevand, udendørs sortering, samt etablering af et tørfilter.

1.1 Tidligere afgørelser

Hermed ophæves de tidligere truffne afgørelser for virksomheden.

Dette er blandt andet:

- | | |
|------------------|--|
| 10. maj 1988 | Godkendelse i henhold til miljøbeskyttelsesloven af etablering af virksomhed for afsmeltning af bly fra gamle bly-kobberkabler på matr. nr. 2 <u>ae</u> , Hals By, Hals, Hals Kommune. |
| 8. december 1988 | Meddelelse om ændring af vilkår vedrørende afsmeltning af bly fra gamle bly-kobberkabler. |
| 22. august 1989 | Meddelelse af ændring af vilkår vedrørende afsmeltning af bly fra gamle blykabler. |
| 27. marts 1991 | Midlertidig godkendelse i henhold til miljøbeskyttelsesloven af genvinding af metaller fra transformatorer på eksisterende metalsmelteri på matr. nr. 2 <u>ae</u> , Hals By, Hals, Hals Kommune. |
| 21. maj 1991 | Godkendelse i henhold til miljøbeskyttelsesloven af udvidelse af produktionen på eksisterende metalsmelteri på matr. nr. 2 <u>ae</u> , Hals By, Hals, Hals Kommune. |
| 23. juli 1991 | Vilkårsændring for godkendelse i henhold til miljøbeskyttelsesloven af udvidelse af produktionen på Hals Metalsmelteri. |
| 3. marts 1992 | Godkendelse i henhold til miljøbeskyttelsesloven af genvinding af metaller fra transformatorer på eksisterende metalsmelteri på matr. nr. 2 <u>ae</u> , Hals By, Hals, Hals Kommune. |
| 13. juli 1993 | (stadfastet af Miljøstyrelsen 17. august 1993). Midlertidig godkendelse i henhold til miljøbeskyttelsesloven af genvinding af metaller fra tyske transformatorer på eksisterende metalsmelteri på matr. nr. 2 <u>ae</u> , Hals By, Hals Kommune. |

26. oktober 1993 (stadfæstet af Miljøstyrelsen 13. januar 1994). Godkendelse i henhold til miljøbeskyttelseslovens § 33 af oplag af råmaterialer samt færdigvarer på støbte pladser syd og øst for de eksisterende bygninger på Hals Metalsmelteri.

1.2 Godkendelse med vilkår

Vedrørende drift med videre

1. Nærværende rammegodkendelse omhandler den eksisterende virksomhed - samt en planlagt udvidelse af produktionen op til følgende grænser:

- 12.000 tons kabler pr. år, heraf 10.000 tons PVC-fri til brænding og 2.000 tons der frasorteres med henblik på oparbejdning andetsteds.
- 10.000 tons transformatorer til adskillelse pr. år
- 1.000 tons blykapper, taginddækning og blyrør til smeltning pr. år

På grundlag heraf må genvindes op til

- 4.000 tons bly
- 3.500 tons kobber
- 1.500 tons aluminium
- 7.000 tons jern
- 500 tons andre metaller (f.eks. bronze)
- 3.000 tons olie

Oplag (på befæstede arealer)

- Højst 700 ton kabler (højdebegrænsning 3 m).
- Højst 500 ton transformatorer
- Højst 50 ton affald til deponering
- Højst 100 ton transformatorolie (i tanke)

Emission

- Højst 4 brændeovne og 1 glødeovn. Alle skal være tilsluttet en efterbrænder.
- Fra brændeovnene: Højst 5000 Nm³ pr. time i alt. Røgen skal passere en efterbrænder med en opholdstid på mindst 2 sekunder ved 875 °C. Røgen skal renses således, at blyemissionen højst er 1 mg pr. Nm³. Emissionsgrænsen for SO₂ er 5 kg pr. time. Røgen ledes til 52 m høj skorsten.
- Fra øvrige afsug: Højst 25.000 Nm³ pr. time. Luften skal renses således, at totalstøvindholdet højst er 10 mg pr. Nm³ (herunder højst 1 mg bly/Nm³). Hals Metalsmelteri skal dokumentere den nødvendige afkasthøjde.

Skematisk indretning af virksomheden fremgår af bilag 3.1, og flowdiagram for produktionen fremgår af bilag 3.2 til godkendelsen.

2. Hals Metalsmelteri A/S må ikke udvide eller ændre virksomheden anlægs- eller driftsmæssigt i forhold til de givne vilkår/forudsætninger i denne rammegodkendelse, før der af Nordjyllands Amt er meddelt godkendelse/accept hertil.
3. Driftsforstyrrelser eller uheld, der kan medføre væsentlig forurening eller kan indebære fare herfor, skal omgående meddeles til tilsynsmyndigheden, Nordjyllands Amt, v/miljøkontoret.

Senest 1 uge derefter, skal der fremsendes en skriftlig redegørelse til tilsynsmyndigheden. Af redegørelsen skal fremgå, hvilke tiltag der er eller påtænkes iværksat for at hindre lignende fremtidige driftsforstyrrelser eller uheld.

4. Hals Metalsmelteri A/S skal føre journal over virksomhedens drift. I journalen skal opføres ind- og udgående mængder af råstoffer og affald. Journalens omfang skal godkendes af tilsynsmyndigheden. Journalen skal kvartalsvis fremsendes til tilsynsmyndigheden.
5. Udendørs bearbejdning af transformatorer må kun finde sted for transformatorer større end ti ton. Bearbejdningen skal ske over spildbakker og må kun finde sted på befæstet areal med afvanding via olieudskiller. Der må højst bearbejdes 30 stk. transformatorer årligt udendørs.
6. Der må desuden foretages udendørs sortering og den for transporten nødvendige klipning af kabler.

Rammevilkår

7. Produktionen på virksomheden må ikke overstige de i vilkår 1 nævnte mængder.
8. Hals Metalsmelteri A/S skal foretage anmeldelse til Nordjyllands Amt, inden der foretages anlægs- og driftsmæssige ændringer i henhold til de givne rammer i rammegodkendelsen.

Ved anmeldelsen skal Hals Metalsmelteri A/S dokumentere, at virksomheden kan overholde de givne vilkår/forudsætninger i denne rammegodkendelse.

Vedrørende egenkontrol

9. Der skal af hver modtagen transformer udtages en olieprøve til analyse for PCB.

Der må sammenblandes olieprøver fra indtil 10 transformatorer, før der analyseres.

10. Olieprøverne skal opbevares i mindst ét år.
11. PCB analysen skal foretages på L2000 PCB Chloride Analyzer fra DEXIL Corporation eller et andet apparat med tilsvarende eller bedre analysenøjagtighed.

Resultatet af analyserne skal opbevares sammen med serienummer og navn på transformatorerne og dato for analysen. Journalen skal forevises tilsynsmyndigheden på forlangende.

12. Tilsynsmyndigheden kan til enhver tid udtage prøver både fra transformatorerne og fra de opbevarede prøver, og lade disse analysere for Hals Metalsmelteri A/S's regning.

Vedrørende luftforurening

13. Der må, jfr. bekendtgørelse nr. 804 af 15. december 1989 om olie- og kemikalieaffald, udelukkende afbrændes olieaffald i anlæg med en termisk effekt på over 1 MW. Følgende emissionsgrænseværdier fra olieaffaldet (3 volumenprocent O₂) skal overholdes:

Forurenende stof	Grænseværdi
Nikkel	1 mg/Nm ₃
Chrom	5 mg/Nm ₃
Kobber ialt	
Vanadium	
Bly	
Hydrogenchlorid	100 mg/Nm ₃
Hydrogenflourid	5 mg/Nm ₃
Svovldioxid	900 mg/Nm ₃
Støv (ialt)	50 mg/Nm ₃

Højst tilladelige PCB/PCT-niveau i olieaffald til forbrænding er 50 mg/kg. Olieaffald, der indeholder mere end 10 mg PCB/PCT/kg, skal i mindst 2 sekunder under forbrændingen i en efterbrænder på mindst 1 MW udsættes for en temperatur højere end 1200 °C ved tilstedeværelse af mindst 6% O₂ i røggassen.

14. Hals Metalsmelteri A/S skal på tilsynsmyndighedens forlangende dokumentere den anvendte olies indhold af ovennævnte stoffer.
15. Virksomhedens samlede immissionskoncentrationsbidrag (B-værdi) for bly (på dampform og på fastform) må ikke overstige 0,0004 mg/m³. B-værdien skal beregnes som 1-times middelværdi, der ikke må overskrides mere end 1% af driftstiden.

16. Virksomhedens samlede immissionskoncentrationsbidrag (B-værdi) for kobber må ikke overstige $0,01 \text{ mg/m}^3$. B-værdien skal beregnes som 1-times middelværdi, der ikke må overskrides mere end 1% af driftstiden.
17. Virksomhedens samlede immissionskoncentrationsbidrag (B-værdi) for cadmium må ikke overstige $0,00001 \text{ mg/m}^3$. B-værdien skal beregnes som 1-times middelværdi, der ikke må overskrides mere end 1% af driftstiden.
18. Til dokumentation for at vilkår 15-17 er overholdt, skal Hals Metalsmelteri A/S mindst 4 gange pr. år, og iøvrigt efter begrundet forlangende fra og efter nærmere aftale med tilsynsmyndigheden, lade foretage målinger af emissionen fra skorstene og nulrerum. Der skal desuden på tilsynsmyndighedens forlangende udføres beregning af virksomhedens samlede B-værdi for støv. Vilkåret kan tages op til revision 1 år efter godkendelsens dato.

Der skal, hvis støvmængden overstiger 1 mg/Nm^3 , desuden måles for bly, kobber og cadmium. Med baggrund heri skal der foretages beregning af virksomhedens B-værdi for bly og kobber.

Målinger/beregninger skal udføres efter Miljøstyrelsens vejledning nr. 6/1990 om begrænsning af luftforurening fra virksomheder.

19. Emissionsmålinger kan udføres i form af stikprøvekontrol eller præstationskontrol.

Målingerne skal være af en times varighed, med mindre andet bliver aftalt med tilsynsmyndigheden.

Målingerne skal udføres af et firma/laboratorium, der er autoriseret eller akkrediteret til eller af tilsynsmyndigheden er anerkendt til at foretage sådanne målinger.

20. Røggashastigheden fra afkast bør være mindst 8 m pr. sekund ved laveste normale belastning.
21. Virksomhedens samlede immissionskoncentrationsbidrag (B-værdi) må ikke overstige $0,25 \text{ mg/m}^3$ for svovldioxyd og $0,125 \text{ mg/m}^3$ for kvælstofoxyder. B-værdien skal beregnes som 1-times middelværdi, der ikke må overskrides med mere end 1% af tiden.
22. Virksomhedens samlede immissionskoncentrationsbidrag (B-værdi) for støvpartikler mindre end $10 \mu\text{m}$ må ikke overstige $0,08 \text{ mg/m}^3$. B-værdien skal beregnes som 1-times middelværdi, der ikke må overskrides mere end 1% af driftstiden.
23. Afkast fra skorstene og nulrerum og rumafsugning skal forsynes med effektive rensningsanordninger.

Emission af total støv fra posefiltre må ikke overstige 1 mg/Nm³. Undtagen herfra er dog filtret fra nulrummet, hvor emissionen er 10 mg/Nm³.

Emissionsplan for afkast fra virksomheden fremgår af bilag 3.1..

24. Til dokumentation for at vilkår 21-23 er overholdt, skal Hals Metalsmelteri A/S efter begrundet forlangende fra og efter nærmere aftale med tilsynsmyndigheden lade foretage målinger af SO₂-, NO_x-, og støvemission på alle virksomhedens væsentlige og relevante afkast samt beregning af virksomhedens samlede B-værdi for stofferne.

Der skal for støv måles for total støv og støv mindre end 10 µm. Med baggrund i støv mindre end 10 µm skal der foretages beregning af virksomhedens B-værdi for støv.

Målinger/beregninger skal udføres efter Miljøstyrelsens vejledning nr. 6/1990 om begrænsning af luftforurening fra virksomheder.

25. Emissionsmålinger kan udføres i form af stikprøvekontrol eller præstationskontrol.

Målingerne skal være af en times varighed, med mindre andet bliver aftalt med tilsynsmyndigheden.

Målingerne skal udføres af et firma/laboratorium, der er autoriseret eller akkrediteret til eller af tilsynsmyndigheden er anerkendt til at foretage sådanne målinger.

26. Øvrige B-værdier i Miljøstyrelsens vejledning nr. 6/1990 om begrænsning af luftforurening fra virksomheder skal ligeledes overholdes. Hals Metalsmelteri A/S skal efter begrundet forlangende fra og efter nærmere aftale med tilsynsmyndigheden lade foretage målinger/beregninger af emitterede stoffer fra virksomheden. Målinger/beregninger foregår som ovenfor nævnt.

27. Viser målingerne/beregningerne, at virksomhedens emissioner eller bidrag i omgivelserne overskrider grænseværdierne i Miljøstyrelsens vejledning nr. 6/1990 om begrænsning af luftforurening fra virksomheder, skal Hals Metalsmelteri A/S straks lade foretage afhjælpende foranstaltninger. Hvis tilsynsmyndigheden finder det nødvendigt, skal Hals Metalsmelteri A/S lade udføre nye målinger til dokumentation for, at grænseværdierne overholdes.

28. Samlet skal følgende stoffer måles med følgende hyppighed:

Afkast	Stof	Hyppeghed	Emission mg/Nm ³	Imission mg/m ³
Efterbrænder	Støv < 10 µ	4 gange pr. år*		0,08
	Bly			0,0004
	Kobber			0,01
	Cadmium			0,00001
	Nikkel	Efter skøn	1	
	Chrom	Efter skøn		
	Kobber	Efter skøn	Ialt	
	Vanadium	Efter skøn	5	
	Bly	Efter skøn		
	Hydrogenchlorid	Efter skøn	100	
	Hydrogenflourid	Efter skøn	5	
	Svovldioxyd	Efter skøn	900	
Kvælstofoxyder	Efter skøn	50		
	Svovldioxyd			0,25
	Kvælstofoxyd			0,125
Nulrerum	Støv < 10 µ	4 gange pr. år*		0,08
	Bly			0,0004
	Kobber			0,01
	Cadmium			0,00001

* Hvis støvmængden er større end 1 mg pr. Nm³ analyseres også for bly, kobber og cadmium.

29. Hals Metalsmelteri A/S skal ved etablering af afkast etablere målesteder for emissionsmålinger. Målestederne skal etableres efter Miljøstyrelsens vejledning nr. 6/1990 om begrænsning af luftforurening fra virksomheder.
30. Rensning af kedler og skorsten skal udføres på en måde, at der ikke sker sødnedfald i omgivelserne. Hals Metalsmelteri A/S skal føre protokol over rensning af kedler og afkast. Protokollen skal forevises på tilsynsmyndighedens forlangende.
31. Etablering af ovn for brænding af shreddede kabler samt ovn for udglødning af blyholdig aske kræver anmeldelse til miljøkontoret.

Vedrørende luftforurening - diffust støv

32. Der må ikke på eller udenfor virksomhedens areal forekomme støvgener som af tilsynsmyndigheden findes væsentlige.
33. Udendørs håndtering af materialer skal foregå på en sådan måde, at genereringen af støv bliver mindst muligt.

34. Hals Metalsmelteri A/S skal én gang pr. år efter anvisning fra tilsynsmyndigheden lade udtage og analysere jordprøver for bly i de på kortet angivne steder.

Vedrørende luftforurening - lugt

35. Virksomhedens samlede immissionskoncentrationsbidrag af lugt må ikke overstige 5 LE/m³ i boligområder og 10 LE/m³ i erhvervsområder.
36. Hals Metalsmelteri A/S skal på begrundet forlangende fra tilsynsmyndigheden lade foretage fornyet måling af lugt fra samtlige væsentlige afkast.
37. Der skal foretages mindst 3 målinger pr. afkast fordelt på ca. 2 timer under normal/maximal drift. Prøver fra afkastene skal eventuelt forfortyndes ved prøveudtagning for at undgå kondensering af evt. lugtstoffer i posen.

Prøverne skal udtages og analyseres efter de retningslinier, der er angivet i Miljøstyrelsens vejledning nr. 4/1995 om begrænsning af lugtgener.

38. Med baggrund i de udførte målinger skal Hals Metalsmelteri A/S lade foretage beregning af lugtimmissionsbidraget i omgivelserne til dokumentation for, at vilkår 24 er overholdt.

Ved beregning skal OML-modellen anvendes i henhold til Miljøstyrelsens vejledning nr. 6/1990 om begrænsning af luftforurening fra virksomheder. Ved anvendelsen af modellen skal lugtemissionen Q multipliceres med korrektionsfaktoren $\sqrt{60}$ for at korrigere til en minuts midlingstid.

39. Viser målingerne/beregningerne, at virksomhedens emissioner eller bidrag i omgivelserne overskrider grænseværdierne i Miljøstyrelsens vejledning nr. 4/1985 om begrænsning af lugtgener fra virksomheder, skal Hals Metalsmelteri A/S straks lade foretage afhjælpende foranstaltninger. Hvis tilsynsmyndigheden finder det nødvendigt, skal Hals Metalsmelteri A/S lade udføre nye målinger til dokumentation for, at grænseværdierne overholdes.

Vedrørende støj

40. Udsendelse af støj fra virksomheden skal begrænses. Driften af virksomheden må således ikke medføre, at det samlede støjniveau L_r, overstiger nedenstående værdier i skel mod industriområder, åben og lav boligbebyggelse, samt boliger i landzone (målt 10 meter fra facaden mod virksomheden):

Område	Dag kl. 07 - 18	Aften kl. 18 - 22 søn- og hel- ligdage kl. 07 - 18 samt lørdage kl. 14 - 18	Nat kl. 22 - 07
Erhvervsområder med forbud mod generende virksomhed	60	60	60
Åben og lav boligbebyggelse	45	40	35
Landzone	55	45	40

Støjens maksimalværdier må i områder med boliger om natten ikke overstige de anførte værdier med mere end 15 dB(A). For områdetyper iøvrigt, se vedlagte kortbilag.

41. Hals Metalsmelteri A/S skal efter begrundet forlangende fra tilsynsmyndigheden lade foretage støjmålinger/beregninger til dokumentation for, at grænseværdierne i vilkår 40 er overholdt.

Dokumentationen kan ske ved:

- Måling af kildestyrken på virksomhedens væsentlige støjkilder.

Med baggrund i disse målinger foretages der beregninger af virksomhedens samlede støjbelastning i omgivelserne.

Målinger/beregninger skal udføres i henhold til Miljøstyrelsens vejledning nr. 5/1993 om beregning af ekstern støj fra virksomheder.

eller

- * Målinger af den samlede støjbelastning fra virksomheden i omgivelserne.

Målinger skal udføres i henhold til Miljøstyrelsens vejledning nr. 6/1984 om måling af extern støj fra virksomheder.

42. Støjmålinger skal udføres af et firma/laboratorium, som er akkrediteret af DANAK eller godkendt af Miljøstyrelsen til "Miljømåling - ekstern støj".

43. Viser målingerne/beregningerne, at virksomheden overskrider grænseværdierne i vilkår 40, skal Hals Metalsmelteri A/S straks lade foretage afhjælpende foranstaltninger. Hvis tilsynsmyndigheden finder det nødvendigt, skal Hals Metalsmelteri A/S lade udføre nye målinger/beregninger til dokumentation for, at grænseværdierne overholdes.
44. Støj fra til- og frakørende lastvogne m.v. skal begrænses mest muligt. Køretøjer må ikke holde med motorerne i tomgang, med mindre aflæsning gør det påkrævet.

Vedrørende vibrationer

45. Driften af virksomheden må ikke medføre at det KB-vægtede accelerationsniveau, *Law*, overstiger 75 dB ved beboelser i rene boligområder, 80 dB ved boliger i alle andre tilfælde, samt 85 dB i erhvervsbebyggelser.
46. Hals Metalsmelteri A/S skal efter begrundet forlangende fra og efter nærmere aftale med tilsynsmyndigheden lade foretage målinger af accelerationsniveauet i virksomhedens omgivelser.
47. Målingerne skal udføres som angivet i NFM 2 (Miljøstyrelsen 1983) om retningslinier for måling og vurdering af vibrationer i det eksterne miljø, af et firma/laboratorium, der er autoriseret til eller af tilsynsmyndigheden er anerkendt til at foretage denne måling.

Vedrørende udledning af spildevand

48. Hals Metalsmelteri A/S skal overfor tilsynsmyndigheden dokumentere, at spildevand fra virksomheden kun udledes til det offentlige spildevandssystem efter nærmere aftale med Hals Kommune.

Vedrørende oplag

49. Inden 1. januar 1995 skal der etableres sikkerhedsbassiner for den 40 m³ store tank for PCB-fri (max. 10 ppm PCB) olie. Etablering af nye tanke må kun ske, hvis der samtidig etableres sikkerhedsbassin.

Tankens placering fremgår af bilag 3 a-b.

50. Indendørs opbevaring af dieselolie skal ske i hensigtsmæssige, tætte beholdere, som er beregnet til formålet. Beholderne skal mærkes tydeligt med angivelse af indholdet.

Opbevaringen skal ske på tæt gulv. Ved uheld eller spild må olie, kemikalier eller affald ikke kunne løbe i kloaksystemet.

51. Udendørs opbevaring af affald skal ske på en overdækket plads, i et skur eller i specielle containere. Der må ikke kunne ske tilledning af regn eller smeltevand, og pladsen, skuret eller containeren skal være indrettet således, at volumen af den største beholder, der opbevares der, kan tilbageholdes.

Vedrørende affald

52. Det træaffald, der ikke kan afbrændes i virksomhedens ovne, skal destrueres i et offentlig forbrændingsanlæg.
53. Hals Metalsmelteri A/S skal overfor tilsynsmyndigheden kunne dokumentere:
- at virksomhedens interne affaldshåndtering og affaldsopbevaring, herunder olie- og kemikalieaffald, sker på forsvarlig vis og i overensstemmelse med forskrifter i gældende regulativer.
 - at virksomhedens affaldsbortskaffelse sker i henhold til et kommunalt affaldsregulativ, en konkret kommunal anvisning eller en kommunal indsamlingsordning.
 - at virksomhedens frembringelse af olie- og kemikalieaffald er anmeldt til kommunalbestyrelsen, samt at bortskaffelsen af olie- og kemikalieaffaldet sker til en kommunal ordning, eller der foreligger en dispensation fra afleveringspligten.

Tilsynsmyndigheden kan forlange skriftlig dokumentation.

Vedrørende nedsivning af overfladevand

54. Overfladevandet fra det befæstede område skal ledes til sivedrænet via sandfang og olieudskiller.
55. Olieudskilleren skal være lavet af VA-godkendte materialer.
56. Olieudskilleren skal pejles mindst 12 gange pr. år. Der skal føres journal over pejlingerne. Journalen skal til enhver tid være tilgængelig for tilsynsmyndigheden.
57. Tilsynsmyndigheden kan ændre frekvensen for pejlingerne.
58. Olieudskilleren skal tømmes efter behov, dog mindst én gang pr. år.
59. Der må ikke på det befæstede areal benyttes nogen form for emulgerende stoffer. Spild af olie skal opsuges med tørt materiale.

60. Tilsynsmyndigheden kan forlange prøver af overfladevandet udtaget og analyseret for olie, ligesom tilsynsmyndigheden også kan forlange, at der udtages jordprøver, og at disse analyseres for olie.

Sikkerhedsstillelse

61. Hals Metalsmelteri A/S skal inden 1. juli 1995 etablere sikkerhedsstillelse overfor Nordjyllands Amt, til dækning af amtets udgifter til videretransport og destruktion eller deponering af affald ved en evt. selvhjælpshandling i henhold til miljøbeskyttelseslovens §§ 69 og 70. Sikkerhedsstillelsen skal etableres efter nærmere aftale med Nordjyllands Amt.
62. Sikkerhedsstillens størrelse kan reguleres, såfremt grundlaget for beregning af størrelsen, efter tilsynsmyndighedens skøn ændres væsentligt.

1.3 Klagevejledning og offentliggørelse

Nærværende godkendelse i henhold til miljøbeskyttelsesloven vil blive offentliggjort ved annoncering i dagspressen den 10. august 1994.

Klagefristen udløber den 7. september 1994.

Godkendelsen kan påklages til Miljøstyrelsen i henhold til miljøbeskyttelseslovens § 91. En eventuel klage stiles til Miljøstyrelsen, men indsendes til Nordjyllands amtsråd, Niels Bohrs Vej 30, 9220 Aalborg Øst. Herfra vil klagen blive sendt videre til Miljøstyrelsen.

Klagefristen er 4 uger fra den dag, godkendelsen er offentlig annonceret.

En eventuel klage har ikke opsættende virkning. Udnyttelsen af godkendelsen sker dog på ansøgerens eget ansvar og indebærer ingen indskrænkelse i klagemyndighedens ret til at ændre eller ophæve godkendelsen.

Virksomhedens retsbeskyttelsesperiode udløber den 10. august 2002.

Hvis nærværende afgørelse ikke påklages til Miljøstyrelsen, skal søgsmål til prøvelse af afgørelsen være anlagt inden 6 måneder efter afgørelsens dato, jævnfør miljøbeskyttelseslovens § 101.

2. GODKENDELSENS FORUDSÆTNINGER

2.1 Lovgrundlag

Efter § 33 i miljøbeskyttelsesloven må virksomheder m.v., der er optaget på den i § 35 nævnte liste ikke anlægges eller påbegyndes, før der er meddelt godkendelse heraf. Listevirksomhed må heller ikke udvides eller ændres bygningsmæssigt eller driftsmæssigt, herunder med hensyn til affaldsfrembringelsen, på en måde, som indebærer øget forurening, før udvidelsen eller ændringen er godkendt. Godkendende myndighed er amtsrådet, jævnfør Miljøministeriets bekendtgørelse nr. 794 af 9. december 1991.

Tilladelse til nedsivning af spildevand meddeles i henhold til bestemmelserne i miljøbeskyttelseslovens § 28 (lov om miljøbeskyttelse nr. 358 af 6. juni 1991) samt i overensstemmelse med bekendtgørelse nr. 248 af 15. maj 1986.

2.2 Bilag til sagen

Sagens bilag fremgår af den vedlagte bilagsliste.

2.3 Hals Metalsmelteri A/S's projektbeskrivelse

NKT Holding A/S, Juridisk afdeling, har på vegne Hals Metalsmelteri A/S (modtaget i amtet den 27. december 1993) blandt andet skrevet således:

"Virksomhedsoplysninger

Navn: Hals Metalsmelteri A/S

Adresse: Skovsgårdsvej 18, 9370 Hals

Matr.nr.: 2. ae, Hals By, Hals

Virksomhedens ejer: Hals Metalsmelteri A/S, som er 80% ejet af NKT Holding A/S, og 20% i privat eje (forskellige medlemmer af familien Nielsen)

Ejendommens ejer: Hals Metalsmelteri A/S

Kontaktpersoner: Niels Nielsen, Hals Metalsmelteri A/S
tlf. 9825 1984, fax. 9825 1999

Jens Thiesen, NKT Holding A/S
tlf. 4348 2522, fax. 4343 8242

Listebetegnelse: A2. Udvinning af metaller af kabler m.v.
(a).

Desuden er der tanker om en lille elovn til udglødning af blyholdig aske med henblik på at decimere deponeringsomkostningerne. Gløderesten kan være mindre end 50%.

Under overvejelse er også genvinding af metal fra armerede rør og slanger. Således benytter NKT de samme maskiner til at armere søkabler og olie-/vandrør. Der er ikke stor forskel på at brænde et armeret PVC-frit rør og et armeret kabel.

Det kan i dag ikke vurderes, i hvilken udstrækning disse planer faktisk bliver gennemført, eller om der udtænkes andre løsninger med henblik på effektiv og hensigtsmæssig produktionsgang.

Da virksomheden er unik og til stadighed i udvikling og under ombygning, vil det være hensigtsmæssigt for både Nordjyllands Amt og Metalsmelteriet A/S at få den eksisterende række miljøgodkendelser og tillægsgodkendelser erstattet med en ny samlet rammegodkendelse, der ikke i samme omfang som hidtil vil kræve en række ny tillægsgodkendelser efterhånden som Metalsmelteriet udvikles. Miljøgodkendelsens rammer bør give mulighed for at foretage ændringer og forbedringer i stil med men ikke nødvendigvis præcis som det foranstående skitserede.

Indretning og drift

Metalsmelteriets hovedaktivitet er genvinding af bly, kobber, aluminium og jern fra blyarmerede søkabler og jordkabler. Genvindingen sker ved forbrænding i nogle specialkonstruerede ovne. Der brændes ikke PVC eller andet chlorholdigt plast. Herved genvindes metaller med minimal produktion af affald.

Metalsmelteriet har som en væsentlig biaktivitet genvinding af jern og kobber fra PCB-fri transformatorer. Transformatorolien nyttiggøres i virksomhedens efterbrændere. Træ fra transformatorerne benyttes som støttebrændsel ved smeltning af blykopper, idet der i mindre omfang smeltes blykopper, der skrælles af blyarmerede kabler på NKT, Stenlille afdeling, eller evt. andre skrotvirksomheder.

Situationsplaner

På vedlagte tegning "Indretningsplan" er angivet produktions- og lagerlokalers placering m.m. samt befæstede arealer.

Endvidere vedlægges kloakplan. Det ses, at sanitært spildevand ledes til kommunal kloak i Skovsgårdsvej, mens regnvand ledes til nedslivningsanlæg mod syd. Begge afløb er beskyttet med sandfang og olieudskillere.

På grundlag heraf genvindes op til

- 4.000 tons bly
- 3.500 tons kobber
- 1.500 tons aluminium
- 7.000 tons jern
- 10 tons andre metaller (f.eks. bronze)
- 3.000 tons olie

Oplag

På de udendørs befæstede arealer kan der være oplagret op til 700 tons kabler og 500 tons transformatorer. Oplagene vil normalt være af størrelsesordenen 300 tons kabler og 100 tons transformatorer.

I ovnhallen oplagres i overjordisk tank op til 1000 l dieselolie til trucks.

I ovnhallen oplagres endvidere op til 5 stk. 11 kg gasflasker til gastrucks.

Nord for hallerne oplagres op til 40 m³ PCB-fri (dvs. < 10 ppm) transformatorolie. På sigt etableres evt. en 20 - 40 m³ tank til transformatorolie med 10 - 50 ppm PCB. PCB-fri olie benyttes i efterbrænderne til 875°. Evt. olie med 10 - 50 ppm PCB vil i givet fald blive afbrændt ved mindst 1200 °C. Der suppleres med fyringsolie i nødvendigt omfang. Fyringsolien opbevares i tanken til PCB-fri olie.

Lud til brug for den eksisterende vådscrubber opbevares i 800 l palletanke i ovnhallen. Brugen heraf forventes at ophøre i 1994.

Procesbeskrivelse

1. Kabelbrænding, nuværende procesforløb

Procesforløbet fremgår af figur nr. 1.

Kablerne modtages, registreres og oplagres på de befæstede arealer syd og øst for hallerne. I ekstraordinære situationer lejes lader eller lignende til oplag, hvis der ikke er plads på Metalsmelteriets egen oplagsplads, hvor der kan ligge op til 700 tons.

Herefter sorteres kablerne. Det kan være nødvendigt at foretage en foreløbig klipning udendørs bl.a. for at rede kablerne ud af hinanden. Der sorteres i kabler, der skal brændes, og kabler der skal behandles andetsteds, f.eks. kabler med PVC, der som hovedregel bliver sendt til NKT, Stenlille afdeling.

Der sorteres også efter ledermetal, idet aluminiumkabler og kobberkabler brændes hver for sig.

Kablerne til brænding oplagres i den østlige hal, lager- og klippehallen, indtil kablerne klippes og læsses på brændevognene. I visse tilfælde indeholder kablerne så meget plast, at det er hensigtsmæssigt at afskrælle det yderste lag plast inden brændingen. Hertil råder Metalsmelteriet pt. over 2 skrællemaskiner. Plasten afsættes om muligt til genbrugsformål, ikke genanvendeligt plast deponeres på losseplads eller benyttes som støttebrændsel ved brænding af blykapper.

Inden læsning på brændevognene klippes kablerne i passende længder. Hertil råder Metalsmelteriet pt. over 4 hydrauliske sakse. Metalsmelteriet er meget påpasselig med, at der ikke brændes PVC-holdige kabler, både af hensyn til miljø og på grund af korrosionsrisikoen i ovnene.

De fyldte vogne indsættes i ovnene med gaffeltruck. I forbindelse med indsætningen skubbes alle vognene i ovnen 1 plads frem (tunnelovnsprincippet). Kablerne antændes ved hjælp af ca. 1 l fyrings- eller transformatorolie. Hertil kan benyttes en hjælpebrænder. Efter antænding brænder kablerne selv. Brændingen skal ske ved en tilpas temperatur, der sikrer afsmeltning af bly, uden at aluminium eller kobber smelter. Af hensyn til temperaturstyringen er ovnvæggene vandkølede. I øvrigt styres forbrændingsforløbet ved hjælp af lufttilførslen. En brænding varer typisk 45 - 60 minutter, afhængig af kalorieindholdet i kablerne.

På grund af den begrænsede forbrændingstemperatur ledes røgen gennem oliefyrede efterforbrændingskamre, hvor der sikres en opholdstid på 3 - 4 sekunder ved minimum 875 °C. Fra røgen og ovnene genvindes varme, som leveres til fjernvarmenettet i Hals.

Røgen fra efterforbrænderne renses pt. i vådscribbere, der ikke fungerer optimalt, og optager en væsentlig del af pladsen i ovnhallen. Derfor påtænkes vådscribberne erstattet med et nyt posefilter, der ifølge leverandørspecifikationerne nedbringer støvindholdet til højst 1 mg totalstøv pr. Nm³. Røgen afkastes gennem en 52 m høj skorsten.

I forbindelse med indsætning af vognene trænger lidt røg ud af ovnlågen. Røgen opfanges i dag i en emhætte og renses i en vådscribber, hvorfra røgen afkastes gennem et 25 m højt rør fastgjort til skorstenen. Ovnene påtænkes i 1994 forbedret med sluser (2 låger i serie, hvoraf mindst den ene altid er lukket), således at der ikke kan trænge røg ud hallen i forbindelse med indsætning.

Det afsmeltede bly opsamles i herder under ovnene, hvorfra der sker udstøbning i barrer. Fra herden afskummes efter behov blyslagter, der sendes til oparbejdning på et udenlandsk blyværk.

Vognene med de brændte kabler tages efter afsvaling i ovnenes køledel ud og placeres på såkaldte nulreborde i et særligt indrettet nulrerum. Her foretages en manuel adskillelse af ledermetal (kobber eller aluminium), jernarmering og aske.

Asken suges ud i et eksisterende posefilter. Tunge partikler i asken (på figur 1 kaldet "tung aske") falder ned på vibrationsrender under nulrebordene. Jernbånd og -armering lægges i en lille shredder. Efter shreddning falder jernet ned på de nævnte vibrationsrender. Vibrationsrenden passerer en magnetudskiller, der fraskiller jern, som med transportør føres til containere. Det der ikke fanges af magnetudskilleren er overvejende bly, som falder ned i særskilt 50 l beholder for enden af vibrationsrenden.

Kobber og aluminium lægges i særlige containere eller på paller.

Jern, kobber, aluminium og bly stilles på lager.

Ovnaske bortskaffes til Kommunekemi.

Shredder, nulreborde etc. bliver alle udstyret med punktafsug, der fører til det eksisterende posefilter, som antagelig må udvides fra den nuværende kapacitet på 12.000 m³ til 18.000 - 25.000 m³ pr. time.

2. Muligt fremtidigt procesforløb

For at spare manuel arbejdskraft overvejes en forenkling af processen for kabler uden indhold af frit flydende olie. Efter frasortering af PVC-kabler tankes kablerne shreddet. De nedknuste kabler forventes herefter at kunne brænde i en specialkonstrueret ovn på vibrationsrende eller lign. Det vil atter betyde, at den manuelle nulring antagelig kan erstattes af mekanisk separation af aske, jern og metal. En stor forbedring af arbejdsmiljøet, idet der i dag udelukkende må arbejdes med friskluftmaske i nulrerummet. Konceptet vil blive afprøvet i forsøgshallen i 1994. Røgen skal passere en efterbrænder og et posefilter, således at luftvejledningens grænseværdier bliver overholdt. Det ny posefilter dimensioneres, så det også kan klare en ekstra ovn.

Et tænkeligt procesforløb fremgår af figur 2.

Deponeringsafgiften for blyholdig aske er høj (5000 kr. pr. ton), da der er et ikke ubetydeligt indhold ikke udbrændt organisk stof. Derfor arbejdes der på at finde anden lovlig bortskaffelse. F.eks. vil en udglødning betyde et stort fald i deponeringsafgiften. Det overvejes derfor at foretage en udglødning i en specialkonstrueret elovn. Ovnen vil i givet fald få aftræk gennem en efterbrænder og det ny røggasfilter.

3. Procesforløb for oparbejdning af transformatorer

Procesforløbet fremgår af figur nr. 3.

Transformatorerne aflæsses på forpladsen. Der udtages olieprøve til analyse. Evt. transformatorer med PCB over grænseværdien returneres til leverandøren.

Transformatorer mindre end ca. 10 tons placeres på transformatorplatformen i ovnhallen. Olie aftappes til opsamlingsbakken under platformen, hvorfra olien pumpes til en 40 m³ tank placeret nord for hallerne. Platformen er pt. placeret i ovnhallens SØ-lige hjørne, men påtænkes flyttet ud midt på gulvet, når vådscriberen bliver erstattet med et tørfilter.

Transformatorerne adskilles og står til afdrypning på platformen. Der foretages en opdeling i følgende fraktioner:

- Jernhuse og -kerner samt isolatorer m.m. Sælges til shreddning hos jernhandlere.
- Kobberspøler med olierede pap- og papirbeviklinger brændes i Metalsmelteriets ovne. Det brændte kobber sælges.
- Træ m.m. benyttes som brændsel ved smeltning af blykapper i Metalsmelteriets ovne. Evt. overskud af træ foræres væk til brændselsformål.

Transformatorer større end ca. 10 tons må af praktiske årsager adskilles udendørs, det er ikke muligt at løfte dem ind i hallen. Transformatoren placeres på en ca. 4 gange 6 m spildbakke uden for ovnhallen. Evt. olie - alle transformatorer større end ca. 30 tons modtages tømt for olie - pumpes direkte fra transformatorens bundventil ind i den indendørs platforms opsamlingsbakke eller direkte til olietanken. Da der inden tømningen skrues flange direkte på bundventilen, vil der normalt ikke komme olie i den udendørs spildbakke. Spildbakken får bundventil for aftapning af regnvand.

Med den forventede forøgede aktivitet vedr. transformatorer kan der i fremtiden blive overskud af olie. Dette overskud vil blive sendt til Kommunekemi, med mindre anden lovlig afsætning findes. Det vil bl.a. blive undersøgt, om olien lovligt kan afsættes til Hals eller andre fjernvarmeværker. De eksisterende efterbrændere bruger hver ca. 25 kg olie pr. time, svarende til et maksimalt årsforbrug på ca. 700 tons. En evt. 1200 ° efterbrænder skønnes at kræve ca. 50 kg olie pr. time. Det betyder, at Metalsmelteriets egetforbrug næppe vil overstige ca. 1000 tons olie pr. år. Der skal i fremtiden således eventuelt bortskaffes 2000 tons olie.

4. Hjelpefunktioner

Der er indrettet maskinværksted i hallen mellem stuehuset og ovnhallen. Der rådes over svejseanlæg, vinkelsliber, boremaskiner etc. Hallen benyttes endvidere til forsøgsopstillinger vedr. ny ovnkonstruktioner etc.

Vest for ovnhallen er der i små tilbygninger og en skurvogn et lille laboratorium til PCB-analyser, kantine, garderobe og bade faciliteter. Garderoberne er dobbelte med separate skabe til privattøj og arbejdstøj adskilt af baderum.

Fra den del af kablerne - isoleringen - der ikke kan genanvendes, udvindes varme, som nyttiggøres i fjernvarmenettet i Hals. Herved undgås at skulle deponere ikke genanvendelige isolationsmaterialer.

Hals Metalsmelteri A/S og NKT er ikke bekendt alternative metoder til at genvinde metal fra kabler og transformatorer, som er renere eller mere bæredygtige end de i Hals anvendte metoder.

Virksomhedens forurening

Emission til luften

1. Brændeovne

Fra hver brændeovn afsuges pt. 800 Nm³ røggas pr. time, som passerer efterbrænder med opholdstid på mindst 3 sekunder ved 875 °C. Efter rensning i det eksisterende vådscribberarrangement afkastes røgen gennem en treløbet 52 m høj skorsten med 250 mm kerner.

I den efterbrændte men urensede røg er målt følgende indhold:

- vandindhold: 0,082 - 0,116 kg/Nm³
- temperatur: 110 - 112 °C
- luftmængde: 580 - 650 Nm³(tør)/time
- totalstøv: 45 - 425 mg/Nm³(tør)
- svovloxider (SO_x): 631 - 1141 mg/Nm³(tør), beregnet som SO₂
- svovltrioxid(SO₃): 0,7 - 1,3 mg/Nm³(tør)
- bly (partikler): 12 - 16 mg/Nm³(tør)

Emissionen af svovloxider er således af størrelsesordenen 1 - 3 kg pr. time, klart lavere end luftvejledningens massestrømsgrænse for krav om emissionsbegrænsende foranstaltninger.

For at overholde luftvejledningen skal der renses for bly, men ikke for SO₂. Ved at vælge en filtergaranti bedre end 1 mg pr. Nm³, bør emissionskontrollen kunne baseres på måling for totalstøv og kun suppleres med måling for bly, hvis filtergarantien ikke er overholdt.

Det eksisterende scribberarrangement ønskes derfor erstattet med et tørfilter dimensioneret til 3500 - 4000 Nm³ pr. time med en leverandørgaranti på 1 mg totalstøv pr. time. Da tørstoffet i den i scribberne rensede røg indeholder ca. 30% bly, forventes den fremtidige blyemission at blive mindre end 0,3 mg pr. Nm³. Dette giver god sikkerhed for at overholde luftvejledningens emissionsgrænse på 1 mg bly pr. Nm³. Alt i alt en betydelig miljøforbedring i forhold til vilkåret i gældende godkendelse.

Et enkelt støvfilter og en ventilator er placeret udendørs. Herudover er der lidt arbejdsstøj i forbindelse med aflæsning og pålæsning af lastbiler samt intern kørsel med trucks.

Hvis de foreslåede produktionsrammer udnyttes fuldt, skal der transporteres ca. 20.000 tons gods til og fra virksomheden pr. år. Det svarer i gennemsnit til 4 læs á 20 tons ud og ind pr. arbejdsdag.

Intern transport sker pt. med 3 gaffeltrucks og 2 løftevogne.

Det foreslås, at Miljøstyrelsens vejledning benyttes som ramme.

Affald

På virksomheden bortskaffes følgende typer affald:

- Aske fra nulrumsfilter: Stigende fra nuværende ca. 10 tons pr. år til ca. 25 tons pr. år. Indeholder ca 1% bly. Sendes emballeret i plastpose i 200 l fad med spændelåg til Kommunekemi.
- Aske fra støvsuger: Ca. 2 tons pr. år. Sendes til Kommunekemi.
- Blyaske fra ovnene: 100 - 200 tons pr. år. Afhændes pt. stort set uden beregning til omsmelting på blyværker. Alternativ modtager er Kommunekemi.
- Plastkapper: 5 - 30 tons pr. år. Afhændes til genbrug eller deponeres på Rørup Losseplads.
- Opfej fra oplagspladser (hovedsagelig jord, sand og andre fremmedlegemer fra opgravede jordkabler): 10 - 20 tons pr. år. Deponeres på Rørup Losseplads.
- Virksomheden er tilsluttet den kommunale dagrenovation. Her bortskaffes diverse brændbart, kattegrus, kantineaffald m.m.
- Virksomheden er tilsluttet den kommunale tømningssordning for olieudskillere. Kommunen inspicerer 2 gange om året. Der har hidtil ikke været større mængder olie i udskillerne.
- Transformatorolie. Årlig mængde pt. få hundrede tons, muligvis stigende op til 3000 tons pr. år i de kommende år. Hals Kommune har meddelt dispensation fra afleveringspligten med henblik på anvendelse i efterbrænderne. På sigt kan der blive overskud af olie. Alternativet til egen anvendelse er pt. Kommunekemi. Forhåbentlig kan mere fornuftig anvendelse findes, hvis der bliver overskud af olie.

Affaldet bortskaffes efterhånden som det opstår, det vil sige, at de oplagrede mængder affald kun undtagelsesvis overstiger 20 tons. Der foreslås en ramme på 50 tons, svarende til en bortskaffelsesomkostning ikke over kr. 250.000.

Forureningsbegrænsende foranstaltninger

Hals Metalsmelteri's væsentligste forureningsmæssige problem er tungmetaller, og her især bly.

Derfor bliver alle luftafkast rensed. Dette er hidtil sket ved hjælp af vådsgrubning. Når miljøgodkendelse er opnået, forventes røggasscrubberne erstattet med et tørfilter i løbet af ca. 3 måneder. Herved forventes blyemissionen at falde fra ca. 5 g pr. time til mindre end 2 g pr. time.

Punktafsug fra nulrummet renses i tørfilter. Kapaciteten af dette filter ønskes snarest muligt forøget af hensyn til et bedre arbejdsmiljø.

Virksomhedens krav til filterleverandørerne er, at der højst må være 1 mg totalstøv i renluften. Det betyder, at rensegraden skal være bedre end 99,9%.

Spildevandsafløbene er beskyttet med sandfang og olieudskillere.

Stort set alle produktionsanlæg er placeret inden døre.

Spildvarme nyttiggøres i Hals Fjernvarme.

Alle oplag sker på befæstede arealer.

Områder, hvor der aftappes kabelolie, er særligt beskyttede med spildbakker.

Aftappet transformatorolie opbevares i tank over spildbakke.

Ved strømsvigt er drifter af røggasfilter sikret med dieselgenerator.

Virksomheden "skjules" for omgivelserne ved hjælp af randbeplantning.

Forslag til vilkår og egenkontrol

Det foreslås, at miljøgodkendelsen meddeles som en rammegodkendelse med følgende overordnede produktionsrammer:

- 12.000 tons kabler pr. år, heraf 10.000 tons PVC-fri til brænding og 2.000 tons der frasorteres med henblik på oparbejdning andetstede.
- 10.000 tons transformatorer til adskillelse pr. år

- 1.000 tons blykapper til smeltning pr. år
- 1.000 tons armerede rør og slanger

Der foreslås følgende rammer for oplag:

- Kun oplag på befæstede arealer
- Højst 700 tons kabler
- Højst 500 tons transformatorer
- Højst 50 tons affald til deponering
- Højst 100 tons transformatorolie

Der foreslås følgende rammer for emissionen til atmosfæren:

- Højst 4 brændeovne og 1 glødeovn. Alle skal være tilsluttet en efterbrænder.
- Fra brændeovnene: Højst 5000 Nm³ pr. time i alt. Røgen skal passere en efterbrænder med en opholdstid på mindst 2 sekunder ved 875 °C. Røgen skal renses således, at blyemissionen højst er 1 mg pr. Nm³. Emissionsgrænsen for SO₂ er 5 kg pr. time. Røgen ledes til 52 m høj skorsten.
- Fra øvrige afsug: Højst 25.000 Nm³ pr. time. Luften skal renses således, at totalstøvindholdet højst er 1 mg pr. time. Hals Metalsmelteri skal dokumentere den nødvendige afkasthøjde.

Der foreslås følgende driftvilkår:

- Transformatorer skal adskilles over spildbakker.
- Egentlige produktionsaktiviteter skal som hovedregel foregå indendørs.
- Udendørs kan på dertil indrettet spildbakke adskilles store transformatorer, som det ikke er praktisk muligt at adskille indendørs. Antallet må ikke overstige 30 stk. pr. år.
- Klipping og læsning af brændeovne skal foregå indendørs. Udendørs tillades sortering af kabler og den hertil nødvendige klipping.
- I efterbrænder kan anvendes transformatorolie med op til 10 ppm PCB.
- I efterbrænder kan anvendes transformatorolie med 10 - 50 ppm PCB, hvis opholdstiden er mindst 2 sekunder ved 1200°C.

Der foreslås følgende rammer for støj:

- Miljøstyrelsens støjvejledning.

Der foreslås følgende rammer for spildevand:

- Når tørfilter er installeret: Ingen udledning af procesvand.

Der foreslås følgende egenkontrolvilkår:

- Der foretages emissionsmålinger i renluften fra røggasfilter og nulrerumsfilter 2 gange om året.
- Efter røggasfilteret måles for totalstøv. Der måles endvidere for bly, hvis totalstøv er større end 1 mg/Nm^3 .
- Efter nulrerumsfilteret måles for totalstøv og bly. Blyanalysen kan udelades, hvis totalstøv ligger lavere end det maksimalt tilladelige blyindhold med den valgte afkasthøjde.
- Hvis filtrene udstyres med kontinuerlig registrering af totalstøv i relevant måleområde, kan antallet af emissionsmålinger mindskes efter aftale med Nordjyllands Amt.
- Der skal føres driftsjournal."

NKT Holding A/S har den 21. januar 1994 blandt andet skrevet således til Nordjyllands Amt:

"På grund af Hals Kommunes påbud vedr. spildevand af 23. december 1993 og Miljøstyrelsens ankeafgørelse af 13. januar 1994 ansøges på vegne af Hals Metalsmelteri A/S om, at der meddeles miljøgodkendelse til

- inddampning af vaskevand
- den for sortering af kabler begrænsede men nødvendige klipning kan foretages udendørs på de befæstede arealer.

Disse 2 afgørelser er af afgørende betydning for en hensigtsmæssig drift af metalsmelteriet.

Endvidere ansøges om tilladelse til etablering af et tørfilter.

Ovenstående 3 forhold ønskes selvfølgelig medtaget i den samlede miljøgodkendelse, der er under udarbejdelse i amtet.

Som supplement til den tidligere indsendte miljøtekniske beskrivelse ønskes muligheden for at smelte bly udvidet til at omfatte andet end blykapper.

1. Inddampning af vaskevand

Varmen i røgen fra kabelovnene og efterbrænderne genvindes - som beskrevet i udkast til "Miljøteknisk beskrivelse" fremsendt til amtet kort før jul - i varmevekslere, som er koblet på fjernvarmenettet i Hals.

I varmevekslerne aflejres aske, som det er nødvendigt at fjerne en gang om ugen. Dette blev indtil august 1993 udført tørt ved hjælp af en børste og asken sendt til Kommunekemi sammen med anden ovnaske. Da der er ca. 100 rør i hver varmeveksler, var denne fremgangsmåde meget tidskrævende og arbejdsmæssig belastende.

Det viste sig meget tidsbesparende og effektivt at "skylle" hver rør med et "pust" fra en højtryksrenser. Hertil blev brugt 500 - 1000 l vand. Rensningen kunne nu gennemføres i løbet af en times tid, samtidig med at der blev opnået en væsentlig arbejdsmiljøforbedring. Vandet med aske opsamledes i udblåsningsiden. Den våde aske blev bortskaffet sammen med slam fra scrubbernes sandfilter, mens vandet blev ledt til kloak. På grund af tungmetallindholdet, herunder cadmium, viste det sig dog uacceptabelt at lede vandet til kloak, hvorfor denne procedure er ophørt efter Hals Kommunes påbud af 23. december 1993.

Efterfølgende analyser udført af Hedeselskabet har vist, at asken i varmeveksleren indeholdt 300 - 400 mg cadmium pr. kg, og at vaskevandet indeholdt ca. 100 mg pr. liter. Dette kan sammenholdes med, at blyet i kabelkapperne kan indeholde op til ca. 1000 ppm cadmium.

Da metoden med højtryksrenseren er meget tidsbesparende, ønskes denne renseprocedure fortsat benyttet, men uden afledning af vand til kloak.

For at undgå at sende store mængder vand til Kommunekemi, er det planen i fremtiden at inddampe vaskevandet inden bortskaffelse. De 500 - 1000 l vand hældes i et ca. 2 m³ termostateret kar, hvor der med elvarmelegemer opretholdes en temperatur på 80 - 95 °C. Varmelegemet skal kunne yde 5 - 10 kW. Karret forsynes med et låg, der ikke slutter tæt, således at der kan trænge halluft ind over vaskeoverfladen. Endvidere forsynes låget med et afkast, hvorfra der suges 500 - 1000 m³ luft pr. time. Med en afgangstemperatur på ca. 30 °C kan hver m³ borttransportere 10 - 20 g vand. På denne måde forventes vandet bortdampet i løbet af en lille uge, hvorefter karret er klar til at modtage en ny portion vand. Med passende mellemrum sendes den fugtige inddampningsrest til Kommunekemi.

Med den benyttede inddampningstemperatur 80 - 95 °C er der ikke risiko for, at vanddråber rives med dampen, hvorfor det vil være forsvarligt at afkaste den dampholdige luft over tag.

Inddampningskarret påtænkes opstillet i det nordøstlige hjørne af ovnhallen, jfr. vedlagte tegning.

2. Tørfilter

I udkast til miljøteknisk beskrivelse af Hals Metalsmelteri A/S er beskrevet et tørfilter til rensning af røggasserne. Tørfiltrering forventes at betyde en halvering af emissionen af tungmetal fra ovnanlæggene.

3. Udendørs sortering af kabler

Miljøstyrelsen har i ankeafgørelsen meddelt, at der ikke i de foreliggende miljøgodkendelser er meddelt tilladelse til, at den nødvendige klipning i forbindelse med sortering af kabler kan foretages udendørs. Hvilket i øvrigt er i strid med amtets egen tolkning af de meddelte miljøgodkendelser.

Da kablerne ofte modtages i hele vognlæs godt sammenfiltrede, er det ikke muligt at sortere og håndtere disse uden en vis begrænset klipning. Det vil være ødelæggende for Metalsmelteriets drift at kræve, at al sortering skal foretages indendørs. Det vil ikke være muligt at modtage alle vognlæs indendørs, og Metalsmelteriet har ikke mulighed for at flytte et sammenfiltret læs indendørs. Derfor er det i praksis nødvendigt i begrænset omfang at klippe udendørs. Det er helt afgørende for Metalsmelteriet, at der meddeles miljøgodkendelse til den for sortering af kablerne nødvendige udendørs klipning. Det drejer sig om et begrænset antal klip med en håndbetjent hydraulisk saks, der hverken støver eller støjer og ikke på nogen måde belaster miljøet i omgivelserne.

4. Smeltning af bly

I den tidligere indsendte miljøtekniske beskrivelse er på side 15 foreslået en årlig ramme på 1000 tons for smeltning af blykapper.

Hals Metalsmelteri anmoder om følgende ændrede formulering:

- 1.000 tons blykapper og andet blyaffald (f.eks. blyrør kapselhætter, inddækninger etc.) pr. år."

NKT Holding A/S har desuden den 30. juni 1994 blandt andet skrevet således til Nordjyllands Amt:

"1. Redegørelse for andre metaller

Oliefyldte fladkabler til vekselspænding havde i den oprindelige konstruktion en bevikling med 2 bronzebånd uden på blykappen, hvorefter der på hver fladside placeredes et korrugeret bronzebånd omviklet med en kobbertråd. Bronzebåndene blev omkring 1960 erstattet af et kobberbånd, men en enkelt kunde kræver endnu

bronzebånd. Til det korrugerede bånd er altid benyttet bronze. Til jævnspænding anvendes stål, men af elektriske årsager anvendes kobber og bronze til vekselspænding.

Bronzen udgør 5 - 8 vægt % i fladkabler, hvor der både er bronzebånd og korrugeret bronzebånd, mens bronzen udgør 2 - 3% i kabler, hvor det kun er det korrugerede bånd, der er af bronze.

Børge Hermann fra NKT's kabelkonstruktionsafdeling, der har været ansat i NKT siden slutningen af halvtredserne, oplyser, at der i hans tid udelukkende har været anvendt tinbronze med 6 - 8% tin og 0,4% fosfor.

Genvindingen af bronze kan således i perioder være betydelig, hvorfor Hals Metalsmelteri ønsker en ramme for genvinding af andre metaller på 500 tons pr. år.

Det kan ikke helt udelukkes, at der kan fremkomme andre legeringer i kabler, f.eks. konstantan (kobber-nikkel), men det vil være undtagelser, da disse ikke benyttes i "normale" kabelkonstruktioner. Derfor foreslås betegnelsen "andre metaller" anvendt for de 500 tons.

2. Oplag

Råvarer i form af kabler opbevares udendørs på de befæstede arealer og i hal 2, se vedlagte tegning.

Transformatorer opbevares på befæstede arealer foran hal 1 og 2, se vedlagte tegning.

Aske fra nulrerumsfilter opbevares pt. i lukkede containere (200 l stålfade med spændelåg) på asfaltgrusplads nord for nulrerummet, se vedlagte tegning. Asken afhentes af MOKANA, når der er opsamlet en mængde på ca. 10 tons, svarende til 1 lastbiltræk.

Når den i miljøansøgningen beskrevne glødeovn er etableret, forventes askemængden at blive mindsket til ca. 1/3 og forventes til den tid at kunne opbevares inde i nulrerummet.

Støv fra støvsuger opsamles i 200 l lukket container (200 l stålfad med spændelåg) og opbevares og bortskaffes sammen med nulrerumsaske af MOKANA.

Flyveaske fra brændeovnene udskilt i Sigmatek-posefilter opsamles i lukkede containere (200 l stålfade med spændelåg) og opbevares på asfaltgrusplads nord for nulrerummet. Afhentes af MOKANA sammen med nulrerumsaske.

Blyafskumning og blyaske fra ovnene opsamles i 200 l lukket container (200 l stålfad med plast eller jernlåg) og sælges til omsmelting, p.t. gennem firmaet H. J. Hansen, Odense. Opbevares på pladsen mellem hal 1 og 2, se vedlagte tegning. Afhentes når

Forslag til vilkår:

"PCB analysen skal foretages på "L2000 PCB chloride analyser" fra DEXIL corporation eller et andet apparat med tilsvarende eller bedre analysenøjagtighed".

5. Tilkørselsveje

Hvis de foreslåede produktionsrammer udnyttes fuldt ud, skal der transporteres ca. 20.000 tons gods til og fra virksomheden pr. år. Det svarer i gennemsnit til 4 læs á 20 tons ud og ind pr. arbejdsdag.

Tilkørslen til virksomheden sker ad Skovsgårdsvej fra Strandvejen eller Aalborgvej. Normalt vil den største tonnage komme ad Aalborgvej.

6. Driftsjournal

I driftsjournalen registreres de enkelte partier, når de leveres til virksomheden, ligesom de enkelte partier affald og færdigvarer registreres, når de forlader virksomheden.

Hvert kvartal fremsendes rapport til Nordjyllands Amt. Første rapport fremsendes i oktober 1994 og vil omfatte perioden 1. august - 30. september. Herefter fremsendes rapporten hver 3. måned."

2.4 Renere teknologi

I ansøgningen materialet fra Hals Metalsmelteri A/S står blandt andet skrevet om renere teknologi:

"Hals Metalsmelteri A/S er den ene af NKT koncernens genbrugsvirksomheder, hvor der genvindes metal fra skrot. Hals Metalsmelteri spiller således en central rolle i forsøgene på at genanvende udtjente materialer.

Sammen med NKT's afdeling i Stenlille sikrer Hals Metalsmelteri, at NKT kan tilbyde at modtage alle typer kabelaffald og -skrot retur, jævnfør vedlagte informationsblad: "NKT kabelgenbrug".

Ved opbygningen af virksomheden i Hals er der lagt vægt på at sikre det omgivende miljø mod miljøbelastning og opnå størst mulig genvinding af metaller. Eksistensen af den miljøgodkendte mulighed for at brænde kabler i ovnene i Hals bidrager forhåbentlig til at begrænse mængden af ulovlige og stærkt forurenende kabelafbrændinger.

Fra den del af kablerne - isoleringen - der ikke kan genanvendes, udvindes varme, som nyttiggøres i fjernvarmenettet i Hals. Herved undgås at skulle deponere ikke genanvendelige isolationsmaterialer.

Hals Metalsmelteri A/S og NKT er ikke bekendt alternative metoder til at genvinde metal fra kabler og transformatorer, som er renere eller mere bæredygtige end de i Hals anvendte metoder."

I Orientering fra Miljøstyrelsen nr. 3/1994 "Referencer til renere teknologivurdering ved miljøgodkendelser" er der, ud over AT-meddelelse nr. 3.01.4 "Arbejde med bly og dets ionforbindelser", ikke angivet referencer, der har værdi i forbindelse med vurderingen af denne virksomhed.

2.5 Kørsel

Da der kun er én realistisk frakørselsmulighed, finder amtsrådet ikke at kunne stille krav herom.

2.6 Risiko

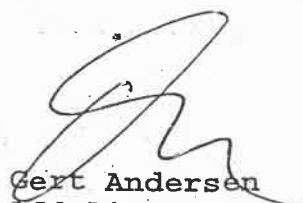
Produktionen, og de øvrige aktiviteter der finder sted hos Hals Metalsmelteri A/S, er ikke omfattet af § 4 eller § 5 i bekendtgørelse nr. 520 af 5 juli 1990 om vurdering af sikkerheden i forbindelse med risikobetonede aktiviteter, der kan medføre et større uheld.


2.7 Amtsrådets bemærkninger

I ansøgningen om godkendelse i henhold til miljøbeskyttelsesloven af Hals Metalsmelteri A/S er beskrevet anvendelse af vasker til rensning af emissioner fra virksomheden.

Siden ansøgningen har Hals Metalsmelteri A/S meddelt, at man istedet for vasker agter at etablere et posefilter på virksomhedens afkast.

Da dette vil nedsætte emissionen af metaller fra virksomheden, både den luftbårne og den vandbårne, finder amtsrådet at kunne anbefale de ændrede forhold.


Gert Andersen
Afdelingsleder


Finn Riefler
Akademiingeniør



Nordjyllands Amt

FORVALTNINGEN FOR
TEKNIK OG MILJØ

MILJØKONTORET

Hals Metalsmelteri
Total miljøgodkendelse

Amtsgården · Niels Bohrs Vej 30
Postboks 8300 · 9220 Aalborg Øst
Telf. 96 35 10 00 · Telefax 98 15 65 57

dato 4. januar 1994

j.nr. 8-76-1-817-1-94

sagsbeh. FR/dr

Deres j.nr.

BILAGSFORTEGNELSE

- | | |
|-------------------|---|
| Sagens bilag nr.1 | Miljøteknisk beskrivelse fra NKT, december 1993, modtaget her 27.12.1993 |
| - - 2 | Ansøgningsskrivelse fra NKT Holding A/S, dateret 21.01.1994 |
| - - 3 | Supplerende oplysninger til ansøgningsskrivelse fra NKT Holding A/S, dateret 30.06.1994 |

Skovsgårdsvej

Skel

Beplantningsbælte

Beplantning

Kontor og stuehus

KABLER

Maskinværksted og forsøgshal

Skorsten

Posefilter

Baderum

Spiserum

Laboratorium

Baderum

1000 l dieseltank

Gasflasker

HAL 1

Transformatorplatform

3 kabelovne og efterbrændere

Nulrerum

TRAFØ & KABLER

SPILD BÅNKE

NULRERUMS-ÅSKE

NULRERUMS-ÅSKE

BLYÅSKE

Oplagsplads

TRAFØ & KABLER

HAL 2

Lager- og klippehal
KABLER OG METAL

PLAST AFSPRÆT

Beplantningsbælte

KABLER

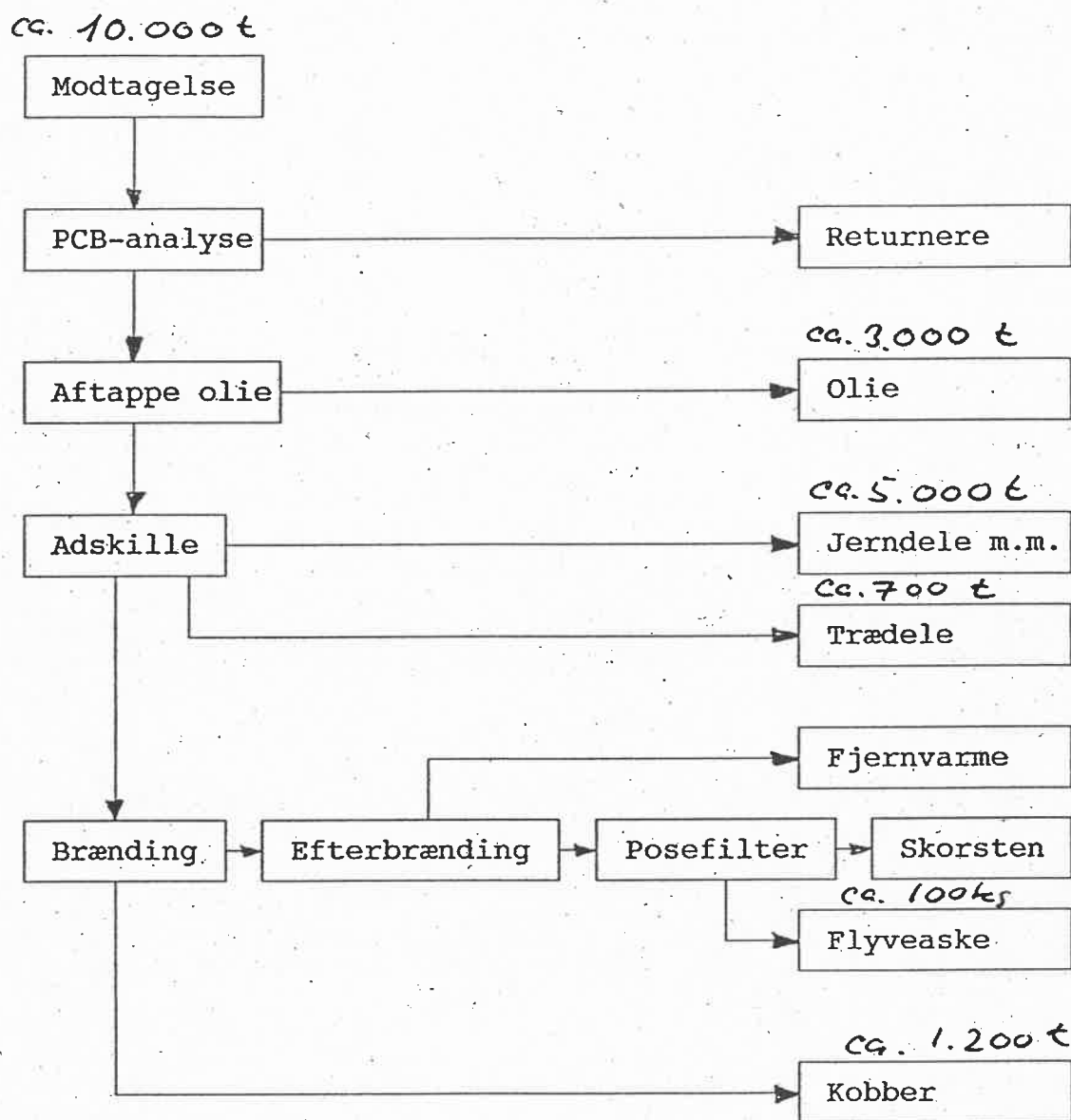
Oplagsplads

KABLER

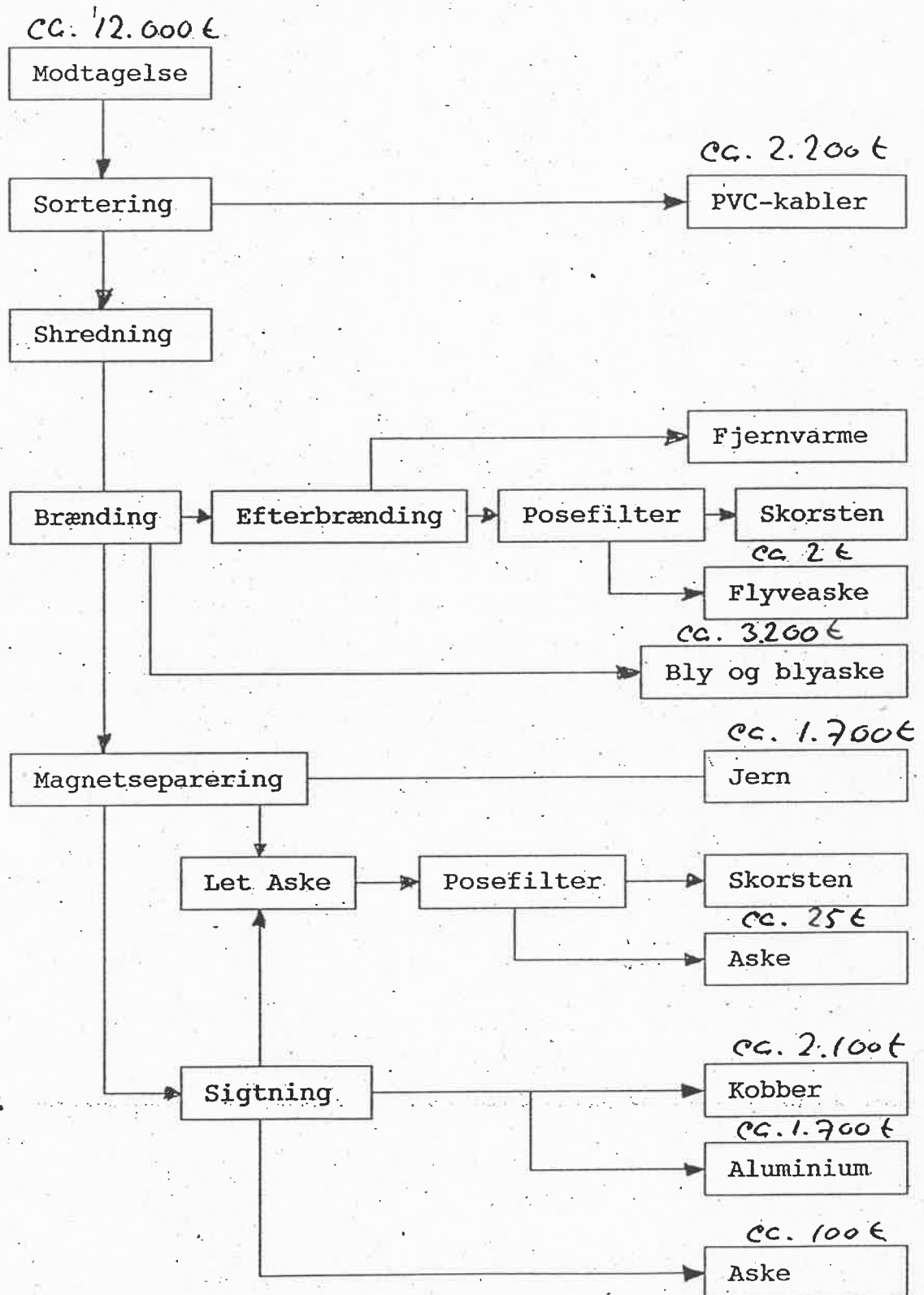
Skel

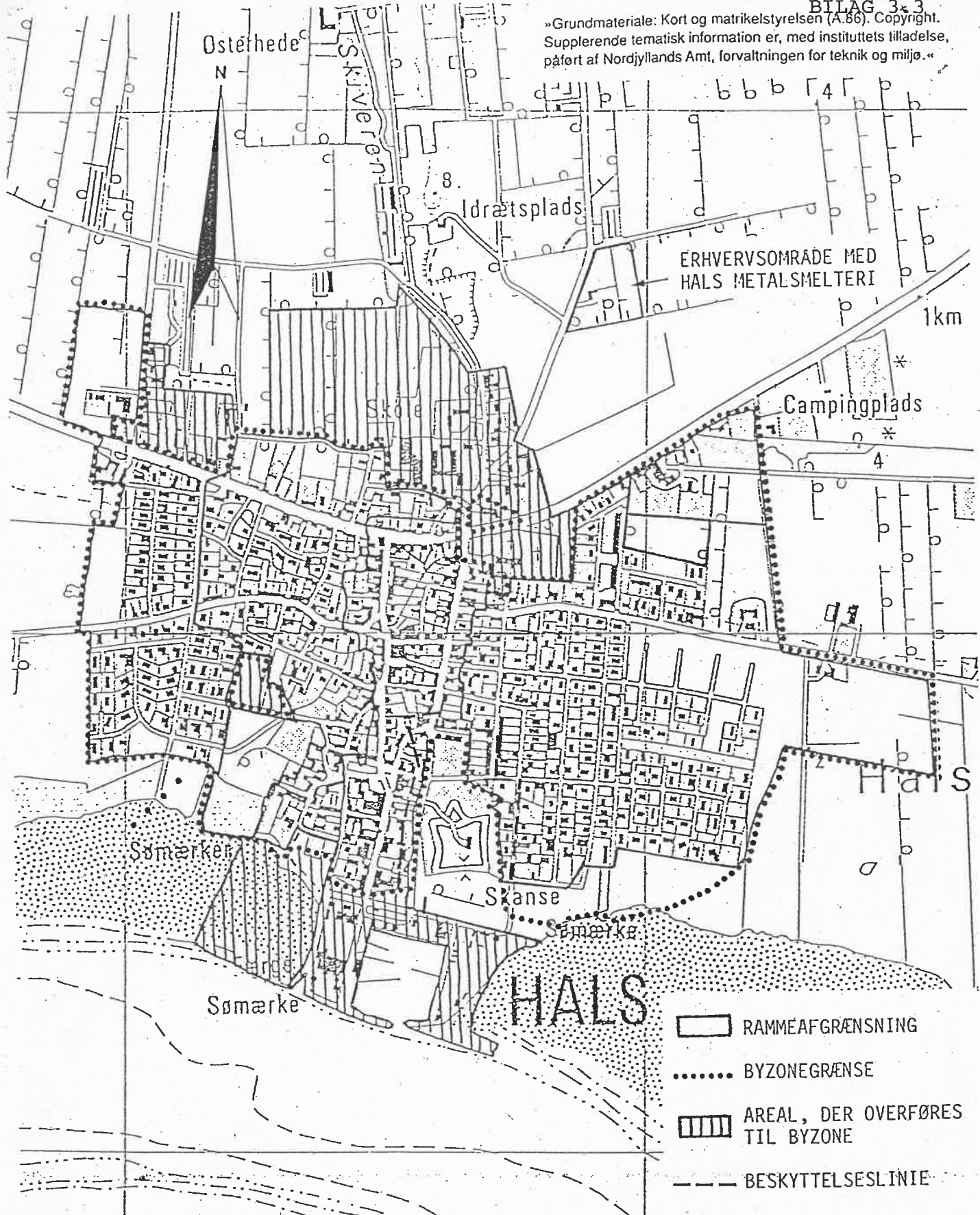
Skel

Procesforløb for oparbejdning af transformatorer



Muligt fremtidigt procesforløb for kabelbrænding





Godkendelse af udvidelse af produktionen på Hals Metalsmelteri. Kommuneplan for Hals kommune.	Kort: 50	Journ. nr. 8-76-1/817-1-94
	Bilag nr.:	
	Udført af: FR/AB	UTM: E 579885
	Dato: 08.08.94	N 6318645
	Rev.:	Mål: 1:10.000



Nordjyllands Amt
 Forvaltningen for teknik og miljø · Miljøkontoret
 Niels Bohrs Vej 30 · 9220 Aalborg Øst · Telf. 98 15 62 22 · Telefax 98 15 20 09

Bilag K. Oversigt over revurdering af vilkår

Miljøgodkendelse af 25. oktober 2002

Vilkår nr.	Uændret Nyt nr.	Ændret Nyt nr.	Slettet	Bemærkninger
Indretning				
1			X	
Almindelig drift				
2			X	
3		A2		
4		A4		
5 Udgået				
6			X	
7		B7B7		Skærpelse, bearbejdning af oliefyldte transformatorer skal ske under tag
8		B5,B6		
9			X	Ikke hjemmel til at sætte frist for længe affaldet må opbevares på virksomheden
10		C26		Skærpelse
11			X	Er etableret
12			X	Er efterkommet
13 Udgået				
14			X	
PCB-indhold i transformatorolie				
15	B20			Olier på eller over 50 ppm PCB må ikke afbrændes på Hals Metal
16		B21		Hals metal skal udføre egen analyse hvis der ikke følger akkrediteret analyse med.
17		B22		
18		B23		
19			X	
20			X	
21			X	
Trykprøvning og kontrol med trykledninger og tanke				
22		H3		Ændret fra 1 ugentlig kontrol til 1 gang i kvartalet.
23		H3		Ændret til visuel kontrol 1 pr. måned
24			X	
Vedligeholdelse af målefelter				

25			X	Ikke længere relevant
Luftforurening				
26		D1		Standardvilkår k212
27			X	
28		C4		
29			X	Fremgår af luftvejledningen
30-40				Udgået med godkendelse af 7. dec- 2006
Lugt				
41		D1		
42			X	
43	D2			
44		D3		
45		D3		
46		D3		
47		D3		
48		D3		
49		D3		
Støj				
50		E1		Støjgrænserne bibeholdt
51		E1		
52			X	
53			X	
54		E2		
55		E2		
56		E2		
Lavfrekvent støj, infrarød og vibrationer				
57		E1		
58		E1		
59			X	
60		E2		
61		E2		
62		E2		
Oplag, herunder oplag af affaldsprodukter				
63		B10,B12,B13,		
64				Udgået med godkendelsen af 7. dec. 2006
Affaldsbortskaffelse				
65			X	Fremgår af kommunes affaldsregulativ
66			X	Fremgår af affaldsbekendtgørelsen
Spildevand				
67	F1			Se kommunens spildevandstilladelse
68	F3			Se kommunens spildevandstilladelse
Overfladevand				

69	F4			Se kommunens spildevandstilladelse
70	F5			Se kommunens spildevandstilladelse
71	F6			Se kommunens spildevandstilladelse
72	F7			Se kommunens spildevandstilladelse
73	F8			Se kommunens spildevandstilladelse
74	F9			Se kommunens spildevandstilladelse
Sikkerhedsstillelse				
75		J1,0		

Revision af miljøgodkendelse for Hals Metal A/S samt tilladelse til ændringer i oplag af den 7. december 2006

Vilkår nr.	Uændret Nyt nr.	Ændret Nyt nr.	Slettet	Bemærkninger
Vedrørende indretning og drift				
1			X	Ikke relevant
2			X	Afbrænder i dag mere end 40% af den samlede varmeafgivelse
3		B16		
4		B33		
5		B34		
6		C7,C6,C10,C11,C12,C13, C14		
7		C13		
8		C14,C15,C16,C17		
9		C24		
10		C24		
11		C24		
12		C5		
13			X	Er efterkommet
14		C9,C10,C11,C12		
15		C16		
16		C15, C16,C17,C18,C19,C20,C21, C22		
17		C19 C20 C21		

18		C20		
19			X	Kvartalsrapporter skal indsendes
20			X	Er efterkommet
21		C26,C27,C28,C29		
22			X	Er efterkommet
Grænseværdioverholdelse for luft				
23		C24		
24		C24		
25		C5		
Almindelig drift				
5		0		
13			X	Står i fremadrettet i de enkelte vilkår eller indberetning/rapportering
PCB-indhold i transformatorolie				
16			X	Ikke relevant
20			X	Ikke relevant
Oplag, herunder oplag af affaldsprodukter				
64		B10		

Bilag L. Lovgrundlag – Referenceliste

Love

Miljøbeskyttelsesloven (MBL):

Lovbekendtgørelse om miljøbeskyttelse, nr. 1218 af 25. november 2019.

Jordforureningsloven (JFL):

Lovbekendtgørelse om forurennet jord, nr. 282 af 27. marts 2017.

Planloven (PL):

Lovbekendtgørelse nr. 287 af 16. april 2018 om planlægning.

Miljøvurderingsloven (MVL):

Lovbekendtgørelse om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM), nr. 1225 af 25. oktober 2018.

Bekendtgørelser

Godkendelsesbekendtgørelsen (GBK):

Bekendtgørelse om godkendelse af listevirksomhed, nr. 2255 af 29. december 2020.

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.

Affaldsbekendtgørelsen:

Bekendtgørelse om affald, nr. 2159 af 9. december 2020

Miljøtilsynsbekendtgørelsen:

Bekendtgørelse om miljøtilsyn, nr. 1536 af 9. december 2019.

Akkrediteringsbekendtgørelsen:

Bekendtgørelse om kvalitetskrav til miljømålinger, nr. 1071 af 28. oktober 2019.

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.

Affaldsforbrændingsbekendtgørelsen:

Bekendtgørelse om anlæg, der forbrænder affald, nr. 1271 af 21. november 2017.

Bekendtgørelse om PCB, PCT og erstatning herfor

Bekendtgørelse om PCB, PCT og erstatningsstoffer herfor, nr. 47 af 12. januar 2016

Spildevandsbekendtgørelsen:

Bekendtgørelse om spildevandstilladelser m.v. efter miljøbeskyttelseslovens kapitel 3 og 4, nr. 1317 af 4. december 2019.

Habitatbekendtgørelsen:

Bekendtgørelse om udpegning og administration af internationale naturbeskyttelsesområder samt beskyttelse af visse arter, nr. 1595 af 6. december 2018.

Brugerbetalingsbekendtgørelsen:

Bekendtgørelse om brugerbetaling for godkendelse m.v. og tilsyn efter lov om miljøbeskyttelse og anvendelse af gødning m.v., nr. 2007 af 11. december 2020.

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.

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.

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.

Vejledning om klassificering af kemiske stoffer og produkter

Vejledning nr. 9580 af 20. oktober 2004 om klassificering m.v. af kemiske stoffer og produkter.

Vejledning om begrænsning af lugtgener fra virksomheder

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>

Orienteringer, miljøprojekter og arbejdsrapporter fra Miljøstyrelsen

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>

Orientering nr. 2/2006 om referencer til BAT ved vurdering af miljøgodkendelser <https://www2.mst.dk/Udgiv/publikationer/2006/87-7614-904-8/pdf/87-7614-905-6.pdf>

BREF-noter

Se oversigt på: <https://mst.dk/erhverv/industri/bat-bref/liste-over-alle-bref/>

Andet materiale

Referencelaboratoriet for måling af emissioner til luften, Rapport nr. 72, Grænseværdier for anlæg til direkte tørring, 27. november 2015 http://ref-lab.dk/wp-content/uploads/2015/12/72-Gr%C3%A6nsev%C3%A6rdier-for-anl%C3%A6g-til-direkte-t%C3%B8rring_2015.pdf