



Miljøgodkendelse

Til etablering og drift af Halosep anlæg til behandling
af flyveaske på I/S Vestforbrænding



MILJØGODKENDELSE

For: I/S Vestforbrænding

Ejby Mosevej 219

2600 Glostrup

Matrikel nr.: EJB Y 7 Ai

CVR-nummer: 10866111

P-nummer: 1003387416

Listepunkt nummer: Hovedaktivitet 5.2:

Bortskaffelse eller nyttiggørelse af affald i affaldsforbrændingsanlæg eller affaldsmedforbrændingsanlæg:

- a) For ikke-farligt affald, hvor kapaciteten er større end 3 tons/time. (s)

J. nummer: MST-1270-02405

Godkendelsen omfatter:

Etablering og drift af Halosep-anlæg til behandling af flyveaske

Dato: 1. oktober 2018

Godkendt: Preben Christophersen



Annonceres den 1. oktober 2018

Klagefristen udløber den 29. oktober 2018

Søgsmålsfristen udløber den 1. april 2019

Revurdering påbegyndes når EU-kommissionen har offentliggjort en BAT-konklusion i EU-tidende, der vedrører virksomhedens hovedlistepunkt 8 år fra godkendelsesåret.



Indhold

Indholdsfortegnelse

1.	Indledning	5
2.	Afgørelse og vilkår	7
2.1	Vilkår for miljøgodkendelsen	7
A	Generelle forhold	7
B	Indretning og drift	7
C	Luftforurening, afkast og diffust støv	8
D	Indberetning / rapportering	8
E	Driftsforstyrrelser og uheld	9
3.	Vurdering og bemærkninger	10
3.1	Begrundelse for afgørelse	10
3.2	Miljøteknisk vurdering	10
A	Generelle forhold	11
B	Indretning og drift	11
C	Luftforurening	12
D	Indberetning / rapportering	13
E	Driftsforstyrrelser og uheld	13
F	Spildevand	13
G	Støj	14
H	Affald	14
3.3	Udtalelser/høringssvar	15
4.	Forholdet til loven	17
4.1	Lovgrundlag	17
4.2	Øvrige gældende godkendelser og påbud	18
4.3	Tilsyn med virksomheden	19
4.4	Offentliggørelse og klagevejledning	19
4.5	Liste over modtagere af kopi af afgørelsen	20

Bilag

- Bilag A. Ansøgning om miljøgodkendelse/miljøteknisk beskrivelse
- Bilag B. Lovgrundlag
- Bilag C. Liste over sagens akter
- Bilag D. Halosep anlæggets placering
- Bilag E. Halosep anlæggets procesbeskrivelse og ind / ud strømme
- Bilag F. Afkast placering og data



1. Indledning

I/S Vestforbrænding er et affaldsforbrændingsanlæg beliggende i Glostrup Kommune. Anlægget har tilladelse til at forbrænde husholdningsaffald, erhvervsaffald og andet forbrændingsegnet ikke-farligt affald op til 600.000 tons pr. år.

Virksomheden har søgt om godkendelse til et Halosep anlæg til behandling af flyveasken fra røggasrensningen med henblik på at opkoncentrere visse tungmetaller til en mindre mængde metalbelastet restprodukt kaldet TMP. Der er primært tale om zink som, i en efterfølgende proces udenfor Vestforbrænding, vil kunne genindvindes. Den anden og langt største del af den behandlede flyveaske (kaldet X-RGA) forventes at blive tilsvarende mindre metalbelastet og derved, om muligt, efterfølgende kan deponeres i Danmark fremfor i udlandet.

En mindre rest (OS) forventes at blive genindfyret i forbrændingsanlægget. Godkendelse af forbrænding af OS bliver meddelt i en senere miljøgodkendelse.

Anlægsbeskrivelse fremgår af bilag A og E.

Det nye anlæg bliver placeret indendørs. Der bliver etableret to afkast fra processen 1 m over tag, som begge bliver monteret med støvfilter. Der etableres ikke nye udendørs støjkilder. Opbevaring af våd filterkage fra X-RGA vil foregå i overdækkede containere på "Baglandet". Oplaget er uforandret i forhold til den nuværende opbevaring af filterkage fra spildevandsbehandling og afvanding af surt procesvand fra HCL scrubber. Der vil blive en stigning i antal lastbiltransporter med flyveaske fra 2 til 4 i dagtimerne. Til gengæld vil transporten af flyveaske om søndagen bortfalde. Støjberegninger viser, at virksomhedens samlede støj i dagtimerne ikke vil blive øget.

Forholdet til forbrændingsanlæggets miljøgodkendelse

Anlæggets nuværende miljøgodkendelse er fra november 2007 m.fl. Revision af godkendelserne er sat i gang den 29. november 2017.

Miljøstyrelsen vurderer, at anlægget kan indrettes og drives under de eksisterende vilkår suppleret med vilkår om bl.a. indretning og afrapportering samt opbevaring af TMP.

VVM

Halosep anlægget kan være omfattet af Miljøvurderingslovens (VVM) bilag 2 pkt. 13 a) om ændringer på anlæg der er omfattet af lovens bilag 1 (affaldsforbrændingsanlægget).

Miljøstyrelsen har vurderet, at Halosep anlægget ikke medfører væsentlige skadelige indvirkninger på miljøet og derfor ikke er omfattet af reglerne om VVM screening af anlæg på bilag 2.

Forbrænding af OS er omfattet af Miljøvurderingslovens bilag 1 og der er igangsat VVM proces i forbindelse med ansøgning om forbrænding af flere fraktioner af farligt affald.



BAT (bedst tilgængelig teknologi)

Der er ikke BAT noter for denne type anlæg.

Miljøstyrelsen vurderer, at den nye behandlingsmetode i sig selv er et udtryk for BAT idet Halosep anlægget er udviklet til at reducere mængden af visse tungmetaller fra en stor mængde flyveaske til en mindre mængde tungmetalholdigt produkt der efterfølgende behandles andet sted med henblik på at genindvinde zink. Udvikling af anlægget er sket med støtte fra EU LIFE projektet.

BTR (Basistilstandsrapport)

Vestforbrænding har i forbindelse med den igangsatte revurdering også igangsat en BTR trin 1-3 for hele forbrændingsanlægget. Virksomheden har via rådgiver gennemført en BTR trin 1-3 for Halosep anlæggets placering og drift.

MST vurderer på den baggrund, at etablering af Halosep anlægget kan finde sted uden at være til hinder for en evt. efterfølgende fuld BTR for hele virksomheden.



2. Afgørelse og vilkår

På grundlag af oplysningerne i afsnit 3 nedenfor og bilag A (anlægsbeskrivelsen) godkender Miljøstyrelsen hermed ombygning af eksisterende restprodukt håndtering til et "Halosepanlæg" til ændret behandling af flyveaske.

Miljøgodkendelsen meddeles i henhold til § 33, stk. 1, i miljøbeskyttelsesloven og er et tillæg til miljøgodkendelsen af 27. november 2007.

Godkendelsen gives på følgende vilkår, der som udgangspunkt er retsbeskyttet i en periode på 8 år fra godkendelsens dato. Godkendelsen tages dog op til revurdering i overensstemmelse med reglerne i miljøbeskyttelseslovens § 41a, stk. 2 og stk. 3, herunder når EU-Kommissionen har offentliggjort en BAT-konklusion i EU-Tidende, der vedrører virksomhedens hovedlistepunkt.

I afgørelsen er anvendt populærnavne for love og bekendtgørelser. En samlet oversigt med de fulde titler og numre fremgår af bilag B.

2.1 Vilkår for miljøgodkendelsen

Nedenstående vilkår er tillæg til revideret miljøgodkendelse af 27. november 2007. Vilkår til begrænsning af støj, støv og lugt er derfor også gældende for Halosep anlægget.

I afsnit 3 "Vurdering og bemærkninger" er for hvert vilkårsemne anført, hvilke særlige vilkår i godkendelsen fra november 2007 der også varetager forholdet.

A Generelle forhold

- A1 Godkendelsen bortfalder, hvis driften ikke er startet inden 2 år fra godkendelsesdato.
- A2 Et eksemplar af denne godkendelse skal til enhver tid være tilgængelig på virksomheden. Driftspersonalet skal være orienteret om godkendelsens indhold.

B Indretning og drift

- B1 Halosep anlægget inkl. alle rørføringer skal være opstillet indendørs.
- B2 Al håndtering inkl. oplag af restprodukterne TMP og OS fra Halosep anlægget skal ske indendørs og i tætte, lukkede og egnede bigbags eller lignende og forsynet med tydelig mærkning.
- B3 Halosep anlægget inkl. alle rørføringer skal være opstillet indendørs på tæt belægning



- B4 Anlægget skal være indrettet således, at spild ikke kan tilledes gulvafløb og kan opsamles og føres tilbage til anlægget.
- B5 Spild fra processen eller uheld skal straks opsamles og tilbageføres til processen eller til de respektive containere / bigbags.
- B6 Porte og vinduer skal holdes lukket, hvis der opstår driftsuheld der medfører støvudvikling.

C Luftforurening, afkast og diffust støv

- C1 Der kan etableres to afkast med dimensionering og placering som beskrevet i bilag F. Tilsynsmyndigheden kan, efter forudgående henvendelse fra virksomheden, evt. acceptere mindre ændringer der ligger indenfor luftvejledningens rammer for små afkast.
- C2 Afkastene skal være forsynet med egnet posefilter eller filterpatron og monteret med differenstrykmåler.
- C3 Filtrene skal drives og vedligeholdes efter leverandørens anvisninger, så normal renseseffektivitet er løbende opretholdt. Driftsinstruks for anlæggene samt anvisningerne for vedligeholdelsen af disse skal være tilgængelig og forevises tilsynsmyndigheden på forlangende.
- C4 Filtrene skal kontrolleres visuelt mindst 1 gang om måneden for utætheder. Kontrol skal foretages på renluftsiden eller i afkastkanal efter filter. Renluftsiden eller afkastkanal skal efterfølgende rengøres for støvaflejring af hensyn til kommende inspektioner.

Før den visuelle kontrol aflæses og noteres differenstrykmålerne.

- C5 Der skal føres journal over tidspunkt og resultat af kontrol og vedligehold jf. vilkår C3 og C4.

Driftsjournalen skal opbevares på virksomheden i mindst 5 år og være tilgængelig for tilsynsmyndigheden.

- C6 Driften af Halosep anlægget, herunder håndtering og opbevaring af tørre restprodukter, må ikke give anledning til væsentlig diffus støvudledning udenfor virksomhedens område. Tilsynsmyndigheden vurderer, om evt. udledning er væsentlig

D Indberetning / rapportering

- D1 Vestforbrænding skal sammen med årsrapporter for hele forbrændingsanlægget fremsende følgende oplysninger vedr. Halosep anlægget:
- Mængdefordeling mellem restprodukter behandlet i anlægget (X-RGA, TMP, OS) opgivet i tons



- Ikke behandlet flyveaske i tons

E **Driftsforstyrrelser og uheld**

- E1 Driftsforstyrrelser og uheld der har medført udslip af støv eller støjbelastning for omgivelserne skal straks indberettes jf. retningslinjerne i påbud af 1. april 2011.



3. Vurdering og bemærkninger

3.1 Begrundelse for afgørelse

Ombygningen af restproduktbehandlingen, således at flyveasken kan gennemgå en ændret behandling inden bortskaffelse, medfører især ændringer i oplaget af fraktioner af restprodukter.

Miljøstyrelsen har skelet til standardvilkårsbekendtgørelsen for listepunkt K203; *Anlæg for midlertidig oplagring af farligt affald forud for nyttiggørelse eller bortskaffelse med en kapacitet på mindre end eller lig med 50 tons*

Miljøstyrelsen vurderer, at vilkår fastsat i denne godkendelse og godkendelse af 27. november 2007 for så vidt angår adgang for uvedkommende, befæstede arealer, modtagekontrol, oplagring af affald, egenkontrol, procedurer ved driftsforstyrrelser og uheld samt forebyggelse af støv varetager relevante vilkår i standardvilkårsbekendtgørelsen til K203.

Miljøstyrelsen vurderer, at anlægget kan indrettes og drives miljømæssigt forsvarligt under overholdelse af de i denne godkendelse stillede vilkår og vilkår i godkendelsen af 27. november 2007 med det ansøgte anlægsdesign og drift m.h.t. miljøbeskyttende foranstaltninger mod forurening af jord og grundvand.

I vurderingen indgår også, at BAT er varetaget i selve formålet med anlægget og der samtidigt forbruges væsentligt færre kemikalier og ikke udledes mere til omgivelserne end hidtil. Der vil dog med Halosep anlægget forbruges mere el, varme og vand end den hidtidige behandling af flyveaske, og der vil blive etableret to nye afkast med støvfilter.

3.2 Miljøteknisk vurdering

Det er Miljøstyrelsens vurdering, at anlægget kan etableres og drives miljømæssig forsvarligt under overholdelse af vilkår som er fastsat i denne godkendelse og godkendelsen for hele forbrændingsanlægget af 27. november 2007.

Der ansøges ikke om nye udendørs placeret støjkilder.

3.2.1 Planforhold og beliggenhed

Glostrup Kommune har udtalt følgende:

Der er konstateret spidssnudet frø i den vestlige sø ved Ejby Mose. Spidssnudet frø er en bilag IV art, som kræver særlig beskyttelse. Det vurderes, at HALOSEP-anlægget ikke vil have en negativ indflydelse for forekomsten af spidssnudet frø og ved Ejby Mose.



Det fremgår af ansøgningen, at der ikke foretages nogen bygningsmæssige udvidelser og at der heller ikke sker nogen anvendelsesændring. Derfor er der ingen bemærkninger i forhold til kommunens planlægning.

A Generelle forhold

Vilkår A1

Godkendelsen bortfalder, hvis driften af Halosep anlægget ikke er startet indenfor det angivne tidsrum. Vilkåret er en følge af § 32 i godkendelsesbekendtgørelsen.

Vilkår A2

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.

B Indretning og drift

Der stilles vilkår om indretningen og driften af Halosep anlægget med henblik på at undgå diffust støv og beskyttelse af jord og grundvand.

Krav til opbevaring af kemikalier i forbindelse med Halosep anlægget er omfattet af vilkår 19, 20 og 23 i miljøgodkendelse af 27. november 2017. Der stilles derfor ikke vilkår hertil i nærværende afgørelse.

Opbevaring af kemikalier til Halosep anlægget vil dels ske i eksisterende kemikali-erum og beholdere der er placeret tæt på Halosep anlægget og dels i nye beholdere i kemikali-erum:

Læsket kalk ($\text{Ca}(\text{OH})_2$) i lagersilo i restproduktbygningen, hvor også opslemning til kalkslurry sker. Kalkslurrien pumes til en lille mellembeholder i røggasbygningen ved Halosep anlægget som kan indeholde én dags forbrug.

Lud (NaOH) i eksisterende tank i røggasbygningen.

TMT15 (fædningsmiddel) i 1 m³ palletank ved Halosep anlægget.

Vilkår B1

Begrundes med, at det er væsentligt, at behandling og håndtering af tørt flyveaske skal foregå indendørs på samme måde som tidligere, for at forhindre udledning til omgivelserne af et tørt farligt-affald produkt i tilfælde af drifts- eller håndterings-uheld og begrænse støj.

Vestforbrænding har oplyst, at der ikke opstår støv fra den almindelige drift.

Vilkår B2

Miljøstyrelsen vurderer, at standardvilkår om at restprodukter skal opbevares indendørs skal gælde for Vestforbrænding. Derfor stilles der vilkår om at containere med de to nye tørre fraktioner TMP og OS skal opbevares indendørs. Containere med X-RGA (det behandlede restprodukt) er ikke-støvende filterkage og kan som hidtil opbevares udendørs på Baglandet i overdækkede containere indtil afhentning.

Der forventes opbevaret 25-40 bigbags med TMP og én vippecontainer med OS.



Vilkår B3 til B5

Anlægget bliver placeret indendørs og på en tæt belægning med syrefast epoxy-maling. Derudover vil der blive etableret en opkant eller anden tilsvarende foranstaltning omkring anlægget der vil sikre, at spild fra anlægget ikke kan tilføres eksisterende gulv afløb og dermed risiko for afledning til "sur samletank" for HCL skrubbervæske.

Vilkår B6

Såfremt der opstår et uheld der kan medføre udslip af støv til omgivelserne, skal Vestforbrænding sikre, at åbne døre og vinduer lukkes og holdes lukket indtil støvet kan opsamles på forsvarlig vis.

C Luftforurening

Vilkår C1

Vestforbrænding har oplyst at der etableres 2 afkast fra Halosep anlægget. Afkastplacering og data findes i bilag F.

Vestforbrænding har oplyst at der vil blive påsat filtre på afkastene. Miljøstyrelsen har taget til efterretning at Vestforbrænding har vurderet, at der er behov for emissionsbegrænsning, uden der er udført en beregning af massestrømmen. Miljøstyrelsen har derfor sat vilkår om at afkastene skal være påført filtre, der kan begrænse emissionen til det angivne i bilag F det vil sige, at emissionskoncentrationen er ubetydelig efter opsætning af filtre (beregnet som mg stof pr sek./m³)

Vestforbrænding har for zink, bly og partikler beregnet, at der for begge afkast og alle stoffer er en spredningsfaktor der er væsentlig mindre end 250 m³/s. Afkastene skal derfor jf. luftvejledningen, blot føres op i mindst 1 meter over tag og være opadrettet. Beregningerne fremgår af bilag F.

Vestforbrænding har desuden redegjort nærmere for, at afkastet fra askedoseringstanken udsættes for en tilstrækkelig fri fortynding, selv om det er placeret relativt nær den højere ovenbygning. Spredningsfaktoren for dette afkast er desuden kun <0,1 bl.a. på grund af den meget lille volumenstrøm på kun 3 m³/h.

Vilkår C2 til C5

Begge afkast vil blive etableret med posefilter eller filterpatroner og udstyret med differenstrøkmåler.

Miljøstyrelsen vurderer, at det ikke jf. vilkår C2 er relevant at udføre emissionskontrol, og at der i stedet skal fastsættes vilkår om vedligehold og kontrol af filtre.

Der er indsat vedligeholdelses- og kontrolvilkår der svarer til standardvilkårsbekendtgørelsen for posefiltre til støvfrembringende processer.

Vilkår C6

Miljøstyrelsen vurderer, at der kan være samme risiko for diffust støv f.eks. ved driftsuheld eller forkert håndtering og opbevaring, som ved nuværende behandling.



I godkendelsen fra november 2007 er der ikke noget vilkår der regulerer diffust støv ud over diffust støv fra affaldssilo og modtagehal.

Der stilles derfor vilkår om diffust støv fra Halosep anlægget.

Lugt

Vestforbrænding har i ansøgningen oplyst at der ikke forventes at være ændrede lugtgener fra behandlingsprocessen. Denne godkendelse omfatter derfor ikke godkendelse til udsendelse af lugt og der stilles derfor ikke vilkår om begrænsning og dokumentation for lugt.

D Indberetning / rapportering

Vilkår D1

Til opfølgning på produktionen i forhold til det anlæg der her er godkendt stilles vilkår om indberetning som skal indsendes sammen med den årlige indberetning for forbrændingsanlægget.

Dette suppleres med indberetning af den mængde flyveaske der evt. ikke behandles i Halosep anlægget for at gøre oplysninger om produktstrømme komplet.

I praksis er årsindberetningen fra Vestforbrænding pt lig med opgørelsen for december måned, da hver månedsrapport løbende opsummerer indberetningsdata for året.

Miljøstyrelsen har ikke miljømæssig begrundelse for at stille vilkår om indberetning af driften i forhold til selve formålet med anlægget -altså øget genanvendelse af zink, samt deponering af en mindre miljøbelastet fraktion. Såfremt Vestforbrænding udarbejder rapport over anlægget og/eller opdaterede massebalancer, er Miljøstyrelsen interesseret i at få disse tilsendt til orientering.

E Driftsforstyrrelser og uheld

Vilkår E1

Vilkåret stiller krav om, at Vestforbrænding skal indberette til tilsynsmyndigheden, hvis der har været driftsforstyrrelser eller uheld der kan have medført gener for omgivelserne.

F Spildevand

Der dannes processpildevand i Halosep anlægget. Anlægget giver ikke anledning til at ændre i brug eller oplag af hjælpestoffer eller drift af spildevandsanlægget.

Processpildevand afledes til intern spildevandsrensning. Det rensede spildevand afledes til offentligt spildevandssystem. Afledning af det rensede processpildevand varetages derfor af Glostrup Kommune.

Overfladevand afledes til det offentlige spildevandssystem og varetages også af Glostrup Kommune.

Der stilles derfor ingen supplerende vilkår i denne afgørelse om spildevand eller overfladevand.



Kommunen har ikke haft indsigelser i forhold til afledning af vand

G Støj

Vestforbrænding oplyser, at Halosep anlægget ikke medfører øget støjbelastning af omgivelserne og der ansøges ikke om nogen udendørs placeret støjkilder fra anlægget.

Den væsentligste støj vil være i forbindelse med transporter. Til ansøgningen har Vestforbrænding medsendt en akkrediteret støjberegning der, med udgangspunkt i den senest opdaterede støjkortlægning fra december 2016 dokumenterer, at Halosep anlægget inkl. transport ikke vil medføre ændringer i støjbelastningen i referencepunkterne omkring forbrændingsanlægget.

Støj fra Halosep anlægget inkl. transporter er omfattet af vilkår 18 i godkendelse af 27. november 2007.

H Affald

Virksomheden har den 25. oktober 2017 ansøgt om godkendelse til forbrænding af farligt affald, i første omgang imprægneret træ. Da Vestforbrænding ikke har godkendelse til at forbrænde farligt affald, er der sat en VVM proces i gang med henblik på at udarbejde VVM godkendelse og miljøgodkendelse hertil. Genindfyring af OS indgår i denne proces da OS er farligt affald og vil indgå i miljøgodkendelsen til forbrænding af farligt affald.

Såfremt Halosep anlægget kommer i drift før VVM godkendelse og miljøgodkendelse til forbrænding af farligt affald er meddelt, må Vestforbrænding ikke genindfyrer OS, men skal bortskaffe det andetsteds efter anvisning fra Glostrup kommune.

Behandlet flyveaske (X-RGA)

Vestforbrænding har oplyst, at formålet med Halosep anlægget er at gøre flyveaske fra røggasrensningen mindre tungmetalbelastet. Udvaskningen fra X-RGA er markant forbedret i forhold til ubehandlet flyveaske. Vestforbrænding vil derfor undersøge, om asken vil kunne deponeres i Danmark i stedet for, som nu, at blive transporteret til og deponeret i udlandet.

Om X-RGA vil kunne deponeres i Danmark afhænger af klassificeringen af restproduktet og anvisning til et godkendt modtageanlæg. Begge dele varetages af Glostrup Kommune.

Udlastning og opbevaring af X-RGA foregår som filterkage håndteres i dag det vil sige som afvandet filterkage der udlastes indendørs direkte i container. De fyldte, overdækkede og tætte containere trækkes ud på "Baglandet" på anlægget indtil borttransport samme eller næste dag. I forbindelse med weekends kan der dog gå 4 døgn.



3.3 Udtalelser/høringssvar

3.3.1 Udtalelse fra andre myndigheder

Glostrup Kommune har udtalt følgende til ansøgningen:

Spildevand/bilag 4-arter

Med hensyn til spildevandet er det vores vurdering, at den nuværende tilslutningstilladelse fra 2006 også kan rumme de ændrede spildevandsforhold efter etablering af Halosep-anlægget. Vestforbrænding har i deres ansøgning oplyst, at det rensede spildevand vil indeholde de samme forureningskomponenter i de samme koncentrationer som i dag. Uafhængig af ønsket om at etablere et Halosep-anlæg har vi tidligere drøftet med Vestforbrænding, at vi ønsker at revidere den nuværende tilslutningstilladelse for blandt andet at stille krav til måling af flere forureningsparametre. Glostrup Kommune vi derfor snarest gå i dialog med Vestforbrænding for at revidere den nuværende tilslutningstilladelse.

Der er konstateret spidssnudet frø i den vestlige sø ved Ejby Mose. Spidssnudet frø er en bilag IV art, som kræver særlig beskyttelse. Det vurderes, at HALOSEP anlægget ikke vil have en negativ indflydelse for forekomsten af spidssnudet frø ved Ejby Mose.

Kommunens planlægning

Det fremgår af ansøgningen, at der ikke foretages nogen bygningsmæssige udvidelser og at der heller ikke sker nogen anvendelsesændring. Derfor er der ingen bemærkninger i forhold til kommunens planlægning.

Trafikale forhold

Det fremgår af ansøgningen, at til- og frakørsel af lastbiler vil være noget større, men at de forventes at foregår i dagtimerne på hverdage. Derudover oplyses det at der vil være færre på søndage. Derfor er der ingen bemærkninger i forhold til trafik.

Anvisning af overstørrelse til genindfyring (affald)

Glostrup kommune har som affaldsmyndighed, i forbindelse med partshøring hos Vestforbrænding, den 20. marts 2018 vurderet følgende om genindfyring af overstørrelse:

- der er tale om et affaldsprodukt, der skal klassificeres og anvises af kommunen
- kommunen vil klassificere produktet som forbrændingseget affald
- kommunen vil klassificere produktet som farligt affald med EAK kode 19 01 13: Flyveaske indeholdende farlige stoffer

3.3.2 Udtalelse fra borgere mv.

Ansøgningen om godkendelse har været annonceret på Miljøstyrelsens hjemmeside www.mst.dk den 6. november 2017. Der har været en enkelt anmodning om at få ansøgningen tilsendt.



3.3.3 Udtalelse fra virksomheden

Vestforbrænding har haft udkast til godkendelse til udtalelse og har den 6. juli 2018 og 29. september 2018 haft enkelte forslag til tilføjelser og ændringer samt suppleret ansøgningen med 2 mindre afkast.



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 B

4.1.1 Miljøgodkendelsen

Miljøgodkendelse gives i henhold til § 33, stk. 1, i miljøbeskyttelsesloven. Miljøgodkendelsen gives som et tillæg til virksomhedens miljøgodkendelse af 27. november 2007 og gives under forudsætning af, at såvel de vilkår, der er anført i den godkendelse som vilkår i nærværende godkendelse skal overholdes.

Efter ibrugtagning vil godkendelsen bortfalde, hvis den ikke har været udnyttet i 3 på hinanden følgende år, jf. miljøbeskyttelseslovens § 78a.

4.1.2 Listepunkt

Affaldsforbrændingsanlægget er omfattet af følgende listepunkt i bilag 1 og 2 i godkendelsesbekendtgørelsen:

- 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
- K203 til midlertidig oplagring af farligt affald
K212 til omlastning af genanvendeligt husholdningsaffald

4.1.3 BREF

For virksomheden gælder BREF-note for Affaldsforbrænding, 2006.

4.1.4 Revurdering

Revurdering af forbrændingsanlæggets miljøgodkendelse er sat i gang den 29. november 2017. Vilkår i nærværende godkendelse vil blive indarbejdet i revurderingen.

4.1.5 Miljøvurderingsloven (VVM)

Miljøstyrelsen har vurderet, at selv om virksomheden i sig selv er omfattet af bilag 1 i Miljøvurderingsloven, så er den ansøgte ændring ikke omfattet af dette punkt fordi Halosep anlæggets drift ikke medfører væsentlig skadelig indvirkning på miljøet. Ansøgningen er derfor heller ikke omfattet af krav om screening efter Miljøvurderingslovens bilag 2, pkt. 13a.



4.1.6 Habitatdirektivet

Nærmeste natura 2000-områder er Øvre Mølleådal, Furesø og Frederiksdal Skov ca. 7,5 km mod nord.

Der er konstateret spidssnudet frø i den vestlige sø ved Ejby Mose. Spidssnudet frø er en bilag IV art, som kræver særlig beskyttelse. Glostrup kommune vurderer, at Halosep anlægget ikke vil have en negativ indflydelse for forekomsten af spidssnudet frø ved Ejby Mose.

4.2 Øvrige gældende godkendelser og påbud

Ud over denne godkendelse gælder følgende godkendelser / afgørelser:

- Påbud af 26. juni 2018 om ændret vilkår om 4/60 timers reglen, stop for indfyring og om havari.
- Godkendelse til at modtage og omlaste fast farligt affald, 19. december 2016 (tillæg til godkendelse af 2. september 2015)
- Godkendelse til udvidet åbningstid, 22. juli 2016
- Påbud om nye emissionsgrænseværdier Spidslastcentralen, 24. november 2015
- Godkendelse til omlastning af organisk affald og farligt affald indsamlet i lukkede kasser fra husholdninger, 2. september 2015
- Påbud om ændring af stikprøvekontrol og ny positivliste, 29. juni 2015
- Godkendelse til nyt askeudtag og udtag af slam fra spildevandsrensning, 30. oktober 2014
- Godkendelse af tilsætning af adipinsyre til SO₂ rensning, 8. april 2014
- Godkendelse af nye principper for genopvarmning af røggasser, 8. november 2013
- Godkendelse af opstilling og anvendelse af nødstrømsanlæg bestående af dieselmotor med tilhørende olietank, 13. september 2013
- Godkendelse af køleanlæg, udvidelse af kørselsarealet og undtagelse af støj fra sikkerheds- og opstartsventiler, 24. juni 2013
- Godkendelse af fravigelse af temperaturkrav ved forbrænding af rent Biomasse, bestående af træ og rent træaffald, omfattet af bekendtgørelse nr. 57 af 11/01/2010, om biomasseaffald samt godkendelse af forbrænding af affald omfattet af bekendtgørelse nr. 57 af 11/01/2010 om biomasseaffald, 30. januar 2013
- Godkendelse til omlastning af genanvendeligt tørt husholdningsaffald listepunkt K212, 17. december 2012, samt afgørelse om ikke godkendelsespligt for ændring af anlæg til omlastning af 10/4 2015
- Påbud om straksindberetning af overskridelser af luftemissionsgrænseværdier, 1. april 2011
- Revideret miljøgodkendelse til forbrændingsanlægget af 27. november 2007



4.3 Tilsyn med virksomheden

Miljøstyrelsen er tilsynsmyndighed for virksomheden. Dog er Glostrup Kommune tilsynsmyndighed for så vidt angår bortskaffelse af affald samt afledningen af spildvandet og overfladevand til det kommunale spildevandsanlæg og spildevandsrensaneanlæg.

4.4 Offentliggørelse og klagevejledning

Offentliggørelse

Miljøstyrelsens afgørelse annonceres og offentliggøres udelukkende digitalt. Materialet kan tilgås på www.mst.dk.

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

Klage

Følgende parter kan klage over afgørelsen til Natur- og Miljøklagenævnet

- ansøgeren
- 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.nmkn.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 den myndighed, der har truffet afgørelsen.

En klage er indgivet, når den er tilgængelig for myndigheden i Klageportalen. Når du klager, skal du betale et gebyr 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 (<http://nmkn.dk/klage/>).

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. Myndigheden videresender herefter anmodningen til Miljø- og Fødevareklagenævnet, som træffer afgørelse om, hvorvidt din anmodning kan imødekommes.

Klagen skal være modtaget senest 29. oktober 2018



Betingelser for afgørelsen mens en klage behandles

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

Orientering om klage

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

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

Herudover orienterer Miljøstyrelsen ikke virksomheden.

Søgsmål

Hvis man ønsker at anlægge et søgsmål om miljøgodkendelsen ved domstolene, skal det ske senest 6 måneder efter, at Miljøstyrelsen har meddelt afgørelsen.

4.5 Liste over modtagere af kopi af afgørelsen

Glostrup Kommune, Rådhusparken 2, 2600 Glostrup,
via email: glostrup.kommune@glostrup.dk og Jens.Jacobsen@glostrup.dk

Danmarks Naturfredningsforening, Masnedøgade 20, 2100 København Ø
via email: dn@dn.dk

Noah, Nørrebrogade 39, 1. tv, 2200 København N, via mail: noah@noah.dk

Friluftsrådet, Scandiagade 13, 2450 København SV, via email: fr@friluftsradet.dk

11

Styrelsen for Patientsikkerhed, Tilsyn og Rådgivning Øst, Islands Brygge 67, 2300 København S, via email: stps@stps.dk



Bilag

Bilag A. Ansøgning om miljøgodkendelse/miljøteknisk beskrivelse

Beskrivelse af Halosep anlægget udarbejdet af I/S Vestforbrænding er ansøgningsmaterialet.

Selve ansøgningen er, sammen med ovenstående beskrivelse, indsendt via Byg & Miljø den 19. oktober 2017.

Den 27. juni 2018 ændrede Vestforbrænding ansøgningen ved at udtage den del der handler om at kunne modtage flyveaske fra ARC (Amager Ressource Center) som forsøg med at behandle flyveaske fra et andet anlæg.

Årsagen er, at der ikke umiddelbart er faciliteter på Vestforbrænding til at kunne modtage denne flyveaske.

Den 6. juli 2018 fremsendte Vestforbrænding en ændret version af beskrivelsen af anlægget (dateret d. 28. juni 2018) samt supplerede ansøgningen med 2 mindre afkast der føres 1 meter over tag.



VESTFORBRÆNDING

Juni 2018 oprindelig 19-10-2017
I/S VESTFORBRÆNDING

Version 5 (behandling af ekstern aske frafaldet)

ETABLERING AF HALOSEP ANLÆG TIL BEHANDLING AF FLYVEASKE

ANSØGNING OM TILLÆG TIL MILJØGODKENDELSE



Dato: 28-06-2018

Udarbejdet af: Kim Crillesen



A. STAMOPLYSNINGER

I/S Vestforbrænding
Ejby Mosevej 219
2600 Glostrup
Matrikel nr.:
Ejerlav

Tlf. 44 85 70 00
Tlf. 44 87 72 50 (døgnvagt)

7e, 7a, 7ai,
Ejby By, Glostrup

CVR nr.

10866111

P-nr. Glostrup

1003387416

Kontaktperson

Kim Crillesen, Tlf. 44 85 72 84
Projektleder og Miljøkoordinator
kc@vestfor.dk

Virksomhedsejere
(19 kommuner)

Albertslund, Ballerup, Brøndby, Egedal,
Furesø, Frederikssund, Gentofte, Glad-
saxe, Glostrup, Gribskov, Halsnæs, Her-
lev, Hillerød, Høje Tåstrup, Ishøj, Køben-
havn, Lyngby-Tårnbæk, Rødovre, Vallens-
bæk

Listebetegnelse
Iht. BEK nr. 1454 af 20. dec. 2012
(Godkendelsesbekendtgørelsen)

5.2 a.
Bortskaffelse eller nyttiggørelse af affald i
affaldsforbrændingsanlæg eller affalds-
medforbrændingsanlæg: a) For dagreno-
vations- eller dagrenovationslignende af-
fald, hvor kapaciteten er større end 3
tons/time.

Da den ansøgte aktivitet er omfattet af li-
stepunkt i bilag 1, følger dispositionen for
denne redegørelse de punkter, der er gi-
vet i Godkendelsesbekendtgørelsens bilag
3.

Tilsynsmyndighed

MST, Virksomheder



INDHOLD

A. Stamoplysninger - Ansøger og ejerforhold	2
1. Virksomhedens navn, adresse, matrikelnummer og CVR- og P-nummer	2
2. Navn, adresse og telefonnummer på ejeren af ejendommen	2
3. -	
4. Virksomhedens kontaktperson	2
5. Oplysninger om virksomhedens art, herunder virksomhedens listebetegnelse	2
B. Oplysninger om virksomhedens art	6
6. Kort beskrivelse af projektet	6
7. Vurdering af om virksomheden bliver omfattet af Risiko-bekendtgørelsen	6
8. Midlertidigt projekt	6
C. Oplysninger om etablering	7
9. Oplysninger om bygningsmæssige udvidelser	7
10. Forventet tidspunkt for start og afslutning af bygge- og Anlægsarbejdet og idriftsættelse	7
D. Oplysninger om aktivitetens beliggenhed	8
11. Oversigtsplan	8
11.1 Lokaliseringsovervejelser	9
12. Aktivitetens daglige driftstid	10
13. Til- og frakørselsforhold samt vurdering af støjbelastningen	10
E. Tegninger over aktivitetens indretning	12
14. Tegninger til understøttelse af den tekniske beskrivelse	12
F. Beskrivelse af aktivitetens produktion	13
15. Teknisk beskrivelse, aktivitetens indretning	13
15.1 Restproduktmængder	14
15.2 Råvarer, energi, vand og hjælpestoffer	15
16. Beskrivelse af Halosep askebehandlingsanlæggets Procesforløb og indretning	16
16.1 Procesbeskrivelse	19
16.2 Oplysning om art af belægninger	22
16.3 Afløbsforhold	24
17. Oplysninger om energianlæg	25
18. Mulige driftsforstyrrelser og uheld	25
18.1 Særlige forhold ved opstart og nedlukning	25
F.1 Behandling af aske fra andet forbrændingsanlæg	25



G. Oplysninger om valg af bedst tilgængelige teknik	26
19. Redegørelse for den valgte teknologi	26
H. Forurening og forureningsbegrænsende foranstaltninger	27
Luft	
20. Massestrøm fra aktivitetens emissioner	27
20.1 Luft	27
20.2 Lugt og mikroorganismer	27
21. Emissioner fra diffuse kilder	27
21.1 Afvigende emissioner	28
22. Afkashøjder fra de enkelte afkast	28
Spildevand	
23. Afledning af spildevand	28
23.1 Spildevand fra eksisterende spildevandsanlæg	28
23.2 Spildevand efter etablering af Halosep anlægget	29
23.3 Sammensætning af spildevand	31
24. Direkte udløb	32
Støj	
25. Støj og vibrationskilder	32
25.1 Støj fra lastbiler	32
25.2 Støj og vibrationsdæmpende foranstaltninger	33
26. Støjberegning – Ekstern støj	33
Affald	
27. Sammensætning og årlige mængde af affald	34
27.1 Det behandlede mineralske produkt (X-RGA)	34
27.2 Tungmetalproduktet (HMP)	37
27.3 Overstørrelsen (OS)	38
27.4 Spildevand	39
27.5 Saltprodukt	39
28. Håndtering af affald	39
28.1 Det behandlede mineralske produkt (X-RGA)	39
Jord og grundvand	
29. Beskyttelse af jord og grundvand	40
30. Basistilstandsrapport	40
30.1 Flyveaske	41
30.2 Skrubbervæske	42
30.3 Hjæpestoffer	42
30.4 Mineralske fraktion (X-RGA)	42
30.5 Tungmetalproduktet (HMP)	43
30.6 Overstørrelse (OS)	44
30.7 Saltopløsning	44
30.8 Spildevand	44
I. Forslag til vilkår og egenkontrol	44



J. Bilagsliste

45

- a. Oversigt over placering af Halosep behandlingsanlæg
- b. Plantagning over Halosepanlægget i røggasbygningen
- c. PDI diagram over Halosepanlægget
- d. 3D-tegninger af Halosepanlægget
- e. Støjnotat nr. 63 fra dk-akustik af 12.09.2017 vedrørende støjforhold ved etablering af Halosepanlæg med øget antal biler
- f. Screeningskema til brug for vurdering af VVM pligt



B. Oplysninger om virksomhedens art

6. Kort beskrivelse af projektet

Vestforbrænding ønsker at etablere et Halsosep anlæg til behandling af flyveaske og filterkage.

"Halosep" er en proces til behandling af aske fra forbrændingsanlæg, bio-brændsel fyrede varmegærker, filterasker fra sekundær metalfremstilling og lignende.

Fra forbrændingsanlæg med våd røggasrensning sambehandles tør flyveaske med skrubber væske (direkte fra HCl skrubberen) i Halosep processen. En del af flyveaskens komponenter anvendes således til neutralisering af skrubber væsken og der dannes samtidigt salt (SP), vand og kuldioxid. Saltet renses efterfølgende for tungmetaller ved fældning og der opstår herved et tungmetalprodukt (TMP). Den behandlede flyveaske (X-RGA) har stærkt forbedrede udvaskningsegenskaber og mængdemæssigt udgør den typisk mindre end 60 % af flyveasken. Med Halosep processens indførelse på et forbrændingsanlæg med våd røggasrensning produceres ikke længere tungmetalholdigt slam. TMP produktet har en anderledes sammensætning med et højt Zink indhold.

7. Vurdering af om virksomheden bliver omfattet af risikobekendtgørelsen

Den ansøgte aktivitet anvender i processen bl.a. lud (NaOH) og TMT15 som hjælpestof. Begge stoffer er klassificeret i henhold til CLP forordningen som et farligt stof.

Da behandlingsanlægget vil anvende samme hjælpestoffer og til samme formål, som allerede anvendes på matriklen i dag til behandling af spildevand, og i samme begrænsede mængder, vurderes det ikke at give anledning til øget risiko.

8. Midlertidigt projekt

Den ansøgte aktivitet er ikke midlertidig, men et permanent fuldskalaanlæg, som kan fungere som Vestforbrænding's behandlingsanlæg for flyveaske.



C. Oplysninger om etablering

9. Oplysninger om bygningsmæssige udvidelser

Selve anlægget vil blive etableret i eksisterende røggasbygning R1-R4, dog bliver filterpresse placeret i røggasbygning R5, eller alternativ placering i R1-4 iht. figur 2.

Der bliver ikke etableret nybygninger i forbindelse med projektet.

I forbindelse med etablering af anlægget vil det eksisterende røgreanseanlæg 1 med tilhørende ledningsføringer, rørføringer, gallerier, fundamenter mv. skulle opbrydes, nedtages og bortskaffes. Alle materialer ved nedbrydningen vil blive behandlet og håndteret med bedst mulig genanvendelse for øje.

For placering af komponenter, maskiner og stationære anlæg som er nødvendige for Halosep anlæggets etablering, vil der blive etableret nødvendige fundamenter, gallerier og ledningsarbejder for opstilling af beholdere, maskiner samt tilslutninger for aske, HCl-skrubbervæske, vand, spildevand og hjælpestoffer m.v.

10. Forventede tidspunkter for start og afslutning af bygge- og anlægsarbejder og idriftsættelse

Planlægning og detailprojektering for nedtagning af eksisterende anlæg og for etablering af et Halosep behandlingsanlæg påbegyndtes 1. september 2017.

Nedtagning og rydning af eksisterende røggasrensingsanlæg (skrubbere) i hjørnet af røggasbygningen forventes påbegyndt 2. kv. 2018, således at konstruktionsarbejder med etablering af fundamenter, tilslutninger, opsætning af maskiner m.v. til det nye anlæg forventes påbegyndt efter sommerferien 2018.

Anlægget forventes taget i brug i slutningen af 2018.



D. Oplysninger om aktivitetens placering

11. Oversigtsplan

Placeringen af det nye Halosep askebehandlingsanlæg er angivet på oversigtsbilledet i figur 1.



Figur 1. Situationsplan, som viser placering af det nye Halosep askebehandlingsanlæg på Vestforbrænding (angivet med rød ramme). Den lille røde ramme angiver placeringen af den lille tilbygning til udlastning af det behandlede røggasaffald indeholdende filterpresse og container-/trailerrum.

Halosep askebehandlingsanlægget fremgår endvidere af bilag A.

Produktions- og lagerlokalers placering

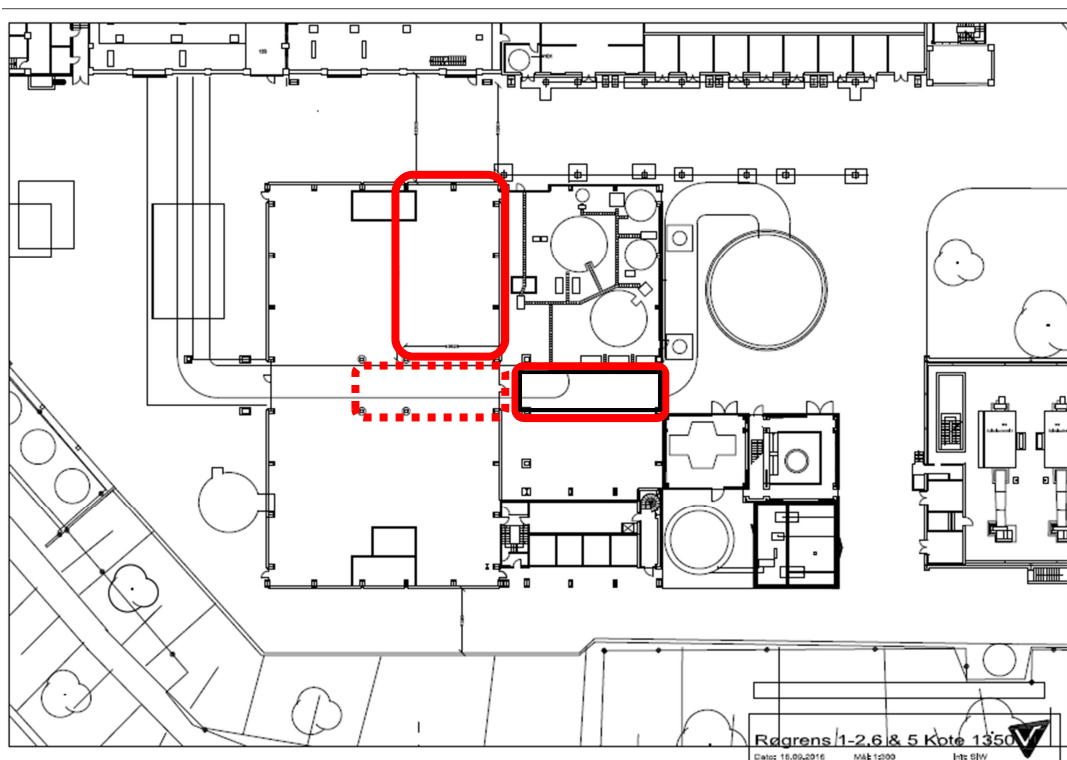
Aktivitetens placering og indretning er angivet i figur 1. Halosep askebehandlingsanlægget placeres i det hjørne af røggasbygningen hvor røgrenseanlæg 1 (R1) står i dag. R1 er det gamle røggasrensningsanlæg tilhørende anlæg 1. Anlæg 1 er taget ud af drift og røggasrensningsanlægget nedrives. Placeringen af Halosep anlægget fremgår af oversigtsbilledet af Vestforbrænding i figur 1.



VESTFORBRÆNDING

Anlægget vil blive placeret inde i røggasbygningen (R1-4) inklusive udlastning af tungmetalproduktet (HMP) i bigbags og overstørrelsen (OS) i små tip-containere, mens udlastningen af det behandlede mineralske produkt (X-RGA) foregår i den tilstødende røggasbygning R5. X-RGA afvandes i filterpresse og bortskaffes som filterkag med ca. 70% tørstof i containere, som vist på fig. 1 og 2. Fyldte containere transporteres internt via kørevej til baglandet ved restproduktbygningen, hvor de oplagres midlertidigt indtil de afhentes af leverandøren (se fig. 4).

Tungmetalfractionen udtages i bigbags og køres til oplagring indendørs i røggasbygningen indtil de afhentes af leverandør.



Figur 2. Plantegning af røggasbygningen med angivelse af Halosep anlæggets tænkte etablering i det hjørne af røggasbygningen, hvor R1 står i dag. Filterpresse til udlastning den behandlede mineralske fraktion placeres på stativ i røggasbygning R5. Evt. alternativ placering i røggasbygning R1-4 er også vist. Der er derved plads til en container under filterpressen til modtagelse af det behandlede røggasaffald.

11.1 Lokaliseringsovervejelser

Da anlægget behandler både flyveaske og spildevand, var oprindeligt to lokationer i spil. Ovnhal 1-4 hvor flyveasken håndteres og sendes pneumatisk til askesiloer i restproduktbygningen, og røggasbygningen (R1-4) hvor (surt) spildevand fra vådskrubberne bliver håndteret. Af hensyn til plads- og logistikforhold for produktstrømme (transport af flyveaske/spildevand),



VESTFORBRÆNDING

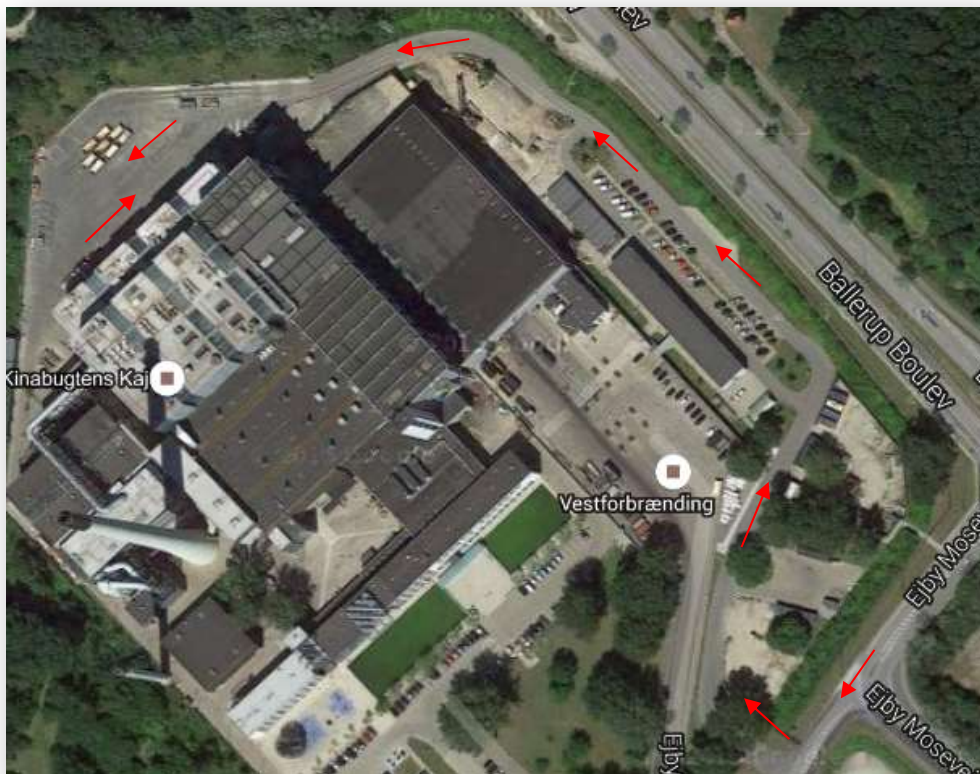
tilgængelighed af hjælpemidler som vand, trykluft, el samt ikke mindst indretning af omgivelserne, belægning, afløbsforhold etc. er røggasbygningen vurderet som det bedst egnede.

12. Aktivitetens daglig driftstid

Behandlingsanlægget opererer batchvis, med en kapacitet på 2,6 t/h, således at drift af anlægget som udgangspunkt foregår inden for 2 skift, det vil sige fra kl. 07-23 alle dage, dvs. hverdage, lørdage og søndage. Drift på anlægget i tidsrum, der ligger uden for dette tidsrum, vil muligvis kunne forekomme i sjældne tilfælde i situationer med højere askeproduktion, end anlæggets normale dagkapacitet.

13. Til- og frakørselsforhold samt vurdering af støjbelastningen hermed

De eksisterende interne køreveje for tilførsel af nye hjælpestoffer og bortkørsel af restprodukter ændres ikke i forbindelse med etablering af det nye behandlings- og udlasteanlæg for restprodukter. På figur 3 er vist adgangsveje for lastbiler til afhentning af behandlet røggasaffald/restprodukt, tungmetalprodukt og gips.



Figur 3. Oversigtsbillede med indtegnning af ruter for afhentning af restprodukter.



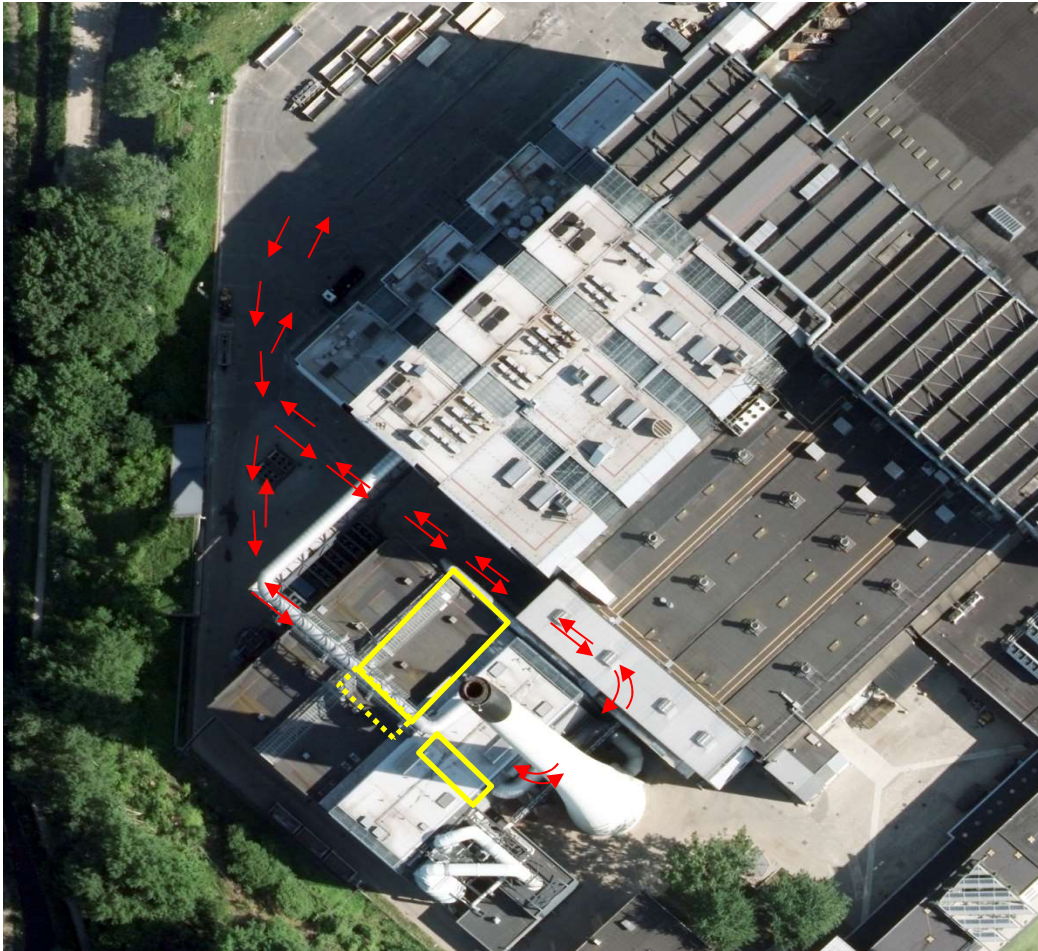
Antallet af biler med restprodukt over året forventes øget væsentligt i forhold til i dag, da transporten som udgangspunkt foregår i 20-fods-containere, som anvendes i dag. Ved bortkørsel i trailerbiler, vil antallet af biler blive nogenlunde som i dag. Støjberegningerne i bilag 5 er baseret på transport i containere. Det forventede antal biler pr. år fremgår af tabel 1.

	2016 Antal biler om året Eksisterende løsning <i>(fra støjmodellen)</i>	2019 Antal biler om året Halosep løsning
Affaldsfraktion		
Restprodukt	450	850
Gips	160	160
Filterkage	70	0
Tungmetalprodukt	0	30
Total	680	1040

Tabel 1. Antal biler med restprodukter i dag og det forventede antal med Halosep.

Støjrapport fra dk-akustik som viser støjforholdene med ændringen i antal biler er vedlagt som bilag 5.

Se afsnit H. 25 Forureningsbegrænsende foranstaltninger, støj for nærmere om støjforholdene ved transport m.v.



Figur 4. Interne transportveje for tomme og fyldte containere/trailere.

E. Tegninger over virksomhedens indretning

14. Tegninger til understøttelse af den tekniske beskrivelse

Principtegninger over indretning af Halosep anlægget er vedlagt i bilagene.

Placering af skorstene og andre luftafkast

Dette er ikke relevant.

Placering af støj- og vibrationskilder

De væsentligste støjkluder fra anlægget (filterpresser, motorer til centrifuger, motorer til omrører, samt til øvrige pumper) vil alle være placeret indendørs.



VESTFORBRÆNDING

Den væsentligste (eksterne) støjkilde fra projektet hidrører fra transport af restprodukter væk fra anlægget.

Støj og vibrationskilder er behandlet i afsnit H. Støj (afsnit H.25).

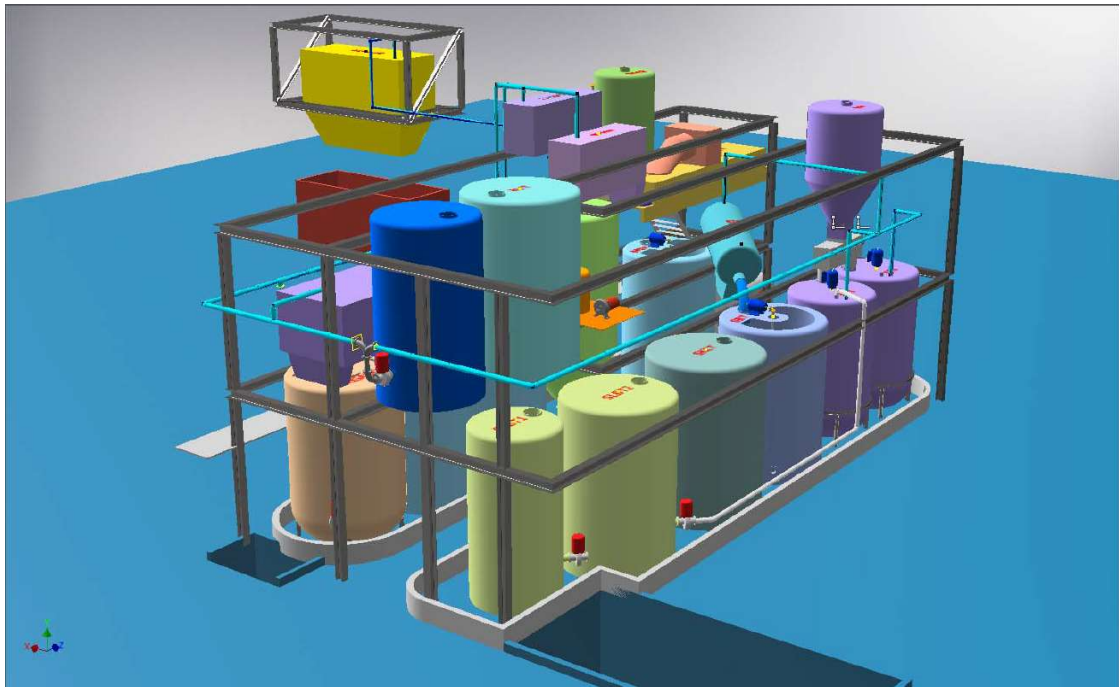
Placering af råvare og hjælpestoffer

Placering af siloer for flyveaske, surt spildevand og hjælpestoffer (CaOH_2 , NaOH , TMT15) fremgår af oversigtsbillede, bilag 1.

F. Beskrivelse af aktivitetens produktion

15. Oplysninger om samlet produktionskapacitet

Halosepanlægget består af en enkelt proceslinje i fuld skala til behandling af flyveasken fra begge ovnlinjer med HCl-skrubbervæske ligeledes fra begge Vestforbrændings røggasrensningsanlæg. Anlægget etableres med en kapacitet på 2,6 tons/h flyveaske og en fleksibel andel af HCl-skrubbervæske. Anlægsstørrelsen er indrettet med henblik på drift i 16 timer i døgnet (2 skift) 330 dage om året. Anlægget forventes i drift 7 dage om ugen hele året.



Figur 5. 3D-tegning af Halosep-anlægget. Bag alle tankene ses filterpresse og container, som placeres i røggasbygning anlæg 5, mens det øvrige anlæg placeres i røggasbygning anlæg 6.



Etableringen af Halosep askebehandlingsanlægget medfører, at udtagsstedet for restprodukt skifter fra nuværende placering på baglandet til røg-gasbygningen.

15.1 Restproduktmængder

Vestforbrænding har godkendelse til at brænde op til 600.000 tons affald om året, hvilket svarer til en produktion på 14-15.000 tør flyveaske.

Halosep askebehandlingsanlægget består af en enkelt produktionslinje, som kan behandle 14-15.000 tons tør flyveaske og 43-46.000 m³ HCl skrubbervæske. Anlægget forventes drevet i to-holds skift, og er således i drift fra kl. 07 til kl. 23 på alle hverdage.

Halosep anlægget producerer et behandlet restprodukt (X-RGA), et genanvendeligt tungmetalprodukt (HMP), en overstørrelse der genindfyres (OS) samt spildevand (saltvand). Anlægget har dog også mulighed for at opkoncentrere det rensede saltholdige spildevand til en ca. 10% saltopløsning. En del af LIFE projektet går ud på, at undersøge mulighederne for at anvende denne affaldsfraktion som glatførebekæmpelsesmiddel i omkringliggende kommuner om vinteren. I ansøgningen forudsættes dog, at alt spildevand udledes til kloak som i dag.

Processen med rensning af spildevandet og udfældning af tungmetaller er meget lig med processen i eksisterende vandbehandlingsanlæg. Der anvendes de samme kemikalier til udfældning af metaller; Ca(OH)₂ og TMT15. Til gengæld bruges ikke noget CaCO₃.

I tabel 2 ses en oversigt over typer og mængder af restprodukter ved nuværende løsning og efter etablering af Halosep anlægget til behandling af flyveaske og HCl-skrubbervæske.

Fraktion	NUVÆRENDE Mængde ton/år (100% TS)	HALOSEP Mængde ton/år (100% TS)	Bortskaffelse
Flyveaske	14.000		NDH-Entsor. GmbH
Behandlet flyveaske (X-RGA)		11.000	Deponer. DK/D
Filterkage	700		NDH-Entsor. GmbH
Tungmetalprodukt (TMP)		450	Genindvinding
Overstørrelse (aske) (OS)		100	Indfyring ovn
Spildevand	40.000 m ³	40.000 m ³	Udledning kloak

Tabel 2. Produkter frembragt ved nuværende proces og med Halosep-processen.



15.2 Råvarer, energi, vand og hjælpestoffer

Energiforbrug

Energiforbruget til pumper, omrører og afvanding af diverse restprodukter (filterpresse, båndfilter) og til tørring af tungmetalfraktionen

Forbrugsstoffer

De væsentlige forbrugsstoffer som kalk og lud m.v. anvendes til rensning af procesvandet og/eller saltopløsningen. Denne proces er i praksis magen til processerne i vores eksisterende spildevandsbehandlingsanlæg, og det er i store træk også de samme kemikalier, der anvendes. Der er derfor ikke de store ændringer hverken i forhold til anvendte kemikalier eller i forhold anvendte mængder. Dog forventes besparelser i forbruget af kalksten (CaCO_3), da flyveaskens indhold af base (brændt kalk, CaO) erstatter CaCO_3 til neutralisering af HCl-skrubbervæsken.

Vand

Der anvendes en mindre mængde vand til spædning i reaktionstanken, ca. 3.000 m³ om året.

Kemikalier

Til neutralisering og fældning af tungmetaller ved rensning af spildevand og/eller saltopløsning anvendes følgende kemikalier: Ca(OH)_2 , NaOH og TMT15. Dertil kommer flokkuleringsmiddel for en bedre afvanding.

Elektricitet

Anlægget anvender el primært til omrøring af tanke, pumper og filterpresser. Forbruget skønnes sammenlagt til ca. 560.000 kWh/år.

Til brug i behandlingsanlægget forventes anvendt følgende hjælpestoffer.

Forbrugsstof / Ressource	enhed	Eksisterende behandlingsform	HALOSEP
El	Mwh/år	300	600
Varme (fjernvarme)	MWh/år	0	310
Vand (afværgvand) (ekstra)	tons/år	0	3.000
CaCO_3	tons/år	1940	0
Ca(OH)_2	tons/år	153	80
NaOH (50%)	tons/år	0	26
TMT15	tons/år	22	8
Flokkuleringsmiddel	tons/år	0,5	0,5

Tabel 3. Forbrugsstoffer til Halosepanlægget sammenlignet med eksisterende anlæg.

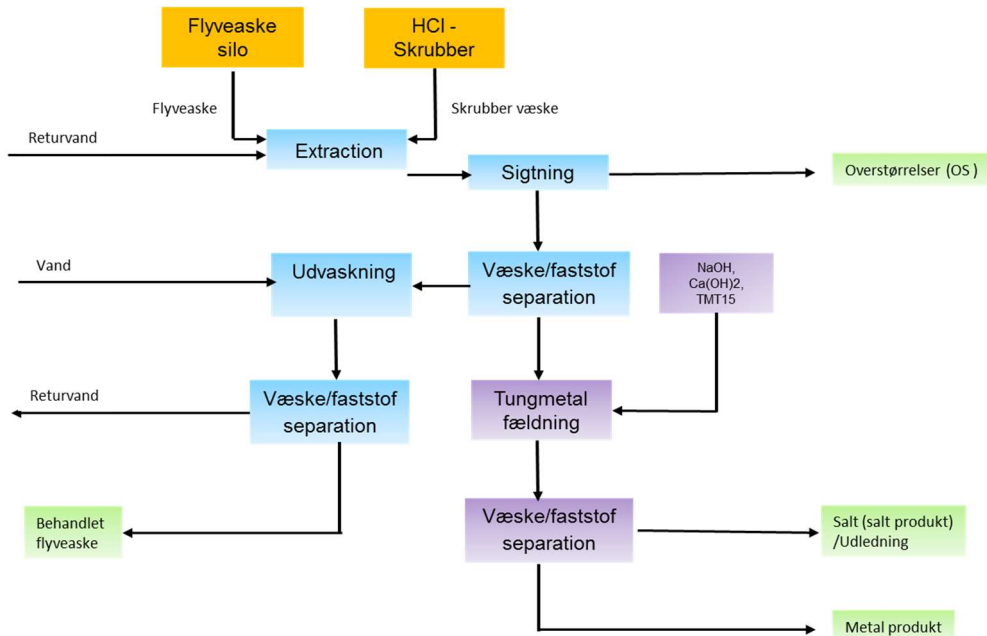


Trykluft

Der anvendes ikke trykluft af betydning.

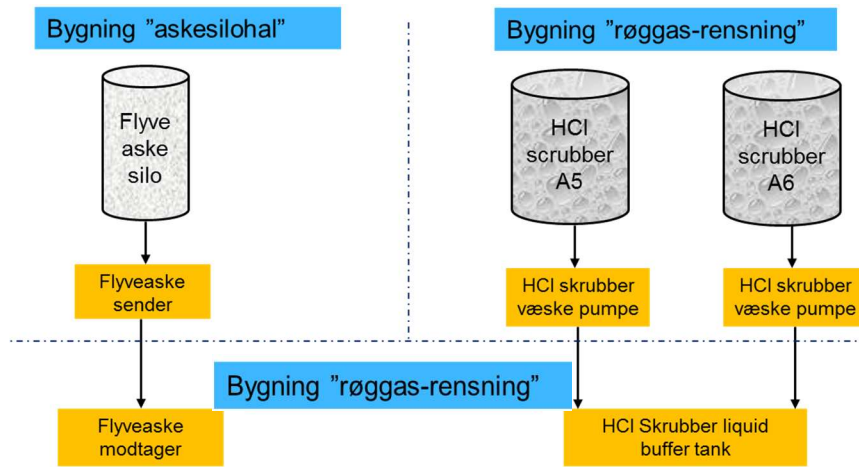
16. Beskrivelse af Halosep askebehandlingsanlæggets procesforløb og indretning

Den samlede proces for Halosep anlægget indeholder i overordnede træk de processer som det fremgår af figur 6.

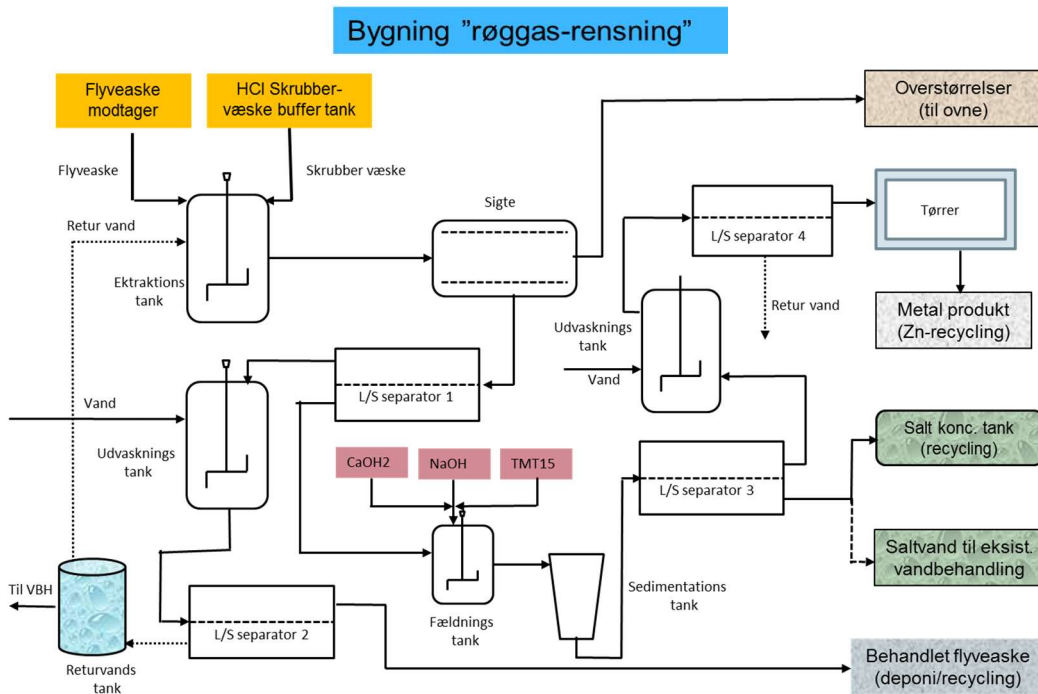


Figur 6. Principprocesbeskrivelse for Halosep-anlægget.

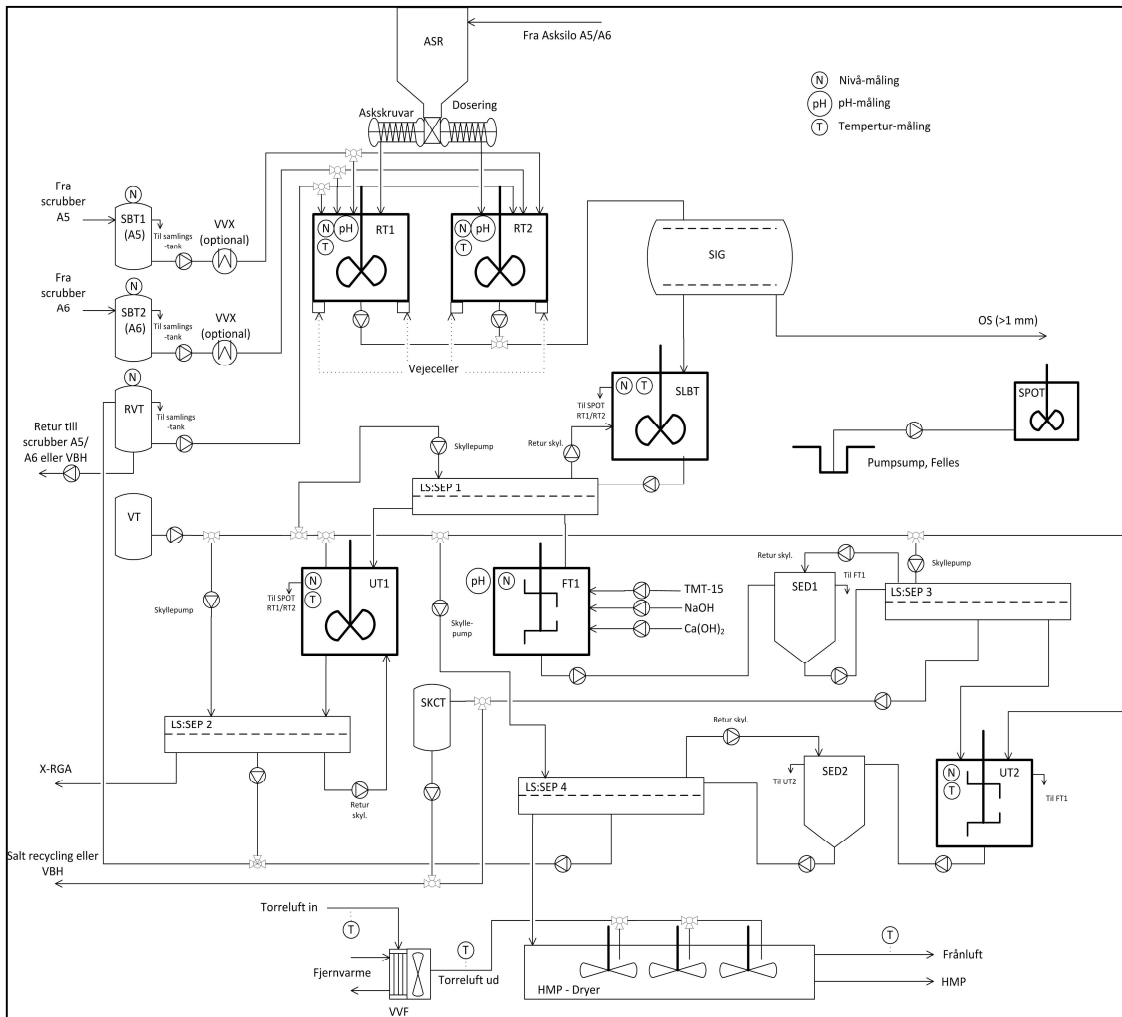
Halosep askebehandlingsanlægget indrettes som en del af Vestforbrændings øvrige produktionssystem. Det vil sige, at det integreres i Vestforbrændings øvrige system med forsyninger, tilslutninger, afløb og bortskaffelse af restprodukter mv.



Figur 7. Halosep askebehandlingsanlæggets integration i det øvrige produktionsanlæg.



Figur 8. Halosep askebehandlingsanlæggets integration i det øvrige produktionsanlæg. Filterpresse separator 2 er placeret i røggasbygning anlæg 5,



Figur 10. PID diagram over Halosep-anlægget.

16.1 Procesbeskrivelse

Reaktionstank (RT1 og RT2) og sigte (SIG)

Flyveaske sendes pneumatisk fra de store askesiloer til den mindre askesilo ASR placeret over reaktionstankene. Fra ASR askesiloen snegles asken til én af de to reaktionstanke RT1 eller RT2. Processen køres som en batch proces, hvor de to tanke anvendes på skift. I reaktionstanken tilsættes en blanding af surt spildevand fra HCl skrubber på anlæg 5 og anlæg 6. Tørstofindholdet i tanken reguleres med tilsætning af vand, primært recirkule-



VESTFORBRÆNDING

ret fra afvanding af behandlet aske (returvandstank (RVT)). Den opslemmede og reagerede blanding fra RT1/RT2 ledes hen over en sigte (SIG), hvor kornstørrelser over 1 mm frasorteres. Overstørrelsen (OS) består af partikler med stort indhold af organisk materiale. Dette føres tilbage til oven. pH i reaktionstankene reguleres således, at kun de ønskede (tung)metaller opløses.

Slemme-/buffertank (SLBT) og filterpresse 1 (SEP1)

Fra sigten (SIG) ledes suspensionen til slemme- og buffertanken, som konditionerer blandingen til filterpresse 1. Den nu behandlede flyveaske afvandes i filterpresse 1 (SEP1). Væsken indeholder ekstraherede letopløselige salte og metaller, inklusive zink.

Skylltank (RGASKT) og filterpresse 2 (SEP2) – skylning af mineralsk fraktion X-GRA

Den afvandede flyveaske (det behandlede mineralske produkt) indeholder stadig en del salte og letopløselige metaller. Aske-filterkagen ledes derfor direkte ned i udvaskningstanken (RGASKT), hvor produktet genopslemmes inden den endelige separation i filterpresse 2 (SEP2), placeret på en konstruktion ca. 3 m over gulv i røggasbygning anlæg 5, således at der er plads til en container under den. Efter endt presning åbner kamrene og det behandlede produkt falder ned i containeren. Filterkagen, det behandlede restprodukt (X-RGA), har et tørstofindhold på ca. 70% og udgør mængdemæssigt den største af slutfraktionerne.

Inden afslutning af filtreringsprocessen renses rør og slanger for rest suspension og filterdugen sprayes med vand under tryk på begge sider. Vaskewandet opsamles og pumpes retur til Halosep-anlæggets RGASKT tank (udvaskningstank).

Filtrattank 1 (FT1A og FT1B) – fældningstanke for spildevand

Væsken eller filtratet fra filterpresse 1 indeholder både opløste salte og de udvaskede tungmetaller, specielt zink. Væsken ledes til anlæggets fældningstanke 1 (FT1A og FT1B) hvor der foretages en traditionel kalkfældning med pH-justering med calciumhydroxid og natriumhydroxid. Samtidig tilsættes fældningsmidlet TMT15, som effektivt tilbageholder tungmetaller som zink, bly, kadmium og kviksølv m.v. Filtratet udgør saltvand fra anlægget, og efter kalk- og sulfidfældning er spildevandet rensat og rent, når det forlader filtrattanken. Det rensede saltvand ledes til eksisterende spildevandbehandlingsanlæg, hvor det blandes med sulfatholdigt spildevand fra basisk skrubber anlæg 6 under dannelse af gips.

Tykner (SED1) og filterpresse 3 (SEP3)

Zink foreligger nu som (udfældet) zinkhydroxid og sammen med de øvrige udfældede tungmetaller som bly, kadmium etc. sedimenteres det i en såkaldt tykner (SED1) inden det separeres i en mindre filterpresse (SEP3).



Skylletank (HMPSKT) – skylning af tungmetalproduktet HMP

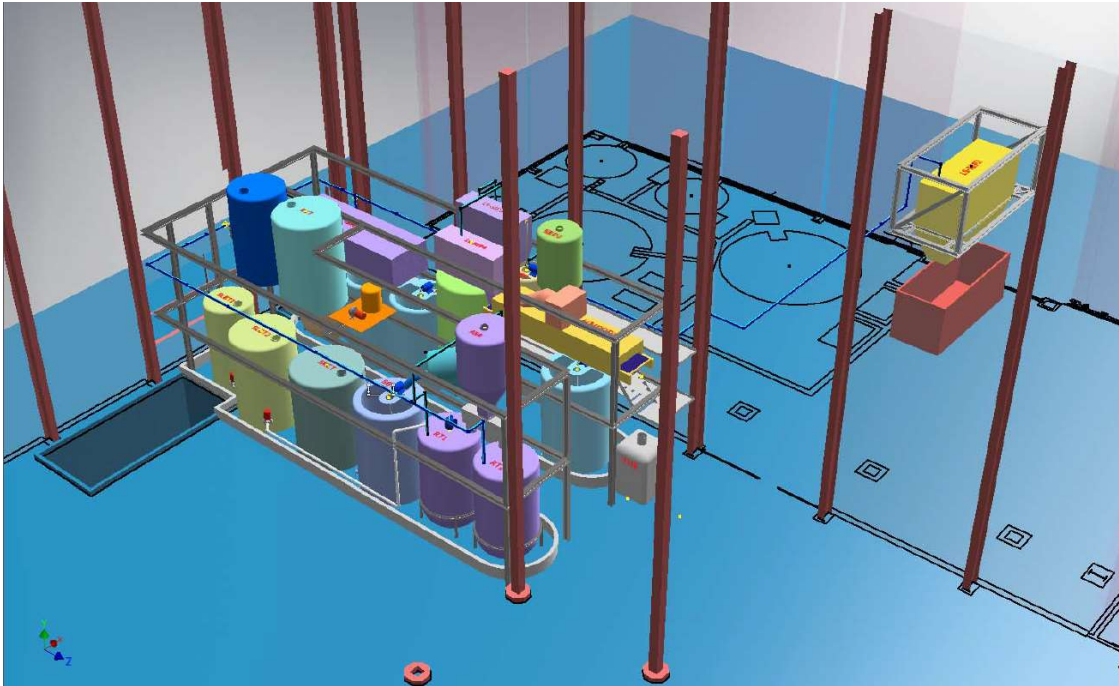
Den zinkholdige filterkage fra filterpresse 3 (SEP3) genopslemmes i tungmetalprodukt-skyllletanken (HMPSKT) for at fjerne urenheder og overflødig salte m.v. Efter skylning med rent vand sedimenteres og separeres igen i (SED2) og filterpresse (SEP4). Det skyllede tungmetalprodukt indeholder ca. 30% vand.

Ovn (HMP Dryer)

Tungmetalproduktet (HMP) afvandes yderligere i en ovn (HMP Dryer) til ca. 80-90% tørstof. Det afvandede og tørrede tungmetalprodukt udlastes i bigbags.

Filtratet eller væsken fra filterpresse 3 (SEP3) udgør det rensede spildevand fra anlægget. Det rensede spildevand ledes tilbage til eksisterende vandbehandlingsanlæg umiddelbart før gipskrystallisationstanken. Her udnyttes spildevandets indhold af calcium til at fælde sulfat som gips.

Som alternativ til bortledning af spildevand, skal det undersøges, om der er kommerciel interesse i et saltprodukt til glatførebekæmpelse. I LIFE projektet, som løber til udgangen af 2019 indgår dog ikke en forventning om egentlig aftale om salg af et sådant produkt. Derfor indgår denne løsning ikke i ansøgningen.



Figur 11. 3D tegning over Halosep-anlægget. Filterpresse (SEP2) over container ses til højre i billedet placeret i røggasbygningen for anlæg 5.

16.2 Oplysning om art af belægninger

Belægning under anlægget

Hele aktiviteten foregår indendørs på befæstet område. Behandlingsanlægget etableres i røggasbygningen for anlæg 6 (R1-4), mens filterpresse (SEP2) og container placeres i røggasbygningen for anlæg 5. Siloer og beholdere med hjælpestoffer beholder den placering, de har i dag.

Gulvbelægningen i de to røggasbygninger (anlæg 5 og anlæg 6) er udført i beton malet med et lag af slidstærkt, syrefast epoxymaling. I røggasbygningen for anlæg 6 er alle gulvrender indrettet således, at spild og spulevand ledes til "sur samletank", som opsamler skrubbervæske fra alle HCl-skrubbers. Det sure spildevand pumpes til vandbehandlingsanlægget.

For at undgå at eventuelt spild af flyveaske eller røggasaffald bliver spulet i "sur samletank" etableres rundt om Halosep-anlægget, en fast opkant med en højde på max. 1/2 m således at eventuelt spild af aske ikke ledes til gulvrender og sur samletank for HCl skrubbervæske. Der vil blive etableret et afløb med pumpeump, som pumper opslemningen til en opsamlingsbeholder, hvorfra askeblandingen ledes til reaktionstanken for flyveaske (RT1/RT2) til senere behandling.

Belægning under oplag af hjælpestoffer m.v.



VESTFORBRÆNDING

Som hjælpestoffer anvendes primært lud, læsket kalk og TMT15. Disse stoffer anvendes også i dag i den nuværende proces.

Vand recirkuleres i processen, og den lille mængde rent afværgvand, der skal bruges tilledes via forsyningsledninger mv.

Lud, NaOH (50%), opbevares i eksisterende tank i røggasbygningen, og er således placeret lige ved siden af Halosep anlægget. Ludtanken er placeret i et "kar" med ca. 1 m høj kant, som rummer volumen af tanken i tilfælde af havari. Gulvbelægning ved ludtank er udført som i resten af røggasbygningen.

Røggasbygning, anlæg 5

Lagersilo for læsket kalk (tørt $\text{Ca}(\text{OH})_2$) er placeret i røggasbygningen for anlæg 5, lige op ad røggasbygningen for anlæg 6 (R1-4). Gulvbelægningen i røggasbygningen for anlæg 5 er udført i beton med et slidlag syrefast epoxy maling.

Spild af $\text{Ca}(\text{OH})_2$ på gulv i røggasbygningen for anlæg 5, spules i gulvrender, som fører den opslemmede kalk til pumpesump, hvorfra det pumpes ind i SO_2 -absorberen.

Kemikalierum

Lagertanke for hjælpestoffet TMT15 er placeret i eksisterende kemikalierum, som findes i restproduktbygningen ved baglandet. Herfra pumpes opløsningen af TMT på 15% (w/w) til Halosepanlægget.

Belægningen er udført i syrefaste kalker. HCl beholder har separat opsamlingskar, mens beholderen for TMT15 bagest til venstre i billedet er placeret på en forhøjning med afløb til gulv. I rummet findes en enkelt afløb, som ses forrest i billedet, som leder spild og spulevand til buffertanke, hvorfra det pumpes ind i vandbehandlingsanlægget.



Figur 12. Kemikalielager for TMT15 m.v.

Baglandet

Containere med behandlet restprodukt opbevares på baglandet, pladsen bag Vestforbrændings bygninger. Pladsen er indrettet til håndtering af flyveaske og restprodukter med tæt belægning af beton fra 2012 af typen stålfiberbeton, t=150: B35-aggressiv miljøklasse. Ingen afløb til overfladevandssystemet, men alle afløb går til spildevandssystemet.

16.3 Afløbsforhold

Området omkring Halosepanlægget i røggasbygning R1-4 er forsynet med en opkant, som holder eventuelt spild og spulevand inden for området. Spild spules til pumpepumpe, som pumper suspensionen til en opsamlingsbeholder (SPOT), hvorfra den ledes til reaktionstanken for flyveaske (RT1/RT2) til senere behandling. Alt spild bliver således behandlet internt i systemet.

Området omkring filterpressen for det behandlede mineralske produkt, X-RGA (SEP2), har sit eget plateau i ca. 3 meters højde. På dette sted er der risiko for spild af X-RGA. Derfor er der på dette plateau etableret afløb med pumpepumpe, som pumper eventuel spild og spulevand til en opsamlingsbeholder (SPOT), hvorfra det ledes til reaktionstanken for flyveaske (RT1/RT2) til senere behandling.



VESTFORBRÆNDING

På gulvniveau under filterpressen (SEP2) anvendes eksisterende gulvrender i røggasbygningen anlæg 5, der via pumpeump leder alt spild fra bygningen til SO₂-absorberen. Der er kun risiko for mindre spild dette sted, hvorfor det skønnes ikke at have betydning for afsvovlingsprocesserne.

Afløb fra kemikalierummet, hvor TMT15 forlagstank er placeret ledes til internt vandbehandlingsanlæg, hvor eventuelt spild af TMT15 vil kunne betragtes som en overdosering af stoffet med den virkning, at det øger effektiviteten af tungmetalbindingen.

Afløbsforhold er yderligere behandlet i afsnit F 16.3 Afløbsforhold og H.23 Spildevand.

Bevarelse af eksisterende spildevandsrensningsanlæg

Det eksisterende spildevandsbehandlingsanlæg bibeholdes. Både af hensyn til fældning sulfationerne fra afsvovlingsskrubberne fra anlæg 6 i gipsfældningsreaktoren, men også af hensyn til behandling af øvrige mængder spildevand fra procesanlægget. Af figur 13 og 14 fremgår det, at kun ca. halvdelen af Vestforbrændings samlede mængde spildevand hidrører fra røggasrensningsanlægget. Den resterende mængde spildevand vil fortsat blive behandlet i eksisterende vandbehandlingsanlæg.

Støj- og vibrationskilder er behandlet i afsnit H. støj (punkt 25)



VESTFORBRÆNDING

17. Oplysninger om energianlæg

Der er ingen energianlæg omfattet af ansøgningen.

18. Oplysninger om mulige driftsforstyrrelser og uheld

Svigt i forsyning af el og vand

I tilfælde af strømssvigt vil et nødstrømsanlæg, som gældende for de øvrige anlæg, sikre en forsvarlig drift, indtil ordinær strømforsyning er genetableret.

Forsyning af procesvand vil blive sikret ved etablering af et dobbelt ledningsanlæg for procesvand, men mulighed for omkobling til kommunalt vand.

Lagertanke for øvrige forbrugsstoffer er planlægget udlagt til minimum 1 uges forbrug, således at eventuelle leveranceproblemer ikke forstyrrer og sikrer kontinuerlig drift.

Spild

Uheld i form af lækager, utætheder i rørsystemer siloer mv. vil have en begrænset konsekvens, idet der i forbindelse med projektering af anlægget vil blive etableret impermeable belægninger og evt. hvor nødvendigt tankgrave, sumpe, opsamlingskanter, sandfang i brønde mv. Derudover er hele gulvet i ovnhallen befæstet med klinker.

18.1 Oplysninger om særlige forhold i forbindelse med opstart/nedlukning

Inden nedlukning af anlægget hver dag kl. 23 renses filterpresse, rør og slanger som beskrevet i afsnit 16.1 Procesbeskrivelse.

F.1 Behandling af aske fra andet forbrændingsanlæg

Det var prindeligt en del af projektet, at Halosepanlægget skulle demonstrere, at anlægget også kan behandle aske fra andre forbrændingsanlæg end Vestforbrænding. Derfor omfattede ansøgningen oprindeligt modtagelse af op til 1000 tons flyveaske fra ARC.

Denne del af projektet bortfalder, da vi ikke er klar med en endelig beskrivelse af system for modtagelse af ekstern flyveaske.



VESTFORBRÆNDING

Eventuel modtagelse af flyveaske fra ARC vil blive beksrevet i en senere supplerende ansøgning til nærværende.

G. Oplysninger om valg af bedst tilgængelig teknik (BAT)

19. Redegørelse for den valgte teknologi

Vestforbrænding har et certificeret miljøledelsessystem i henhold til ISO 14001. Med baggrund i dette miljøledelsessystem, vil der blive udarbejdet instrukser og procedurer for at minimere evt. miljøpåvirkninger, som måtte opstå i forbindelse med den daglige drift af anlægget.

Der findes et BREF dokument for affaldsforbrænding¹ og Vestforbrændings samlede produktionsanlæg er indrettet og drevet i fuld overensstemmelse med intentionerne og anbefalingerne i dokumentet.

Der foreligger et referencedokument fra 2006 for denne type aktivitet som Halosep askehåndteringssystem omfatter; "Acid extraction of boiler and fly ash" var et afsnit i den gamle BREF fra 2006, men er dog faldet ud i udkastet til en ny WI BREF.

Processen fjerner en signifikant del af den totale mængde tungmetaller fra restproduktet (Cd>80%; Sb+Sn>60%, Zn>55%), se tabel 9. Udvaskningsegenskaberne er væsentlig forbedret og reduceret med en faktor 10-1000 (tabel 10). De økotoksiske egenskaber er reduceret og udvaskningsegenskaberne så gode, at produktet kan deponeres på et dansk anlæg for farligt affald.

Ved valg af løsning for etablering af et Halosepanlæg er der lagt vægt på følgende forhold:

- minimering af de samlede mængder restprodukter til deponering
- deponering kan ske på danske deponeringsanlæg for farligt affald til fordel for transport til Norge eller Tyskland
- etablering af et sådanne anlæg kan integreres i den øvrige produktion og i øvrigt holdes indendørs

H. Forurening og forureningsbegrænsende foranstaltninger

Luftforurening

20. Massestrømmen fra aktivitetens emissioner fra diffuse kilder

¹ EUROPEAN COMMISSION, *Integrated Pollution Prevention and Control: "Reference Document on the Best Available Techniques for Waste Incineration", August 2006*



VESTFORBRÆNDING

20.1 Luft

Emissioner - ventilationsafkast

Alle beholdere og tanke vil blive forsynet med låg for at begrænse af-dampning og aerosoldannelse. Der vil blive etableret udsugning med af-kast over tag.

20.2 Lugt og mikroorganismer

Spildevand og flyveaske indeholder ingen mikroorganismer. Lugtgener er begrænset men vil blive bekæmpet ved ventilation.

21. Emissioner fra diffuse kilder

Emissioner fra reaktionstanke m.v. vil blive ført bort med ventilation.

21.1 Afvigende emissioner

Ingen afvigende emissioner.

22. Afkasthøjder for de enkelte afkast

Ventilationsafkast kan indeholde aerosoler af vanddamp og HCl.

Spildevand

23. Afledning af spildevand

Mængden af spildevand ændres ikke som følge af Halosepanlægget. Spildevandet fra Halosep-behandlingen behandles på en måde, som proces-teknisk minder meget om det eksisterende spildevandsrensningsanlæg.

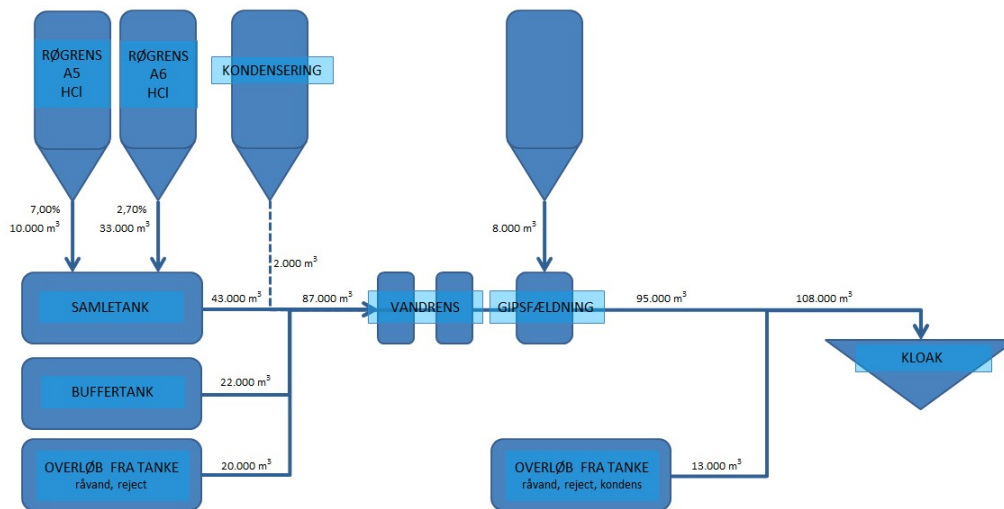
Nedenstående er vist forskellen i to diagrammer; ét for det eksisterende system til behandling af flyveaske og spildevand fra røggasrensning, og ét for det samme system med Halosepanlægget til behandling af flyveaske og skrubbevæske fra HCl-skrubberen.

23.1 Spildevand fra eksisterende spildevandsbehandlingsanlæg

I figur 13 vises vandbalancen for Vestforbrændings spildevand med det eksisterende flyveaskeudtag og spildevandsrensningsanlæg.



VESTFORBRÆNDING



Figur 13. Vandbalance for Vestforbrændings eksisterende anlæg.

Fra HCl-skrubberne fra anlæg 5 og 6 kommer ca. 43.000 m³/år surt procesvand til vandbehandlingsanlægget, hvor rensningen af vandet foregår.

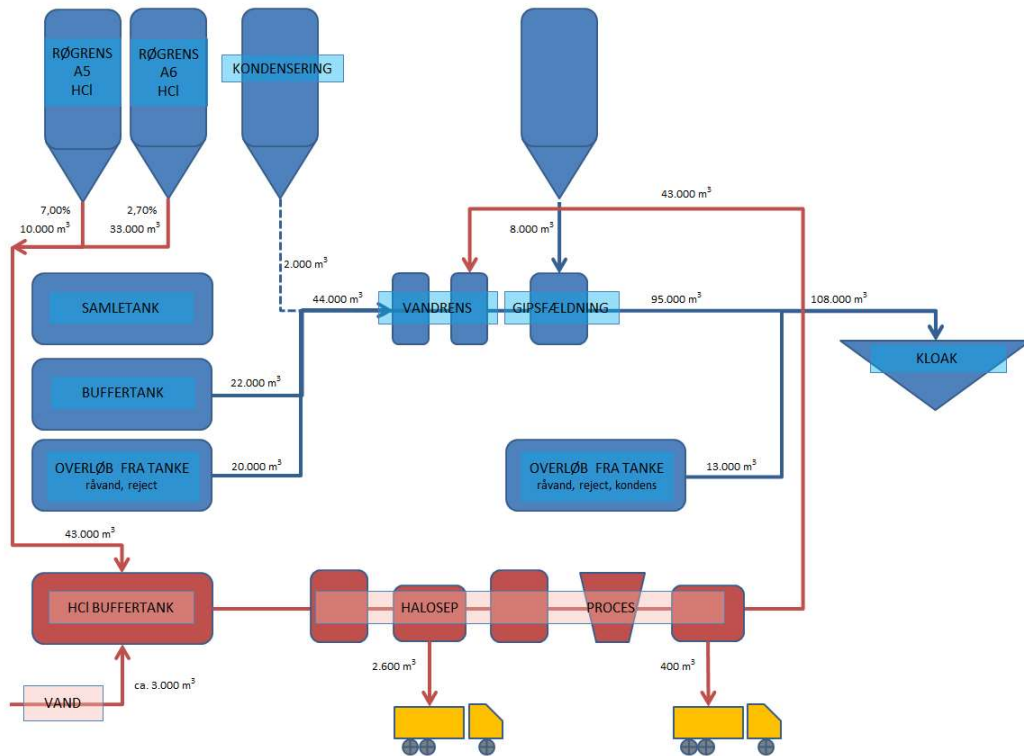
Spildevandsbehandlingsanlægget modtager ca. 42.000 m³/år vand fra andre processer, og i gipsfældningstrinnet tilledes yderligere ca. 8.000 m³/år sulfatholdigt procesvand fra SO₂-skrubberne fra anlæg 5 og 6.

Det rensede spildevand, ca. 95.000 m³/år ledes til kloaksystemet sammen med ca. 13.000 m³/år overløb fra rentvandstanke (forlagstanke med rent vand til procesbrug). I alt udledes ca. 108.000 m³/år rensset processpildevand til offentlig kloak fra Vestforbrænding.

23.2 Spildevand efter etablering af HALOSEP anlægget



VESTFORBRÆNDING



Figur 14. Vandbalance for Vestforbrænding med Halosepanlæg (Halosep-delen tegnet med brun farve). Ændring i vandstrømme er angivet med brune pile.

I figur 14 vises ændringerne i vandbalancen med Halosepanlægget fuldt etableret. HCl skrubbevæske fra de to anlægs skrubbere ledes nu til Halosepanlægget i stedet for til eksisterende vandbehandlingsanlæg.

Efter endt behandling af flyveasken, separeres asken fra vandet, og filtratet/spildevandet renses nu i Halosepanlægget. Spildevandsrensningen består af en fældningstank (FT1A/B), hvor der tilsættes $\text{Ca}(\text{OH})_2$ og lud samt TMT15 til effektiv fældning af tungmetaller, samt en sedimentationstank (tykner) og en filterpresse, hvor tungmetalslammet frafiltreres.

Det rensede spildevand fra filterpressen (SEP3) vil eventuelt blive ledt igennem kulfilter, hvis det viser sig nødvendigt for at overholde spildevandskravene.

Som det fremgår af tegningen i figur 14, forsvinder der en del vand sammen med de udgående produkter fra Halosepbehandlingen, X-RGA og TMP. Da anlægget vil blive tilført en tilsvarende mængde frisk vand (afværgevand eller kondensat fra røggaskondensering), ender spildevandsmængden fra Halosepanlægget med at blive den samme, som blev tilført fra de to HCl-skrubbere.



VESTFORBRÆNDING

Spildevandet fra Halosepanlægget ledes som udgangspunkt tilbage til eksisterende vandrenselinje for at udnytte indholdet af calcium til fældning af sulfat som gips i gipskrystallisatoren. Tilledningen vil ske til fældningstanken N2, så der er mulighed for at foretage en ekstra rensning af vandet, hvilket specielt i indkøringsfasen, kan være gavnligt. Indtil videre ledes det rensede og gips-befriede vand igennem anlæggets kulfilter for ekstra sikkerhed for tilstrækkelig rensning. Dette vil eventuelt senere blive erstattet af et kulfilter på Halosepanlægget.

Den samlede spildevandsmængde med Halosepanlægget, vil derfor være identisk med den, der bortledes fra anlægget i dag med tørt udtag af flyveaske og spildevandsrensning af røgvaskervandet fra HCl-skrubbere.

Mængden af spildevand er i begge koncepter ca. 108.000 m³/år.



23.3 Sammensætningen af spildevand

Salt SP2 Driftsform B (spildevand)		SP2 VF17-32 TMT15	Vejledningen KRAV
pH		7,85	6,5-9,0
NVOC	mg/l	25	
Total-N	mg/l	7,3	
Aluminium (Al), opløst	mg/l	<0,03	
Bor (B), opløst	mg/l	3,4	
Bromid	mg/l	120	
Calcium (Ca), opløst	mg/l	9.200	
Klorid (Cl), filtreret	mg/l	24.000	1.000
Jern (Fe), opløst	mg/l	0,11	
Magnesium (Mg), opløst	mg/l		
Mangan (Mn), opløst	mg/l	0,0076	
Natrium (Na), opløst	mg/l	2.700	
Sulfat, filtreret	mg/l	640	500
Tin (Sn), opløst	mg/l	<0,003	0,06
Antimon (Sb), opløst	mg/l	0,076	
Arsen (As), opløst	mg/l	0,009	0,013
Barium (Ba), opløst	mg/l	0,5	
Bly (Pb), opløst	mg/l	0,0039	0,1
Cadmium (Cd), opløst	mg/l	0,003	0,003
Chrom (Cr), opløst	mg/l	0,0039	0,3
Fluorid, filtreret	mg/l	4	
Kalium (K), opløst	mg/l	2.500	
Kobber (Cu), opløst	mg/l	0,0021	0,1
Kviksølv (Hg), opløst	mg/l	<0,00005	0,003
Molybdæn (Mo), opløst	mg/l	0,22	0,03
Nikkel (Ni), opløst	mg/l	0,027	0,25
Selen (Se), opløst	mg/l	0,015	0,008
Thallium (Tl), opløst	mg/l		0,05
Zink (Zn), opløst	mg/l	0,023	1,5

Tabel 4. Sammensætningen af spildevand sammenlignet med krav i vejledningen.

Det rensede spildevandet vil indeholde de samme forureningskomponenter, som i dag, i samme lave koncentrationer.

Indholdet af molybdæn og selen er højere end de vejledende grænseværdier i spildevandsvejledningen (tabel 4), men projektet vil udvikle metoder til at forbedre rensningen af spildevandet, således at spildevandet også overholder grænseværdierne for disse metaller.



24. Direkte udløb

Der udledes ikke spildevand til vandløb, søer eller havet.

Støj

25. Støj- og vibrationskilder

Støj vil kunne forekomme i forbindelse med nedbrydningsfasen af eksisterende røgrenseanlæg 1 samt i anlægsfasen for klargøring for og opsætning af Halosep behandlingsanlægget. Derudover vil der forekomme støj fra anlægget i den senere driftsfase. I driftsfasen vil der forekomme følgende støjkloder:

Støj- og vibrationskilde
Tilførsel af hjælpestoffer med lastbiler
Fraførsel af restprodukter med lastbiler
Støj og vibration fra drift af processen, ved drift af pumper mv.
Intern kørsel til drift af anlægget

Tabel 5. Støj- og vibrationskilder.

25.1 Støj fra lastbiler

Som der fremgår af tabel 6 øges antallet af biler med restprodukt/flyveaske væsentligt, mens biler med filterkage og gips vil være uændret. Ved etablering af Halosep askebehandlingsanlæg forventes alle transporter at foregå i dagtimerne på hverdage, hvor enkelte transporter med restprodukt i dag foretages på søndage.

Antallet af transporter med gips svarer til én om dagen. Transport af restprodukt plus filterkage forventes at stige fra én om dagen til 3 om dagen. Da anlægskapaciteten er 2,6 tons/h flyveaske, vil der blive udladet 3 containere om dagen på alle hverdage.

Ved vurdering af støjbelastningen fra biltransporter indgår følgende tal for antal lastbiltransporter:

Lastbiler VF – 2016 Nuværende løsning

	Hverdage <i>dagperiode</i>	Søndag <i>dagperiode</i>
Rute 15 Afhentning af gips fra A5+6	1	
Rute 17 Afhentning af filterkage A5+6		
Rute 18 Afhentning af flyveaske A5+6	1	1
Total Røgrensningsprodukter	2	1



Lastbiler VF – 2019 HALOSEP løsning

	Hverdage dagperiode	Søndag dagperiode
Rute 15 Afhentning af gips fra A5+6	1	
Rute 17 Afhentning af filterkage A5+6		
Rute 18 Afhentning af flyveaske A5+6	3	
Total Røgrensningsprodukter	4	

Tabel 6. Antal biler som indgår i støjkortet ved beregning af støjbelastningen fra ruterne. Antal biler på hverdage i fordobles, mens der forsvinder én bil på søndage.

Der henvises i øvrigt til støjnotatet fra dk-akustik i bilag 5, som nærmere redegør for støjbelastningen forbundet med dette anlæg.

25.2 Støj- og vibrationsdæmpende foranstaltninger

Halosep behandlingsanlægget etableres som helhed indendørs i eksisterende røggasbygning R1, hvorfor der ikke forventes at være behov for yderligere støj- og vibrationsdæmpende foranstaltninger.

26. Støjberegning - Ekstern støj

Den seneste støjredegørelse for Vestforbrænding er som helhed afrapporteret 11.05.2016. I forbindelse med denne ansøgning er der udarbejdet et notat nr. 61 fra dk-akustik "Ekstern støj fra Halosepanlægget", som redegør for konsekvenserne på de resulterende støjbidrag med disse nye anlæg.

I støjberegningen for Halosep scenariet er regnet med lige så mange biler som før ombygning til tørt askeudtag, men lidt flere end i dag.

Den ansøgte ændring i håndtering af røggasrenseprodukterne vil grundlæggende ikke ændre på dette forhold, idet antallet af kørsler til og fra anlægget forbliver det samme eller evt. mindre end tilfældet i dag. Da også hele anlægget er under tag, forventes det ikke at påvirke støjbidragene i referencepunkterne.



Affald

I nedenstående skema er givet en oversigt over de affaldstyper, som fremkommer fra Haloseprocessen.

	EAK koder jf. Affaldsbekendtgørelsen	Bortskaffelse
Flyveaske ¹⁾	19 01 14 Flyveaske, bortset fra affald henhørende under 19 01 13	Deponer. DK/D
TMP ²⁾	19 01 99 Andet affald, ikke andetsteds specificeret	Genindvinding
OS ³⁾	19 01 14 Flyveaske, bortset fra affald henhørende under 19 01 13	Indfyring i ovn

Tabel 7. EAK koder for affaldsfraktioner fra Haloseprocessen. For mængder se tabel 2.

Affaldsstrømme, som skal bortskaffes eksternt.

27. Sammensætning og årlige mængde affald

Der fremkommer 4 forskellige affaldsprodukter fra processen: Det behandlede restprodukt, tungmetalproduktet (TMP), overstørrelsen og spildevand med potentiale til opkoncentrering til et salgbart saltprodukt.

27.1 Det behandlede mineralske produkt (X-RGA)

Flyveasken ekstraheres med HCl-skrubbervæsken, og det afvandede behandlede produkt har svagt ændrede sammensætning. Det har lavere indhold af salte og visse tungmetaller, specielt zink, som opkoncentreres i tungmetalproduktet.

Sammensætning/indhold

Sammensætningen af det behandlede produkt er vist i tabel 8. Der er angivet dels et interval, dels et gennemsnit for hvert af indholdsstofferne. Der er foretaget analyser af 4 delprøver fra kørsel på anlægget.



Parameter		HALOSEP behandlet produkt interval	HALOSEP behandlet produkt gennemsnit
Dioxiner og Furaner	I-TEC (ng/kg TS)	104-320	231,5
Alkalinitet	mmol/kg ts	2.900-4.100	3.675
Kulstof, totalt organisk TOC	mg/kg ts.	4.500-13.000	8.075
Aluminium (Al)	mg/kg ts.	35.000-47.000	38.750
Antimon (Sb)	mg/kg ts.	110-310	222,5
Arsen (As)	mg/kg ts.	170-400	297,5
Barium (Ba)	mg/kg ts.	290-1.100	545
Bly (Pb)	mg/kg ts.	3.700-11.000	6.550
Cadmium (Cd)	mg/kg ts.	38-91	59
Calcium (Ca)	mg/kg ts.	140.000-200.000	167.500
Chlorid, vandopløselig	mg/kg ts.	1.700-3.600	2.650
Chrom (Cr)	mg/kg ts.	160-250	192,5
Cobalt (Co)	mg/kg ts.	18-25	21,5
Fluorid, vandopløselig	mg/kg ts.	21-200	120,25
Kalium (K)	mg/kg ts.	6.200-9.300	8.275
Kobber (Cu)	mg/kg ts.	1.100-1.800	1.375
Kviksølv (Hg)	mg/kg ts.	18-295	27,5
Magnesium (Mg)	mg/kg ts.	11.000-16.000	13.000
Molybdæn (Mo)	mg/kg ts.	13-23	18,25
Natrium (Na)	mg/kg ts.	7.200-9.700	8.300
Nikkel (Ni)	mg/kg ts.	54-73	65,5
Selen (Se)	mg/kg ts.	42709	9,25
Sulfat, vandopløselig	mg/kg ts.	15.000-38.000	26.750
Zink (Zn)	mg/kg ts.	11.000-28.000	19.500
Tin(Sn)*	mg/kg ts.	260-519	388,5
Silicium(Si)*	mg/kg ts.	<500-<600	<600

Tabel 8. Sammensætning af det behandlede Halosepprodukt.

I tabel 9 er gennemsnitsværdierne fra tabel 8 sammenlignet med indholdet i flyveasken. Det ses at for de fleste stoffers vedkommende er indholdet lavere i det behandlede produkt. I sidste kolonne i tabel 9 er viste hvor stor en mængde af det pågældende stof, der er forsvundet under behandlingen. Eksempelvis falder indholdet af antimon i flyveasken fra 450 mg/kg til 223 mg/kg i det behandlede produkt. Tages højde for at mængden af behandlet produkt er mindre end den oprindelige flyveaskemængde, svarer det til at over halvdelen af antimon, nærmere bestemt 59,6%, er fjernet fra produktet. De salte og metaller, der er fjernet genfindes i enten tungmetalproduktet eller spildevandet. Negative værdier betyder, at der er sket en tilvækst af det pågældende stof. Eksempelvis stiger indholdet af kviksølv med en faktor 6. Det beror på, at kviksølv fjernes fra røggassen i HCl-skrubberen og opkoncentreres i HCl-skrubbervæsken. Når denne blandes med flyveasken i reaktionstrinnet, binder kviksølvet til askepartiklerne.



VESTFORBRÆNDING

Parameter		Flyveaske rå produkt	HALOSEP behandlet	Ekstraheret til TMP eller spildevand %
Dioxiner og Furaner	I-TEC (ng/kg TS)	134	232	-7%
Alkalinitet	mmol/kg ts	6.850	3.675	67%
Kulstof, totalt organisk TOC	mg/kg ts.	5.900	8.075	15%
Aluminium (Al)	mg/kg ts.	32.500	38.750	26%
Antimon (Sb)	mg/kg ts.	450	223	69%
Arsen (As)	mg/kg ts.	285	298	35%
Barium (Ba)	mg/kg ts.	850	545	60%
Bly (Pb)	mg/kg ts.	5.400	6.550	25%
Cadmium (Cd)	mg/kg ts.	260	59	86%
Calcium (Ca)	mg/kg ts.	205.000	167.500	49%
Chlorid, vandopløselig	mg/kg ts.	71.000	2.650	98%
Chrom (Cr)	mg/kg ts.	160	193	25%
Cobalt (Co)	mg/kg ts.	23	22	42%
Fluorid, vandopløselig	mg/kg ts.	190	120	61%
Kalium (K)	mg/kg ts.	56.500	8.275	91%
Kobber (Cu)	mg/kg ts.	1.300	1.375	34%
Kviksølv (Hg)	mg/kg ts.	3	28	-522%
Magnesium (Mg)	mg/kg ts.	17.500	13.000	54%
Molybdæn (Mo)	mg/kg ts.	20	18	43%
Natrium (Na)	mg/kg ts.	53.000	8.300	90%
Nikkel (Ni)	mg/kg ts.	67	66	39%
Selen (Se)	mg/kg ts.	10	9	43%
Sulfat, vandopløselig	mg/kg ts.	47.000	26.750	65%
Zink (Zn)	mg/kg ts.	36.000	19.500	66%
Tin(Sn)*	mg/kg ts.	1.042	389	77%

Tabel 9. Sammenligning af den rå flyveaske og det behandlede Halosepprodukt for indhold af forurenende stoffer. Sidste kolonne viser hvor stor en mængde der er udvasket/fjernet fra restproduktet til enten tungmetalproduktet eller spildevandet. Hvis tallet er negativt betyder det, at mængden af stoffet er steget. Salte og letopløselige metaller udvaskes næsten helt (kadmium, tin, zink og antimon). Over halvdelen af alkaliniteten forsvinder, hvorfor der anvendes langt færre hjælpestoffer til neutralisering af det sure procesvand.

Udvaskning

Nedenfor i tabel 10 er vist udvaskningsegenskaberne af den rå flyveaske og af det behandlede Halosepprodukt. Udvaskningsegenskaberne er sammenlignet med grænseværdierne i deponeringsdirektivet (2003/33/EF).

Den midterste kolonne under grænseværdier refererer til et farligt affalds-depot, som kan modtage både ikke-farligt og farligt affald, hvis udvaskningsegenskaberne opfylder betingelserne.



L/S = 10		EU-grænseværdier i henhold til 2003/33/EF			
Alle værdier er i mg/kg ts	Inert Waste mg/kg ts	Ikke-farligt affald mg/kg ts	Farligt affald mg/kg ts	Ubehandlet Flyveaske mg/kg ts	HALOSEP behandlet mg/kg ts
pH	>6	>6	>6	12,4	9,4
NVOC	500	800	1000	40,4	43
Klorid (Cl)	800	15.000	25.000	75.000	2.400
Fluorid (F)	10	150	500	75	21
Sulfat (SO ₄)	1000	20.000	50.000	35.000	15.000
Antimon (Sb)	0,06	0,7	5	0,01	1,4
Arsen (As)	0,5	2	25	0,12	0,2
Barium (Ba)	20	100	300	2,3	1,5
Bly (Pb)	0,5	10	50	170	0,01
Kadmium (Cd)	0,04	1	5	0,05	0
Krom (Cr)	0,5	10	70	2	0,18
Kobber (Cu)	2	50	100	0,29	0,01
Kviksølv (Hg)	0,01	0,2	2	0	0,13
Molybdæn (Mo)	0,5	10	30	4,7	3
Nikkel (Ni)	0,4	10	40	0,01	0,01
Selen (Se)	0,1	0,5	7	0,15	0,21
Zink (Zn)	4	50	200	15,5	0,1

Tabel 10. Udvaskning fra flyveaske og det behandlede Halosepprodukt sammenlignet med gældende grænseværdier for deponi². Kriterier for ikke-farligt affald gælder for granulært ikke-farligt affald som placeres i celle for ikke-reaktivt farligt affald.

Det fremgår, at det behandlede produkt overholder udvaskningskriterierne for ikke-farligt/farligt affald til deponering på farligt affaldsdeponi.

27.2 Tungmetalproduktet (HMP)

Tungmetalproduktet er det afvandede og tørrede slam fra fældningsprocessen på procesvandet fra ekstraktionsprocessen, og svarer lidt til det, der i dag er filterkage/afvandet slam fra rensningen af HCl-skrubbervæsken.

Tungmetalproduktet indeholder høje koncentrationer af zink i form af zinkhydroxider. Sammensætningen af tungmetalproduktet er vist i tabel 11. Det fremgår tydeligt, at både zink og kadmium er opkoncentreret i tungmetalproduktet.

² EUROPEAN COUNCIL Decision of 19 December 2002, Landfill Directive 2003/33/EC.



Parameter		TMP VF interval
Bly (Pb)	mg/kg ts.	10.000-40.000
Cadmium (Cd)	mg/kg ts.	500-1.000
Chlorid, vandopløselig	mg/kg ts.	3.000-8.000
Chrom (Cr)	mg/kg ts.	100-200
Kobber (Cu)	mg/kg ts.	1000-3000
Kviksølv (Hg)	mg/kg ts.	20-100
Sulfat, vandopløselig	mg/kg ts.	10.000-25.000
Zink (Zn)	mg/kg ts.	300.000-400.000

Tabel 11. Sammensætning af tungmetalproduktet.

27.3 Overstørrelsen

Overstørrelsen består af flyveaskepartikler med en diameter større end 1 mm. Disse partikler er for store til at blive behandlet i procesanlægget og frasorteres opslæmningen ved hjælp af en sigte før afvanding af reaktionsproduktet i filterpresse. Overstørrelsen opsamles i en mindre container.

Parameter		OS VF1-16	OS VF17-32	OS VF25-32
Dioxiner og Furaner	I-TEC(ng/kg TS)	211	na	na
Alkalinitet	mmol/kg ts	3.900	2.900	3.800
Kulstof, totalt organisk TOC	mg/kg ts.	74.000	44.000	31.000
Aluminium (Al)	mg/kg ts.	39.000	25.000	26.000
Antimon (Sb)	mg/kg ts.	170	260	110
Arsen (As)	mg/kg ts.	230	330	160
Barium (Ba)	mg/kg ts.	780	510	670
Bly (Pb)	mg/kg ts.	4.900	11.000	4.300
Cadmium (Cd)	mg/kg ts.	140	130	64
Calcium (Ca)	mg/kg ts.	160.000	160.000	150.000
Chlorid, vandopløselig	mg/kg ts.	34.000	29.000	17.000
Chrom (Cr)	mg/kg ts.	160	140	150
Cobalt (Co)	mg/kg ts.	16	16	22
Fluorid, vandopløselig	mg/kg ts.	49	65	8
Kalium (K)	mg/kg ts.	19.000	60.000	18.000
Kobber (Cu)	mg/kg ts.	1.100	900	680
Kviksølv (Hg)	mg/kg ts.	16	2	3
Magnesium (Mg)	mg/kg ts.	13.000	9.900	9.700
Molybdæn (Mo)	mg/kg ts.	14	11	8
Natrium (Na)	mg/kg ts.	16.000	27.000	10.000
Nikkel (Ni)	mg/kg ts.	60	54	58
Selen (Se)	mg/kg ts.	6	4	2
Sulfat, vandopløselig	mg/kg ts.	24.000	80.000	21.000
Zink (Zn)	mg/kg ts.	26.000	27.000	16.000
Tin(Sn)*	mg/kg ts.	631	722	410
Silicium(Si)*	mg/kg ts.	790	1.550	<986

Tabel 12. Sammensætning af overstørrelse-fraktionen. Indholdet af organisk stof ligger på 3-8%.



VESTFORBRÆNDING

Overstørrelsen bortskaffes til forbrænding ved aftipning i siloen, da den indeholder store mængder uforbrændt. Sammensætning af overstørrelsen fremgår af tabel 12.

27.4 Spildevand

Der henvises til afsnittet om spildevand; H.23.

27.5 Saltprodukt

Saltproduktet som i kampagner vil blive produceret og undersøgt for kommerciel afsætning forventes at have følgende specifikation.

Parameter		Flydende saltprodukt interval
Bly (Pb)	mg/kg ts.	<0,02
Cadmium (Cd)	mg/kg ts.	<0,02
Chlorid, vandopløselig	mg/kg ts.	50.000-100.000
Chrom (Cr)	mg/kg ts.	<0,01
Kobber (Cu)	mg/kg ts.	<0,01
Kviksølv (Hg)	mg/kg ts.	<0,001
Sulfat, vandopløselig	mg/kg ts.	200-800
Zink (Zn)	mg/kg ts.	<0,02

Tabel 13. Indhold af forureningskomponenter i saltproduktet.

Indholdet af miljøfremmede stoffer i saltproduktet ligger under grænseværdierne for anvendelse til glatførebekæmpelse.

28. Håndtering af affald

Opbevaring og håndtering samt bortskaffelse af affald og farligt affald vil ske i henhold til de gældende forskrifter og kommunale regulativer.

28.1 Det behandlede mineralske produkt (X-RGA)

Det Halosepbehandlede mineralske produkt tænkes håndteret og opbevaret på anlægget på samme måde som tidligere, da flyveasken blev udlastet våd og på samme måde som filterkage og gips håndteres i dag.

Som beskrevet tidligere udlastes det behandlede mineralske produkt (X-RGA) i tætte containere. Når containere er fyldt, flyttes containeren med egen 4-akslet lastbil med flak til en placering på baglandet jf. rute beskrevet



VESTFORBRÆNDING

vet og vist i figur 4 Interne transportveje. Her opbevares containerne inden de afhentes samme dag eller maks. to døgn senere af transportør til et forudbestemt modtageanlæg. Baglandet er etableret med tæt belægning som beskrevet i afsnit 16.2. Alle afløb på baglandet afvander til det offentlige kloaksystem efter passage af sandfang og olieudskiller.

Modtageanlæg

Indholds- og udvaskningsdata (se tabel 8, 9 og 10) viser, at affaldsfraktionen kan deponeres på et anlæg for farligt affald i Danmark som ikke-farligt eller farligt mineralsk affald jf. deponeringsbekendtgørelsen (dir. 2003/33/EF). Vestforbrænding undersøger mulighederne for bortskaffe affaldet på ét af de godkendte deponier i Danmark; AV Miljø på Avedøre Holme, Audebo ved Holbæk, Klintholm ved Nyborg eller Glatved på Djursland.

Jord og grundvand

29. Beskyttelse af jord og grundvand

Vestforbrænding ligger i et område med drikkevandsinteresser (en af Københavns Energis kildepladser). I gældende miljøgodkendelse for den primær forbrændingsaktivitet er der stillet vilkår til sikring af jord og grundvand.

Da der i forbindelse med ansøgte Halosep askebehandlingsanlæg ikke tilføres yderligere stofmængder, der kan påvirke jord og grundvand vurderes det at de allerede stillede krav er dækkende for dette anlæg.

30. Basistilstandsrapport

Idet VF hører under godkendelsesbekendtgørelsens bilag 1 er det omfattet af reglerne om basistilstandsrapport jf. godkendelsesbekendtgørelsens § 14, såfremt der på det ansøgte anlæg bruges, fremstilles eller frigives relevante farlige stoffer.

Udgangspunktet for at vurdere hvorvidt der bruges, fremstilles eller frigives relevante farlige stoffer er beskrevet i Europa kommissionens vejledning om basistilstandsrapporter, trin 1-3. I trin 1 fastlægges om stoffet er klassificeret som farligt og mærkningspligtigt jf. EU/CLP forordning /1/. Efterfølgende vurderes det, om der er tale om stoffer, som er relevante i forhold til risiko for forurening af jord- og/eller grundvand (trin 2). Til slut vurderes den reelle forureningsrisiko, på baggrund af mængde, håndtering og evt. forureningsbegrænsende foranstaltninger (trin 3).



VESTFORBRÆNDING

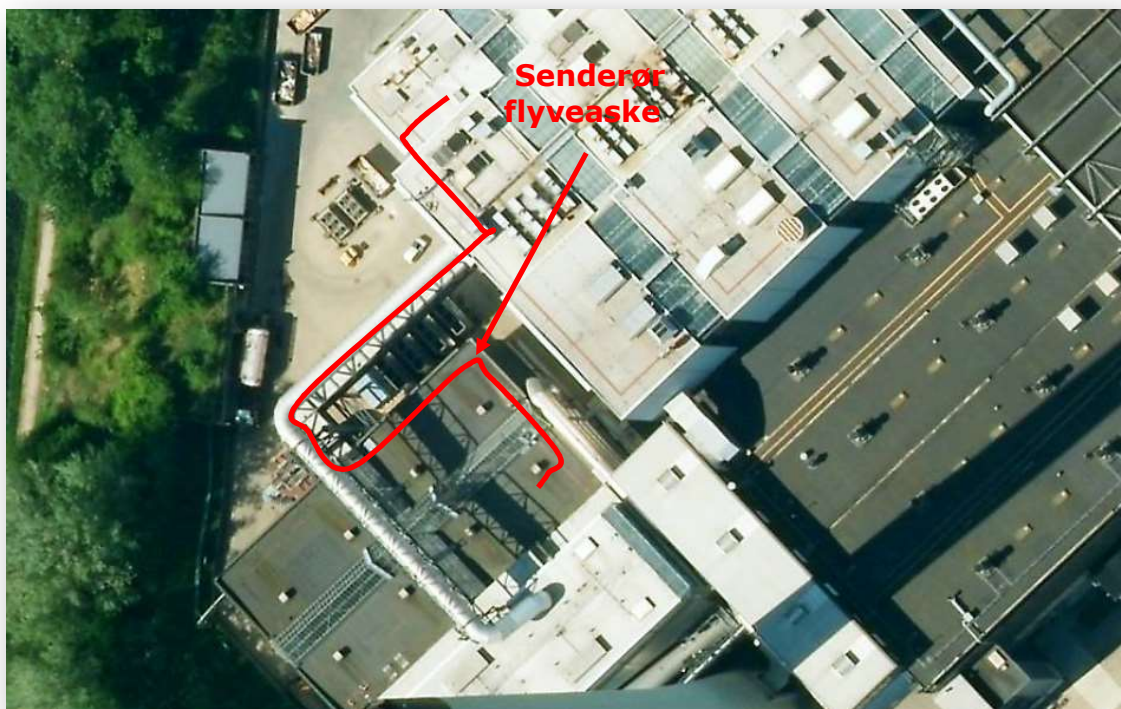
Følgende Produkter/stoffer indgår i ansøgningen:

- Flyveaske (tungmetaller, PAH)
- Skrubbervæske (saltsyre, tungmetaller)
- Hjælpestoffer ($\text{Ca}(\text{OH})_2$, NaOH, TMT15)
- Restprodukter (mineralsk fraktion, tungmetalprodukt, overstørrelse, saltopløsning, spildevand)

30.1 Flyveaske

Flyveasken indeholder tungmetaller (As, Cd, Cu, Cr, Ni, Pb, Zn, Hg) og PAH'er der er klassificeret i henhold til CLP forordningen. Forurening med metaller og PAH vil som udgangspunkt medføre en længerevarende påvirkning af jord og grundvand.

Flyveasken oplagres i siloer i restproduktbygningen. Dette ændres ikke ved nærværende projekt. Fra siloerne ledes asken via senderør (pneumatisk) til røggasbygningen, hvor det modtages i askesilo (ASR).



Figur 15. Nyt senderør for flyveaske.

Senderørene etableres således, at de befinder sig indendørs hele vejen fra stor askesilo til den lille askesilo i Halosepanlægget. Fra anlæg 5 følger rørene den indendørs rørbrø under det store røggasrør fra anlæg 5 inden det kommer ind i røggasbygningen for anlæg 6 (R1-4). I tilfælde af lækage på røret, vil der således være mulighed for at samle asken op og støvsuge



VESTFORBRÆNDING

omkring uheldsstedet. Der vurderes således ikke at være risiko for forurening af hverken jord eller grundvand.

30.2 Skrubbevæske

Saltsyre fra HLC scrubberen er klassificeret i henhold til CLP forordningen, men saltsyren fra HCl-skrubberne indeholder metaller fra røggassen.

Der vil imidlertid ikke være risiko for utilsigtet udslip til jorden, da eventuelt spild løber til gulvrender og pumpes i enten sur samletank (R1-4), til SO₂-absorbereren (R5) eller til intern opbevaringstank (SPOT) til senere genindføring i Halosepprocessen. Stoffet vurderes derfor ikke at kunne give anledning til forurening af jord- og/eller grundvand.

30.3 Hjælpestoffer

Læsket kalk (Ca(OH)₂) er ikke klassificeret som et farligt stof.

Lud (NaOH) er en base og er klassificeret i henhold til CLP forordningen som et farligt stof. I tilfælde af utilsigtet udslip til jorden, vil stoffet fortyndes og neutraliseres ved kontakt med jordmatricen og grundvand. En eventuel forurening vil dermed ikke være blivende pga. udvaskning, fortynding og dispersion og stoffet vurderes derfor ikke relevant i forhold til risiko for forurening af jord- og/eller grundvand.

TMT15 indeholder stoffet Trimercapto-s-triazine, trisodium salt, der er klassificeret i henhold til CLP forordningen. Stoffet er vanskeligt nedbrydeligt under både an- og aerobe forhold. Stoffet, der er et salt, er vandblandbar. En evt. forurening vil derfor kunne genfindes i grundvandet. TMT15 opbevares på kemikalielageret i en 10 m³ glasfiber forlagstank. Det forventes at der etableres nye ledningsrør til det ansøgte anlæg. Ledningerne etableres sandsynligvis som indvendige plastikrør, ophængt under loft, på væg eller langs gulv.

Som nævnt under "Afløbsforhold" under "Oplysninger om art af belægninger" er under afsnit 15 (Teknisk beskrivelse, aktivitetens indretning) består belægningen i kemikalierummet af syrefaste kakler. Afløbet er etableret således at eventuel spild ledes tilbage til eget spildevandsrensingsanlæg. Her vil spild af TMT15 virke som en overdosering med den virkning at det øger effektiviteten af tungmetalfældningen.

Stoffet vurderes derfor ikke at kunne give anledning til forurening af jord- og/eller grundvand.

30.4 Mineralske fraktion (X-RGA)

Den mineralske fraktion er navnet på den behandlede flyveaske, X-RGA. Hovedbestanddelen udgøres af aluminium-, kalcium- og jern-silikater. I miljøansøgningen er der fokuseret på indholdet af miljøfremmede stoffer, specielt metaller som er af størst betydning i dette produkt.



VESTFORBRÆNDING

Indholdet af miljøfremmede stoffer er angivet i afsnit 30 "Oplysninger om sammensætning og årlig mængde" i tabel 8 og 9. Udvaskningen af disse stoffer er beskrevet i tabel 10.

Forholdene på og omkring behandlingsanlægget (Halosep), herunder udlastning af den behandlede mineralske fraktion (X-RGA) er beskrevet i afsnit F.16.1 Procesbeskrivelse, Skylletank (RGASKT)..., og i F.16.3 Afløbsforhold.

Filterkagen med X-RGA bortskaffes i lukkede containere, som kun anvendes til behandlet X-RGA med meget lave udvaskningsegenskaber. Eventuelt spild ved udlastningen omkring filterpressen opsamles og spules til opsamlingstank (SPOT), hvorfra det senere bringes ind i processen på ny.

Containeren med X-RGA flyttes ved intern transport med 4-akslet lastbil med flak og henstilles til midlertidig opbevaring på baglandet, som er godkendt af tilsynsmyndigheden Miljøstyrelsen til midlertidigt oplag af befugtet restprodukt i containere. Der kan ikke ske spild under transporten, da det er lukkede containere.

Eventuelt mindre spild ved opsamling af containere håndteres på anlægget, hvor spildet samles op og resten spules til pumpesump og tilbageføring i processen; eller ved afsætning af containere på baglandet ved opsamling og opfejsning med fejmaskine, som det foregår i dag med containerløsningen af røggasaffald på baglandet.

Aktiviteten medfører ingen ændringer på baglandet, al spild fra procesanlægget holdes inden for anlæggets rammer og tilbageføres i processen. Det vurderes derfor ikke, at kunne give anledning til forurening af jord- og/eller grundvand.

30.5 Tungmetalproduktet (HMP)

Tungmetalproduktet udgør ca. 364 tons/år, svarende til fyldning af én bigbag pr. dag. Bigbags med tungmetalproduktet (TMP) opbevares i røggasbygning for anlæg 6 (R1-4) i hjørnet, hvor R2 står i dag. Både R1 og R2 (røggasrensningsanlæg for anlæg 1 og anlæg 2) demonteres i løbet af efteråret 2017, hvorved der bliver plads til opbevaring af 25-40 bigbags med tungmetalprodukt.

Bigbags vil blive afhentet og transporteret til Sverige i sættevogne med plads til ca. 25 stk. bigbags, svarende til ca. 12-14 biler om året.

Ved opbevaring indendørs minimeres risiko for påkørsel, ligesom sækkene ikke bliver udsat for vejr og vind. Risikoen for at der går hul på én eller flere af sækkene er derfor meget minimal, men såfremt der alligevel skulle gå hul og der spildes tungmetalprodukt på gulvet, vil det være muligt at feje/støvsuge de tørrede filterkager op. Eventuelt overskydende materiale



VESTFORBRÆNDING

kan spules til gulvrender i røggasbygningen. Herfra ledes materialet til spildevandsrens via sur samletank.

Stoffet vurderes derfor ikke, at kunne give anledning til forurening af jord- og/eller grundvand.

30.6 Overstørrelse (OS)

Overstørrelsesfraktionen udgør ca. 100 tons om året, dvs. ca. en fjerdedel af tungmetalproduktet. Overstørrelsen opsamles i små tippecontainere, der kan transporteres med gaffeltruck og lignende. Overstørrelsesfraktionen er partikler større end 1 mm fra sorteres ved vådsigtning og dermed ikke-støvende.

Når tippecontaineren nærmer sig fyldning, transporteres indholdet til affaldssiloen, hvor det tippes direkte i siloen til (gen)indfyring i ovnen. Dette giver mening, da overstørrelsen har et stort indhold af uforbrændt, organisk materiale.

Overstørrelsen vurderes ikke at give anledning til forurening af jord-/grundvand.

30.7 Saltopløsning

Saltopløsningen er opkoncentreret spildevand. Ansøgningen omfatter ikke i første omgang en ansøgning om produktion og salg af en et merkantilt saltprodukt til glatførebekæmpelse. LIFE projektet omfatter en undersøgelse af muligheden for at opkoncentrere det saltholdige spildevand til en saltopløsning, herunder også en afsøgning af markedet for et sådant produkt.

30.8 Spildevand

Renset spildevand fra Halosepanlægget ledes tilbage i eksisterende spildevandsrensningsanlæg umiddelbart før gipskrystallisatoren. Herfra ledes det rensede spildevand til offentlig kloak under Ballerup Boulevard via eksisterende ledninger i baglandet.

I. Forslag til vilkår og egenkontrol

Det foreslås at sætte samme vilkår for så vidt angår håndtering og udlastning af flyveaske, spildevand og restprodukter, som anført i dag i eksisterende miljøgodkendelse for Vestforbrænding.

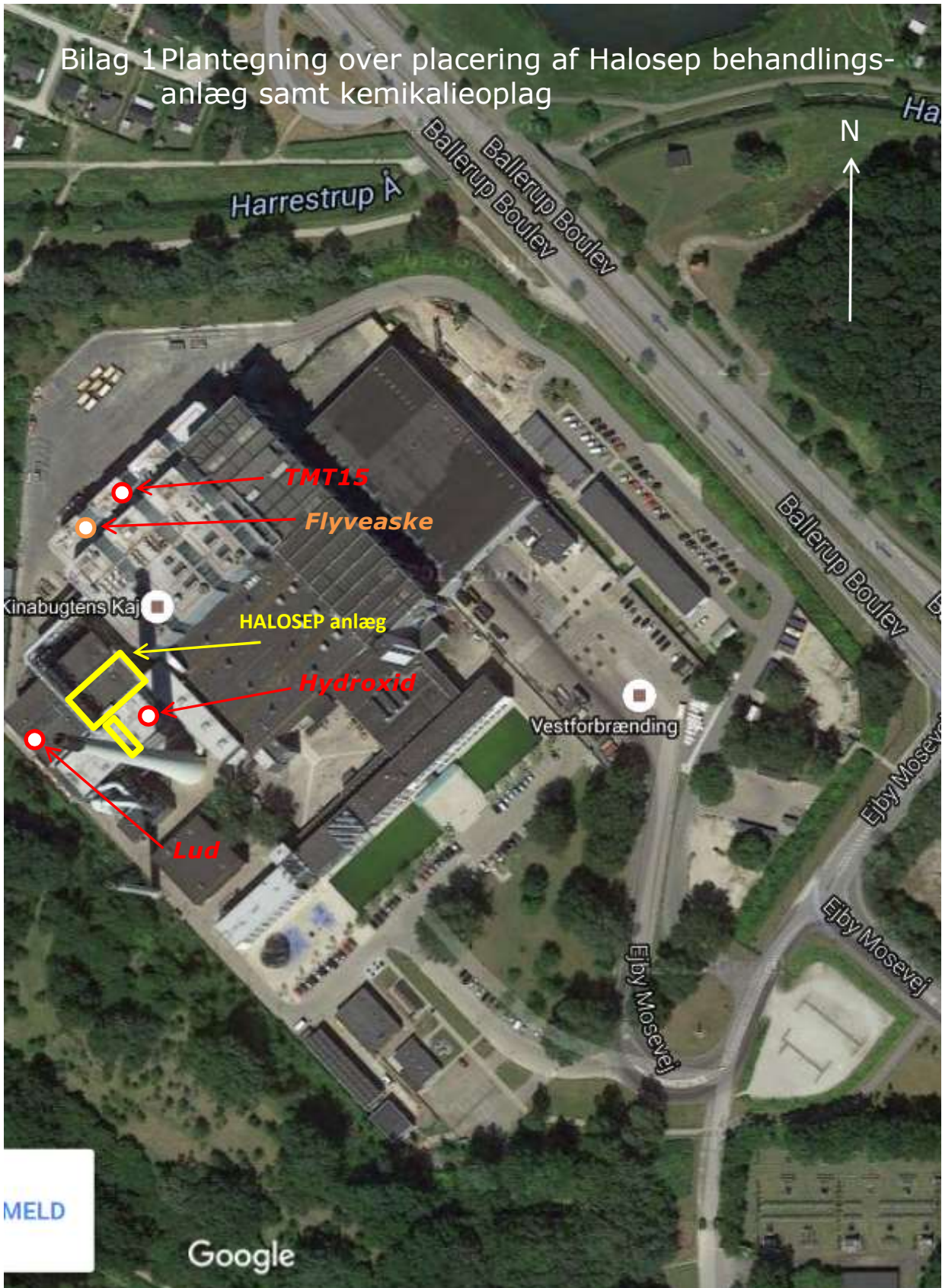


J. Bilagsliste

- Bilag 1 - Oversigt over placering af Halosep behandlingsanlæg samt kemikalieoplag
- Bilag 2 - Plantegning over placering af Halosepanlæg i røggasbygning
- Bilag 3 - PDI Diagram over Halosep behandlingsanlæg
- Bilag 4 - 3D-tegninger af Halosepanlægget
- Bilag 5 - Støjnotat fra dk-akustik nr. 63 af 12.sep. 2017 vedr. støjforhold ved etablering af Halosepanlæg med øget antal biler
- Bilag 6 - Screenings skema til brug for vurdering af VVM pligt
- Bilag 7 - Tidsplan for anlægsarbejder - (udkast – sep. 2017)



Bilag 1 Plantegning over placering af Halosep behandlingsanlæg samt kemikalieoplag

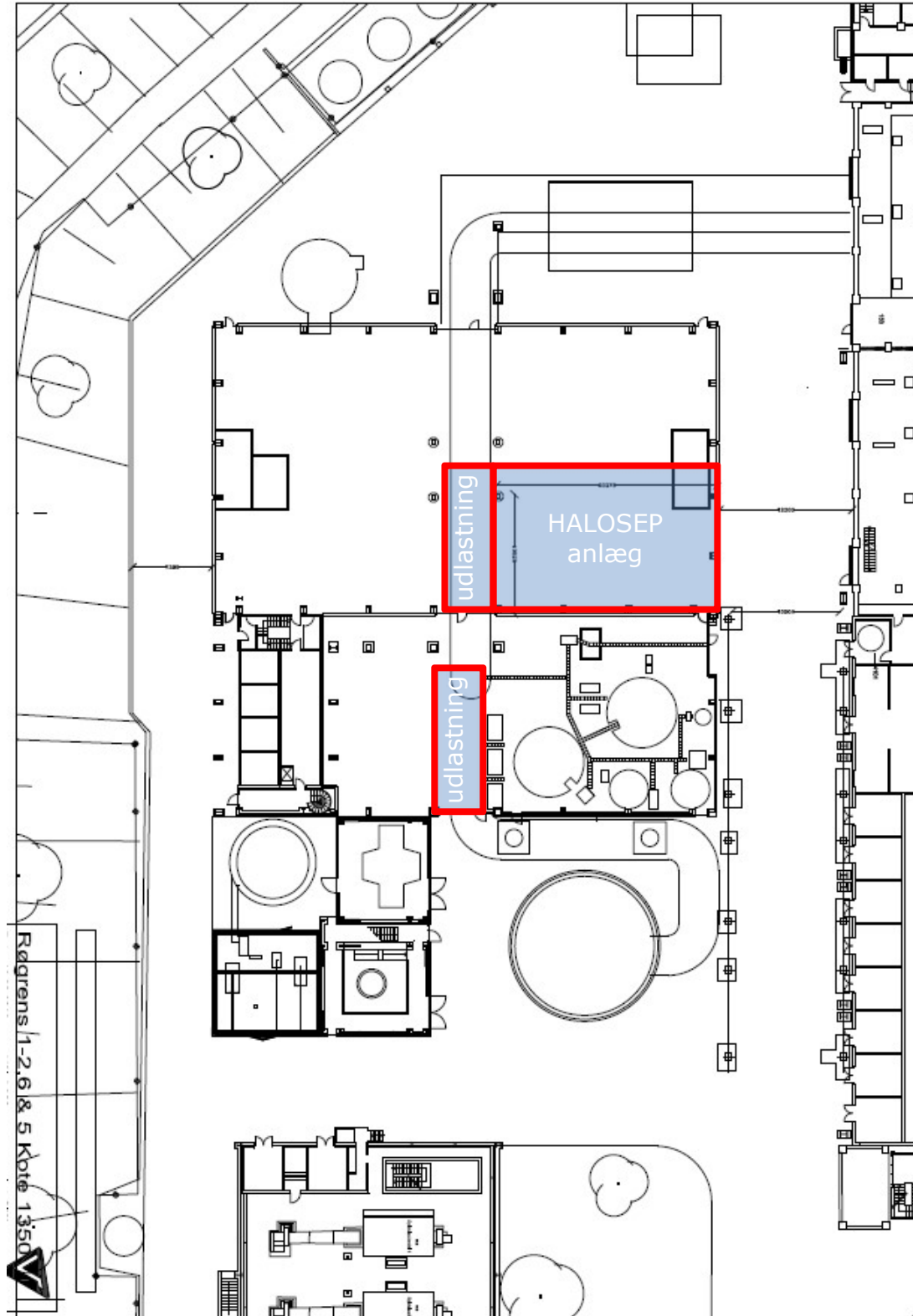


MELD

Google

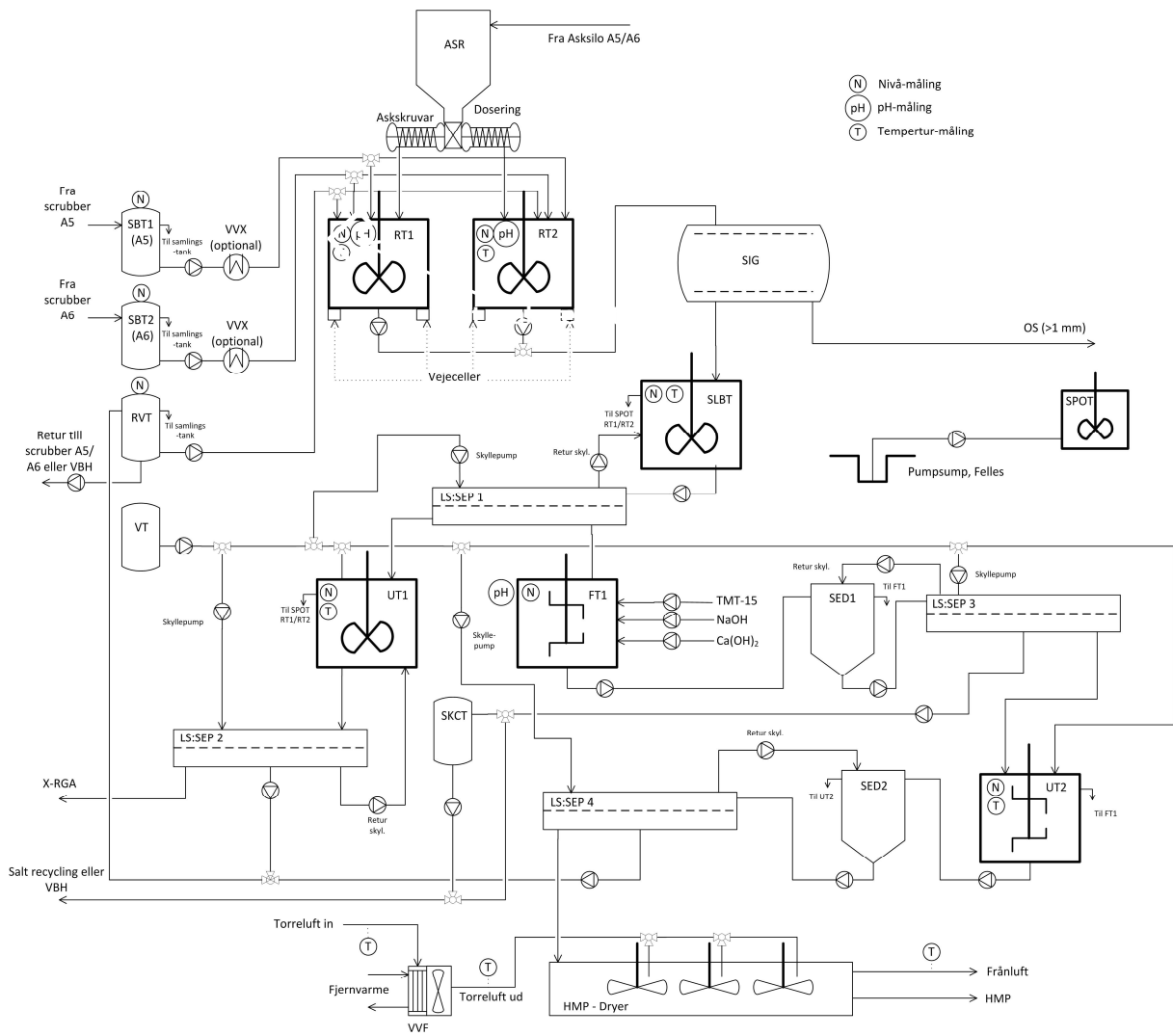


Bilag 2 Plantegning over placering af Halosep behandlingsanlæg i røggasbygningen





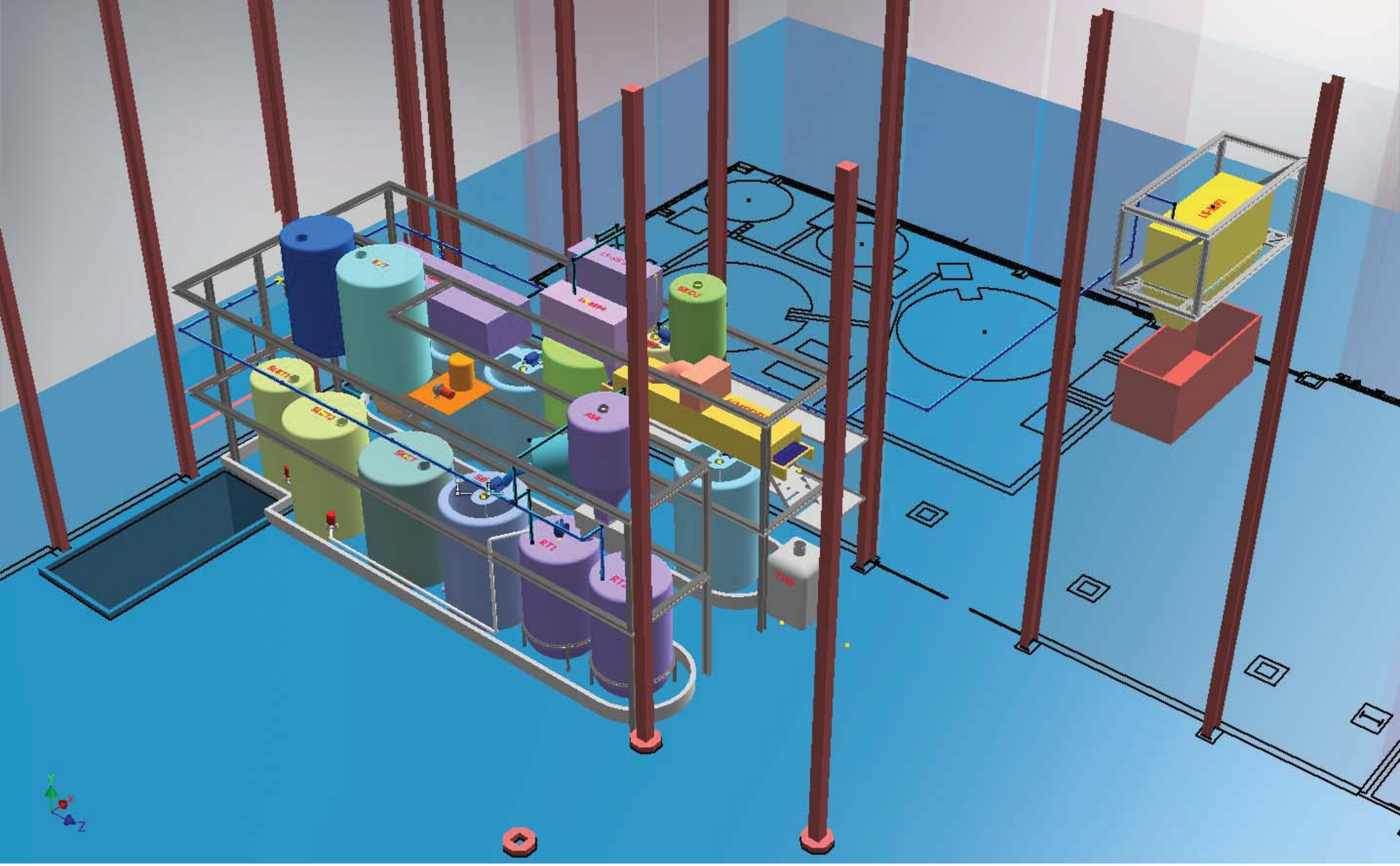
Bilag 3 PDI Diagram over Halosep behandlingsanlæg

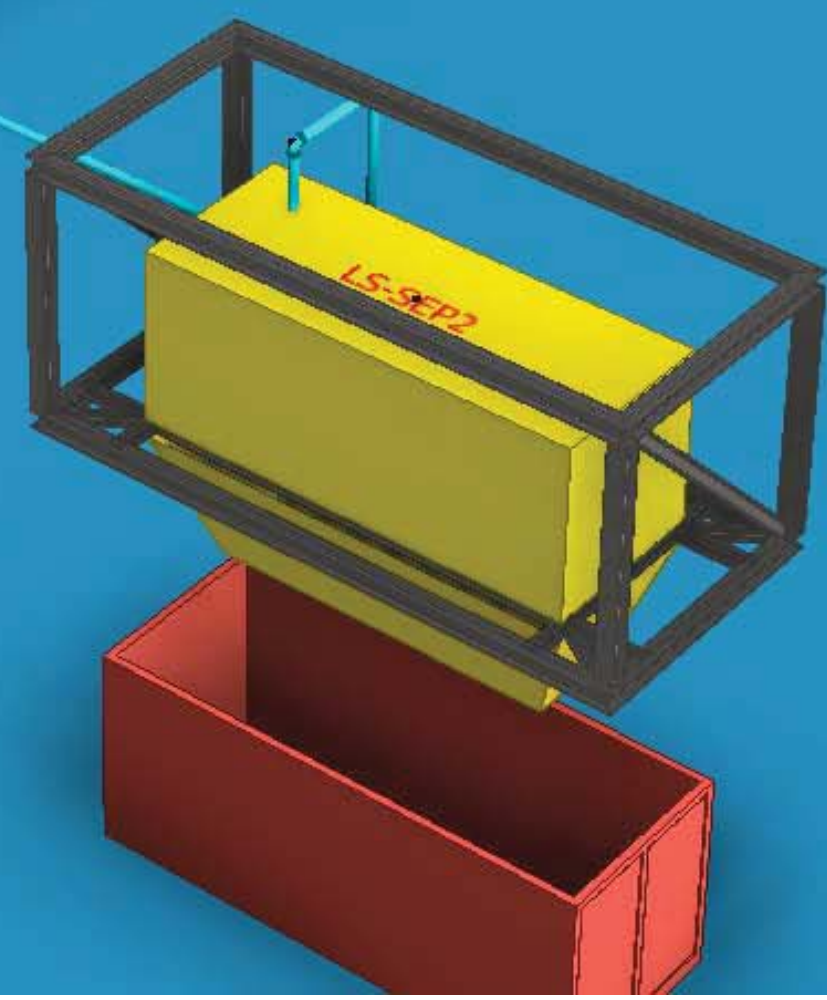
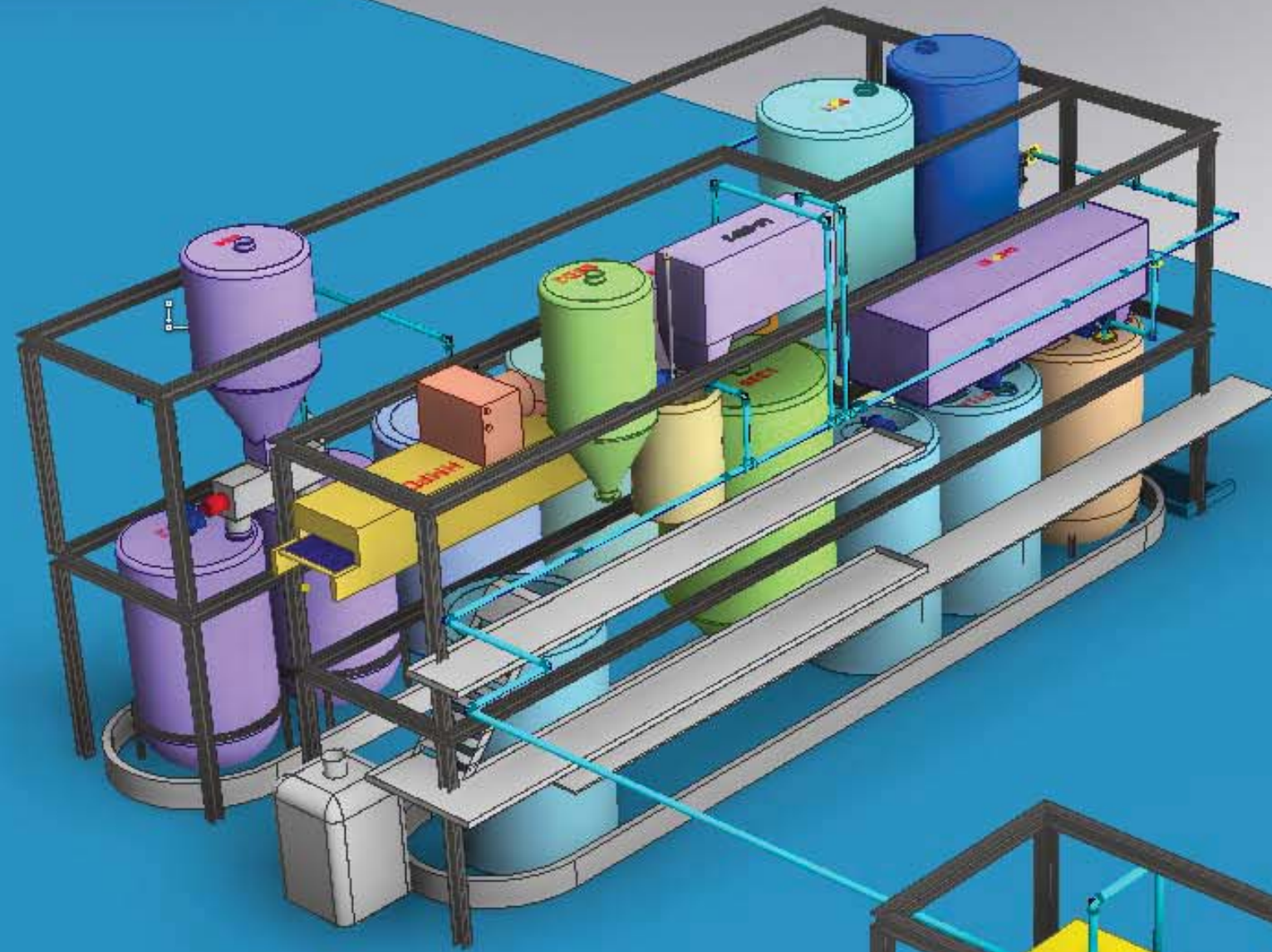


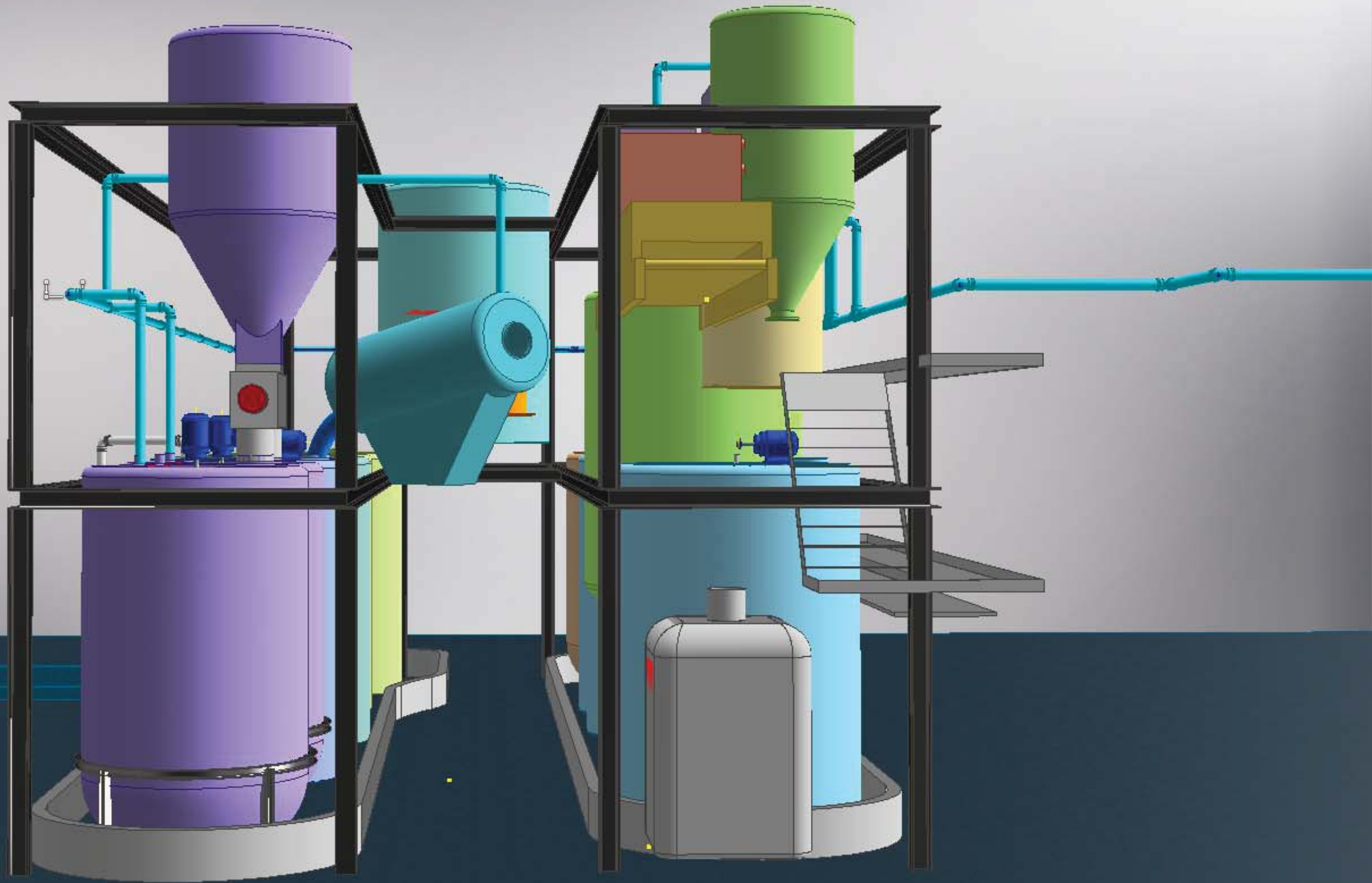


VESTFORBRÆNDING

Bilag 4 3D-tegninger af Halosep anlægget









VESTFORBRÆNDING

Bilag 5 Støjnotat fra dk-akustik nr. 63 af 12.sep. 2017 vedr. støjforhold ved etablering af Halosepanlæg med øget antal biler

I/S Vestforbrænding

Ejbymosevej 219
2600 Glostrup

Att.: Kim Crillesen

d. 12. september 2017
Projekt: 25.206

DII

NOTAT 63

VF - Ekstern støj ved etablering af HALOSEP anlæg opdate 2017

I forbindelse med Vestforbrændings ønske af etablering af HALOSEP anlæg (til behandling af flyveaske og HCl skrubber liquid), har dk-akustik udført en række simuleringsberegninger i 3D støjbe-regningsmodellen over virksomheden. HALOSEP anlægget forventes at stå klart i 2019.

De eksterne støjforhold fra I/S Vestforbrænding, Glostrup er tidligere kortlagt og rapporteret i en række notater. Den seneste DANAK nr.: 91-270, Trin 3 – opdate december 2016 af d. 16. december 2016.

Alle tidligere målinger og beregninger er foretaget i henhold til Vejledning fra Miljøstyrelsen, Nr. 5/1993, "Beregning af ekstern støj fra virksomheder" og dk-akustiks DANAK akkreditering nr. 91, siden 1981. Metoden er implementeret i dk-akustiks beregningsprogram dkLyd. Opgaven blev rekvireret og beregningsmodellen udføres efter information modtaget af Kim Crillesen, VF.

OBS! Nuværende notat håndterer kun et ændret antal af lastbiler med Afhentning af flyveaske, dvs. ændring kun i Rute 18 – se tabel 1.

Forudsætninger for " HALOSEP anlæg"

Nuværende løsning, 2016

Støjkilder (ruter)	Hverdage dagperiode	Søndag dagperiode
Rute 18 - Afhentning af flyveaske A5+6	1	1
Total Røgrensningsprodukter (Rute 15, 17 og 18)	2	1

HALOSEP løsning, 2019

Støjkilder (ruter)	Hverdage dagperiode	Søndag dagperiode
Rute 18 - Afhentning af flyveaske A5+6	3	0
Total Røgrensningsprodukter (Rute 15, 17 og 18)	4	0

Tabel 1. Antal af lastbiler som indgår i støjkortet ved etablering af HALOSEP anlæg.

I tabel 1 er der vist en oversigt over det scenarie, der er foretaget beregning på i dette notat. Tabellen viser fordelingen af lastbiler i dagperioden før og efter HALOCEP projektet.

Støjdata (total kildestyrke samt frekvensspektre) for alle kilder er dk-akustiks egne katalogdata samt data fra støjatabogen, del 2 (kun kørsel med lastbiler, hastigheden bibeholdes til 30 km/t).

Målemetode og udstyr

Alle målinger (kun stationære kilder, her er støjkilde: B5-Flyvevaske, målt. d. 22.november 2016 – se foto 1), som bruges i simuleringsberegningerne, blev udført ved brug af en præcisionslydtryksmåler, Brüel & Kjær 2260. Støjsignalet blev registreret, A-vægtet og lagret i lydtryksmålerens harddisk. De udførte støjmålinger og beregninger er udført som DANAK-akkrediteret (i henhold til vores akkreditering nr. 91 fra 1981), således at disse vil indgå i en DANAK-akkrediteret rapport på et senere tidspunkt.



foto 1 – Flyvevaske håndtering: pumpeanlæg + lastbil tomgang

Alle lydtrykniveauer L_{pA} og beregnede kildestyrker (lydeffektniveauer) L_{WA} er A-vægtede. Referencelydtrykniveauet er $20 \mu\text{Pa}$, og referencelydeffektniveauet er 1 pW .

Resultater (inkl. alle støjklider)

dk-akustik har bagefter genberegnet støjbidraget af HALOCEP scenariet i alle 7 eksisterende immissionspunkter og sammenlignet med resultaterne i den seneste officielle rapport - DANAK nr.: 91-270, Trin 3 – se tabel 2.

Immissionspunkt	VF - Støjbelastning L_r , alle kilder, hverdag, december 2016					
	Dag (kl. 7-18)	Grænse	Aften (kl. 18-22)	Grænse	Nat (kl. 22-7)	Grænse
Nr. 1 - Ejbyholm 2	46,2	45	39,9	40	35,4	35
Nr. 2 - Mosetoften 14	44,8	45	38,0	40	37,5	35
Nr. 3 - HF "Hanevadsholm"	44,0	45	37,4	40	37,1	35
Nr. 4 - HF "Islegård"	42,2	45	35,7	40	31,8	35
Nr. 4-1 - HF "Islegård", nr.2	43,0	45	35,6	40	32,7	35
Nr. 5 - Ejby Mosevej 199	43,5	45	38,1	40	35,2	35
Nr. 6 - Matrikel 7æ	46,0	45	39,8	40	34,5	35

Tabel 2. Støjbelastningen (L_r) fra VF bestemt i de 7 immissionspunkter for dag-, aften- og natperioden i hverdagen. **Status: Alle kilder - december 2016.**

I tabel 3 vises resultaterne af simuleringerberegningerne kun i hverdagen (HALOCEP kommer ikke til at køre på lørdage og søndage), A-vægtede støjbidrag (L_{Aeq} i dB re 20 μ Pa).

Immissionspunkt	VF - Støjbelastning L_r , alle kilder, hverdag, inkl. HALOCEP projekt					
	Dag (kl. 7-18)	Grænse	Aften (kl. 18-22)	Grænse	Nat (kl. 22-7)	Grænse
Nr. 1 - Ejbyholm 2	46,2	45	39,9	40	35,4	35
Nr. 2 - Mosetoften 14	44,8	45	38,0	40	37,5	35
Nr. 3 - HF "Hanevadsholm"	44,0	45	37,4	40	37,1	35
Nr. 4 - HF "Islegård"	42,2	45	35,7	40	31,8	35
Nr. 4-1 - HF "Islegård", nr.2	43,0	45	35,6	40	32,7	35
Nr. 5 - Ejby Mosevej 199	43,5	45	38,1	40	35,2	35
Nr. 6 - Matrikel 7æ	46,0	45	39,8	40	34,5	35

Tabel 3. Støjbelastningen (L_r) fra VF bestemt i de 7 immissionspunkter for dag-, aften- og natperioden i hverdagen. **Status: Alle kilder inkl. HALOCEP projekt.**

Indholdet af eventuelle impulser i støjen i immissionspunkterne er ikke vurderet. Hvis støjen fra HALOCEP anlægget **ikke** indeholder tydeligt hørbare toner og/eller impulslyde, skal resultaterne i tabel 3 ikke korrigeres med +5 dB herfor.

Konklusion

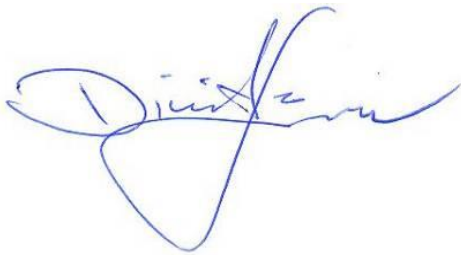
Ved at sammenholde tabel 2 (DANAK rapport – Tillæg af d. 16. december 2016) og tabel 3 (inkl. HALOCEP anlægget) fremgår det at:

- Ved fordobling af antallet af lastbilkørsler til HALOCEP anlægget (fra 2 til 4 pr. dag) vil støjbidraget i nogle immissionspunkter i dagperioden øges marginalt (under 0,1 dB)
- De her beskrevne ændringer i HALOCEP anlægget er uden betydning for det totale støjbillede.

Hvis der er spørgsmål eller kommentarer til ovenstående, er I velkomne til at kontakte os.

Med venlig hilsen:

dk-akustik



Dimitar Ianev
civilingeniør-akustik, Underskriftsberettiget



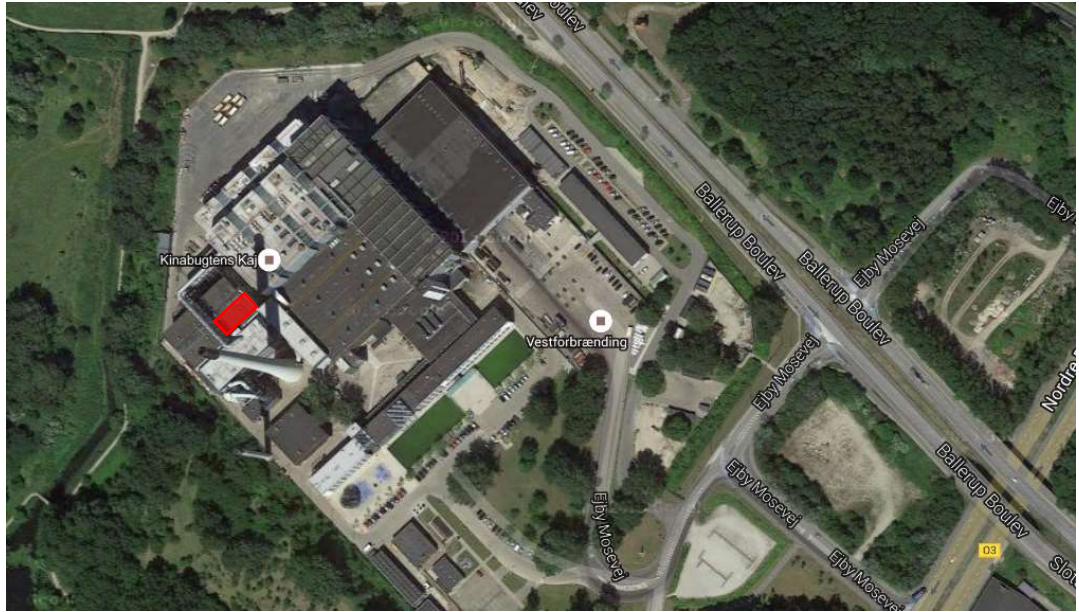
VESTFORBRÆNDING

Bilag 6 Screenings skema til brug for vurdering af VVM pligt

VVM Myndighed	Miljøstyrelsen København
Basisoplysninger	Tekst
Projektbeskrivelse (kan vedlægges)	Etablering af anlæg til behandling af flyveaske med henblik på udskillelse af zink og evt. salte til videre oparbejdning. Anlægget etableres på eksisterende lokalitet i Glostrup. Restfraktionen som er den største bortskaffes som i dag til nyttiggørelse på Langøya i Norge. For detaljeret beskrivelse af projektet henvises til ansøgning om miljøgodkendelse.
Navn, adresse, telefonnr. og e-mail på bygherre	I/S Vestforbrænding, Ejby Mosevej 219, 2600 Glostrup Telefon nr.: 4485 7000 E-mail: vestfor@vestfor.dk
Navn, adresse, telefonnr. og e-mail på kontaktperson	Kontaktperson miljøsagsbehandling: Kim Crillesen, Vestforbrænding Telefon nr.: 4485 7284 E-mail: kc@vestfor.dk
Projektets adresse, matr. nr. og ejerlav	Ejby Mosevej 219, 2600 Glostrup, Matr.nr.: 7ai, Ejerlav: Ejby By, Glostrup CVR-nummer: 10866111 P-Nummer: 1003387416
Projektet berører følgende kommuner	Projektet er placeret i Glostrup Kommune.

Bilag 6

Skema til brug for screening (VVM-pligt)

<p>Oversigtskort i målestok</p>			
<p>Kortbilag i målestok 1:10.000 eller 1:5.000 med indtegning af anlægget og projektet (vedlægges dog ikke for strækingsanlæg)</p>	<p>Oversigtskort med målestok vedlagt som bilag 1.</p>		
<p>Forholdet til VVM reglerne</p>	<p>Ja</p>	<p>Nej</p>	
<p>Er projektet opført på bilag 1 til denne bekendtgørelse</p>	<p style="background-color: red; color: white; text-align: center;">X</p>	<p style="background-color: green; color: white; text-align: center;">X</p>	<p>Hvis ja, er der obligatorisk VVM-pligtigt. Angiv punktet på bilag 1:</p>
<p>Er projektet opført på bilag 2 til denne bekendtgørelse</p>	<p style="background-color: red; color: white; text-align: center;">X</p>	<p style="background-color: green; color: white; text-align: center;">X</p>	<p>Hvis ja, angiv punktet på bilag 2: <i>13.a. Ændringer eller udvidelser af anlæg i bilag 1 eller 2, som allerede er godkendt, er udført eller er ved at blive udført, når de kan være til skade for miljøet (ændring eller udvidelse som ikke er omfattet af bilag 1).</i></p>

Projektets karakteristika	Tekst
1. Hvis bygherren ikke er ejer af de arealer, som projektet omfatter angives navn og adresse på de eller den pågældende ejer, matr. nr og ejerlav	-
2. Arealanvendelse efter projektets realisering Det fremtidige samlede bebyggede areal i m ² Det fremtidige samlede befæstede areal i m ²	Anlægget vil ikke have indflydelse på Vestforbrændings arealanvendelse. 22.308 m² - Ingen ændringer! Ingen ændringer for det befæstede areal.
3. Projektets areal og volumenmæssige udformning Er der behov for grundvandssænkning i forbindelse med projektet og i givet fald hvor meget i m Projektets samlede grundareal angivet i ha eller m ² Projektets bebyggede areal i m ² Projektets nye befæstede areal i m ² Projektets samlede bygningsmasse i m ³ Projektets maksimale bygningshøjde i m	Der er ikke behov for grundvandssænkning. Det etableres ikke nye bygninger. Projektet etableres i eksisterende bygning røggasbygning R1-4 (i hjørnet hvor R1 står nu) Ingen ændringer - -j
4. Projektets behov for råstoffer i anlægsperioden Råstofforbrug i anlægsperioden på type og mængde: Vand- mængde i anlægsperioden Affaldstype og mængder i anlægsperioden Spildevand – mængde og type i anlægsperioden Håndtering af regnvand i anlægsperioden Anlægsperioden angivet som mm/åå – mm/åå	Selve maskinanlægget vil primært blive bygget i almindelige anlægsmaterialer som stål, som ikke er knappe ressourcer. Etablering af anlæg til behandling af flyveaske vil derfor ikke få væsentlig indvirkninger på mængden af ressourcer. Der vil ikke være affald af betydning i forbindelse med etablering af Halosepanlægget, men affald i forbindelse med nedrivning af bestående anlæg vil primært bestå af metal og glasfibermaterialer osv. Affaldet vil blive bortskaffet efter gældende regler og vurderes ikke at have væsentlige miljøpåvirkninger. Der vil ikke være spildevand af betydning. Spildevand ledes til eksisterende kloaksystem Der vil ikke være påvirkning på regnvandsdannelsen eller -håndteringen i anlægsperioden. Det ansøgte projekt forventes etableret i løbet af 1. halvår 2018, efter myndighedsbehandling, udbud og projektering, mhp. idriftsættelse medio-2.halvår 2018.

Projektets karakteristika	Tekst
---------------------------	-------

Bilag 6

Skema til brug for screening (VVM-pligt)

<p>5. Projektets kapacitet for så vidt angår flow ind og ud samt angivelse af placering og opbevaring på kortbilag af råstoffet/produktet i driftsfasen:</p> <p>Råstoffer – type og mængde i driftsfasen</p> <p>Mellemprodukter – type og mængde i driftsfasen</p> <p>Færdigvarer – type og mængde i driftsfasen</p> <p>Vand – mængde i driftsfasen</p>	<p>I driftsfasen vil anlægget behandle de samme mængder flyveaske som i dag behandles/udlastes i silobiler (tør flyveasek) og containere (filterkage). Mængderne varierer i forhold til hvor meget affald der brændes, men de årlige mængder forventes at være således:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Flyveaske: ca. 14.000 tons • Tungmetalprodukt: ca. 400 tons <p>Der forventes anvendt vand i begrænset omfang til brug for spuling og rengøring. Derudover anvendes brændstof og diverse olier til drift af læsemaskiner og polygrab samt elektricitet til drift af hydraulikstationer til walking-floor container for omlastning af madaffald.</p>
<p>6. Affaldstype og mængder, som følge af projektet i driftsfasen:</p> <p>Farligt affald:</p> <p>Andet affald:</p> <p>Spildevand til renselanlæg:</p> <p>Spildevand med direkte udledning til vandløb, sø, hav:</p> <p>Håndtering af regnvand:</p>	<p>Anlægget omdanner ca. 14.000 tons flyveaske og ca. 43.000 tons HCl-skrubbervæske til ca. 10.600 tons mineralsk produkt med lav udvaskning samt ca. 400 tons genanvendeligt metalprodukt og 43.000 tons spildevand. Spildevand renses i eget spildevandsrensningsanlæg og ledes til spildevandssystem. Regnvand ledes til det eksisterende regnvandssystem.</p>

Projektets karakteristika	Ja	Nej	Tekst
7. Forudsætter projektet etablering af selvstændig vandforsyning		X	
8. Er anlægget eller dele af anlægget omfattet af standardvilkår http://www.mst.dk/Virksomhed_og_myndighed/Industri/Godkendelse+af+listevirksomheder/Branchebilag/		X	Hvis "ja" angiv hvilke. Hvis "nej" gå til punkt 10
9. Vil anlægget kunne overholde alle de angivne standardvilkår			Hvis "nej" angives og begrundes hvilke vilkår, der ikke vil kunne overholdes. <i>Virksomheden ventes at kunne overholde alle relevante standardvilkår.</i>
10. Er anlægget eller dele af anlægget omfattet af BREF-dokumenter - http://www.mst.dk/Virksomhed_og_myndighed/Industri/BAT+bedst+tilgaengelige+teknik/	X		Hvis "ja" angiv hvilke. Hvis "nej" gå til pkt. 12. <i>Teknikken omfattet af beskrivelser under BREF 2006 4.7.13.3 Acid extraction of boiler and fly ash. Afsnittet er tilsyneladende slettet i seneste draft May 2017.</i>
11. Vil anlægget kunne overholde de angivne BREF-dokumenter	X		Hvis "nej" angives og begrundes hvilke BREF-dokumenter, der ikke vil kunne overholdes.
12. Er anlægget eller dele af anlægget omfattet af BAT-konklusioner		X	Hvis "ja" angiv hvilke. Hvis "nej" gå til punkt 14.

Bilag 6

Skema til brug for screening (VVM-pligt)

- http://www.mst.dk/Virksomhed_og_myndighed/Industri/BAT-+bedst+tilgaengelige+teknik/			
---	--	--	--

Projektets karakteristika	Ja	Nej	Tekst
13. Vil anlægget kunne overholde de angivne BAT-konklusioner			Hvis "nej" angives og begrundes hvilke BAT-konklusioner, der ikke vil kunne overholdes. <i>Der er ikke nogle konklusioner.</i>
14. Er projektet omfattet af en eller flere af Miljøstyrelsens vejledninger eller bekendtgørelser om støj. http://www.mst.dk/Virksomhed_og_myndighed/Stoej/regler_vejledninger/Oversigt_vejledninger/vejledningeroganvisninger.htm	X		Hvis "ja" angives navn og nr. på den eller de pågældende vejledninger eller bekendtgørelser.. <i>Projektet er omfattet vejledning nr.5/1984 vedr. ekstern støj fra virksomheder.</i> Hvis "nej" gå til pkt. 17.
15. Vil anlægsarbejdet kunne overholde de vejledende grænseværdier for støj og vibrationer – jf. ovenfor	X		Hvis "nej" angives overskridelsens omfang og begrundelse for overskridelsen
16. Vil det samlede anlæg, når projektet er udført, kunne overholde de vejledende grænseværdier for støj og vibrationer – jf. ovenfor	X		Hvis "nej" angives overskridelsens omfang og begrundelse for overskridelsen <i>Ja, Antallet af transporter af restprodukter løftes. Konsekvenserne heraf er afklaret i støjberregningen i ansøgningens bilag 5.</i>
17. Er projektet omfattet Miljøstyrelsens vejledninger, regler og bekendtgørelser om luftforurening. http://www.mst.dk/Virksomhed_og_myndighed/Luft/Luftforurening_fra_virksomheder/luft_fra_virksomheder/vejledninger_og_bekendtgørelser/Vejledninger_og_bekendtgørelser.htm	X		Hvis "ja" angives navn og nr. på den eller de pågældende vejledninger, regler eller bekendtgørelser. <i>Projektet er omfattet af Luftvejledningen, Vejledning fra miljøstyrelsen Nr. 2 2001.</i> Hvis "nej" gå til pkt. 20.
18. Vil anlægsarbejdet kunne overholde de vejledende grænseværdier for luftforurening – jf. ovenfor	X		Hvis "Nej" angives overskridelsens omfang og begrundelse for overskridelsen.
19. Vil det samlede anlæg kunne overholde de vejledende grænseværdier for luftforurening – jf. ovenfor	X		Hvis "Nej" angives overskridelsens omfang og begrundelse for overskridelsen.
20. Vil projektet give anledning til støvgener eller øgede støvgener - I anlægsperioden - I driftsfasen			Hvis "ja" angives omfang og forventet udbredelse. X X

Bilag 6

Skema til brug for screening (VVM-pligt)

Projektets karakteristika	Ja	Nej	Tekst
21. Vil projektet give anledning til lugtgener eller øgede lugtgener <ul style="list-style-type: none"> - I anlægsperioden - I driftsfasen 		X	Hvis "ja" angives omfang og forventet udbredelse. <i>Processering af flyveaske giver ikke anledning til lugtgener.</i>
22. Vil anlægget som følge af projektet have behov for belysning som i aften og nattetimer vil kunne oplyse naboarealer og omgivelserne. <ul style="list-style-type: none"> - I anlægsperioden - I driftsfasen 		X	Hvis "ja" angives og begrundes omfanget. Der vil ikke være behov for ekstra belysning til ifm. driften. Der vil evt. være behov for lettere arbejdsbelysning for etablering af madaffaldsanlægget, dog vurderes dette ikke at genere omgivelserne.
23. Er anlægget omfattet af risikobekendtgørelsen – jf. bekendtgørelse om kontrol med risikoen for større uheld med farlige stoffer nr. 1666 af 14. december 2006 https://www.retsinformation.dk/Forms/R0710.aspx?id=13011		X	

Projektets placering	Ja	Nej	Tekst
24. Forudsætter projektet dispensation fra eller ændring af den gældende lokalplan http://kort.plansystem.dk/searchlist.html		X	Hvis "ja", angiv hvilke:
25. Forudsætter projektet dispensation fra gældende bygge- og beskyttelseslinjer – jf. http://arealinformation.miljoportal.dk/distribution/		X	Hvis "ja" angiv hvilke:
26. Indebærer projektet behov for at begrænse anvendelsen af naboarealer		X	
27. Vil projektet kunne udgøre en hindring for anvendelsen af udlagte råstofområder: jf. http://arealinformation.miljoportal.dk/distribution/		X	
28. Er projektet tænkt placeret indenfor kystnærhedszonen: jf. http://arealinformation.miljoportal.dk/distribution/		X	

Bilag 6

Skema til brug for screening (VVM-pligt)

Projektets placering	Ja	Nej	Tekst
29. Forudsætter projektet rydning af skov: (skov er et bevokset areal med træer, som danner eller indenfor et rimeligt tidsrum ville danne sluttet skov af højstammede træer, og arealet er større end ½ ha og mere end 20 m bredt.)		X	
30. Vil projektet være i strid med eller til hinder for realiseringen af en rejst fredningssag: http://arealinformation.miljoportal.dk/distribution/		X	
31. Afstanden fra projektet i luftlinje til nærmeste beskyttede naturtype i henhold til naturbeskyttelseslovens § 3: jf. http://arealinformation.miljoportal.dk/distribution/			Nærmeste beskyttede naturtype er Ejby Mose, Harrestrup Å og Sø, som er beliggende ca. 150 m SV fra projektet.
32. Rummer § 3 området beskyttede arter og i givet fald hvilke: http://arealinformation.miljoportal.dk/distribution/		X	Der er ikke registreret beskyttede arter på Danmarks miljøportal. <i>Glostrup kommune oplyser, at der er konstateret spidssnuet frø i Ejby Mose.</i>
33. Afstanden fra projektet i luftlinje til nærmeste fredede område – jf. http://arealinformation.miljoportal.dk/distribution/			Nærmeste fredede område er Vestvolden, som er beliggende ca. 1400 m fra projektet.
34. Afstanden fra projektet i luftlinje til nærmeste Habitatområde (Natura 2000 områder, fuglebeskyttelsesområder og Ramsarområder) – jf. http://arealinformation.miljoportal.dk/distribution/			Nærmeste habitatområde er Øvre Mølleådal, Furesø og Frederiksdal Skov, som ligger 7,5 km nord for projektet.
35. Vil det samlede anlæg som følge af projektet kunne overholde kvalitetskravene for vandområder og krav til udledning af forurenende stoffer til vandløb, søer eller havet, jf. bekendtgørelse nr. 1022 af 25. august 2010 https://www.retsinformation.dk/Forms/R0710.aspx?id=132956 og bekendtgørelse nr. 1339 af 21. december 2011 https://www.retsinformation.dk/Forms/R0710.aspx?id=139396 samt kvalitetsmålsætningen i vandplanen http://www.naturstyrelsen.dk/Vandet/Vandplaner/Offentlig_hoering/	X		Projektet vurderes ikke at have indflydelse herpå.
36. Er projektet placeret i et område med særlige drikkevandinteresser - jf. http://arealinformation.miljoportal.dk/distribution/	X		
37. Er projektet placeret i et område med registreret jordforurening – jf. http://arealinformation.miljoportal.dk/distribution/	X		Virksomhedens areal er kortlagt med jordforurening V1, enkelte mindre områder med V2.

Projektets placering	Ja	Nej	Tekst
38. Er der andre lignende anlæg eller aktiviteter i området, der sammen med det ansøgte må forventes at kunne medføre en øget samlet påvirkning af miljøet (Kumulative forhold)		X	
39. Vil den forventede miljøpåvirkning kunne berøre nabolande		X	
40. En beskrivelse af de påtænkte foranstaltninger med henblik på at undgå, forebygge eller begrænse væsentlige skadelige virkninger for miljøet.			For at undgå jordforurening etableres der impermeable belægninger. Flyveasken håndteres i lukkede systemer. Håndtering af befugtede fraktioner af mineralske produkter foregår indendørs og omlastes i et aflukket rum med udsug. Luften herfra ledes til via filter over tag. Opbevaring af containere med behandlet mineralsk produkt sker på tæt belægning med opsamling af evt. spild på baglandet, hvor dette foregår i dag.

41. Undertegnede erklærer herved på tro og love rigtigheden af ovenstående oplysninger.

Dato: _____

Bygherre/anmelder: _____

Vejledning

Skemaet udfyldes af bygherren eller dennes rådgiver baseret på bygherrens viden om eget projekt sammenholdt med de oplysninger og vejledninger, der henvises til via skemaet link. Det forudsættes således, at bygherren eller dennes rådgiver er fortrolig med den miljølovgivning som projektet omfattes af. Bygherren skal ikke gennem præcise beregninger angive projektets forventede påvirkninger, men alene tage stilling til overholdelsen af vejledende grænseværdier, og angivne miljøforhold baseret på de oplysninger, der kan hentes på de angivne offentlige hjemmesider.

Farverne "rød/gul/grøn" angiver., hvorvidt det pågældende tema kan antages at kunne medføre, at projektet vurderes at kunne påvirke miljøet væsentligt og dermed være VVM-pligtigt. "Rød" angiver en stor sandsynlighed for VVM-pligt og "grøn" en minimal sandsynlighed for VVM-pligt. Hvis feltet er sort, kan spørgsmålet ikke besvares med ja eller nej. VVM-pligten afgøres dog af VVM-myndigheden. I de fleste tilfælde vil kommunen være VVM-myndighed.



VESTFORBRÆNDING

Bilag 7 Tids- og aktivitetsplan

Id	Opgavenavn	Varighed	Startdato	Slutdato	Kvt 4 2017		Kvt 1 2018			Kvt 2 2018			Kvt 3 2018			Kvt 4 2018			Kvt 1 2019			
					aug	sep	okt	nov	dec	jan	feb	mar	apr	maj	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec	jan
1																						
2	Nedrivning RR1	195 dage	ma 18-09-17	fr 15-06-18																		
3	Forprojekt	75 dage	ma 18-09-17	fr 29-12-17																		
4	Udbud og kontrahering	60 dage	ma 01-01-18	fr 23-03-18																		
5	Nedrivning RR1	60 dage	ma 26-03-18	fr 15-06-18																		
6																						
7	Halosep	360 dage	ma 18-09-17	fr 01-02-19																		
8	Designgrundlag godkendes	10 dage	ma 18-09-17	fr 29-09-17																		
9	Overordnet projektering	30 dage	ma 02-10-17	fr 10-11-17																		
10	Projektering godkendt	0 dage	fr 10-11-17	fr 10-11-17																		
11	Miljøgodkendelse	120 dage	ma 13-11-17	fr 27-04-18																		
12	Udbud og kontrahering	60 dage	ma 13-11-17	fr 02-02-18																		
13	Detailprojektering	60 dage	ma 05-02-18	fr 27-04-18																		
14	Indkøb af komponenter (bygherreleverancer)	120 dage	ma 13-11-17	fr 27-04-18																		
15	Fremstilling af tanke, stålkonstruktioner mv.	40 dage	ma 30-04-18	fr 22-06-18																		
16	Montage komponenter mv.	120 dage	ma 25-06-18	fr 07-12-18																		
17	El og SRO	280 dage	ma 13-11-17	fr 07-12-18																		
18	Detailprojektering	30 dage	ma 13-11-17	fr 22-12-17																		
19	Styringsbeskrivelse	20 dage	ma 13-11-17	fr 08-12-17																		
20	Udbud og kontrahering	60 dage	ma 25-12-17	fr 16-03-18																		
21	Indkøb af komponenter (bygherreleverancer)	30 dage	ma 19-03-18	fr 27-04-18																		
22	Montage	120 dage	ma 25-06-18	fr 07-12-18																		
23	Programmering	30 dage	ma 11-12-17	fr 19-01-18																		
24	Idriftsættelse	40 dage	ma 10-12-18	fr 01-02-19																		
25	Koldtest	10 dage	ma 10-12-18	fr 21-12-18																		
26	Varmtest	10 dage	ma 24-12-18	fr 04-01-19																		
27	Prøvedrift	20 dage	ma 07-01-19	fr 01-02-19																		



Bilag B. Lovgrundlag

Affaldsbekendtgørelsen:

Bekendtgørelse om affald, BEK nr. 1309 af 18. december 2012 med senere ændringer

Affaldsforbrændings- BREF:

Integrated Pollution Prevention and Control; Reference Document on Best Available Techniques for Waste Incineration, August 2006

Affaldsforbrændingsbekendtgørelsen:

Bekendtgørelse om anlæg, der forbrænder affald, BEK nr. 1271 af 21. november 2017

Godkendelsesbekendtgørelsen

Bekendtgørelse om godkendelse af listevirksomhed, BEK nr. 1458 af 12. december 2017

IE-direktivet fra 2010 (som er delvist implementeret med affaldsforbrændingsbekendtgørelsen af 2012):

Europa-parlamentets og rådets direktiv 2010/75/EU af 24. november 2010

Miljøbeskyttelsesloven:

Bekendtgørelse af lov om miljøbeskyttelse, LBK nr. 966 af 23. juni 2017

Miljøvurderingsloven:

Bekendtgørelse af lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM), LBK nr. 448 af 10. maj 2017

Standardvilkårsbekendtgørelsen:

Bekendtgørelse om standardvilkår i godkendelse af listevirksomhed, BEK nr 1474 af 12/12/2017

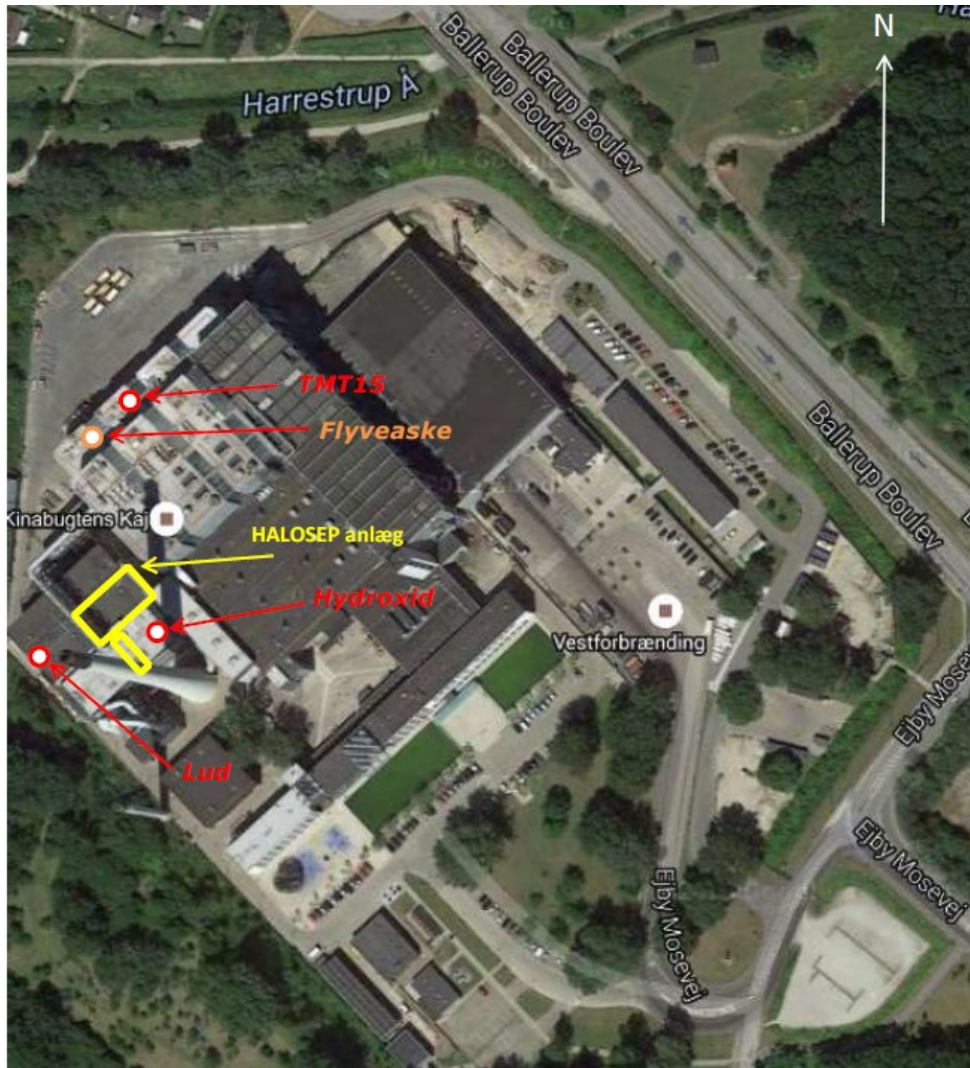


Bilag C. Liste over sagens akter

- Ansøgning om miljøgodkendelse af 19. oktober 2017
- Beskrivelse af Halosep anlægget, bilag til ansøgning om miljøgodkendelse. Opdateret 8. november 2017 (opdateret version juni 2018)
- Udtalelse fra Glostrup Kommune 24. november 2017
- Møde mellem Vestforbrænding og Miljøstyrelsen d. 17. januar 2018 (godkendt mødereferat)
- Telefonnotat 5. februar 2018
- Notat fra COWI om BTR 4. maj 2018
- Mail fra Glostrup Kommune om klassificering og anvisning af restproduktet overstørrelse (OS) til genindfyring på Vestforbrænding af 9. maj 2018
- Opdateret ansøgning af 28. juni 2018
- Kommenteret udkast til miljøgodkendelse modtaget 6. juli 2018
- Supplerende oplysninger til ansøgningen modtaget 13. og 19. september 2018 vedrørende etablering af to mindre afkast.
- Kommenteret udkast til miljøgodkendelsen modtaget 28. september 2018

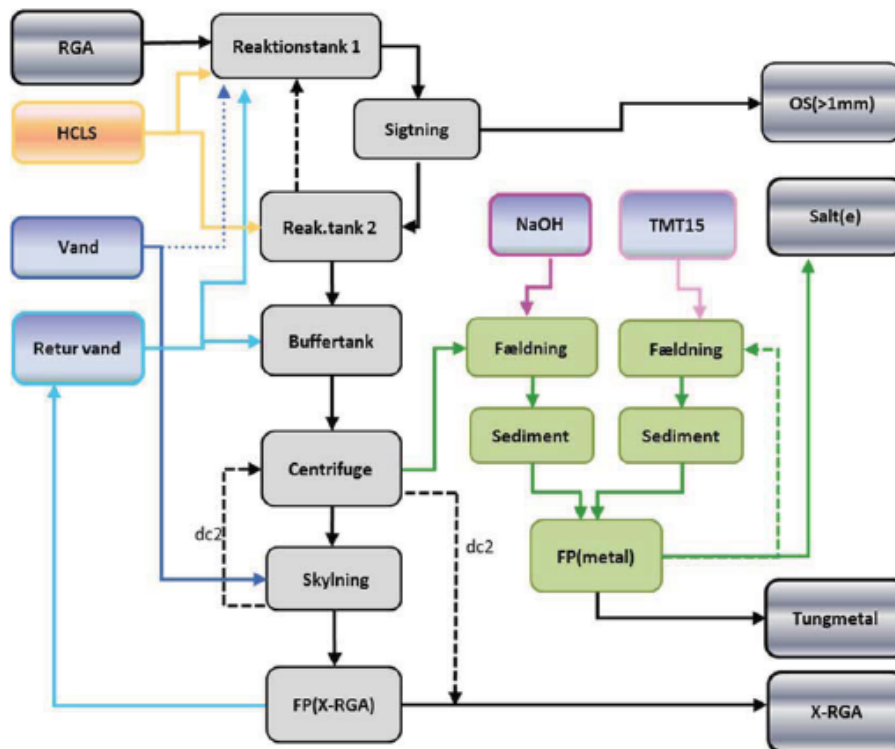


Bilag D. Halosep anlæggets placering





Bilag E. Halosep anlæggets procesbeskrivelse og ind / ud strømme



Forklaring

Flyveaske til behandling: "RGA" i ovenstående procesbeskrivelse

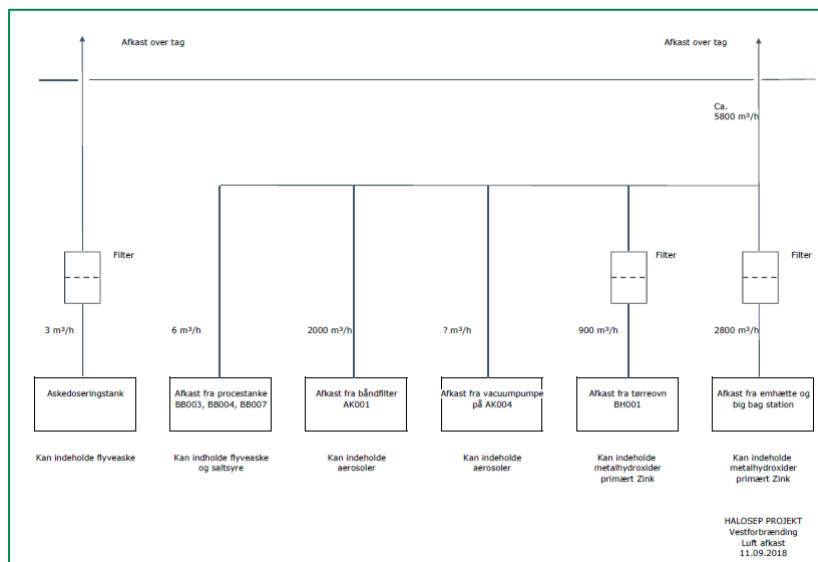
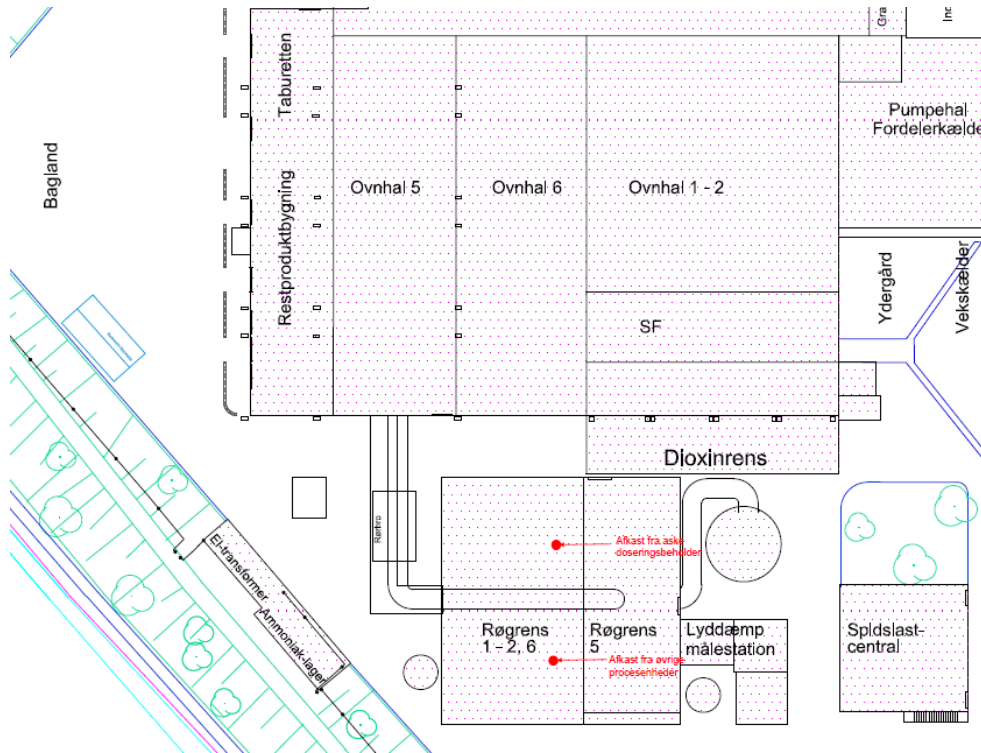
Overstørrelse (OS): "OS (>1mm)" i ovenstående procesbeskrivelse

TMP = "Tungmetal" i ovenstående procesbeskrivelse

Behandlet flyveaske: "X-RGA" i ovenstående procesbeskrivelse



Bilag F. Afkast placering og data



Beregning af spredningsfaktoren S for udvalgte komponenter:

		kildestyrken 10 mg/m ³			kildestyrken TMP bigbag (40% Zn)			kildestyrken Flyveaske 5000 mg/kg			
		G	B-værdi	S	G	B-værdi	S	G	B-værdi	S	
		partikler mg/s	partikler mg/m ³	partikler m ² /s	Zn mg/s	Zn mg/m ³	Zn m ² /s	Pb mg/s	Pb mg/m ³	Pb m ² /s	
BB002	flyveaske	3 m ³ /h	0,007899	0,08	0,098741	0,06	0,06	3,94965E-05	0,0004	0,098741	
BB003, BB004, BB007	HCl og flyveaske	6 m ³ /h	0,015799	0,08	0,197483	0,06	0,06	7,89931E-05	0,0004	0,197483	
AK001	aerosoler, flyveaske	2000 m ³ /h	5,266204	0,08	65,82755	0,06	0,06	0,026331019	0,0004	65,82755	
AK004	vanddamp	mlav	0,08	0,08	0	0,06	0,06	0	0,0004	0	
BH001	støv, metalhydroxider (Zn)	900 m ³ /h	2,369792	0,08	29,6224	0,947917	0,06	15,79861	0,011848958	0,0004	29,6224
BH001+bigbag	støv, metalhydroxider (Zn)	3800 m ³ /h	10,00579	0,08	125,0723	4,002315	0,06	66,70525	0,050028935	0,0004	125,0723