



Miljø- og
Ligestillingsministeriet
Miljøstyrelsen

Revurdering af miljøgodkendelse

og

tilladelse til direkte udledning af spildevand

For:

International N&H Denmark ApS



REVURDERING AF MILJØGODKENDELSE

og
tilladelse til direkte udledning af spildevand

For:
International N&H Denmark ApS

Adresse: Tårnvej 25, 7200 Grindsted
Matrikel nr.: 2 bk og del af 7 m, Grindsted By, Grindsted
CVR-nummer: 11350356
P-nummer: 1003073542
Listepunkt nummer: 4.1 b)
J. nummer: 2023 - 101839

Revurderingen omfatter:

Revurdering og sammenskrivning af virksomhedens gældende miljøgodkendelser. Revurderingen er gennemført på baggrund af vedtagelse af BAT konklusionerne *Common Waste Water and Waste Gas Treatment/Management Systems in the Chemical Sector (CWW)*, 2016 samt *Common Waste Gas Management and Treatment Systems in the Chemical Sector (WGC)*, 2022.

Dato: 1. maj 2026

Godkendt: Susan Lykke Vinkel og Tina Klarskov Olesen

Annonceres den 1. maj 2026

Klagefristen udløber den 29. maj 2026

Søgsmålsfristen udløber den 2. november 2026

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

Indhold

Indholdsfortegnelse

1.	Indledning	1
2.	Afgørelse og vilkår	4
2.1	Vilkår for revurderingen	5
A	Generelle forhold	5
B	Indretning og drift	6
C	Luftforurening	8
D	Lugt	19
E	Spildevand, overfladevand – mv.	200
F	Støj	322
G	Affald	36
H	Jord og grundvand	377
I	Til- og frakørsel	444
J	Indberetning/rapportering	444
L	Driftsforstyrrelser og uheld	47
N	Ophør	488
3.	Vurdering og begrundelse	49
3.1	Begrundelse for afgørelsen	49
3.2	Miljøtekniske beskrivelser	59
3.3	Begrundelse for og bemærkninger til de enkelte vilkår	1055
A	Generelle forhold	1055
B	Indretning og drift	1088
C	Luftforurening	1100
D	Lugt	11919
E	Spildevand, overfladevand – mv.	1200
F	Støj	1700
G	Affald	1755
H	Jord og grundvand	1777
I	Til- og frakørsel	1822
J	Indberetning/rapportering	1822
L	Driftsforstyrrelser og uheld	1833
M	Risiko/forebyggelse af større uheld	1844
N	Ophør	1866
O	Bedst tilgængelige teknik	1877
3.4	Udtalelser/høringssvar	2055
4.	Forholdet til loven	2144
4.1	Lovgrundlag	2144
4.2	Øvrige gældende godkendelser og påbud	2155
4.3	Tilsyn med virksomheden	2155
4.4	Offentliggørelse og klagevejledning	2166
4.5	Liste over modtagere af kopi af afgørelsen	2177

Bilag

- Bilag A. Kort over virksomhedens beliggenhed i 1:25.000
- Bilag B. Virksomhedens omgivelser (temakort)
- Bilag C. Vandindvindingsboringer
- Bilag D. Overfladearealer med afledning til blå kloaksystem
- Bilag E. Kloakplan blåt system
- Bilag F. Oversigt over afdelinger
- Bilag G. Sikkerhedsdatablad Performax
- Bilag H. Sikkerhedsdatablad Magno-Dol
- Bilag I. Procesdiagram for kedelhus
- Bilag J. Overordnet procesdiagram for vandstrømme
- Bilag K. Beslutningstræer, udledning af overfladevand
- Bilag L. Analyser på returskyllevand fra sandfiltre
- Bilag M. Redegørelse for indhold af miljøfarlige stoffer i grundvand
- Bilag N. Støj
- Bilag O. Redegørelse for støjdæmpning og Rapport for genmåling af støjkilder
- Bilag P. Risikokurver
- Bilag Q. Oversigt over revurdering af vilkår
- Bilag R. Lovgrundlag – Referenceliste

Læsevejledning

Revurderingen er bygget op med et kapitel 2 med vilkår og et kapitel 3 med begrundelse til de enkelte vilkår. I kapitel 3.2 er tilføjet en miljøteknisk beskrivelse af virksomhedens anlæg og drift. Kapitel 2 og 3 er underinddelt i emner (A-O) jf. Godkendelsesbekendtgørelsens vilkårs-katalog.

I forhold til kronologien fremgår afsnit M kun af kapitel 3 Vurdering og begrundelse, da der ikke fastsættes vilkår om risiko. Afsnit K fremgår hverken under Vilkår eller Vurdering og begrundelse, da der ikke fastsættes krav om sikkerhedsstillelse.

1. Indledning

International N&H Denmark ApS, Tårnvej 25, 7200 Grindsted producerer ved hjælp af kemiske, fysiske og biologiske processer ingredienser og hjælpestoffer til fødevarer- og foderstofindustrien, samt i mindre grad produkter til teknisk anvendelse indenfor f.eks. plastindustri. Produkterne omfatter bl.a. emulgatorer, stabilisatorer, enzymer, antioxidanter og konserveringsmidler, hvoraf produktionen af emulgatorer udgør langt det største producerede volumen. Hovedparten af produktionen afsættes til eksport, primært i Europa.

Fabrikken er i drift 24 timer i døgnet, året rundt, men den største aktivitet finder dog sted på hverdage i dagtimerne.

Virksomheden består af en række forskellige afdelinger/fabriksområder, der i princippet fungerer som selvstændige enheder, men som er indbyrdes afhængige af hinanden.

I Emulgatorafdelingens produktionsanlæg fremstilles emulgatorer, som benyttes til at få fedt/olie og vand til at hænge sammen uden at skille. De anvendes enten som rene stoffer eller i blanding med stabilisatorer afhængig af produkternes ønskede egenskaber.

I Bio/Antioxidantafdelingen fremstilles flere forskellige typer produkter:

- Enzym Pulver: Enzymer, som fremmer naturlige biologiske processer ved hævnning, gæring o. lign. Anvendes ved produktion af brød, juice, øl, ost m.m
- Natamax: Antimikrobielle midler f.eks. Natamycin, som hæmmer vækst af mug og skimmelsvampe i fødevarer
- Antioxidantblandinger indeholdende Ascorbylpalmitat, som modvirker harskning af fedt i fødevarer
- Stabilisatorblandinger indeholdende Pektin, anvendes f.eks i kakaomælk
- I frysetørringsanlægget tørres mikroorganismer til brug i f.eks. mejeriindustrien.

I udviklingsafdelingen findes mindre anlæg ”pilot-anlæg” som anvendes til afprøvning af processer, herunder optimering af eksisterende processer, samt afprøvning og udvikling af nye processer. Afdelingens anlæg er fleksible og kan tilpasses nye opgaver. Enkelte anlæg er desuden godkendte til produktion af mindre salgsmængder og anvendes kun i begrænset omfang til forsøg.

Revurdering og sammenskrivning af gældende miljøgodkendelser

Sidste revurdering er foretaget i 2009, og der er siden da meddelt påbud og adskillige miljøgodkendelser til ændringer og nyetableringer på virksomheden.

Denne afgørelse er en revurdering og sammenskrivning af virksomhedens gældende miljøgodkendelser. Formålet med at revidere virksomhedens miljøgodkendelser er bl.a. at sikre at alle anlæg og aktiviteter lever op til bedst tilgængelige teknik (BAT), at opdatere vilkår i forhold til ændringer i lovgivningen samt opdatering som følge af ændringer i det fysiske plangrundlag.

Revurderingen er initieret og gennemført på baggrund af vedtagelse af BAT konklusionerne *Common Waste Water and Waste Gas Treatment/Management Systems in the Chemical Sector (CWW)*, 2016 samt *Common Waste Gas Management and Treatment Systems in the Chemical Sector (WGC)*, 2022.

På enkelte områder har Miljøstyrelsen vurderet, at virksomheden ikke har forholdt sig detaljeret nok til BAT, eller ikke i tilstrækkeligt omfang har dokumenteret overholdelse af BAT. På baggrund heraf er der stillet vilkår om at virksomheden skal følge op herpå.

I denne revurdering er krav til direkte udledning af overfladevand, kølevand og kondensat samt emission til luft bl.a. blevet skærpet ift. gældende lovgivning. I revurderingen er også meddelt skærpede støjkrav og meddelt vilkår om gennemførelse af en støjreduktionshandlingsplan.

Luft

Kedel 3 og 4 er blevet omfattet af bekendtgørelse om mellemstore fyringsanlæg. Bekendtgørelsen gælder direkte. Vilkår om de to kedler er derfor bortfaldet. Der er fastsat emissionskrav til kedel 5 og kedler til hedtolieanlæggene i denne afgørelse. Emissionsgrænser for støv fra sprayanlæg er skærpet i denne afgørelse. Dette har dog ikke indflydelse på emissionsniveauet, da virksomheden tidligere udledte mindre end den fastsatte grænseværdi.

Spildevand – afledning til offentligt renseanlæg

Virksomheden har omkring 2018 nedlagt eget spildevandsreanseanlæg, så vilkår i tilknytning til denne aktivitet er bortfaldet. Processpildevand, vand fra samtlige gulvafløb, rengøringsvand og sanitært spildevand samt afløb fra flislager og slaggesystem ledes til virksomhedens spildevandssystem (Rødt kloaksystem). Spildevandet ledes via forskellige forrensningssystemer og samles i et udligningsbassin før det afledes til rensning på Grindsted Renseanlæg. Vilkår for tilledning af spildevand til Grindsted Renseanlæg er fastsat i tilslutningstilladelsen fra Billund Kommune.

Køle- og overfladevand – direkte udledning til recipient

Der udledes i dag kun en vandstrøm fra det "blå kloaksystem" fra virksomheden til Grindsted Å. Denne vandstrøm består primært af kølevand baseret på indvundet grundvand, kondensat baseret på byvand (drikkevand), spildevand fra returskyl af sandfiltre, der renses grundvandet inden det anvendes som kølevand, samt almindelig belastet overfladevand.

Med undtagelse af returskyllevandet fra sandfilteret, så påvirker International N & H Denmark ApS ikke vandstrømmene med andet end pH og temperatur.

Med denne revurdering er udlederkrav til spildevand fra det blå kloaksystem revideret iht. CWW-Bref'en. International N & H Denmark ApS påvirker det udledte spildevand med temperatur og pH, med undtagelse af spildevandsstrømmen fra returskylning af sandfiltre. BAT-AEL i CWW-BREF'en vurderes derfor kun aktuelle for spildevandet fra returskylning af sandfiltrene. Selvom den årlige udledte mængde af stofferne med returskyllevandet fra sandfiltrene ikke overskrider aktionsværdierne for hvornår BAT-AEL-værdierne i CWW-BREF'en er direkte gældende, så vurderes de målte relevante stoffer i vandstrømmen at ligge indenfor

BAT-AEL-intervallet. Der kræves derfor ikke særskilt rensning på returskyllevandet fra sandfilteret læs mere herom i afsnit E i afsnit 3.2.

Der er overvågning for TOC og pH i spildevandet fra blå kloaksystem som overvågning for eventuelt spild, der potentielt kan medføre afledning til blå kloaksystem. I revurderingen er der i vilkår E7 og E8 udspecificeret vilkår til aktionsniveauer og handlinger ved forskellige målte TOC og pH-niveauer, så risikoen for udledning af spildpåvirket spildevand via blå kloaksystem minimeres, og at der laves en tilstrækkelig kildeopsporing ved spild. Derudover er det fastlagt at udledningen først kan påbegyndes igen, når årsagen til udsvinget er lokaliseret og stoppet, og når koncentrationerne af det pågældende stof i spildevandet er uvæsentlige for tilstanden i Grindsted Å.

Grundvand indvundet til kølevand er som udgangspunkt upåvirket, men grundet de kendte jord- og grundvandsforureninger i området har der hidtil været krav til årlige screeninger for en række indikatorparametre i grundvandet i de anvendte grundvandsboringer. Ved revurderingen er der lavet en udvidet screening på grundvandet for at følge op på om de udvalgte screeningsparametre fortsat kan anses som repræsentative for, hvornår grundvandet kan vurderes påvirket. På baggrund af den nye screening har Miljøstyrelsen revurderet kravet til screeningen af grundvandsboringerne se vilkår E17.

Sluttelig har Miljøstyrelsen krævet screening for metallerne chrom, zink og kobber i den samlede udledte spildevandsstrøm fra blå kloaksystem grundet risikoen for afsmitning af disse stoffer fra rørføringerne, grundet bl.a. spildevandsstrømmens pH og temperaturpåvirkning af rørene. Derudover er der tilladt en stor udledt vandmængde fra International N & H Denmark ApS til Grindsted Å, som kan have stor påvirkning på vandløbets tilstand, såfremt disse metaller er i koncentrationer over stoffernes miljøkvalitetskrav, læs mere herom i begrundelsen til vilkår E14. Miljøstyrelsen vurderer, at N & H Denmark ApS opfylder BAT jf. ovenstående med hensynstagen til Miljøstyrelsens kommentar.

Støj

Virksomheden har lempede støjkrav i forhold til Miljøstyrelsens vejledende støjgrænser. I forbindelse med revurderingen er meddelt krav om gennemførelse af støjdæmningsplaner således at virksomheden skal overholde nye skærpede støjgrænser.

Ophørte produktioner siden sidste revurdering

- Alt pharmaceutisk produktion er ophørt frem mod 2017
- Biofabrikkens produktioner/fermenteringer af enzymer og aminosyrer (under anvendelse af genmodificerede organismer) er ophørt medio 2018
- Drift af eget spildevandsrensaneanlæg til rensning af virksomhedens spildevand ophørt ultimo 2018
- Virksomhedens egen produktion af ascorbylpalmitat samt pektin er ophørt pr. 30.04.2026

Miljøgodkendelser og vilkår for de ophørte produktioner er ikke længere gældende, og dermed ikke omfattet af eller yderligere belyst i denne revurdering.

2. Afgørelse og vilkår

På grundlag af oplysningerne i afsnit 3 har Miljøstyrelsen foretaget revurdering af virksomhedens p.t. gældende vilkår. Revurdering omfatter vilkår i følgende miljøgodkendelser:

Godkendelser

- 06.06.2025 Godkendelse til ombygning af Spray 5 system til konditionering af procesluft.
- 24.01.2024 Godkendelse af installation af ekstra Fluidbed.
- 03.03.2023 Godkendelse af etablering af læssefaciliteter og flytning af eksisterende pulverblandingsanlæg.
- 29.03.2019 Godkendelse af ændring af luftafkast, kloak og tag.
- 20.02.2018 Godkendelse af opstilling af 2 frysecontainere.
- 22.05.2017 Godkendelse af ændringer i forbindelse med nedlæggelse af eget spildevandsrensaneanlæg.
- 21.12.2016 Godkendelse af ombygning af eksisterende kedel fra fyring med kul til træflis og forrensning af kondensat.
- 11.06.2015 Godkendelse af øget produktion af ascorbylpalmitat, øget produktion af Dimodan, ny produktion af Divalproex, flytning af tanklager af eddikesyreanhydrid, øget oplag af glycerol, ændrede støjvilkår samt nye vilkår om jord- og grundvandsanalyser i overensstemmelse med gennemført basistilstandsrapport.
- 04.10.2013 Godkendelse af fremstilling af vækstmedie ved pulverblanding (Media Blend).
- 15.09.2010 Godkendelse af coated æblesyre på pilotanlægget.
- 21.12.2009 Revurdering af miljøgodkendelse.

Påbud

- 01.10.2010 Påbud om kontrol af absolutfiltre.

Vilkår fra disse afgørelser er overført til denne afgørelse eller ophævede. De overførte vilkår er ændret efter behov som led i revurderingen. Endvidere er der ved revurderingen tilføjet nye vilkår.

Uændrede vilkår og vilkår, der kun er ændret redaktionelt, er umarkerede. Ændrede og nye vilkår er mærket med ○.

Liste over ændringer af vilkår i ovennævnte afgørelser er vedlagt i bilag P.

Afgørelsen meddeles i henhold til godkendelsesbekendtgørelsens § 44, jf. miljøbeskyttelseslovens §§ 41a, stk. 3 og § 72, stk. 3.

Vilkårene træder i kraft straks ved meddelelse af afgørelsen med mindre andet fremgår i det enkelte vilkår eller i tilfælde af at afgørelsen påklages, jf. afsnit 4.4.

De ændrede vilkår er ikke retsbeskyttede, da de er taget op til revurdering jf. godkendelsesbekendtgørelsens § 44.

Revurderingen sker fordi EU-kommissionen har offentliggjort BAT-konklusioner i EU-tidende, der vedrører virksomhedens hovedlistepunkt.

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

2.1 Vilkår for revurderingen

A Generelle forhold

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

A2 Tilsynsmyndigheden skal orienteres om følgende forhold:

- Ejerskifte af virksomhed
- Hel eller delvis udskiftning af driftsherre
- Indstilling af driften af en listeaktivitet for en periode længere end 6 måneder.

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

A3 ○Tilsynsmyndigheden skal straks underrettes, såfremt vilkårene i denne godkendelse ikke overholdes.

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

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

A4 ○Virksomheden skal indføre og vedligeholde et miljøledelsessystem, som opfylder BAT 1, punkt i-xiv i BAT-konklusion *Common Waste Water and Waste Gas Treatment/Management Systems in the Chemical Sector* (CWW), 2016 samt punkt i-xxv i *Common Waste Gas Management and Treatment Systems in the Chemical Sector* (WGC), 2022.

Opdaterede BAT tjeklister for CWW og WGC samt håndteringsplaner skal fremsendes senest den 1. oktober 2026 som dokumentation for, at overstående er efterlevet.

A5 ○Virksomheden skal orientere tilsynsmyndigheden, hvis virksomheden ophører med at have et certificeret miljøledelsessystem. Orienteringen skal meddeles tilsynsmyndigheden senest 1 måned efter udløbet af gældende miljøcertificering.

B Indretning og drift

Anlægspecifikke vilkår

Bioafdelingen

B1 Utsigtet tilledning af Natamycin til rødt system skal begrænses ved, at der på kloaksystemet fra fermentorhallen er en afspærringsventil som altid er lukket under brug af fermentoren.

B2 Behandlingsanlæg, stripper og regenereringskolonne skal drives ved følgende driftsparametre:

Driftstemperatur: 60 – 98 °C

pH: større end 12

B3 ○Anlæggene skal overvåges i henhold til nedenstående. Registreringerne skal gemmes i mindst tre år og være tilgængelige for tilsynsmyndigheden.

Permeatanlægget (kontinuert) - overvågning: pH i tilløb samt temperatur og flow over anlægget.

Stripperen (batch jf. høsttank) – overvågning: temperatur kontinuert og pH ved start.

Kolonnen, IPA-reg. (kontinuerligt) – overvågning: pH i tilløb og pH i bundprodukt 2 x døgn.

Udviklingsafdelingen

B4 Udviklingsafdelingens pilot-anlæg er godkendt til følgende faste småproduktioner:

- Coatet Æblesyre
- Coatet Citronsyre
- Coatet Osteløbe
- Matrix-indkapslet nisin
- Agglomerede hydrocolloider
- Produkter, der indgår i fabrikkens normale produktsortiment.

B5 ○Stofferne nisin og natamycin må ikke ledes til spildevandssystemet. Al spildevand indeholdende disse stoffer fra pilot-anlæg skal ledes til forrensning på Natamax-anlægget.

B6 ○Pilotanlæggene er godkendt til småforsøg og driftoptimering samt type a- forsøg, hvor der anvendes allerede godkendte enhedsoperationer, processer og kemikalier.

Følgende forhold skal være opfyldt:

- De indgående kemikalier er benyttet på virksamheden, og

- De anvendte processer er benyttet på virksomheden, og
- Luftemissioner renses med nødvendige renselanordninger til sikring af ubetydelig emission, og
- Spildevandet kan enten ledes til renselanlægget såfremt det er sammenligneligt med eksisterende spildevand og uproblematisk for slutrenseanlægget, samt kan rummes i gældende tilslutningstilladelser. Spildevandet afhændes om nødvendigt til godkendt eksternt modtageanlæg.
- Risikoforholdene er uændrede.

Småforsøg og driftoptimering samt forsøgsaktiviteter af type a kan igangsættes uden forudgående fremsendelse af ansøgning om miljøgodkendelse samt afgørelse herom.

- B7 ○ Øvrige forsøg udgøres principielt af nye kemikalier, enhedsoperationer, processer og/eller anlæg, der ikke allerede benyttes på virksomheden.

Øvrige forsøg skal vurderes af godkendelsesmyndigheden, som andre nye projekter på virksomheden. Hvis aktuelle forsøgsaktiviteter forventes omfattet af godkendelsespligt fremsendes ansøgning om miljøgodkendelse.

Forud for igangsættelse af nye, øvrige forsøg, som ikke forventes at være godkendelsespligtige, skal virksomheden fremsende en redegørelse, der indeholder følgende:

- Kort beskrivelse af processen, herunder hvilke stoffer der anvendes,
- Oplysninger om den forventede produktionsstørrelse,
- Oplysninger om emissionernes art og størrelse samt vurdering af, om det giver anledning til øget emission
- Oplysning om forsøgets varighed,
- Vurdering af konsekvensen for virksomhedens risikoforhold,
- Vurdering af mulighed for substitution af særligt farlige stoffer, hvis de indgår i processen og/eller i produktionsudstyret,
- Vurdering af om forsøget er omfattet af miljøvurderingsloven.

Forsøget må ikke påbegyndes inden godkendelsesmyndigheden har truffet afgørelse om godkendelsespligt eller taget redegørelsen til efterretning.

Hvis godkendelsesmyndigheden vurderer, at forsøget er godkendelsespligtigt, skal der fremsendes en ansøgning om miljøgodkendelse.

Forsyning

- B8 *Køleanlæg med anvendelse af kølemiddel*

Der skal træffes effektive foranstaltninger til sikring af, at der ikke tilledes ammoniak eller glykol til spildevandssystemet i forbindelse med påfyldning og eventuelle uheld.

B9 Fortegnelse over alle køleanlæg

○Virksomheden skal have en samlet opdateret fortegnelse over alle køleanlæg. Den skal som minimum indeholde placering, funktion, brug af vandbehandlings- og rengøringskemikalier, vandafledning, vindspredning, overvågning og baggrund for valg af kølesystem. Fortegnelsen skal holdes ajour og skal kunne forevises tilsynsmyndigheden på forlangende.

B10 ○Virksomheden skal fremsende følgende senest den 15.09.2026:

- fortegnelsen jf. vilkår B9
- beskrivelse af anvendte BAT-foranstaltninger til begrænsning af lækage og mikrobiologiske risici jf. afsnit O, BREF vedr. kølesystemer
- beskrivelse af virksomhedens strategi for hvilke kølesystemer, der skal anvendes i fremtiden

C Luftforurening

Diffuse støvemissioner

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

Hvis tilsynsmyndigheden finder gener væsentlige, kan virksomhedens pålægges at redegøre for generne og mulige tiltag til reduktion af generne.

Afkasthøjder og luftmængder

C2 ○Afkasthøjder og luftmængder skal overholde de værdier, der er anført her:

Tabel 2.1 Afkasthøjder og luftmængder

Afkast fra	Nr.	Min. afkasthøjde (m)	Max. luftmængde (normal m ³ /time)
Dimodan, kat-brænder	F257	34	650
Dimodan, kedel til hedtolieanlæg	F258	34	4.044
Ester, kat-brænder	F72	17,5	1.100
Pilot, kedel til hedtolieanlæg	F33	16	565
Spray 2, afkast	CU34	21	15.000
Spray 3, afkast	SU38	21	10.000
Spray 4, afkast	U10	21	30.000
Spray 5, afkast	SU3	18	44.000

Kedel 3	F2	50	-
Kedel 4	CF1	70	-
Kedel 5	F8	23	-

Numrene henviser til listen over luftafkast, som er en del af den miljøtekniske beskrivelse. Afksthøjder måles over terræn.

Emissionsgrænser

C3 ○Emissionen af stofferne må ikke overskride de anførte grænseværdier.

Tabel 2.2 Emissionsgrænseværdier

Afkast fra	Nr.	Stof	Emissionsgrænse (enhed)
Dimodan, kedel til hedtolieanlæg, 3 MW, naturgas	F258	NO _x	Fra godk. dato til 31. december 2029* 65 mg/Nm ³ ved 10 % O ₂
		CO	Fra godk. dato til 31. december 2029* 75 mg/Nm ³ ved 10 % O ₂
Pilot, kedel til hedtolieanlæg, 300 kW, naturgas	F33	NO _x	65 mg/Nm ³ ved 10 % O ₂
		CO	75 mg/Nm ³ ved 10 % O ₂
Spray 2, afkast	CU34	støv	5 mg/Nm ³
Spray 3, afkast	SU38	støv	5 mg/Nm ³
Spray 4, afkast	U10	støv	5 mg/Nm ³
Spray 5, afkast	SU3	støv	5 mg/Nm ³
Kedel 5, 4,4 MW, naturgas	F8	NO _x	Gælder til 31. december 2029* 65 mg/Nm ³ ved 10 % O ₂
		CO	Gælder til 31. december 2029* 75 mg/Nm ³ ved 10 % O ₂

En emissionsgrænse udtrykker det maksimalt tilladelige indhold af stoffet i den luft, virksomheden udsender gennem et afkast i en veldefineret kontrolperiode. Referencetilstand (0 °C, 101,3 kPa, tør gas).

*) Fra 1. januar 2030 skal emissionsgrænserne i bekendtgørelse om mellemstore fyringsanlæg overholdes.

Immissionskoncentration

C4 ○Virksomhedens bidrag til luftforureningen i omgivelserne (immissionskoncentrationen) må ikke overskride de angivne grænseværdier i Tabel 2.3 (B-værdier):

Tabel 2.3 B-værdier

Stof	B-værdi (mg/m ³)
TVOC	0,1 mg C/m ³
NO _x	0,125
CO	1
Støv < 10 µm	0,08

En B-værdi udtrykker virksomhedens maksimalt tilladelige bidrag af stoffet i luften uden for virksomhedens område. B-værdien gælder i alle højder, hvor mennesker opholder sig.

- C5 ○I afkast, hvor der er fastsat en emissionsgrænse, skal der være etableret målesteder med indretning og placering som anført i MEL-22 Kvalitet i Emissionsmålinger (Miljøstyrelsens anbefalede metoder, der findes på hjemmesiden for Miljøstyrelsens Referencelaboratorium for måling af emissioner til luften: www.ref-lab.dk).

Anlægspecifikke vilkår

Emulgator afdelingen

- C6 ○Drift af katalytisk forbrændingsanlæg på Dimodan fabrik (F257) skal foretages ved en temperatur på minimum 360 °C i tilgangsluften til forbrændingsenheden. Driftstemperaturen skal overvåges ved kontinuert måling med alarm ved temperaturer under 360 °C. Driftstemperaturen skal registreres, gemmes i mindst tre år og forevises for tilsynsmyndigheden efter dennes ønske.

Ved udfald af den katalytiske forbrændingsenhed eller ved temperaturer under 360 °C, skal luften ledes gennem kulfilter inden afkast til omgivelserne. Kulfilteret kan benyttes i op til 7 døgn samlet driftstid. Antal driftstimer med henholdsvis katalytisk forbrænding og kulfiltrering skal registreres. Registreringer skal gemmes i mindst tre år og forevises for tilsynsmyndigheden efter dennes ønske.

Effekten af såvel katalytisk forbrændingsenhed som kulfilter skal være mindst 95 % fjernelse af organisk kulstof.

Forbrændingsenhedens effektivitet dokumenteres ved at der 2 gange årligt gennemføres kontrolmåling af rensegraden ved kontinuert TOC-måling i til- og afgang af 1 times varighed. Resultatet af kontrolmåling af rensegraden registreres med sammenhørende driftstemperatur og produktion. Resultatet fremsendes til tilsynsmyndigheden årligt senest 1. april.

- C7 ○Drift af katalytisk forbrændingsanlæg på Ester fabrik (F72) skal overvåges ved måling af temperatur i tilgangsluft og temperaturforskelle over afbrændingsenheden. Produktionstimer med henholdsvis normal drift af

katalytisk forbrænding og udetid skal registreres. Udetiden må i et kalenderår maksimalt udgøre 5 % af produktionstiden. Registrering af produktionstid og udetid skal gemmes i mindst tre år og forevises tilsynsmyndigheden efter dennes ønske.

Effekten af den katalytiske forbrændingsenhed skal være mindst 95 % fjernelse af organisk kulstof. Dette skal dokumenteres ved skift af katalysator eller efter forlangende fra tilsynsmyndigheden

- C8 ○Scrubber til absorption af eddikesyre inden afkast SCU68 (spray 6) og neutralisering af eddikesyre med lud i køletårn inden afkast G42 (Panodan) skal være forsynet med alarm hvis pH i vandet falder til under 5,5 eller hvis væskeflowet gennem scrubberen/neutralisering ophører. Hvis væskeflowet eller væskens pH ikke umiddelbart kan genskabes efter en alarm, skal produktionen på anlægget standse, så hurtigt det er muligt.
- C9 På produktionsdage skal der mindst en gang pr. dag foretages visuel kontrol af den afkastede luft efter filtre på afkast CU34 (spray 2). Hvis der konstateres synligt støv i afkastet, skal defekte poser lokaliseres og skiftes hurtigst muligt. Iagttagelser fra den visuelle inspektion og tidspunkt for udskiftning af poser skal føres i journal. Journalen skal gemmes i mindst 3 år og forevises for tilsynsmyndigheden på forlangende.
- C10 Scrubberne til absorption af støv i forbindelse med afkast SU38 (spray 3) og SU3 (spray 5) skal være forsynet med flowswitch, således at produktionsanlæggene kun kan køre, hvis der er væskeflow i scrubberne.
- C11 ○Scrubberne til kompleksbinding af acrolein skal have en tilstrækkelig høj koncentration af sulfit.
- Dette sikres på Dimodan scrubberen (R8) ved, at pH holdes mellem 5,5 og 9,0. Der skal gives alarm, hvis pH-intervallet fraviges.
- For scrubberen på Ester (R26) sikres overskud af sulfitindhold ved automatisk at dosere den mængde sulfit, som sikrer et sulfitoverskud i forhold til mængden af vand som udledes fra indirekte køling og koncentrationen af acrolein i dette. Der skal gives alarm, hvis den rette mængde sulfit ikke bliver doseret.
- C12 Følgende afkast skal være forsynet med scrubber til tilbageholdelse af eddikesyre: SU57 (panodan), SU15 (eddikesyre destillation).
- C13 Følgende afkast skal være forsynet med filter til tilbageholdelse af støv: CP36 (spray 2), CP39 (spray 3), CP4 (spray 5), CP62 (blandeanlæg), CP75 (pakkeanlæg), CP66 (blandeanlæg), CP65 (blandeanlæg), CP80 (blandeanlæg).
- C14 Matcon-anlæg
Luft som indeholder farligt støv (støv som kræves afledt gennem absolutfiltere i produktionen) skal filtreres i absolutfilter inden den afkastes (afkast CP44 og CP45). Absolutfiltrene skal være minimum klasse H13 efter

DS/EN 1822. Filtrene skal kontrolleres som angivet i vilkår C25.

Bioafdelingen

- C15 ◦Luft som indeholder farligt støv (natamycin og enzymer) skal filtreres i absolutfilter inden den afkastes (afkast CP154, CU155, CP46, CU 60, SCU55). Absolutfiltrene skal være minimum klasse H13 efter DS/EN 1822. Filtrene skal kontrolleres som angivet i vilkår C25.
- C16 Luft, som indeholder aerosoler med farligt støv (natamycin), skal renses i coaleske filtre inden den afkastes (CU131 og CU132). Der skal forefindes procedure for drift og vedligeholdelse af coaleske filtre, som sikrer, at de altid er funktionsdygtige. Proceduren skal forevises tilsynsmyndigheden på forlangende.

Udviklingsafdeling

- C17 ◦Luft som indeholder farligt støv (støv som kræves afledt gennem absolutfilter i produktionen) skal filtreres i absolutfilter inden den afkastes (afkast CP19, CU25, KCPU31, CPU50 og CP41). Absolutfiltrene skal være minimum klasse H13 efter DS/EN 1822. Filtrene skal kontrolleres som angivet i vilkår C25.
- C18 Luft som indeholder lugtende stoffer skal ledes gennem kulfilter inden den afkastes. Der skal forefindes en procedure for drift og vedligeholdelse af kulfiltere, som sikrer at kullet skiftes, således at filtrene altid er funktionsdygtige. Procedure skal forevises for tilsynsmyndigheden på forlangende.

Varmeforsyning

- C19 ◦Virksomheden skal registrere perioder, hvor kedel 5 er i drift, og årligt opgøre antal driftstimer for kedlen.
- Opgørelsen sendes til tilsynsmyndigheden senest 1. april året efter som del af årsindberetningen.

Kontrol af luftforurening

- C20 ◦Virksomheden skal dokumentere, at grænseværdierne i vilkår C3 er overholdt.

Hedtolieanlæg

Der skal foretages årlig præstationsmåling på kedel til hedtolieanlæg i Dimodan og Pilot.

Støv

Der skal foretages årlig præstationsmåling for støv på Spray 2, 3, 4, og 5.

Kedel 5

Virksomheden skal ved planlagt længerevarende drift af kedel 5 dokumentere ved målinger, at grænseværdierne for kedel 5 i vilkår C3 er overholdt. Ved længerevarende drift forstås kontinuert drift i minimum 7 dage. Målingerne skal højst udføres en gang årligt.

Kat-brænder

Der skal foretages præstationsmåling af TVOC en gang hver 6. måned på kat-brænder i Dimodan og Ester.

TVOC / eddikesyre

Der skal foretages præstationsmåling af TVOC / eddikesyre i følgende afkast: G42, SCU68, SU15 og SU57 en gang hver 6. måned.

Målingen foretages under den højst forventede emissionstilstand under normale driftsvilkår. Overvågningsfrekvensen kan nedsættes, hvis Miljøstyrelsen vurderer, at emissionerne er stabile.

Dokumentationen skal tilsendes tilsynsmyndigheden sammen med oplysninger om driftsforholdene under målingen senest den 1. april året efter, at målingerne er udført.

Kontroltype og overholdelse af grænseværdier

C21 ○ Målingerne skal foretages som præstationsmålinger.

Der skal foretages 3 målinger af mindst 1 times varighed. Målingerne kan foretages samme dag.

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

Overskrider en enkelt 1-times måling emissionsgrænsen med en faktor 3, skal tilsynsmyndigheden inden 5 hverdage underrettes herom. Der skal samtidig gøres rede for årsagen til overskridelsen og hvilke foranstaltninger, der er eller vil blive iværksat for at undgå fremtidige overskridelser. Endvidere skal der gennemføres en intensiveret overvågning af det forureningsbegrænsende udstyr efter nærmere aftale med tilsynsmyndigheden.

Krav til luftmåling

Måling skal foretages, når virksomheden er i fuld drift eller efter anden aftale med tilsynsmyndigheden.

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

akkrediteringsorgan, som er medunderskriver af EA's (European cooperation for Accreditation) multilaterale aftale om gensidig anerkendelse.

Tabel 2.4 Analysemetoder

Stof	Analysemetode
Støv	EN 13284-1
TVOC	EN 12619
NOx	EN 14792
CO	EN 15058

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

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

Luftvejledningen

Ovenstående dokumentation af virksomhedens luftforurening skal ske ved måling og beregning i overensstemmelse med gældende vejledninger fra Miljøstyrelsen.

Kontrol af overholdelse af B-værdier

○Tilsynsmyndigheden kan bestemme at virksomheden skal dokumentere at B-værdierne i vilkår C4 er overholdt.

Tilsynsmyndigheden kan bestemme, om dokumentationen skal baseres på præstationskontroller og/eller emissionsgrænser jf. vilkår C3.

Beregninger af immissionskoncentrationsbidraget skal ske ved OML-metoden ved brug af meteorologiske data fra Aalborg (1974-83). B-værdien anses for overholdt, når den 4. største månedlige 99 % fraktil er mindre end eller lig med B-værdien. OML-rapporten skal suppleres med en redegørelse for inddata, herunder også bygningskorrektioner (både generelle og retningsafhængige) samt valg af variable som f.eks. ruhedslængde og terrænhældning. Minimumskrav til præsentation af beregningsresultater: Udskrift af inddata og OML-beregningsresultater med markering af virksomhedens skel. Grafisk fremstilling fra OML (kort over maksimale månedlige 99% fraktiler), med angivelse af virksomhedens skel og kilderne.

Dokumentationen skal senest 3 måneder efter, at kravet er fremsat, tilsendes tilsynsmyndigheden sammen med oplysninger om driftsforholdene under målingen.

Kontrol af virksomhedens overholdelse af B-værdier for luftforurening skal gentages, når tilsynsmyndigheden finder det påkrævet.

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

VOC

C22 ○Virksomheden skal en gang årligt estimere fugitive og ikke-fugitive emissioner til luft ved hjælp af en af nedenstående teknikker eller en kombination heraf:

- Emissionsfaktorer
- Massebalance
- Termodynamiske modeller

Usikkerheden ved estimatet skal bestemmes og forsøgt nedbragt fra år til år. Estimatet skal inkludere resultaterne fra overvågning i vilkår C23.

Resultaterne skal indgå i årsrapporten.

C23 ○Virksomheden skal overvåge diffuse VOC-emissioner i henhold til

CWW BAT 5:

Der skal gennemføres en overvågning af diffuse VOC-emissioner til luften fra alle relevante kilder ved anvendelse af nedenstående teknikkerne I-III.

- I. sniffing-metoder (f.eks. med bærbare instrumenter i henhold til EN 15446) forbundet med korrelationskurver for nøgleudstyr
- II. optiske gasmålingsmetoder
- III. beregning af emissioner baseret på emissionsfaktorer, der periodisk (en gang hvert andet år) valideres ved målinger.

Tilsynsmyndigheden kan acceptere andre metoder, hvis de er mindst lige så anvendelige. Tilsynsmyndigheden vurderer om en metode er lige så anvendelig.

Den første måling skal ske senest 1 år efter revurderingen er meddelt.

Hvis måling hver for sig for henholdsvis fugitiv- og ikke fugitiv emissioner er ≤ 5 ton VOC/år, skal der ikke foretages yderligere måling.

Hvis måling for henholdsvis fugitiv- og/eller ikke fugitiv emissioner er > 5 ton VOC/år, skal virksomheden efter den første måling, måle i henhold til WGC BAT 22 hvert 5. år.

Tabel 2.5 Overvågning af diffuse VOC-emissioner til luft

Type kilder til diffuse VOC-emissioner	Type VOC'er	Standarder	Minimumfrekvens for overvågning
Kilder til fugitive emissioner	VOC'er, der ikke er klassificeret som CMR 1A eller 1B	EN 15446 (kan suppleres med EN 17628)	Én gang hver 5. år
Kilder til ikke-fugitive emissioner	VOC'er, der ikke er klassificeret som CMR 1A eller 1B	EN 17628	Én gang hver 5. år

- C24 ○ Hvis måling for henholdsvis fugitiv- og/eller ikke fugitiv emissioner er >5 ton VOC/år, skal virksomheden indføre et LDAR-program jf. WGC BAT 19, iii-vii:

Der skal indføres et program til detektion og reparation af lækager (LDAR) for flygtige VOC-emissioner. Alle kilder skal gennemgås minimum hver 5. år.

iii LDAR-programmet omfatter alle følgende elementer:

a.

Liste over udstyr, der er identificeret som relevante fugitive VOC-emissionskilder, i fortegnelsen over diffuse VOC-emissioner (se BAT 2).

b.

Definition af kriterier i forbindelse med følgende:

– Utæt udstyr. Typiske kriterier kan være en lækagetærskelværdi, over hvilken udstyr anses for at være utæt, og/eller visualisering af en lækage med OGI-kameraer. Dette afhænger af emissionskildens karakteristika (f.eks. tilgængelighed) og det eller de udledte stoffers farlige egenskaber.

– Vedligeholdelses- og/eller reparationsaktioner, der skal udføres. Et typisk kriterium kan være en VOC-koncentrationsgrænse, der udløser vedligeholdelses- eller reparationsforanstaltningen (vedligeholdelses-/reparationstærsklen). Vedligeholdelses-/reparationstærsklen er generelt lig med eller højere end lækagetærskelværdien. Dette afhænger af emissionskildens karakteristika (fx tilgængelighed) og det eller de udledte stoffers farlige egenskaber. For det første LDAR-program er det normalt

ikke højere end 5.000 ppmv for andre VOC'er end VOC'er klassificeret som CMR 1A eller 1B og 1.000 ppmv for VOC klassificeret som CMR 1A eller 1B. For efterfølgende LDAR-programmer sænkes tærskelværdien for vedligeholdelse/reparation (jf. punkt vi. a.) og er ikke højere end 1.000 ppmv for andre VOC'er end VOC'er klassificeret som CMR 1A eller 1B og 500 ppmv for VOC'er klassificeret som CMR 1A eller 1B, idet der sigtes mod 100 ppmv.

c.

Måling af fugitive VOC-emissioner fra udstyr opført under punkt iii. a (se BAT 22).

d.

Udførelse af vedligeholdelses- og/eller reparationsaktioner (se BAT 23, teknik e. og f.) så hurtigt som muligt og om nødvendigt i henhold til kriterierne i punkt iii. b. Vedligeholdelses- og reparationsforanstaltninger prioriteres efter det eller de udledte stoffers farlige egenskaber, emissionernes betydning og/eller operationelle begrænsninger. Effektiviteten af vedligeholdelses- og/eller reparationsforanstaltningerne verificeres i henhold til punkt iii. c., så der er tilstrækkelig tid efter interventionen (fx 2 måneder).

e.

Udfyldelse af den database, der er nævnt i punkt v.

iv. Etablering og gennemførelse af et detektions- og reduktionsprogram for ikkefugitive VOC-emissioner, der omfatter alle følgende elementer:

a.

Liste over udstyr, der er identificeret som relevante ikkefugitive VOC-emissionskilder, i oversigten over diffuse VOC-emissioner (se BAT 2).

b.

Overvågning af ikkefugitive VOC-emissioner fra udstyr, der er opført under punkt iv. a. (se BAT 22).

c.

Planlægnings- og gennemførelsesteknikker til reduktion af ikkefugitive VOC-emissioner (se BAT 23, teknik a., c. og g. til j.). Planlægningen og gennemførelsen af teknikkerne prioriteres i forhold til det eller de udledte stoffers farlige egenskaber, emissionernes betydning og/eller operationelle begrænsninger.

d.

Udfyldelse af den database, der er nævnt i punkt v.

v. Oprettelse og vedligeholdelse af en database for diffuse VOC-emissionskilder, der er identificeret i den fortegnelse, der er nævnt i BAT 2, til registrering af:

a.
specifikationer for udstyrets konstruktion (herunder dato og beskrivelse af eventuelle konstruktionsændringer)

b.
vedligeholdelses-, reparations-, opgraderings- eller udskiftningsforanstaltninger, der er udført eller planlagt, og datoen for deres gennemførelse

c.
det udstyr, der ikke kunne vedligeholdes, repareres, opgraderes eller udskiftes på grund af driftsmæssige begrænsninger

d.
resultaterne af målingerne eller overvågningen, herunder koncentration(e) af det eller de udledte stoffer, den beregnede lækagehastighed (i kg/år), optagelserne fra OGI-kameraer (f.eks. fra det seneste LDAR-program) og datoen for målingerne eller overvågningen

e.
den årlige mængde diffuse VOC-emissioner (som fugitive og ikkefugitive emissioner), herunder oplysninger om ikketilgængelige kilder og tilgængelige kilder, der ikke overvåges i løbet af året.

vi. Regelmæssig gennemgang og ajourføring af LDAR-programmet. Disse kan bestå af følgende:

a.
sænkning af lækagetærskelværdien og/eller vedligeholdelses-/reparations-tærsklen (se punkt iii. b.)

b.
revision af prioriteringen af udstyr, der skal overvåges, idet der gives højere prioritet til (typen af) udstyr, der er identificeret som værende utæt under det foregående LDAR-program

c.
planlægning af vedligeholdelse, reparation, opgradering eller udskiftning af udstyr, der ikke kunne udføres under det foregående LDAR-program på grund af operationelle begrænsninger.

vii. Gennemgang og ajourføring af detektions- og reduktionsprogrammet for ikkefugitive VOC-emissioner. Disse kan bestå af følgende:

a.
overvågning af ikkefugitive VOC-emissioner fra udstyr, hvor der er gennemført vedligeholdelses-, reparations-, opgraderings- eller udskiftningsaktioner, for at fastslå, om disse foranstaltninger var vellykkede

- b.
planlægning af vedligeholdelses-, reparations-, opgraderings- eller udskiftningsforanstaltninger, der ikke kunne udføres på grund af driftsmæssige begrænsninger.

Kontrol af filtre

C25 ○Absolutfiltre

Virksomheden skal senest 10 arbejdsdage efter ibrugtagningen af nymonteret absolutfilter på afkast jf. vilkår C14, C15 og C17 lade gennemføre en kontrol af filteret.

Kontrol skal herefter udføres senest 10 arbejdsdage efter filteret har været afmonteret, udskiftet eller på anden måde justeret eller repareret, dog mindst én gang om året.

Kontrol med absolutfilteret skal ske efter metode anført afsnit B.6.4 i DS/EN ISO 14664-3:2019 samt Miljøstyrelsens anbefalede tilføjelser og præciseringer til metoden, som angivet i Luftvejledningen (p.t. afsnit 8.5).

Lækagen skal beregnes efter metode anført i Luftvejledningen.

Kontrollen anses som bestået, hvis lækagen i hvert målepunkt er mindre end eller lig med 0,05 %.

Hvis lækagen i et eller flere målepunkter er større end 0,05 %, skal absolutfilteret udskiftes og/eller pakninger tætnes eller udskiftes. Den efterfølgende kontrol af (det nye) filter skal være afsluttet inden for 10 arbejdsdage.

Kontrolrapporter skal opbevares på virksomheden i 3 år og skal kunne fremvises til tilsynsmyndigheden på forlangende. Resultatet af virksomhedens kontrol skal fremgå af årsrapporten.

D **Lugt**

- D1 ○Virksomheden må ikke give anledning til væsentlige lugtgener uden for virksomhedens område. Tilsynsmyndigheden vurderer, om generne er væsentlige.

Kontrol af lugt

- D2 ○Tilsynsmyndigheden kan bestemme om virksomheden ved målinger skal kortlægge virksomhedens lugtmission.

Krav til lugtmåling

- D3 ○Målingerne skal udføres som akkrediteret teknisk prøvning, og målerapporterne skal udfærdiges som akkrediterede prøvningsrapporter. Målelaboratoriet skal være akkrediteret til bestemmelse af de aktuelle stoffer af Den Danske Akkrediteringsfond (DANAK) eller et tilsvarende akkrediteringsorgan, som er medunderskriver af EA's multilaterale aftale om gensidig anerkendelse.

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

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

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

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

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

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

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

Minimumskrav til præsentation af beregningsresultater:

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

E **Spildevand, overfladevand – mv.**

- E1 Koncentrationen i kondensatet fra røggasrensning på kedel 4 må efter fældning og filtrering ikke overstige nedenstående værdier målt i udtagne døgnprøver.

Tabel 2.6 Koncentration i kondensat fra røggasrensning på kedel 4.

Parameter	Koncentration	Enhed
Sulfat	500	mg/l
Cadmium	0,08	µg/l
Kviksølv	0,7	µg/l
Bly	0,9	µg/l
Nikkel	3,3	µg/l
Chrom	31	µg/l
Zink	18	µg/l
Kobber	0,7	µg/l

Vilkåret anses for overholdt, hvis gennemsnittet af et års prøver for hver parameter er under den angivne koncentration og ingen enkeltværdier overskrider de angivne koncentrationer med mere end 100 %. Når en enkelt måling overskrider de angivne koncentrationer med mere end 100 % skal tilsynsmyndigheden orienteres senest en uge efter, at resultatet foreligger. Orienteringen skal indeholde en beskrivelse af årsagen til den høje værdi, og hvad der bliver gjort for at sikre mod gentagelser.

Der skal årligt udtages 12 døgnprøver af det rensede kondensat, som skal analyseres for de i vilkår E1 anførte parametre.

Resultatet af egenkontrollen skal fremsendes med årsrapporten jf. vilkår J6.

E2 ○ Regnvand fra følgende områder skal afledes til rødt kloaksystem:

- Kummer og gruber
- Områder med oplag af mindre emballager af flydende råvarer/mellemprodukter/færdigvarer/affald
- Vaskepladser
- Af- og pålæssepladser

Ovenstående områder skal indrettes så regnvand tilbageholdes. Regnvandet skal kontrolleres inden det ledes til rødt kloaksystem.

Ovenstående anlæg/områder skal holdes fri for regnvand.

E3 ○ Der må ske direkte udledning af følgende vandstrømme via det *Blå System* til vandområde rib_1.10.00022 Varde Å i udledningsspunkt 55.75384 N 8.93887 E (WGS84).

- Op til 1.500.000 m³ kølevand/år fra vand indvundet fra grundvandsmagasiner i boring
 - DGU nr. 114.1295 (lokalt nr. 5)
 - DGU nr. 114.1519 (lokalt nr. 8)
 - DGU nr. 114.1610 (lokalt nr. 10)

- DGU nr. 114.1795 (lokalt nr. 12)
- DGU nr. 114.1303 (lokalt nr. 13)
- DGU nr. 114.1920 (lokalt nr. 15)
- DGU. Nr. 114.1939 (lokalt nr. 17)
- DGU nr. 114.2031 (lokalt nr. 19)
- DGU nr. 114.2094 (lokalt nr. 20)
- DGU nr. 114.2095 (lokalt nr. 21)
- DGU nr. 114.2096 (lokalt nr. 22)

Se bilag C for boringsoversigt.

Af de 1.500.000 m³ boringsvand er 10 m³ overløbsvand fra graderværk ved Dimodan 6 med et indhold af Perfomax på 50 mg/l.

- Op til 200.000 m³ kondensat fra byvand, som også indebærer
 1. Afluftningskondensat fra kedelvandsafluffer i kedelhuset¹
 2. Drænvand fra sodblæsersystemet ved kedel 4 i kedelhuset
 3. Kontinuert og manuelle dræn fra kedel 3, 4 og 5 i kedelhuset.
 4. Kølevand fra slaggesnegl fra kedel 4 i kedelhuset
 5. Prøvetagning fra kedel 3, 4 og 5 i kedelhuset.
 6. Kølevand fra turbine/generator²
- Almindelig belastet overfladevand fra et areal på 123.975 m². Areaerne er markeret med farverne for pap, eternit og asfalteret areal i bilag D.
- 45.000 m³/år af spildevand fra returskyllning af sandfiltre i boringsvandsanlægget efter minimum 4 timers henstand i bundfældningstank.
- 2 m³/år af vand fra afrimning af frysecontainere.
- 750 m³ blødgjort byvand anvendt til køletårne for luftkompressor ved Natamax 200.

¹ Afluftningskondensat ledes via fødevandstank til det blå kloaksystem.

² Kølevandet ledes via byvandstanken og til det blå kloaksystem.

Samlet må udledningen ikke overstige vandmængderne angivet i vilkår E5.

- E4 ○ Ved kraftige regnhændelser, hvor de normale afløbssystemers kapacitet ikke er tilstrækkelig, kan der accepteres nødoverløb med øget vandflow i udledningen til følge, såfremt onlinemålerne for TOC, pH og temperatur ikke registrerer værdier over de tilladte i vilkår E5 og vilkår E9. Nødoverløbet må udlede i samme udledningsspunkt som den almindelige udledning jf. vilkår E3. International N & H Denmark ApS skal registrere antal nødoverløb og målt mængde af spildevand, udledt via nødoverløb. Måling kan erstattes af en estimering på baggrund af konkret nedbørsdata og areal, der sker udledning af overfladevand fra samt varighed af overløb, sammenholdt med kapaciteten i det blå system.
- E5 ○ Ved udledning af spildevand fra det *Blå System* skal følgende udlederkrav være overholdt ved udledningen fra bassinerne og til udløbsledningen:

Tabel 2.7 Udlederkrav og kontrolkrav til spildevand udledt fra det blå kloaksystem til Grindsted Å.

Parameter	Kravværdi	Dokumentation for kravoverholdelse
Vandmængde	4.750 m ³ /døgn	Onlinemåler (kontinuert måling minimum hvert 10. min) Beregnet gennemsnit over et kalenderår
pH	6,5-8,5	Onlinemåler (kontinuert måling minimum hvert 10. min)
Temperatur	Kølevandets udløbstemperatur må i 95% af tiden ikke overstige 30 °C Kølevandets udløbstemperatur må på intet tidspunkt overstige 35 °C	Onlinemåler (kontinuert måling minimum hvert 10. min) Overholdelse af de 95 % skal vurderes over et kalenderår
Varmeenergi	600 GJ/døgn i 95 % af tiden	Beregnet værdi ud fra flow og temperatur Beregnet gennemsnit over et døgn Overholdelse af de 95 % skal vurderes over et kalenderår

Kontrolperioden er fra 1. jan til 31. dec.

E6 ○ Der skal udtages flowproportionale døgnprøver af spildevandet fra blåt spildevandssystem inden udledning til Grindsted Å. Prøvetagningsinstallationen skal være fast og godkendt af tilsynsmyndigheden. Prøverne skal konserveres til pH < 2 ved hjælp af f.eks. saltsyre, prøven skal opbevares mørkt og på køl (2-5 °C) i 3 døgn efter udtagningen. Prøvetagning og opbevaring af prøve skal følge DS/EN ISO 5667-3. Prøverne må analyseres på virksomhedens eget laboratorium ifm. kildeopsporingen ved uheld og spild.

E7 ○ Der skal være etableret automatisk overvågning af udledningen med måling af temperatur, måling og regulering af pH samt tilknyttet alarmer, der sikrer nødvendige indgreb så vilkår E5 overholdes.

Ved alarm for overskridelse af pH-værdierne inden pH-regulering, skal "Beslutningstræ – Overskridelse af pH-værdi" i bilag K følges. Efter endt kildeopsporing skal tilsynsmyndigheden straks orienteres om uregelmæssigheden og den vurderede årsag bag og rapporteres om følgende:

- Hvilken alarmgrænse, der er overskredet
- Hvilke aktioner virksomheden har iværksat
- Hvordan kildeopsporingen er udført og hvad konklusionen blev på kildeopsporingen
- Hvis det konkluderes, at der er sket et spild til det blå system, skal der laves en vurdering af, hvor meget spildevand, der nåede at blive udledt til Grindsted Å og med hvilke koncentration af det spildte stof samt pH-niveau
- Redegørelse for hvordan det opsamlede påvirkede spildevand er bortskaffet
- Hvilke aktioner virksomheden vil indføre for at minimere risiko for lignende spild/uheld med afledning til blåt system

E8 ○ Virksomheden skal kontinuert (minimum hvert 10. minut) indsamle sammenhørende værdier af vandføring, pH og temperatur i udløbet fra det blå system.

Virksomheden skal løbende, minimum hver time, beregne og gemme:

- Kølevandsbelastningen (udledt energi) på baggrund af sammenhørende værdier af vandføring og temperatur.

Beregninger foretages løbende og minimum en gang i timen: Varmeenergi/tidsinterval = $1000 \text{ kg/m}^3 \cdot 4181,3 \text{ J/kg/C} \cdot \text{temperatur } ^\circ\text{C} \cdot \text{vandføringen m}^3/\text{tidsinterval}$

- E9 ○Virksomheden skal for hvert døgn opgøre følgende for spildevandsudledningen fra blåt kloaksystem:
- Vandføringen (m³/døgn)
 - Den højeste udløbstemperatur °C
 - Den samlede udledte varmeenergi (GJ/døgn).
- Opgørelserne på døgnbasis skal gemmes 3 år og kunne fremvises tilsynsmyndigheden på forlangende.
- E10 ○Virksomheden skal som en del af miljøledelsessystemet sikre, at der løbende arbejdes for at reducere udledningen af varme til Grindsted Å.
- E11 ○Der skal være installeret 2 uafhængige, online TOC-målere til måling af totalt organisk kulstof (TOC) i indløbet til bassinerne til det blå system. Målerne skal installeres således, at de kan måle TOC-koncentrationen i indløbet til hvert af de 2 bassiner. Målerne skal være indrettet med automatisk skiftefunktion, således de skiftevis måler på indløbet til bassin 1 og bassin 2. Skifteintervallet må højst være 10 minutter pr. bassin.
- Analyse-, alarm- og registreringsniveau skal sikre rettidigt indgreb ved uheld. Nedenfor er listet krav til analysefrekvens og alarmgrænser og reaktioner ved overskredne alarmgrænser.

Tablet 2.8 Krav til driftskontrol af blåt system ift. at sikre, der ikke udledes andet end ubelastet spildevand via det blå system.

Parameter	Krav
Minimum analysefrekvens for TOC	Én gang hver 10 minut
Videoovervågning af bassinerne	Manuel overvågning af bassinerne for bl.a. skumdannelse
Alarmgrænser	<p>Beslutningstræ "Overskridelse af kravværdi på TOC" i bilag K skal følges hvis:</p> <ul style="list-style-type: none"> • der måles koncentrationer af TOC > 30 mg/l i pumpeumpene til et af bassiner af begge TOC-målere. • hvis der over en periode på over 30 min måles en koncentration af TOC > 10 mg/l i en af de 2 pumpeumpe til bassin 1 og 2. <p>Beslutningstræ "Skum i bassin 1 (TOC og pH OK)" eller beslutningstræ "Skum i bassin 2 (TOC og pH OK)" skal følges hvis:</p>

- der er skumdannelse i enten bassin 1 eller bassin 2.

Udledningen skal stoppes:

- hvis virksomheden bliver bekendt med, at der er afledt til blå kloaksystem fra spild, uheld eller lignende.

Reaktioner

Ved overskridelse af de ovenstående alarmgrænser skal virksomheden iværksætte en kildeopsporing på fabrikken. fabrikken iht. de relevante beslutningstræer jf. bilag K.

Ved konstateret spild, som har medført overskridelse af grænseværdien for TOC, må udledningen først påbegyndes igen, når der er målt eller på anden måde eftervist, at koncentrationsniveauerne af det spildte stof i spildevandet ikke vil påvirke Grindsted Å. Til denne vurdering inddrages de lister og opgørelser, som er krævet i vilkår E12.

Ved konstateret spild må der ikke påbegyndes udledning igen før end tilsynsmyndigheden har vurderet, at koncentrationsniveauet af det spildte stof i spildevandsstrømmen kan accepteres ift. Grindsted Å.

Journalisering og orientering af tilsynsmyndigheden

Virksomheden skal efter endt kildeopsporing lave en rapport på:

- hvilken alarmgrænse, der er overskredet,
- hvilke aktioner virksomheden har iværksat,
- hvordan kildeopsporingen er udført, og hvad konklusionen blev på kildeopsporingen.
- Hvis det konkluderes, at der er sket et spild til det blå system, skal der laves en vurdering af, hvor meget spildevand, der nåede at blive udledt til Grindsted Å.
- Redegørelse for hvordan det opsamlede påvirkede spildevand er bortskaffet.
- Redegørelse for aktioner for at minimere risikoen for, at det vurderede spild, uheld eller andet ikke vil forekomme igen.

Ved udetid på begge TOC -apparaturer i mere end 0,5 døgn skal analyser for TOC udføres på døgnprøver. Ved udetid på begge TOC-apparater længere end 3 døgn skal Miljøstyrelsen underrettes med en prognose for idriftsættelse af TOC-apparatet igen.

E12 ○Virksomheden skal senest den 1. juli 2026 have udarbejdet en opgørelse over hvilke af de anvendte stoffer på virksomheden, som vil kunne medføre 1) skumdannelse, 2) pH-udsving eller 3) stigning af koncentrationen af TOC i spildevandet, som udledes til Grindsted Å.

For stofferne, der kan medføre en koncentrationsstigning af TOC over de fastlagte alarmværdier i vilkår E11, skal der laves en beregning af hvilke koncentrationsniveauer af det givne stof, som ikke vil medføre en påvirkning af Grindsted Å, samt hvad det niveau vil svare til i koncentration af TOC. Til denne vurdering må inddrages en forventet fortynding i Grindsted Å på en faktor 25 og stoffets stedspecifikke generelle kvalitetskrav og maksimumkoncentration for Grindsted Å, samt eventuelle i forvejen forekommende koncentrationer i Grindsted Å af det pågældende stof. Hvis der ikke er udarbejdet miljøkvalitetskrav for det spildte stof, skal stoffets PNEC-værdi for ferskvand anvendes.

Listen skal sendes til accept til tilsynsmyndigheden senest den 1. juli 2026. Listen er et supplement til virksomhedens beslutningstræer ved overskridelser af alarmværdier for hhv. pH, skum eller TOC. Listen af stoffer, der kan medføre overskridelse af alarmværdier for TOC er de, som skal anses som værende ” miljøkritiske stoffer” i ”Beslutningstræ - overskridelse af kravværdi på TOC”.

E13 ○pH-målers funktionalitet skal kontrolleres minimum én gang ugentlig og måleren skal kalibreres efter behov og minimum én gang om året. Temperatur- og flowmåler skal kalibreres minimum én gang årligt. TOC-måler skal kalibreres efter behov og minimum én gang om året. Resultater og registreringer ifm. eftersyn og kalibrering af online-målerne skal være tilgængelige for tilsynsmyndigheden.

E14 ○Der skal udføres screening for en række miljøfarlige forurenende stoffer på 2 delstrømme og på den samlede udledning fra IFF og til Grindsted Å ud fra programmet angivet i Tabel 2.9.

Tabel 2.9 Krav til screening for en række miljøfarlige forurenende stoffer på delstrømme og den samlede udledte spildevandsstrøm.

Målested	Prøvetagning	Parametre	Måleperiode	Analyse
Den samlede udledning fra bassin 1 og 2 og inden udledning til det private	Flowportional døgndøgnprøve	Totalindholdet af Acrolein, barium, cadmium, chrom, kobber,	12 gange ligelig fordelt over 12 fortløbende mdr. fra meddelelse af	Krav til detektionsgrænse og analysemetode skal følge Analyse kvalitetsbekendtgørelsen. Der er ikke krav til analysemetode for stofferne barium, kobolt og acrolein i processpildevand i Analyse kvalitetsbekendtgørelsen, hvorfor krav til detektionsgrænse og analysemetode defineres her. Alle analyser skal være akkrediteret. Dog må virksomheden selv analysere for acrolein, hvis

vandløb, Afløbsgrøften. ¹		kobolt, zink	denne afgørelse	tilsynsmyndigheden på baggrund af en skriftlig redegørelse fra virksomheden har accepteret, at der ikke er laboratorier, der vil kunne udføre akkrediteret måling for acrolein med en detektionsgrænse på under 50 µg/l		
				Stof	Detektionsgrænse [µg/l]	Analysemetode
				Acrolein	Under 50 µg/l og så vidt muligt ikke højere end 0,01	metodefrihed
				Barium	0,3	Metodedatablad MO13
				Kobolt	Detektionsgrænsen skal så vidt muligt ikke være højere end 0,1 µg/l	Metodedatablad MO13
Returskyllevand fra sandfiltre efter minimum 4 timers bundfældning	Stikprøve	Totalindholdet af acrolein, barium, cadmium, kobber, kobolt, zink	12 gange ligelig fordelt over 12 fortløbende mdr. fra meddelelse af denne afgørelse	Krav til detektionsgrænse og analysemetode skal følge Analysekvalitetsbekendtgørelsen.		
				Der er ikke krav til analysemetode for stofferne barium, kobolt og acrolein i processpildevand i Analysekvalitetsbekendtgørelsen, hvorfor krav til detektionsgrænse og analysemetode defineres her. Alle analyser skal være akkrediteret. Dog må virksomheden selv analysere for acrolein, hvis tilsynsmyndigheden på baggrund af en skriftlig redegørelse fra virksomheden har accepteret, at der ikke er laboratorier, der vil kunne udføre akkrediteret måling for acrolein med en detektionsgrænse på under 50 µg/l		
				Stof	Detektionsgrænse [µg/l]	Analysemetode
				Acrolein	Under 50 µg/l og så vidt	metodefrihed

					muligt ikke højere end 0,01	
				Barium	0,3	Metodedatablad M013
				Kobolt	Detektionsgrænsen skal så vidt muligt ikke være højere end 0,1 µg/l	Metodedatablad M013
Grundvand efter behandling i vandbehandlingsanlægget	Stikprøve	Totalindholdet af acrolein, barium, cadmium, kobber, kobolt, zink	12 gange ligelig fordelt over 12 fortløbende mdr. fra meddelelse af denne afgørelse	Krav til detektionsgrænse og analysemetode skal følge Analysekvalitetsbekendtgørelsen.		
				Der er ikke krav til analysemetode for stofferne barium, kobolt og acrolein i processpildevand i Analyse-kvalitetsbekendtgørelsen, hvorfor krav til detekti-onsgrænse og analysemetode defineres her. Alle analyser skal være akkrediteret. Dog må virksomheden selv analysere for acrolein, hvis tilsynsmyndigheden på baggrund af en skriftlig redegørelse fra virksomheden har accepteret, at der ikke er laboratorier, der vil kunne udføre akkrediteret måling for acrolein med en detektionsgrænse på under 50 µg/l		
				Stof	Detektionsgrænse [µg/l]	Analysemetode
				Acrolein	Under 50 µg/l og så vidt muligt ikke højere end 0,01 µg/l	metodefrihed
				Barium	0,3	Metodedatablad M013
Kobolt	Detektionsgrænsen skal så vidt muligt	Metodedatablad M013				

					ikke være højere end 0,1 µg/l	
--	--	--	--	--	-------------------------------	--

1) Analyser skal indberettes til den offentlige database PULS iht. krav i Spildevandsbekendtgørelsen.

E15 For de parametre i vilkår E14, hvor virksomheden selv vil forestå udtagning af prøver til analyser, skal der være en procedure for udtagning, opbevaring, konservering og overlevering af spildevandsprøver til analyse. Proceduren skal være i overensstemmelse med seneste versioner af DN/ISO 5667-3, DN/ISO 5667-10 og Analyse kvalitetsbekendtgørelsen. Proceduren skal sendes til tilsynsmyndigheden senest den 1. juni 2026. Virksomheden har pligt til løbende at opdatere proceduren ved evt. ændringer i førnævnte standarder og/eller bekendtgørelser eller ændringer til egenkontrolprogrammet. Proceduren skal opdateres senest 1 måned efter ændringer i førnævnte standarder eller bekendtgørelser er meddelt. Det skal sikres, at tilsynsmyndigheden har modtaget den seneste version af proceduren.

E16 For de parametre, hvor virksomheden selv vil forestå analyse af prøven, skal 2 af de 6 krævede prøver analyseres af virksomheden selv og et hertil eksternt akkrediteret laboratorie.

Resultat af kvalitetstjekket af virksomhedens analysemetoder og resultater skal tilsendes tilsynsmyndigheden umiddelbart efter resultaterne foreligger.

Virksomhedens egne analyser må ikke afvige mere end 20% fra det eksterne laboratories analyse. Hvis der er en afvigelse på mere end 20% må virksomheden ikke selv forestå analysen fremover indtil der er dokumenteret tilfredsstillende overensstemmelse mellem virksomhedens analyse resultater og et eksternt analyselaboratories analyseresultater på den samme spildevandsprøve.

Kontrol med at indvundet grundvand ikke er forurenet

E17 Der skal én gang om året i årets 4. kvartal udtages grundvandsprøver fra indvindingsboringerne. Prøverne fra de forskellige boringer skal analyseres for de parametre der fremgår af Tabel 2.10 . Målingerne skal afrapporteres med årsrapporten jf. vilkår J6.

Tabel 2.10 krav til kontrol af grundvand

DGU nr.	Lokalt nr.	Parametre
114.1519, 114.1610	8, 10	NVOC, ledningsevne, BTEX, kulbrinter, klorerede

opløsningsmidler og nedbrydningsprodukter heraf, barbirurater, sulfanilsyre og sulfonamider, kviksølv, diethylmalonat og ethylcarbammat

114.1295, 114.1795, 114.1303	5, 12, 13	Blandingsprøve, hvor der analyseres for samme stoffer som i nr. 8, 10 med undtagelse af kviksølv
------------------------------	-----------	--

Drift og vedligeholdelse af Blåt system

- E18 ○Olieudskillere, sandfang og bassin 1 og 2 skal pejles minimum fire gange årligt for inspektion af eventuelt aflejret materiale (sand/grus).
- E19 ○Bassin 1, 2 og uheldsbassinet skal oprensnes for sedimenteret materiale, når senest 25 % af bassinets kapacitet er opbrugt til sedimentationsmateriale, eller hvis spild til Blå System har medført sedimentation af materiale i bassinet, som vil kunne frigive stoffer til vandet, der ikke er tilladelse til at udlede til vandområde rib_1.10.00022 Grindsted Å.
- E20 ○Olieudskillere skal tømmes, når indholdet af olieprodukter udgør 70 % af opsamlingskapaciteten for den pågældende udskiller.
- E21 ○Olieudskillere skal tømmes når bundfældet/aflejret materialet overstiger 10 cm og sandfang skal tømmes, når det aflejrede materiale overstiger 50% af opsamlingsvolumen.
- E22 ○Dimensionering af den nødvendige opsamlingskapacitet (volumen i liter) for olieudskillere og sandfang skal for nye og nyrenoverede udskillere og sandfangs vedkommende være i overensstemmelse med DS/EN 858-1 og for eksisterende udskillere vedkommende være i overensstemmelse med anvisningerne i SBI-anvisning Nr. 257 fra 2015 fra Statens Byggeforskningsinstitut.
- E23 ○Når tømningsfirmaet tilser olieudskillere, skal virksomheden sikre, at der foretages en generel funktionskontrol af udskilleren, herunder kontrol af flydelukke, koalescensmåtte/lameller mv. (koalescensmåtte/lameller undlades, såfremt der er valgt en klasse 2 olieudskiller). Efter endt tømning skal der påfyldes vand i udskilleren i overensstemmelse med leverandørens anvisninger.
- E24 ○Bundfældningsbassin til spildevand fra returskyl af sandfiltre skal tømmes minimum hver 3. måned.

- E25 ○Følgende skal være tilgængeligt for tilsynsmyndigheden og forevises på forlangende:
- Virksomhedens eksemplar af tømningssedlen for tømning af sandfang, bassiner, bundfældningstanke og olieudskillere. Af tømningsseddel skal fremgå, hvor stor en del af den enkelte olieudskillers kapacitet, der er udnyttet på tømningstidspunktet.
 - Dokumentation for generel funktionskontrol af udskiller.
 - Dokumentation for pejling af bassin1 og 2, olieudskiller og sandfang.
- E26 International N & H Denmark ApS skal løbende have opdateret oversigt over spildevandsstrømme til blå kloaksystem og hvilke processer og stoffer, der vil kunne påvirke strømmene således BAT 2 i CWW-BREF'en er opfyldt. Oversigten skal beskrive hvordan og hvor de forskellige strømme afledes til det blå kloaksystem. Oversigten skal altid kunne fremvises på anmodning fra tilsynsmyndigheden. Virksomheden skal senest den 01.10.2026 have indsendt en samlet opdateret oversigt over spildevandsstrømme til blå kloaksystem jf. ovenfor.
- E27 Såfremt Blåt kloaksystem anvendes til opstuvning af brandslukningsvand og brandslukningsmateriale eller spild, skal systemet renses inden det igen må anvendes til spildevand, der ledes direkte ud til Grindsted Å.

F Støj

Støjgrænser

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

Støjgrænser gældende indtil den 1. januar 2028

	Kl.	Reference-tidsrum (timer)	Naboområder*						
			1	2	3	4	5	6	7
Mandag-fredag	07-18	8	45	50	45	45	55	55	55
Lørdag	07-14	7	45	50	45	45	55	55	55
Lørdag	14-18	4	43	45	40	43	45	45	45
Søn- og helligdage	07-18	8	43	45	40	43	45	45	45
Alle dage	18-22	1	43	45	40	43	45	45	45
Alle dage	22-07	0,5	43	43	35	43	43	45	40
Spidsværdi	22-07	-	55	55	50	55	-	-	-

*naboområderne fremgår nedenfor og kortbilag ses på bilag N. Kommuneplanrammeområderne refererer til Billund Kommunes kommuneplan 2025-2037

Støjgrænser gældende fra den 1. januar 2029

	Kl.	Reference-tidsrum (timer)	Naboområder*						
			1	2	3	4	5	6	7
Mandag-fredag	07-18	8	45	50	45	45	55	55	55
Lørdag	07-14	7	45	50	45	45	55	55	55
Lørdag	14-18	4	40,5	45	40	40	45	45	45
Søn- og helligdage	07-18	8	40,5	45	40	40	45	45	45
Alle dage	18-22	1	40,5	45	40	40	45	45	45
Alle dage	22-07	0,5	40,5	42,5	35	37	43	45	40
Spidsværdi	22-07	-	55	55	50	55	-	-	-

*naboområderne fremgår nedenfor og kortbilag ses på bilag N. Kommuneplanrammeområderne refererer til Billund Kommunes kommuneplan 2025-2037.

Naboområder:

- 1 Boligområde, Åben-lav/tæt-lav: kommuneplanramme 1.B.9
- 2 Boligområde, Etagebebyggelse: kommuneplanramme 1.B.10
- 3 Boligområde, Åben-lav/tæt-lav: kommuneplanramme 1.B.1
- 4 Boligområde, Åben-lav/tæt-lav: kommuneplanramme 1.B.4
- 5 Rekreativt område, Koloni- og nyttehaver: kommuneplanramme 1.G.5
- 6 Rekreativt område, Koloni- og nyttehaver: Kommuneplanramme 1.G.6
Rekreativt område, Grønt område: Kommuneplanramme 1.G.7 inden for 10 m fra bredden af Tronsø
- 7 Enkelte ejendomme i det åbne land vest og nord for virksomheden

Støjgrænsen skal overholdes ved alle positioner i det betragtede område i 1½ m højde over terræn, herunder også i skel. Ved enkeltliggende boliger i det åbne land dog kun på udendørs opholdsarealer i en afstand af 15 m fra boligen. Ved etagebyggeri skal støjgrænsen endvidere overholdes ved det mest støjbelastede punkt på vinduer og altaner på bygningsfacaden til de enkelte etager.

- F2 Tilsynsmyndigheden kan bestemme, at virksomheden skal dokumentere, at vilkåret for støj jf. vilkår F1 er overholdt.

Dokumentationen skal senest 3 måneder efter, at kravet er fremsat, tilsendes tilsynsmyndigheden sammen med driftsforholdene under målingen.

- F3 ○Virksomheden skal senest 31. december 2027 have gennemført de dæmpningstiltag, der fremgår af Trin 1 og senest den 31. december 2028

have gennemført de dæmpningstiltag, der fremgår af Trin 2 i teknisk rapport fra 28.11.2025, udført af Sweco, ”IFF, Teknisk-Økonomisk optimering af støj dæmpning”, rapportnummer T4.002.25.

- F4 ○ Virksomheden skal senest 1. april 2029 fremsende dokumentation for virksomhedens bidrag til støjbelastningen i natperioden i referencepunkterne R1, R2, R4.2, R5, R8, R9 og R11 efter Trin 1 og Trin 2 (jf. vilkår F3) er gennemført. Krav til kontrol/dokumentation fremgår af vilkår F5.

Kontrol af støj

Krav til målinger

- F5 ○ Virksomhedens støj skal dokumenteres ved måling og beregning efter gældende vejledninger fra Miljøstyrelsen, p.t. nr. 6/1984 om Måling af ekstern støj og nr. 5/1993 om Beregning af ekstern støj fra virksomheder samt orientering fra Miljøstyrelsen nr. 9/1997 om Lavfrekvent støj, infralyd og vibrationer i eksternt miljø. Beregningerne skal dokumenteres og rapporteres efter de relevante retningslinjer i kvalitetsbekendtgørelsen (Bilag 4).

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

Måling af maksimalværdi skal foretages ved mindst 5 forekomster af den driftstilstand, der giver anledning til maksimalværdien, jf. vejledning nr. 6/1984, med mindre der er truffet anden aftale med tilsynsmyndigheden.

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

Som en del af afrapporteringen skal vedlægges oplysninger om fremgangsmåden ved målingernes/beregningernes gennemførelse, støj kilderne art og placering, støjens karakter, kildestyrker, driftstider og kildehøjder for alle stationære støj kilder samt køreveje, kildestyrker og antal biler for alle mobile støj kilder. Driftstider angives i beregningerne i % og antal kørsler angives i maksimalt antal for hver midlingsperiode.

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

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

Definition på overholdte støjgrænser

- F6 Støjgrænsen anses for overholdt, hvis målte eller beregnede værdier fratrukket den udvidede usikkerhed er mindre end eller lig med støjgrænserne. Målingernes og beregningernes udvidede usikkerhed fastsættes i overensstemmelse med Miljøstyrelsens anvisninger.

Bestilling

- F7 ○ Dokumentation for bestilling af målinger skal senest sendes til tilsynsmyndigheden 14 dage efter tilsynsmyndigheden iht. vilkår F2 og F3 har bestemt, at virksomheden skal dokumentere, at vilkåret for støj, jf. vilkår F1 er overholdt eller der skal udarbejdes dokumentation i forhold til lavfrekvent støj.

Støjhåndteringsplan, inspektion og genmåling

- F8 ○ Virksomheden skal udarbejde og implementere en støjhåndteringsplan jf. CWW BAT 1 og BAT 22

Denne plan skal bl.a. omfatte følgende elementer:

- plan for inspektion og genmåling af støjkluder jf. vilkår F99
- en protokol for reaktionen på identificerede støjhændelser, f.eks. ved klager eller rutinemæssig rundring
- et program til forebyggelse og reduktion af støj

- F9 ○ Virksomheden skal foretage inspektion af alle virksomhedens støjkluder samt foretage genmåling af de støjkluder, der fremgår nedenfor. Inspektion og genmåling skal indarbejdes i en plan, hvor inspektionsperioden begynder, når dokumentation jf. vilkår F4 er fremsendt til tilsynsmyndigheden. Første inspektionsperiode er 2 år.

I inspektionsperioden gennemføres følgende:

- Alle virksomhedens støjkluder inspiceres. Eventuelle betydende støjkluder, der er ændret, eller ikke fremgår af støjkortlægningen, måles og indarbejdes i virksomhedens støjkortlægning. Kilder der er nedlagt tages ud af kortlægningen.
- Eventuelt betydende geometriske ændringer på virksomheden registreres og indarbejdes i kortlægningen. Eksempelvis tilkomne, ændrede eller fjernede bygninger.
- Driftsforudsætninger for faste og mobile støjkluder gennemgås og ajourføres. Eventuelle ændrede køreveje og arbejdsoperationer registreres og indarbejdes i kortlægningen.
- Indenfor inspektionsperioden genmåles alle støjkluder, som giver anledning til et bidrag i et eller flere referencepunkter, der er større end den vejledende natgrænseværdi fratrukket 15 dB. Dvs. kilder der bidrager mere end 20 dB i referencepunkter, hvor den vejledende støjgrænse er 35 dB hhv. mere end 25 dB i referencepunkter, hvor den vejledende støjgrænse er 40 dB. Genmåling skal udføres af et laboratorium, der er godkendt af Miljøstyrelsens Referencelaboratorium for støjmålinger til at udføre ”Miljømålinger – ekstern støj”.

- Plan for inspektion og genmåling samt oversigt over alle støjkloder, der skal genmåles i løbet af inspektionsperioden, skal indgå i virksomhedens støjhåndteringsplan. Plan og oversigt skal være udarbejdet af et laboratorium, der er godkendt af Miljøstyrelsens Referencelaboratorium for støjmålinger til at udføre ”Miljømålinger – ekstern støj”.
- Ved en konstateret støjbelastning, men hvor overskridelserne ikke er signifikante – videreføres inspektionsperioden på 2 år.
- Ved en konstateret støjbelastning, hvor overskridelserne er signifikante skal virksomheden straks orientere tilsynsmyndigheden og foretage en aktiv håndtering i forhold til at overskridelsen bringes til ophør – når der ikke længere forekommer støjbelastning, hvor overskridelsen er signifikant, videreføres inspektionsperioden på 2 år.
- Ved en konstateret støjbelastning, der er på eller lavere end den opstillede støjgrænse, øges inspektionstiden til 4 år.

F10 ○ Virksomhedens støjkortlægning skal løbende og som minimum ved afslutning af hver inspektionsperiode opdateres.

G **Affald**

Bortskaffelse af affald

G1 ○ Alt affald til bortskaffelse må opbevares på virksomheden i max. 1 år. Affald til nyttiggørelse må opbevares i max. 3 år.

G2 ○ Emballeret farligt affald skal til enhver tid være påført label, der tydeligt beskriver indhold og gør datering mulig.

G3 ○ Virksomheden skal løbende registrere dato for, type og mængde af bortskaffet farligt affald fra hvert enkelt anlæg.

Virksomheden skal registrere dato for og mængden af bortskaffet afvandet slam fra slambedene.

Virksomheden skal løbende registrere mængden af bortskaffet ikke-farligt affald.

Registreringerne skal udleveres til tilsynsmyndigheden mod forlangende.

G4 ○ Virksomheden skal redegøre for behovet for oplag af farligt affald. Af redegørelsen skal fremgå mængder og type af affald, angivet med EAK-koder, samt på hvilke lokationer affaldet opbevares.

Redegørelsen skal indsendes til tilsynsmyndigheden senest 1. juli 2026.

G5 ○ Virksomheden skal udarbejde og implementere en affaldshåndteringsplan som i prioriteringsrækkefølgen skal sikre, at affald forebygges,

forberedes til genanvendelse, genanvendes eller genvindes på anden vis. Planen skal sikre systematisk reduktion, sortering og styring af alt affald genereret i virksomhedens produktionen samt sikre fuld sporbarhed i affaldsstrømmene.

Affaldsplanen skal som minimum indeholde:

1. Kortlægning af affaldsstrømme: en detaljeret oversigt over alle typer affald (farligt og ikke-farligt), der opstår i de enkelte procesled, herunder angivelse med EAK-koder.
2. Procedure for sortering og opbevaring: instrukser for kildesortering på produktionsstedet for at maksimere genanvendelsesgraden. Proceduren skal beskrive, hvordan sammenblanding af forskellige affaldstyper forhindres og hvordan korrekt opbevaring sikres.
3. Sporbarhed og dokumentationssystem: Virksomheden skal etablere et register (f.eks. en digital affaldslog), hvor følgende kan dokumenteres løbende:
 - Mængde og type af affald der opbevares på virksomhedens lokationer
 - Mængde og type af affald sendt til bortskaffelse/nyttiggørelse
 - Identifikation af transportør og modtageanlæg
 - Identifikation af modtageanlæg, når affaldet er afhentet af en transportør
 - Dokumentation for at affaldshierarkiet er overvejet

Affaldsplanen samt registrerede oplysninger i forbindelse med planen skal fremvises på tilsynsmyndighedens forlangende.

G6 ○Virksomheden skal i årsrapporten redegøre for virksomhedens indsats det forløbne år for at flytte affaldsfraktionerne opad i affaldshierarkiet og tiltag for at minimere affald. Dette inkluderer bl.a. en beskrivelse af eventuelle nye sorteringstiltag og status for affaldsminimering.

H **Jord og grundvand**

H1 ○Der skal vedligeholdes følgende lister:

- Liste 1 – oplysninger om alle overjordiske tanke
- Liste 2- oplysninger om underjordiske tanke
- Liste 3 – af- og pålæssepladser
- Liste 4 – udendørs oplagspladser for flydende råvarer, hjælpestoffer og affald, ud over oplag på tankanlæg
- Liste 5 – vaskepladser

- Liste 6 – olie- og benzinudskillere og sandfang

Liste 1 og 2 skal indeholde følgende oplysninger:

- a) Placering
- b) Indhold
- c) Volumen
- d) Tankmateriale
- e) Påfyldningssted
- f) Beskrivelse af overløbssikring ifm. påfyldning
- g) Fabrikationsår
- h) For overjordiske tanke oplyses kummens alder, opsamlingsvolumen og sektionering
- i) For nedgravede tanke oplyses grubens alder
- j) Hvilket materiale tanken, kummen og grube er udført i

Liste 3, 4 og 5 skal indeholde følgende oplysninger:

- a) Placering
- b) Belægningstype
- c) Faldforhold
- d) Hvortil afledes overfladevand
- e) Beskrivelse af mulighed for opsamling af spild

Liste 6

- a) Placering
- b) Tømningsfrekvens

Placering af anlæg omfattet af listerne skal fremgå af tegningsmateriale.

Virksomheden skal 1 gang årligt senest 1. april gennemgå oversigterne og sikre sig, at de er opdaterede. Resultatet heraf skal fremgå af en journal, som er tilgængelig for tilsynsmyndigheden. Efter første gennemgang af oversigterne skal disse fremsendes til tilsynsmyndigheden senest den 15.09.2026 samt en redegørelse for, at vilkår H2, punkt 5 kan overholdes.

H2 ○ Virksomheden skal overholde følgende krav til oplag og håndtering:

- 1) For tankoplag skal 110% af indholdet af den største tank kunne tilbageholdes i en kumme
- 2) Råstoffer, mellemprodukter, færdigvarer og kemikalieaffald skal opbevares i egnet, tæt emballage
- 3) Oplag og håndtering af råstoffer, mellemprodukter, færdigvarer og kemikalieaffald skal finde sted på fast tæt belægning med mulighed for opsamling af eventuelt spild
- 4) Gruber skal være indrettet med spildbakker under anlæg som pumper, påfyldningsstudser o.l. for minimering af spild til gruben
- 5) Overløb fra af- og pålæssepladser må ikke tilledes gruber.

H3 ○ Når tilsynsmyndigheden har modtaget oplysninger jf. vilkår H1 besluttes det, om virksomheden skal fremsende et projekt for hvorledes vilkår H2 punkt 5 vedr. overløb fra af- og pålæssepladser ikke må tilledes gruber kan opfyldes.

- H4 ○Følgende krav skal overholdes for at mindske risikoen for jord- og grundvandsforurening:
- Der skal overalt, hvor der håndteres og transporteres råstoffer, mellemprodukter, færdigvarer og kemikalieaffald, opretholdes en fast, tæt barriere mod jord og grundvand
 - Befæstede arealer skal være i god vedligeholdelsestilstand

- H5 ○Regnvand fra befæstede arealer, herunder køreveje, må ikke kunne afledes til ubefæstet areal.

Kontrol

- H6 ○Virksomheden skal udføre følgende kontroller for tæthed af tanke, rør, kummer og gruber:

- a) Kontrol af udendørs overjordiske tanke: Udføres årligt
- b) Kontrol af nedgravede tanke: Udføres hvert 5. år indvendigt og hvert 10. år udvendigt
- c) Kontrol af vand i gruber: Udføres minimum hver måned
- d) Kontrol af gruber: Udføres hvert 10. år ved indvendig fritlægning
- e) Kontrol af rørføringer til kemikalieholdige væsker (spildevand/affald): Udføres hvert 5. år
- f) Kontrol af udendørs rørføringer til blåt system: Udføres hvert 20. år

Kontrol skal ske på følgende måde:

- Overjordiske tanke besigtiges udvendigt og om muligt under bunden
- Underjordiske tanke inspiceres af sagkyndigt, eksternt firma
- Grubers renholdelse og den nedgravede tanks tæthed kontrolleres ved udtagning af vandprøve fra grubens pumpeump ved bortpumpning af regnvand med efterfølgende analyse for pH og TOC
- Gruben inspiceres af sagkyndigt, eksternt firma efterindvendig fritlæggelse
- Rørføringer kontrolleres med TV-inspektion eller trykprøvning af sagkyndigt, eksternt firma

Enhver form for utæthed eller skade udbedres hurtigst muligt og senest 1 uge efter konstatering. Kan udbedringen ikke ske inden for 1 uge, skal tilsynsmyndigheden kontaktes.

Der skal føres journal med dato og resultat af eget eftersyn, herunder tidspunkt for udbedring af skader. Journalen skal kunne fremvises ved tilsynsmyndighedens anmodning. Resultat af analyser af vand fra gruber skal fremsendes med årsrapporten.

- H7 ○Virksomheden skal udføre følgende kontroller for tæthed af belægnings:

- a) Kummer: 1 gang årligt
- b) Udendørs belægnings: 1 gang pr. kvartal for affaldspladsen og afløbspladser. For øvrige udendørs områder, hvor der håndteres og transporteres råstoffer, mellemprodukter, færdigvarer og kemikalieaffald er frekvensen 1 gang årligt

- c) Indendørs belægninger i produktionsområder, værksteder og lagere: 1 gang årligt

Kontrol skal ske på følgende måde:

- Kummer tømmes for vand og rengøres, hvorefter der foretages en visuel inspektion
- Belægninger kontrolleres ved visuel inspektion efter forudgående rengøring (fx fejning)

Skader skal udbedres hurtigst muligt efter de er konstateret. Der skal føres journal med dato og resultat af eget eftersyn, herunder tidspunkt for udbedring af skader. Journalen skal kunne fremvises ved tilsynsmyndighedens anmodning.

Spild

- H8 ○ Ved ethvert spild/udslip af olie og kemikalier (hjelpestoffer, additiver, proces- og laboratoriekemikalier) skal følgende overholdes:

- Virksomheden skal straks sikre, at spildet stoppes og ikke spredes
- Spild/udslip til *ubefæstet areal* og evt. forurenede jord skal fjernes straks
- Spild/udslip til *befæstet areal* skal opsamles hurtigst muligt og befæstelsen skal umiddelbart derefter rengøres effektivt med et miljøvenligt rensmiddel, så barrierens funktion opretholdes

Desuden skal følgende krav overholdes:

- Der skal til enhver tid forefindes opsugningsmateriale på virksomheden til brug for begrænsning af spildudbredelsen. Alt opsamlet spild inkl. opsugningsmateriale skal opbevares og bortskaffes som anvist af anvisningsmyndigheden
- Der skal forefindes en procedure for håndtering af spild, der skal sikre, at vilkår H8 og H9 til enhver tid overholdes.

- H9 ○ Der skal foretages en registrering af alle spild/udslip i en spildlog.

Spildloggen skal som minimum indeholde følgende oplysninger:

- 1) Spildnummer (årstal og løbenummer, fx 2026-01)
- 2) Detailkort over spildsted
- 3) Hvilket produkt er spildt
- 4) Hvornår er der spildt (dato)
- 5) Hvornår er spildet konstateret (dato)
- 6) Årsag til spildet
- 7) Mængde der er spildt med angivelse af, hvordan mængden er opgjort
- 8) Hvor der er spildt samt angivelse af hvad arealet er befæstet med
- 9) Afhjælpende og korrigerende handlinger
- 10) Fotodokumentation for foretaget oprensning – ved spild på befæstet areal
- 11) Hvis der er igangsat oprensning/genopretning ifm. spild til ubefæstet areal oplyses:
 - hvad der er igangsat af oprensning (herunder hvad der er gjort, for at hindre spredning af forureningen)
 - hvor meget jord er fjernet og hvortil er det bortskaffet

12) Status (i gang/afsluttet & dato for myndighedsvurdering)

Sammen med spildloggen skal der være et luftfoto/oversigtskort med markering af spildsteder og spildnummer.

Spildlog og oversigtskort skal til hver en tid forefindes på virksomheden og være tilgængelig for tilsynsmyndigheden.

Spildlog og oversigtskort skal være opdateret med oplysningerne punkt 1-10 senest 5 hverdage efter et spild er konstateret. Spildloggen skal løbende opdateres, med de øvrige oplysninger som oplysningerne fremkommer og senest 6 måneder efter et spild.

I forbindelse med årsrapporten jf. vilkår J6 skal der fremsendes spildlog og oversigtskort der dækker det forudgående kalenderår (1.1.-31.12).

Indberetning af spild

H10 ○Indberetning af spild skal ske på følgende måde:

- Alle spild til befæstet areal skal registreres i en spildlog og indrapporteres i forbindelse med årsrapporteringen, jf. vilkår H9
- Alle spild til ubefæstet areal skal skriftligt indberettes til tilsynsmyndigheden straks efter konstatering og senest på førstkomende hverdag efter konstatering.

Indberetningen af spildet skal minimum indeholde oplysninger pkt. 1-10, jf. vilkår H9.

Monitering af jord og grundvand

Moniteringsprogram

H11 ○Der skal hvert 10. år foretages monitering af jord og hvert 5. år for grundvand. Moniteringen skal omfatte analyse af parametrene omfattet af Tabel 2.11 Moniteringsprogram. Grundvandsprøver udtages i de angivne boringer, mens jordprøver udtages tæt på de anførte boringer. Jordprøver skal udtages i samme dybder, som der blev udtaget jordprøver til analyse ved fastlæggelse af basistilstanden.

Moniteringen skal gennemføres i oktober-november, og inden for en sammenhængende periode på 1 måned. Første moniteringsrunde skal foretages i 2026 for både grundvand og jord. Tilsynsmyndigheden skal orienteres om dato for prøvetagning inden 1. juni 2026.

Der skal foretages pejling af vandstanden i boringerne før forpumpning og prøvetagning.

I moniteringsprogrammet skal indgå flere nye boringer (kaldet B16-17 i Tabel 2.11), som skal etableres ved anlæg til farligt affald nedstrøms oplag af diesel og benzin samt ved emulgator-tankgården nedstrøms

eddikesyreanhydrid-tanke, og som har en dybde på mindst 4 meter under terræn. Placering af borerne skal fremsendes til tilsynsmyndigheden til godkendelse inden de etableres.

Borerne skal etableres i år 2026, men fremadrettet følge det øvrige program, således at første genmåling på grundvand bliver i 2030 for alle borer. Jorden skal for B16 analyseres for eddikesyreanhydrid og kulbrinter og for B17 for kulbrinter. Fra borerne skal der udtages jordprøver 0,2 m u.t. og derefter for hver halve meter indtil boringens bund. Der skal udtages PID-målinger på samtlige jordprøver. Prøveudtagning af jord til kemisk analyse skal ske efter samme fremgangsmåde og fra samme dybde som anført i basistilstandsrapporten. Efterfølgende monitoring skal alene udføres for grundvandet.

Tabel 2.11 Monitoringsprogram.

Område	Boring	Parameter i jord og grundvand
Anlæg til farligt affald	B1 (DGU 114.2459)	Methanol og valproic acid
	B2 (DGU 114.2460)	Methanol og valproic acid
	B3 (DGU 114.2461)	Methanol og valproic acid
Anlæg til farligt affald	B17	Kulbrinter *
Fabrik 200	B4 (DGU 114.2462)	Methanol og valproic acid
	B5 (DGU 114.2463)	Burbital, ethylacetat, methanol og valproic acid
	B6 (DGU 114.2464)	Methanol og valproic acid
Fabrik 1800	B7 (DGU 114.2465)	Burbital, ethylacetat og methanol (kun burbital i jord)
	B8 (DGU 114.2466)	Burbital, ethylacetat og methanol (kun burbital og methanol i jord)
	B9 (DGU 114.2467)	Burbital, ethylacetat og methanol (kun burbital og methanol i jord)
Fabrik 300	B14 (DGU 114.2472)	Barbital og ethylacetat (kun burbital i jord)
	B15 (DGU 114.2473)	Barbital og ethylacetat (kun burbital i jord)
Natamax	B10 (DGU 114.2468)	Ethylacetat, isopropanol, methylisobutylketon og lugtfri terpentin
	B11 (DGU 114.2469)	Ethylacetat, isopropanol, methylisobutylketon og lugtfri terpentin
	B12 (DGU 114.2470)	Ethylacetat, isopropanol, methylisobutylketon og lugtfri terpentin
	B13 (DGU 114.2471)	Ethylacetat, isopropanol, methylisobutylketon og lugtfri terpentin

Kedelanlæg	S1	Cadmium, kviksølv, bly, nikkel, chrom, zink og kobber
	S2	Cadmium, kviksølv, bly, nikkel, chrom, zink og kobber
Emulgatortankgård	B16	Eddikesyreanhydrid * Kulbrinter *

* Udføres kun for grundvand fra 2030

Prøvetagning

- H12 ○ Prøvetagning skal udføres af et akkrediteret laboratorium, en certificeret prøvetager eller en prøvetager med dokumenteret erfaring i udtagning af prøver af jord og grundvand.

Analysen skal foretages af et laboratorium der er akkrediteret til de pågældende analyser eller af et laboratorium, som er accepteret af miljømyndigheden.

Prøveudtagning, pejling og analyse skal ske efter samme metode som beskrevet i basistilstandsrapporten. Analyser kan alternativt foretages efter metoder, hvor det overfor miljømyndigheden er dokumenteret, at metoderne giver sammenlignelig kvalitet og resultater.

Krav til boringer

- H13 ○ Grundvandsboringer skal til hver en tid være i god vedligeholdelsesmæssig stand. Virksomheden skal i god tid inden monitorering gennemføre en kontrol med boringernes tilstand. Der skal føres journal over egenkontrollen.

- H14 ○ Såfremt en grundvandsboring, der indgår i monitoringsprogrammet ikke er/kan bevares funktionsduelig skal virksomheden i god tid inden monitorering og senest 1 måned før prøvetagningen orientere tilsynsmyndigheden herom samt oplyse om etablering af erstatningsboring, så det sikres at monitoringsfrekvensen fastholdes.

Erstatningsboringer skal GPS-indmåles og nummereres fortløbende. Erstatningsboringer skal etableres så tæt som muligt ved den boring der indgik i basistilstandsrapporten, og udføres til samme dybde og med samme filterindtag. Udførelsen skal ske i henhold til reglerne i bekendtgørelse om udførelse og sløjfning af boringer og brønde på land.

- H15 ○ Grundvandsboringer, der ikke er funktionsduelige, skal sløjfes. Sløjfningen skal udføres i henhold til reglerne i bekendtgørelse om udførelse og sløjfning af boringer og brønde på land.

Tilsynsmyndigheden skal underrettes om sløjfningen.

Rapportering

H16 ○ På baggrund af monitoringsresultaterne skal virksomheden udarbejde en rapport som indeholder:

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

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

I Til- og frakørsel

Der er ingen vilkår om til- og frakørsel.

J Indberetning/rapportering

Eftersyn af anlæg

J1 ○ Der skal føres journal over eftersyn af renseforanstaltninger/anlæg, med dato for eftersyn, reparationer og udskiftninger samt oplysninger om eventuelt forekommende driftsforstyrrelser.

Producerede færdigvarer

J2 ○ Der skal føres journal over producerede mængder.

Journalerne skal fremvises til tilsynsmyndigheden efter anmodning.

Kontrol med kontinuert måleudstyr

J3 ○ Der skal føres journal over kontrollen med det kontinuerte måleudstyr, dvs.:

- garantiafprøvning/kvalitetskontrol

- kalibreringer/parallelmålinger
- løbende vedligeholdelse og justeringer.

Andre journaler/opgørelser

J4

○Generelt:

Der skal opretholdes fortegnelser over spildevands- og spildgasstrømme (både rørførte og diffuse) jf. BAT 2 i CWW og WGC (vilkår A4).

Virksomheden skal udarbejde og vedligeholde en lugt-, støj- og affaldshåndteringsplan (vilkår A4).

Emulgatorafdeling:

Driftstemperaturen på kat-brænder i Dimodan skal registreres. Driftstimer med henholdsvis katalytisk forbrænding og kulfiltrering skal ligeledes registreres (vilkår C6).

Driftstimer og udetid på kat-brænder i Ester skal registreres (vilkår C7).

Afkast på spray 2 skal kontrolleres efter filter. Resultat af inspektion samt udskiftning af poser skal registreres (vilkår C9).

Bioafdelingen:

Permeatanlæg, stripper og kolonne skal overvåges og resultaterne skal registreres (vilkår B3)

Udviklingsafdeling:

Der skal føres journal over de enkelte pilotanlægs forsøgs- og produktionsaktiviteter:

type a-forsøg, øvrige forsøg, små-produktioner, småforsøg og driftsoptimeringer af virksomhedens godkendte produktioner.

Af journalen skal bl.a. fremgå mængden af råvare og hjælpestoffer, færdigvare, affald og spildevand samt start og slutdato for forsøgene. Endelig skal også fremgå aktuelle gennemførte målinger af luftemissioner.

I forbindelse med årsindberetningen, jf. vilkår J6, skal der oplyses, hvis øvrige forsøg, - miljøgodkendte eller forsøg taget til efterretning, ikke er nået gennemført i det meddelte tidsrum.

Forsyning:

Der skal opretholdes en fortegnelse over alle køleanlæg (vilkår B9).

Kedel 5:

Virksomheden skal registrere perioder, hvor kedel 5 er i drift, og årligt opgøre antal driftstimer for kedlen (vilkår C19)

Grundvandsboringer:

Der skal føres journal over virksomhedens egenkontrol med vedligehold af grundvandsboringerne (vilkår H13)

Affald:

Registrering af oplag og bortskaffelse af farligt affald, slam fra slambede og ikke-farligt affald (vilkår G3 og G4).

Jord og grundvand:

Der skal opretholdes lister over tanke, kummer, gruber, af- og pålæssepladser, oplagspladser, vaskepladser, olie- og benzinudskillere samt sandfang (vilkår H1).

Der skal registreres kontrol med tæthed af tanke, kummer, gruber rør og belægninger (vilkår H6 og H7).

Der skal registreres spild i Spildlog (vilkår H9).

Opbevaring af journaler

J5 ○Journalerne skal være tilgængelige for og på forlangende indberettes til tilsynsmyndigheden.

Journalerne skal opbevares på virksomheden i mindst 3 år.

Årsindberetning

J6 ○Én gang om året skal virksomheden sende en opgørelse til tilsynsmyndigheden med følgende oplysninger:

- Kontrol af rensegrad på kat-brænder, vilkår C6
- Gennemførte og ikke gennemførte forsøg i Udviklingsafdelingen, vilkår B6 og B7
- Resultat af emissionsmålinger, vilkår C20
- Driftstimer og -perioder på kedel 5, vilkår C19
- Estimering af diffus emission, vilkår C22
- Resultat af kontrol med absolutfiltre, vilkår C25
- Resultat af egenkontrol på HMR-vand (renset røggaskondensat), vilkår E1
- Egenkontrol for direkte udledning (Blåt system):
 - Udledt spildevandsmængde på årsbasis med angivelse af kravoverholdelse jf. vilkår E5
 - I samme graf: temp. og flow-fluktuationer med tilhørende grænseværdier for et kalenderår jf. vilkår E5
 - Graf med beregnet termisk belastning i gennemsnit pr. døgn for et kalenderår med tilhørende grænseværdi jf. vilkår E5
 - Graf med pH og tilhørende grænseværdi, samt flowfluktuationer over et kalenderår jf. vilkår E4
 - Antal nødoverløb for kalenderåret jf. vilkår E4

- Mængde spildevand udledt pr. nødoverløb jf. vilkår E4
- Resultat af de årlige grundvandsanalyser jf. vilkår E17
- Redegørelse for virksomhedens indsats det forløbne år for at flytte affaldsfraktionerne opad i affaldshierarkiet og tiltag for at minimere affald jf. vilkår G6
- Analyseresultater af regnvand i gruber jf. vilkår H6
- Spildlog og oversigtskort jf. vilkår H9
- Afrapportering af monitoringsresultater: Hver gang, der foretages nye analyser i forbindelse med monitoring, skal der ske en afrapportering for hvert af de målte stoffer inklusiv historik, herunder grafisk. Der skal sammen med afrapporteringen foretages en vurdering af de målte resultater og den historiske udvikling for de enkelte stoffer jf. vilkår H16
- Resultat af miljøaudit
- Evaluering af håndteringsplaner ift. BATCH jf. vilkår A4 med begrundelse

Ved afrapportering af egenkontrol skal det fremgå, om de fastsatte krav er overholdt.

Frist for indberetning

Afrapportering skal ske pr. kalenderår. Rapporten skal være tilsynsmyndigheden i hænde inden 1. april året efter.

Første afrapportering er 1. april 2027 og skal omfatte perioden fra revurderingen er meddelt til 31. december 2026.

L Driftsforstyrrelser og uheld

- L1 Virksomheden skal til enhver tid, via tilstedeværelsen af en fornøden opsamlingskapacitet samt afhjælpende procedurer og/eller instrukser, kunne håndtere de vandmængder, som kan opstå fra egne sikkerhedsforanstaltninger (køle- og overrislingsanlæg) og/eller fra det eksterne beredskabs indsats (slukningsvand) i forbindelse med et uheld, så dette vand ikke ledes til det offentlige spildevandsrens anlæg eller ledes til vandig recipient (Grindsted Å).

Virksomheden skal opretholde en opdateret fortegnelse over kloaksystemernes opsamlingskapaciteter (rør, pumpebrønde, bassiner m.v.), bortpumpningskapaciteter samt stuvnings- og forsinkelsestider gennem aktuelle scenarier for virksomhedens kloaksystemer til håndtering af ovennævnte vandmængder. Af fortegnelsen skal også fremgå sideløbende håndtering af kloaksystemets vandstrømme ifm. normale driftsforhold, herunder stuvnings- og forsinkelsestider.

Fortegnelsen skal suppleres med en vurdering af den maksimale vandmængde virksomheden skal kunne håndtere i forbindelse med brand og uheld, samt virksomhedens håndteringsstrategi for disse vandstrømme.

Fortegnelsen skal efter anmodning kunne fremvises til tilsynsmyndigheden.

Bestilling – virksomheden skal fremsende denne fortegnelse til Miljøstyrelsen som grundlag for tilsynsforberedelse 2026, dog senest den 1. juli 2026.

L2 Beredskabsplanen for virksomheden skal indeholde nødvendige instrukser/procedurer for

håndtering af miljøuheld, håndtering af de vandmængder, der kan opstå fra egne sikkerhedsforanstaltninger samt håndtering af brandslukningsvand og skal dermed indgå i beredskabsøvelser.

Bestilling – virksomheden skal fremsende en opdateret beredskabsplan til risikomyndighederne som grundlag for tilsynsforberedelse 2026, dog senest den 1. juli 2026.

L3 Tilsynsmyndigheden skal straks underrettes om driftsforstyrrelser eller uheld, der medfører væsentlig forurening eller indebære risiko for det. En efterfølgende skriftlig redegørelse med relevante egenkontrolmålinger skal være tilsynsmyndigheden i hænde senest 3 uger efter, at hændelsen har fundet sted. Det skal fremgå af redegørelsen, hvilke tiltag der vil blive iværksat for at hindre lignende driftsforstyrrelser eller uheld i fremtiden.

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

N **Ophør**

N1 Ved ophør af aktiviteter, der er omfattet af bilag 1 til godkendelsesbekendtgørelsen, skal virksomheden senest fire uger efter helt eller delvist driftsophør anmelde dette til tilsynsmyndigheden med et oplæg til vurderingen af jorden og grundvandets forureningstilstand som følge af de pågældende aktiviteter, jf. § 38 k, stk. 1, i lov om forurennet jord. Vurderingen skal opfylde kravene i bilag 7 til godkendelsesbekendtgørelsen.

N2 På ophørstidspunktet, skal der træffes de nødvendige foranstaltninger for at undgå forureningsfare.

3. Vurdering og begrundelse

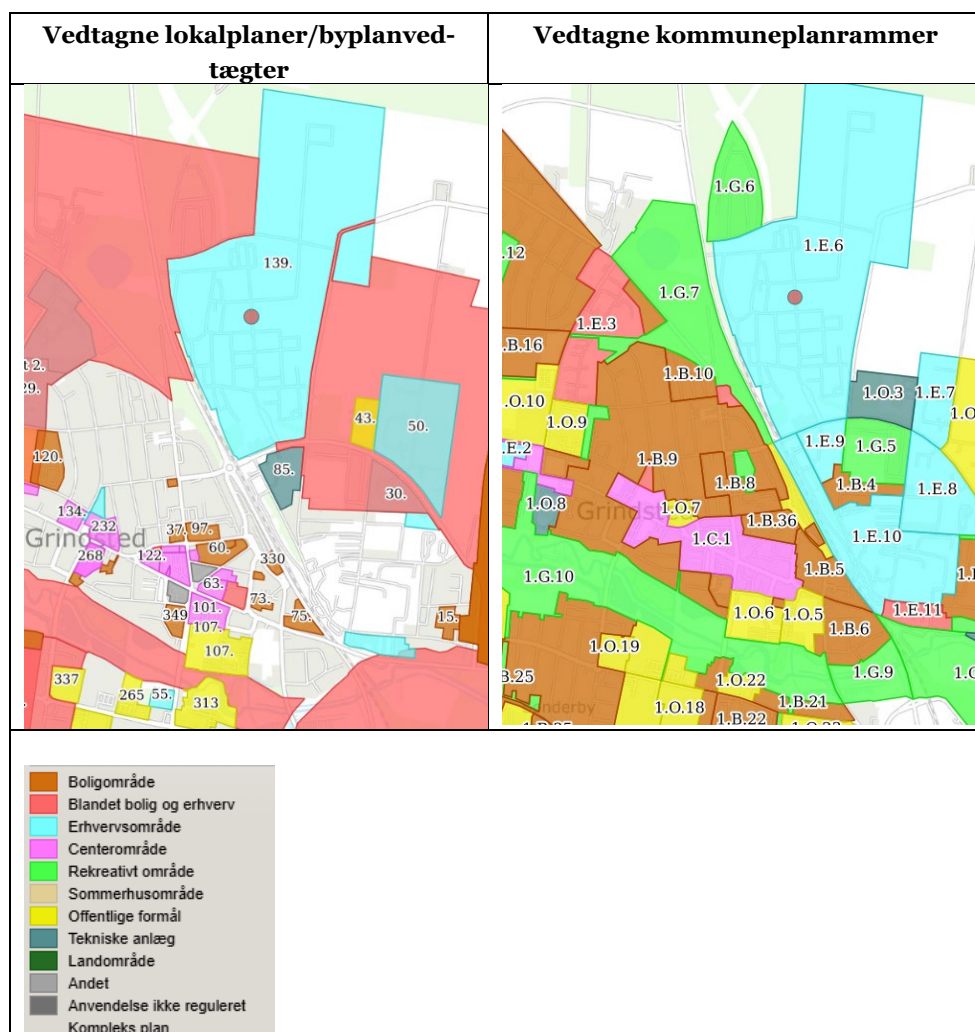
3.1 Begrundelse for afgørelsen

3.1.1 Planforhold og beliggenhed

International N & H Denmark ApS' beliggenhed fremgår af bilag A.

International N & H Denmark ApS er beliggende i et område, der er omfattet af Billund Kommunes Kommuneplan for 2025-2037, rammeområde 1.E.6, der udlægger området til virksomheder med særlige beliggenhedskrav, hvilket specificeres til virksomheder omfattet af miljøklasse 5-7. Dvs. virksomheder hvor den anbefalede afstand til boligområder i udgangspunktet er 150-500 m. Det samme område omfattes af lokalplan 139 (2006), der ligeledes udlægger området til erhvervsområde for virksomheder, der stiller særlige krav til beliggenhed.

Af kortene over vedtagne lokalplaner, byplanvedtægter og kommuneplanrammer fremgår at området omfattet lokalplan 139 hovedsageligt mod øst og vest og delvist mod syd grænser op til områder, hvor der er planlagt for hhv. boliger, blandet bolig og erhverv, kolonihaver samt et rekreativt område jf. Figur 3.1 Oversigtskort over vedtagne lokalplaner, byplanvedtægter og kommuneplanrammer..

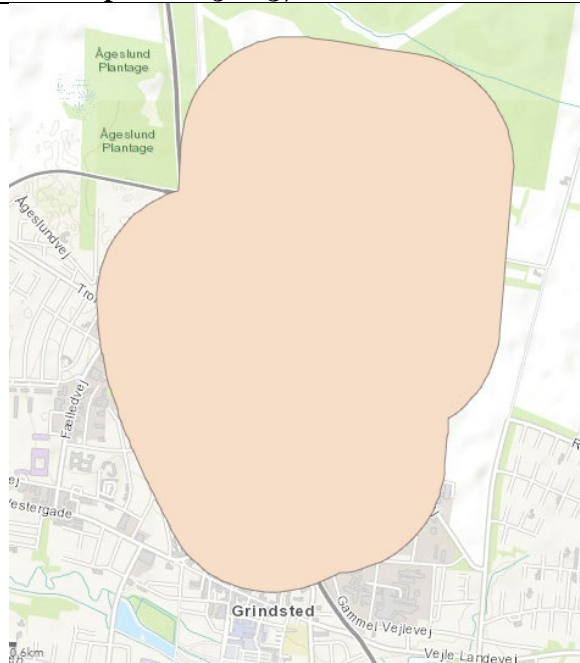


Figur 3.1 Oversigtskort over vedtagne lokalplaner, byplanvedtægter og kommuneplanrammer.

Virksomheden etablerede sig med denne placering i 1924 og byen har siden udviklet sig omkring virksomheden. Virksomhedens beliggenhed har især betydning for støjmissionen til de områder som virksomheden grænser op til. Hidtil har de i miljøgodkendelsen fastsatte støjgrænser til flere områder ligget over Miljøstyrelsens vejledende støjgrænser. Støjgrænserne forventes skærpet på sigt.

Der er fastsat en 500 m planlægningszone/beregnet sikkerhedszone af hensyn til afstand til nye arealudlæg til boliger og anden følsom arealanvendelse. Der må som udgangspunkt ikke etableres ny følsom arealanvendelse inden for sikkerhedszonen. Udbredelsen af den beregnede sikkerhedszone fremgår af Billund Kommunes kommuneplan jf. Figur 3.2. Vurdering af virksomhedens risikoforhold og forebyggelse af større uheld fremgår af afsnit 3.2 M.

Sikkerhedszone omkring International N & H Denmark ApS, jf. Billund Kommunes Kommuneplan 2025-2037



Figur 3.2 Sikkerhedszone omkring International N & H Denmark ApS, jf. Billund Kommunes Kommuneplan 2025-2037.

Spildevandsplan

Virksomhedens forhold til spildevandsplanen fremgår af afsnit 3.3 E.

Drikkevandsinteresse

Under anvendelsesbestemmelserne i lokalplan 139 er anført, at der i et område markeret i planens kortbilag 1, ikke må finde aktivitet sted, der kan medføre risiko for forurening af grundvandet, så længe området er udpeget til OSD. Området er siden lokalplanens vedtagelse blevet udtaget OSD-udpegningen og virksomheden er nu udelukkende beliggende i område med drikkevandsinteresser. Virksomheden har fortsat ingen aktivitet i dette område.

Grundvand

Det er kendt, at der sker en udsivning fra en jord- og grundvandsforurening fra de tidligere aktiviteter på arealerne, hvor virksomheden er lokaliseret og ned til især vandområde rib_1.10.00021. Forureningen kaldes en generationsforurening og De Danske Regioner har senest d. 30 april 2024 opdateret plan og status for de danske generationsforureninger. I plan og statusnotatet er det oplyst, at der skal laves undersøgelser og forberedelse af afværge af grundvandsforureningen fra det tidligere Grindstedværkets fabriksgrund, samt grundvandsforureningerne Lundtoftevej, Naverland og Vestergade³.

³ <https://mst.dk/media/lyugrcrb/opdateret-plan-og-status-for-generationsforureninger-april-2024.pdf>

I notatet er angivet følgende for generationsforureningen fra det tidligere Grindstedværk:

”**Målsætning:** Oprensning af forureningsfane i grundvandet inden udstrømning til Grindsted Å med henblik på at fjerne risikoen for miljøet.

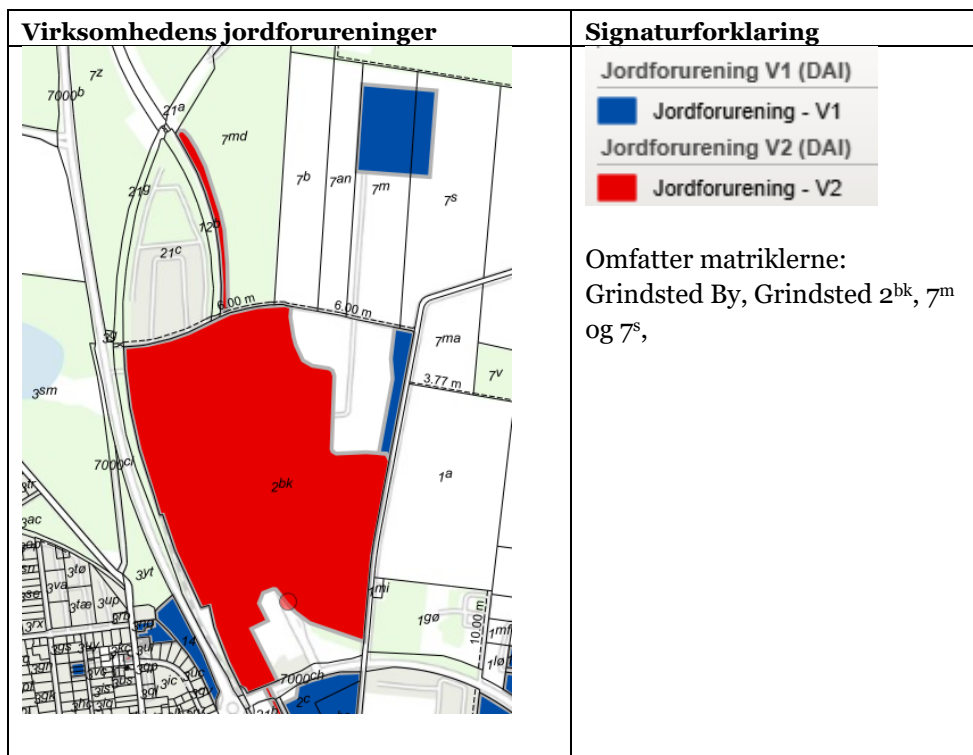
Udførelse: 2020-2024 Forberedende undersøgelser til permanent indsats samt afklaring af muligheder for permanent indsats. I 2024 - 2025 udføres pilottest, grundvandsmodel og eventuelt teknologiudvikling forud for endeligt design af afværgeløsning. Under forudsætning af yderligere finansiering planlægges etablering af afværgeløsning fra 2026. Fra 2026-2038 Drift af afværganlæg. Det antages, at der kan være behov for flere løsninger, der skal understøtte indsatsen. Driftstid er et minimumsbud.

Status: Der er i 2020 til 2023 investeret 21,7 mio. kr. Der er gennemført en række udvidede forureningsundersøgelser af grundvand, overfladevand og poreluft, samt screening for egnede afværgemetoder.”

Jordforurening

Størstedelen af virksomhedens areal, matrikel Grindsted By, Grindsted 7^{bk}, er forureningskortlagt på vidensniveau 2, konstateret forurennet jf. Figur 3.3. Et mindre areal, af matriklens nordvestligste hjørne er forureningskortlagt på vidensniveau 1, mistanke om forurening.

Matriklerne Grindsted By, Grindsted 7^m og 7^s, er delvis forureningskortlagt på vidensniveau 1.



Figur 3.3 Oversigtskort over jordforureninger på vidensniveau 1 og 2.

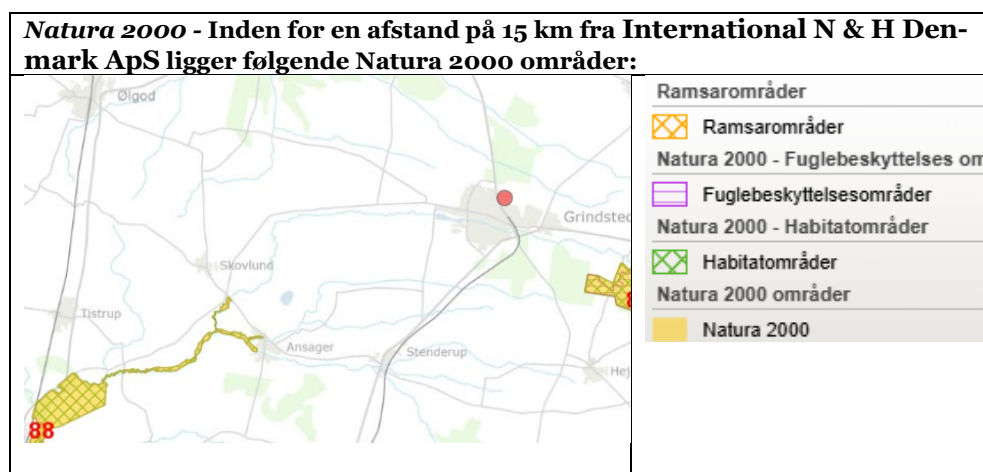
Klima

International N & H Denmark ApS er ikke beliggende i Billund Kommunes indsatsområde for klimatilpasning.

Link til Billund Kommunes Klimatilpasningsplan, Indsatsområder for klimatilpasning: <https://billund.viewer.dkplan.niras.dk/plan/28#/10109>

Natura 2000

Indenfor en radius på 15 km ligger der tre Natura 2000-områder, hhv. N85 (Hedeområde ved Store Råbjerg, afstand ca. 5 km), N88 (Nørholm hede, Nørholm Skov og Varde Å øst for Varde, afstand ca. 13 km) og N237 (Ringive Kommuneplantage, afstand ca. 10 km.). Alle tre områder er habitatområder og N85 er herudover også fuglebeskyttelsesområde, jf. Figur 3.4.



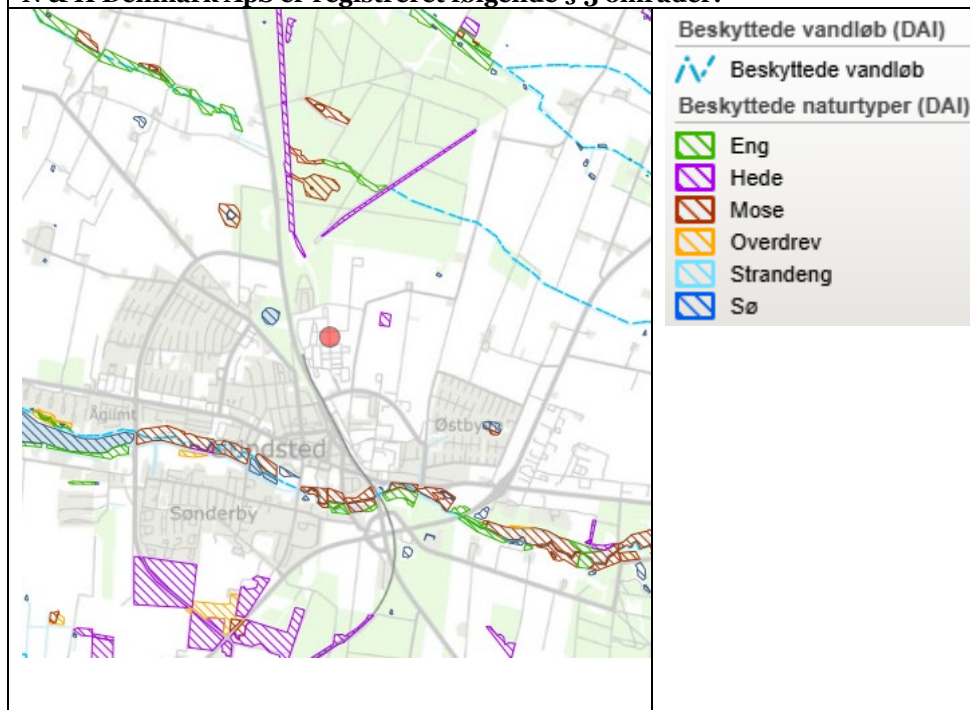
Figur 3.4 Natura 2000-områder indenfor en radius af 15 km fra International N & H Denmark ApS.

§ 3-natur

Nærmeste beskyttede naturtyper i henhold til naturbeskyttelseslovens § 3 er Tronsøen, der ligger vest for virksomheden, afstand ca. 200 m.

Syd for virksomheden, langs Grindsted Å, findes flere beskyttede naturtyper i form af mose, eng og overdrev, jf. Figur 3.5. Korteste afstand fra virksomheden til Grindsted Å er ca. 1 km. Nord for virksomheden, langs Engmose Bæk, findes beskyttede naturtyper som mose og eng. Korteste afstand fra virksomheden til Engmose Bæk er ca. 1,4 km. Nærmeste beskyttede hedeområde ligger i en afstand på ca. 400 m fra virksomheden.

Naturbeskyttelsesloven - Inden for en afstand på ca. 2 km fra International N & H Denmark ApS er registreret følgende § 3 områder:



Figur 3.5 § 3 natur, jf. naturbeskyttelsesloven – indenfor en radius af 2 km fra International N & H Denmark ApS.

Bilag IV-arter

Billund Kommune oplyser, at der er i nærheden af International N & H Denmark ApS er registreret følgende bilag IV arter, jf. naturbeskyttelsesloven:

- Spidssnudet frø i Trindmose og Høgmosen, der ligger 1,2 km fra virksomheden, hhv. nord og nordvest for virksomheden.
- Odder er observeret ved Grindsted Å, ca. 1,8 km sydøst for virksomheden.
- Ved Grindsted Å er der 2 km sydvest for virksomheden observeret grøn kølle-guldsmed.

Billund Kommune oplyser til sagen, at ”det ikke kan afvises, at der findes flere arter af flagermus på virksomhedens matrikel”. Denne oplysning tager Miljøstyrelsen til efterretning og vil i forbindelse med kommende ændringer og udvidelser genhøre kommunen og forholde os til det.

Vandområde

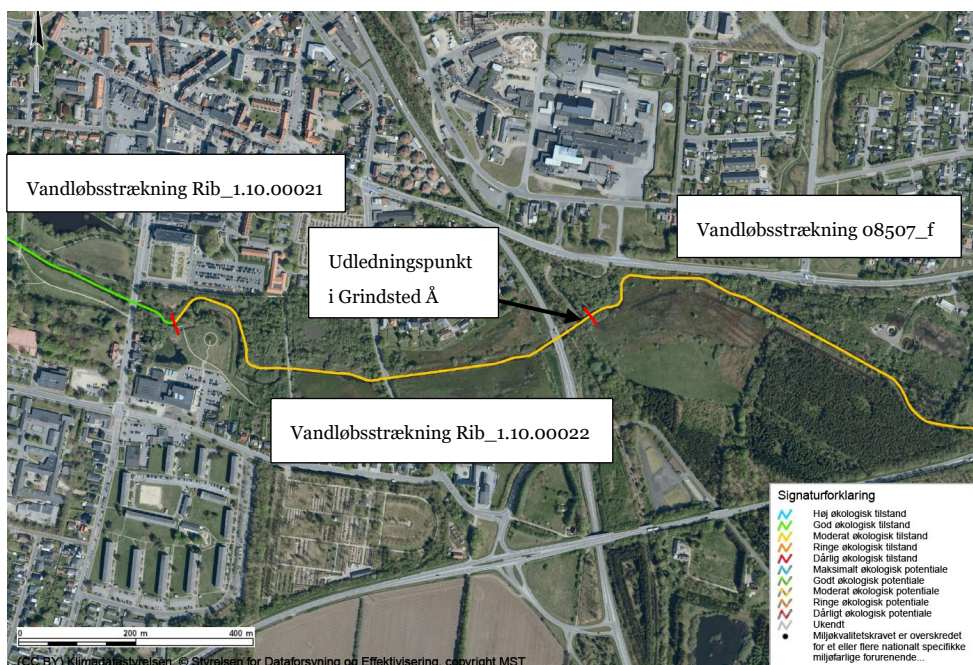
International N & H Denmark ApS udleder kølevand fra slaggensnegl og prøveudtag til kedel 3, 4 og 5, afslutningskondensat fra kedelvandsafløfter, almindelig belastet overfladevand og varmevekslet returkondensat og boringsvand anvendt som kølevand, samt returskyllevand fra sandfiltre og drænvand fra kedler til vandområde rib_1.10.00022 Varde Å. I det efterfølgende kaldes denne vandløbsstrækning Grindsted Å, da det er hvad den kaldes i folkemunde, men i vandområdeplanerne er vandløbsstrækningen benævnt rib_1.10.00022 Varde Å. Grindsted Å er en del af

Varde Å systemet, vandområdedistrikt Jylland og Fyn, hovedvandopland Vadehavet. Vandløbsstrækningen og udløbet er vist på Figur 3.6. Grindsted Å afleder til Varde Å og videre til Grådyb tidevandsområdet i Ho Bugt, der er beliggende i den nordlige del af Vadehavet.

Udledningen til Grindsted Å sker via et rørført privat vandløb, som kommunen og kommunens kraftværk også udleder til. Vandløbet er rørført på størstedelen af strækningen fra virksomheden til udløbet i Grindsted Å, ca 9/10 af strækningen. De nederste 80 m er et åbent vandløb, se Figur 3.7. Det rørførte vandløb/åbne vandløb vil i det følgende blive betegnet Afløbsgrøften, som er den betegnelse Region Syddanmark benytter.

Jf. bekendtgørelsen om krav til udledning af visse forurenende stoffer til vandløb, søer, overgangsvande, kystvande eller havområder, bek. 1433/2017 § 1, så er definitionen på overfladevand, som defineret i § 2, stk. 1, nr. 4-7, i lov om vandplanlægning. Jf. § 2 i Lov om vandplanlægning skal der ved et vandløb forstås: Et indlandsvand, som for størstedelens vedkommende løber på jordoverfladen, men som kan løbe under jorden i en del af sit løb. Indlandsvand er defineret som alt stillestående eller strømmende vand på jordoverfladen.

Det vurderes på denne baggrund, at fordi størstedelen af strækningen fra virksomhedens udledning til udledningepunktet i Grindsted Å er rørlagt, så er der ikke tale om et vandløb og et indlandsvand jf. definitionerne i lov om vandplanlægning. Vurderingerne af effekterne af udledning skal derfor vurderes fra punktet ved udløbet til Grindsted Å.



Figur 3.6 Grindsted Å med angivelse af vandløbsstrækninger og udløbet fra det private rørførte vandløb betegnet Afløbsgrøften. Røde streger markerer afgrænsningen af vandløbsstrækninger/vandområder.



Figur 3.7 Grindsted Å med angivelse af udløbet fra det private rørførte vandløb. Bredden af Grindsted Å på forskellige delstrækninger.

Grindsted Å er et målsat vandområde opdelt i en række delstrækninger. Delstrækning rib_1.10.00022 har en målsætning om god økologisk og god kemisk tilstand inden udgangen af 2027. Delstrækningen er 830 m lang og karakteriseret som et naturligt vandløb med typologi RW2. Vandløb med typologi RW2 er kendetegnet ved at have et opland på mellem 10 og 100 km² og en bredde på mellem 2 og 10 m. Nedstrøms strækning af åen, rib_1.10.0021, har ligeledes en målsætning om god økologisk og god kemisk tilstand inden udgangen af 2027.

I Tabel 3.1 er tilstandsvurderingen for de relevante delstrækninger af Grindsted Å vist jf. MiljøGIS for vandområdeplaner 2021-2027 efter genbesøget. Vandløbsstrækning rib_1.10.00022 er vurderet til at have en moderat samlet økologisk tilstand.

I regionplanen for Ribe Amt var Grindsted Å udpeget som laksefiskevand B2, dvs. et vandløb, der vil kunne anvendes som opvækst- og opholdsområde for ørred og andre laksefisk (herunder anvendes til ørredopdræt på dambrug). Denne betegnelse anvendes ikke længere. I vandområdeplan 2022-2027 er åen udpeget som et vandløb med fiskevandsinteresser. Varde Å-systemet er omfattet af den nationale forvaltningsplan for snæbel fra 2003 og den nationale forvaltningsplan for laks fra 2024.

Som det fremgår af vandområdeplanen 2021-2027, kapitel 5, er miljømålene ikke opfyldt i mange vandløb. Den manglende målopfyldelse skyldes navnlig negativ påvirkning af vandløbenes fysiske forhold gennem regulering og etablering af fysiske spærringer samt negativ påvirkning af vandkvaliteten med spildevandets indhold af bl.a. organisk stof, der påvirker vandløbene, herunder særligt smådyrene.

Tabel 3.1 Opgørelse over seneste tilstandsvurdering for kvalitetselementerne til vurdering af Grindsted Ås økologiske tilstand jf. MiljøGIS for vandområdeplaner 2021-2027 efter genbesøget (www.vandplandata.dk).

Kvalitetselement	Tilstandsvurdering		
	Rib_1.10.00022	Rib_1.10.00021 (nedstrøms vandløbsstrækning)	08507_f (opstrøms vandløbsstrækning)
Samlet økologisk tilstand	Moderat	Moderat	Moderat
Fytoplankton	Ukendt	Ukendt	Høj
Makrofyter og bundvegetation	Ukendt	Ukendt	God
Bentiske invertebrater	Moderat	God	Moderat
Fiskefauna	Høj	Ukendt	Høj
Nationalspecifikke stoffer	Ikke-god Det generelle kvalitetskrav og maksimumkoncentrationen for zink i vand	Ikke-god Det generelle kvalitetskrav og maksimumkoncentrationen for zink i vand	Ikke-god Det generelle kvalitetskrav og maksimumkoncentrationen for zink i vand
Kemisk tilstand	God	God	God

Der er ifølge indsatsbekendtgørelsen⁴ ingen vedtagne foranstaltninger i rib_1.10.00022. I rib_1.10.00021 (nedstrøms vandløbsstrækning) er der jf. bekendtgørelsen vedtaget foranstaltninger til fjernelse af fysiske spærringer i vandløbet.

Den samlede økologiske tilstand er moderat for alle tre delstrækninger af Grindsted Å. For kvalitetselementet bentiske invertebrater er tilstanden moderat på vandløbsstrækningen opstrøms udløbet fra Afløbsgrøften (08507_f) og god i det nedstrøms vandområde ift. udløbet. Der er således ikke noget i tilstandsvurderingerne, der tyder på, at udledningen påvirker de undersøgte biologiske kvalitetselementer.

Medianminimumsvandføringen i Grindsted Å har gennem en årrække været stigende. Som grundlag for udledningstilladelsen blev der oprindeligt anvendt en medianminimumsvandføring på 1250 l/s. I 2002 blev medianminimumsvandføringen justeret til 1400 l/s⁵. I rapport fra Region Syddanmark udarbejdet af Orbicon i 2012 blev medianminimumsvandføringen i Grindsted Å bestemt til 1400 l/s⁶ i Grindsted Å ved det nu nedlagte renseanlæg øst ca. 500 m opstrøms Afløbsgrøften. Medianminimumsvandføringen ved udløbet fra Afløbsgrøften vil være højere pga. indsvivende grundvand.

⁴ Indsatsbekendtgørelsen BEK 797/2023

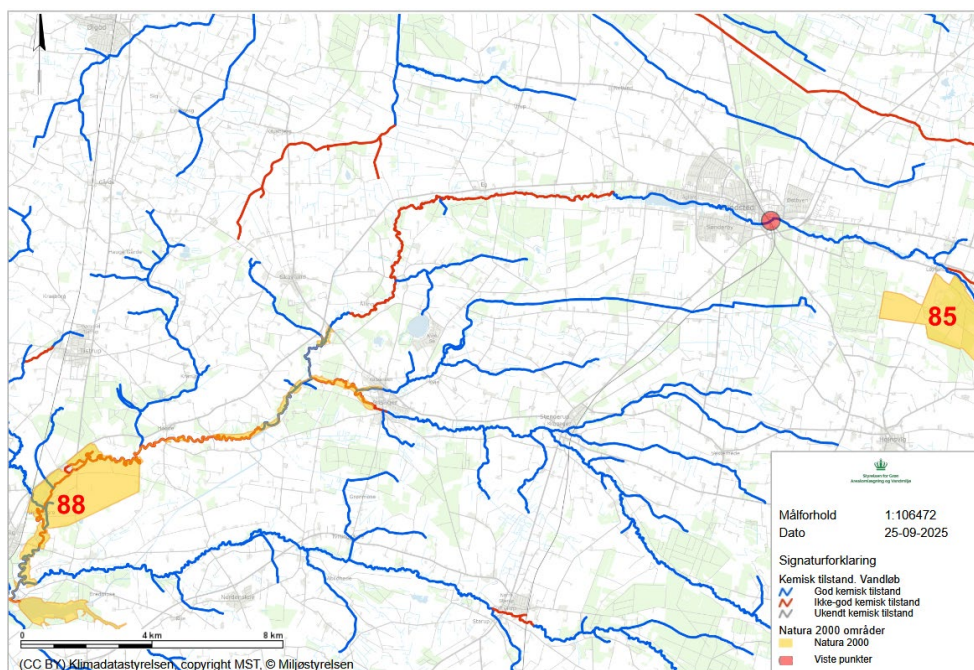
⁵ Danisco, Beskrivelse af forhold vedrørende udledning fra Danisco Grindsted til Grindsted Å, september 2006.

⁶ Region Syddanmark, Vandføringens medianminimum i Grindsted Å. Orbicon, projektnummer 3641100161, 19. december 2012 (bilag 7.2).

Som beskrevet under grundvandsafsnittet er der en kendt jordforurening i området.

Natura 2000-områder

Det nærmeste nedstrøms beliggende internationale naturbeskyttelsesområde for udledning fra International N & H Denmark ApS er nr. 88, der udgøres blandt andet af EF-habitatområde nr. 77 ”Nørholm Hede, Nørholm Skov og Varde Å øst for Varde”. Nørholm Hede, Nørholm Skov og Varde Å øst for Varde. Der er i fuglelinje ca. 13 km fra virksomhedens udledningspunkt og til Natura 2000-område nr. 88 jf. Figur 3.8. I vilkårsbegrundelsen til vilkår E5 er der redegjort for kølevandsudledningens temperaturpåvirkning af det modtagende vandområde og temperaturpåvirkningens udbredelse. På baggrund heraf kan det vurderes, at virksomhedens kølevandsudledning ikke vil medføre temperaturpåvirkning af Natura 2000-område nr. 88. De vandstrømme, der er tilladelse til udledning af, vurderes ikke at være påvirket af virksomhedens aktiviteter udover for pH og temperatur og med undtagelse af vandstrømmen ”returskyl fra sandfiltre”. Der er for nu ikke viden om, at der skal være koncentrationer af miljøfarlige forurenende stoffer i det udledte spildevand, som er uacceptabelt ift. det modtagende vandområde Grindsted Å. Der vurderes derfor ikke på det foreliggende grundlag at være nogen risiko for påvirkning af Natura 2000-område nr. 88 med miljøfarlige forurenende stoffer.



Figur 3.8 Nærmeste nedstrøms-beliggende Natura 2000 område ift. udledningen fra International N & H Denmark ApS. Virksomhedens udledningspunkt er markeret med en rød prik.

Sammenfatning, vandområder

I vurderingsafsnittet 3.2 ”Begrundelse for og bemærkninger til de enkelte vilkår” afsnit E ”Spildevand, overfladevand mv” har Miljøstyrelsen vurderet om udledningen fra International N & H Denmark ApS skal anses som en væsentlig kilde til tilstanden i Grindsted Å med de parametre spildevandet vurderes at påvirke åen

med. I afsnittet vurderes det, at den eksisterende tilladte temperaturpåvirkning af Grindsted Å grundet udledningen fra blåt kloaksystem ved virksomheden fortsat kan accepteres.

Der vurderes ikke at være målopfyldelse for zink i Grindsted Å ved udløbspunktet fra virksomheden jf. afsnit 3.1.1. Der er vel kendt og dokumenteret, at der kan ske større eller mindre afsmitning af metaller fra rørføringer og til vandstrømmen i rørene, og at denne proces intensiveres ved bl.a. høje temperaturer og surt vand⁷.

Med en årlig tilladt udledt mængde på omkring 1.700.000 m³ spildevand kan udledningen have stor indflydelse på tilstanden i Grindsted Å, såfremt der udledes i koncentrationer over det generelle kvalitetskrav eller maksimumkoncentrationen for Grindsted Å. Der er derfor stillet krav om screening for chrom, kobber og zink i den samlede udledte spildevandsstrøm fra blåt kloaksystem 4 gange ligelig fordelt over en 12. mdr. periode.

Det vurderes, at hvis vilkårene i afgørelsen overholdes, vil udledningen fra blåt kloaksystem til Grindsted Å ikke medføre en forurening i omgivelserne, der er uforenelig med omgivelsernes sårbarhed og kvalitet.

3.1.2 Nye lovkrav

Siden revurderingen i 2009 er virksomheden blevet omfattet af CWW og WGC BAT-konklusionerne samt bekendtgørelsen om mellemstore fyringsanlæg. Luftvejledningen er blevet opdateret (vejl. nr. 71, december 2024).

3.1.3 Bedste tilgængelige teknik

Virksomheden er omfattet af følgende BREF'er og BAT-konklusioner, som er beskrevet i afsnit 3.3 O:

CWW BAT-konklusion

WGC BAT-konklusion

LVOC BREF

OFC BREF

Oplags BREF

BREF vedr. energioptimering

BREF vedr. kølesystemer

3.2 Miljøtekniske beskrivelser

Virksomheden består af en række forskellige afdelinger/fabriksområder, der i princippet fungerer som selvstændige enheder, men som er indbyrdes afhængige af hinanden.

Emulgatorafdelingen omfatter fabriksanlæggene Emulgator-tankgård, Dimodan-fabrik, Esterfabrik, Panodan/Spray 6, Spray 2, 3 og 5, lille og store nautablander, Spray 4, Medieblander m.v.

⁷ Vejledning om metalliske materiale til vandinstallationer, MST 2005

Bioafdelingen omfatter fabriksanlæggene Natamax Fermentering og Revcovery, Enzymfabrikken til håndtering af enzymkoncentrater og produktion af enzymblandinger samt frysetørringsanlæg til mikroorganismer til brug i mejeriindustrien.

Antioxidantafdelingen omfatter fabriksanlægget fabrik 017, hvor der i blanderiet produceres flydende antioxidantblandinger indeholdende bl.a. Ascorbylpalmitat og pektin.

Virksomheden har også en udviklingsafdeling til forsøgsaktiviteter og bl.a. procesoptimeringer og småproduktion.

Af afsnit 3.2 fremgår en miljøteknisk gennemgang af virksomhedens anlæg, produktioner og øvrige forhold, som ligger til grund for vurderinger og vilkår meddelt i denne revurdering.

Virksomheden har oplyst at der opretholdes løbende opdaterede miljøtekniske beskrivelser for de enkelte delområder samt en fælles miljøteknisk beskrivelse med rammesættende mål for fællesfaciliteter og emissionsområder. Lister over aktuelt anvendte stoffer og aktuelt genererede emissioner fremgår som bilag til den fælles miljøtekniske beskrivelse og vil indgå som en aktiv del af virksomhedens miljøledelsessystem.

Ophørte listepunktsaktiviteter/produktioner siden sidste revurdering er:

- Alt pharmaceutisk produktion er ophørt frem mod 2017 og vilkår herfor er dermed bortfaldet.
- Biofabrikens produktioner/fermenteringer af enzymer og aminosyrer (under anvendelse af genmodificerede organismer) er ophørt medio 2018.
- Drift af eget spildevandsrensaneanlæg til rensning af virksomhedens spildevand er ophørt ultimo 2018.
- Virksomhedens egen produktion af ascorbylpalmitat samt pektin er ophørt pr. 31.03.2026.

Miljøgodkendelser, herunder vilkår for de ophørte produktioner er således bortfaldet.

3.2.1 Emulgatorafdeling

Emulgator-afdelingen består af flere fabriksanlæg til produktion af emulgatorer og blandinger heraf til brug i levnedsmiddelindustrien. Fabriks- og færdiggørelsesanlæggene udgøres af Emulgator tankgård, Dimodanfabrik, Esterfabrik, Panodanfabrik, rørkøler, Spray 6 og kølebånd samt Spray 2-5 og blandeanlæg.

Emulgatorerne fremstilles ved kemisk proces, typisk batchvis og typisk ved følgende 3 trin:

- 1) Reaktion under opvarmning og vacuum,
- 2) Oprensning ved destillation, afstripning e.a.,
- 3) Efterbehandling ved spraykrystallisering, rørkøling e.a.

Kendetegnende for produktionen er stort vacuum-, opvarmnings- og kølebehov.

De væsentligste miljøforhold, der knytter sig til emulgatorproduktionen er:

- 1) Acrolein og lugt dannet ved opvarmning af glycerol,
- 2) Lugt fra eddikesyre og -anhydrid,
- 3) Støv fra færdiggørelsesprocessen.

Der arbejdes løbende med materialegenanvendelse ved recirkulation af remanenser og energibesparelse ved bl.a. genanvendelse af varme fra exotherme reaktioner.

Der redegøres herfor i de nedenstående afsnit i en miljøteknisk gennemgang af de enkelte produktionsanlæg med tilhørende faciliteter.

Dimodan

Produktion/proces

Dimodanfabrikken består af 5 produktionslinjer dedikeret til syntese og destillation af produkter baseret på vegetabiliske fedtstoffer og glycerol, propylenglycol, diglycerol hhv. triacetin. I eller ved fabrikken er der yderligere placeret nødvendige lokale forsyningsenheder (hedtolieanlægget) og enheder til rensning af sidestrømme og afkast (sulfitbehandlingsanlæg til spildevand hhv. katalytisk luftforbrændingsanlæg).

I Dimodanfabrikken fremstilles flydende emulgatorer til fødevarerindustrien, samt til tekniske formål, f.eks. til plastindustrien. Emulgatorproduktionen omfatter destillerede monoglycerider og mono-di-glycerider samt forarbejdede triglycerider ved desodorisering. Endvidere fremstiles derivaterne propylenglycolestre, acetyleret monoglycerid og diglycerolestre.

Under produktion af emulgatorerne dannes biproduktet fri glycerol, som også indgår som råvare i hovedparten af dimodan-anlæggets produktioner. Ved syntesen af emulgatorerne dannes desuden urenheden acrolein.

Processerne kører som kontinuerte processer, hvor hver fyldt modtagetank defineres som en batch. Emissionsforløbet fra disse processer (emissioner over tid), betragter Miljøstyrelsen som emission fra ordinære kontinuerte processer, hvilket betyder, at disse produktioner er omfattet af LVOC BREF'en.

Destillerede monoglycerider og derivater

Destillerede monoglycerider og derivater fremstilles ved katalytisk faciliteret omestring af vegetabiliske fedtstoffer med glycerol, propylenglycol, diglycerol eller triacetin. Overskydende glycerol eller tilsvarende reagens afdampes og ledes tilbage til processen. Produktet oprenses ved destillation, hvor produktet løbende overføres til modtagetank hvorfra det distribueres. Remanens fra destillationen recirkuleres tilbage til processen, hvor den undergår yderligere omestring. Under relevante trin i fremstillingsprocessen anvendes opvarmning og vacuum.

Ovennævnte produkter kan også syntetiseres i andre afdelingers produktionsanlæg, hvorefter destillationstrinnet gennemføres i Dimodan fabrikken. Fra disse

produktioner føres destillationsresten fra Dimodan tilbage til den pågældende synteseafdeling for yderligere forarbejdning.

Mono-di glycerider

Mono-di glycerider fremstilles ved katalytisk faciliteret omestring af vegetabiliske fedtstoffer med glycerol. Overskydende glycerol afdampes og recirkuleres direkte i processen. Produktet overføres løbende til modtagetank, hvorfra det distribueres. Under relevante trin i fremstillingsprocessen anvendes opvarmning og vacuum.

Desodoriserede triglycerider

Desodoriserede triglycerider fremstilles ved at afdampe letflygtige forbindelser, som vegetabiliske olier under vacuum i samme enhed, hvor overskydende glycerol afdampes. Produktet overføres løbende til modtagetank hvorfra det distribueres. Desodoriseringen har bl.a. til formål at fjerne lugt og smagsstoffer.

Forsyningssystem, hedtolie

I produktionen kræves høj opvarmning i fbm. destillation. Til dette anvendes opvarmet mineralsk olie. Olien opvarmes i hedtolieanlægget ved varmeveksling med 90 bar damp leveret fra den centrale kedel eller via naturgasfyret kedel (3 MW) som backup/supplement. Fra opvarmningsenhederne cirkuleres olien rundt til de relevante destillationsenheder i et lukket system.

Renere teknologi / procesintegrerede teknikker

Ved produktion på Dimodan tilsigtes løbende at gennemføre processerne med mindre emission, affaldsgenerering og energiforbrug. Herunder kan nævnes:

- Remanens fra destillationer tilbageføres i processerne og omestres (minimering af råvareforbrug og affaldsgenerering)
- Reagenser genindvindes og tilbageføres i processerne (minimering af råvareforbrug og affaldsgenerering)
- Kondenserede råvarer i vacuumstrømme tilbageføres i processerne og minimerer emission.
- Varmeveksling mellem råvare, mellemvarer og produktstrømme minimerer energiforbrug til opvarmning og nedkøling af processtrømme.
- Anvendelse af køletårne (graderværker) for minimering af behov for boringsvand til køleformål.
- Hvor boringsvand er nødvendig for nedkøling anvendes det nu opvarmede boringsvand i andre kølesystemer for til sidst at kunne anvendes til forvarmning af vand ved virksomhedens centrale kedelanlæg og/eller sendes til Grindsted el- og varmeværk, hvor det indgår i fjernvarmeforsyningen.

Særlig miljøpåvirkning

Acrolein

Væsentligste miljøforhold ved produktion af emulgatorer er acrolein-emission til luft og spildevand, og afledt af spildevandsemissionen forventer International N & H Denmark ApS, at der også kan findes acrolein i en frafloteret fedtfraktion.

Acrolein (CAS-nr 107-02-08) er et umættet aldehyd klassificeret jf. CLP-forordningens harmoniserede klassificering som akut giftig ved indånding, giftig ved indtag og hudkontakt, meget giftig for akvatiske organismer med langtidseffekt samt meget brandfarligt.

Den luftformige urenhed acrolein dannes når glycerol og triglycerider opvarmes til temperaturer over 220 °C henholdsvis 300 °C ved atmosfærisk tryk, og dannes i produktionsforløbet i fbm. omestringerne. Under relevante trin i fremstillingsprocessen anvendes ud over opvarmning også vacuum. Procesluft fra reaktorer og kolonner og øvrige anlægsenheder, hvor der kan være acrolein tilstede, herunder luftafkast fra vacuumpumper, ledes til katalytisk forbrændingsanlæg. I det katalytiske forbrændingsanlæg omdannes ketoner, acrolein og andre aldehyder til vand og kuldioxid.

Kølevand til vakuumpumperne er tilsluttet et system for indirekte køling. Den luftformige urenhed acrolein bliver opløst i det indirekte kølevand, fordi vakuumdestillationer i processerne drives af vanddrevne ejektorsystemer (vakuumpumper). Vandet herfra føres til en tank (sulfitscrubberen), hvor acrolein kompleksbindes med sulfid, for at holde acroleinen i vandet. På sulfitscrubberen er etableret pH-styring for sikring af optimal sulfid-dosering med alarm, hvis pH-måler indikerer for lavt indhold af sulfid. Dette er fastholdt i gældende revurderede miljøgodkendelse, vilkår C11. Overskudsvand fra indirekte køling ledes sammen med anlæggets øvrige spildevand via emulgatorafdelingens fedtflotationsanlæg til forrensning inden spildevandet med det kompleksbundne acrolein ledes til slutrensning i eksternt spildevandsrensning. Fedtfraktionen fra spildevandsflotationsanlægget leveres til eksternt biogasanlæg.

Handleplaner for reduktion af acroleinmission

Langt hovedparten af biproduktet acrolein dannes ved Dimodan-produktionerne, i mindre omfang fra Esterfabrikken og i væsentlig mindre grad fra pilotanlæggene.

Jævnfør ovenstående fordeler emissionerne sig til

- luft (renses ved katalytisk forbrænding),
- til spildevand (holdes i vandet ved kompleksbinding og renses ved biologisk nedbrydning i aktivt slam anlæg), samt
- til fedt (fedt i spildevandet separeres fra i fedtflotationsanlæg og omsættes i et biogasanlæg)

Tidligere miljømyndigheder har fremsat krav om reduktion af acrolein til luft ved katalytisk forbrænding af acroleinholdigt luft fra Dimodan fabrikken.

Virksomheden havde i enkelte situationer op mod 2015 under ekstreme situationer problemer med at overholde den påkrævede rensesgrad for acrolein i virksomhedens eget spildevandsrensning. De ekstreme situationer opstod ved lave temperaturer om vinteren og/eller samtidig med ubalance i næringsalte i rensning. I forbindelse hermed har virksomheden foretaget vurderinger af, at fjernelsen af acrolein ved kilden ved stripping og afbrændinger vil være for risikabel med den

nuværende produktionsteknik. I stedet blev med tilstrækkelig effekt iværksat en acrolein-reduktionshandlingsplan med ekstra tankbeluftning på kolde dage ved vandtemperaturer under 17°C med nødvendig opvarmning under rensning.

Op mod 2024 har virksomhedens urensede spildevand ikke kunnet overholde acroleinkrav, jf. tilslutningstilladelsen i det afledte spildevand til offentlig rensning. For stabilisering heraf har virksomheden optimeret på driften af fedtflotationsanlægget. Virksomheden arbejder pt. på udvikling af analysemetoder til bestemmelse af acrolein i fedt. Acrolein har en vis hæmmende effekt på den biologiske omsætning i biogasanlægget. Modsat dannes også små mængder acrolein under den biologiske omsætning. Biogasanlæggets tålegrænse for acrolein er ikke belyst.

Miljøstyrelsen forventer at varsle påbud om gennemførelse af massebalance for virksomhedens samlede acroleindannelse samt redegørelse for bedst mulige emissions håndtering og -rensning. Dette naturligvis holdt op mod BAT. Disse redegørelser skal danne grundlag for iværksættelse af en proportionalitetsvurderet acrolein-reduktionshandlingsplan.

Diglycerololiesyre

Der anvendes diglycerololiesyre, som er klassificeret som miljøfarligt.

Emissioner / forureningsbegrænsende foranstaltninger

Der er følgende emissioner og forureningsbegrænsende foranstaltninger:

Luft:

Procesluft fra Dimodan-reaktorerne, afkast fra vacuumpumper og holdetanke føres til fabrikkens katalytiske forbrændingsanlæg. Afkastet ledes til en 34 m høj skorsten (F257). Ved udfald af den katalytiske brænder, kan afkastluften ledes via et aktivt kulfilter.

Afkast fra vacuumpumperne føres først til det katalytiske forbrændingsanlæg, når tanken er opvarmet, da det først er på dette tidspunkt, at der frigives aldehyder og ketoner inkl. acrolein. Under ubelastet drift ledes vacuumafkastet til det fri uden rensning.

Betydende afkast er følgende:

F257 – kat-brænder (TOC inkl acrolein og lugt)

F258 – hedtoliekedel (NO_x og CO). Den gasfyrede kedel på 3 MW er backup, men ikke nød anlæg – olie opvarmes normalt med 90 bar damp fra kedelcentral

P335 – opsmelterum (vanddamp og lugt)

Spildevand:

Indirekte kølevand: Ved opvarmning af glycerol til høje temperaturer dannes acrolein. Den valgte metode til vacuumdannelse i procestankene medfører, at acroleinen kommer over i kølevandet. For at undgå emission af acrolein fra kølevandet er etableret pH-styret sulfit-dosering. Sulfit binder acroleinen, så det bliver i vandfasen.

Blåt system: overløb og tømning af graderværker (vandet anvendes kun til indirekte køling), regnvand fra tage og befæstet areal omkring bygningerne.

Rødt system: spildevand fra produktionen, kølevand efter tilsætning af sulfit og rengøringsvand.

Affald:

Destillationsrester, spild af fedt/emulgator/reaktor afkast (dråbefang): forbrænding eller biogas

Hedtolie og kul fra kat-brænder: destruktion

Pap, plast, aluminium: genanvendelse

Filtre: brændbart

Oplag:

Udendørs oplagsfaciliteter i tilknytning til produktionerne på Dimodan udgøres af Tankgård Nord, Tankgård Vest og Tankgård Øst. Herudover anvendes også tanke i Emulgatortankgården til oplag af mellemprodukter. I tankgårdene oplagres rå-, mellem- og færdigvarer.

I tilknytning til Tankgård Øst og Tankgård Vest er etableret af- og pålæssepladser. Fra af- og pålæssepladsen ved Tankgård Øst er der afløb til rødt kloaksystem via fedtudskiller og ved Tankgård Vest på den nordlige side læsses direkte over befæstet areal med afløb til blåt kloaksystem. Pålæsningen her er altid overvåget.

BAT i fht. emissioner og forureningsbegrænsende foranstaltninger

Der anvendes katalytisk oxidation til at begrænse udledning af TVOC inkl. acolein. Dette er BAT jf. LVOC BAT 10 samt WGC BAT 11.

Jf. International N & H Denmark ApS er den bedste løsning, til at skabe det vakuum processerne kræver, anvendelse af dampejektorer. Når der under vakuumprocessen dannes damp, er metoden med anvendelse af dampejektorer til vakuumdannelse anset for at være BAT jf. "Organic Fine Chemicals" (OFC).

Ester

Produktion/proces

På Ester-fabrikken produceres emulgatorer, som anvendes i fødevare- og plastindustrien.

Emulgatorerne sælges som rene stoffer eller i blandinger med stabilisatorer.

Produkterne gøres færdige i andre afdelinger ved spraykrystallisering, rørkøler eller kølebånd før emballering.

Esterprodukter omfatter mange forskellige forbindelser, som principielt fremstilles på samme måde. To eller flere reaktanter forestres ved opvarmning under afdestillering af vand. Den sidste vandmængde drives af under vacuum. Når stofferne har reageret færdigt, oprenses reaktionsblandingen som eksempelvis:

- Mælkesyre-ester: Mælkesyre + monoglycerid opvarmes under afdestillering af vand. Herefter vaskes blandingen med vand, og produktet tørres i vacuum. Blegejord og filterhjælp tilsættes, og stoffet filtreres. Blandingen desodoriseres med tørdamp, og der filtreres igen, inden produktet færdiggøres i anden afdeling.

- Fremstilling af polyglycerol: Glycerol opvarmes, hvorefter der sættes vacuum på anlægget, for at fjerne det dannede vand.

Ved desodoriseringen afrites letflygtige smags- og lugtstoffer fra produktet. En del af disse stoffer udvaskes med glycerol i gasvaskeren. Resten fjernes i en af ejektorsystemets to kondensatorer.

Termisk polymeriseret sojaolie fremstilles ved at opvarme sojaolie under vacuum, hvorved triglyceriderne reagerer indbyrdes under dannelse af C-C broer. Herefter tilsættes triglycerol og der sker en omestring. Produktet filtreres før udtapning.

Oxidativ polymeriseret sojaolie fremstilles ved at gennemblæse soyaolien med luft. Ilten sørger for at triglyceriderne polymeriserer under dannelse af iltbroer. Efter endt reaktion blandes forbindelsen med enten soyaolie eller mono- diglycerid. Herefter desodoriseres, filtreres og pakkes blandingen. Procesluften fra oxidationen tilledes en katalytisk afbrænder før udledning til det fri (F72), for at fjerne nedbrydnings-produkter og lugt.

Blandinger + filtreringer + diverse: I Esterfabrikken laves forskellige flydende emulgatorblandinger. Der udføres også filtrering og desodorisering (fjernelse af lugt og smag) af forskellige råvarer, samt opsmeltning af retur- og råvarer (fedt og fedtsyre).

Særlig miljøpåvirkning

I Ester udføres første trin af fremstillingen af diglycerololiesyre, som er klassificeret som miljøfarligt. Produktet vil i Esterfabrik udgøre en delmængde af reaktionsblandingen. Produktet er under og efter fremstilling i lukkede beholdere og pumpes til videre forarbejdning igennem lukkede rør og lagertanke til Dimodan.

Emissioner / forureningsbegrænsende foranstaltninger

Der er følgende emissioner og forureningsbegrænsende foranstaltninger:

Luft:

Katalytisk forbrænding ved sojaolieoxydation. Støv fra opsmeltning. Der er støvfilter på udsugningen.

Betydende afkast er følgende (nr. fremgår af afkastliste og af procesbeskrivelse med flowdiagram):

F72 – kat-brænder (lugt - sojaolieoxydation)

P93 – opsmeltekar (vanddamp, lugt og støv)

Spildevand:

Indirekte kølevand: Kølevand til vakuumpumper af væskeringstypen og kondensatorer på dampdrevne vakuumsystemer kommer fra et indirekte kølesystem og ledes tilbage hertil. Overskudsvand fra indirekte køling ledes til rødt kloak-system. Til indirekte køling sættes Na_2SO_3 for at kompleksbinde acrolein i spildevandet. Der doseres automatisk den mængde sulfit, som sikrer et sulfit overskud i forhold til den mængde vand som udledes fra indirekte køling og koncentrationen af acrolein i dette. Der kommer en alarm, hvis den rette mængde sulfit ikke bliver doseret.

Blåt system: Regnvand fra bygningstage og omkringliggende køreveje samt boringsvand anvendt til køling afledes til blåt system.

Rødt system: Spildevand fra produktionen og rengøring ledes via Rødt system, hvor det blandes med andet spildevand fra fabrikken, inden det ledes til fedtflotation, hvorfra det ledes til rensningsanlæg.

Affald:

Vaskevand fra R112: biogas

Produktrester: biogas

IBC, tromler, fade, big bags, paller, pap, plast: genanvendelse

Filtre/filterhjælp: brændbart

Organisk affald fra demister R102: Destruktion

Laboratorie affald: Destruktion via Emulgator laboratorium

Oplag:

Klassificerede stoffer:

Acrolein – biprodukt (ikke oplag)

Citronsyre – rengøringsmiddel

DL-alpha-Tocopherol – rengøringsmiddel

Citronsyre i propylenglycol - rengøringsmiddel

Phosphorsyre, 75 % - råvare

Kaliumhydroxid, 45 % - rengøringsmiddel

Rengøringsvand (vand, mælkesyre og emulgatorrest) – biprodukt

BAT

Der anvendes katalytisk oxidation til at begrænse udledning af TVOC inkl. acrolein. Dette er BAT jf. LVOC samt WGC.

Panodan

Produktion/proces

På Panodan-fabrikken produceres emulgatorerne Panodan og Acetem. Ved processen dannes eddikesyre som et biprodukt.

Panodan

Produktion af Panodan sker ved en forestring af monoglycerid med vinsyre og eddikesyreanhydrid. Fremstillingen sker ved en batch-proces.

Efter produktionen pumpes Panodan til rørkøler, Spray 6 eller kølebånd for færdiggørelse og emballering. Panodan leveres desuden fra emulgatortankgården i tankvogn.

Acetem

Acetem dannes ved en forestring af monoglycerid med eddikesyreanhydrid. Der produceres enten batchvis eller kontinuerligt.

Acetem pumpes til rørkøler eller PFR (plug flow reaktor) for emballering. Produktet leveres også med tankvogn fra lagertanke i emulgatortankgården.

Eddikesyre

Under produktion af både Panodan og Acetem dannes eddikesyre som biprodukt. Eddikesyre destilleres for at fjerne emulgatorrester. Oplagring sker i underjordiske tanke i tankgrube ved eddikesyre destillation. Eddikesyre sælges i tankvogne, der læsses ved eddikesyre destillation.

Forureningsbegrænsende foranstaltninger

Der er følgende forureningsbegrænsende foranstaltninger:

- a. Basiske skrubbere
- b. Basisk køletårn
- c. Filtrering af støvholdig luft

Ad. a. Eddikesyreholdigt luft / kvælstof fra reaktorer, lagertanke eller mellembeholdere bliver ”vasket” i basiske skrubbere. Det samme er gældende for fortrængningsluft fra læsning af eddikesyre tankvogne og mobil remanens beholder ved eddikesyre destillering.

Skrubberne er pH-reguleret. Kalibrering af pH-følerne er inkluderet i systemet til forebyggende vedligehold og kalibreres minimum 2 gange pr. år. pH følerne kontrolleres desuden ugentlig hvor målingerne sammenholdes med pH strips. Hvis der under den ugentlige kontrol findes uoverensstemmelser rekvireres vedligehold/kalibrering.

Ad. b. Køletårnet, som servicerer ejektor vakuumsystemerne, som er tilknyttet Acetem produktion, tilbageholder eddikesyredamp fra processerne. Køletårnet er pH-reguleret for at kunne tilbageholde eddikesyredampene.

Kalibrering af pH-følerne er inkluderet i systemet til forebyggende vedligehold. pH følerne kontrolleres desuden ugentlig hvor målingerne sammenholdes med pH strips.

Ad. c. Støvholdigt luft filtreres inden udledning til det fri. De afkast der kan indeholde støv er CU43 (vinsyre) og TBD (vinsyre tømmestation og Castor oil smeltekar), der begge er ved fabrikkens tag.

Luft:

Betydende afkast er følgende:

- Afkast SU57 - Fælles scrubber for reaktor og lagertanke/ forlag, hvorfra der emitteres eddikesyre. Scrubberen har 3 kolonner med struktureret fyld til absorption af dampe.
Procesluft via skrubbere inkl. tank T623, T626, T627, T627 og T301 – T310
- Afkast SU15 - Afkast scrubber for destillationsanlæg og lagertanke samt pålæsserampe for tankbil.
Procesluft via skrubbere fra tanke 048, 049, 241, 242, 243 samt B150, B336, Tankvogn, Remanens- og pallecontainer fyldesteder.

Øvrige afkast:

Uheldstanke eddikesyre destillation/PFR, graderværk, vejeforlag og rumventilation.

Eddikesyreanhydrid (råvare) og eddikesyre (biprodukt) er VOC-stoffer og skal indgå i opgørelse af diffus emission af VOC.

Spildevand:

Blåt system

Regnvand fra bygningstage og fedtfrie køletårn og fra omkringliggende kørevej afledes til blåt system.

Rødt system

Fedtholdigt køletårnsvand, vand fra skrubbere samt rengøringsvand, afledes via fedtflotationsanlægget til det interne rensningsanlæg. pH justeres i processerne til ca. 7.

Vand fra skrubbere til absorption af dampe af eddikesyreanhydrid og eddikesyre indeholder som en konsekvens af pH regulering natriumacetat.

I vandet fra det fedtholdige køletårn er udover natriumacetat også rester fra produktion, såsom glycerol, acetyleret glycerol og fedtsyrer, som i køletårnet neutraliseres med base til det tilsvarende fedtsyresalt.

Rørkøler

Ved rørkøleren nedkøles og færdiggøres emulgatorer fra Panodan, Ester og Dimodan. Nedkøling af rørkøleren sker ved brug af ammoniak.

Emulgatorerne pumpes i de fleste tilfælde ind i mellembeholdere i tappehallen ved Rørkøleren, hvor der til visse produkter tilsættes antioxidant. Nogle produkter udtappes direkte fra tankene, mens andre pumpes gennem rørkøleren for nedkøling. Emulgatorerne emballeres i mindre emballager eller pallecontainere.

Luft

Luftafkast i rørkøler er begrænset til punktudsugning i forbindelse med udtapning (P59 ved udtapning i dunke og P60 ved udtapning i tromler og IBC) samt fortrængningsluft fra lagertanke og rumventilation.

Spildevand

Rengøringsvand fra anlæg og gulve ledes til det røde kloaksystem.

Rengøringsvandet indeholder produktrester.

Spray 6 og kølebånd

Anlæggenes råvarer er flydende emulgatorer, som modtages i rørstrengene fra virksomhedens andre anlæg eller tankvogne, og opbevares på mellem-/føde-tanke.

Spray 6 færdiggør disse i pulverform, evt. blandet med glittemiddel, enzymer og andre pulver- ingredienser. Kølebåndet færdiggør disse i pille/flakes-form.

Ved Spray 6 spray-krystalliseres og emballeres hovedsagelig Panodan-produkter, men også emulgatorer fra andre afdelinger. Slutproduktet er salgsklare pulvere.

Det flydende produkt pumpes ind i spraytårnet, og forstøves gennem sprayhjul.

Der sendes kold luft ind, som får produktet til at størkne/krystallisere. Pulver og luft skilles i en cyklon og et filter. Pulveret sendes til en Nautablander, hvor der

kan tilsættes og opblandes glittemiddel, enzymer eller andre råstoffer til produktet. Det færdige produkt pakkes i sække, kartoner eller big bags. Under sprayprocessen recirkuleres spray- / transportluften gennem to køleflader til spraytårnet. Fortrængningsluft vil indeholde eddikesyre som stammer/optages fra Panodan-produkterne, denne luft ledes til basisk skrubber for neutralisering. Afkøling i spraytårnet sker ved brug af et ammoniak-køleanlæg.

Ved Kølebåndet færdiggøres emulgatorer fra Panodan, Ester, Dimodan og leverancer fra tankcontainer. Container aflæsser hærdede råstoffer til mellemvaretanke i Combi-tankgård i området mellem Spray 6 og tankgården. Der er ikke etableret aflæsseplads til opsamling af spild da det er råstoffer med et smeltepunkt højere end ca. 40 °C, så de vil størkne og kunne opsamles uden umiddelbar konsekvens for miljøet. Det opvarmede, flydende produkt lægges ud på et stålbånd, som køles nedfra ved hjælp af koldt vand, som sprøjtes på undersiden af båndet, herved størkner produktet. Slutproduktet er salgsklare pellets (piller/korn) eller flakes/flager. Det færdige produkt pakkes i kartoner, sække eller big-bags.

Proces-integrerede teknikker:

Procesluft fra spraykrystallisation recirkuleres og støvfiltres (tilbageholdelse af produkt) under drift. Filteret har automatisk rensning af filterposer og tilbageførsel af støvet/pulveret til produktionsvejen (når muligt, er bestemt af individuelle produktkrav. For nogle produkter kasseres støvet til genanvendelse.

I tilfælde af hul i filteret, vil støvet afsættes på kølefladerne og reducere køleeffekten, hvilket derfor hurtigt vil blive opdaget som en unormal driftssituation.

Sprayproces:

Fødning af produktet til spraytårnet sker udelukkende via et roterende sprayhjul i toppen af tårnet. Dette er en mere effektiv/hurtigere produktionsproces i.f.t. alternativet via spraydyser i tårnets bundkegle. Dette vil derfor give lavere emissioner pr. produceret mængde.

Køleluften recirkuleres i en lukket proces, dette medfører mindre emission af støv-/eddikesyreholdig luft i.f.t. alternativet med indtag + afkast af frisk luft.

Emissioner og forureningsbegrænsende foranstaltninger:

Eddikesyreholdig procesluft fra spraytårnet vaskes/neutraliseres i skrubber med basisk vand og går til afkast SCU68.

Øvrig eddikesyreholdig luft fra tanklager eller mellembeholdere bliver også vasket i skrubber. Skrubberen er pH-reguleret. Kalibrering af pH-følerne er inkluderet i systemet til forebyggende vedligehold og kalibreres hvert kvartal. pH-følerne kontrolleres desuden ugentlig, ved at målingerne sammenholdes med pH-strips.

Støvholdig luft fra punktudsugning ved pakkelinjerne samt udsugning fra f.eks. blandere og sigte går igennem et støv-filter inden udledning til det fri (CUP 69, CU70, CU71, CP72, U73, CP74).

Luft

Afkastene kan indeholde mindre mængder af råstoffer, hjælpestoffer (inklusiv enzymer), mellemvarer og færdigvarer.

De afkastede luftmængder er generelt små. Det væsentligste afkast er SCU68 I, hvor luft fra spraytårnet udledes efter forudgående rensning i cyklon, filter og pH-reguleret basisk skrubber.

Støvholdig luft fra pakkelinier, blandere og sigte ledes gennem støvfilter inden udledning til det fri.

Eddikesyre er et VOC-stof og skal indgå i opgørelse af diffus emission af VOC.

Spildevand

Spildevand omfatter

- Skrubbervand med indhold af natriumhydroxid og eddikesyre
- Vand fra rengøring af lokaler og procesudstyr, op til 25 m³ pr. uge

Spray 2, 3, 4, 5, Lille Nautablander, TI-blander (stor Nautablander) og Media Blends (blandeanlæg)

Spraykøling

Procesbeskrivelsen gælder for Sprayanlæg 2, 3, 5 og 4. Råvarerne opbevares smeltet ved ca. 80 °C (max. 140 °C), indtil de skal sprayes. De flydende råvarer fra Dimodan, Panodan og Ester pumpes via mellemtanke til spraytårnene. I nogle tilfælde tilsættes en pulverblanding til det flydende stof i mellemtankene.

Emballerede råstoffer leveres fra råstoflageret med truck. Fra Spray mellemtankene pumpes råvarerne til spraytårnet, hvor de forstøves og køles med kold luft. Efter spraytårnene adskilles køleluften og produktet i cykloner, i enkelte tilfælde er der behov for en ekstra transport, hvor der tilføjes nyt transportluft. Adskillelsen sker også her i cykloner, hvorefter produktet bliver pakket.

Produkterne på Spray 4 sprayes som store partikelstørrelser og er derved ikke støvende. Produkt og luft adskilles derfor udelukkende ved hjælp af cykloner. Adskillelsen sker med 2 cykloner med hver sit afkast, U10 fra hovedcyklonen og U11 fra transportcyklonen. De øvrige sprayanlæg har enten skrubber eller filter som emissions begrænsende foranstaltning. Produktet, som kommer ud af cyklonerne, er færdigt produkt, som sigtes og pakkes på automatiske eller på semiautomatiske pakkelinier. Batchstørrelserne varierer fra 1000 kg til 45.000 kg, afhængig af ønsket produktionsmængde. Langt hovedparten af produktionen afsættes som færdigvare, resten anvendes som mellemprodukter til pulverblandinger.

Pulverblandinger

Råvarer og mellemprodukter blandes i en kegleblander. Efter blanding bliver pulveret sigtet og pakket på semiautomatiske/automatiske pakkelinier. Blandingerne består i stor udstrækning af hydrokolloider, carrageenaner, emulgatorer og pulver til vækst af media kulturer. Batchstørrelsen varierer fra 25 kg til 6.000 kg.

Særlig miljøpåvirkning

I Media Blends anvendes mangansulfatmonohydrat, der er klassificeret som miljøfarlig. Produktet er emballeret i kartoner med inderpose og opbevares på det Blå Lager med en maksimal mængde på 600 kg.

Emissioner / forureningsbegrænsende foranstaltninger

Gulve støvsuges/fejtes, og spild samles op inden gulvene vaskes.

Lager- og mellemtanke er forsynet med overfyldningsalarm, der i tilfælde af aktivering standser pumpning af produkt og giver alarm.

Spray 2

- Køleluft renses i et posefilter efter passage af cyklonen, afkast CU34.
- Luft fra punktafsug ved afvejning af færdigt produkt renses ligeledes i posefilter, afkast CP36.

Spray 3

- Køleluft renses først i en cyklon og efterfølgende i et scrubber system hvor luftstrømmen oversprøjtes med vand og efterfølgende udskilles i en beholder med cyklon virkning, afkast SU38.
- Luft fra punktafsug ved afvejning af færdigt produkt renses i posefilter, afkast CP39.
- Vandet i scrubber systemet recirkuleres.
- Der anvendes skumdæmper i scrubber vandet.

Spray 4

- Køleluften og transportluften renses i to cykloner. Der er niveau alarm i cyklonerne for at sikre optimal udskillelse i cyklonerne. Niveaualarmerne standser processen og giver alarm i tilfælde af produktopbygning i cyklonerne. Afkast U10 og U11.
- Luft fra punktafsug ved afvejning af færdigt produkt renses i posefilter med internt afkast.

Spray 5

- Køleluft og transportluft renses først i hver deres cyklon og efterfølgende i et scrubber system hvor luftstrømmen oversprøjtes med vand og efterfølgende udskilles i en beholder med cyklon virkning, afkast SU3.
- Luft fra punktafsug ved afvejning af færdigt produkt og afsugning fra Integrationstankene renses i posefilter, afkast CP4.
- Vandet i scrubber systemet recirkuleres og en mindre mængde af vandet udskiftes kontinuert. Dette ledes til det røde system. Kontrol af recirkulering af vand og mængde sker jævnfører vilkår.
- Der anvendes skumdæmper i scrubber vandet.
- Det Centrale Støvsugeranlæg har et forgrenet rørsystem til alle anlæggene med undtagelse af Spray 4, og afkastet renses i et posefilter, afkast CU79.

Lille Nautablander

- Afsugning fra emballage tømmeskab og pakkelinje renses i posefilter, afkast CP62.

TI-blander

- Afsugning fra emballage tømmeskabe på 2 blandere har indbyggede filtre, afkast CP65 og CP66.
- Afsugning fra pakkelinje renses i posefilter, afkast CP75.

Media Blends

- Gulve støvsuges før de vaskes.
- Afsugning fra nedenstående renses i posefilter, afkast CP80
 - Emballage tømmeskab
 - Big Bag tømmestationer
 - Blander
 - Sigte
 - Pakkelinje

Vådvasker (gas):

Pt. anvendes systemet ikke, og pH-elektroden kontrolleres derfor ikke, men når det bliver aktuelt, vil tidspunkt for kontrol og vedligehold af pH-elektrode fremgår af vedligeholdelsessystemet.

Luft:

Luftafkastene indeholder spor fra de producerede produkter. Støvfiltrene på procesluft og støvafsugning kontrolleres enten ved differenstryk og/eller ved visuel kontrol af aflejringer på ren luft siden af filteret. Kontrol og vedligehold af filtre fremgår af vedligeholdelsessystemet. For procesafkast fra spray 2 (CU34) foretages en daglig visuel kontrol og registrering af afkastet for bedømmelse af synligt støv i afkastet, jævnfør vilkår. Placeringen af luftafkastene fremgår af afkastlisten, hvor det enkelte afkasts funktion og fysiske data også er angivet. En nærmere beskrivelse af emissionsforholdene og styringen af procesafkast fremgår af bilag 1 i den fælles miljøbeskrivelse.

Betydende afkast er følgende:

CU34 – Spray 2
 SU38 – Spray 3
 U10 – Spray 4
 U11 – Spray 4
 CP4 – Spray 5
 SU3 – Spray 5

Spildevand:

Blåt system: Tilløb til det blå system stammer fra indirekte køling af tanke, køleanlæg samt regnvand fra bygningstage og omkringliggende køreveje. Boringsvand der anvendes til køling i Spray 2, 3 og 5 ledes til blå system. I den sydlige del af det blå lager, er der inden for porten placeret et kloak afløb til det blå kloaksystem. Afløbet anvendes til bortledning af udefrakommende regn og vand fra tøsne.

Rødt system: Rengøringsvand fra alle anlæg og gulve ledes til det røde kloaksystem. Rengøringsvandet indeholder produktrester og rester af rengøringsmidler.

Spray 3 – Anlæg 435

Vandet i scrubber systemet recirkuleres og en mindre mængde af vandet udskiftes kontinuert. Dette ledes til det røde system. Kontrol af recirkulering af vand og mængde jævnfører vilkår. Der anvendes skumdæmper i scrubber vandet.

Spray 4 – Anlæg 551

Kølevand stammer fra graderværk og recirkuleres. Graderværket er fælles med Panodan som har styringen af denne og den er derfor en del af Panodans delmiljøbeskrivelse.

Spray 5 – Anlæg 445

Vandet i scrubber systemet recirkuleres og en mindre mængde af vandet udskiftes kontinuert. Dette ledes til det røde system. Kontrol af recirkulering af vand og mængde jævnfører vilkår. Der anvendes skumdæmper i scrubber vandet. Bortledning af regnvand fra de udvendige tanke, der er placeret i tankgrube nord for Spray 5, er manuelt styret, og ledes til det røde kloaksystem.

Affald:

Træpaller: genanvendelse

Pap: genbrug

Emballage (papir, plast), defekte paller: brændbart affald

Produktaffald: biogas / NLM

Oplag:

Klassificerede stoffer:

Tetranatriumpyrophosphat

Trinatriumorthophosphate

Vanillin (4-hydroxy-3-methoxybenzaldehyde)

Matcon

Råvarer flyttes fra lager-området gennem en sluse til produktionslokalet, til en sækketømmestation på et hævet dæk. Her tømmes de gennem en sigte til en container på gulvniveau. Containeren flyttes til en blandestation, hvor den ”tumbles” i 5-20 min. for at blande indholdet. Containeren flyttes til en tømmestation, hvorfra indholdet pakkes i sække eller bigbags.

Anlægget håndterer ingen miljøkritiske stoffer, og har relativt lille emission til vand og luft.

Pakkelinier og gulve støvsuges og eventuelt spild samles op før rengøring/vask, herved begrænses vandmængden og udledningen af stoffer.

Luft:

Støvholdig procesluft filtreres gennem støv- og HEPA-filter inden udledning til det fri. HEPA-filtrene valideres årligt. Ved filterskifte vil det nye filter blive valideret indenfor 14 produktionsdage.

Afkastene kan indeholde mindre mængder af råstoffer, hjælpestoffer, mellemvarer og færdigvarer – bl.a. enzymer.

- CP44, punktudsugning blander
- CP45, støvsuger

Spildevand:

Blåt system – regnvand fra tage og befæstede arealer.

Rødt system - Alt forurenede spildevand ledes til rød kloak. Spildevandet stammer fra

- Rengøring af anlæg
- Rengøring af lokaler

Spildevandets indhold anses for let nedbrydeligt og uden hæmmende virkning på rensningsanlæg.

Der er ingen spildevandsstrømme vedr. Matcon i BAT 2 fortegnelsen.

Affald:

Pap, plast, folie: genanvendelse

Produktaffald/produktpulver: biogas

Kontoraffald: forbrænding

Farligt affald: destruktion

Oplag:

Matcon fremgår ikke af materialelisten.

BAT

Ingen særlige bemærkninger i forhold til de generelle for Emulgator.

Der er lavet ATEX vurdering.

Anlægsdelene er designet, så de går i sikker position i tilfælde af svigt af strøm, trykluft m.m. På de tekniske installationer udføres der desuden funktionskontrol. Kontrollen styres via virksomhedens SAP system.

Emulgatortankgård

Beskrivelse og vurdering

Emulgator-tankgården anvendes til at opbevare rå-, mellem- og færdigvarer for Næringsmiddel området og består af underjordiske og overjordiske tanke. De underjordiske tanke er til eddikesyreanhydrid, fremstillet af rustfri stål, fastgjort i betongrubber og opfyldt med sten og grus. De overjordiske tanke er af rustfri stål eller aluminium, og er alle placeret i betonkummer. Rør, pumper, ventiler m.v. er også udført i resistente materialer som rustfrit stål og aluminium. Pumper, ventiler og studse for slangekoblinger er placeret, således at spild sker til kummen henholdsvis til spildbakke inde over gruben.

Transporten af råstoffer til og fra tankgården foregår med tankbil. Tankene er forsynet med temperaturfølere, max. alarm, pumpestop ved indpumpning og mulighed for opvarmning med 80 °C vand. Tankene har endvidere niveauisning og for enkelte af dem, er der mulighed for opvarmning med 3 bar damp (ca. 120 °C).

Af og pålæsning af tankbiler kan foregå på alle sider af tankgården. Mod Vest er indrettet påfyldningsplads. Mod Øst, hvor bløde fedtstoffer modtages, haves hældning mod rødt kloaksystem. Mod Syd sker påfyldning over rødt kloaksystem. Kun mod Nord sker påfyldning over blåt kloaksystem, idet der kun håndteres fuldhærdede fedtstoffer, med smeltepunkt over 55 °C. Fedtet vil størkne inden det kan nå at udgøre en risiko for blåt system. Tømning af eddikesyreanhydrid tankvogn sker på

dertil indrettet påfyldningsplads med sump og mulighed for overløb til gruben ved større spild. Der stilles vilkår om, at regnvand fra påfyldningspladsen ikke må ledes til gruben og at regnvand fra gruben skal kontrolleres. Tankene i tankgården er tilsluttet et manifoldsystem, der giver mulighed for pumpning til og fra de forskellige fabriksafsnit i Emulgatorafdelingen.

Luft/lugt:

For at begrænse emissionen af eddikesyreanhydrid, er lagertankene forbundet med hinanden, så fortrængningsluft ikke slipper ud ved overpumpning mellem tankene. Endvidere er eddikesyreanhydridtankenes udluftninger ført til Panodanfabrikkens basiske scrubber (SU57). Denne indretning fastholdes fortsat i vilkår.

Øvrige tanke er forsynet med udluftningsrør, hvor igennem fortrængningsluften ved påfyldning af tankene udledes. Emission med fortrængningsluften betragtes som ubetydeligt, idet de lagrede stoffer har meget lave damptryk (< 1 mm Hg ved 20 °C, hvilket svarer til $0,13$ kPa). Grænsen for dampgenvindingsanlæg er jf. Luftvejledning $1,3$ kPa.

I tanke til opbevaring af produkter indeholdende rester af eddikesyre kan den beregnede emission af eddikesyre med fortrængningsluften maksimalt udgøre 100 kg/år/tanke. Emissionen må ikke give anledning til lugtgener og skal indgå i opgørelsen af diffus VOC-emission.

Emulgatortankgården er indrettet og drevet således, at den samlede emission til luft og lugt vurderes som uvæsentligt.

Spildevand:

Blåt kloaksystem: Regnvand fra bygningstage og omkringliggende køreveje afledes til blåt system.

Rødt kloaksystem: Ophobet regnvand fra kummer og gruber ledes til rødt system. Rengøringsvand efter udvendig vask af tanke og kummer samt rengøringsvand fra periodisk indvendig vask af tanke vil yderligere blive ledt til rødt kloaksystem. Større spild eller udslip i tankgruber vil blive fjernet ved slamsugning eller opgravning (f.eks. ved udslip af fedt, der størkner), - slutrengøring vil efter sådanne hændelser ledes til rødt kloaksystem.

Særlig miljøpåvirkning

Oplag af eddikesyreanhydrid og eddikesyre, som begge er reaktive stoffer, med et relativt højt damptryk og karakteristisk lugt.

Emissioner / forureningsbegrænsende foranstaltninger

Der er følgende emissioner og forureningsbegrænsende foranstaltninger:

Eddikesyreanhydridtankenes udluftninger er ført til Panodanfabrikkens basiske scrubber (SU57).

Luft:

Alle tankene er forsynet med udluftningsrør, hvor igennem fortrængningsluften ved påfyldning af tankene udledes.

Alle stoffer i Tankgården, undtagen Eddikesyreanhydrid, har meget lave damptryk (< 1 mm Hg ved 20 °C).

I tank 620 og 670 opbevares produkter der indeholder rester af eddikesyre. Ved en produktion til lagertankene på 8.000 t/år, vil emissionen ved håndteringen medføre udledning af ca. 100 kg eddikesyre pr. år fra hver tank.

Da emissionen således samlet vurderes ubetydelig, er afkastene ikke nærmere beskrevet i den fælles miljøbeskrivelse for virksomheden.

Betydende afkast er følgende:

T623 I, T626 I, T627 I og T628 I: Eddikesyreanhydridtankenes udluftninger som føres til Panodans scrubber.

Spildevand:

Blåt system: Regnvand fra bygningstage og omkringliggende køreveje afledes til blåt system.

Rødt system: Ophobet regnvand fra tank kummer og gruber vil blive sendt til rødt system. Derudover sendes vand, der har været anvendt til den daglige udvendige rengøring af tanke og gruber til rødt kloaksystem ligesom vand fra periodisk indvendig vask af tanke vil blive ledt til rødt kloaksystem. Større spild eller udslip i tankgruber vil blive fjernet ved slamsugning eller opgravning (f.eks. ved udslip af fedt, der størkner), og således vil slutrengøring efter sådanne hændelser ledes til det røde kloaksystem.

Affald:

Udtappet materiale samt spild af fedtstoffer og emulgator: biogas eller forbrænding.

Oplag:

Vegetabiliske fedtstoffer (triglycerider)

Fedtsyrer (med forskellige kulstof kæde længder)

Glycerol

Propylenglycol

Polyglycerol

NaOH 50 %*

Mælkesyre*

Eddikesyreanhydrid*

Vaskevand

Samt mellem- og færdigvarer fra Panodan, Ester og Dimodan (forskellige emulgatorer til anvendelse i fødevareproduktion).

*) klassificerede stoffer

BAT

For at begrænse emissionen af eddikesyreanhydrid, er lagertankene forbundet med hinanden, så fortrængningsluft ikke slipper ud ved fyldning eller overpumpning mellem tankene.

3.2.2 Bioafdeling

Bio-afdelingen omfatter enzymfabrikken, Natamax produktionen, frysetørreanlægget og har tidligere omfattet bio-fabrikken.

Af størst miljømæssig betydning for disse anlæg er vand- og energiforbrug, spildevand og luftemission, som fra bio-afdelingen hovedsageligt består af lugtstoffer, aktivt støv og natamycin.

Natamax

Det aktive stof i Natamax – natamycin – produceres naturligt af bestemte bakteriestammer i forskellige jordtyper eller kommercielt ved fermentering med en ikke genmodificeret bakteriestamme. Natamax er et offwhite pulver der ikke afgiver smag eller lugt. Det sælges rent eller standardiseret med forskellige fyldstoffer til fødevarerindustrien verden over.

Stoffet er stabilt i pulverform, når det i øvrigt ikke udsættes for påvirkninger fra lys og varme. Natamycin er ustabil ved høje og lave pH-værdier.

Produktion/proces

Selve produktionen af natamycin foregår i to trin startende med en fermentering som er efterfulgt af en oprensning (Natamax recovery). Efterfølgende blandes det producerede natamycin pulver med forskellige bærestoffer.

Alle flydende produkter transporteres i lukkede rørsystemer eller i palletanke, der kobles til anlægget. Enkelte råvare og rengøringsmidler, der anvendes i små mængder påfyldes anlægget manuelt. Pulverformige råstoffer tilsættes via et sækketømningsanlæg eller direkte i tankene. Den interne transport af de pulverformige råstoffer/mellemprodukter og flydende råstoffer foregår i lukket emballage med truck.

Første trin i produktionen af Natamax er en fermentering i en omrørt og beluftet fermentor. Andet trin i produktionen er oprensning af natamycin, samt standardisering af produktet. Indtil oprensningen påbegyndes, opbevares fermentet kølet i en høsttank.

Opkoncentrering sker ved en ultra filtrering, hvor vandet fjernes (permeatet) fra fermentet. Herefter sker en ekstraktion af natamycinen med et almindeligt organisk opløsningsmiddel (solvent) ved høj pH. Det opkoncentrerede ferment, med den opløste natamycin, separeres igen på ultrafiltreret. Permeatet med opløst natamycin sendes til krystallisation og remanensen med biomasse sendes til solvent stripping.

Permeatet som indeholder opløst natamycin overføres via et blank filter til beholdere, hvor produktet udkrystalliseres. Opslæmningen af krystaller filtreres i et

trykfilter. Filterkagen (produktet) vaskes først med vand og derefter med solvent. Krystallerne tørres i en vakuumtørrer og formales efterfølgende i en mølle.

Natamycinen kan nu blandes med forskellige bærestoffer eller pakkes, som et rent stof. De færdige produkter (Natamax) udtappes i emballage, som typisk er små bølter med et indhold mindre end 1 kg.

Da kunden ikke altid er kendt på forhånd, lagres Natamax og Nisin i området og den endelige etikette sættes først på umiddelbart inden produktet pakkes i transport emballage i det tilstødende pakkeri.

Renere teknologi / procesintegrerede teknikker

Rengøring af fermentorerne og øvrige procesanlæg i fermenteringen foregår med CIP-systemer, der har et lavt vandforbrug. Normalt rengøres tanke i oprensning ikke, idet produktionen foregår overvejende i solvent. Der kan forekomme kam-pagner, hvor der køres et andet produkt på anlægget, hvor der vaskes imellem skift.

De eneste anlæg der rengøres løbende i oprensningen, er UF'en der vaskes ca. 4 gange pr. batch samt solvent-kolonnen, der udkoges mellem hver fedbatch.

I pulverafdelingen anvendes der støvsuger inden rengøring med skumudlægning af udtappeanlæg og område.

Moderlud fra krystallisering samt vaskevand og solvent fra schenfiltreringen, kondenseret solvent fra tørreren samt scrubbevand opsamles og regenereres ved destillation. 98 % af forbruget af solvent pr. batch er regenereret solvent.

Til tømning af overførelsesrør fra fermenteringen til høsttank anvendes en "grisse-station" til minimering af spild.

Der køles med graderværker, hvor muligt (temp krav) og isvand fra lokale ammoniakkøleanlæg.

Da der internt findes oplag af saltsyre og eddikesyre, er der lavet en ordning, så det er muligt at fylde IBC'erne, som bruges i Natamax. Derved mindskes eksternt transport og IBC'erne genbruges iht. holdbarhedsdatoen, inden de kasseres.

Natamycin der ikke overholder specifikationerne omarbejdes, hvis muligt.

Særlig miljøpåvirkning

Natamycin betragtes som miljøkritisk. Natamycin i spildevandsstrømmene nedbrydes ved behandling med base og varme inden udledning til det røde kloaksystem. Dette gælder også strømmene til biogas. Luftstrømme der indeholder natamycin ledes gennem absolutfiltre.

Under rengøring af UF anvendes der en lille mængde natriumhypoklorit.

Ammoniak (gas) er klassificeret som miljø farligt. Ammoniak anvendes i 2 mindre køleanlæg som befinder sig i Natamax Fermentering hhv. og Natamax Recovery.

Emissioner / forureningsbegrænsende foranstaltninger

Der er følgende emissioner og forureningsbegrænsende foranstaltninger:

Forureningsbegrænsende foranstaltninger:

Dråbefang (CU131+ CU132)

Fra fermentorerne går afgangsluften gennem et coalescfilter. Her vil aerosoler blive adskilt fra luften. Faste partikler tilbageholdes i filteret, mens vand vil samle sig i større dråber og løbe ud af filteret. Afløbet fra filteret opsamles og behandles i Natamax Recovery i tilfælde af, at der har været overskumning.

Støvfiler (CU138)

Afkast fra sækketømmere i fermenteringen går igennem et støvfiler.

Absolut støvfiler (CP154 + CU155)

På afkastet fra punktudsugning på pulveranlægget (CP154) og afkastet fra det centrale støvsugeranlæg (CU155) i Natamax recovery, er der monteret absolut filtre for tilbageholdelse af natamycin.

Scrubber (SU 151)

Procesluften fra tørblæsning i forbindelse med filtrering af natamycinkrystaller, ledes gennem en scrubber for at begrænse emissionen af solvent og sikre genbrug.

Kuldefælde (QT156 og QU159)

Fortrængningsluft fra processtanke, stripper og jordtankene indeholdende solvent er samlet for minimering af emissionen. Derudover føres alle afkast fælles til en kuldefælde for at begrænse udslip af solvent til omgivelserne. Derudover er der returføring til tankbil ved påfyldning af tanke.

Efter kondensatoren på kolonnen sidder der en ekstra gradværkskølet kuldefælde, til sikring af optimal tilbageholdelse af solvent.

Interne/integrerede støvfiltre

For at tilbageholde mest muligt pulver og genbruge det direkte i processen, er der i tørreren og i sækketømmere interne posefilter før afkast. Posefilterne blæses periodiske tilbage til processen med kvælstof under drift.

Behandling af permeat

Nedbrydningen af rest natamycin i permeatet fra opkoncentreringen behandles kontinuerligt ved højt pH og høj temperatur. Behandlingen sikrer, at permeatet der sendes til biogas altid har et natamycinindhold under 5 ppm. pH i det behandlede permeat sænkes med eddikesyre før bortskaffelse.

Solvent stripping

Retentatet (biomassen) fra ekstraktionen samt 1. skyllevand fra UF filteret, som indeholder rester af solvent, behandles i stripperen for at fjerne solventet, der kondenseres og ledes til uren jordtank. Samtidig sikres det, at pH og temperaturen er høj så eventuelt rest af natamycin nedbrydes. PH af den behandlede biomasse sænkes med eddikesyre inden, det afsættes til biogas.

Behandling af spildevand

Spildevand fra Natamax recovery, der stammer fra rengøring af lokaler og anlæg samt vand fra coalescfilter fra fermenteringen og mindre prøvemængder fra laboratorierne opsamles i 2 buffertanke á 10 m³, hvorfra det pumpes til destruktion af natamycin i stripperanlægget.

Solvent regenerering

Det anvendte solvent regenereres i en kontinuerlig destillationskolonne og genanvendes. Remanesen - bundproduktet ledes til rødt system. Driftsbetingelserne for kolonnen (høj pH og høj temperatur) sikrer nedbrydelsen af natamycin.

Lukket kloaksystemer

For at undgå utilsigtet udledning af natamycin, er kloaksystemet fra fermentorhallen til det røde system forsynet med en afspærringsventil, som normalt er lukket. Hvis ventilen er åben, gives alarm.

I recoveryafdelingen, ledes gulvafløbet til en separat pumpesump. Herfra pumpes, spildevandet til to 10 m³ tanke, og viderebehandles i stripingsystemet.

Luft:

Væsentligste luftemission fra Natamax produktionen er afkast, der indeholder natamycinstøv og derfor udledes via HEPA filter. Der kan være VOC-emission fra brug og oplag af isopropanol, der anvendes som opløsningsmiddel. Dette skal indgå i opgørelse af diffus emission.

Spildevand:

Blåt system

Udledning til blåt system består af rent kondensat fra indirekte brug af damp, der sendes retur til kedelhuset for genvinding af varme inden fælles udledning.

Regnvand fra bygningstage og omkringliggende køreveje afledes ligeledes til det blå kloaksystem, hvis ingen risiko for forurening.

Rødt system

De væsentligste spildevandsstrømme fra Natamax produktionen til rødt system er:

- Behandlet rengøringsvand fra produktion, tanke, og procesrum
- Bundproduktet fra regenereringskolonnen.

Spildevandet ledes sammen med andet spildevand fra virksomheden til rensning hos Billund Vand.

Enzym

Enzym pulverafdelingen består af én enhed med produktion i to forskellige afdelinger:

- Enzym Spray 1 med spraytørring
- Enzymblander med pulverblanding og udpakning

I Enzympulver afdelingen færdiggøres der som hovedprodukt enzymer. I Spray 1 spraytørres hovedsageligt enzymer, som efterfølgende kan indgå i blandinger med hjemkøbte enzymer, emulgatorer eller stabilisatorer. Enzymerne sælges i pulverform. Desuden spraytørres en enkelt emulgator.

Produktion/proces

Spray 1

Enzymerne, som forarbejdes i Spray 1, kommer fra eksterne leverandører. Hvis enzymerne (koncentrat) kommer fra Biofabrikken pumpes de til Spray 1, hvor koncentrationen bliver filtreret inden spraytørring. Herefter forarbejdes enzymkoncentrationerne sammen med eventuelle bærestoffer ved spraytørring til pulverprodukt. Der fremstilles ca. 400 – 2.500 kg pr. batch, som udtappes i bigbags.

Der spraytørres desuden en enkelt emulgator, under samme vilkår som ved produktion af enzympulvere.

Enzymblanderi

Produktionen er en simpel blanding af råstoffer eller ompakning af varer fra en emballagetype til en anden. I Enzymblanderiet blandes de spraytørrede enzympulverprodukter, hovedsageligt fra Spray 1, til færdigvarer ved blanding med andre enzymer og eventuelle bærestoffer. Der fremstilles ca. 50 – 5.000 kg pr. batch, som udtappes i sække, kartoner eller bigbags.

Renere teknologi / procesintegrerede teknikker

Vandressourcer

Produktionsanlægget i Enzymblanderiet rengøres sjældent (1-2 gange pr. år) med vand. Lokaler rengøres ugentligt ved brug af centrale lavtryksanlæg for at opnå god rengøring og minimalt vandforbrug. Ved blandeanlæg foregår rengøring ved hyppig støvsugning, hvilket også minimerer vandforbruget i Enzym-blenderiet. Ligeledes anvendes tørrengøring med salt (NaCl) til rengøring af procesudstyr i Enzymblenderiet, hvilket også minimerer vandforbruget.

Der anvendes et overvågningsprogram til vand, damp og strøm i Enzympulverafdelingen, således at det er muligt at opdage uregelmæssigheder i forhold til disse forbrug.

Emissioner / forureningsbegrænsende foranstaltninger

Luft

I Enzympulverafdelingen anvendes følgende luftrensningsmetoder:

- Filtrering
- Cyklon
- Absolutfiltre

Filtrering

På afkast med høj støvbelastning er monteret støvfilter. Ved produktionsstederne for pulverprodukter er der opsat punktudsug, der efter rensning i støvfilter ledes til det fri. Afkastet fra punktudsugningen ved håndtering af filterhjælp er for synet med et filter (CP14).

Absolutfiltre

På afkastluften på procesluften fra Spray 1 samt på afkastluften fra punktudsug fra blandetanke er der etableret absolutfiltrering, HEPA-filtre. Al procesluft fra sprayprocessen går via en cyklon til udskillelse af pulverproduktet. Ved produktion af enzymholdigt pulver ledes procesluften gennem et HEPA-filtre. Ved produktion af pulver uden enzym kan luften ledes udenom HEPA-filtret.

Der er følgende absolutfiltre i Enzympulver:

- CU60 (Punktudsug, Spray 1)
- SCU55 (Procesluft fra spraytårn)
- CU46 (Støvsuger og vakuumtransport, Enzymblanderi)
- CU59 (Punktudsug, Enzymblanderi)
- CP37 (Punktudsug, Prøveblanderi og afvejningsrum, Enzymblanderi)

Instruktioner og procedurer sikrer korrekt anvendelse af HEPA-filtre.

Spild

Ved spild af enzympulver støvsuges dette op for at mindske eksponeringen af medarbejderne. Spildet sendes efterfølgende til destruktion. De udendørs tanke til flydende enzymer (koncentrater), er udstyret med max alarm og placeret i tankgruber så evt. spild kan opsamles.

Spildevand

Blåt system

Kølevand fra procesanlæggene samt regnvand fra bygningstage og omkringliggende køreveje afledes til det blå kloaksystem. Kølevand anvendes til indirekte køling, og er derfor ikke stofbelastet.

Rødt system

Spildevandet der går til rødt kloaksystem indeholder rester af rengøringsmidler samt spor af stoffer/ blandinger. Bidraget til det røde system er begrænset, idet der kun er tale om rengøringsvand hovedsageligt fra Spray 1, hvor der i Enzymblanderiet støvsuges inden vask/rengøring.

Kilder til spildevand:

- Vask af procesrum og udvendig vask af procesanlæg
 - Spray 1 vaskevand: Det væsentligste bidrag til rødt kloaksystem kommer fra spraytørringsproduktionen (hovedsageligt enzymer), hvor vaskevand med rengøringsmiddel (kaliumhydroxid), desinficeringsmiddel (eddikesyre, pereddikesyre og hydrogenperoxid), enzymer, salt (NaCl), stivelsesprodukter, sukre og olie udledes
- Skrubbevand fra Spray 1. Skrubberen er dog meget sjældent i brug (< 1 gang pr. år)
- Indvendig vask af Enzymblanderi procesanlæg: vaskes sjældent (2-5 gange pr. år) med vand

Eksempler på stoffer der kan være i rengøringsvandet fra blanderiet, er enzymer, salt (NaCl), stivelsesprodukter, sukre og askorbinsyre.

I forbindelse med vask vil der blive udledt enzymer til rødt kloaksystem. Dog anses enzymer for at være let bionedbrydelige og samtidig er bioakkumulering usandsynlig.

Affald

- Ren plast fra emballering af pulvervarer samt pap opsamles og sendes til genanvendelse
- Restaffald, filterelementer, filterhjælp fra filtreringen, salt fra tørrengøring og pulverprodukter afleveres på Billund kommunes kontrollerede losseplads
- Der fremkommer ca. 12 l olieaffald pr. uge, som udtappes i tomme dunke fra samme produkt. Olien opbevares i 25 l dunke. Olien sendes til nyttiggørelse/ destruktion
- Tømte papirsække og plastposer, som ikke er lavet af ren polyethylen, opsamles og bortskaffes som brændbart affald
- Kasseret produkter leveres til biogasanlæg, på Billund kommunes kontrollerede losseplads eller sendes til destruktion.

Særlig miljøpåvirkning

Miljøfarlige stoffer

Der anvendes ingen miljøfarlige rå- og hjælpestoffer under produktionen af enzymer. Efter produktion af en kampagne (flere batchs af samme varenummer) anvendes rengøringsmidlet Divosan Plus VT53, som er mærket miljøfarligt (GHS09), til desinficering af produktionsanlægget i Spray 1. Dette anvendes i en opløsning på 1 %. Efter recirkulering i anlægget bliver dette udledt til det røde kloaksystem. Der rengøres ca. 1-3 gange om ugen.

Divosan Plus VT53 indeholder følgende stoffer (vægtprocent angivet i parentes):

- Eddikesyre (10-20 %) CAS-nr. 64-19-7
- Pereddikesyre (10-20 %) CAS-nr. 7722-84-1
- Hydrogenperoxid (3-10 %) CAS-nr. 79-21-0

Produktet opbevares i 20 l dunke, hvoraf der bruges 10 l pr. desinfektion. Divosan Plus VT53 opbevares på et internt lager ved Enzymblanderiet, hvor der kun er kloakafløb til rødt system. Ligeledes opbevares Divosan Plus VT53 i 20 l dunke, hvorfor et eventuelt spild vil være begrænset (20 l).

Divosan Plus VT53 indgår ikke i nogle røggasstrømme, men derimod i spildevandsstrøm til rødt system.

Sundhedskritiske stoffer

Enzymer kan være skadelige (GHS08) og give overfølsomhed ved indånding (H334). Selvom nogle enzym-produkter ikke er faremærket med dette symbol og denne risikosætning (efter gældende lovgivning), betragtes alle enzymprodukter i Enzympulver ens, hvorfor der altid bæres P3 støvmaske når der arbejdes med åbne enzympulverprodukter eller i enzymstøvzoner.

Frysetørre

I frysetørreanlægget tørres forskellige kulturer af mælkesyrebakterier, der alle findes på Veterinær- og Fødevaredirektoratets liste over slægtsnavne, der er godkendt til brug i levnedsmidler.

Mælkesyrebakterier til frysetørring produceres på International N & H Denmark ApS' fabrik i Niebüll, Tyskland, og efter frysetørring returneres det tørrede produkt til fabrikken i Niebüll.

Produktion/proces

Produkter der skal frysetørres transporteres i frysebil fra Niebüll til Grindsted. Produktet opbevares i frysecontainer indtil det skal frysetørres. Produktet er pakket i papirsposer 10kg, som er placeret i plastkasser. 1 batch per plastkasse. Efter tørring pakkes det tørrede produkt i dobbelte poser og placeres igen i plastkasser. Det færdige produkt opbevares i frysecontainer indtil det afhentes. Produkterne tørres vha. sublimation, hvor silikoneolie enten opvarmes med damp eller køles med R404A (freon) som kølemiddel.

Renere teknologi / procesintegrerede teknikker

Vandressourcer

Rengøring af produktionslokale og anlæg, sker med Diverfoam SMS HD VF22 via lavtryksspulesystem, der minimerer vandforbruget ved rengøring.

Emissioner / forureningsbegrænsende foranstaltninger

Luft

Luftemissionen fra frysetørreanlægget sker via 2 vakuumpumpeafkast. Da der kun fjernes vand ved tørreprocessen, er afkastene ikke nærmere beskrevet.

Spildevand

Blåt system

Boringsvand samt kondensat fra frysetørreanlægget afledes til blåt system. Boringsvand anvendes til køling af olien til kølekondensator, samt vandringspumpe, hvorfor boringsvandet ligesom kondensat ikke er stofbelastet.

Rødt system

Spildevand fra rengøring afledes via rødt kloak system til renseanlæg. Spildevand fra produktionen består af nedsmeltning vand fra kondensatorer samt kondensat fra dampsterilisering i størrelsesordenen 2 m³/døgn ved drift. Spildevandet afledes via rødt kloak system til renseanlæg.

Affald

Tømte sække – forbrænding

Silikoneolie – destruktion

Klassificerede stoffer

Diverfoam SMS HD VF 22

Ethanol

Micro-Quat

Silikoneolie

Særlig miljøpåvirkning

Miljøfarlige stoffer

Micro-Quat Extra (Cas nr. 107-21-1, 164462-16-2, 68424-85-1, 69011-36-5) anvendes til desinfektion af gulve og vægge i produktionslokalet efter rengøringen. Forbruget er cirka 60 liter per år, hvilket svarer til ca. 0,5 l per rengøring. Der rengøres efter hver batch. Produktet opbevares over kumme. Ved anvendelse fortyndes produktet. Ved rengøring efter endt tørring kan rengøringsvandet indeholde rest af Micro-Quat Extra. Vandet ledes til rødt kloak system.

Hvis tørreanlægget tømmes for silikoneolie, vil alt silikoneolie samles op i tromle. Ren olie genanvendes.

3.2.3 Antioxidant- og stabilisatorafdeling

Produktion/proces

Antioxidant- og stabilisatorafdelingens aktiviteter finder sted i fabrik 017, og omfatter fremstilling af antioxidantblandinger samt blandinger indeholdende stabilisator. I fabrik 017 er tidligere produceret ascorbylpalmitat (antioxidant) henholdsvis pektin (stabilisator). Begge produktioner er bragt til ophør inden d. 30. april 2026 og således ikke omfattet af revurderingen.

Antioxidantblanderiet

Antioxidanter, der fremstilles/blandes i afdelingen, anvendes i levnedsmidler og foderblandinger for at hindre oxidation af umættede fedtstoffer. Antioxidanterne anvendes som rene stoffer eller som del af en blanding i bærestoffer, som f.eks. propylenglycol eller vegetabilsk olie. I blanderiet kan anvendes både flydende og faste råvarer. Der indgår indkøbte antioxidant, som fx AP, BHA, BHT og TBHQ og f.eks. indkøbt ascorbinsyre og pektin. Der fremstilles flydende færdigvarer. Blandingerne produceres i daghold og aftenhold.

Renere teknologi / procesintegrerede teknikker

Udledning af rengøringsvand begrænses til vask af anlæg udvendigt og vask af procesrum, samt til indvendig vask af antioxidantblanderiet. Beholderne i antioxidant blanderiet er tilkoblet et CIP højtryksspulesystem, så vandmængden til rengøring er reduceret.

Særlig miljøpåvirkning

Miljøfarlige stoffer

Til antioxidant blandinger anvendes følgende råstoffer, som er miljøfarlige (GHS09):

- BHA CAS nr. 25013-16-5
- BHT, CAS nr. 128-37-0
- TBHQ CAS nr. 1948-33-0
- Top Matic Plus CAS nr. 1310-73-2 og 7681-52-9 (rengøring)

BHA findes på bilag B "EU's prioriteringsliste over stoffer, der skal yderligere undersøges for hormons forstyrrende egenskaber"⁸ (September 2024).

Håndtering af: BHA, BHT, TBHQ

I antioxidant blanderiet anvendes enkelte miljøfarlige antioxidant på pulverform. Disse stoffer håndteres i begrænset omfang og mængderne i afkastet begrænses. Spild af pulver fejes op, samles i en pose og bortskaffes som farligt affald.

⁸ [Bilag B "EU's prioriteringsliste over stoffer, der skal yderligere undersøges for hormons forstyrrende egenskaber](#)

Ved håndtering af pulver er der punktudsug, hvor afkastet, CV15, er forsynet med et F9 kompaktfilter, der medfører, at emissionen af disse stoffer er ubetydelig.

Ved rengøring af blandedanlæg vil der kunne findes spor af disse stoffer i rengøringsvandet. Rengøringsvandet ledes til rødt system.

Emissioner / forureningsbegrænsende foranstaltninger

Der er følgende emissioner og forureningsbegrænsende foranstaltninger:

Forureningsbegrænsende foranstaltninger:

Filtrering

Støvholdigt procesluft filtreres inden udledning til det fri.
CV15 (Pulver antioxidant)

Spild

Påfyldning af lagertanke fra tankbil sker fra aflæsseplads.
Spild fra oplag opsamles i gruber eller kummer.

Luft:

De betydelige afkast er:

AU16 - Udluftning fra blandedanlæg og vacuumpumpe, Antioxidantblanderiet. Indeholder aerosoler.

CV15 - Blandebeholder antioxidant, Antioxidantblanderiet. Indeholder støv.

Spildevand:

Blåt system

Overløb fra graderværk (indirekte køling), kølevand fra anlæg samt regnvand fra bygningstage og omkringliggende køreveje afledes til blåt system.

Rødt system

Kulstofudledningen fra fabrik 017 er meget begrænset, idet opløsningsmidler regenereres. Spildevandet indeholder rester af rengøringsmidler samt spor af stoffer/blandinger.

Kilder til spildevand:

- Vask af procesrum og udvendig vask af procesanlæg. Der vaskes med 80 °C varmt vand og basisk rengøringsmiddel.
- Eksempler på stoffer der kan være i rengøringsvandet fra antioxidant blanderiet er antioxidant som f.eks. rosmarin, kamille, TBHQ, BHA og organiske olier. Der vaskes med varmt vand og basiske rengøringsmidler.

Affald:

Affald til genbrug: rent pap, plast og folie

Brandbart affald: tømte plastposer/sække, bigbags- og fustager

Affald til deponi: øvrigt affald, herunder pektin fra støvfiltre og filterlærred

Oplag:

Råvarer er emballeret i IBC containere, fade/tromler, dunke og sække, som opbevares på lager.

Klassificerede stoffer:

Ascorbylpalmitat - færdigvare

BHA - råvare

BHT - råvare

Citronsyre - råvare

Diverform SMS HD VF22 – rengøring

Methanol – råvare (lager 80 m³)

MIBK – hjælpestof

Natriumhydroxid 27 % - hjælpestof og rengøring

Natriumcarbonat – hjælpestof

Phosphorsyre – råvare

Propylgallat – råvare

Remanensen fra destillation af methanol – biprodukt

Spildstrøm med ca. 30 % svovlsyre og spor af MIBK - biprodukt

Superquest VC82 - rengøring

TBHQ - råvare

Topmatic Plus – rengøring

Ammoniak - hjælpestof

3.2.4 Udviklingsafdeling

Udviklingsafdelingen omfatter en række forhåndsgodkendte pilotanlæg i fabriksanlægget "Pilotanlægget". De enkelte pilotanlæg er indrettet så processerne kan gennemføres i skala 1:10 ift. det normale produktionsudstyr på virksomheden. Anlæggene er indrettet i relativt faste opstillinger, men kan fleksibelt tilpasses nye opgaver. Til grund for tidligere godkendelser ligger, at de enkelte pilotanlæg er indrettet i "halvteknisk" målestok med en maksimal produktionskapacitet på 2000 tons pr. år for de enkelte småproduktioner. Fluidbedanlæggene anvendes kun til forsøg i begrænset omfang svarende til 4% af den samlede årlige driftstid. Den resterende tid anvendes fluidbedanlæggene til småproduktion.

- Forsøgs- og udviklingsaktiviteter:
 - Type a-forsøg: Forsøg med kendte/godkendte kemiske stoffer og processer.
For produktioner, processer og enhedsoperationer, der indgår i virksomhedens normale sortiment, kan gennemføres driftsoptimering, optimering af miljøteknik, undersøgelse af forhold omkring procesændringer eller lignende forsøgsaktiviteter.
 - Øvrige forsøg: Udvikling af nye produkter, nye processer og enhedsoperationer, herunder opskalering af laboratorieforsøg mhb. på senere produktion, samt produktion af mindre salgsmængder ifm. salgsmodning af nye produkter.
- Produktion af faste småproduktioner.
Eventuel ledig kapacitet på pilotanlæg, anvendt til faste småproduktioner, kan i øvrigt anvendes til fremstilling af mindre partier indenfor virksomhedens normale produktsortiment.

Type a-forsøg:

Aktiviteter af type a kan igangsættes uden forudgående fremsendelse af en forsøgsbeskrivende redegørelse eller ansøgning om miljøgodkendelse. Herunder skal ikke afventes myndigheders tilbagemelding herpå. Der skal dog føres journal jf. vilkår herom.

Vilkåret for gennemførelse af aktiviteter af type a på pilotanlæggene er forståelsesmæssigt overført fra eksisterende vilkår omfattende forsøgsvilkår af type 1 for så vidt angår allerede godkendte kemikalier (råvarer og hjælpestoffer), enhedsoperationer og processer.

Til type a forsøg anvendes allerede godkendte enhedsoperationer, processer og råvarer, som er vurderet af godkendelsesmyndigheden ifm. virksomhedens ordinære produktion.

- De indgående kemikalier er benyttet på virksomheden, og
- De anvendte processer er benyttet på virksomheden, og
- Luftemissioner renses med nødvendige renseforanstaltninger til sikring af ubetydelig emission, og
- Spildevandet kan enten ledes til renseanlægget såfremt det er sammenligneligt med eksisterende spildevand og uproblematisk for

slutrenseanlægget, samt kan rummes i gældende tilslutningstilladelser. Spildevandet afhændes om nødvendigt til godkendt eksternt modtageanlæg.

- Risikoforholdene er uændrede.

I vilkåret er taget højde for, at emissionerne begrænses mindst lige så godt i Pilotanlæggene som i produktionerne.

Øvrige forsøg:

Øvrige forsøg skal vurderes af godkendelsesmyndigheden, som andre nye projekter på virksomheden. Virksomheden kan fremsende en redegørelse, som godkendelsesmyndigheden kan bruge til at vurdere om der er godkendelsespligt og om forsøget er omfattet af anden lovgivning, fx miljøvurderings- og habitatregler. Såfremt forsøget er godkendelsespligtigt, skal virksomheden fremsende en ansøgning om miljøgodkendelse på ordinær vis og om nødvendigt VVM screening.

Faste småproduktioner:

De faste småproduktioner er godkendt med enkeltproduktioner i industriel målestok på kommerciel basis og op til 2.000 tons pr. år pr. pilotanlæg.

Specifikke pilotanlæg er godkendt til følgende faste småproduktioner:

- Coatet Æblesyre
- Coatet Citronsyre
- Coatet Osteløbe
- Matrix-indkapslet Nisin
- Agglomerede hydrocolloider
- Produkter, der indgår i virksomhedens normale produktsortiment.

Renere teknologi / procesintegrerede teknikker

Luft/lugt:

Udluftninger fra pilotanlæggets procesudstyr ledes via renseforanstaltninger som tilbagesvalere, kuldefælder, støvfiltre, kulfiltre og/eller scrubber før det afkastes til det fri. Rumventilationen i pulverafdelingen kan om nødvendigt ledes via kulfilter til det fri.

Med de benyttede renseforanstaltninger på pilotanlæggene renses generelt og som minimum lige så effektivt som i den normale produktion. Der stilles krav til anvendelse af absolutfilter på støvende afkast indeholdende farlige stoffer, krav om benyttelse af kulfiltre på lugtende afkast og krav om rensning af acrolein-holdigt luft i skrubber.

Som hjælpeanlæg til pilotanlæggene findes et gasfyret hedtolieanlæg til levering af varme til reaktionsanlæg.

Spildevand:

Pilotanlæggenes processpildevand og rengøringsvand indeholdende stoffer, der kan nedbrydes i aktivt slam anlæg og er omfattet af tilslutningstilladelsen, ledes via fedtudskiller til rødt kloaksystem. Spildevand indeholdende problematiske stoffer

destrueres før det tilledes rødt kloaksystem eller bortskaffes til ekstern destruktion. Krav til nødvendig destruktion af rengørings- eller processpildevandets indhold af problematiske stoffer fastsættes i vilkår.

Særlig miljøpåvirkning

I pilotanlæg kan fremstilles de samme produkter - eller varianter heraf - som i de øvrige produktionsafsnit på virksomheden, dog i meget mindre mængder. Afdelingen er derfor stillet over for tilsvarende udfordringer, som findes i produktionsafdelingerne.

De vigtigste stoffer og håndtering heraf:

- acrolin kompleksbindes i skrubber, SAU34II
- cyclohexan håndteres i et lukket system,
- hypochlorit nedbrydes i kloaksystemet inden det når renseanlægget,
- Nisin (antibakterielt peptid, der bruges til at konservere fødevarer) og Natamycin (antibiotika, der anvendes til af bekæmpe svampe) behandles inden udledning til kloaksystemet.

Emissioner / forureningsbegrænsende foranstaltninger

Der er følgende emissioner og forureningsbegrænsende foranstaltninger:

Luft:

Der er ingen betydende støvholdige afkast, da massestrømmene (jf. definition i WGC) er lave pga. HEPA filtre eller to lag F9 filter. Massestrømmene før rensning er lave (oplyst til $\ll 1$ kg/h).

Der er heller ikke betydende afkast med lugt eller acrolein, som renses i kulfilter eller skrubber.

Spildevand:

Blåt kloaksystem

Følgende rene vandstrømme ledes til blå kloak

- Regnvand fra tage og befæstede arealer
- Overløb fra gradværk – ledes til Rødt kloak system
- Dampkondensat ledes tilbage til kedlen

Rødt kloaksystem

Alt forurenede spildevand ledes til rød kloak. Spildevandet stammer fra

- Rengøring af anlæg
- Rengøring af lokaler
- Vandfaser fra kemiske reaktionsprocesser
- Vand fra skrubber
- Kompleksbinding af acrolein

Spildevandets indhold anses for let nedbrydeligt og uden hæmmende virkning på rensningsanlæg.

Regnvand fra kummer pumpes op og ledes til Rødt kloak system.

Affald:

Pap, plast, folie: genanvendelse

Emballage (papirposer): forbrænding
Produktaffald, fedt affald, produktpulver: biogas
Olie og kemikalieaffald (inkl. vacuumpumpeolie med cyclohexan): destruktion

Oplag:

Idet Pilotanlæg er en forsøgsfabrik, kan der blive anvendt alle de materialer, som anvendes i de øvrige fabriksafsnit.

Indendørs oplag:	Pulverlager (sluse)	max.	25 t
	Kølerum	max.	20 m ²
	Lagerbygning	max.	3x40m ²
	Heraf lager godkendt til brandfarlige væsker	max.	180 m ³
Udendørs oplag:	Container til svovlsyre	max.	1 m ³
	Container til NaOH	max.	1 m ³

BAT i fht. emissioner og forureningsbegrænsende foranstaltninger

Det er BAT jf. WGC BAT 14 at reducere emissioner af støv vha. absolut filter. Hvis massestrømmen er mindre end 50 g/h finder BAT-AEL ikke anvendelse. Afkast med absolut filter anses ikke for at være betydende og der monitoreres derfor ikke. Der sættes i stedet vilkår om kontrol og vedligehold af absolut filtrene.

3.2.5 Forsyning og værksteder

Varmeforsyning

Virksomhedens varmforsyning omfatter et centralt kedelanlæg samt to hedtolie-anlæg til speciel brug decentralt i produktionen (beskrives i afsnittene 0 om Dimo-dan og afsnit 3.2.4 om Udviklingsafdelingen).

Kedelhus

I kedelhuset produceres overophedet vanddamp, som anvendes i produktion til opvarmningsformål samt direkte i processerne.

De største emissioner fra kedelhuset er røggas der indeholder CO₂, NO_x og støv samt rensed røggaskondensat, der indeholder spor af tungmetaller.

I kedelhuset er etableret 3 kedelanlæg (kedel 3, 4 og 5). Kedlerne 3 og 5 er reserve-anlæg og anvendes hver for sig eller samtidig i forbindelse med vedligehold eller driftsproblemer på kedel 4. Kedelhuset omfatter desuden et ionbytteranlæg og et mindre tanklager til saltsyre henholdsvis natriumhydroxid. Flislager til kedel 4 er i egen bygning. Olietanken til kedel 3 er udendørs. Kedel 5 kører på naturgas.

Keddelanlæggenes kapacitet og årlige driftstid er:

Kulfyret kedelanlæg, kedel 4:	Indfyret max effekt	40 MW
	Normal drift effekt	15-20 MW*
	Driftstid	52 uger
Oliefyret kedelanlæg, kedel 3:	Indfyret max effekt	28,5 MW

	Normal drift effekt	22 MW
	Driftstid	under 500 timer
Gasfyret kedelanlæg, kedel 5:	Indfyret max effekt	4,4 MW
	Normal drift effekt	2,8 MW
	Driftstid	under 500 timer

*) Kedel 4 er typisk i drift ved en let varieret belastning, der ligger på under 25 % af fuld last/effekt. Belastningen fra sommer til vinter er også variabel.

Kedel 4

Kedel 4 er hovedanlægget og etableret i 1985. I 2017 er kedel 4 blevet ombygget til fyring med flis i stedet for kul. Kedel 4 har en max. indfyringskapacitet på 40 MW efter ombygningen, og er derfor omfattet af bekendtgørelse om mellemstore fyringsanlæg.

Vand- og dampstrøm

Byvand pumpes gennem ionbytteranlægget. Det afsaltede vand sendes til fødevandstank og varmeveksles herefter med returkondensat og returboringsvand fra produktionen. Fra fødevandstanken pumpes fødevandet via afluffer til kedel 4 gennem economiser. Kedelvand og fugtig damp adskilles af demisterne i overbeholderen, hvorefter dampen strømmer gennem overheder sektionerne og forlader kedlen med de ønskede konditioner. En delstrøm reduceres i tryk, hvorefter det tempereres til bestemte temperaturer ved vandindsprøjtning og fordeles herefter i rørsystem til forbrug. Hovedparten af dampen fra kedlen sendes gennem damp-turbinen, som kun er tilknyttet kedel 4, hvor den reduceres i tryk og enthalpi-indhold, hvorefter det i rørsystemer går til forbrug. Til turbinen er koblet et generatoranlæg, hvor den mekaniske energi fra turbinen omdannes til el-effekt.

Luftstrøm

Forbrændingsluften tages fra kedelrummet for at udnytte spildvarmen. Luften føres ved hjælp af blæsere gennem en luftforvarmer til kedlen. Røggasserne suges ud af kedlen ved hjælp af sugetræksblæseren. Under afbrændingen dannes flyveaske, som opfanges i et to-kammer elektrofilteret. Røggassen passerer derefter igennem en skrubber, som sikrer røggasrensning inden det udledes via skorsten. Kedel 4 er forsynet med måle- og reguleringsudstyr for O₂ til styring af forbrændingsprocessen, samt AMS-udstyr til løbende registrering af støv, CO og NO_x. Røggassen ledes til skorsten med afkast i 70 meters højde (afkast CF1). Røgsiden af kedlen rengøres periodisk ved sodblæsning med damp. Dampen går med røggassen igennem el-fil-ter og skrubber.

Flis

Virksomheden har oplyst, at træflisen indkøbes fra producenter i nærområdet, der er certificeret indenfor bæredygtighed. Der bør være fokus på metalindholdet i flisen. Træflisen leveres til fabrikken med lastbil. Flisen læsses af i gruber og flyttes ved hjælp af kraner til lageret, som har et totalt volumen på 4.000 m³. Gruber og lager er placeret i en lukket bygning og transport af flis til kedelhuset sker i et lukket system for at undgå støvafgivelse til omgivelserne. Der er etableret ventilationsanlæg ved flis lageret, som dels fungerer som almindelig rumventilation, men også som brandventilation.

Kedel 3

Kedel 3 er etableret i 1969 og er omfattet af bekendtgørelsen om mellemstore fyringsanlæg [MCP], og betegnes som et nød anlæg jf. definitionerne i MCP. Olietanken er omfattet af olietanks bekendtgørelsen.

Vand- og dampstrøm

Vandstrømmen er identisk med vandstrømmen til kedel 4.

Luftstrøm

Forbrændingsluften tages fra kedelhussalen og føres ved hjælp af forbrændingsluftblæseren til brænderne på kedlen. Røggassen suges ud af kedlen ved hjælp af sugetræksblæser og føres til 50 m skorsten (afkast F2).

Oliestrøm

Fyringsolie leveres med tankvogn og pumpes til lagertank placeret i betonkumme ved kedelhuset. Tankbilen holder på af- og pålæsseplads med mulighed for opsamling af evt. spild. Niveaueet i tankene kontrolleres ved pejling samt visning.

Kedel 5

Kedel 5 er etableret i 2005 og reguleres jf. Luftvejledningen frem til 2030, hvor den bliver omfattet af bekendtgørelse om mellemstore fyringsanlæg. Naturgasinstallationen i kedelhuset med tilhørende brænderanlæg er etableret i overensstemmelse med naturgasreglementet afsnit B-4.

Vand- og dampstrøm

Kedel 5 er ikke en beholderkedel, men består af en serieviklet sammenhængende stålørsvarmeslange.

Vandet pumpes gennem en econmiserdel og videre ind i varmeslangen, der kun passerer af vandet én gang og i modstrøm med forbrændingsrøggassen. På denne måde varmes vandet hurtigt op til damptemperaturen. Herfra strømmer vandet videre gennem vandmurssektionen, der er viklet som en koncentrisk rørs spiral, og videre til separatorudryden i dampseparatorbeholderen. Her frigives dampen, mens overskudsvandet effektivt skilles fra ved centrifugalkraften. Overskudsvandet strømmer til den underste del af separatorens, hvorfra det føres til genfordamper. Overskudsvandet fra genfordamper føres til kondensatsystemet. Dampen går direkte til forbrug.

Luftstrøm

Forbrændingsluften tages fra kedelhussalen. Røggassen suges ud af kedlen ved hjælp af naturligt træk fra skorstenen, der har en højde på 20 meter (afkast F8).

Gasstrøm

Naturgas der anvendes til brændsel leveres til fabrikken i et lukket rørsystem. Gasen strømmer ind i kedel 5's gasrampe, som er udstyret med et gasventilsystem (sikkerhedsgasventiler og en mængderegulerende ventil). Mængderegulatoren styres af damptryksregulatoren og på den måde styres gasmængden som funktion af dampproduktionen.

Spildevand

Ionbytteranlægget regenereres med saltsyre og natriumhydroxid, hvorved der fremkommer skylle- og regenereringsvand, som ledes til rødt system. Skylle- og regenereringsvandet vil være belastet med salte fra byvandet og med saltsyre og natriumhydroxid. Det afsaltede vand afluftes og CO₂-indholdet fjernes.

Størstedelen af kondensatet fra produktionen pumpes tilbage til kedelhuset ("returkondensat"), hvor det varmeveksles med kedelfødevandet, og efterfølgende ledes til blå system. Derudover varmeveksles også varmt boringsvand fra køling i Dimodanfabrikken, dræn fra kedler samt dræn fra sodblæser-systemet med kedelfødevandet og ledes efterfølgende til blå system. Ved denne varmeveksling forvarmes kedelfødevandet, og den termiske belastning til blå system reduceres. Ca. 1/3 af virksomhedens afløb til blå kloaksystem ledes over kedelhusets anlæg.

Røggassen fra kedel 4 går igennem et skrubbersystem, der renser røggassen og kondenserer vanddampe for at udnytte energien. Røggaskondensatet indeholder tungmetaller. Før udledning af røggaskondensatet renses det for tungmetaller ved fældning og membran filtrering i HMR-anlæg. For at sikre optimal fældning af metaller har det vist sig at vaskevandet skal fortyndes med kondensatet inden det tilledes fældebeholderen. I fældebeholderen justeres pH med NaOH for udfældning af metalhydroxider. Som støtte til udfældningen kan FeCl₃ og TMT15 (Trimer-capto-s-triazine, trisodium salt) tilsættes. Den vigtigste styringsparameter i forbindelse med fældning af tungmetallerne er pH, som derfor er en overvågningsparameter jf. CWW BAT 3. Fra fældebeholderen pumpes vandet ind på membran anlægget, hvorfra det rensede vand udledes som permeat til rødt system, mens de udfældede metaller koncentrerer og ledes over i koncentrattanken. Herfra pumpes de videre til en kammerfilter-pressen for afvanding. Filterkagen opsamles i 200 liters plastfåde inden det sendes til destruktions hos godkendt modtager. Overløbet fra koncentrattanken samt rejekt vandet fra pressen ledes retur til fældebeholderen. For at sikre passage gennem membranfilterne returskylles (BW) de periodisk med vand og rengøres med CIP efter behov.

Væsentligste udledning til blå system er:

- Varmevekslet returkondensat og boringsvand fra fabrikken

Øvrige vandstrømme til blå kloaksystem er (se afsnit 3.3 E vedr. blå kloaksystem):

- Afluftningskondensat fra kedelvandsafluffer,
- Drænvand fra sodblæser-systemet ved kedel 4,
- Kontinuerligt og manuelle dræn fra kedel 3, 4 og 5,
- Kølevand fra slaggesnegl fra kedel 4,
- Prøvetagning fra kedel 3, 4 og 5, og
- Kølevand fra turbine/generator

De væsentligste spildevandsstrømme fra kedelhuset til rødt system er:

- Renset røggaskondensat fra kedel 4.

- Belastet regenereringsvand fra ionbytteranlægget

Spildevandet ledes sammen med andet spildevand fra virksomheden til slutrensning hos Billund Vand.

Affald:

De væsentligste affaldsstrømme fra kedelhuset er:

- Slagger og flyveaske fra afbrænding af flis på kedel 4

Slagge og flyveaske: nyttiggørelse

Slam fra HMR-anlæg og smøreolier/fedt: special behandling

BAT:

Kedelanlæggene er vurderet som en del af virksomhedens samlede energiforbrug i henhold til BREF vedr. energieffektivitet.

Jf. CWW BAT 3 skal virksomheden overvåge de vigtigste procesparametre på centrale steder, fx ved forrensning af spildevandsstrømme. Der videreføres vilkår om monitoring og kontrol for tungmetaller på HMR-vandet.

Lovgivning

Den 27. november 2023 trådte Bekendtgørelse om miljøkrav til mellemstore fyringsanlæg i kraft. Kedel 3 og 4 er omfattet af bekendtgørelse nu og kedel 5 bliver det fra 1. januar 2030. Bekendtgørelsen er direkte gældende, derfor skal Miljøstyrelsen ikke sætte vilkår i denne afgørelse for de emner, der er fastsat i bekendtgørelsen. Det medfører, at en del vilkår om kedlerne ikke er videreført. Der er dog genfastsat vilkår om journalføring over bortskaffelse af slagge og flyveaske. Der er ligeledes fastsat emissionsgrænser for kedel 5 frem til 31. december 2029. De udgåede vilkår fremgår af bilag Q.

Køleforsyning

Anvendte kølesystemer

Virksomheden anvender forskellige kølesystemer. En stor del af kølebehovet dækkes af køling med indvundet grundvand (boringsvand) - enten direkte (ét gennemløb, hvor varmen overføres via køleflade) eller ved recirkulering over køletårne. Virksomheden anvender også kølemiddelbaserede kølesystemer. Virksomheden er indrettet med et centralt ammoniakkeleeanlæg, hvortil der anvendes byvand i et åbent recirkulerende kølevandssystem over fordampningskondensatorer. Af kølemiddelbaserede kølesystemer har virksomheden flere mindre kølesystemer, bl.a. 12 mindre decentrale ammoniakkeleeanlæg samt anlæg, hvor der anvendes CO₂ og kølemidlerne R404, R134 og R407.

Køling med ét gennemløb

Grundvandet pumpes op via 11 brønde i den nord-nordøstlige del af fabrikken. Vandet pumpes til vandværket, hvor det behandles. På vandværket renses vandet primært for jern, mangan og aggressiv kuldioxid ved hjælp af et sandfiltersystem bestående af 2 linjer i alternerende drift, med hver et for- og efterfilter indeholdende en blanding af Kis og Magno-dol. Når vandet er rensat ledes det i

rentvandstanken, hvorfra vandet pumpes ud til forbrugsstederne. Når filtrene har rensset vandet i en periode, skal de bagskylles, for at rense filtermassen. Det bagskyllede vand ledes ud i retur-skyllletanken, hvor stofferne bundfælder over tid. Bagskyllevandet pumpes efterfølgende til det blå kloaksystem. Bundfaldet fra returskyllletanken fjernes ca. 1 gang i kvartalet til afvanding i slambed.

På forbrugsstederne passerer det kolde grundvand det medie, der skal køles, over en køleflade. Herefter ledes det opvarmede grundvand via blå kloaksystem til Grindsted Å. Fra Dimodanfabrikken genvindes varmen inden tilledning til blå kloaksystem. Udledningen fra blå kloaksystem beskrives/vurderes i revurderingens afsnit E, "Spildevand, overfladevand – mv."

De væsentligste miljømæssige aspekter ifm. virksomhedens systemer med ét gennemløb er:

- stort vandforbrug,
- emission af varme til vandløb,
- energiforbrug, hovedsageligt til pumper,
- risiko for lækage fra processtrømmen.

Køling med recirkulering – åbne, våde køletårne med sugetræk hhv. fordampningskondensatorer

Flere steder på virksomheden er etableret køletårne (graderværker), hvori hovedparten af varmen udledes til omgivelserne. I køletårnene anvendes ligeledes hovedsageligt grundvand som kølevand. Vandet recirkuleres mellem køleflade og køletårn. I køletårnet fordeles det opvarmede vand henover køletårnsindsatsen og nedkøles ved kontakten med luft, hvorefter det opsamles i et reservoir og pumpes tilbage til varmekilden for at blive genanvendt som kølemiddel. Luftbevægelsen er skabt ved hjælp af ventilatorer, som trækker luften gennem tårnet. Vandet køles som følge af, at en del af kølevandet fordamper (ca. 75 %), og at der sker et mærkbart varmetab til omgivelserne ved direkte køling af vand ved hjælp af luft, også kaldet konvektion. De resterende 25 % af kølevandet ledes til blå kloaksystem.

Virksomheden er indrettet med et centralt ammoniak-køleanlæg, hvortil der anvendes byvand i et åbent recirkulerende kølevandssystem over fordampningskondensatorer. Se nedenstående miljøtekniske anlægsbeskrivelse.

De væsentligste miljømæssige aspekter ifm. virksomhedens recirkulerende systemer, afhængig af type og drift er:

- kølevandsadditiver og deres emissioner via afdræning til overfladevand,
- energiforbrug til pumper og ventilatorer,
- emission til luften, og ikke mindst
- støj.

Det centrale ammoniak-køleanlæg

Køleanlægget er opbygget som et centralt ammoniak-køleanlæg med et propylenglykol-distributionssystem til fordeling af køling til de enkelte forbrugssteder i virksomhedens produktionsanlæg. Ammoniak-køleanlægget er placeret i selvstændig bygning (kølecentral) og anlæggets to fordampningskondensatorer er placeret udendørs.

Fra ammoniakanlæggets kompressorer leveres køling til glycol-systemet via en varmeveksler. I glykolanlægget cirkuleres propylenglykol mellem denne varmeveksler og køleflader ved forbrugssteder ved hjælp af hovedcirkulationspumper. Overskudsvarme fra ammoniakanlægget fjernes via fordampnings-kondensatorerne.

Fordampningskondensatorerne fungerer som varmevekslere og er etableret som et lukket køleribbe-system, hvori ammoniakgasserne nedkøles og kondenseres, idet køleribberne overrisles med kølevand (spædevand) samtidig med, at luft blæses op mellem ribberne.

Renere teknologi / procesintegrerede teknikker

Køling med ét gennemløb og køletårne (primært brug af grundvand)

På borrhingsvandsanlægget bruges Akdolit Magno-Dol CM til fjernelse af aggressiv kuldioxid.

Der anvendes Performax som vandbehandlingsmiddel i en del af køletårnene.

Centralt køleanlæg

I valget af køleanlægskoncept er der bl.a. taget højde for:

- Valg af naturligt kølemiddel, ammoniak – GWP er nul
- Minimal anlægfyldning - et centralt anlæg frem for decentrale anlæg, har reduceret mængden af kølemiddel
- Minimering af energiforbrug - de væsentligste årsager til reduktion af energiforbruget er valget af et centralt anlæg frem for flere decentrale anlæg. Valg af fordampningskondensatorer frem for luftkølet kondensatorer, har sænket belastningen på kompressorerne. Der er sat frekvensomformer på pumper og ventilatorer
- Minimering af støjemissioner - kondensatorerne er forsynet med lyddæmpere på luftindtag og luftafkast
- Vandbehandling – der anvendes ikke biocider. Til behandling af spædevand til fordamperne bruges der salttabletter, CoolerCare E766 og svovlsyre for at undgå belægninger ved kondensatorerne.
- Vedligehold - der foretages halvårligt rengøring og tilstandskontrol af køletårne, iht. intern drift og vedligeholdsplan

Emissioner og forureningsbegrænsende foranstaltninger

Luft:

Under normal drift vil der ikke forekomme emissioner fra ammoniakanlæg og glykolanlæg til rummet og dermed til omgivelserne. Fra fordampningskondensatorerne vil der udover fordampet vand blive medrevet aerosoler i ventilationsluften over køleribberne. Den samlede mængde af fordampet vand og medrevne aerosoler forventes at blive ca. 75 % af kølevandsforbruget i både fordampningskondensatorerne og køletårnene. Køletårnene er udformet med dråbefang, så emissionen af dråber og aerosoler fra anlægget begrænses.

Spildevand:

Det anvendte kølevand i fordampningskondensatorerne på det centrale køleanlæg er behandlet byvand. Vandet blødgøres via en ionbytningsproces (i det centrale kedelanlæg), hvor calcium- og magnesium ioner udskiftes med natrium ioner. Det blødgjorte vand pH-reguleres med svovlsyre, og der tilsættes CoolerCare E773 som korrosionsbeskyttelse af de galvaniserede dele i kondensatorerne. Det forventes at

omkring 22-25 % af kølevandsforbruget afdrænet til rødt kloaksystem for at undgå opkoncentrering af salte og urenheder i spædevandet.

Det grundvand, der ikke fordamper over køletårnene (ca. 25 %), ledes til blå kloaksystem.

Vedligehold:

Virksomheden er direkte forpligtiget til at overholde de lovpligtige tilsyn herunder kontrol og vedligehold af ammoniakkøleanlæg.

Der foretages halv årligt rengøring og tilstandskontrol af køletårne, iht. intern drift og vedligeholdsplan. I det central køleanlægs kondensator vil der ved behov blive anvendt brintperoxid til reduktion af bakteriologisk vækst. Derved undgås brug af biocider.

Oplag:

Den samlede mængde af 30% propylenglykol er omkring 112 m³, hvoraf 40 m³ opbevares i en buffertank ved kølecentral. Buffertanken er etableret i en grube, der kan indeholde 40 m³. Mængden af ammoniak i og omkring kølecentralen er 6 tons. Størstedelen af ammoniakmængden opbevares i receiver placeret i kølecentralen.

BAT i fht. emissioner og forureningsbegrænsende foranstaltninger

BAT ifh. kølesystemer fremgår af afsnit O, BREF vedr. kølesystemer.

Værksteder

Værkstederne omfatter følgende lokationer:

- Vedligeholdsværkster:
 - Pumpe- og drejeværksted
 - Fælles værksted for mekanisk vedligehold og facility
 - PladeværkstedetVærksted for ruldende materiel
- Byggeafdeling og teknisk lager
- Eksterne håndværkere
- Isolatørværksted (ekstern)
- Friluftslager
- Vaskeplads
- Vognskur / garageanlæg
- Affaldscentral
- Værksteds- og overskudslager
- Limrum

Produktionsbeskrivelse

Værkstedernes placering

Værkstederne med tilhørende lager og affaldscentral er fordelt rundt omkring på fabriksområdet.

Driftstid

Arbejdet på værkstederne finder primært sted på hverdage i tidsrummet 7-16. Arbejde udenfor den normale arbejdstid kan forekomme, såfremt produktionen fordrer dette.

Processer og anlæg

Værkstederne råder over en del forskelligt udstyr som f.eks. svejseaggregater, drejebænke, snedkermaskiner, luftkompressor m.m. Der mulighed for rengøring af emner inden ibrugtagning på vaskepladsen ved Forrens.

På affaldscentralen samles følgende affald i containere

- Brandbart affald
- Pap
- Plast
- Pulveraffald
- Restaffald

I forbindelse med værkstedet findes oplag af benzin og dieselolie

Miljøredegørelse

Diesel og benzin er de eneste miljøfarlige stoffer som værkstedet har oplag af i større mængde. Oplaget er placeret syd for affaldscentralen i en grube med grus, dræn og drænrør. Det maksimale oplag er op 5900 liter dieselolie og 1500 liter benzin. Tankene er forsynet med standere til udtapning af diesel og benzin. Standerne er placeret i gruben. De årlige forbrug af Diesel og Benzin er henholdsvis ca. 34.500 liter og ca. 350 liter.

Luft

De typer emissioner, der opstår som følge af værkstedsaktiviteterne, er svejserøg, olietåge, træstøv og støv fra slibning af hærde epoxy der alle vurderes at være ubetydelige.

Svejserøg m.m.:

Punktafsug for svejserøg (plade- og autoværksted) er alle ført til fælles afkastkanal, afkast CPV1, der er forsynet med filtre for tilbageholdelse af svejserøg. Hovedparten af alle svejseopgaver udføres i rustfrit stål og med TIG. Partikel- og røgfilterene er af typen NA 138-FH og har en rensegrad på > 99,9 %. Der svejses i gennemsnit ca. 20 timer om ugen på værkstedet – omregnet til én medarbejder.

Olietåge

Afkast CP2 fra drejeværkstedet er et fælles afkast for flere punktafsug. Afkastet er forsynet med olietågefilter. De kølesmøremidler, der anvendes, er vandige emulsioner med 2-4 % mineralolie. Ved gevindskæring og boring anvendes der også vandopløselig kølesmøremiddel, som primært indeholder propylenglycol og organisk phosphorsyreester.

Det vil primært være vanddamp der fordamper da temperaturen ved køleprocessen og derved er opvarmningen af kølesmøremidlet meget begrænset. Driftstiden på maskinerne er ca. 6 timer om dagen, typisk i dagtimerne.

Træstøv

For at mindske emissionen af træstøv ledes udsugningsluften fra snedkeri-maskinerne gennem en støvcyklon inden udledning til det fri - afkast CP14. Driftstiden er meget begrænset på snedkerimaskinerne ca. 1 time pr. dag.

Andet

Fra sliberummet er et selvstændigt afkast CP4, med filter for tilbageholdelse af metalstøv. Punktudsugget fra automobilgraven P8, er selvstændigt af hensyn til sikkerheden. Vedligehold af de forureningsbegrænsende filtre styres af fabrikkens centrale SAP vedligeholdelsessystem. Da emissionerne alle er begrænset er afkastene ikke nærmere beskrevet i den fælles miljøbeskrivelse for virksomheden. Sliberummet anvendes maksimalt 3 timer pr. uge

Spildevand

Blåt system

Vand fra afprøvning af pumper og tanke på værkstedet samt regnvand fra bygningstage og befæstede arealer omkring værkstederne ledes til det blå kloaksystem.

Rødt system

Følgende strømme ledes til det røde kloaksystem:

- Regnvand fra affaldscentralen
- Rengøringsvand fra vaskepladsen ved Forrens
- Rengøringsmidler
- Fedt og olier via olieudskiller
- Spildevand fra autoværkstedet via en olieskiller
- Regnvand fra påfyldeplads ved benzin og dieselstanderne via olieudskiller
- Toilet afløb - den våde fase via sedimenttank

Affald

Følgende affald bortskaffes med godkendte indsamlingsvirksomheder der er registreret i Affaldsregistret:

- Stål, jern eller andre metaller sendes til genanvendes
- Pap og plast sendes til genanvendelse
- Elektronikaffald, lyskilder, batterier, kabler m.m. sendes til genanvendelse
- Spildolie, samt brugt rensblanding fra rensbord i maskinværkstedet sendes til destruktions
- Væske fra tømning af olieudskillere sendes til destruktions
- Bygningsaffald (gips og glas m.m.) sendes til deponi

Ved genanvendelse eller salg af brugte beholdere og anlægsdele mindskes mængden af affald.

3.2.6 Logistik

Råstof- og færdigvarelager

Produktion/proces

Råstoflager

På råstoflagrene modtages emballerede råstoffer og mellemprodukter, som lagres inden videre distribution til de forskellige afdelinger. Endvidere modtages og opbevares ny emballage til produktionen samt brugt emballage inden bortskaffelse. Råstoflageret omfatter 5 bygninger, der i daglig tale kaldes henholdsvis råstoflager, tromlelager, gl. råstoflager (nordsiden) samt nordlagrene i de tidligere aroma pulver og foder bygninger. Lagrene er placeret i den nordlige ende af fabriksområdet. Råstoflageret inkl. kontorområdet har 6.335 m² under tag.

Lagerområdet er opdelt som følgende:

- reollager 2.368 m² (2650 pallepladser)
- blokstablingshal 1.729 m² (1758 blok pallepladser og 832 reol pallepladser)
- lager 126 m² (70 pallepladser), 210 Storage location
- kølelager 126 m² (70 pallepladser)
- modtagerhal inkl. prøverum 1458 m²
- udleveringshal 528 m²

Modtage- og udleveringshallen har en frihøjde på 4,8 m og de resterende lagre har en frihøjde på 8 m.

Tromlelageret anvendes til opbevaring af brandfarlige væsker i tromler. Derudover opbevares der div. hjælpestoffer i container og dunke. Lageret er indrettet med reoler med plads til ca. 200 paller eller 120 tons råvarer. Der er støbt betongulv med fald mod midten med opsamlingsbrønd.

I det gl. råstoflager (nordsiden) er der i det nord/østlige hjørne indrettet lager (5 celler) til trykløftsflasker med åbning ud i det fri. Som adskillelse til resten af lageret er der støbt en armeret betonvæg.

I nord/vest enden af det gl. råstoflager er der indrettet et lager på 697 m², med fri ventilation, til tom emballage, der tidligere har indeholdt brandfarlige væsker samt tomme 1000 liters IBC-container som køres retur til aftager.

De resterende ca. 648 m² lager anvendes til tomme brugte 1000 ltr. IBC- container og 200 ltr. tromler, træ, chep-, plastpaller samt affaldspaller fra produktionen som køres retur til aftager.

I nordlagrene står alle produkter og ny emballage på gulvet.

Modtagelse af råvarer foregår ved 3 dertil indrettede ramper og udkørsel fra råvarerlageret sker med 3 trucks. Aktiviteten foregår normalt på alle hverdage i tidsrummet kl. 7-15, men ekstraordinær aktivitet uden for dette tidsrum kan forekomme. Der er ingen drift i weekenderne.

Færdigvarelager

På færdigvarelageret modtages producerede færdigvarer fra de forskellige produktionsafdelinger i Grindsted samt fra øvrige International N & H Denmark ApS -sites. På færdigvarelageret opbevares produkterne indtil de klargøres og via forsendelseslageret distribueres til kunder og/ eller datterselskaber.

Færdigvarelageret er placeret i den nordvestlige del på fabriksområdet. Færdigvarelageret består af en ca. 13.000 m² bygning. Den maksimale samlede beholdning af færdigvarer udgør ca. 6500 tons. Aktiviteten foregår normalt døgnet rundt (inkl. weekends). Udlevering af varer fra forsendelseslageret foregår i fra 05 – 23 på hverdage.

Færdigvarelageret indeholder følgende hovedelementer:

1. "Sydlager" - modtagestation for alle færdigvarer fra de forskellige produktionsafdelinger. Der er desuden lager til ukølede produkter samt to læsseramper hvorfra afsendelse også foregår.
2. "Nordlager"- højlager på 6.000 m². Bygningen er 13 meter høj. Området er fysisk opdelt i 3 rum adskilt med brandporte. Produkter ind-/udlagres ved hjælp af 3 automatiske styrede trucks. Køling til nordlageret leveres fra et ammoniakøleanlæg placeret nordøst for "Nordlager". Kølemediet i distributionssystemet er en blanding af vand og ethylenglycol.
3. "Klargøring" - Klargøring af færdigvarer består af forskellige typer af etikettering, emballering, samt opfyldelse af andre kundespecifikke krav. Pallerne køres efter endt klargøring til et hættestrækanlæg, hvor varerne påføres strækfolie. I det sydvestlige hjørne af klargøringen er der et småpakkeri, prøvelager med afvejerum samt etikettetrykkeri og kontor.
4. "Forsendelseslager" - Efter endt klargøring overføres varerne til forsendelseslageret, der er et ca. 1.000 m² stort område opdelt i 2 afsnit. Et rullebane hus med kapacitet på ca. 1.000 paller, og et udleveringsområde med 6 læsseramper, hvorfra afsendelse foregår.

Emissioner / forureningsbegrænsende foranstaltninger

Råstoflager

Luft

På råstoflageret findes der et afkast fra et stinkskab og punktudsug, der anvendes meget sjældent i forbindelse med prøveudtagning af flygtige produkter. Desuden er der et punktudsug ved lade stationen for truck, samt rumventilation på kontorer. Disse afkast vurderes alle ubetydelige, og er derfor ikke nærmere beskrevet.

Afkastluften fra udsugningsanlægget i afveje-/pakkerummet for prøveordrer ledes gennem en række filterposer inden udledningen til det fri. Kontrol af støvfilteranlægget, udføres hver 3 måned.

Spildevand

Rødt system - Generelt er der ikke afløb fra lager områderne. Dog findes der en kloak ved ladestation for truck i den sydvestlige ende af modtagehallen, samt afløb til det røde kloaksystem i nordlagrene.

Blåt system - Regnvand fra tage, omkringliggende køreveje og af- og holdepladser ved aflæsserramperne afledes til det blå kloaksystem.

Affald

Der anvendes to presser til henholdsvis plastfolie og karton.

Tom emballage sendes i videst muligt omfang retur til leverandøren for hele fabrikken.

Øvrigt tom emballage sendes til forskellige eksterne firmaer til genbrug eller omsmelting i henhold til aftaler med Billund kommune.

Færdigvarelagret

Luft

På færdigvarelageret er der 3 afkast. Da emissionen vurderes ubetydelig er afkastene ikke nærmere beskrevet. Afkastluften fra udsugningsanlægget i afveje-/pakkerummet for prøveordrer ledes gennem en række filterposer inden udledningen til det fri. Kontrol af støvfilteranlægget, udføres hver 3 måned.

Spildevand

Rødt system - Vand fra gulvvaskemaskine samt sanitært spildevand, afledes til septiktank hvor efter overskydende ledes via rødt system til renseanlæg. Der afledes ca. 100 liter pr uge.

Blåt system - Tag- og overfladevand fra de befæstede arealer ledes til det blå kloaksystem. Gulvafløb i lageret er forbundet til blå system pga. sprinkleranlæg.

Affald

Emballage sorteres og sendes til genbrug eller til forbrænding.

Spildte produkter genanvendes, nyttiggøres eller deponeres.

Olie- og kemikalieaffald vil normalt ikke forekomme fra færdigvarelageret, men hvis det forekommer sendes det til destruktionsanlæg.

3.2.7 Miljøanlæg

Anlæg til farligt affald

Produktion/proces

Anlæg til farligt affald

På anlægget samles alt emballeret, fast og flydende kemikalieaffald samt flydende kemikalieaffald leveret i container fra alle afdelinger på virksomheden før bortskaffelse til godkendt modtager af farligt affald.

Anlægget består af en betonplatform med opsamlingsrende til oplag af emballeret affald, hvor halvdelen af oplagspladsen er bestykket med et halvtag. Anlægget består også af 3 grusdækkede, underjordiske lagertanke i grube til opbevaring og evt. neutralisering af flydende affald med tilhørende af- og pålæsseplads. Kun én af tankene er i brug.

Ved siden af anlæg til farligt affald er etableret slambede. Slambedene anvendes til afvanding af bundfældet materiale fra for eksempel venturi-brønde, kloakrør, blå bassiner, Forrens og okkerholdig slam fra boringsvandsanlæg. Det materiale, der ligger på slambedene, kan være farligt affald. Drænvand fra slambedene ledes til pumpeumpen ved udligningsbassin. Slambedene er beskrevet ifm. spildevands-systemet (rødt kloaksystem).

Luft/lugt:

Eneste kilde til luftemission er det fælles ånderør fra lagertankene via kulfilteret (KT2). Ånderøret er placeret umiddelbart syd for lagertankene i 15 meters højde. Der er tale om fortrængningsluft ved tømning af container/slamsuger til lagertankene. Ved fyldning af tankbil føres fortrængningsluft retur til lagertanken. Hvert ½ år kontrolleres det, om der er lugt i afkastet. Emissionen fra KT2 vurderes ikke væsentligt.

Spildevand:

Eventuelt spild i forbindelse med tømning af container eller fra lækage på tromler, vil løbe til opsamlingsrenden ved betonplatformen. Regnvand fra tankgruber og opsamlingsrender ledes efter inspektion/analyse til rødt kloaksystem og regnvand fra omkringliggende asfalteret areal ledes via olie- og benzinudskillere til det røde kloaksystem. Der udledes generelt ingen spildevand fra anlægget.

Affald:

Flydende affaldsstrømme til tank 2
Emballeret affald

Oplag:

Håndtering og oplag af kemikalieaffald på anlægget udføres med sikring mod spild til jord, grundvand og kloaksystemet. Se generel del vedr. jord og grundvand.

3.3 Begrundelse for og bemærkninger til de enkelte vilkår

A Generelle forhold

Vilkår A1

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

Vilkåret er overført fra revurdering fra 2009, A1.

Vilkår A2

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

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

Vilkåret er overført fra revurdering fra 2009, A2.

Vilkår A3

Vilkåret er fastsat med udgangspunkt i godkendelsesbekendtgørelsens § 21, stk. 1 nr. 6. Vilkåret skal sikre, at driftsherren straks indberetter til tilsynsmyndigheden, når vilkår ikke overholdes.

Vilkåret var ikke med i revurderingen fra 2009, men er tilføjet i godkendelser fra 2015 og frem.

Vilkår A4

Med vedtagelse af EU's direktiv vedrørende Industrielle Emissioner (IE-direktivet, IED) er miljøkrav i BAT-konklusioner bindende for bilag 1-virksomheder, som således skal have indarbejdet disse nye BAT-krav i deres miljøgodkendelse. Virksomheden er certificeret jf. ISO 14001 (miljø) og ISO 50001 (energi).

Virksomheden skal være opmærksom på at bl.a. følgende er et krav jf. CWW BAT 1, men ikke en del af ISO 14001:

- x affaldshåndteringsplan (se BAT 13)
- xii fortegnelser over spildevand og luft (se BAT 2)
- xiii lugthåndteringsplan (se BAT 20)
- xiv støjhåndteringsplan (se BAT 22)
-

I øvrigt stilles i CWW BAT 10 krav om at anvende en integreret spildevandshåndterings- og behandlingsstrategi.

Virksomheden skal være opmærksom på at bl.a. følgende er et krav jf. WGC BAT 1, men ikke en del af ISO 14001:

- fortegnelse over rørførte og diffuse emissioner til luft (se BAT 2)
- OTNOC-håndteringsplan (se BAT 3 og afsnit O i denne afgørelse)
- en integreret strategi for håndtering og behandling af spildgas for rørførte emissioner til luft (se BAT 4)
- ledelsessystem for diffuse VOC-emissioner til luft (se BAT 19)
- kemikalieledelsessystem (fortegnelser og potentiale for substitution).

I BAT 2 uddybes krav til fortegnelser. Der skal oprettes og vedligeholdes fortegnelser, der lever op til BAT 2 i både CWW BAT-konklusionen og WGC BAT-konklusionen. Fortegnelserne skal jf. CWW indeholde følgende:

- i) information om de kemiske fremstillingsprocesser, herunder:
 - a) formler for de kemiske reaktioner, som også viser biprodukter
 - b) forenklede procesflowdiagrammer, som viser, hvor emissionerne stammer fra
 - c) beskrivelser af de procesintegrerede teknikker og spildevands-/røggasbehandlingen ved kilden, herunder deres præstationer

- ii) information, der er så omfattende som muligt, om spildevandsstrømmenes egenskaber, såsom:
 - a) gennemsnitlige værdier og variation i flow, pH, temperatur og ledningsevne
 - b) gennemsnitlig koncentration og belastningsværdier for relevante forurenende stoffer/parametre og deres variation (f.eks. COD/TOC, kvælstofarter, fosfor, metaller, salte og specifikke organiske forbindelser)
 - c) data om biologisk nedbrydelighed (f.eks. BOD, BOD/COD-forhold, Zahn-Wellens test, biologisk inhibitionspotentiale (f.eks. nitrifikation))

- iii) information, der er så omfattende som muligt, om røggasstrømmenes egenskaber, såsom:
 - a) gennemsnitlige værdier og variation i flow og temperatur
 - b) gennemsnitlig koncentration og belastningsværdier for relevante forurenende stoffer/parametre og deres variation (f.eks. VOC, CO, NOX, SOX, chlor og hydrogenchlorid)
 - c) brandfarlighed, nedre og øvre eksplosionsgrænser, reaktivitet
 - d) tilstedeværelsen af andre stoffer, der kan påvirke røggasbehandlingssystemet eller anlæggets sikkerhed (f.eks. ilt, kvælstof, vanddamp og støv).

Fortegnelsen skal yderligere indeholde følgende ekstra oplysninger om emissioner til luft jf. WGC:

- ii. oplysninger, der er så omfattende som muligt, om rørførte emissioner til luft, såsom:
 - e. teknikker, der anvendes til at forebygge og/eller reducere rørførte emissioner til luft
 - g. overvågningsmetoder jf. WGC BAT 8
 - h. tilstedeværelsen af CMR-stoffer

- iii. oplysninger, der er så omfattende som muligt, om diffuse emissioner til luft, såsom:
 - a. identifikation af emissionskilden/emissionskilderne
 - b. karakteristika for hver emissionskilde (f.eks. fugitive eller ikkefugitive, statisk eller i bevægelse, emissionskildens tilgængelighed, indgår i et LDAR-program eller ej)
 - c. egenskaberne ved den gas eller væske, der er i kontakt med emissionskilden/-kilderne, herunder:
 - 1) fysisk form
 - 2) stoffets/stoffernes damptryk i væsken, gastrykket
 - 3) temperatur
 - 4) sammensætning (efter vægt for væsker eller efter volumen for gasser)

- 5) farlige egenskaber ved stoffet/stofferne eller blandingerne, herunder stoffer eller blandinger klassificeret som CMR 1A, CMR 1B eller CMR 2
- d. teknikker, der anvendes til at forebygge og/eller reducere diffuse emissioner til luft
- e. overvågning (se WGC BAT 20, BAT 21 og BAT 22).

Miljøstyrelsen har krævet, at virksomheden skal opdatere BAT tjeklister for CWW og WGC og fremsende dem som dokumentation for at BAT efterleves.

Frist for fremsendelse af BAT tjeklister og håndteringsplaner er sat til 1. oktober 2026 og skal bruges som grundlag for tilsyn ultimo 2026.

Vilkåret er nyt.

Vilkår A5

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

Vilkåret er nyt.

B Indretning og drift

Bioafdelingen

Vilkår B1

Natamycin må ikke ledes til rødt kloaksystem. For at minimere risikoen for dette, skal afspærringsventilen i kloakken i fermentorhallen holdes lukket under produktion.

Vilkåret er overført fra revurdering fra 2009, vilkår B5.

Vilkår B2

Der er anført driftsparametre for behandlingsanlæg, stripper og regenereringskolonne i den miljøtekniske beskrivelse. Emissionerne er vurderet ud fra produktion under disse forhold og de må derfor ikke afviges.

Vilkåret er overført fra revurderingen fra 2009, vilkår B6.

Vilkår B3

Temperatur og pH registreres, som dokumentation for vilkår B3.

Vilkåret er overført fra revurderingen fra 2009, vilkår B7 og tilføjet anlæg.

Vilkår B4

Godkendelsesmyndigheden har tidligere vurderet og godkendt de oplyste småproduktioner.

Vilkåret er overført fra revurdering fra 2009 med ændring af 15.09.2010.

Vilkår B5

Nisin og Natamycin hæmmer biologisk aktivitet i slutrenseanlægget som udgøres af et aktivt slamanlæg og skal derfor jf. BAT forrenses/nedbrydes ved kilden.

Vilkåret er overført fra revurdering fra 2009 og tilføjet Natamycin ved denne revurdering.

Vilkår B6

Til småforsøg og driftsoptimering samt type a forsøg anvendes allerede godkendte enhedsoperationer, processer og råvarer, som er vurderet af godkendelsesmyndigheden ifm. produktionen.

I vilkåret er taget højde for, at emissionerne begrænses mindst lige så godt i Pilot som i produktionerne.

Småforsøg og driftsoptimering samt type a forsøg kan igangsættes uden forudgående fremsendelse af ansøgning om miljøgodkendelse samt afgørelse herom.

Vilkåret er overført fra revurdering fra 2009, vilkår B10, men omformuleret.

Vilkår B7

Øvrige forsøg skal vurderes af godkendelsesmyndigheden, som andre nye projekter på virksomheden.

Virksomheden skal fremsende en redegørelse, som godkendelsesmyndigheden kan bruge til at vurdere godkendelsespligt. Det skal fremgå, om oplysningerne skal holdes fortrolige.

Om det ansøgte vurderes omfattet af godkendelsespligt afhænger bl.a. af, om det medfører forøget forurening. De ansøgte emissioner vil i den sammenhæng blive holdt op imod det emissionsniveau, som er oplyst ifm. denne revurdering.

Såfremt forsøget er godkendelsespligtigt, skal virksomheden fremsende en ansøgning om miljøgodkendelse og evt. VVM-screening jf. gældende regler i godkendelsesbekendtgørelsen.

Der findes en uddybende beskrivelse af godkendelsespligt af forsøg- og udviklingsprojekter i Godkendelsesvejledningen, afsnit 5.3.5 på Miljøstyrelsens hjemmeside www.mst.dk.

Vilkåret er overført fra revurdering fra 2009, vilkår B11, men omformuleret.

Vilkår B8

Vilkåret er en del af vilkår B13 i revurdering af miljøgodkendelse fra 2009. Miljøstyrelsen har vurderet, at det kun er denne del, det er relevant at videreføre.

Vilkår B9

På tidspunktet for denne revurdering, har virksomheden ikke en samlet fortegnelse over alle køleanlæg. Miljøstyrelsen vurderer, at det er hensigtsmæssigt at have en sådan fortegnelse og stiller derfor vilkår herom. Den skal som minimum indeholde

placering, funktion, brug af vandbehandlings- og rengøringskemikalier, vandafledning (forgrening og samlinger af vandstrømmene), vindspredning, overvågning og baggrund for valg af kølesystem.

Vindspredningen skal opgøres som % af den samlede recirkulerende strømning. Jf. BREF vedr. kølesystemer bør vindspredningen være mindre end 0,01 % af den samlede recirkulerende strømning.

Overvågning bør inkludere lækagedetektion, kemikaliedosering og rengøring.

Valg af kølesystem skal begrundes. Herunder bl.a. hvornår anvendes grundvand hhv. byvand? Hvorfor vælges et kølemiddel frem for et andet?

Vilkåret er nyt.

Vilkår B10

Ud over ovennævnte fortegnelse skal virksomheden beskrive BAT-foranstaltninger til begrænsning af lækage og mikrobiologiske risici. Virksomheden skal også udarbejde en strategi for hvilke kølesystemer, der skal anvendes i fremtiden (bl.a. fortsat brug af grundvand, valg af andre kølesystemer/kølemidler).

Vilkåret er nyt.

C Luftforurening

Siden sidste revurdering af miljøgodkendelse i 2009 er pharma-afdelingen lukket ned. Fabrik 017 er delvis lukket. Derfor er en del af vilkårene ikke medtaget i denne afgørelse. I bilag Q fremgår, hvilke vilkår der er udgået.

Den 27. november 2023 trådte Bekendtgørelse om miljøkrav til mellemstore fyringsanlæg i kraft. Kedel 3 og 4 er omfattet af bekendtgørelsen nu og kedel 5 bliver det fra 1. januar 2030. Bekendtgørelsen er direkte gældende, derfor skal Miljøstyrelsen ikke sætte vilkår i denne afgørelse for de emner, der er fastsat i bekendtgørelsen. Det medfører, at en del vilkår om kedlerne ikke er videreført. Der er dog fastsat emissionsgrænser for kedel 5 frem til 31. december 2029. De udgåede vilkår fremgår af bilag Q.

På virksomheden findes en lang række luftafkast med meget forskellige luftemissioner. Afkastene er oplyst i et skema jf. BAT 2 i CWW og WGC BAT-konklusionerne. På en række afkast renses luften inden den ledes til omgivelserne. Der er tale om en lang række forskellige renseteknikker omfattende scrubbere med forskellige absorptionsvæsker, cykloner, filtre, kuldefælder samt termisk og katalytisk forbrænding.

Renseforanstaltninger på luftafkast er generelt omfattet af virksomhedens vedligeholdelsesprogram og serviceres og udskiftes med faste intervaller eller efter behov. For en del af rensforanstaltningerne er der tillige systematisk funktionskontrol, som noteres i logbøger på de enkelte anlæg.

I revurderingen i 2009 var afkastene på baggrund af en række kriterier sorteret i væsentlige og ikke væsentlige afkast. Ikke væsentlige afkast var rumventilation, tankudluftninger, procesafkast med driftstid på max. 90 timer pr. år og øvrige afkast, hvor emissionen for en stofgruppe var under 10 % af massestrømsgrænsen.

I denne revurdering vurderes afkast som ikke væsentlige, hvis der er tale om rumventilation, tankeånding, emissioner hvor massestrømmen er under grænser fastsat i WGC BAT-konklusionen eller i Luftvejledningen og afkast med HEPA-filter. Der stilles ikke krav om emissionsmålinger på disse afkast, men hvis de indeholder VOC, skal de indgå i vurdering af diffus emission. Der kan være krav om rensning, selvom der ikke er krav om emissionsmålinger efterfølgende. Det kan f.eks. skyldes lugtstoffer eller lav massestrøm efter rensning.

På baggrund af emissioner fra de væsentlige afkast er der tidligere foretaget beregning af immissionskoncentrationerne i områder uden for virksomhedens grund. Disse beregninger viser værdier under B-værdier i Miljøstyrelsens luftvejledning. Siden denne beregning er der ikke givet godkendelse til yderligere emission.

Der er i godkendelsen fastsat vilkår om, at luftvejledningens B-værdier skal overholdes, og for hvorledes dette kontrolleres gennem målinger og beregninger.

Miljøstyrelsen vurderer, at luftemissioner er begrænset ved hjælp af BAT og at luftemissioner fra virksomheden ikke i sig selv hindrer overholdelse af miljøkvalitetskrav i overfladevandområder.

Vilkår C1

Diffuse udslip af støv er ikke omfattet af gældende Luftvejledning. For at undgå væsentlige gener fra diffuse udslip af støv, er der stillet vilkår om at disse udslip skal begrænses. Vilkåret er overført fra revurdering fra 2009, vilkår C1.

Vilkår C2

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

Virksomhedens vilkår til luft bygger på BAT konklusionerne LVOC, CWW og WGC samt Luftvejledningen og udformes som en kombination af afksthøjde, luftmængde og emissionsgrænser samt B-værdi (maksimale grænseværdier i omgivelserne).

Vilkåret fastsætter krav til afksthøjde og maksimal luftmængde for væsentlige afkast. Væsentlige afkast er dem, hvor der emitteres stoffer med en massestrøm over massestrømsgrænsen jf. WGC og/eller Luftvejledningen og hvor Miljøstyrelsen vurderer, at der er behov for emissionsbegrænsning.

Vilkåret er overført fra revurdering fra 2009, vilkår C4 og suppleret med Spray 4 og kedler. Kat-brænderne er ligeledes medtaget.

Vilkår C3

Vilkåret fastsætter emissionsgrænser for relevante stoffer.

Kat-brænderen i Dimodan:

Jf. LVOC monitoreres acrolein som en del af TVOC. Der er ingen BAT-AEL i LVOC BREF'en. Jf. WGC skal der ikke sættes en emissionskoncentrationsgrænse, hvis massestrømmen i afkastet er mindre end 100 g C/h. Virksomheden har oplyst, at massestrømmen i afkastet er mindre end 2 g C/h. Derfor fastsættes der ikke en emissionskoncentrationsgrænse.

Kedel til hedtolieanlæg i Dimodan:

Virksomheden har p.t. ikke vilkår vedr. emission fra kedlen. Emissionen er vurderet i "Afgørelse om ikke godkendelsespligt for udskiftning af brænder og skorsten til hedtolieanlæg i dimodanfabrik" af 13. oktober 2016. NO_x emissionen er vurderet til 65 mg/Nm³.

Kedlen til hedtolieanlægget er p.t. omfattet af Luftvejledningen og fra 1. januar 2030 af bekendtgørelse om mellemstore fyringsanlæg. Der er fastsat emissionskoncentrationsgrænser for NO_x og CO jf. Luftvejledningen. Jf. Luftvejledningen skal der foretages præstationsmåling årligt.

Kat-brænder i Ester:

Anlægget producerer i gennemsnit ca. 5 gange pr. år af ca. 24 timer. Der foreligger 5 målerapporter på anlægget. 3 rapporter af ældre dato (1999 – 2000), som angiver g C/h til hhv.: 53 g C/h, 34 g C/h og 38 g C/h. 2 nyere rapporter (2021) angiver kun koncentrationer med henblik på en effektivitets beregning på katalysatoren, initieret af MST. Massestrømmen er mindre end 100 g C/h. Derfor fastsættes der ikke en emissionskoncentrationsgrænse.

Kedel til hedtolieanlæg i Pilot:

Virksomheden har p.t. ikke vilkår vedr. emission fra kedlen. Kedlen til hedtolieanlægget er omfattet af Luftvejledningen. Der er fastsat emissionskoncentrationsgrænser for NO_x og CO jf. Luftvejledningen. Jf. Luftvejledningen skal der foretages præstationsmåling årligt. Grænsen for NO_x er 65 mg/Nm³, men kan sættes til 125 mg/Nm³, hvis anlægget er fra før 2001.

Støv i Spray:

I WGC er BAT-AEL for støv mellem 1-5 mg/Nm³, hvis massestrømmen er over 50 g/h. Jf. Luftskema er massestrømmen i CU34 (Spray 2) max 100 g/h, SU38 (Spray 3) er max 280 g/h, U10 (Spray 4) er 60 g/h og SU3 (Spray 5) er 66 g/h. Miljøstyrelsen har vurderet, at der skal fastsættes emissionskoncentrationsgrænse for støv i afkastene. Den er sat til 5 mg/Nm³. Der skal foretages præstationsmåling årligt jf. BAT 8 i WGC.

Kedel 3, 4 og 5:

Kedlerne er/bliver omfattet af bek. om mellemstore fyringsanlæg. Kedel 3 og 4 er mellem 5-50 MW og er omfattet fra 1. januar 2025. Kedel 5 er under 5 MW og bliver omfattet pr. 1 januar 2030. I bekendtgørelsen er fastsat emissionsgrænseværdier, krav til egenkontrol (bl.a. måling og regulering af O₂, indretning af målested og præstationskontrol), kontinuerlig måling af NO_x, overvågning af sekundært

emissionsbegrænsende udstyr, forpligtelse ved manglende overholdelse af krav, affald, tanke, driftsjournal og driftsophør. Bekendtgørelsen er direkte gældende for virksomheden. Virksomheden skal derudover overholde de fastsatte støjgrænser og B-værdier for den samlede emission fra virksomheden. Disse krav er fastsat i denne afgørelse. Der er desuden fastsat vilkår om HMR-vand.

Da kedel 5 først bliver omfattet af bekendtgørelsen pr. 1. januar 2030, fastsættes emissionsgrænseværdier for kedel 5 i denne afgørelse. De gælder frem til udgangen af 2030. Virksomheden skal inden den 1. september 2028 indgive en fuldstændig anmeldelse af det bestående fyringsanlæg med en nominel indfyret termisk effekt på mindre end 5 MW jf. § 61, stk. 2 i bekendtgørelsen.

Kedel 3 og 4 opfylder de gældende krav i bekendtgørelsen.

Vilkåret er overført fra revurdering fra 2009, vilkår C3 og suppleret med Spray 4 og kedler.

Vilkår C4

Der er jf. Luftvejledningen stillet vilkår om maksimale B-værdier. Der er fastsat B-værdier svarende til værdier i Miljøstyrelsens B-værdivejledning.

Den form for regulering, der fremgår af vilkår C41 i revurdering fra 2009 er videreført i dette vilkår. Der er ikke B-værdi for TVOC, men den kan sættes til 0,1 mg C/m³ jf. luftvejl. afsnit 5.2.3.4, hvis der er katalytisk oxidationsanlæg. CO er tilføjet jf. Luft-/B-værdivejledningen.

Vilkår C5

Der er fastsat krav om, at der etableres målested efter MEL-22 på afkast, hvor der er fastsat emissionsgrænse.

Vilkåret er overført fra revurdering fra 2009, del af vilkår C32.

Vilkår C6

I det katalytiske forbrændingsanlæg omdannes procesluftens indhold af ketoner, acrolein og andre aldehyder til vand og kuldioxid, som afkastes via F257 i en højde på 34 meter.

Jf. WGC BAT 10 er det BAT at anvende katalytisk forbrænding til reduktion af VOC. Hvis massestrømmen (emission efter rensning jf. WGC) er under 100 g C/h, skal BAT-AEL ikke anvendes. Massestrømmen er langt under 100 g C/h. Derfor er der ikke fastsat en emissionsgrænse. Der er i stedet fastsat en rensegrad.

Virksomheden har gennemført en række TOC-målinger på forbrændingsanlæggets luft tilgang og afgang ved temperaturer omkring 400 °C. Ved OML-beregning heraf er efterfølgende sandsynliggjort, at B-værdien for acrolein er overholdt.

Måling fra 2024:

Afkast nr	Flow	Emission	Rensegrad
F257	660 m ³ /h	TOC, ind- 134 ppm	97,8 %

TOC, ud - 3 ppm

Virksomheden oplyser, at der sikres en optimal rensningsgrad over forbrændingsenheden til overholdelse af B-værdien for acrolein, når temperaturen ved tilledningen til forbrændingskammeret er højere end 360 °C.

Krav om katalytisk forbrænding med en effektivitet på minimum 95 % videreføres fra tidligere godkendelse og suppleres med krav om effektivitetsdokumentation ved kontinuert TOC-måling i til- og afgang af 1 times varighed 2 gange årligt.

Virksomheden oplyser endvidere, at der kan forventes en rensningsgrad på 95 % ved anvendelse af aktiv kulfilter i op til 7 døgn. Kulfilterets anvendelsestid fastholdes i vilkår.

Vilkåret er overført fra revurdering fra 2009, vilkår C5 og ændret med fastsættelse af en minimumstemperatur på 360 °C.

Vilkår C7

Jf. WGC BAT 10 er det BAT at anvende katalytisk forbrænding til reduktion af VOC. Hvis massestrømmen (emission efter rensning jf. WGC) er under 100 g C/h, skal BAT-AEL ikke anvendes. Massestrømmen er langt under 100 g C/h. Derfor er der ikke fastsat en emissionsgrænse. Der er i stedet fastsat en rensegrad. Vilkåret er videreført fra revurdering fra 2009.

Det katalytiske forbrændingsanlæg bruges kun ved én produktion, hvor der sker termisk oxidation af sojaolie. Den sidste produktion var i december 2022 og årsproduktionen på dette anlæg er generelt meget begrænset. Anlægget bruges til at fjerne lugt og acrolein.

Produktionen kan ikke køre uden katalytisk forbrænding.

Der er foretaget måling i 2018, hvor rensegraden var 99,5 %. I 2021 er der målt en rensegrad på 94,7 %.

Vilkåret er overført fra revurdering fra 2009, vilkår C6.

Vilkår C8

Det er afgørende for skrubbernes funktionsevne/neutralisering af eddikesyre, at pH ikke er for lav. I vilkåret er der derfor sat en grænse for hvornår en for lav pH-værdi skal udløse en alarm. Grænsen er med denne afgørelse ændret fra 7 til 5,5, da dette vil sikre en forbedret rensning jf. virksomheden.

Vilkåret er overført fra revurdering fra 2009, vilkår C7 og pH er ændret.

Vilkår C9

Vilkåret er sat for at sikre, at brud på filterposer opdages og skiftes hurtigt.

Vilkåret er overført fra revurdering fra 2009, vilkår C8.

Vilkår C10

Vilkåret er sat for at sikre, at der kun produceres, når der er væskeflow i scrubberne, så støvet kan holdes tilbage.

Vilkåret er overført fra revurdering fra 2009, vilkår C9.

Vilkår C11

Dimodan: Vilkåret er sat for at sikre, at den pH, hvor acrolein bindes effektivt til sulfid, ikke fraviges.

Vilkåret er overført fra revurdering fra 2009, vilkår C10 og tilføjet pH interval.

Ester: Vilkåret er sat for at sikre, at der er overskud af sulfid.

Vilkår C12

Der er med dette vilkår stillet krav om emissionsbegrænsning af lugt (i form af eddikesyre) ved brug af scrubber. Da der er tale om små luftmængder og små emissioner efter rensning, er der ikke fastsat vilkår til emissionskoncentration, luftflow og afkasthøjder.

Vilkåret er overført fra revurdering fra 2009, vilkår C11. Krav om system som sikre kontrol og vedligeholdelse af scrubber er slettet, da der er indført et generelt vilkår J1 om at der skal føres journal over kontrol og vedligehold af alle virksomhedens rensesforanstaltninger.

Vilkår C13

Luft med støv skal ledes gennem filter for at minimere støvemission. Filtrene skal kontrolleres og vedligeholdes. I vilkåret er listet de aktuelle afkast.

Vilkåret er overført fra revurdering fra 2009, vilkår C12. Krav om system som sikre kontrol og vedligeholdelse af scrubber er slettet, da der er indført et generelt vilkår J1 om at der skal føres journal over kontrol og vedligehold af alle virksomhedens rensesforanstaltninger.

CP80 er overført fra miljøgodkendelse til fremstilling af vækstmedie ved pulverblanding af 04.10.2013.

Vilkår C14

Der er stillet krav om HEPA-filtre, da de oplyste afkast kan indeholde farligt støv (støv som kræves afledt gennem absolutfiltre i produktionen).

Vilkåret er overført fra miljøgodkendelse til etablering af læsefaciliteter og flytning af eksisterende pulverblande anlæg af 3. marts 2023, vilkår C1

Vilkår C15

Der er stillet krav om HEPA-filtre, da de oplyste afkast kan indeholde Natamycin og enzymstøv.

Vilkåret er overført fra revurdering fra 2009, vilkår C20. Der er tilføjet et afkast.

Vilkår C16

Der er stillet krav om coaleske filtre, da de oplyste afkast kan indeholde aerosoler med Natamycin.

Vilkåret er overført fra revurdering fra 2009, vilkår C21.

Virksomheden skal være opmærksom på, at der er indført et generelt vilkår J1 om at der skal føres journal over kontrol og vedligehold af alle virksomhedens rensesforanstaltninger.

Vilkår C17

Der er sat vilkår om brug af absolutfilter på afkast, hvis der emitteres støv, som kræver rensning med absolutfilter i produktionen. Dette er for at sikre, at luft fra Pilot renses mindst lige så godt, som luft fra produktionen.

Filtrene skal kontrolleres som de øvrige absolutfiltre på virksomheden.

Vilkåret er overført fra revurdering fra 2009, vilkår C23. Afkast er ændret.

Vilkår C18

Der er sat vilkår om brug af kulfilter på afkast, hvis der emitteres stoffer, der lugter. Der er ligeledes sat krav om, at luft med acrolein skal renses i skrubber/absorber. Dette er for at sikre, at luft fra Pilot renses mindst lige så godt, som luft fra produktionen.

Filtrene skal kontrolleres og vedligeholdes jf. procedure herfor.

Vilkåret er overført fra revurdering fra 2009, vilkår C24.

Virksomheden skal være opmærksom på, at der er indført et generelt vilkår J1 om at der skal føres journal over kontrol og vedligehold af alle virksomhedens rensesforanstaltninger. Desuden henledes opmærksomheden på, at afkastet skal være omfattet af virksomhedens lugthåndteringsplan jf. vilkår A4.

Vilkår C19

Tilsynsmyndigheden bruger antal driftstimer til at vurdere, om vilkår om egenkontrol er proportionalt.

Del af vilkåret vedr. kedel 5 er overført fra revurdering fra 2009, vilkår C31.

Vilkår C20

Der er i afgørelsen anført, at virksomheden skal dokumentere, at grænseværdierne i vilkår C3 er overholdt. Monitoringsintervallet er fastsat jf. WGC BAT 8.

Støv:

Jf. Luftskeam er massestrømmen i CU34 (Spray 2) max 100 g/h, SU38 (Spray 3) er max 280 g/h, U10 (Spray 4) er 60 g/h og SU3 er 66 g/h. Der skal foretages præstationsmåling årligt jf. BAT 8 i WGC.

Eddikesyre:

Jf. WGC BAT 8 skal der monitoreres i afkast med TVOC. Hvis massestrømmen er mindre end 2 kg C/h, skal monitoringen gennemføres hver 6. måned.

Virksomheden har oplyst, at emissionen af eddikesyre fra G42 er maks. 5 mg/m³ og flowet >10.000 m³/h, fra SCU68 emissionen maks. 5 mg/m³ og flowet 12.000 m³/h, heraf 2.800 mg/m³ fra scrubber, fra SU15 emissionen <20 mg/m³ og flowet ca. 70 m³/h og fra SU57 emissionen 10 mg/m³ og flowet <700 m³/h.

Massestrømmen er under 2 kg C/h. Derfor er monitoringsfrekvensen sat til en gang hver 6. måned.

Der er ikke fastsat emissionsgrænse for eddikesyre, da massestrømmen er mindre end 100 g C/h jf. WGC BAT-AEL for TVOC.

TVOC fra kat-brænder:

Når massestrømmen er under 2 kg C/h skal der måles hver 6. måned jf. WGC BAT 8.

Derudover skal der monitoreres på kedler jf. Luftvejledningen.

Kedler:

NO_x og CO skal måles årligt.

Vilkåret er overført fra revurdering fra 2009, vilkår 32 og opdateret.

Vilkår C21

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

Emissionsmålinger

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

Vilkåret er overført fra revurdering fra 2009, vilkår 32 og opdateret.

Kontrol af B-værdi

Sædvanligvis er der ikke behov for at udføre OML-beregninger, når det i forbindelse med godkendelsen er vist, at B-værdierne er overholdt med de emissionsgrænser, der er fastsat i afgørelsen ved den godkendt afkasthøjde, og de data for luftmængder, afkastdimensioner og temperatur, som ligger til grund for miljøgodkendelsen.

Miljøstyrelsen vurderer dog, at der kan være behov for at kræve en ny OML-beregning i særlige situationer. Der kan fx være behov for at kræve OML-beregning i følgende situationer:

Hvis der har været en overskridelse af en emissionsgrænse, kan det være relevant at få vurderet, om B-værdien også har været overskredet, eller at forudsætningerne for OML-beregningerne har ændret sig (f.eks. data for luftmængder, afkastdimensioner og temperatur).

Hvis temperatur, flow eller vandindhold er ændret, kan dette have betydning for OML-beregningen.

Hvis luftmængder i forbindelse med tilsyn har vist sig varierende, kan det være relevant at få eftervist overholdelse af B-værdier ved forskellige luftflow.

Hvis der etableres eller ændres på bygninger eller tanke, kan dette have bygningsmæssig effekt på OML-beregningen.

Der er derfor sat vilkår om, at tilsynsmyndigheden kan bestemme, at virksomheden skal dokumentere dette.

Miljøstyrelsens vurdering ift. denne revurdering efter relevante vilkårsændringer: vedr. støv – den emissionsgrænse der er indsat i OML er enkelte steder halvveret. Det medfører mindre værdi i spredningsberegningen og dermed bedre overholdelse af B-værdi. Derfor har Miljøstyrelsen valgt ikke at kræve dokumentation for overholdelse af B-værdi.

Der er foretaget ændringer i tilgrundliggende metalogidata og siden sidste OML-beregninger er der foretaget ændringer i bygningskorrektionen, men Miljøstyrelsen forventer ikke, det har indflydelse på om B-værdien kan overholdes.

Vilkåret er overført fra revurdering fra 2009, vilkår C42 og opdateret.

Vilkår C22

Jf. WGC BAT 20 skal virksomheden estimere fugitive og ikke-fugitive VOC-emissioner årligt. I BAT konklusionen er listet forskellige metoder til estimering. Det fremgår, at estimatet skal tage hensyn til resultater fra overvågning udført i henhold til BAT 22. Rørførte emission kan regnes som ikke-fugitive emissioner, hvis strømningshastigheden er lav eller variabel – fx tankånding. De vigtigste kilder til usikkerhed ifm. estimatet skal identificeres og mindskes.

Virksomheden har et forbrug på ca. 9.150 ton/år eddikesyreanhydrid (råvare) og 6.500 ton/år eddikesyre (biprodukt) i Panodan. I Natamax bruges ca. 30 ton/år isopropanol (opløsningsmiddel).

Virksomheden har ikke estimeret diffus emission.

Vilkåret er nyt.

Vilkår C23

Jf. CWW BAT 5 skal diffus VOC-emissioner overvåges ved sniffing, optisk gasmåling og emissionsfaktorer, som skal valideres ved måling, uanset forbrug af VOC'er. Jf. WGC BAT 22 skal anvendes sniffing og optisk gasmåling til overvågning. Da BAT konklusioner fra CWW skal supplere BAT-konklusioner fra WGC, har Miljøstyrelsen vurderet, at BAT 5 i CWW skal følges ved første overvågning. Herefter følges BAT 22 i WGC inkl. bemærkning om, at BAT 22 kun finder anvendelse, hvis de nævnte grænser er overskredet. Virksomheden har ikke CMR stoffer, så grænsen er 5 ton VOC pr. år for henholdsvis fugitive og ikke-fugitive emissioner. Årlig diffus mængde af VOC estimeres jf. vilkår C22.

Vilkåret er nyt.

Vilkår C24

Jf. WGC BAT 19 skal virksomheden indføre et LDAR-program (program til detektion og reparation af lækager), hvis måling/estimering af henholdsvis fugitiv- og/eller ikke fugitiv emissioner er >5 ton VOC/år.

I vilkåret er beskrevet, hvad LDAR programmet skal indeholde. I CWW BAT 19 og afsnit 6.2 i CWW er beskrevet teknikker til forebyggelse og reduktion af diffus emission, der kan anvendes.

Vilkåret er nyt.

Vilkår C25

Der er fastsat krav til kontrol af absolutfiltre jf. Luftvejledningen.

Vilkåret er overført fra revurdering fra 2009, vilkår C36-C40 samt påbud af 01.10.2010 om kontrol af HEPA-filtre og opdateret.

D Lugt

Vilkår D1 - D3

På virksomheden bruges enkelte lugtende stoffer og der foregår processer, hvor der dannes lugtende stoffer. De lugtende stoffer er fx eddikesyreanhydrid, eddikesyre, ketoner og aldehyder som acrolein. Der er installeret forskelligt udstyr til at begrænse udledning af lugtende luftstrømme, som for eksempel katalytisk forbrændingsanlæg til aldehyder og ketoner og basiske skrubbere til absorption af eddikesyre.

Det katalytiske forbrændingsanlæg har typist dokumenteret en resegrad på ca. 99 %. De basiske skrubbere har også en væsentlig rensegrad og derudover er der i denne afgørelse stillet nye vilkår om måling af VOC (eddikesyre og eddikesyreanhydrid), så emissionen kan følges.

Miljøstyrelsen har tidligere vurderet, at det ikke var nødvendigt at fastsætte grænseværdier for virksomhedens lugtbidrag. De tekniske foranstaltninger til begrænsning af lugt er uændrede og der er ikke konstateret lugtgener ved tilsyn eller i øvrigt modtaget lugtklager. På den baggrund har Miljøstyrelsen ikke fundet anledning til, at virksomheden skal kortlægge lugtemissionen med henblik på fastsættelse af egentlig lugtgrænse for afkast og dokumentation heraf.

Virksomheden har givet udtryk for, at der kan forventes periodiske diffuse lugtgener fra fx slambede og fedtflotationsanlægget. Diffuse udslip af lugt skal ikke kunne rummes inden for fastsatte lugtgrænseværdier, da de diffuse udslip er svære at måle. Derfor vurderer Miljøstyrelsen, at virksomheden skal opretholde en lugthåndteringsplan jf. CWW BAT 1, punkt xiii, som bl.a. indeholder kortlægning af lugtkilder samt mulig begrænsning af lugt.

Miljøstyrelsen har desuden valgt at formulere et vilkår, som giver mulighed for at forlange specifikke undersøgelser, hvis tilsynsmyndigheden konstaterer lugtproblemer fra virksomhed.

Vilkår C2 i revurdering fra 2009 er overført med uændret ordlyd til vilkår D1 og D2. Vilkår D3 er nyt.

E Spildevand, overfladevand – mv. Spildevand, - kloaksystemer

Fabrikkens kloaksystem for spildevand er opdelt i to separate systemer - et rødt og et blå system.

Rødt system modtager processpildevand, rensed røggaskondensat, rengøringsvand m.v. og efter forrensning på aktuelle delstrømme, samles og afledes op til 310.000 m³ spildevand årligt til slutrensning i offentligt spildevandsrenseanlæg reguleret af Billund Kommune. I tilfælde af at en vandmængde i det blå system forurenes, afledes det til rødt system.

Blåt system modtager kondensat, kølevand og regnbetinget overfladevand, der samlet ledes til Grindsted å i en årlig mængde på op til 1.700.000 m³.

Rødt kloaksystem

Spildevand - regulering

International N&H Denmark ApS stoppede i 2018 med at have direkte udledning af proces- og rengøringsvand via eget renseanlæg og til vandområde rib_1.10.00022 Varde Å. Udledningen er i tidligere afgørelse kaldt "Rødt system". Alle vilkår relateret til rensning og udledning fra *rødt system* ophæves derfor med denne revurdering se oversigt i bilag Q.

Før nedlæggelse af eget spildevandsrenseanlæg overgik virksomhedens spildevand gradvist til rensning på et lignende renseanlæg under Billund Vand og Energi A/S. Tilladelse til tilslutning af spildevand fra International N&H Denmark ApS til Grindsted Renseanlæg er meddelt ved Billund Kommune.

Meddelte tilslutningstilladelse(r) omfatter krav til spildevandets sammensætning og til virksomhedens udførelse af egenkontrol. Overordnet stilles krav til at indholdet af miljøfremmede stoffer i spildevandet begrænses i videst muligt omfang og at mængden af spildevand løbende søges minimeret.

Af tilslutningstilladelserne fremgår også, at de ikke omfatter tilledning af brandslukningsvand uden forudgående anvisning.

Spildevand - fraktioner

Rødt system modtager*:

- processpildevand (ca. 46.000 m³/år)
- rengøringsvand (ca. 47.000 m³/år)
- rensed røggaskondensat (ca. 20.000 m³/år)
- dræn fra køletårne med kemikaliedossering (ca. 11.000 m³/år)
- regnvand fra gruber, kummer og aflæssepladser, der kan være forurenede (ca. 2.500 m³/år)

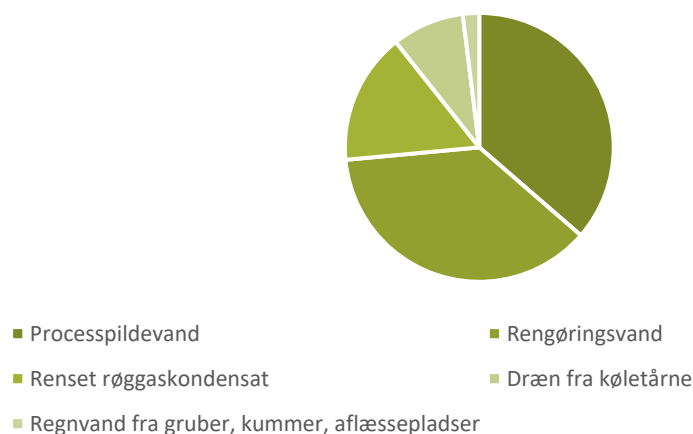
samt mindre volumen fra:

- vand fra slambede
- pilotanlæg
- laboratorier
- værksteder

- kantine
- sanitært spildevand og overløb fra trixtanke
- ved forurening af blåt system, vil vandet blive udledt til rødt system, hvis det drejer sig om mindre mængder.

*) Mængderne er fra virksomhedens liste over spildevandsstrømme af 2024 og kan variere fra år til år. Det er ikke alle lækkepladser, gruber og kummer, der indgår.

Spildevand til offentligt renselanlæg, m³/år



Figur 3.9 Spildevandsfraktioner til rødt system.

International N & H Denmark ApS har den 23. juni 2025 oplyst, at spildevand i rødt system overordnet kan karakteriseres ved at indeholde:

- koncentrationer af Total-N og Total-P på niveau med tyndt husholdnings-spildevand,
- COD - ligger en faktor 10 over typisk dansk husholdningsspildevand,
- processpildevandet indeholder rest af produkt og biprodukt, herunder bl.a. natamycin, acrolein og fedt,
- rengøringsvandet indeholder rengøringsmidler og stofrest som processpildevandet,
- rensed røggaskondensat indeholder tungmetaller fra røggassen
- dræn fra køletårne indeholder vandbehandlingsmidler som f.eks. Performax og opkoncentrerede salte.

Styring og behandling af spildevandsstrømme – rødt system

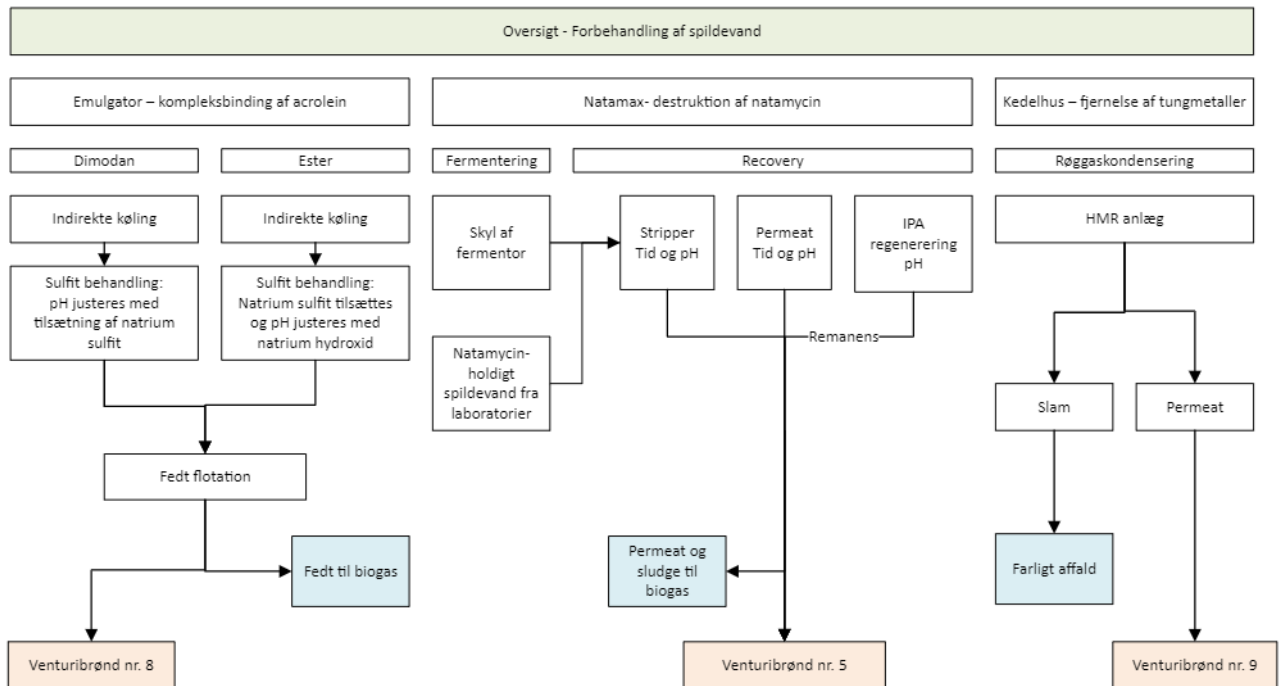
Forrensning/-behandling

Der udføres forrensning på flere spildevandsstrømme for at reducere forureningsbelastningen og øvrig forbehandling på enkelte strømme, såsom:

- fjernelse af fedt fra emulgator-spildevand, der efterfølgende bortskaffes til biogas
- sulfit-behandling af acroleinholdige spildevandsstrømme fra Dimodan og Ester
- destruktion af natamycin i spildstrømmen fra Natamax-afdelingen
- fjernelse af tungmetaller fra røggaskondensat ved kedelhuset

- tilbageholdelse af olie fra afløb ved dieselolietank, værksted og ved vaskeplads ved område 80
- regenerering af opløsningsmidler, hvor det er muligt, for minimering af råvareforbrug og for reduktion af spildevandsbelastning.

Se Figur 3.10 for forrensning/-behandling af spildevand fra Emulgator afdelingen, Natamax og kedelhuset.



Figur 3.10 Forrensning/-behandling af spildevand fra Emulgator afdelingen, Natamax og kedelhuset.

Emulgator-afdelingens spildevandstrømme fra indirekte køling indeholdende acrolein gennemgår en sulfidbehandling for kompleksbinding af acrolein, så det holdes i spildevandet. Al spildevandet fra afdelingen gennemgår en rensning i et fedtflotationsanlæg.

Sulfitbehandling

Kompleksbinding af acrolein er beskrevet i afsnit 3.2 Miljøteknisk beskrivelse for Dimodan. Miljøstyrelsen har sat driftsvilkår til sulfidbehandling.

Fedtflotation

Spildevand fra Emulgatorafdelingerne ledes gennem udendørs fedtflotationsanlæg, inden det blandes med det øvrige spildevand på fabrikken for reduktion af fedtindholdet. For at sikre et jævnt flow gennem flotationsanlægget opsamles spildevandet i et udligningsbassin. Fra udligningsbassinet pumpes spildevandet til flotationsanlægget, via overjordisk fuldsvejst rustfri rør. Inden tilledningen til flotationsstanken, tilsættes en flokkulant samt recirkuleret dispersionsvand. Tilsætningen af flokkulant styres af flow og turbiditet. Det afskummede fedt fra fedtflotationsstanken opsamles i container og nyttiggøres ved ekstern produktion af biogas. Der

er daglig tilsyn med fedtflotationsanlægget, og driften af anlægget overvåges fra styrerummet i kedelhuset. Der laves ugentlige kontrol med dispersionsvand.

Destruktion af Natamycin

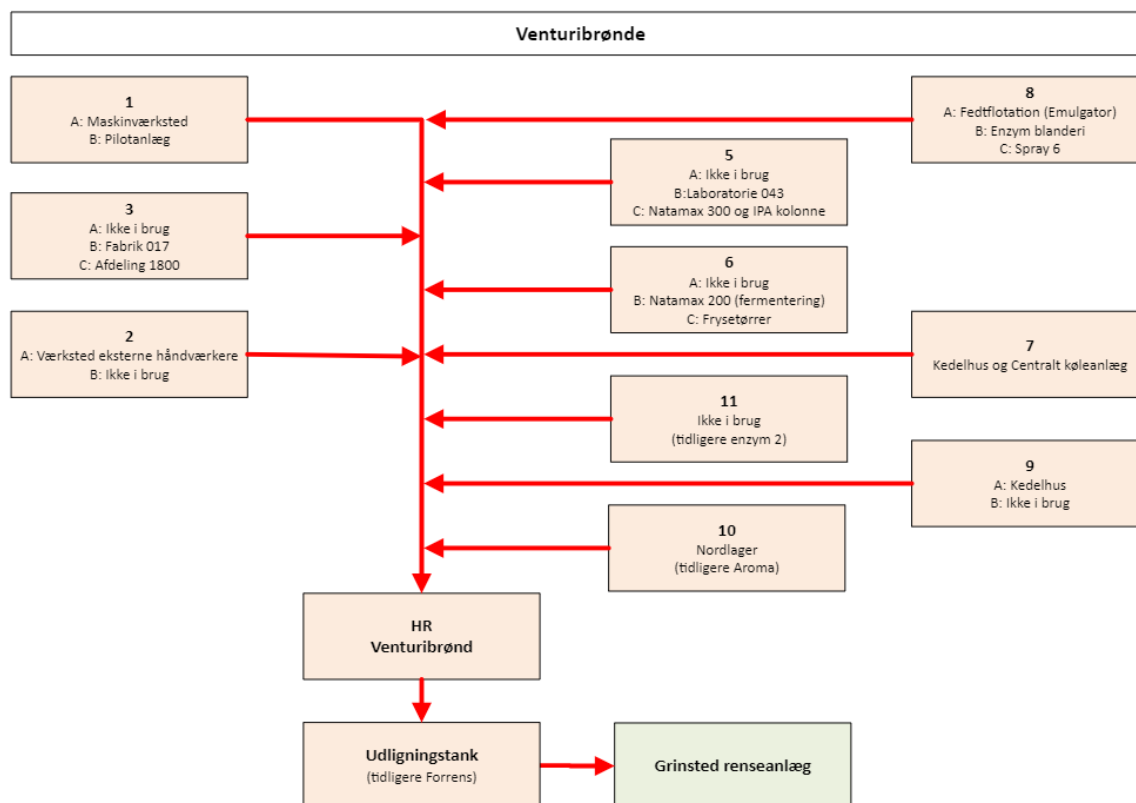
Destruktion af natamycin i Natamax er beskrevet under Bio-afdelingen, afsnit 3.2.2 Miljøstyrelsen har sat driftsvilkår til stripper, permeatbehandling og IPA regenerering, så der opnås lavest mulige indhold af natamycin i spildevandet efterfølgende. Billund Kommune har i øvrigt i tillæg til tilslutningstilladelsen sat vilkår om egenkontrolmåling på den samlede spildevandsstrøm efter de 3 anlæg lokalt på Natamax for at undgå interferrens i målingerne.

HMR-anlæg

HMR-anlægget er beskrevet under Varmeforsyning, afsnit 3.2.5 Miljøstyrelsen har sat vilkår om måling af aktuelle tungmetaller efter rensning i HMR-anlægget.

Spildevandsflow – beskrivelse af kloaksystem

Proces- og rengøringsvand fra de enkelte fabriksafsnit samles i lokale venturi-brønde. Fra venturibrøndene pumpes eller løber spildevandet via det røde kloaksystem til udligningsbassinet ved område 80 (tidligere ”Forrens”), se Figur 3.11.



Figur 3.11 Venturibrønde

Udligningsbassin

Alt processpildevand fra rødt kloaksystem samles i udligningsbassinet ved område 80, der ligger i den nordlige ende af fabriksområdet og er på 100 m³. I

udligningsbassinet pH-justeres processpildevandet efter behov. pH justeres med natriumhydroxid, da der i forbindelse med transporten af spildevandet til Billund vand, sker en naturlig sænkning af pH i rørsystemet.

Regnvand fra kummer pumpes manuelt med dykpumpe fra kummer til nærmeste rød kloak. Regnvand fra gruber pumpes op med slamsuger og aflæsses i nødbassin område 80. Herfra pumpes til udligningsbassin.

Aflæsseplads ved udligningsbassin til fedtflotation afleder direkte til venturibrønd 8.

Mængden af spildevand måles i forbindelse med udpumpningen. Udstyr til udtagning af flowproportionale prøver af spildevandet er monteret ved tilløbet til Grindsted renseanlæg. Længden af den samlede ledningstrace er ca. 5.685 m, hvilket giver lang opholdstid. Brugen og vedligehold af transportledningerne sker iht. godkendelse fra Billund kommune.

Ved siden af udligningsbassinet ved område 80 er der et lokalt 300 m³ uheldsbassin, der kan anvendes i tilfælde af uheld på fabrikken, som er løbet til spildevandssystemet. Det forurenede spildevand vil i sådanne situationer skulle pumpes fra udligningsbassinet til uheldsbassinet. Det er de enkelte afdelinger, der kontakter kedelhuset iht. interne uheldsprocedure, hvis de har problemer/uheld. Afhængig af forureningen og evt. kontakt til Grindsted renseanlæg, vurderes det, hvordan spildevandet i uheldsbassinet skal håndteres.

Udligningsbassin område 80 og Nødbassin område 82, har vedligeholdelsesplan, som omfatter årlig visuel kontrol. Uhelds- og nødbassin område 80 tømmes jævnlige og der udføres visuel kontrol. Udligningsbassin, område 83 (fedtflotation) er forsynet med rustfrit kar som ekstra barriere mod udslip.

Opsamlingsbassin/nødbassin - risikostyring ved uheld og brand

På det tidligere renseanlæg findes et 2.400 m³ opsamlingsbassin. Opsamlingsbassinet er i forbindelse med ændret anvendelse i 2020 blevet renoveret og belagt med Concrete Hardener, der er resistens for spildevandet. Opsamlingsbassinet er forbundet til rørsystemet ved område 80 via en trykledning.

Ved større uheld på fabrikken eller behov for opsamling af slukningsvand, kan spildevandet vha. manuel betjent ventiler i kælderen omdirigeres til opsamlingsbassinet. Dette gælder også ved driftsforstyrrelser på Grindsted renseanlæg. Tilbageføring af spildevandet til Område 80 vil ske med en mobil pumpe, der også bruges til tømning af bassinet for regnvand.

Risikostyring af vandstrømme i rødt og blåt kloaksystem og koblingen her imellem

Blåt systems uheldsbassin i tilknytning til bassin 1 og bassin 2 er 800 m³. Fra blåt systems uheldsbassin pumpes vandet direkte til rødt systems uheldstank på 300 m³. Dette er eneste koblingspunkt fra blåt system til rødt system.

Bassin 1 (1000 m³) og bassin 2 (550 m³) er normalt halvfylde, for at sikre tilstrækkelig opstuvningskapacitet i tilfælde af forurening. Ligeledes vil bassinerne

hurtigere kunne tømmes i tilfælde af brand (tømmingstid for begge bassiner på 30 minutter).

Ved opsamling af brandslukningsvand i bassin 2 og ved start af sprinklersystemet, stoppes ordinær oppumpningen til bassin 2 (550 m³) efter 5 minutter (og boringsvandet mv. omdirigeres til bassin 1). Sprinklersystemet dækker Dimodan, Ester, Panodan, Færdigvarelageret, spray 4 lager og blå lager. Der er også sprinklere i tankgård øst, vest, nord og syd. Sprinklersystemets maximale kapacitet i Emulgatorafd. Og færdigvarelageret er på 260 m³/time.

Ved opsamling af brandslukningsvand i bassin 1 (1000 m³), stoppes ordinær oppumpningen til bassinet og kondensat mv. omdirigeres til bassin 2.

Rødt systems uheldsbassin i tilknytning udligningsbassinet i område 80 er på 300 m³.

Rødt systems store nødbassin i område 82 er jf. ovenstående på 2400 m³ (på Kolstrup matriklen).

Ved opsamling af brandslukningsvand i rødt system pumpes vandet fra aktuelle venturibrønd til spildevandshovedledningen. Ved strømsvigt i venturibrøndene pumpes vandet til hovedledningen med benzindreven brandpumpe.

Det er ikke muligt at holde brandslukningsvand i rødt system adskilt fra processpildevand med mindre produktion ikke finder sted.

Fra udligningsbassinet ved område 80 pumpes overskydende vand til det store nødbassin ved område 82.

Der er gennemført ATEX-risikovurdering, hvor der er vurderet på scenarie, hvor der under store spild kan forekomme brændbare væsker i venturibrønd 1,3 og 5.

Rørføringer

For at forebygge uønskede hændelser gennemføres følgende:

- ledningerne til Grindsted renselanlæg tætningsprøves hvert 2. år
- der udføres kontrol med tv-inspektion på et røde kloaksystem mindst en gang hver 10. år
- pumperne i venturibrøndene er mindst dubleret

Slambede

Slambedene anvendes til afvanding af bundfældet materiale fra for eksempel venturi-brønde, kloakrør, blå bassiner, Forrens og okkerholdig slam fra boringsvandsanlæg. Det afvandede materiale sendes til godkendt modtager. Drænvand fra slambedene ledes til pumpeumpen ved udligningsbassinet.

Renseplads

Rensepladsen anvendes til rengøring af overskydende apparatur og tanke. Rensepladsen er opdelt i to sektioner. Den nordlige plads har afløb direkte til uheldbassin via afløbsrende. Den sydlige plads løber via olieudskiller til uheldsbassin. Der opsamles normalt ikke noget i olieudskilleren, men skulle det ske, vil det blive bortskaffet, som farligt affald. Olieudskiller vedligeholdes/tømmes 1-2 gange årligt. Aktivitet på rensepladsen er yderst begrænset.

Anlæggene er i drift hele året. Forsyningsafdelingen fører tilsyn og kontrol med anlæggene. Der er altid mandskab på vagt i kedelhuset.

Miljøteknisk redegørelse

Luft/lugt

På fabriksområdet kan der være diffus /lokal lugtemission fra venturibrønde, fedtflotationsanlægget og slambedene.

Oplag

Forrens, udligningsbassin: NaOH 50 m³ tank (modtages som 50 % opløsning, men fortyndes pga. frysepunkt). Placeret i kumme med afløb til uheldsbassin.

Flotationsanlæg, palletank med polymer indendørs på opsamlingskar, 1 m³.

Affald

Afskummet fedt fra flotationsanlæg – biogas

Bundfald diverse bassiner, spildevandsbrønde og venturikanaler – genanvendelse om muligt

Sand/grus fra vejbrønde - genanvendelse

BAT

Jf. CWW BAT 7 er den bedste tilgængelige teknik til at reducere vandforbrug og spildevandsproduktion at reducere spildevandsstrømmenes mængde og/eller forureningsbelastning, fremme genanvendelse af spildevand i fremstillingsprocessen samt genvinde og genanvende råvare.

Følgende tiltag reducerer forureningsbelastningen eller spildevandsmængden:

- Fedt i spildevandet fra emulgatorafdelingen fjernes ved flotation og nyttiggøres ved ekstern produktion af biogas.
- Forbehandling af visse spildevandsstrømme ved kilden (acrolein, natamycin, nisin).

- Ved spild til det røde kloaksystem kan spildevandet ledes til uheldsbassinnet ved Forrens og/eller til opsamlingsbassin på det tidligere renseanlæg. Ved hurtig indsats er det muligt at tilbage holde mindre spild i venturibrønden.
- Ved forurening af blå system, følges intern procedure til minimering af volumet, der ledes til rødt system og dermed spildevandsrensning.

For at undgå forurening af blå system følges følgende principper:

Regnvand fra kummer, af- og pålæssepladser pumpes manuelt til rødt system, efter visuel vurdering af forureningsrisikoen. Gruber kontrolleres 1 gang pr. måned ved TOC-målinger til sikring af forholdene.

- Regnvand i kummer fjernes enten ved at operatør starter pumpe, som pumper vandet til rød kloak eller ved at slamsuger rekvireres og fjerner regnvandet, aflæsses i udligningsbassin.
- Regnvand fra af- og pålæssepladser ledes til rød kloak med undtagelse af pålæsseplads ved Dimodan tankgård Øst, hvor det ledes til blå system, og aflæsseplads for eddikesyreanhydrid, hvor regnvand ledes til gruben, der rummer tanke med eddikesyreanhydrid.

Vurdering af CWW BAT-konklusionen er uddybet i afsnit O.

Forebyggelse af driftsforstyrrelser

For at forebygge uønskede hændelser:

- Sendes alarmer fra venturibrønde, udligningsbassin, fedtflotationsanlæg til portvagten og kedelhuset (der er bemanded)
- Pumperne i venturibrøndene er mindst dubleret
- Ventiler og flangesamlinger på trykledningen til Grindsted renseanlæg er alle synlige og lette at vedligeholde
- I tilfælde af spild til det blå eller røde kloaksystem, følges virksomhedens instruks for spild og udslip
- I tilfælde af brand, kan det blå og røde system bruges til opsamling af slukningsvand. Aktioner i forbindelse med opsamling af slukningsvand findes i intern instruktion

Det røde kloaksystem inspiceres løbende over en 10-årig periode, så hele kloaksystemet er inspiceret efter 10 år. Ledningerne til Grindsted renseanlæg tætningsprøves hvert andet år.

Direkte udledning via 'Det blå system'

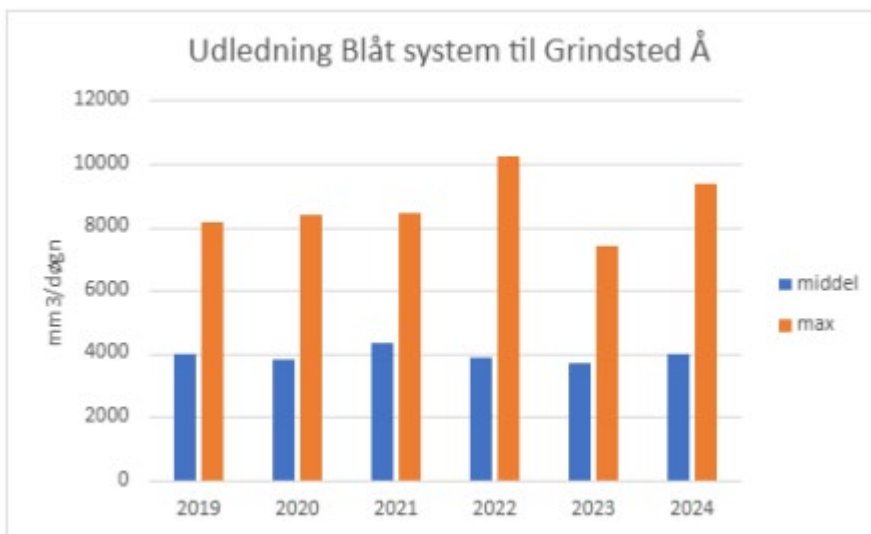
Det *Blå system* modtager:

- Fra kedelbygningen og tilhørende systemer:
 - Varmevekslet returkondensat fra afsaltet byvand
 - Afluftningskondensat fra kedelvandsaflifter i kedelhuset
 - Drænvand fra sodblæsersystemet ved kedel 4 i kedelhuset

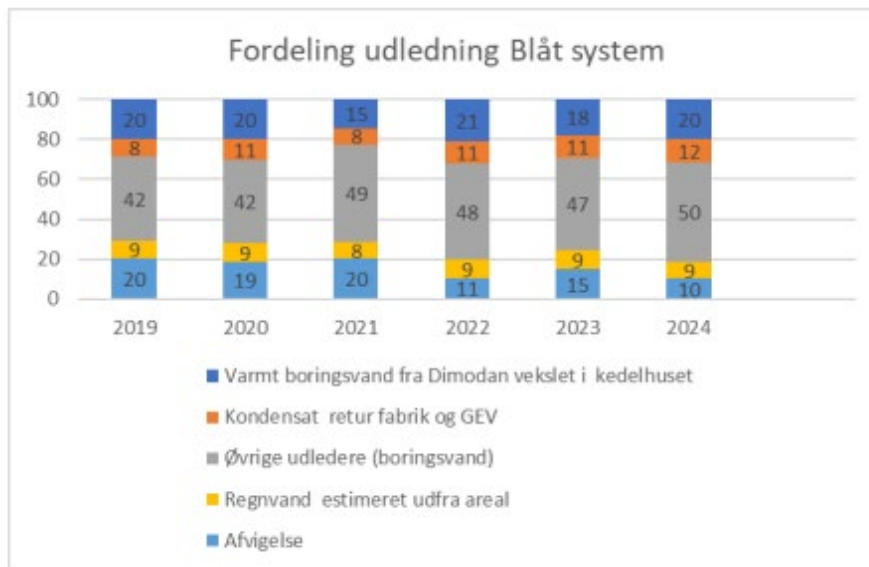
- Kontinuert og manuelle dræn fra kedel 3, 4 og 5 i kedelhuset.
- Kølevand fra slaggesnegl fra kedel 4 i kedelhuset
- Prøvetagning fra kedel 3, 4 og 5 i kedelhuset.
- Kølevand fra turbine/generator
- Vand fra afrimning af frysecontainere
- Overløbsvand fra 3 gradværker tilknyttet Dimodan
- Kølevand, som stammer fra indvundet grundvand fra indvindingsboringer på virksomhedens arealer.
- Returskyllevand fra rensning af sandfilter i boringsvandsanlægget
- Blødgjort byvand anvendt i køletårne ved Natamax 200
- Almindelig belastet overfladevand fra tage, veje og befæstede arealer, hvor der ikke er produktion eller oplag/håndtering af stoffer, der ved uheld/spild kan løbe til det *blå afløbssystem*.

Spildevand fra regenerering af ionbytteranlæg i kedelhuset vil fremadrettet blive afledt til det røde kloaksystem, og virksomheden har oplyst, at tilladelsen til udledning af vandstrømmen via blå system må ophæves.

I Figur 3.12 og Figur 3.13 er vist udledt mængde spildevand som middel over døgnet og maks. over døgnet for 2019-2024 for det *blå system*, samt en fordeling af ophav til den samlede spildevandsmængde i *det blå system* i Figur 3.13.



Figur 3.12 Udledte middel døgnmængder over året og maksimum udledte døgnmængder over året fra det *blå system* 2019-2024. Figur udleveret af virksomheden. Enhed på Y-aksen er reelt m³/døgn.



Figur 3.13 Fordeling af udledte vandstrømme med det *blå system* i perioden 2019-2024. Under "afvigelse" er forskellen mellem udløb og det målte tilløb. Det er ikke alle tilløb, der er målere på f.eks. overfladevand, hvorfor disse data i figuren er beregnet ud fra det afledte areal og kendte nedbørsmængder. Der opstår derfor en afvigelse mellem målte + beregnede tilløb og målt udløb. International N & H Denmark ApS har arbejdet på at minimere denne afvigelse, hvilket har medført en faldende procentvis 'afvigelse' over årene, som fremgår af figuren.

Opbygning og styring af det interne spildevandstekniske anlæg

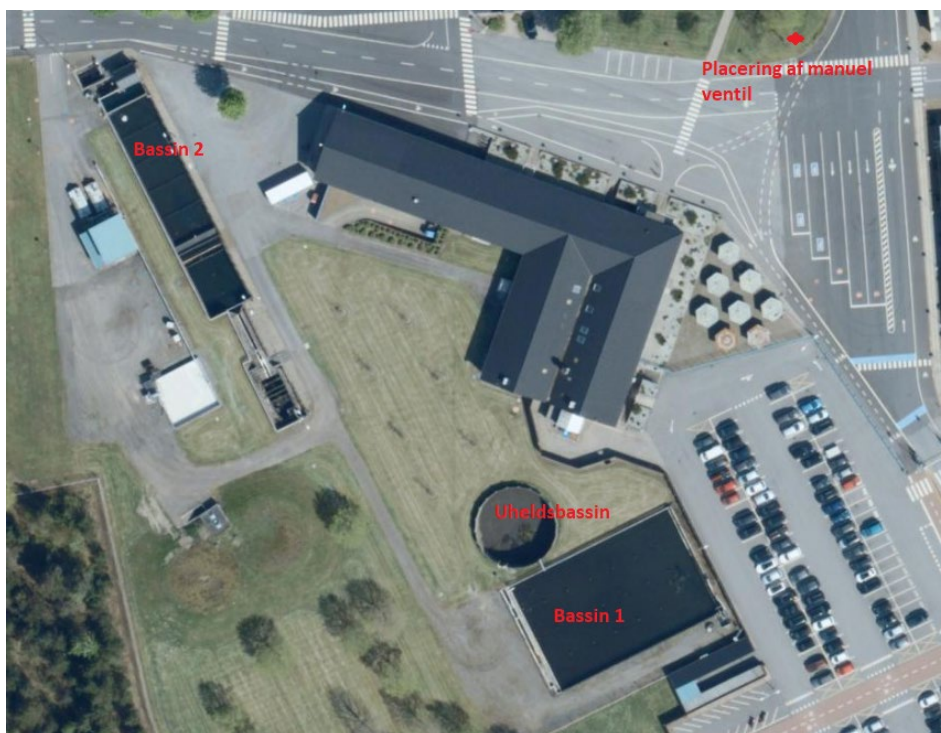
Blåt kloaksystem består af 2 hovedkloakstrenge, der leder vandet til henholdsvis bassin 1 og bassin 2.

International N & H Denmark ApS oplyser, at Bassin 1 har et volumen på 1.000 m³ og bassin 2 et på 550m³. Der er ikke andre bundfældningsbassiner eller rensning af vandet inden udledning, end det, som foregår i bassin 1 og 2 og i de anslået 150-200 sandfang på anlægget. Det blå kloaksystem består af ler-, beton- og plastrør i diametre mellem 100-800 mm.

Ved besigtigelse ifm. et arbejds møde d. 25. april 2025 fremstod bassin 1 og 2 rene og med begrænset bundfald i bassinerne. Vandet fremstod klart, og det var muligt at se bunden i bassinerne.

De 2 hovedstrenge kan forbindes ved åbning af en manuel ventil nord for kanten. Denne mulighed kan bruges ved vedligehold eller uheld.

Tegning af hele det blå kloaksystem fremgår af bilag E. Spildevand i det blå system afledes hhv. til bassin 1 og 2 i det blå system jf. Figur 3.14

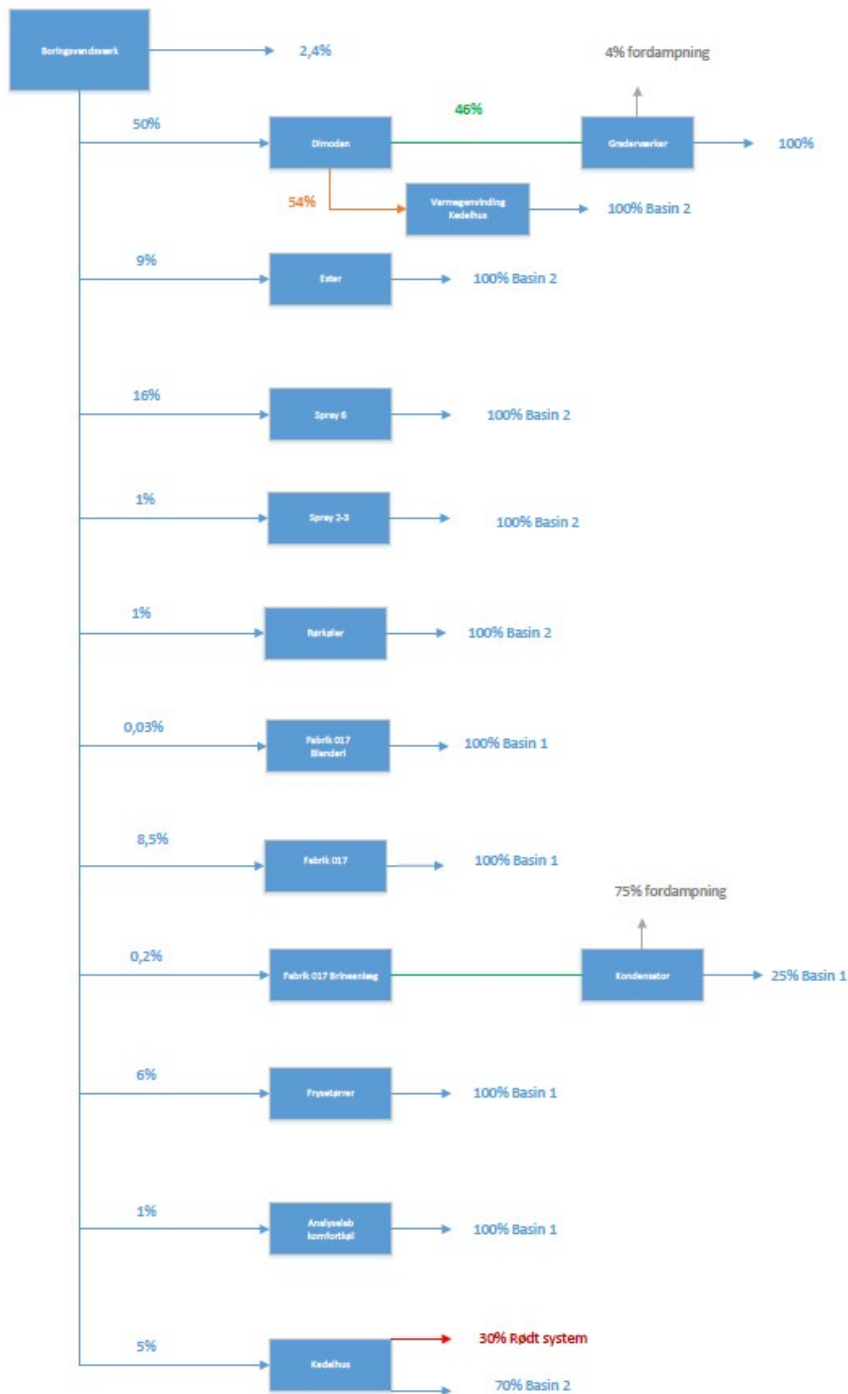


Figur 3.14 Placering af bassin 1, Bassin 2, uheldsbassin og manuel ventil til *blåt system* på virksomhedens arealer.

Fordelingen af afledning til hhv. bassin 1 og 2 for boringsvandet anvendt som kølevand kan ses af Figur 3.15.

Af Figur 3.15 er nævnt Fabrik 017 Brineanlæg. Fabrik 017 Brineanlæg afleder til et ammoniakkøleanlæg, hvor 75 % af vandet afdamper og 25 % går til blåt bassin. Her kan der ved utætheder afledes ammoniak til blåt system. Brineanlægget nedlægges q1 2026, hvorfor der i revurderingen ikke er sat vilkår til overvågning for ammoniakudslip til blåt system fra denne afdeling.

Det boringsvand, der via Dimodan afledes til gradværk og derfra til blåt system får ikke tilsat kemikalier for at hindre biologisk vækst i gradværket.



Figur 3.15 Fordeling af boringsvand til køling på forskellige afdelinger hos International N & H Denmark ApS, og hvilket bassin i det blå system vandet afledes til.

Almindelig belastet overflade- og tagvand afledes primært til bassin 1, med undtagelse af vand fra emulgator, som afleder til bassin 2.

Kondensat fra byvand afledes primært til bassin 1 og kun undtagelsesvis til bassin 2.

Spildevand fra returskylning af sandfiltre i boringsvandsanlægget har hidtil været afledet til bassin 1.

Virksomheden oplyser, at vandet fra det blå kloaksystem pumpes fra hver sin pumpe op i hhv. bassin 1 og 2 se bilag D. Der er en online TOC (Total Organic Carbon) måler i hver pumpe, som måler skiftevis i den ene og den anden pumpe hvert 10 min. Virksomheden oplyser, at hvis målinger for et bassin er over 30 mg TOC/l ledes vandet til Uheldsbassin. Hvis målinger for en pumpe er over 10 mg TOC/l på en periode på 30 min ledes der også til Uheldsbassin. Der stoppes først med tilledning til uheldsbassinet igen, når målingerne for en pumpe er under 8 mg/l over en periode på 15 min. Virksomheden oplyser, at f.eks. pollen kan medføre overskridelse af TOC-kravværdien, uden at det skyldes spild, uheld eller andre aktiviteter fra virksomhedens produktion.

Fra bassin 1 og 2 ledes vandet til hovedventurikanalen for det blå system, hvor der måles flow, pH og temperatur på udløbsvandet. I det fælles afløb, måles og justeres pH med hhv. syre eller base efter behov, inden vandet udledes til det private vandløb Afløbsgrøften, hvorfra det udledes til Grindsted Å i vandområde rib_1.10.00022 Varde Å. PH-målerens funktion, tjekkes ugentligt af kedelpasserne. Der kommer alarm, når der er behov for regulering. Virksomheden oplyser, at forbruget af syre/base er meget begrænset.

Pumpesumpene er forsynet med max niveau alarm, der først aktiveres efter en vis tilbagestuvning i kloaksystemet. Ved bassin 2 åbnes en omløbsventil manuelt ved max niveau, hvormed der sker nødoverløb til Afløbsgrøften og videre til Grindsted Å. Ventilen er kun åben så længe pumperne ikke kan følge med. Virksomheden oplyser, at der ikke er mulighed for overløb fra bassin 1 og til Afløbsgrøften og videre til Grindsted Å.

International N & H Denmark ApS oplyser, at åbning af ventilen er blevet registreret elektronisk siden medio 2021, men der har været udfordringer med ventilen i 23/24, så der er ikke muligt helt at stadfæste i hvor stort et omfang, der hidtil har været overløb og over hvor lang en periode. Men virksomheden udtaler, at det er kortere perioder f.eks. fra d. 11. september 2021, hvor ventilen er åbnet 17 gange med en varighed på 2,5 min over en samlet tid på 25 min.

Risikostyring ved uheld og brand

Bassin 1 og 2 er normalt halvfylde, for at sikre tilstrækkelig opstuvningskapacitet i tilfælde af forureningen. Ligeledes vil bassinerne hurtigere kunne tømmes i tilfælde af brand. Ved start af sprinklersystemet, stoppes oppumpningen til bassin 2 efter 5 minutter af samme grund. Sprinklersystemet dækker Dimodan, Ester, Pano-dan, Færdigvarelageret, spray 4 lager og blå lager. Der er også sprinkler i tankgård øst, vest, nord og syd.

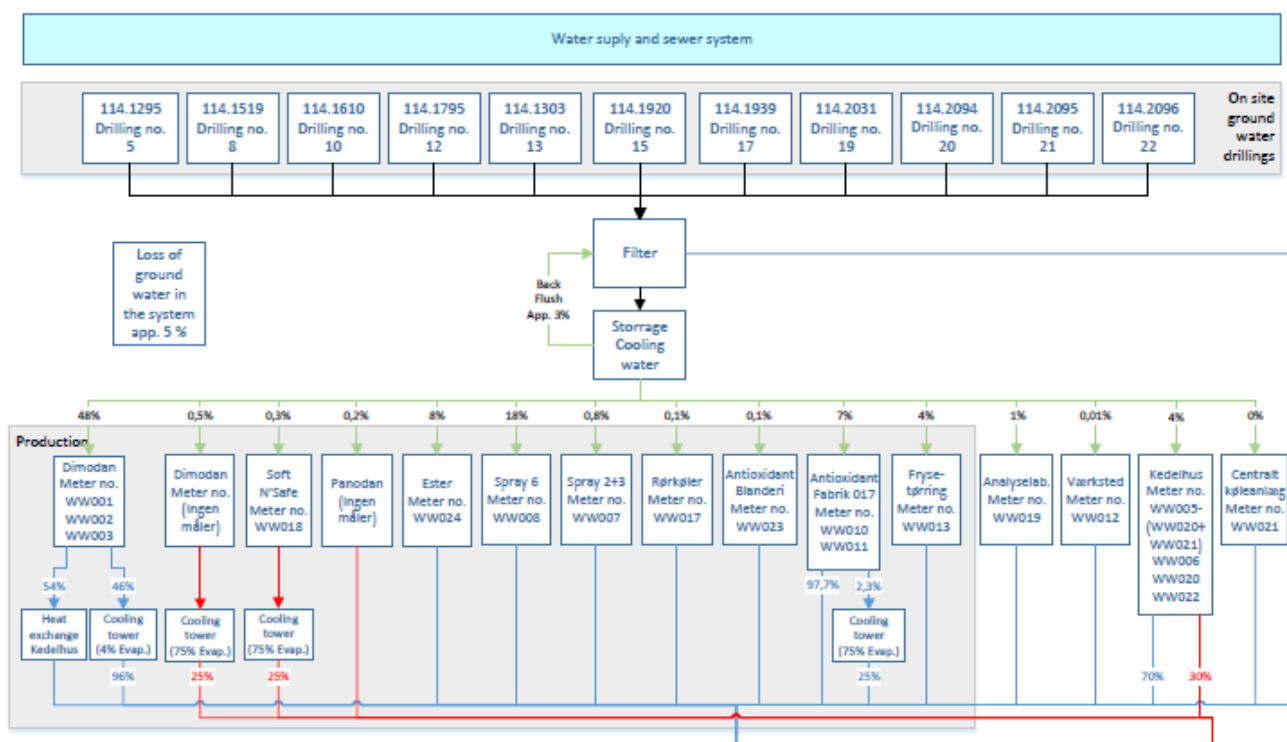
International N & H Denmark ApS oplyser, at for at forebygge uønskede udløbs-hændelser, har de følgende foranstaltninger:

- Alarmer sendes fra det blå kloaksystem til portvagten, og kedelhuset (der er bemandedt).

- Bassin 1 og 2 er kun halvfylde, for minimering af voluminet ved spild.
- Ved højt niveau i pumpebassin til bassin 2 åbnes ventil til direkte udledning af vandet, til sikring mod oversvømmelse af eltavler mm.
- I tilfælde af spild til det blå kloaksystem, følges virksomhedens instruks for spild og udslip.
- I tilfælde af brand, kan det blå og røde system bruges til opsamling af slukningsvand.

Kølevand fra borningsvandanlæg/vandværk

Vandværket forsyner dele af fabrikken med kølevand, som stammer fra oppumpet grundvand via 11 grundvandsboringer placeret på virksomhedens nord, nordøstlige ende af fabrikken jf. bilag C og Figur 3.16.

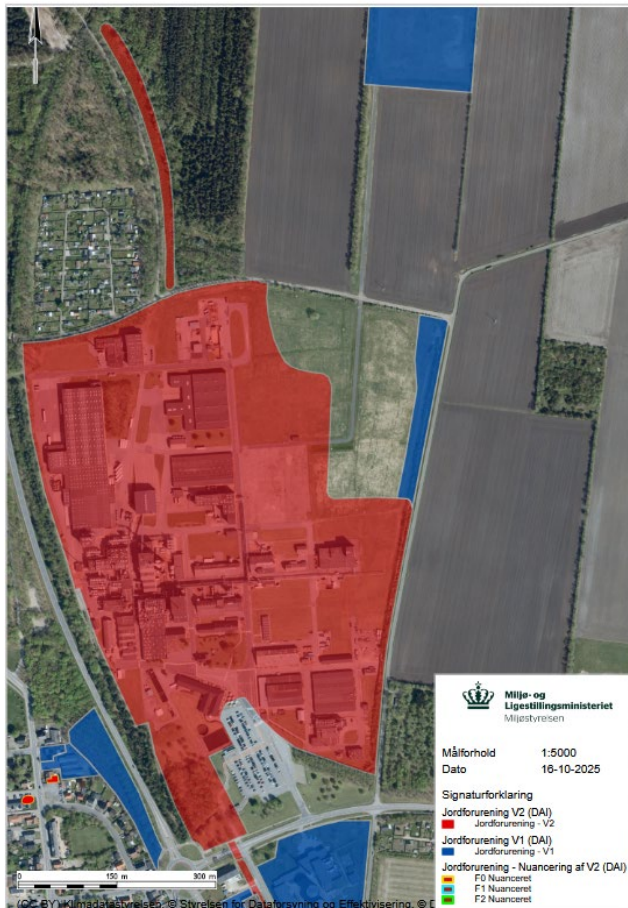


Figur 3.16 Flowdiagram for oppumpet grundvand anvendt til kølevand på International N & H Denmark ApS. Filteret er et sandfilter. Returskyllevand fra rensning af sandfilteret afledes også til det blå kloaksystem, se senere beskrivelse heraf. Den blå pil er med afledning til det blå kloaksystem, hvor der er udledning til Grindsted Å og den røde ledning er til renseanlæg. Procesdiagrammet kan også ses i Bilag J.

Ca. 46% af kølevandet fra dimodan afledes til et graderværk, hvor det køles yderligere ned inden det ledes til blåt system og de resterende 54% afledes til varmeveksler i kedelhuset, hvor varmen trækkes ud og overføres til byvand, der skal varmes op til vanddamp se Figur 3.15. Afledningen af kølevand fra de forskellige afdelinger til det blå system kan ses af Figur 3.15.

Grundvandsboringerne er placeret på arealer, hvor der ikke er kendskab til jordforureningerne fra virksomhedens tidligere aktiviteter. Grundet indvendingen af grundvandet og de nærved liggende jordforureninger er det tidligere vurderet relevant at overvåge koncentrationen af en række indikatorparametre i det oppumpede grundvand, for at sikre, at der fortsat oppumpes upåvirket grundvand. International N & H Denmark ApS har fået påbud om at få lavet en opdateret screening i alle anvendte indvindingsboringer, for alle relevante parametre ift. omkringliggende jord- og grundvandsforureninger. Virksomheden har ikke kunne levere oplysningerne til tiden, hvorfor behandling heraf og evt. ændrede vilkår til overvågning af grundvandet og/eller udlederkrav til det udledte spildevand vil blive meddelt ved påbud.

I vandværket renses boringsvandet vha. et sandfilter og aggressiv kuldioxid fjernes fra vandet ved tilsætning af Magno-dol (se sikkerhedsdatablad i bilag H. Virksomheden har oplyst, at der bruges ca. 40.000 kg Magno-dol om året til 1.500.000 m³ boringsvand, hvilket svarer til en koncentration på 27 mg Magno-dol/l. Magno-dol består af calciummagnesiumcarbonatoxid, og stoffet medfører pH-stigning til det vand, det tilføjes. Stoffet opløses til calciumioner, magnesiumioner, hydroxid- og karbonat-ioner. Disse stoffer vurderes ikke at være giftige for vandlevende organismer i almindelige koncentrationer. Calcium og magnesium er naturlige stoffer, som er nødvendige for organismene i vandmiljøet. Miljøpåvirkningen ved tilsætning af magno-dol vurderes derfor at være ift. ændring af vandets pH. Det er bl.a. derfor, at der er krav til online overvågning for pH i spildevandet, der udledes fra det blå system jf. vilkår E5 og vilkår E7.



Figur 3.17 kortlagte arealer omkring International N & H Denmark ApS. Indvendingsboringerne til kølevand ligger på ikke kortlagte arealer på virksomhedens nordøstlige arealer (grøn plæne/mark).

Miljøstyrelsen vurderer fortsat, at der er risiko for, at indvendingen kan medføre mobilisering af jord og grundvandsforureninger i området, hvormed der kan oppumpes forurenede grundvand. Det er derfor fortsat relevant at overvåge en række indikatorparametre, for at sikre, at det grundvand, der oppumpes fortsat er upåvirket og kan udledes til Grindsted Å. Dette er vilkårsfastsat i vilkår E17.

Overløb og tømning af graderværker

Virksomheden har en række afdelinger, hvor kølingen af produkter eller råvarer foregår vha. graderværker. I et graderværk falder vandet gennem et tårn og blæses op mod strømmen med luft, hvilket får vandet til at fordampe og afkøle det resterende vand. Nogle gange er der behov for, at have overløb fra graderværkerne og til det blå system. Udover at være varmepåvirket, så er noget af overløbsvandet også tilsat Perfomax, for at hindre mod mikrobiologisk vækst i graderværket og korrosion. Af de graderværker, hvor overløb afledes til det blå kloaksystem er det anlæggene ved Dimodan 6 og Panodan, hvor der tilsættes Perfomax til kølevandet.

Afdeling/ Vandforsyning	Nr. på og placering af køletårn/graderværk	Hvilke(n) proces(er) anvendes kølingen til?	Placering af Performax doserings-anlæg	Dræn ledes til		Overløb bortledes til	
				Rød kloak	Blå kloak	Rød kloak	Blå kloak
Ester / Byvand	125 - På taget over kontorer	Nedkøling af reaktor	1. sal	X		X	
Ester / Byvand	135 - Tag ved styrerum 210 / 023	Nedkøling af reaktor	1. sal	X		X	
Dimodan / Boringsvand	"Skoven" vest for Færdigvarelager	Dimodan 4 – Inddirekte køling	Ingen		X		X
Dimodan / Boringsvand	033 - "Vestas" Ved flislager	Køling af procesvand til dimodan 5-6	Dimodan 6	X			X
Dimodan / Boringsvand	038 - Ved flislager	Køling af procesvand til dimodan	Dimodan 6	X			X
Panodan / Boringsvand	210 - "Skoven" vest for Færdigvarelager	Fra Panodanproduktion og Spray 4	Ingen		X		X
Panodan / Byvand	206 - på taget	Panodan – reaktor 203	Ingen Performax. Der anvendes NaOH grundet medrivning af eddikesyre	X		X	
Panodan / Boringsvand	815 - Ved flislager	SnS-produktion (Acetem)	Dimodan 6	X			X
Natamax recovery / Byvand	303 - Nordvest for Natamax Recovery	Natamax recovery IPA regenereringskolonne. Vandkreds, der køler kondensator på ammoniakkeanlæg	Ved tank 50 i produktionshal	X		Overløb er fjernet	
Bio Fermentering / Byvand	906 - Syd for bygningen (3 Vestas)	Luftkompressor. Natamax Fermentering. Køleanlæg	Ingen Performax . Natamax ferm. Køleanlæg I stedet ionbytning og Cato cool (offeranode)		X		X
Pilot / Byvand	933 - Sydøst for fabrik	Vandkreds, der køler kondensator på ammoniakkeanlæg	Ved køleanlæg	Vandkredsen er et lukket system			

Afdeling/ Vandforsyning	Nr. på og placering af køletårn/graderværk	Hvilke(n) proces(er) anvendes kølingen til?	Placering af Performax doserings-anlæg	Dræn ledes til		Overløb bortledes til	
				Rød kloak	Blå kloak	Rød kloak	Blå kloak
Antioxidant / Byvand	914 Syd for 017	Antioxidant produktion og eddikesyredestillation. Køling af kondensat for udledn. til bassin 1.	Bygning ved siden af N ₂ anlæg	X		X	
Antioxidant / Byvand	920/201 Nord for 017	Metanol regenereringskolonne	Ingen		X		X

Figur 3.18 Graderværker med afledning til blå kloaksystem, hvor der er tilsat performax til kølevandet oplyst af International N & H Denmark ApS d. 26. november 2025.

I bilag G er der sikkerhedsdatablad for Performax. Performax har i rå form en pH-værdi på 2,15. Performax består af 15-25 % poly(maleinsyre) og 1-2,5 % af maleinsyre. Produktet har en LC₅₀ for regnbueørred på over 3.000 mg/l og en LC₅₀ for daphnia magna på 2.474 mg/l. En grov omregning fra LC₅₀ for dafnier til et estimat for en PNEC-værdi kan beregnes ved at inddrage en sikkerhedsfaktor på

10.000 alt efter toksikologisk datamængde jf. Technical Guidance nr. 27⁹. Det giver et estimat for PNEC for ferskvand på 247,4 µg/l.

Der tilsættes perfomax til graderværkerne, så der er en koncentration på 50 mg Perfomax/l.

International N & H Denmark ApS har ikke kunne oplyse mængder på udledt overløbsvand fra graderværkerne ved Dimodan 6. Virksomheden oplyser i mail af 28. november 2025, at:

Den umiddelbare forklaring på, hvorfor "overløb" i 3 køletårne ledes til blåt system, er en risikovurdering af sandsynligheden for, at den situation opstår. Her er det vurderet, at det aldrig sker. Set i lyset af, at det nok er en relativ konservativ vurdering, er det IFF's holdning, at derpå sigt skal gennemføres tiltag, der sikrer, at overløb ikke kan ledes til blåt system.

Med udgangspunkt i denne udtalelse sættes den tilladte årlige udledte mængde til 10 m³.

Hvis det konservativt antages, at alle 10 m³ udledes over 1 døgn, så fortyndes det op i de resterende tilladte udledte 4.650 m³, hvor der ikke er Perfomax tilsat. Den resulterende koncentration i udledningen bliver dermed 0,11 mg Perfomax/l. Som oplyst under vilkårsbegrundelsen til vilkår E5, er medianminimumvandføringen i Grindsted Å vurderet til 1.400 l/sek. Med en tilladt udledning fra virksomheden på 55 l/sek vil udledningen blive fortyndet med en faktor 25,5, hvormed den resulterende koncentration bliver 4,13 µg/l i Grindsted Å. Med en estimeret PNEC-værdi på 247,4 µg/l vurderes der ikke med den godkendte udledning at være behov for udarbejdelse af et miljøkvalitetskrav for Perfomax selv når der indregnes en ekstra sikkerhedsfaktor på en faktor 10.

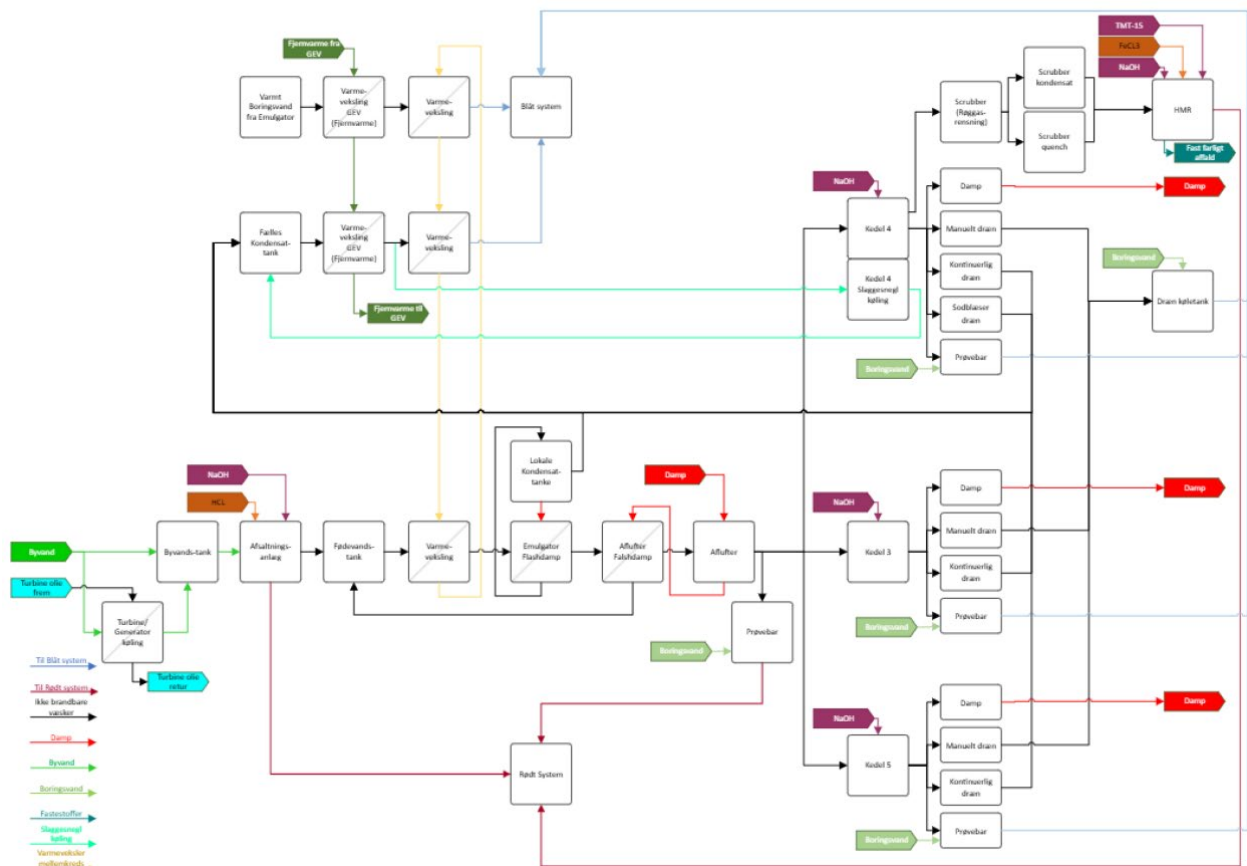
Det vurderes derfor, at en udledning af 10 m³ gradervand med en koncentration af Perfomax på 50 mg/l ikke vil have en negativ påvirkning af Grindsted å.

Returkondensat fra afsaltet byvand

International N & H Denmark ApS afsalter byvand/vandværksvand i en ionbytter, for at kunne bruge det som spædevand til virksomhedens centrale varmforsyningen. Regenereringsvandet fra ion-bytterenlægget afledes til rødt kloaksystem.

Spædevandet forvarmes i kedelhuset i varmevekslere, der henter energi ud af kølevand fra Dimodan-anlægget og returkondensat (vanddamp afkølet til kondensat). Det forvarmede spædevand fordampes i kedelanlægget ved fyring med flis til brugstemperatur og tryk (nødanlæg fyrer med gas hhv. olie) jf. Figur 3.19.

⁹ Common Implementation Strategy for the Water Framework Directive (2000/60/EC), Technical Guidance nr. 27 <file:///C:/Users/Bo27982/Downloads/TGD-EQS%20CIS-WFD%2027%20EC%202011.pdf>



Figur 3.19 Procesdiagram for kedelhuset, hvor byvand varmes op til vanddamp vha. varmeveksling med opvarmet kølevand, returkondensat, drønvand og vha. flis, olie eller gasfyret kedler. Varmen fra dampen bruges til opvarmning ude i produktionen, og der kommer kondensat retur til kedelhuset, som vha. varmevekslere bruges til at opvarme nyt byvand og fjernvarmevand til Grindsted Fjernvarme (GEV). Procesdiagrammet kan også ses i bilag I.

Dampen fortættes efter varmeoverførslen decentralt på forbrugsstederne og returføres som kondensat til kedelhuset for forvarmning af spædevandet som nævnt ovenstående. Returkondensatet tilledes herefter det blå kloaksystem.

I de afdelinger, hvor det er muligt at genfordampe kondensatet eller bruge det til rumvarme genvindes varmen fra kondensatet lokalt, hvilket er i overensstemmelse med CWW BREF'ens BAT 7.

I bilag F er der en oversigt over hvilke afdelinger, der afleder kondensat til varmeveksling i kedelhuset.

Afluftningskondensat fra kedelvandsaflutter

På Figur 3.19 er der vist, at fra aflutteren kan der produceres kondensat af byvandet, som ledes tilbage til fødevandtanken, og indgår i opvarmningssystemet igen. Denne vandstrøm tilføres ikke stoffer i processen. Der er ikke en konkret

vandmængde for denne vandstrøm, men den indgår i den udledte vandstrøm fra byvand anvendt til kondensat via kedelhuset. Vandet vurderes upåvirket af stoffer fra anlæggets produktion.

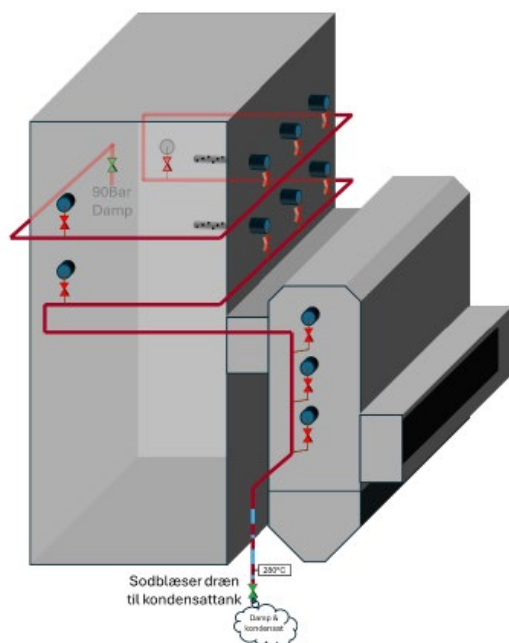
Dræn fra kedler

I kedlerne i kedelhuset opstår der en mindre mængde vand, som ikke kommer på dampform og skal drænes fra kedlerne, så det ikke ophobes i kedlerne. Drænvandet fra kedel 4 afledes, når det har en ledningsevne på $\sim 25 \mu\text{S}/\text{cm}$ og fra kedel 3, når det har en ledningsevne $\sim 60 \mu\text{S}/\text{cm}$, hvilket er mere end hvad byvandet har efter rensning i ionbytteranlægget, hvor ledningsevnen i snit er $0,2 \mu\text{S}/\text{cm}$. Det kan derfor antages, at der sker en afsmitning fra kedlerne og til drænvandet, men da drikkevand jf. drikkevandsbekendtgørelsen skal have minimum en ledningsevne på $300 \mu\text{S}/\text{cm}^{10}$, vurderes det ikke at være en væsentlig påvirkning af drænvandet. Vandet ledes til fælles kondensattank, hvorfra det varmeveksles i kedelanlægget, og ledes efterfølgende til blå system. Se dele af den sorte streng i Figur 3.19. Vand fra manuel dræning af kedlerne føres til en drænkøletank, som leder direkte til det blå system uden at blive varmevekslet med andre vandstrømme. Vandet vurderes derfor upåvirket af stoffer fra anlæggets produktion.

Dræn fra sodblæsning af kedel 4

På kedel 4 er der 12 sodblæsere, som sprøjter ren damp ind på hedepladerne i kedlen. Når sodblæsning startes, tømmes og opvarmes rørsystemet altid som det første, for at sikre, at den damp, der måtte være kondenseret i sodblæserrørsystemet og som ikke naturligt løber ud, ikke blæses ind i kedlen, da vandpartikler vil ødelægge overfladen inden i kedlen. Det er dette vand, som er drænvand fra sodblæsning, og som ledes til kondensattanken i kedelhuset. Se vandstrøm på Figur 3.19. Dræningen stoppes når temperaturen når $350 \text{ }^\circ\text{C}$, hvorefter selve sodblæsningen af kedel 4 kan påbegyndes. Når sodblæsningen er overstået skal anlægget drænes igen og ventilen med afledning til kondensattanken åbnes igen.

¹⁰ Drikkevandsbekendtgørelsen nr. 1272 af 31. okt. 2025



Figur 3.20 Procesdiagram for sodblæsning af kedel 4, hvor der ved opvarmning af sodblæserne sker dræning af sodblæserne med afløb til kondensattanken i kedelhuset. Tilsvarende åbnes der for ventilen, når sodblæsningen er overstået og anlægget skal drænes inden næste sodblæsning.

Der er altid undertryk inde i kedlen, hvorfor der ikke kan presses forurenede materialer fra kedlen og ind i sodblæserrørsystemet. Vandet vurderes derfor upåvirket af stoffer fra anlæggets produktion.

Vand fra kølesystemer fra slagge snegl og prøveudtag til kedel 3, 4 og 5.

I kedelhuset anvendes kondensat til køling af slaggesneglen. se Figur 3.19.

Vandet er ikke i berøring med slaggen. Hvis der er et brud på rørføringen vil vandet sive ind i kedlen grundet undertrykket i kedlen, og der vil derfor ikke ske forurening af vandet i kedelhuset, som i sidste ende udledes til blåt kloaksystem. Se mørkegrøn vandstrøm på Figur 3.19. Vandet vurderes derfor upåvirket af stoffer fra anlæggets produktion.

Kølevand fra prøveudtag på kedel 3, 4 og 5, er byvand anvendt til køling af kedlerne, så det er muligt at udtage en prøve fra kedlerne. Kølevandet er ikke i berøring med stoffer eller andet fra kedlernes opvarmning. Se vandstrøm på Figur 3.19. Vandstrømmen blandes sammen med dræn fra kedlerne og udledes til blåt system se Figur 3.19. Vandet vurderes derfor upåvirket af stoffer fra anlæggets produktion.

Kølevand fra turbine/generator

Af Figur 3.19 ses det, at noget af byvandet anvendes til køling af turbine/generator inden det renses i afsaltningsanlægget.

IFF oplyser, at der ikke forventes en stofafsmittning fra processen og til byvandet, da olien er meget vital for turbinen/generatoren. Der tilføres ikke kontinuerligt olie til turbinen/generatoren. Dermed vil utæthed medføre, at olietrykket falder, hvilket medfører alarm til kedelpasseren. Turbinen vil stoppe og kedelpasser opdage lækagen.

Returskyllevand fra rensning af sandfilter i boringsvandsanlægget

På boringsvandanlægget/vandværket renses vandet for jern, mangan og aggressiv kuldioxid vha. et sandfiltersystem bestående af en blanding af sandfiltermateriale i form af Kis og Magno-dol. Når vandet er rensat kan det sendes ud på virksomheden og blive anvendt som kølevand. Der udledes årligt 40.000-45.000 m³ returskyllevand fra rensning af sandfiltrene.

Sandfiltrene skal returskylles, for at rense filtermassen. Vand fra returskyl ledes ud i en retur skylletank på 75 m³, hvor vandet står og bundfælder i 4 timer, inden det afledes til *blåt spildevandssystem*. Virksomheden har analyseret det spildevand, de afleder til blåt system for bly, cadmium, chrom, kobber, kviksølv, nikkel og zink d. 9. september 2025 jf. bilag L.

Tabel 3.2 Målte koncentrationer i returskyllevand fra sandfiltre sammenholdt med miljøkvalitetskrav for vandfasen i Grindsted Å og BAT-AEL iht. CWW-BREF'en. Hvor den målte koncentration er over det generelle kvalitetskrav, er den målte koncentration markeret rød. Hvor det også er over maksimumkoncentrationen er hele feltet markeret rødt. Hvor den målte koncentration er over den lave ende af BAT-AEL-intervallet, er den målte koncentration markeret med fed skrift. Der er tilladelse til en årlig udledning af 45.000 m³ spildevand fra returskyl af sandfiltre.

Parameter	Målt værdi [µ/l]	Estimeret årlig udledt mængde [kg/år]	Maksimumkoncentration Grindsted Å [µ/l]	Generelt kvalitetskrav Grindsted Å [µ/l]	BAT-AEL jf. CWW-bref'en som årligt gennemsnit [µ/l]
Bly	<0,5	Ikke relevant	14	1,2 (den biotilgængelige del)	Ingen
Cadmium	0,66	Ikke relevant	≤0,45 ^Ω	≤0,08 ^Ω	Ingen
Chrom	<0,5	Mellem 0 og 0,01	17 [£]	3,4 [£]	5-25 ¹
Kobber	1	0,05	2,48*	1,48*	5-50 ²
kviksølv	<0,05	Ikke relevant	0,07	-	Ingen
Nikkel	8,1	0,36	34	4 (den biotilgængelige del)	5-50 ³
Zink	56	2,52	10*	9,4*	20-300 ⁴

*Naturlig baggrundskoncentration sat til 0,48 µg kobber/l og 1,6 µg zink/l jf. bilag 4 til vejledningen til VP3. £ Gældende for Cr VI, som har mere skærpet krav end Cr III. Ω CaCO₃ er i kemidata beregnet til 23,8 mg/l hvilket svarer til klasse 1. 1 BAT AEL er gældende hvis emissionen overstiger 2,5 kg/år 2 BAT AEL er gældende hvis emissionen overstiger 5 kg/år. 3 BAT AEL er gældende hvis emissionen overstiger 5 kg/år. 4 BAT AEL er gældende hvis emissionen overstiger 30 kg/år.

Af Tabel 3.2 fremgår det, at der ikke for nogle af de målte stoffer estimeres at være en årlig udledning over grænseværdien for hvornår BAT-AEL skal være gældende for udledningen. For zink og nikkel, hvor der er BAT-AEL fastsat, ligger det målte

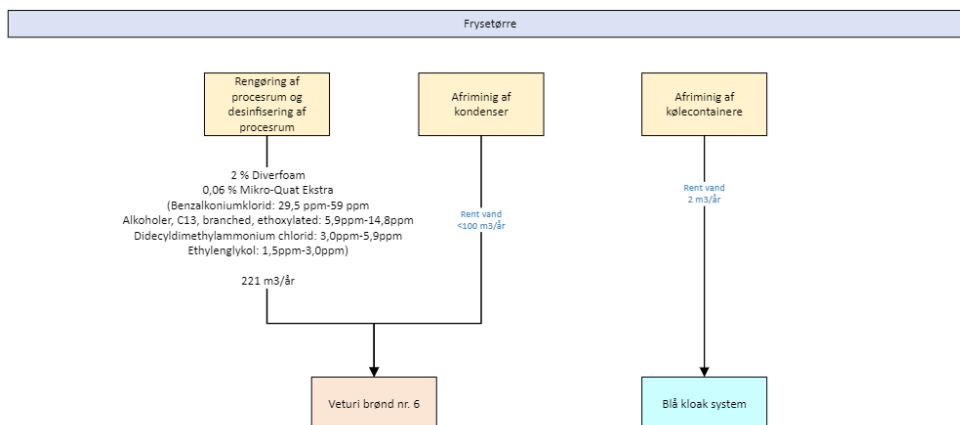
niveau indenfor BAT-AEL-intervallet og også i den lave ende. Det bemærkes, der vurderes ud fra én måling, og BAT-AEL er fastsat som et årligt gennemsnit. Koncentrationen af nikkel og zink vurderes begge at være over det generelle kvalitetskrav for Grindsted Å, hvis det antages, at det målte niveau er repræsentativ for det årlige gennemsnit. Den målte koncentration af zink er over maksimumkoncentrationen for Grindsted Å. Så selvom BAT-AEL-intervallerne ikke gælder for denne vandstrøm, så vurderes det målte niveau fortsat at være indenfor BAT-AEL-intervallet.

Miljøkvalitetskravene for cadmium i Grindsted Å er lave, da miljøkvalitetskravet er afhængigt af vandets hårdhed. Den målte koncentration er både over cadmiums generelle kvalitetskrav og maksimumkoncentrationen for Grindsted Å. Der er ikke fastsat BAT-AEL-interval for cadmium i CWW-BREF'en. Der er behov for en fortynding på hhv. en faktor 1,5 og 8,3 for at koncentrationen af cadmium kommer under eller lig hhv. maksimumkoncentrationen og det generelle kvalitetskrav for Grindsted å.

Vandet bliver inden udledning til Grindsted å blandet sammen med alle de andre spildevandsstrømme til Blåt kloaksystem herunder de største som er kølevand og kondensat. Den samlede udledning fra det blå kloaksystem vurderes at være omkring 1.500.000 m³/år jf. årsrapporter fra International N & H Denmark ApS. Heraf udgør returskyllevand ca. 45.000 m³ svarende til ca. 3 %. Det vurderes derfor, at indholdet i returskyllevandet med de målte koncentrationer ikke er styrende for om den udledte koncentration af zink, nikkel og cadmium med spildevandet fra blå kloaksystem er over stoffernes miljøkvalitetskrav for vandfasen i Grindsted Å. Som tidligere redegjort for ligger de målte koncentrationer indenfor BAT-AEL, intervallet. Miljøstyrelsen vil derfor ikke kræve yderligere rensning på returskyllevandet fra sandfiltrene inden det blandes sammen med de andre spildevandsstrømme til Blåt kloaksystem.

Vand fra afrimning af frysecontainere

Virksomheden oplyser, at de afleder 2 m³ vand om året til det blå system fra afrimning af frysecontainere.



Figur 3.21 Afrimning af frysecontainere medfører 2 m³ vand til det blå kloaksystem om året.

Blødgjort byvand anvendt i køletårne ved Natamax 200

I afdelingen Natamax 200 anvendes byvand rensat i et ionbytteranlæg til køletårne, til afkøling af luftkompressorer. Kølevandet afledes til blåt kloaksystem.

Almindelig belastet overfladevand

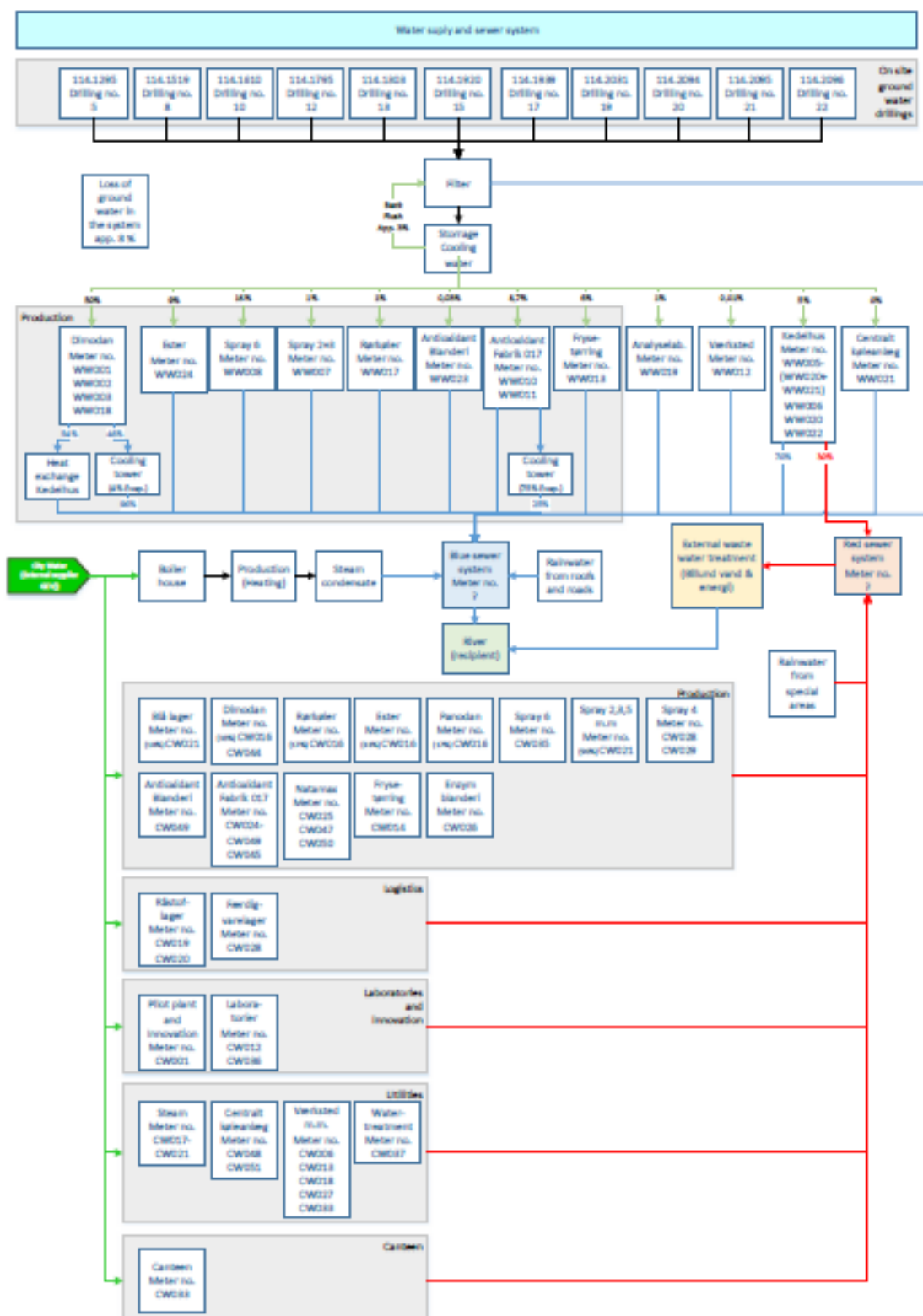
Der afledes almindelig belastet overfladevand fra et areal på 123.975 m². Arealer, der må aflede til det *blå spildevandssystem*, kan ses af bilag E angivet med hhv. blå-, blå-hvid- og hvid skravering.

Af det hvide areal, der symboliserer asfalt og betonbelægninger i bilag D, er der et mindre areal markeret med rødt, som skal aflede til rødt kloaksystem, da disse arealer enten er oplagspladser, af- og pålæsningspladser eller vaskepladser.

På arealerne, der må aflede til det *blå spildevandssystem*, vurderes der ikke at være produktion eller normal oplag/håndtering af stoffer, der ved spild eller uheld vil kunne løbe til *det blå spildevandssystem*. I erkendelse af, at trods flere forebyggende foranstaltninger, så kan der ske spild, som medfører afledning til det *blå spildevandssystem*, er der kontrolkrav til vandstrømmene for TOC (total organic carbon) og pH, hvilket vurderes at kunne være indikatorparametre for spild/uheld på anlæggets arealer, som afleder til det *blå spildevandssystem*. N & H Denmark ApS har lavet en opgørelse over stoffer på anlægget, og angivet hvilke stoffer, der vil kunne måles med TOC-måleren og hvilke med pH-måleren. Opgørelsen er suppleret op med en vurdering af risikoen for at de stoffer, som ikke vil blive fanget af disse 2 kontrolinstanser vil kunne spildes til det blå system. På baggrund heraf vurderer Miljøstyrelsen, at det er tilstrækkeligt med overvågning for pH og TOC i det blå kloaksystem.

Det gælder overordnet for vandstrømmene til det blå kloaksystem, at de vurderes upåvirket af virksomhedens aktiviteter med undtagelse af temperatur og pH, som reguleres og justeres inden udledning. Da virksomheden har større oplag af råvarer og produkter, som ved spild eller uheld vil afledes til det blå kloaksystem, er det vurderet relevant at have en overvågningsparameter på det blå kloaksystem, for at kunne registrere disse spild/uheld og udføre de nødvendige tiltag for at beskytte Grindsted Å mod udledning af de spildte stoffer. Ligesom der fortsat sættes krav til overvågning af det oppumpede grundvand, for at sikre, at det fortsat er upåvirket af de omkringliggende jord- og grundvandsforureninger. Vilkår hertil er fastholdt og udspecificeret i revurderingen.

Nedenfor er en overordnet oversigt over vandstrømmene til blåt system på virksomheden.



Figur 3.22 Overordnet procesdiagram for spildevandsstrømme til blåt system på N & H Denmark ApS. Større version af oversigten kan ses i bilag J.

Bedst tilgængelig teknologi

Udledningen af spildevand fra N & H Denmark ApS er omfattet af BREF om Spildevand- og luftrensning og dertil hørende styringssystemer (CWW-BREF).

Nedenfor er der taget stilling til hvilke BAT-konklusioner og BAT-AEL-værdier i CWW-BREF'en, der er relevante for den eksisterende godkendte udledning fra virksomheden til Grindsted Å.

BAT 2: *Det er BAT at opretholde en fortegnelse over spildevandsstrømme som et led i miljøledelsessystemet og den fortegnelse skal indeholde alle følgende elementer:*

- i) *Forenkede procesflowdiagrammer, som viser, hvor emissionerne stammer fra:* Virksomheden har dokumenteret procesdiagrammer for de udledte vandstrømme.
- ii) information, der er så omfattende som muligt, om spildevandsstrømmenes egenskaber såsom
 - a) *Gennemsnitlige værdier og variationer i flow, pH, temperatur og ledningsevne.:* Virksomheden angiver, at disse oplysninger findes i de forskellige delmiljøbeskrivelser. Miljøstyrelsen finder ikke, at de udleverede miljøbeskrivelser i tilstrækkeligt omfang beskriver mængder, flow og temperatur på de forskellige vandstrømme, og hvor det er relevant pH (hvor produktionen påvirker pH). Der vil blive fastsat vilkår herom i revurdering for at sikre, at BAT 2 er opfyldt.
 - b) *Gennemsnitlige koncentration og belastningsværdier for relevante forurenende stoffer/parametre og deres variation:* som udgangspunkt påvirker IFF ikke vandstrømmene til det blå system med andet end varme og pH i form af Magna-dol ift. kølevandet og perfomax ift. vand fra overløb fra graderværkerne. Magna-dol vurderes kun at påvirke pH-værdien, så aggressiv kuldioxid fra det oppumpet grundvand kan fjernes. Det er ikke oplyst i de miljøtekniske beskrivelser i hvor store mængder magna-dol, tilsættes boringsvandet, men det er oplyst i en senere mail-korrespondence med virksomheden.
IFF har screenet returskyllevandet fra sandfiltrene for metaller.
 - c) *Data om biologisk nedbrydelighed:* Vurderes ikke relevant for spildevandet udledt fra blå system, da det består af vandstrømme, der kun er varme eller potentielt pH-påvirket.

N & H Denmark ApS oplyser, at de har fortegnelser over spildevandsstrømmene i afsnit 3.4 i hver delmiljøbeskrivelse. Der er lavet delmiljøbeskrivelser for hver produktionsenhed/bygning. Miljøstyrelsen har under udarbejdelse af revurderingen ikke fået indtrykket af, at virksomheden har tilstrækkelige fortegnelser over alle spildevandstrømme, og at der er de påkrævede oplysninger om spildevandsstrømmene, for at BAT 2 kan være opfyldt, samt at virksomheden har en procedure for at sikre, at disse opgørelser er opdaterede. Miljøstyrelsen fastsætter derfor vilkår hertil i vilkår E26

BAT 3 For relevante emissioner til vand som identificeret i fortegnelsen over spildevandsstrømme (se BAT 2) er den bedste tilgængelige teknik at overvåge de vigtigste procesparametre (herunder løbende overvågning af spildevandets flow, pH og temperatur) på centrale steder (f.eks. indløbsvand til forbehandling og indløbsvand til slutbehandling).

Virksomheden oplyser, at de har online måling på den samlede udledte spildevandsstrøm fra blåt kloaksystem ift. pH, temperatur og flow, samt TOC. BAT 3 vurderes opfyldt for spildevand i blåt system.

BAT 4

Den bedste tilgængelige teknik er at overvåge emissionerne til vand i henhold til EN-standarderne med mindst den minimumsfrekvens, der er angivet nedenfor. Hvis der ikke foreligger EN-standarder, er den bedste tilgængelige teknik at anvende ISO-standarder, nationale standarder eller andre internationale standarder, som sikrer, at der tilvejebringes informationer af tilsvarende videnskabelig kvalitet.

Tablet 3.3 Krav til overvågning af emissioner til vand i CWW-BREF'en. I sidste kolonne er det vurderet om parameteren er relevant at overvåge for spildevandet ledt til blåt kloaksystem

Parameter jf. CWW BREF'en	Minimums- frekvens jf. CWW BREF'en	Standarder jf. CWW BREF'en	Vurdering af om parameteren er relevant at overvåge i IOD-spildevandet
TOC ³	Dagligt ^{1,2}	EN 1484	Der er kontinuert måling (en prøve hver 10. minut) på spildevandet afledt til blåt kloaksystem. Der tilsættes ikke stoffer til spildevandet til det blå system, som skulle medføre påvirkning af TOC-værdien. Overvågningen er en overvågning ift. spild af stoffer til arealer, der afleder til det blå kloaksystem.
COD ³	Dagligt ^{1,2}	EN 872	
Total suspenderet stof (TSS)	Dagligt ^{1,2}	EN 12260	Der tilsættes ikke stoffer til spildevandet til det blå system, som skulle medføre påvirkning af koncentrationen af suspenderet stof. En delstrøm til det blå kloaksystem består af almindelig belastet overfladevand, hvor tilførte materialer fra naturen såsom blade, pollen, jord/støv vil bidrage til koncentrationen af suspenderet stof. De andre vandstrømme stammer fra ionbyttet vandværksvand/byvand og grundvandet renses i et sandfilter. Miljøstyrelsen finder det ikke relevant at overvåge for koncentrationen af suspenderet stof i den samlede spildevandsstrøm. Da prøvetagning skal foregå hvor emissionen forlader anlægget, så er det ikke relevant at måle for suspenderet stof i spildevandet fra returskyl af sandfilteret, da det først forlader anlægget efter sammenblanding med de andre vandstrømme i det blå kloaksystem. Spildevand fra returskyl af

			sandfiltre vurderes at udgøre 3% af den samlede tilladte udledte vandstrøm fra blå kloaksystem.
Total kvælstof (TN) ⁴ og Total uorganisk kvælstof (N _{inorg}) ⁴	Dagligt ^{1,2}	Diverse EN standarder tilgængelige	Stofferne forventes at være i spildevandet afledt til blå kloaksystem, da det er naturlige bestanddele i hhv. vandværksvand/byvand, grundvand og almindelig belastet overfladevand. Da IFF ikke aktivt tilsætter disse stoffer til vandstrømmene, vurderes koncentrationsniveauerne af disse stoffer ikke at være udover det niveau, der findes i almindelig belastet overfladevand. Det vurderes ikke relevant at overvåge for disse parametre.
Adsorberebare organisk bundne halogener (AOX)	Hver måned ^{1,2}	EN ISO9562	Miljøstyrelsen har ingen forventning om, at IFF påvirker spildevandet til blå kloaksystem med AOX'er, hvorfor det ikke findes relevant at overvåge for AOX i spildevandet, der udledes til Grindsted Å.
Kobber	Hver måned ^{1,2}	EN ISO9562	<p>Stofferne forventes at være i spildevandet afledt til blå kloaksystem, da det er naturlige bestanddele i hhv. vandværksvand/byvand, grundvand og almindelig belastet overfladevand. Da IFF ikke aktivt tilsætter disse stoffer til vandstrømmene, vurderes koncentrationsniveauerne af disse stoffer ikke at være udover det niveau, der findes i almindelig belastet overfladevand.</p> <p>For returskyllevandet fra sandfiltrene er der en opkoncentrering af stofferne i boringsvandet. IFF har screenet vandstrømmen for kobber og målt et niveau på 1 µ/l, hvilket er væsentlig under BAT-AEL-værdien for kobber på 5-50 µ/l og miljøkvalitetskravene for vandfasen i Grindsted å.</p> <p>Da prøvetagning skal foregå, hvor emissionen forlader anlægget, så er det ikke relevant at måle for kobber i spildevandet fra returskyl af sandfilteret, da det først forlader anlægget efter sammenblanding med de andre vandstrømme i det blå kloaksystem. Miljøstyrelsen vil dog kræve den samlede udledte vandstrøm screenet for indhold af kobber jf. vilkårsbegrundelsen til vilkår E14.</p>
Nikkel	Hver måned ^{1,2}	EN ISO9562	<p>Stofferne forventes at være i spildevandet afledt til blå kloaksystem, da det er naturlige bestanddele i hhv. vandværksvand/byvand, grundvand og almindelig belastet overfladevand. Da IFF ikke aktivt tilsætter disse stoffer til vandstrømmene, vurderes koncentrationsniveauerne af disse stoffer ikke at være udover det niveau, der findes i almindelig belastet overfladevand.</p> <p>For returskyllevandet fra sandfiltrene er der en opkoncentrering af stofferne i boringsvandet. IFF har screenet vandstrømmen for nikkel og målt et niveau på 8,1 µg/l, hvilket er indenfor og i den lave ende af BAT-AEL-intervallet på 5-50 µg/l jf.</p>

Tabel 3.2. Det er potentielt over det generelle kvalitetskrav for nikkel på 4 µg (biotilgængelig)/l. Da prøvetagning skal foregå, hvor emissionen forlader anlægget, så er det ikke relevant at måle for nikkel i spildevandet fra returskyl af sandfilteret, da det først forlader anlægget efter sammenblanding med de andre vandstrømme i det blå kloaksystem.

Bly	Hver måned ^{1,2}	EN ISO9562	<p>Bly forventes at være i spildevandet afledt til blå kloaksystem, da det er naturlige bestanddele i hhv. vandværksvand/byvand, grundvand og almindelig belastet overfladevand. Da IFF ikke aktivt tilsætter disse stoffer til vandstrømmene, vurderes koncentrationsniveauerne af disse stoffer ikke at være udover det niveau, der findes i almindelig belastet overfladevand.</p> <p>For returskyllevandet fra sandfiltrene er der en opkoncentrering af stofferne i boringsvandet. IFF har screenet vandstrømmen for bly og har ikke kunne detektere en koncentration af bly i vandet.</p>
Chrom	Hver måned ^{1,2}	EN ISO9562	<p>Samme vurdering som for bly.</p> <p>Miljøstyrelsen vil dog kræve den samlede udledte vandstrøm screenet for indhold af chrom jf. vilkårsbegrundelsen til vilkår E14.</p>
Zink	Hver måned ^{1,2}	EN ISO9562	<p>Zink forventes at være i spildevandet afledt til blå kloaksystem, da det er naturlige bestanddele i hhv. vandværksvand/byvand, grundvand og almindelig belastet overfladevand. Da IFF ikke aktivt tilsætter disse stoffer til vandstrømmene, vurderes koncentrationsniveauerne af disse stoffer ikke at være udover det niveau, der findes i almindelig belastet overfladevand.</p> <p>For returskyllevandet fra sandfiltrene er der en opkoncentrering af zink i boringsvandet. IFF har screenet vandstrømmen for zink og målt et niveau på 56 µ/l, hvilket er indenfor og i den lave ende af BAT-AEI intervallet på 20-300 µg/l jf. Tabel 3.2 det vurderes at være over det generelle kvalitetskrav og maksimumkoncentrationen for zink i Grindsted Å. Da prøvetagning skal foregå hvor emissionen forlader anlægget, så er det ikke relevant at måle for zink i spildevandet fra returskyl af sandfilteret, da det først forlader anlægget efter sammenblanding med de andre vandstrømme i det blå kloaksystem. Miljøstyrelsen vil dog kræve den samlede udledte vandstrøm screenet for indhold af zink jf. vilkårsbegrundelsen til vilkår E14.</p>
Andre metaller, hvis relevant	Hver måned ^{1,2}	EN ISO9562	Ingen andre metaller er vurderet relevante.

Toksicitets- målinger ⁵	Beslutes på baggrund af en risikovurdering efter en første karakterisering	Der er i BREF'en an- givet en række stan- darder alt ef- ter	Miljøstyrelsen vurderer at spildevandsstrømmene til blå kloaksystem ikke vil indeholde stoffer eller sammensætninger, som kan medføre toksiske forhold i spildevandet. Miljøstyrelsen har i vilkår E17 fastsat krav til screening af det oppumpede grundvand, for at sikre at det fortsat er upåvirket grundvand, som oppumpes og anvendes som kølevand. Miljøstyrelsen finder det derfor ikke relevant at overvåge spildevandet i det blå kloaksystem ift. toksicitet.
---------------------------------------	--	---	---

- (1) Overvågningsfrekvenserne kan tilpasses, hvis dataserierne klart viser en tilstrækkelig stabilitet.
- (2) Prøvetagningsstedet er der, hvor emissionen forlader anlægget.
- (3) TOC-overvågning og COD-overvågning er alternativer. TOC-overvågning er den foretrukne mulighed, da den ikke bygger på brugen af meget giftige forbindelser.
- (4) Overvågning af TN (Total kvælstof) og N_{inorg} (total uorganisk kvælstof som er summen af nitrat, nitrit og ammonium) er alternativer.
- (5) En passende kombination af disse metoder kan anvendes.

BAT 7 *For at reducere vandforbruget og spildevandsproduktionen er den bedste tilgængelige teknik at reducere spildevandsstrømmenes mængde og/eller forureningsbelastning, fremme genanvendelsen af spildevand i fremstillingsprocesserne samt genvinde og genanvende råvarer*

Virksomheden oplyser at i de afdelinger, hvor det er muligt at genfordampe kondensatet eller bruge det til rumvarme genvindes varmen fra kondensatet lokalt. Miljøstyrelsen sætter i vilkår E10 krav til, at virksomheden løbende arbejder på at reducere udledningen af varme til Grindsted Å med afsæt i BAT 7.

BAT 8 *For at hindre forurening af ikke forurenede vand og for at reducere emissionerne til vand er det BAT at adskille ikke-forurenende spildevandsstrømme fra spildevandsstrømme, der kræver behandling. Adskillelsen af ikke forurenede overfladevand finder muligvis ikke anvendelse i tilfælde af eksisterende spildevandsopsamlingsystemer.*

Virksomheden oplyser at forurenede og ikke forurenede spildevand adskilles i to separate kloaksystemer. Det røde kloaksystem er spildevand som ledes til renseanlæg og det blå kloaksystem er det rene vand, som består af regnvand, kondensat og kølevand samt returskyllevand fra sandfiltre, som tidligere oppe i dette afsnit er vurderet til at opfylde BAT ift. koncentrationsniveauer. BAT 8 vurderes derfor opfyldt.

BAT 9 *For at hindre ukontrollerede emissioner til vand er det BAT at sørge for en passende lagringskapacitet til opsamling af spildevand, der opstår under andre end de normale driftsbetingelser, baseret på en risikovurdering.*

Der er til det blå system etableret et uheldsbassin på 800 m³ i tilknytning til bassin 1 og bassin 2. Derudover har virksomheden mulighed for at lede til en større nød-bassin på 2400 m³ i regi af rødt kloaksystem. BAT 9 vurderes opfyldt.

BAT 10 For at reducere emissionerne til vand er det BAT at anvende en integreret spildevandshåndteringsstrategi, der omfatter en passende kombination af teknikkerne i nedenstående prioriteringsrækkefølge.

- a) *Procesintegrerede teknikker:*
- b) *Genvinding af forurenende stoffer ved kilden.*
- c) *Forbehandling af spildevand.*
- d) *Slutbehandling af spildevandet*

Vandstrømmene, der er tilladelse til at ske direkte udledning af til Grindsted Å, tilsættes ikke andre stoffer end Magno-dol eller andre pH-regulerende stoffer, som tidligere beskrevet hæver pH. Magno-dol tilsættes i mængder, som vurderes ikke at være relevante ift. en eventuel påvirkning af Grindsted å. Det vurderes derfor ikke muligt at genvinde evt. forurenende stoffer fra vandstrømmene til det blå kloaksystem, ej heller nødvendigt med en forbehandling af spildevandet eller en slutbehandling. Der er dog i tilfælde af fejdoseringer af Magno-dol samt for at sikre overvågning for afledning af evt. spild til det blå kloaksystem, krav til online overvågning for pH i spildevandet i det blå system, samt mulighed for at pH-regulere vandet inden udledning. BAT 10 vurderes opfyldt.

BAT 11 For at reducere emissioner til vand er det BAT at forbehandle spildevand, som indeholder forurenende stoffer, der ikke kan fjernes tilstrækkelig vha. slutbehandling af spildevand vha. egnede teknikker.

Jf. besvarelsen til BAT 10 vurderes det ikke nødvendigt med rensning af spildevandet afledt til blåt system.

BAT 12: For at reducere emissionerne til vand er det BAT at anvende en passende kombination af teknikker til slutbehandling af spildevandet.

- a) *Udligning:* Kølevand, kondensatvand, overløb fra kedler og overfladevand vil ved sammenblanding sikre ens udligning af temperatur i vandstrømmene inden udledning.
- b) *Neutralisering* Kølevand, kondensatvand, overløb fra kedler og overfladevand vil ved sammenblanding sikre ens udligning af pH i vandstrømmene inden udledning.
- c) *Fysisk separation:* Ikke aktuel for spildevandsstrømmen til blåt kloaksystem
- d) *Aktiveret slamproces:* Ikke aktuel for spildevandsstrømmen til blåt kloaksystem
- e) *Membranbioreaktor:* Ikke aktuel for spildevandsstrømmen til blåt kloaksystem
- f) *Nitrifikation/denitrifikation:* Ikke aktuel for spildevandsstrømmen til blåt kloaksystem
- g) *Kemisk bundfældning:* Ikke aktuel for spildevandsstrømmen til blåt kloaksystem
- h) *Koagulation og flokkulering (suspenderede stoffer)* Ikke aktuel for spildevandsstrømmen til blåt kloaksystem
- i) *Sedimentering (suspenderede stoffer):* Returskyllevand fra sandfiltret i boringsvandværket har henstået i 4 timer inden der afledes til blåt system.

- j) *Filtrering (Suspended stoffer)* Ikke aktuel for spildevandsstrømmen til blåt kloaksystem
- k) *Flotation (suspended stoffer)* Ikke aktuel for spildevandsstrømmen til blåt kloaksystem

BAT AEL for direkte udledning De BAT relaterede emissionsniveauer (BAT-AEL) for emissioner til vand, der er angivet i BREF'ens tabel 1, 2 og 3 gælder for direkte emissioner til vandrecipient fra de aktiviteter der er omfattet af afsnit 4 bilag 1 til direktiv 2010/75/EU. BAT AEL'erne gælder på det sted, hvor emissionen forlader anlægget.

Miljøstyrelsen finder ikke at vandstrømmene udledt med blåt kloaksystem er omfattet af BAT-AEL -værdierne i CWW BREF'en for emissioner til vandigt miljø. Virksomheden tilsætter ikke stoffer til vandet afledt til blåt system, og der foregår ikke nogen rensning af vandet andet end 4 timers bundfældning af returskyllevandet fra sandfilteret, som udgør 40.000-45.000 m³/år. Samme vurdering som givet i BAT 4 for hvorfor det ikke er relevant at overvåge for stofferne i det udledte spildevand bruges til argumentation for, at det ikke er relevant at fastsætte udlederkrav til de samme parametre på baggrund af BAT-AEL. Spildevandet fra returskyl af sandfiltre vurderes potentielt at kunne være omfattet af BAT-AEL-værdierne, da det er en spildevandsfraktion fra rensning af en anden vandfraktion, så her sker en opkoncentrering af stoffer. I tidligere afsnit ovenfor er det vurderet at de udledte mængder med returskyllevandet fra sandfiltre er indenfor de fastlagte BAT-AEL-intervaller og at den udledte mængde ikke medfører, at BAT-AEL-intervallerne er gældende for vandstrømmen.

Begrundelser for vilkår

Vilkår E1

I forbindelse med miljøgodkendelse af 21.12.2016 til "Ombygning af eksisterende kedel fra fyring med kul til træflis og forrensning af kondensat" har Miljøstyrelsen fastsat krav til maksimale koncentrationer af sulfat og tungmetaller i afløbet fra forrenseanlægget, hvor kondensatet renses ved fældning og filtrering. Normalt stilles vilkår til indholdet i spildevandet i virksomhedens samlede afløb til recipient eller et forsyningssselskabs renseanlæg. Miljøstyrelsen fraveg dette princip med henblik på at få dokumentation for, at renseanlægget virker som forudsat i ansøgningen. Efter principperne for overvågning i BAT konklusioner for spildevandsrensning i den kemiske industri, er det BAT at udføre overvågning på delstrømme af spildevand inden disse sammenblandes.

Virksomheden anvender generelt ikke tungmetaller i produktionen. Tungmetallerne fra kondensatet vil blive fortyndet med andet spildevand fra virksomheden og nogle af metallerne vil blive bundet til slammet i slutrenseanlægget og dermed ikke udledt til recipient. Det er i praksis ikke muligt at kontrollere forrenseanlæggets effektivitet gennem målinger i virksomhedens samlede spildevandstillening til slutrenseanlægget. Vilkåret overføres med begrundelse heri.

Miljøstyrelsen har fastsat frekvensen for kontrol af udløbet fra forrenseanlægget til 12 prøver pr. år jf. CWW BAT 4 med henblik på at en god dokumentation for forrenseanlæggets effekt og stabilitet.

Målefrekvens og måleprogram vil efter ansøgning eventuelt kunne reduceres, hvis målinger viser, at udledningen er stabil og med koncentrationer væsentligt under de anførte grænser.

Vilkår E2

Til det røde kloaksystem skal ledes processpildevand og overfladevand fra områder, hvor der er størst sandsynlighed for indhold af forurenende stoffer. Det omfatter tankanlæg, oplag i mindre emballager og pladser samt områder for oplag og håndtering af kemikalier.

Krav om pumpning af regnvand til rødt kloaksystem er en videreførelse af vilkår F13, idet det dog er præciseret, at kravet også gælder for gruber. For øvrige områder, hvorfra der skal ske afvanding til rødt kloaksystem, er der tale om nye krav. Dog er tidligere krav i vilkår F14 (punkt 3) i revurdering af 2009 for oplagspladser videreført med vilkår E2.

Vilkår E3

Revurdering af vilkår B28 i revurderingsafgørelse af 21. december 2009.

Vilkåret er udspecificeret med tilladt udledningspunkt, hvilke spildevandsstrømme der er tilladt at udlede og arealer, hvorfra der må ske direkte udledning af almindelig belastet overfladevand.

Virksomheden har ikke kunnet oplyse mængder på udledt overløbsvand fra graderværkerne ved Dimodan 6. Virksomheden oplyser i mail af 28. november 2025, at:

Den umiddelbare forklaring på, hvorfor "overløb" i 3 køletårne ledes til blåt system, er en risikovurdering af sandsynligheden for, at den situation opstår. Her er det vurderet, at det aldrig sker. Set i lyset af, at det nok er en relativ konservativ vurdering, er det IFF's holdning, at derpå sigt skal gennemføres tiltag, der sikrer, at overløb ikke kan ledes til blåt system.

Med udgangspunkt i denne udtalelse sættes den tilladte årlige udledte mængde til 10 m³. Det vurderes også at en udledning af 10 m³ gradervand med en koncentration af Perfomax på 50 mg/l ikke vil have en negativ påvirkning af Grindsted å jf. afsnit ovenfor.

Vilkår E4

Der er nødoverløb fra bassin 2, som skal aktiveres manuelt, når niveauføler registrerer et maks-niveau i systemet. Virksomheden oplyser, at nødoverløbet bruges i forbindelse med kraftigt regnvejr, hvor den normale afløbsvej ikke længere kan følge med.

Anlægget måler ikke på nødoverløbet, og der reguleres derfor heller ikke på det. Der pumpes fortsat gennem det normale afledningssystem, hvor vandet fortsat analyseres for TOC, pH og temperatur inden det kommer til bassin 2.

Der er i 2024 kun åbnet for nødoverløb ifm. test af ventilerne.

Miljøstyrelsen vurderer, at nødoverløb kan tillades, hvis der samtidig sættes vilkår til, at der ikke må være nødoverløb, såfremt onlinemålerne ved tilløb til bassinerne registrerer enten pH, TOC eller temperatur over de tilladte udlederkrav. Miljøstyrelsen vurderer, at et nødoverløb dermed udelukkende vil medføre til øget vandflow ift. den normale udledning.

Udledningen af nødoverløb sker via den eksisterende udløbsledning. Virksomheden udleder via et rørført privat vandløb, som kommunen og kommunens kraftværk også udleder til. Vandløbet er rørført på størstedelen af strækningen fra virksomheden til udløbet i Grindsted Å, ca. 9/10 af strækningen. De nederste 80 m er et åbent vandløb, se Figur 3.23 og Figur 3.24. Det rørførte vandløb/åbne vandløb vil i det følgende blive betegnet Afløbsgrøften, som er den betegnelse Region Syddanmark benytter.

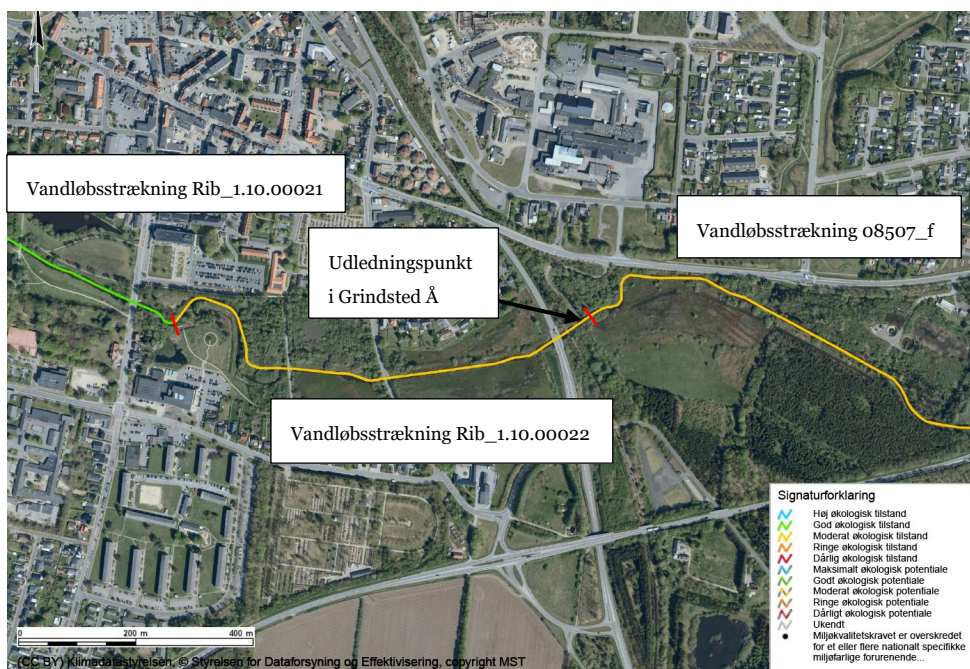
Jf. bekendtgørelsen om krav til udledning af visse forurenende stoffer til vandløb, søer, overgangsvande, kystvande eller havområder, bek. 1433/2017 § 1, så er definitionen på overfladevand, som defineret i § 2, stk. 1, nr. 4-7, i lov om vandplanlægning. Jf. § 2 i Lov om vandplanlægning skal der ved et vandløb forstås: Et indlandsvand, som for størstedelens vedkommende løber på jordoverfladen, men som kan løbe under jorden i en del af sit løb. Indlandsvand er defineret som alt stillestående eller strømmende vand på jordoverfladen.

Det vurderes på denne baggrund, at fordi størstedelen af strækningen fra virksomhedens udledning til udledningspunktet i Grindsted Å er rørlagt, så er der ikke tale om et vandløb og et indlandsvand jf. definitionerne i lov om vandplanlægning. Vurderingerne af effekterne af udledning skal derfor vurderes fra punktet ved tilløbet til Grindsted Å.

Grundet den lange rørførte strækning i Afløbsgrøften, og grundet de sidste 80 m ikke betegnes som et vandløb og et indlandsvand jf. definitionerne i lov om vandplanlægning, så forventes et øget vandflow ved nødoverløb ikke at kunne medføre væsentlige erosioner eller andre påvirkninger i vandområde rib_1.10.00022 Varde Å eller nedstrøms beliggende vandområder.



Figur 3.23 Grindsted Å med angivelse af udløbet fra det private rørførte vandløb, Afløbsgrøften. Bredden af Grindsted Å på forskellige delstrækninger.



Figur 3.24 Varde Å med angivelse af vandløbsstrækninger og udløbet fra det private rørførte vandløb, Afløbsgrøften. Røde streger markerer afgrænsningen af vandløbsstrækninger/vandområder.

Vilkår E5

Revurdering af vilkår B29 i revurderingsafgørelse af 21 dec. 2009.

Vandmængde

Tilladt udledt vandmængde gøres til bindende krav og ikke et vejledende krav, da en øgning af udledte mængder vil være godkendelsespligtigt. Derudover er kravet fastsat med henblik på, at sikre, at forudsætningerne for Miljøstyrelsens beregninger og vurderinger af kølevandets påvirkning af omgivelserne fastholdes.

Kravet fastsættes som et årligt gennemsnit, hvilket Miljøstyrelsen vurderer giver virksomheden en fleksibilitet svarende til den, der hidtil har været praktiseret og ført tilsyn efter på baggrund af de vejledende kravværdier.

De vejledende kravværdier ophøjes til årligt gennemsnitligt udlederkrav på 4.750 m³/døgn. Overvågning af den udledte vandmængde skærpes til at være en måling hver 10. minut.

Den årlige udledte vandmængde skal indberettes til den offentlige database PULS¹¹ inden 15. januar det efterfølgende år.

pH

Krav til pH i udledt vand fra blåt system sættes som kravværdier og ikke vejledende kravværdier, og de skal være overholdt altid og ikke kun ved uheld, som tidligere angivet. Grænseværdien sættes til 6,5-8,5. Det vurderes fortsat nødvendigt at overvåge pH-værdien i det udledte spildevand, både som sikring mod udledning af spild, men også fordi der tilsættes Magno-dol til boringsvandet for at fjerne aggressiv kulddioxid, inden det anvendes som kølevand. Som tidligere beskrevet vil overdosering af Magno-dol medføre høje pH-værdier i kølevandet, hvilket vil have en negativ påvirkning af Grindsted Å. Derfor er der fortsat krav til overvågning for pH-niveauet i det udledte spildevand fra Blåt system. Overvågningen skærpes til at være en måling hver 10 minut, så det får mere karakter af en kontinuer overvågning.

Temperatur

N & H Denmark ApS har tilladelse til at udlede en samlet spildevandsstrøm fra blåt system på 4.750 m³ pr. døgn med en temperatur, der ikke må overstige 30 °C i 95 % af tiden og ikke må overstige 35 °C i de resterende 5 % af tiden svarende til 2 uger. Temperaturpåvirkningen af spildevandet fra blåt system vurderes primært at komme fra kondensatet og kølevandet.

Udledningen af kølevand skal vurderes ift. gældende bekendtgørelser og vandområdeplaner.

I bekendtgørelse om fastlæggelse af miljømål¹² ligeledes med ophæng i lov om vandplanlægning angives, at ved god økologisk tilstand er følgende forhold

¹¹ <https://miljoportal.dk/systemer/puls/>

¹² Bekendtgørelse om fastlæggelse af miljømål for vandløb, søer, overgangsvande, kystvande og grundvand, BEK nr 796 af 13/06/2023

opfyldt: *Temperatur, iltforhold og sigtddybde når ikke niveauer, der ligger uden for de fastsatte grænser, der sikrer, at økosystemet fungerer, og at der opnås de ovenfor specificerede værdier for de biologiske kvalitetselementer.*

I Høringsnotat til udkast til vandområdeplaner II¹³ er det angivet, hvordan udledning af kølevand skal vurderes: *Ved udledning af kølevand vil der være et opblandingsområde, hvor temperaturen fraviger fra temperaturen i vandområdet, der udledes til. Det accepteres, at opblandingsområdet vil have en øget temperatur under forudsætning af, at opblandingsområdet udgør en mindre del af det samlede vandområde, og således ikke forringer berørte vandområders aktuelle tilstand eller forhindrer, at de fastlagte miljømål nås. Det forudsættes derfor, at udledningen ikke medfører, at der uden for opblandingsområdet findes temperaturniveauer, der hindrer, at værdierne for de typespecifikke biologiske kvalitetsparametre kan overholdes. Miljømyndigheden skal vurdere omfanget af et temperaturopblandingsområde. Dette kan ske i forbindelse med, at der skal gives en udledningstilladelse eller ved en revision af en eksisterende tilladelse.*

Miljøstyrelsen skal således vurdere om kølevandsudledningen har en størrelse, der medfører, at der uden for opblandingsområdet findes temperaturniveauer, der hindrer, at værdierne for de typespecifikke biologiske kvalitetselementer (parametre) kan overholdes. Det accepteres, at opblandingsområdet har en øget temperatur under forudsætning af, at opblandingsområdet udgør en mindre del af det samlede vandområde, og således ikke forringer berørte vandområders aktuelle tilstand eller forhindrer, at de fastlagte miljømål nås.

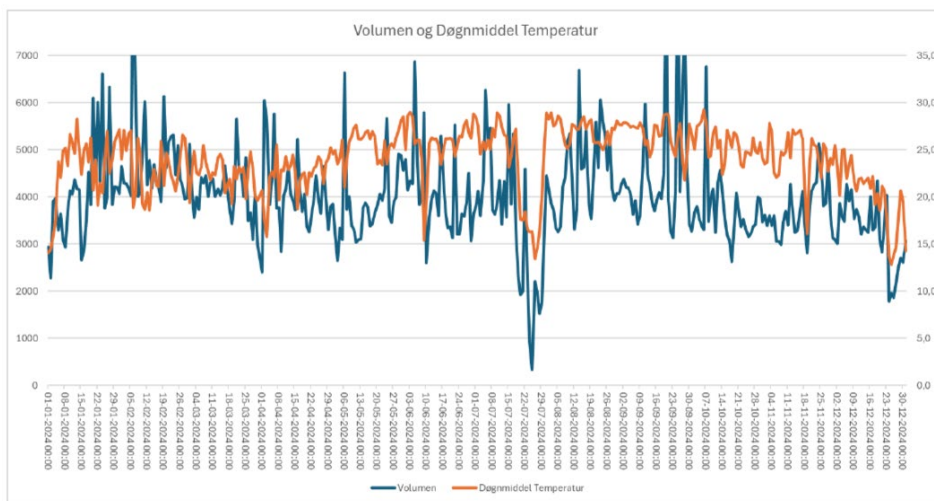
I regionplanen for Ribe Amt var Grindsted Å udpeget som laksefiskevand B2, dvs. et vandløb, der vil kunne anvendes som opvækst- og opholdsområde for ørred og andre laksefisk (herunder anvendes til ørredopdræt på dambrug). Denne betegnelse anvendes ikke længere. I vandområdeplan 2022-2027 er åen udpeget som et vandløb med fiskevandsinteresser. Af vejledning i recipientkvalitetsplanlægningen fra 1983 fremgår, hvilke vejledende kvalitetskrav, der skal stilles til et vandløb af typen B2, Laksefiskevand: Temperaturen i vandløbet må om sommeren ikke overstige 21,5 °C og 10 °C om vinteren, temperaturstigningen som resultat af en udledning må ikke overstige 1,5 °C. Til sammenligning gælder for skaldyrvand jf. bekendtgørelse om skaldyrsvande¹⁴ med ophæng i lov om vandplanlægning at: *Den temperaturforskel, som skyldes en udledning, må i skaldyrsvande, der påvirkes af denne udledning, ikke overstige den temperatur, som måles i vandområder, der ikke påvirkes, med mere end 2 °C.*

N & H Denmark ApS indsender hvert år en årsrapport, der viser variationen i vandføringen og temperaturen i det udledte kølevand over året. Årsrapporterne fra 2022 og 2024 viser, at udledningstemperaturen for størstedelen af tiden varierer mellem 20 og 28 °C og vandføringen mellem 3.000 og 5.000 m³/døgn. Målinger

¹³ Høringsnotat, Vandområdeplaner for Danmarks fire vandområdedistrikter, Resume og kommentering af høringssvar vedrørende overordnede forhold, juni 2016

¹⁴ Bekendtgørelse om skaldyrsvande, BEK 794/2023, <https://www.retsinformation.dk/eli/lta/2023/794>

fra 2024 viser samme tendens, se Figur 3.25. Udledningen i 2023 var usædvanlig pga. reduceret produktion og medtages derfor ikke i vurderingen.



Figur 3.25 Graf over temperatur og døgnflow i udledt spildevand fra blåt kloaksystem i løbet af 2024.

Kølevandet består primært af oppumpet boringsvand med en temperatur på ca. 10 °C. Der anvendes begrænsede mængder vandbehandlingsmidler til at forhindre udfældninger i kølevandssystemet.

Miljøcenter Odense har i revurderingen af virksamheden i 2009 vurderet, at den godkendte kølevandsmængde vil medføre en temperaturstigning i vandløbet på 1,2 °C i en ekstrem situation (lav vandføring i Grindsted Å og maks. udledning af kølevand). N & H Denmark ApS har i 2022 fremsendt simple boksregninger, som viser, at udledningen af kølevand med de miljøgodkendte maksimale temperaturer og vandføringer vil resultere i temperaturstigninger i Grindsted Å der er mindre end 1,2 °C, når kølevandet er fuldt opblandet i hele vandløbstværsnittet. I beregningerne er medianminimumsvandføringen i Grindsted Å (1400 l/s) anvendt som vandføring i overensstemmelse med FAQ 68 i vejledning til bekendtgørelse om krav til udledning af visse forurenende stoffer.¹⁵

I forhold til vandløb er et vigtigt kvalitetselement ud over de fysisk-kemiske forhold ligeledes vandløbets kontinuitet. Kontinuiteten kan f.eks. påvirkes af fysiske spærringer eller vandindtag, som reducerer vandføringen og påvirker fiskevandring ved at ændre flowfordelingen mellem forskellige vandløbstrækninger. Temperatur kan også påvirke kontinuiteten af et vandløb. Det skal derfor også undersøges, hvorledes temperaturpåvirkningen i vandløbet fordeler sig på tværs af vandløbet, og hvorvidt den kan påvirke de typespecifikke biologiske kvalitetselementer især fisk.

¹⁵ Vejledning til bekendtgørelse om krav til udledning af visse forurenende stoffer til overfladevand og havområder med ofte stillede spørgsmål og svar, VEJ nr 9368 af 04/04/2025.

Miljøstyrelsen har derfor udført supplerende beregninger med den vandløbsmodel, der henvises til i FAQ 68. Modellen beskriver spredningen af kølevandet på tværs og langs af vandløbet. I beregningen er der forudsat en medianminimumsvandføring på 1400 l/s, en vandløbsbredde på 6 m, en vanddybde på 0,5 m og en overtemperatur på 30 °C. Efter ca. 200 m er kølevandet fuldt opblandet på tværs af vandløbet og på intet sted langs åen vil den zone, der har en overtemperatur på mere end 1,2 °C strække sig mere end 2,5 m på tværs af vandløbet. Det vurderes på denne baggrund, at vandløbets kontinuitet ikke forstyrres af kølevandsudledningen, og derfor ikke medfører en termisk blokering i vandløbet, der hindrer akvatiske organismers uhindrede vandring.

De gennemførte beregninger er meget simple, men vurderes at beskrive et konservativt overslag over temperaturpåvirkningen af Grindsted Å, fordi beregningerne ikke inkluderer den afkøling af kølevandet gennem overfladen, som naturligt vil finde sted gennem Afløbsgrøften før udløbet til Grindsted Å og efter udløbet til Grindsted Å, og heller ikke temperaturreduktionen som følge af opblandingen med andre køligere vandstrømme fra andre kilder til det rørførte vandløb.

Miljøstyrelsen vurderer på denne baggrund, at kølevandsudledningen fra N & H Denmark ApS Grindsted har en størrelse, der ikke medfører temperaturniveauer uden for opblandingsområdet, der hindrer, at værdierne for de typespecifikke biologiske kvalitetselementer kan overholdes i vandområdet. Kølevandsudledningen forringer således ikke berørte vandområdets aktuelle tilstand eller forhindrer, at de fastlagte miljømål kan nås.

Overvågning af temperatur skærpes til at være en måling hvert 10. minut.

Energimængde

Det er den udledte varmeenergi (kombinationen af den udledte vandmængde og temperatur i udledningen), der har betydning for påvirkningen af de biologiske kvalitetselementer i det modtagende vandløb. Miljøstyrelsen har derfor fastsat en kravværdi for maksimal tilladt årlig udledningen af varmeenergi. Varmeenergien kombinerer vandmængden og temperaturen, således at der kan udledes vand med en højere temperatur, hvis vandføringen er lille og omvendt. Energimængden beregnes løbende minimum hver time på baggrund af nedenstående formel og derefter beregnes et gennemsnit pr. døgn. Kravværdierne er fastsat under forudsætning af, at vandets massefylde er 1000 kg/m³ og varmekapaciteten af vandet er 4181,3 J/kg/C. Temperaturen i udledningen, T og vandføringen af udledningen Q.

Varmenergi GJ/tidsinterval = 1000 kg/m³ · 4181,3 J/kg/C · T °C · Q m³/tidsinterval

Kravværdien er fastsat som en døgnmiddel, som skal være overholdt i 95 % af tiden. Miljøstyrelsen vurderer, at det herved sikres, at variationen i energitilførslen til vandløbet fastholdes på et niveau svarende til det, der er vurderet ift. temperaturpåvirkning af Grindsted Å og samtidig giver virksomheden en fleksibilitet svarende til den, der hidtil har været praktiseret og ført tilsyn efter på baggrund af de vejledende kravværdier. Udledte energimængder beregnet på baggrund af sammenhørende værdier af udledte vandføringer og temperaturer for 2024 viser, at

den udledte energimængde er mindre end 600 GJ/døgn i 96 % af tiden. Det er enkelte meget store vandføringer ifm regnskyl om sommeren, der gør kravværdien vanskelig at overholde i korte perioder.

Kravværdien er fastsat til en maksimalt udledt energimængde på 600 GJ/døgn. Energimængder beregnet på baggrund af sammenhørende værdier af udledte vandføringer og udløbstemperaturer for 2024 viser, at den udledte energimængde varierer og er mindre end 600 GJ/døgn i 96 % af tiden.

NVOC/TOC

I revurderingen fra 2009 er der udlederkrav til et døgnmaksimum af NVOC på 38 kg/døgn, som kun er gældende ved uheld.

N & H Denmark ApS har i en årrække målt på TOC i stedet for NVOC, og anmoder om, at overvågningsvilkåret ændres til at gælde for TOC fremover.

NVOC er et mål for organisk kulstof uden den flygtige del af organisk kulstof, hvor TOC er et mål for alt organisk kulstof i prøven.

Da måling for TOC i stedet for NVOC ikke medfører, at der er organiske forbindelser, som ikke vil blive målt i TOC-målingerne, er Miljøstyrelsen positiv indstillet på, at ændre overvågningsvilkåret til at gælde for TOC i stedet for NVOC.

Der udføres kontinuert onlinemåling for TOC i spildevandet i det blå system, inden det tilledes bassin 1 eller bassin 2.

Da TOC måler koncentrationen af total organisk carbon, vil tilførsel af carbon fra naturlige hændelser også kunne medføre stigninger i TOC-niveauet i vandet.

Det kan f.eks. være i sæsonen med pollen, hvor pollen vil falde på virksomhedens arealer og blive vasket af med overfladevand. IFF har over årene oplevet stigninger i koncentrationen af TOC, som kun kunne forklares med påvirkning fra pollen. Som tidligere beskrevet så er virksomhedens procedure, at hvis målinger for et bassin er over 30 mg TOC/l ledes vandet til Uheldsbassin. Hvis målinger for en pumpeump er over 10 mg TOC/l på en periode på 30 min ledes der også til Uheldsbassin. Der stoppes først med tilledning til uheldsbassinet igen, når målingerne for en pumpeump er under 8 mg/l over en periode på 15 min.

Der er derfor behov for en revision af udlederkravet for NVOC på 38 kg/døgn, så det gælder for TOC i stedet, og så det er tilpasset situationer, hvor det er virksomhedens produktion, som påvirker vandets TOC-indhold, og så vilkåret kan målrettes en hurtigere indsats og ikke først på bagkant, når der allerede er udledt en uacceptabel mængde. Vilkåret tilpasses virksomhedens oplyste procedure.

Miljøstyrelsen vurderer, at overvågningen for TOC er en driftsfunktion for at sikre, at der ikke sker direkte udledning af stoffer fra et spild, som ikke er opdaget. Der sættes derfor ikke fremadrettet et udlederkrav til TOC, men et funktionskrav med forskellige aktionshandlinger i henhold til de målte TOC-niveauer.

Virksomheden har ikke tilladelse til udledning af spildevand, som har væsentlige koncentrationer af problematiske stoffer med organisk carbon. Virksomheden har ikke tilladelse til udledning af overfladevand belastet med stoffer fra spild, uheld brandslukning mm.

Tilladelsen til udledning af kølevand i form af grundvand fra borer på grunden er givet ud fra, at grundvandet er upåvirket af de tidligere aktiviteter og

jordforureninger på virksomheden. Miljøstyrelsen har fastsat måleprogram for løbende kontrol med at grundvandet anvendt til kølevand fortsat kan antages at være upåvirket jf. vilkår E17. Samme antagelse gælder for kondensat fra byvand samt filterskyllevand, se dog krav til screening for metaller i vilkår E14. Hvis f.eks. kondensatvandet ved en defekt bliver påvirket af stoffer fra virksomhedens produktion, er det ikke en vandstrøm, der er tilladelse til at have udledning af.

Udlederkravet til NVOC ophæves derfor. I vilkår E9, sættes der vilkår til, hvordan virksomheden fremadrettet skal overvåge deres systemer, så de rettidigt kan opdage, agere og handle, såfremt deres spildevandsstrømme, der afledes til blåtsystem bliver påvirket af spild, uheld eller andet.

NH₃/NH₄⁻

Der kan laves tilsvarende vurdering for NH₃/NH₄⁻ som for NVOC jf. ovenfor. Virksomheden oplyser, at en gennemgang af virksomhedens processer viser, at der under normal drift ikke udledes NH₃/NH₄⁻ til blåtsystem. Der håndteres hverken ammoniak eller ammoniakvand i områder, hvor der afledes til blåtsystem. Der anvendes ammoniakvand (24 %) ved Natamax 200. Ammoniakvandet opbevares i 10 m³ tank, der er placeret i kumme, hvorfra der er afløb til rød kloak. Ammoniakvand leveres med tankbil, som under aflæsning holder på læsseplads, som er tilsluttet det røde kloaksystem.

Kondensator, receiver, separator og olieudskiller ifm. ammoniakkeleeanlæg ved Spray 6 er placeret på taget af maskinrummet. Lækage på dette udstyr medfører risiko for udslip af ammoniak. Ved større lækage er der risiko for, at ammoniak via regnvandssystemet tilledes blå kloak. Større lækage på udstyret vil påvirke anlæggets drift og opdages via overvågningen af anlægget, ved tryksensorer og ammoniakdetektering. Endvidere vil udslip af selv små mængder medføre ammoniaklugt i området. Disse forhold medfører, at lækagen opdages, forsyningsafdelingen alarmeres og beredskab tilkaldes. Virksomheden vil ved sådanne uheld/spild sikre, at blåtsystem kobles om, så regnvandet ledes til uheldsbassin. Dermed forebygges udledning til Grindsted Å. Virksomheden oplyser, at tilsvarende gør sig gældende ved rørbrud på væskesiden ved andre ammoniakkeleeanlæg.

Virksomheden vurderer derfor, at udlederkrav for NH₃/NH₄⁻ ikke længere er relevant.

Miljøstyrelsen er enig i denne betragtning. Der er ikke tilladelse til udledning af spildevand påvirket med NH₃/NH₄⁻. Hvorfor det ikke er relevant at have udlederkrav hertil. Miljøstyrelsen vil ikke sætte driftskrav til overvågning for NH₃/NH₄⁻ i det blå kloaksystem, da det vurderes at skulle sikres ved driftsvilkår ved de enkelte anlæg, såsom de tidligere beskrevet trykmålere og ammoniakdetektering. Krav til hvordan virksomheden skal agere, hvis de opdager spild, der afledes til det blå kloaksystem er vilkårsfastsat i vilkår E7 og E9.

Vilkår E6

Revision af vilkår B34 og B36 i revurderingsafgørelse fra 2009.

Kravet om at udtage en flowproportional døgnprøve af det udledte spildevand fra Blåt system, for at kunne analysere på prøven ifm. uheld/spild med afledning til blåt system fastholdes. Kravet udbygges med at prøverne skal opbevares på køl og i mørke i minimum 3 døgn efter prøven er udtaget, så det er muligt for virksomheden at lave den nødvendige kildeopsporing og beskrivelse af udledningens omfang ifm. spild/uheld til det blå system.

Da Analyse kvalitetsbekendtgørelsen¹⁶ jf. bekendtgørelsens § 2 ikke finder anvendelse på målinger og prøveudtagninger, som udføres i forbindelse med akutte forureningssituationer og lignende, tillades det, at analyser udføres i virksomhedens eget laboratorium, når der skal udføres kildeopsporing ifm. uheld og spild.

Vilkår E7

Revision af vilkår B32, B38 og B39 fra revurderingen fra 2009.

Der er tilføjet krav til at tilsynsmyndigheden straks skal orienteres, når der sker udledning af spildevand med pH over eller under de tilladte grænseværdier. Tilsynsmyndigheden skal have mulighed for at vurdere, om der skal iværksættes indsatser ift. Grindsted Å grundet udledningen.

Det er udbygget, hvad der forstås ved kildeopsporing, og der er sat krav til, hvilke oplysninger der skal afrapporteres til tilsynsmyndigheden efter årsagen er fundet og stoppet og udledningen igen kan påbegyndes.

Virksomheden oplyser, at de stoffer, som vil kunne medføre pH-udsving ud over det tilladte ikke er miljøkritiske i mængder, der medfører TOC < 8 mg/l. Det vurderes at stoffernes miljøkritiske bidrag er pH-udsvingene alene. Der tillades derfor fortsat udledning til Grindsted Å, såfremt pH-intervallet er indenfor det tilladte efter pH-regulering og inden udledning. Der skal fortsat være en kildeopsporing for at lokalisere årsagen til hændelsen.

I forhold til temperatur er der fortsat krav til overvågning for temperatur med tilhørende alarmer, som sikrer de nødvendige indgreb, så krav for temperatur og termisk belastning i vilkår E5 overholdes.

Vilkår E8

Revurdering af vilkår B30 i revurdering af 2009.

Vilkåret er sat med henblik på, at virksomheden gennem egenkontrol kan dokumentere overholdelse af vilkår E5.

Vilkår E9

Vilkåret er sat med henblik på, at virksomheden gennem egenkontrol kan dokumentere overholdelse af vilkår E5.

¹⁶ Bek 1275 af 31. oktober 2025 Bekendtgørelse om kvalitetskrav til miljømålinger.

Vilkår E10

Vilkåret skal sikre, at virksomheden løbende og systematisk arbejder på at reducere udledningen af varme til Grindsted Å. Vilkåret er sat for at sikre at virksomheden arbejder på at skabe yderligere tiltag, som sikrer opfyldelse af CWW BREF'ens BAT 7.

Vilkår E11

Revision af vilkår B30, B31, B38 og B39 i revurderingen af 2009. Som nævnt tidligere sættes der driftskrav til virksomhedens reaktion, når TOC-målinger registrerer en stigning af TOC i spildevandet fra det blå system. Alarmgrænser og reaktioner følger den metode og de alarmer, som virksomheden har oplyst, de kører efter i dag. Overvågning for stigning i TOC-niveauet i spildevandet i det blå kloaksystem anses som en overvågning for uheld og spild, men den primære sikring er virksomhedens driftsprocedurer og almindelig god praksis og årvågenhed de enkelte oplag og processer.

Virksomheden kan aflede til et uheldsbassin, når de er nødt til at stoppe udledningen fra blå kloaksystem. Fra uheldsbassinet kan der afledes til det røde kloaksystem, hvis kildeopsporingen bekræfter, at der er sket spild til det blå kloaksystem, og kommunen tillader afledningen.

Der sættes krav til, at ved alarm for TOC, skal virksomheden iværksætte en kildeopsporing på fabrikken, for at lokalisere en årsag til de højere TOC-værdier. Der sættes krav til en afrapportering til tilsynsmyndigheden for aktioner grundet overskridelser af alarmværdier. Virksomheden har udarbejdet beslutningstræer, som skal aktiveres ved hhv. skumdannelse eller overskridelse af alarmgrænser for TOC jf. bilag K.

De fastlagte alarmgrænser er sat ud fra historiske fastsatte grænseværdier til udledningen og ud fra virksomhedens egen driftsprocedure for overvågning med det blå kloaksystem.

Emulgatorer f.eks. Dimodan, Panodan, ester, soft'n safe samt varianter og blandinger heraf kan give anledning til skumdannelse ved spild afledt til blå kloaksystem. Hvis der sker vask af emner på ikke godkendte arealer til formålet, som afleder til blå kloaksystem, vil der også se skumdannelse i bassinerne grundet anvendelsen af sæbe. Skumdannelse skal ikke ske ved normal drift.

Der er flere stoffer på virksomheden, som indeholder organisk carbon. En af de mere miljøfarlige stoffer såsom BHA (cas. Nr. 25013-16-5) vil ved et TOC-niveau på 10 mg/l i 30 min eller et TOC -niveau på 30 mg/l i 10 min svare til et spild på mellem 1,1 – 1,3 kilo BHA¹⁷, hvis det antages, at al carbon i BHA er organisk, og

¹⁷ Andelen af carbon i BHA findes ud fra følgende:

Kemisk formel for BHA: $C_{11}H_{16}O_2 \rightarrow$ der er 11 carbonatomer i molekylet

Atommasse carbon (C) $\approx 12,01$ g/mol

Massedel af carbon i BHA = $(11 \times 12,01) / 180,24 \approx 132,11 / 180,24 \approx 0,733$ (73,3 %)

For hver gram BHA er der ca. 0,733 g carbon, under antagelse at hele molekylet tæller som organisk carbon.

hvis det antages, at der afledes 55 l spildevand via blåt system/sek, og hvis det antages, at der ved normal drift er en koncentration af TOC på op til 2 mg/l. PNEC for BHA i ferskvand er fundet til 15 µ/l¹⁸.

Hvis det antages, at der ved normal drift måles en TOC-værdi på op til 2 mg/l, så vil en måling af TOC på 30 mg/l svare til en koncentration af BHA på ca. 38,2 mg BHA/l. Virksomheden har en driftsprocedure for at udlede spildevand igen, når koncentrationen af TOC er under 8 mg TOC/l.

8 mg TOC/l vil, hvis det igen antages at være en naturlig belastning af TOC på 2 mg/l svare til en koncentration af BHA på 8,2 mg/l i vandet. Ved en antagelse om, at der ikke i forvejen er BHA i Grindsted Å, vil en udledning på 8,2 mg BHA/l kræve en fortynding på 546, såfremt udledningen ikke skal medføre overskridelse af PNEC-værdien i Grindsted å. Som tidligere oplyst, under vilkårsbegrundelsen til vilkår E5, er medianminimumvandføringen i Grindsted Å vurderet til 1.400 l/sek. Med en udledning på 55 l/sek vil udledningen blive fortyndet med en faktor 25,5. Derfor vurderer Miljøstyrelsen at en TOC-værdi på 8 mg TOC/l ikke kan anvendes som default-værdi for hvornår, der må udledes til Grindsted Å igen, når der konstateres spild med et eller flere miljøfarlige stoffer. Opstart af udledning til Grindsted Å efter konstateret spild med afledning til blåt kloaksystem skal altid bero på en konkret vurdering ift. det konkrete stof eller stoffer, der er vurderet spildt og koncentrationen i spildevandet i det blå system ift. hvad der kan medføre en væsentlig påvirkning af Grindsted Å.

Overordnet har virksomheden ikke tilladelse til at udlede overfladevand påvirket af spild, så når der har været spild til blå system, er virksomheden nødt til at have et mål for, hvornår vandet kan anses som upåvirket igen, og udledningen kan påbegyndes igen.

Vilkår E12

Miljøstyrelsen vurderer, at der er behov for at virksomheden har en liste over stoffer som enten kan medføre 1) udsving i pH 2) skumdannelser og/eller 3) stigning i koncentrationen af TOC i bassin 1 og/eller 2 på det blå spildevandssystem. Det vurderes at være en væsentlig viden for virksomheden at have dette overblik for at kunne opfylde kravene i vilkår E7 og E11 herunder at lave den nødvendige kildeopsporing.

I ”beslutningstræet-overskridelse af kravværdi på TOC” i bilag K, oplyser virksomheden, at hvis de via kildeopsporingen kan verificere, at der ingen miljøkritiske stoffer er spildt til det blå spildevandssystem, så kan udledningen påbegyndes igen, såfremt TOC-koncentrationerne har været overholdt i minimum 30 min. I virksomhedens hørings svar til udkast til revurdering, har virksomheden oplyst at følgende stoffer anses som miljøkritiske stoffer:

På 10 min løber der 55L *60 sek*10 min = 33.000 l gennem systemet og ved 30 min er det 99.000 l. En koncentration af TOC på 10 mg/l, hvoraf de 2 vurderes at komme naturligt, skyldes det en koncentration af BHA på 10,9 mg/l, hvilket over 30 min giver et spild på 1,1 kilo.

¹⁸ <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC7009650/>

Tabel 3.4 Liste over hvad IFF anser som miljøkritiske stoffer i forhold til direkte udledning til Grindsted Å. Indsendt med høringsvar af 20. marts 2026.

Stof	Form	Tilstedeværelse
Ammoniak	Gas	Ammoniakkøle-anlæg
Benzin	Flydende	Jordtank Køretøjer
BHA, BHT, TBHQ	Pulver Flydende	Færdigvarelager AOX-blander
Cyclohexan	Flydende	Tromtelager Pilot
Dieselolie	Flydende	Jordtank Køretøjer
Mangansulfatmonohydrat	Pulver	Råstoflager Media Blends
Natriumhypochloritopl. 5-20%	Flydende	Råstoflager Natamax Recovery

Disse stoffer er identificeret som miljøkritiske stoffer i henhold til CLP-forordningen. Stoffer som ammoniak, mangansulfatmonohydrat og natriumhypochloritopl vil ikke måles med en TOC-måler. Virksomheden har kun tilladelse til udledning af de vandstrømme beskrevet i vilkår E3, så spild af andre stoffer til det blå spildevandssystem skal opsamles, da der ikke er tilladelse til udledning heraf. Der er sat krav til ekstra overvågning for en række parametre, pH, skumdannelse og TOC, som vil dække en bred vifte af de stoffer, som kan blive afledt til det blå kloaksystem ved uheld eller spild men ikke alle, såsom ammoniak mfl.

For at kunne beslutte hvornår en udledning må påbegynde igen ved konstateret spild af stoffer, der medfører overskridelse af alarmværdierne for TOC, er det nødvendigt at kende 1) giftigheden af stofferne i forhold til ferskvandsmiljøet i Grindsted Å 2) Hvilket koncentrationsniveau af stoffer, der ikke vil være skadelige for vandmiljøet at udlede til Grindsted Å 3) hvad den koncentration svarer til i koncentration af TOC.

Det er vigtigt at understrege, at virksomheden kun har tilladelse til udledning af de vandstrømme som er listet i vilkår E3, men når der er sket spild til det blå kloaksystem, og den direkte udledning er stoppet, så er det nødvendigt at kunne vurdere, hvornår det kan accepteres, at udledningen påbegyndes igen. Denne beslutning ligger hos tilsynsmyndigheden, såfremt der har været spild af alle typer stoffer til det blå kloaksystem. IFF har TOC-målere, som måler hver 10 min, hvilket hurtigere kan give en indikation af forureningsniveauet i en vandstrøm, når kilden til forureningen er kendt, end at udtage en vandprøve og sende den til analyse på et laboratorium. Det vurderes derfor at afklaringsprocessen kan fremskyndes, hvis virksomheden på forhånd har lavet en vurdering af 1) giftigheden af stofferne i forhold til ferskvandsmiljøet i Grindsted Å 2) Hvilket koncentrationsniveau af stoffer, der ikke vil være skadelige for vandmiljøet at udlede til Grindsted Å 3) hvad den koncentration svarer til i koncentration af TOC. Ved at fremskynde afklaringsprocessen, vil perioden hvor spildevand fra blåt kloaksystem afledes til uheldsbassinet potentielt afkortes, og potentielt ubelastet spildevand vil i mindre grad blive afledt til uheldsbassinet.

Vilkår E13

Revision af vilkår B35 i revurdering af 2009. Vilkåret er udbygget med krav til TOC-målerne, og krav om at alle målerne som minimum kalibreres 1 gang årligt, samt at resultat af tilsyn og kalibrering føres til journal, som er tilgængelig for tilsynsmyndigheden.

Vilkår E14

Der vurderes ikke at være målopfyldelse for zink i Grindsted Å ved udløbspunktet fra virksomheden jf. afsnit 3.1.1. Det er velkendt og dokumenteret, at der kan ske større eller mindre afsmitning af metaller fra rørføringer og til vandstrømmen i rørene, og at denne proces intensiveres ved bl.a. høje temperaturer og surt vand¹⁹. Grundvandet, der bruges til kølevand renses i et sandfilter og renses specifikt for aggressivt kuldioxid inden det anvendes som kølevand. Aggressivt kuldioxid kan medføre øget korrosion og skader på vandrør og installationer. Byvandet renses til en ledningsevne på 0,2 µS/cm via ionbytteranlæg inden det anvendes i "varmesystemet". Så der sker reelt en rensning af vandstrømmene inden de anvendes på virksomheden, som vil fjerne en større andel af metallerne fra brugsvandet inden det anvendes på virksomheden. Men da nogle af vandstrømmene løber i stålør og nogle vandstrømme pH-påvirkes, og andre varmepåvirkes, er der risiko for at der sker en større korrosion af rørene med afsmitning af metaller til spildevandet til følge.

Med en årlig udledt mængde på omkring 1.700.000 m³ spildevand kan udledningen have stor indflydelse på tilstanden i Grindsted Å, såfremt der udledes i koncentrationer over det generelle kvalitetskrav eller maksimumkoncentrationen for Grindsted Å.

Miljøstyrelsen finder derfor der er tilstrækkelig begrundelse for at finde det relevant at screene for indhold af chrom, kobber og zink i den samlede udledning fra det blå kloaksystem.

International N og H Denmark ApS har efter at 1. udkast til revurdering har været i høring indsendt en redegørelse for indhold i grundvandet, som oppumpes og bruges til især kølevand jf. bilag M. Redegørelsen vurderer der er koncentrationer af kobber og zink i det oppumpet grundvand over miljøkvalitetskravene for Grindsted å. Derudover er barium, kobolt, cadmium og acrolein målt i grundvandet i koncentrationer over miljøkvalitetskravet for Grindsted å jf. bilag M, hvorfor det også vurderes relevant at screene for disse i den samlede udledning. Redegørelsen ligger kun op til at screene for stofferne i returskyllevandet fra sandfilteret samt det rensede grundvand. For at kunne vurdere udledningen ift. Grindsted Å og behov for udlægning af en blandingszone og evt. sætte krav til rensning, er det nødvendigt at kende den samlede udledning til Grindsted Å. Der stilles derfor også krav til screening for cadmium, kobolt, barium og acrolein for den samlede udledning. IFF oplyser at laboratorierne ikke kan analysere for acrolein med lavere detektionsgrænse end 50 µg/l, hvilket er 500 gange højere end det generelle kvalitetskrav for Grindsted Å (0,1 µg/l). virksomheden oplyser de selv kan analysere ved lavere detektionsgrænser, hvorfor der stilles vilkår om at virksomheden selv skal forestå analyse for acrolein. Billund kommune har i høringssvar til udkast til afgørelse oplyst, at de har erfaret, at SGS's Laboratorium i Nørresundby med underleverandør SGS Institut Fresenius GmbH – under akkreditering DAkkS D-PL-

¹⁹ Vejledning om metalliske materiale til vandinstallationer, MST 2005

14115-02 – kan udføre analyse for acrolein (acrylaldehyd) i spildevand med detektionsgrænse (DL) på 1 µg/l. Vilkår til prøvetagning for acrolein tilpasses derfor således, at virksomheden skal afsøge yderligere muligheder for akkrediteret målinger for acrolein ved lavere detektionsgrænser og indsende redegørelse herfor til Miljøstyrelsen, hvis de mener der fortsat ikke findes og de derfor selv bør forestå analyserne.

Der sættes krav til analysemetode og detektionsgrænser for de stoffer, hvor Analyse kvalitetsbekendtgørelsen ikke har fastsat krav. Overordnet er målet at detektionsgrænsen skal være maksimalt 1/3 af udlederkravet, og for de stoffer, hvor der ikke er sat et udlederkrav endnu, der skal det tilstræbes at detektionsgrænsen ikke er mere end 1/3 af stoffets generelle kvalitetskrav for fersk overfladevand. Herved opnås at målingerne er kvantificerbare ved de nævnte koncentrationer jf. Analyse kvalitetsbekendtgørelsen²⁰.

Der fastsættes krav om 12 målinger i stedet for de oprindelige 4 målinger fordelt over 12 mdr., da det er vurderet nødvendigt med minimum 12 målinger for at have tilstrækkelig statistisk grundlag til at kunne afvise eller bekræfte, at der udledes i koncentrationer over miljøkvalitetskravene til Grindsted Å.

Det vurderes tilstrækkeligt med stikprøver på hhv. returskyllevandet og det rensede grundvand, da disse målinger kun skal anvendes til at identificere en evt. kilde til stofferne, hvor målingerne i den samlede udledning skal bruges til at fastsætte eventuelle udlederkrav og eventuelt behov for at kræve rensning på udledningen.

Virksomheden har jf. Spildevandsbekendtgørelsen § 64 stk. 2. pligt til at indberette analyser af den samlede udledning til den offentlige database PULS.

Vilkår E15

Der er fastlagte standarder til prøvetagning og opbevaring samt konservering af spildevandsprøver, som skal følges, for at spildevandsprøven fortsat er repræsentativ for den udtagne vandstrøm, når der analyseres på prøven. Der sættes derfor krav til, at såfremt virksomheden selv vil stå for prøveudtagningen, så skal de indsende en redegørelse for, hvordan de vil sikre sig, at de har opfyldt de nødvendige krav og standarder hertil til tilsynsmyndighedens accept inden prøvetagningen må udføres af virksomheden selv.

Vilkåret er nyt.

Vilkår E16

Iht. Analyse kvalitetsbekendtgørelse må virksomheder selv forestå analyser af spildevandsprøver ifm. et egenkontrolprogram. For at kunne føre tilsyn med, at virksomhedens analyseresultater er repræsentative for prøven kræves der ekstern kontrol af virksomhedens egne analyseresultater ved at virksomheden selv og et eksternt akkrediteret laboratorium for 2 ud af 6 prøver skal lave analyse på den samme spildevandsprøve. Der sættes krav til hvor stor afvigelse der må være mellem laboratoriet og virksomhedens analyseresultater.

²⁰ Bekendtgørelse om kvalitetskrav til miljømålinger, nr. 1275 af 31 okt. 2025.

Vilkåret er nyt.

Vilkår E17

Revision af vilkår B37 i revurdering fra 2009. Miljøstyrelsen finder det fortsat relevant at overvåge med en tilstrækkelig frekvens, at det indvundne grundvand fortsat kan ses som upåvirket af de jord- og grundvandsforureninger, som der er i nærheden af indvindingsboringerne. Vilkåret beholdes.

International N & H Denmark ApS har ifm. revurderingen fået påbud om at lave en ny udvidet screening af grundvandet fra indvindingsboringen for de parametre, som indgår i ”Grindstedspakken” jf. Regionens arbejde med jord- og grundvandsforureningen i området omkring virksomheden. Virksomheden har ikke kunne levere de påkrævede oplysninger til tiden, hvorfor data ikke foreligger for tidspunkt for udkast til revurdering. Når konklusionerne af undersøgelsespåbuddet foreligger, vil Miljøstyrelsen vurdere om det eksisterende overvågningsprogram er tilstrækkeligt til at sikre, at der ikke indvendes forurenede grundvand, som udledes urensset til Grindsted å. Derudover vil det kunne vurderes, om der bør screenes for yderligere stoffer i det udledte spildevand til Grindsted Å på baggrund af de målte koncentrationsniveauer i grundvandet og/eller ændres i eksisterende overvågningsprogram. Vilkårsændringer vil blive meddelt som påbud. Virksomheden har efter udkast til revurdering har været sendt i høring indsendt en redegørelse for stofsammensætningen i grundvandet jf. bilag M. Redegørelsen medfører ikke ny viden, som vil medføre at det er relevant at ændre egenkontrolprogrammet for grundvandet.

Udledning af almindelig belastet overfladevand renses iht. BAT

Almindelig belastet overfladevand fra 123.975 m² udledes i dag til vandområde rib_1.10.00022 Varde Å. Overfladevandet sammenblandes med kølevand, kondensat og filterskyllevand inden udledning. Den sammenblandede spildevandsstrøm passerer enten bassin 1 eller 2 inden udledning. Ved besigtigelse ifm. et arbejds-møde d. 25. april 2025 blev bassinerne besigtiget, og især bassin 2 fremstod ren og vandstrømmen helt klar. Bassin 1 havde en mindre mængde bundfald.

Miljø- og fødevarerklagenævnet har i afgørelse nr. NMK-10-00107 af 9. marts 2012 vurderet, at det er BAT, at almindelig belastet overfladevand bliver rensset i et vådt regnvandsbassin, inden det udledes til et vandområde. Klagenævnet har i en række afgørelser tilkendegivet, at de våde regnvandsbassiner skal udformes som påkrævet i Faktablad om dimensionering af våde regnvandsbassiner²¹ jf. spildevandsvejledningen/2018. I CWW-BREF'en er sedimentering også nævnt som en af renses-teknikkerne, som vurderes at være BAT.

Da det udledes via eksisterende anlæg på International N & H Denmark ApS, hvor overfladevandet sammenblandes med kølevand, kondensat, filterskyllevand og regenereringsvand, og da spildevandsstrømmen ifm. besigtigelsen i foråret 2025 blev fundet meget klar og uden væsentlige mængder suspenderet stof, vurderes det ikke proportionalt at kræve at afledningen af almindelig belastet overfladevand

²¹ https://separatvand.dk/download/Faktablad_V%C3%A5de%20bassiner_3.pdf, Faktablad om dimensionering af våde regnvandsbassiner, Aalborg Universitet 2012.

adskilles fra de andre vandstrømme i det blå kloaksystem, for at kunne renses i et vådt regnvandsbassin inden udledning til vandområdet. Derudover er der sat krav til, at de skal screene for indhold af kobber, zink og chrom i den samlede udledte vandstrøm fra blå kloaksystem. Hvis der måles væsentlige koncentrationer af disse metaller i spildevandet, vil der skulle iværksættes en kildeopsporing med henblik på etablering af nødvendig rensning.

Drift og vedligeholdelse af Blåt system

Vilkår E18

Vilkåret vurderes nødvendigt for at sikre, benzin- og olieudskillere og sandfang er funktionsdygtige, og har kapacitet til at kunne fungere som olieudskillere og sandfang for de afledte vandstrømme. Krav er fastsat med inspiration fra Tilslutningsvejledningen, som er i høring pt.

Vilkåret er nyt.

Vilkår E19

Bassin 1, 2 og uheldsbassinet forventes at kunne blive tilført sedimenterbar materiale fra primært det almindelige belastet overfladevand og via luften fra de arealerne omkring bassinerne.

Kølevand og kondensat har gennemgået rensning via sandfiltre eller ionbytteranlæg inden det anvendes på virksomheden. Returskyllevand fra sandfiltre har ophold i et sedimentationsbassin inden det afledes til det *blå system*. Det samme er gældende for regenereringsvandet jf. vilkårsbegrundelsen til Vilkår E3.

Miljøstyrelsen vurderer, at der er behov for at sikre, at der er den nødvendige kapacitet i bassinerne, som kan tages i brug ved uheld/spild/brand eller andet, der nødvendiggør, at bassinerne lukkes af og bruges til opmagasinering af påvirket vand. Derfor sættes der krav til, at bassinerne skal oprenses for sedimenteret materiale, når 25% af bassinets kapacitet er opbrugt.

Sedimenteret materiale vil også skulle fjernes, hvis uheld har medført tilførsel af sedimenteret materiale til bassinerne, som vil kunne afgive stoffer, som der ikke er tilladelse til udledning af til vandområde rib_1.10.00022.

Vilkår E20

Vilkåret vurderes nødvendigt for at sikre, benzin- og olieudskillere er funktionsdygtige, og har kapacitet til at kunne fungere som olieudskillere og sandfang for de afledte vandstrømme. Krav er fastsat med inspiration fra Tilslutningsvejledningen, som er i høring pt.

Vilkåret er nyt.

Vilkår E21

Vilkåret vurderes nødvendigt for at sikre, benzin- og olieudskillere og sandfang er funktionsdygtige, og har kapacitet til at kunne fungere som olieudskillere og sandfang for de afledte vandstrømme. Krav er fastsat med inspiration fra Tilslutningsvejledningen, som er i høring pt.

Vilkåret er nyt.

Vilkår E22

Vilkåret vurderes nødvendigt for at sikre, at nye og nyrenoverede sandfang og benzin- og olieudskillere er i overensstemmelse med gældende standarder og anvisninger.

Vilkåret er nyt.

Vilkår E23

Vilkåret vurderes nødvendigt for at sikre, benzin- og olieudskillere og sandfang er funktionsdygtige, og har kapacitet til at kunne fungere som olieudskillere og sandfang for de afledte vandstrømme. Krav er fastsat med inspiration fra Tilslutningsvejledningen, som er i høring pt.

Vilkåret er nyt.

Vilkår E24

IFF har indsendt analyser på spildevand fra returskyl af sandfiltre efter det har henstået 4 timer i en bundfældningstank, som virksomheden oplyser tømmes hver 3. måned. Miljøstyrelsen har lavet vurdering af spildevandsfraktionen ift. BAT, hvorfor det er nødvendigt at fastholde forudsætningerne bag de rensetrin, som har resulteret i de indsendte analyser for vandstrømmen. Der sættes derfor vilkår til, at bundfældningstanken skal tømmes minimum hver 3. måned.

Vilkåret er nyt.

Vilkår E25

Vilkåret sikrer, at der er dokumentation for efterkommelse af vilkår E19 til E23, som kan efterses af tilsynsmyndigheden.

Vilkåret er nyt.

Vilkår E26

Virksomheden oplyser, at de har fortegnelser over spildevandsstrømmene i afsnit 3.4 i hver delmiljøbeskrivelse. Der er lavet delmiljøbeskrivelser for hver produktionsenhed/bygning. Miljøstyrelsen har under udarbejdelse af revurderingen ikke fået indtrykket af, at virksomheden har tilstrækkelige fortegnelser over alle spildevandsstrømme, og at der er de påkrævede oplysninger om spildevandsstrømmene, for at BAT 2 kan være opfyldt, samt at virksomheden har en procedure for at sikre, at disse opgørelser er opdaterede. Miljøstyrelsen fastsætter derfor vilkår hertil.

Vilkåret er nyt.

Vilkår E27

Virksomheden har oplyst, at de ved brand har mulighed for at anvende det blå kloaksystem til opstuvning af brandslukningsvand. Der sættes derfor vilkår til, at det blå kloaksystem skal renses efter anvendelse til opstuvning af brandslukningsvand, brandslukningsmateriale eller spild, så der ikke udledes spildevandsstrømme til Grindsted Å, der ikke er tilladelse til, og således de normale vandstrømme i det blå kloaksystem ikke får afsmitninger fra rørsystemerne, efter de har været anvendt til oplagring af brandslukningsvand mm.

Vilkåret er nyt.

F Støj

Vilkår F1

Virksomheden er opført med den nuværende placering inden miljøbeskyttelsesloven trådte i kraft. Dette var begrundelsen for, at Ribe Amt i sin tid fastsatte støjgrænser, som var højere end angivet i Miljøstyrelsens vejledning nr. 5/1984, "Ekstern støj fra virksomheder". På den baggrund ligger virksomhedens støjgrænser i flere naboeråder i flere referenceperioder op til 8 dB(A) over Miljøstyrelsens vejledende støjgrænser, der senest blev reguleret i forbindelse med miljøgodkendelse af 11. juni 2015.

I august 2025 meddelte Miljøstyrelsen virksomheden påbud om, at virksomheden i en redegørelse skulle belyse de tekniske og økonomiske muligheder, der er for virksomheden i forhold til at reducere sit støjbidrag til omgivelserne til Miljøstyrelsens vejledende støjgrænser. Det var yderligere et krav, at virksomheden på grundlag af redegørelsen, herudover skulle udarbejde et udkast til en prioriteret handlingsplan for støjdæmpningen. Miljøstyrelsen har modtaget IFF's redegørelse (teknisk rapport fra 28.11.2025, udført af Sweco, "IFF, Teknisk-Økonomisk optimering af støjdæmpning", rapportnummer T4.002.25, herefter benævnt T4.002.25), der belyser mulighederne for at reducere virksomhedens støjbidrag til omgivelserne i fire trin, hhv. Trin 1, Trin 2, Trin 3 og Trin 4. I rapporten oplyses, at det ikke vil være teknisk muligt for IFF at opnå et støjbidrag til omgivelserne på et niveau, der svarer til Miljøstyrelsens vejledende støjgrænser. Virksomheden har forslået en handlingsplan for støjdæmpningen.

Hvert af de 4 trin omfatter dæmpning af en række støjkluder. Der er foretaget en vurdering af hvor meget de enkelte støjkluder realistisk kan dæmpes og hvad dæmpningen overslagsmæssigt vil koste. Det oplyses i rapporten, at der dertil skønmæssigt skal lægges 25% til udgifter til hhv. projektering og uforudsete udgifter. Der er udregnet en dæmpningseffektivitet i dB/kr., hvilket udtrykker hvor meget virksomhedens samlede støj falder pr. krone. Ved dæmpningseffektiviteten er der set på, hvor meget den enkelte kilde kan dæmpes, dæmpningens pris samt hvor meget kilden bidrager til virksomhedens samlede støj inden dæmpning.

Ved beregning af den samlede dæmpningseffekt er der taget udgangspunkt i 4 referencepunkter, R1, R2, R4,2 og R9, (T4.002.25, bilag O). Alle 4 punkter repræsenterer større boligområder, hvor støjgrænserne i dag er lempede i natperioden. Herudover er der også lempelser af dagstøjgrænserne lørdag eftermiddag og om søndagen og om aften i flere af referencepunkter.

Af rapporten fremgår, at der ved gennemførelse af:

Trin 1

Støjen i R4.2, etageejendom, vil reduceres til lige under 43 dB
Støjen i R1 og R2 repræsenterende større boligområder vil reduceres til 41 dB
Støjen i R9 reduceres til under 38 dB
Dæmpningsomkostningerne af T1 antages at andrage 1,1 mio. kr.
Omfatter dæmpning af ca. 15 støjkluder

Trin 2

Støjen i R4.2, etageejendom, vil reduceres til under 42,5 dB
Støjen i R1 og R2 repræsenterende større boligområder vil reduceret til ca. 40,5 dB
Støjen i R9 reduceres til 37 dB
Dæmpningsomkostningerne til Trin1+2 antages at andrage 1,9 mio. kr.
Omfatter ca. 15 støjkluder

Trin 3

Støjen i R4.2 er reduceret til 42 dB
Støjen i R1 og R2 repræsenterende større boligområder er reduceret til 40 dB
Støjen i R9 er reduceret til 36,5 dB
Dæmpningsomkostningerne til Trin 1+2+3 antages at andrage 3,45 mio. kr.
Omfatter ca. 20 støjkluder

Trin 4

Støjen i R4.2 er reduceret til under 42 dB
Støjen i R1 og R2 repræsenterende større boligområder er reduceret til ca. 39,5 dB
Støjen i R9 er reduceret til 36 dB
Dæmpningsomkostningerne til Trin 1+2+3+4 antages at andrage 6,0 mio. kr.
Omfatter ca. 30 støjkluder

På baggrund af rapporten har IFF udarbejdet et forslag til en prioriteret handlingsplan for støj dæmpning.

Virksomheden foreslår, at man i løbet af 2027 vil gennemføre Trin 1 og i løbet af 2028 vil gennemføre Trin 2. De to trin omfatter støj dæmpning af samlet knapt 30 støjkluder.

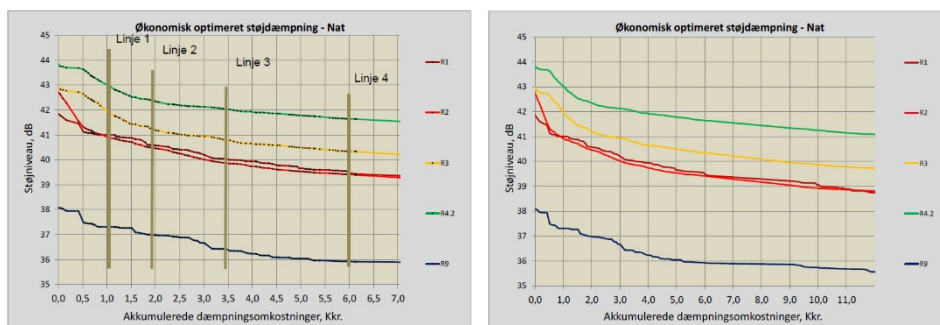
Virksomheden foreslår, at de lempede støjgrænser skærpes med virkning fra 1. januar 2029, når Trin 1 og Trin 2 er gennemført. Skærpelsen omfatter støjgrænserne for de områder, der er repræsenteret ved de 4 referencepunkter.

I Tabel 3.5 nedenfor ses tabel 1 fra rapport T4.002.25. Af tabellen fremgår antallet af boliger, der er berørt af støj fra virksomheden og graden af overskridelse ved de 4 trin i forhold til de vejledende støjgrænser om natten.

Tabel 3.5 Tabel 1 fra rapport T4.002.025.

Grad af overskridelse	Antal beboelser med støjbelastning over vejl. grænse				
	Status	Trin 1 kr. 1,1 mio	Trin 2 kr. 1,9 mio	Trin 3 kr. 3,5 mio	Trin 4 kr. 6,0 mio
0 - 1 dB	48	87	94	91	45
1 - 2 dB	93	38	42	58	41
2 - 3 dB	31	55	37	12	7
3 - 4 dB	47	13	6	5	11
4 - 5 dB	28	6	13	15	8
5 - 6 dB	7	16	6	3	0
6 - 7 dB	12	2	0	0	0
7 - 8 dB	5	0	0	0	0
Samlet antal berørte boliger (antal)	271	217	198	184	112
Antal boliger med støj 3 dB højere end vejl. Støjgrænse	99	37	25	23	19
Ændring i berørte antal boliger pr. trin (antal)		54	19	14	72
Gns. dæmpning af støjen pr. bolig ift. status (dB)		1,05	1,56	2,01	2,49
Ændring i gns. dæmpning af støjen pr. trin (dB)		1,05	0,51	0,45	0,51
Omkostninger/gns. dæmpning af støjen (tusind Kr/dB)		1.045	1.579	3.412	5.033

Nedenfor ses figur 1 og 2 fra rapport T4.002.25. Figureerne illustrerer dæmpningseffekten i de 4 referencepunkter ved de 4 dæmpningstrin samt dæmpningseffekten ved omkostninger op til 12 mio. kr.



Figur 3.26 Figur 1 og 2 fra rapport T4.002.25. Dæmpningseffekt for Trin 1 til Trin 4 samt effekt for dæmpningsomkostninger op til 12. mio. kr.

Ved gennemførelse af Trin 1 og Trin 2 betyder det, at lempede støjgrænserne kan skærpes i forhold til de områder der repræsenteres af referencepunkterne R1, R2, R4,2 og R9 hhv. nat, aften, lørdag eftermiddag og om dagen på søn- og helligdage.

Oversigt over de i dag gældende støjgrænser, støjgrænser efter gennemførelse af Trin 1+2 og Miljøstyrelsens vejledende grænseværdier:

Tabel 3.6 Oversigt over gældende støjgrænser, støjgrænser pr. 1.1.2028 samt Miljøstyrelsens vejledende støjgrænser. Værdier angivet med fed, er støjgrænser, der er lempede i forhold til Miljøstyrelsens vejledende grænseværdier.

	Nat			Aften			Lørdag eftermiddag			Søn- og helligdage, dag		
	I dag	Efter trin	MST	I dag	Efter trin	MST	I dag	Efter trin	MST	I dag	Efter trin	MST
	dB(A)	1+2 dB(A)	dB(A)	dB(A)	1+2 dB(A)	dB(A)	dB(A)	1+2 dB(A)	dB(A)	dB(A)	1+2 dB(A)	dB(A)
R1	43	40,5	35	43	40,5	40	43	40,5	40	43	40,5	40
R2	43	40,5	35	43	40,5	40	43	40,5	40	43	40,5	40
R4,2	43	42,5	40	45	45	45	45	45	45	43	45	45
R9	43	37	35	43	40	40	43	40	40	43	40	40

Hvis støjdemping, Trin 1 og Trin 2, gennemføres, vil det betyde, at antallet af boliger, der bliver påvirket med støj over de vejledende støjgrænser vil reduceres fra 271 til 198, dvs. en reduktion på 73 boliger. Samtidigt reduceres antallet af boliger, der er påvirket med støj fra virksomheden på mere end 3 dB fra 99 boliger til 25 boliger. Virksomhedernes omkostningerne til at opnå dette niveau, er oplyst at andrage 1,9 mio. kr. + ca. 25 % til projektering og uforudsete udgifter. Hvis virksomheden også foretog støjdemping svarende til Trin 3 og Trin 4, så ville udgifterne andrage 6,0 mio. kr. + 25 % og effekten vil være at 112 boliger vil være berørt at støj over Miljøstyrelsens vejledende støjgrænser, hvor 19 boliger vil være påvirket med mere end 3 dB.

Gennemsnitsomkostningerne til dæmpningen af støjen stiger for hvert dæmpningstrin, hvilket fremgår af Tabel 3.5.

Miljøstyrelsen har fastsat støjgrænser med udgangspunkt i virksomhedens tekniske- og økonomiske redegørelse og stillet vilkår om at virksomheden skal gennemføre Trin 1 og Trin 2 inden 1. januar 2029. Støjgrænserne skærpes med virkning fra 1. januar 2029. Senest den 1. april 2029 skal virksomheden dokumentere det opnåede støjniveau. Opnås der dæmpning ud over de fastsatte støjgrænser forventer Miljøstyrelsen at støjgrænserne vil blive skærpet yderligere i forhold til det opnåede niveau.

International N & H Denmark ApS har efter 1.1.2029 fortsat støjgrænser, der er lempede i forhold til Miljøstyrelsens vejledede grænseværdier og skal via sin støjhåndteringsplan fortsat arbejde med at reducere virksomhedens støjbidrag til omgivelserne.

Miljøstyrelsen forventer, at virksomheden efter gennemførelse af Trin 1 og Trin 2 vil blive pålagt at gentage udarbejdelsen af en teknisk-økonomisk redegørelse for at nedbringe støjbidraget yderligere.

Virksomheden må se arbejdet i forhold til at nedbringe sit støjbidrag til omgivelserne som værende en iterativ proces, hvor virksomheden via sin støjhandlingsplan og ved at der fortsat vil blive stillet krav i fremtiden til, at virksomheden skal arbejde med at nedbringe sit støjniveau mod de vejledende støjgrænser uagtet af,

at virksomheden har oplyst, at man ikke vil kunne opnå en støjreduktion der medfører et støjbidrag til omgivelserne, der kan overholde miljøstyrelsens vejledende støjgrænser, Miljøstyrelsens vejledning nr. 5/1984 om Ekstern støj fra virksomheder.

Vilkår F2

Det er stillet krav om, at tilsynsmyndigheden kan bestemme, at virksomheden skal dokumentere at vilkår for støj er overholdt.

Vilkår F3

Der er stillet vilkår om, at virksomheden skal gennemføre Trin 1 og trin 2 i teknisk rapport fra 28.11.2025, udført af Sweco, ”IFF, Teknisk-Økonomisk optimering af støj dæmpning”, rapportnummer T4.002.25. Vilkåret skal sikre, at virksomheden arbejder på at nærme sig Miljøstyrelsens vejledende støjgrænser.

Vilkår F4

Virksomheden skal med en ”Miljømåling – ekstern støj” dokumentere virksomhedens støjbidrag til omgivelserne efter der er gennemført støj dæmpning efter Trin 1 og Trin 2 jf. T4.002.25. Miljøstyrelsen vil på baggrund af den indsendte dokumentation skærpe i forvejen lempede støjgrænser hhv. dag, aften og nat til det niveau det er muligt.

Vilkår F5

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

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

Ud over de generelle krav til en ’Miljømåling – ekstern støj’ vurderer Miljøstyrelsen det relevant at få oplysninger om iso-kurver mm. for at kunne kontrollere input til beregningerne samt kontrollere beliggenheden af referencepunkter.

Det fremgår af vilkåret, at såfremt støjvilkåret er overholdt, kan der kun kræves én årlig bestemmelse.

Vilkår F6

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

Vilkår F7

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

Vilkår F8

Der stilles vilkår om at virksomheden skal udarbejde og implementere en støjhåndteringsplan jf. CWW BAT 1 og BAT 22.

Dette stilles som vilkår, da virksomhedens i dag har støjgrænser, der er lempede i forhold til Miljøstyrelsens vejledende grænseværdier.

Vilkår F9

På baggrund af virksomhedens størrelse, antallet af støjkilder, der kan ændre styrke over tid, støjkildernes karakter, virksomhedens beliggenhed i forhold til naboer samt har støjgrænser, der er lempede i forhold til de vejledende støjgrænser, vurderede Miljøstyrelsen, at det er nødvendigt at virksomheden får udarbejdet en plan for inspektion af virksomhedens støjkilder samt genmåling af de betydende støjkilder. Planen skal indgå i virksomhedens overordnede støjhandlingsplan, jf. CWW BAT 1 og BAT 22.

Virksomheden skal være opmærksom på, at ansøgninger om miljøgodkendelse af ændringer og udvidelser fremadrettet skal være ledsaget af en beregning af virksomhedens samlede støjniveau i de mest støjbelastede punkter i naboområderne. Beregningen skal udføres som "Miljømåling - ekstern støj" og måleresultaterne kan ved ansøgninger ikke fratrækkes usikkerheden. Fordi virksomhedens støjgrænser allerede i dag ligger over Miljøstyrelsens vejledende støjgrænser og skal arbejde med støjreduktion, er virksomheden begrænset i forhold til at etablere nye eller foretage ændringer af eksisterende støjkilder, hvilket virksomheden skal være opmærksom på bl.a. i forbindelse med evt. ønske om etablering af nye køletårne til afkøling af kølevand. Det er vigtigt at virksomheden på alle niveauer er bekendt med virksomhedens støjudfordringer og er opmærksom på, at man kan bruge støjhandlingsplanen som et redskab, når man skal forberede eventuelle produktionsudvidelser og ændringer.

Vilkår F10

På baggrund af virksomhedens størrelse, antallet af støjkilder, der kan ændre styrke over tid, støjkildernes karakter, virksomhedens beliggenhed i forhold til naboer samt har støjgrænser, der er lempede i forhold til de vejledende støjgrænser, vurderede Miljøstyrelsen, at det er nødvendigt at virksomhedens støjkortlægning opdateres løbende.

G Affald

Affaldsregulativ

Ikke genanvendeligt affald genereret på N & H Denmark ApS skal bortskaffes i overensstemmelse med det til enhver tid gældende erhvervsaffaldsregulativ vedtaget af Billund Kommune. Da dette er direkte gældende regler er det ikke fastsat som vilkår i virksomhedens miljøgodkendelse.

[Link til Billund Kommunes Regulativ for Erhvervsaffald](#)

Affaldshierarkiet

Affaldshierarkiet, der defineres i Miljøbeskyttelsesloven²², er en central del af affaldsforvaltningen, der prioriterer metoder til håndtering af affald i følgende rækkefølge:

²² §6b – Bekendtgørelse af lov om miljøbeskyttelse, LBK nr. 1093 af 11/10/2024

1. Affaldsforebyggelse
2. Forberedelse med henblik på genbrug
3. Genanvendelse
4. Anden nyttiggørelse
5. Bortskaffelse

At affaldsproducerende virksomheder har pligt til at sortere sit affald i henhold til affaldshierarkiet er fastsat i Affaldsbekendtgørelsen²³.

[Link til Miljøstyrelsen, "Affaldshierarkiet – forstå affaldsbegreberne"](#)

Klassificering af affald

Klassificering af affald sker med henblik på at affald håndteres korrekt, bl.a. i forhold til affaldshierarkiet. Når noget klassificeres, betyder det afgøres om et stof eller en genstand overhovedet er affald og i så fald, hvilken type affald der er tale om. Affaldet er farligt affald, egnet til materialenyttiggørelse, er forbrændingseget eller skal deponeres.

[Link til Miljøstyrelsen, "Klassificering af affald"](#)

Farligt affald

Ifølge affaldsbekendtgørelsen skal virksomheder, som frembringer eller håndterer farligt affald, sikre, at farligt affald ikke fortyndes eller blandes med andet farligt affald eller blandes med ikke-farligt affald, hvis der ikke er givet tilladelse til det²⁴. Bestemmelser der er anført i affaldsbekendtgørelsen er direkte gældende for virksomheden og Miljøstyrelsen har derfor ikke fastholdt dette i vilkår.

[Link til Miljøstyrelsen, "Farligt affald"](#)

Affaldstilsynet

Den 1. januar 2025 trådte en ny lovgivning i kraft for at styrke tilsynet med virksomheders sortering og håndtering af affald. Tilsynet skal bl.a. sikre at affald håndteres i henhold til affaldshierarkiet.

[Link til Miljøstyrelsen, "Affaldstilsyn"](#)

Vilkår G1

Der er stillet vilkår om, at farligt affald og andet affald maksimalt må opbevares i hhv. 1 og 3 år på virksomheden. Vilkåret skal sikre, at der ikke sker en ophobning af affald eller deponeringslignende forhold. Der i tilknytning hertil stillet vilkår om registrering og indberetning af bortskaffede type og mængder af farligt affald, så der kan føres tilsyn med bortskaffelsen af affald.

Vilkåret er nyt.

Vilkår G2

Der fastsættes krav om tydelig mærkning af farligt affald, herunder specifikation af indhold og dato, hvilket er en forudsætning for sikker og korrekt bortskaffelse. Vilkåret sikrer, at der kan føres tilsyn med bortskaffelsen af farligt affald.

²³ §63, stk. 5 - Bekendtgørelse om affald, nr. 1749 af 30/12/2024

²⁴ §68 – Bekendtgørelse om affald, nr. 1749 af 30/12/2024

Vilkåret er nyt.

Vilkår G3

Der fastsættes krav om, at alle typer af affald, der genereres og efterfølgende bortskaffes, systematisk registreres. Kravet stilles for at sikre sporbarhed og sikre effektiv kontrol med overholdelse af vilkår.

Vilkåret er nyt.

Vilkår G4

Med henblik på at sikre mod jord- og grundvandsforurening forventer Miljøstyrelsen at fastsætte krav til maksimale oplag af farligt affald på virksomheden. Kravet vil blive fastsat med baggrund i godkendelsesbekendtgørelsens krav, § 21, stk. 1 nr. 8.

Vilkåret er nyt.

Vilkår G5

Vilkåret er stillet i henhold til BAT 1 og BAT 13 i CWW.

Vilkåret er nyt.

Vilkår G6

Vilkåret sikrer at tilsynsmyndigheden kan følge virksomhedens udvikling i forhold til at affaldshåndteringsplanen.

Vilkåret er nyt.

H Jord og grundvand

Jord og grundvand skal beskyttes mod forurening.

Vilkår H1

Der er stillet krav om, at der skal ske vedligeholdelse af den eksisterende tankoversigt, så der til enhver tid forefindes en opdateret oversigt. På den måde sikres at der kan føres tilsyn med alle relevante tanke. På tilsvarende måde er der stillet krav om opretholdelse af oversigter for så vidt angår af- og pålæssepladser, oplag af mindre emballager, vaskepladser og olie- og benzinudskillere. Oversigterne skal gennemgås regelmæssigt for at sikre, at de forbliver opdaterede.

Der er tale om ændring af tidligere vilkår F1 i afgørelse om revurdering af 21.12.2009, idet der både er stillet krav om at udarbejde oversigter for flere områder end tankanlæg, og desuden skal disse oversigter vedligeholdes. Desuden skal oversigterne indeholde flere oplysninger end tidligere af betydning for jord og grundvand. Endelig er der nu stillet krav om, at anlæggenes placering kan ses på tegningsmateriale.

Vilkår H2

Vilkåret dækker bredt oplag i tanke og mindre emballager, og skal sikre at risikoen for jord- og grundvandsforurening minimeres og at evt. spild kan opsamles.

Kravet i punkt 4) er stillet for at sikre, at gruber ikke længere anvendes til opsamling af regnvand fra nærliggende befæstede areal, herunder af- og pålæssepladser og heller ikke til opsamling af evt. spild.

Der er tale om en videreførelse af vilkår F6 for så vidt angår tankanlæg (punkt 1). For så vidt angår punkt 2) og 3), er der tale om en fastholdelse af kravet i vilkår F14 (punkt 1 og 3) i afgørelse om revurdering af 21.12.2009. Tidligere krav om at der ikke må være mulighed for afløb til jord og grundvand er bortfaldet og erstattet med et krav om, at regnvand fra befæstede arealer ikke må kunne afledes til ubefæstet areal (se vilkår H5).

Vilkår H3

Kravet er sat for at sikre, at der foretages de nødvendige ændringer af eksisterende anlæg som sikrer, at vilkår H2 overholdes.

Vilkår H4

Med vilkåret stilles krav til, at belægninger overalt skal være tætte, herunder skal også kummer, tankgårde og gruber være tætte, så der ikke er risiko for jord- og grundvandsforurening.

Disse krav er overført fra vilkår F5 og F14 (punkt 5) i afgørelse om revurdering af 21.12.2009. Det er med det nye præciseret, at belægningen skal være fast.

Vilkår H5

Vilkår om at regnvand fra befæstet areal ikke må kunne afledes til ubefæstet areal er videreført fra F5 i afgørelse om revurdering af 21.12.09 og omformuleret.

Vilkår H6

For at mindske risikoen for jord- og grundvandsforurening er der stillet krav om regelmæssig kontrol af tanke, gruber og rørføringer. Se yderlige begrundelse under vilkår H7. Men dette vilkår er kontrolfrekvensen ændret fra 10 til 5 år for rørføringer i rødt kloaksystem.

Vilkåret B41 og B42 i revurdering fra 2009 indgår i dette vilkår.

Vilkår H7

For at mindske risikoen for jord- og grundvandsforurening er der stillet krav om regelmæssig kontrol af belægninger, både indendørs og udendørs. Størst fokus er der på udendørs belægninger.

Krav om udbedring af konstaterede skader umiddelbart er opretholdt (vilkår F6 og F14 punkt 5 i afgørelse om revurdering af 21.12.2009). Yderligere var der i vilkår F3 krav om udarbejdelse af en procedure for kontrol af tanke og gruber, med krav om førelse af log for kontrol og udbedringer. Der er fortsat krav om kontrol og vedligehold af tanke og gruber, med tilhørende journalføring, men kravet om

procedure er bortfaldet, da det i stedet med vilkår H7 er præciseret hvordan og hvor ofte kontrol skal udføres.

Vilkår H8

Vilkåret skal stillet for at virksomheden straks sikre, at spildet stoppes og ikke spredes. Vilkåret er nyt.

Vilkår H9

Der er stillet krav om, at spild til befæstet areal skal registreres i en log, jf. vilkår H9, og skal indberettes 1 gang årligt til Miljøstyrelsen i forbindelse med årsrapporteringen.

Alle spild til ubefæstet areal indberettes til tilsynsmyndigheden og desuden ligeledes skal registreres i en spildlog. På baggrund af indberetningen tager Miljøstyrelsen stilling til, om der er grundlag for at meddelelse påbud om undersøgelse og/eller oprensning af spildet.

Virksomheden har mulighed for frivilligt at foretage en oprensning af spild til jord og grundvand. For at Miljøstyrelsen kan vurdere, om der er sket en tilstrækkelig oprensning, er det hensigtsmæssigt at virksomheden indberetter følgende oplysninger:

- Punkt 1-9 i vilkår H9
- Resultatet af afgravning herunder resultater af evt. efterladt forurening ved prøvetagning og analyse, herunder en massebalance, som dokumenter, at den fjernede forureningsmængde svarer til spildmængden
- Analyser, som dokumenterer, at sider og bund af udgravningen er ren
- Situationsplan med nordpil og placering af prøvetagningspunkter i udgravningen samt udgravningens placering på grunden.
- Risikovurdering over for arealanvendelse, grundvand og overfladevand ved efterladt restforurening

Vilkåret er nyt.

Vilkår H10

Vilkåret er stillet, så tilsynsmyndigheden har et overblik over alle spild og kan reagere, hvis der skal gives undersøgelsespåbud om jordforurening.

Vilkåret er nyt.

Vilkår H11

Der er stillet vilkår om monitoring i de borer, som indgik i basistilstandsrapporten og for de stoffer, som er omfattet heraf. Desuden er der stillet krav om etablering af følgende nye borer, som skal indgå i monitoringsprogrammet:

- Boring B16 ved oplaget af eddikesyreanhydrid i emulgatortankgården - monitoreres for eddikesyreanhydrid og kulbrinter
- Boring B17 ved oplag af benzin og diesel ved affaldscentralen – monitoreres for kulbrinter

Årsagen er, at Miljøstyrelsen vurderer, at der behov for at følge udviklingen i forureningsniveauet på disse lokaliteter, da der er tale om relevante farlige stoffer, som anvendes i stor mængde og som opbevares i nedgravede tanke, hvor sekundær barrieren ikke umiddelbart kan kontrolleres for evt. lækage. Bemærk, at boring B16 både skal anvendes til monitoring for eddikesyreanhydrid fra nedgravede tanke samt for kulbrinter fra hedtolietank placeret i kælder/grube syd for bygning, der rummer hedtolieanlægget. Vilkåret er fastsat med hjemmel i godkendelsesbekendtgørelsens § 21 stk. 2 (bek. nr. 1027 af 12.09.2024).

Virksomheden har lavet en basistilstandsrapport i forbindelse med ansøgning om udvidelse af ascorbylpalmitat produktionen mv., som Miljøstyrelsen har meddelt miljøgodkendelse til den 11.06.2015. Basistilstandsrapporten blev suppleret i forbindelse med ansøgning om ombygning af eksisterende kedel fra fyring med kul til træflis og forrensning af kondensat, som Miljøstyrelsen meddelte miljøgodkendelse til den 21.12.2016. I forbindelse med begge miljøgodkendelser blev der fastsat monitoringsvilkår.

Vilkår H11 er en videreførelse af krav til monitoring for jord og grundvand for de boringer, som der allerede var stillet krav om monitoring af i miljøgodkendelse af 11.06.2015, jf. godkendelses vilkår I1.

Vilkåret indeholder desuden en præcisering af de krav, som tidligere blev fastsat i miljøgodkendelse af flisfyring af 21.12.2016 (vilkår H1-H4). Præciseringen omfatter krav til hvornår monitoringen skal udføres og over hvor lang tid. Denne præcisering er sket for at sikre, at analysedata bedst muligt kan sammenlignes fra de forskellige monitoringsrunder.

Vilkåret er nyt.

Vilkår H12

For at jord- og grundvandsprøver udtages korrekt og efter bedste praksis på området, skal prøverne udtages af en erfaren prøvetager eller af et laboratorium eller af en person, der er akkrediteret til jord- og grundvandsprøvetagning, således at data er sammenlignelige over tid, og der sikres korrekte og brugbare resultater.

Jord- og grundvandsprøver skal som udgangspunkt analyseres på et laboratorium, der er akkrediteret til analyserne. Analyser skal ske efter de samme metoder, som det fremgår af basistilstandsrapporten og i vilkåret, for at sikre kvaliteten af data og for at kunne sammenligne data over tid.

Vilkåret er nyt.

Vilkår H13

Begrundelsen for vilkåret er, at vedligeholdelse af boringerne sikrer mod utilsigtede emissioner af overfladevand til grundvandet og sikrer, at monitoringen gennemføres korrekt og uhindret ved prøvetagningen, samt at fejl og mangler ved boringerne udbedres.

Vilkåret stilles på baggrund af godkendelsesbekendtgørelsens § 21, stk. 1, nr. 7, der fastsætter, at der kan stilles vilkår om beskyttelse af jord og grundvand. Boringer der ikke er funktionsduelige skal sløjfes korrekt, da disse kan udgøre en forureningsrisiko i forhold til jord og grundvand.

Sløjfning skal udføres i henhold til reglerne i bekendtgørelse om udførelse og sløjfning af boringer på land.

Vilkåret er nyt.

Vilkår H14

Der er stillet vilkår om, at der skal sættes erstatningsboringer, hvor der eventuelle boringer, der ikke er/kan bevares funktionsduelige, for at sikre, at monitoringen kan udføres uhindret. Da erstatningsboringer til grundvandsmonitoring skal etableres således at udviklingen ved kilden/borestedet kan følges over tid, skal erstatningsboringer etableres så tæt som muligt ved den boring, der indgik i basistilstandsundersøgelsen og udføres til samme dybde og med samme filterindtag. Der er derfor vilkår om, at en erstatningsboring udføres indenfor 2 meter af den boring, den erstatter. Såfremt dette ikke er muligt, skal tilsynsmyndigheden kontaktes med henblik på at finde en alternativ placering. Erstatningsboringerne til grundvandsmonitoring skal indmåles med GPS og nummereres, for at undersøgelsesstedet til hver en tid kan dokumenteres.

Udførelsen skal ske i henhold til reglerne i bekendtgørelse om udførelse og sløjfning af boringer og brønde på land.

Vilkåret er nyt.

Vilkår H15

Sløjfning skal ske i henhold til reglerne i bekendtgørelse om udførelse og sløjfning af boringer og brønde på land.

Vilkåret er nyt.

Vilkår H16

Vilkåret om rapportering stilles med baggrund i godkendelsesbekendtgørelsens § 21, stk. 2. For at myndigheden kan følge udviklingen i forureningsniveauet i jord og grundvand, skal der efter hver monitoringsrunde fremsendes en rapport med pejle- og monitoringsresultaterne samt en vurdering af resultaterne. Resultaterne skal præsenteres i skema/grafisk på overskuelig form og inkludere data fra BTR-rapporten og fremadrettet som en sammenhængende tidserie. Det skal tydeligt fremgå, om der er sket en væsentlig forøget forurening.

De stoffer, der indgår i monitoringen, repræsenterer stoffer, der fremadrettet håndteres på anlægsområdet. Ændringer i indholdet i jord og grundvand, kan indikere, at der kan være forurening. Der skal derfor i monitoringsrapporten redegøres for, hvordan virksomheden vil følge op på en ændret tilstand i området.

Rapporterne inkl. analyserapporter og pejledata skal til hver en tid være tilgængelige på virksomheden, for at det til hver en tid er muligt at følge overvågningen af jord og grundvand.

Vilkåret er nyt.

Afsluttende bemærkninger – jord og grundvand

Virksomheden råder over 5 olietanke, som kan rumme 1,5-30 m³. Olietankene er direkte omfattet af reglerne i Olietankbekendtgørelsen, og der skal derfor ikke fastsættes vilkår herfor i denne afgørelse. Som følge heraf bortfalder vilkår F2 og F8 om beholderkontrol i afgørelse om revurdering af 21.12.2009, idet olietankbekendtgørelsen fastsætter krav hertil.

Der vurderes ikke at være behov for en procedure for tømning af olie- og benzinudskillere, hvorfor dette krav bortfalder i vilkår F12 i afgørelse om revurdering af 21.12.2009.

I Til- og frakørsel

Virksomheden har til- og frakørsel via Tårnvej. Der er parkeringsareal til personbiler i området op til porten. Miljøstyrelsen vurderer, at til- og frakørsel til virksomheden vil kunne ske uden væsentlige miljømæssige gener for de omkring boende.

J Indberetning/rapportering

Vilkår J1

For at muliggøre tilsynsmyndighedens tilsyn med virksomhedens løbende kontrol og vedligehold af forureningsbegrænsende foranstaltninger skal der udarbejdes journal.

Vilkåret er nyt.

Vilkår J2

Til kontrol af, at virksomheden ikke udvider sin aktivitet på en måde, som indebærer forøget forurening, er der stillet vilkår om, at der skal føres journal over producerede mængder jf. delmiljøbeskrivelser.

Vilkåret er nyt.

Vilkår J3

For at beskytte det ydre miljø mod utilsigtet forurening, er der stillet vilkår om journal for kontrol med virksomhedens kontinuerede måleudstyr.

Vilkåret er nyt.

Vilkår J4

Tilsynsmyndigheden skal have mulighed for at følge med i mængden og arten af aktiviteter i Pilot. Da der er flere aktiviteter, der ikke kræver ansøgning om

miljøgodkendelse, skal virksomheden fremsende en oversigt over alle aktiviteter i årets løb.

Vilkåret er nyt.

Vilkår J5

Det er vigtigt, at virksomheden opbevarer journalerne på en sådan måde, at de umiddelbart kan genfindes både til virksomhedens eget brug og til brug for myndighedens tilsyn.

Vilkåret er nyt.

Vilkår J6

Bilag 1 virksomheder har krav i Godkendelsesbekendtgørelsen om at indberette egenkontrolresultater til tilsynsmyndigheden mindst hvert år. Der stilles derfor vilkår herom. Det skal desuden fremgå af vilkår, hvordan og i hvilket omfang virksomheden skal indberette resultaterne til tilsynsmyndigheden.

Ved afrapportering af egenkontrol skal det fremgå, om de fastsatte krav er overholdt. Virksomheden kan med fordel anføre resultater af egenkontrol for de sidste 3-5 år, så det er muligt at følge udviklingen.

Rapporten skal sendes til tilsynsmyndigheden inden 1. april, første gang den 1. april 2027. Årsrapportering for 2025 skal indberettes i henhold til gældende vilkår i 2025.

Vilkåret er nyt.

L Driftsforstyrrelser og uheld

Vilkår L1

Vilkåret er nyt og er stillet for, at der i forbindelse med driftsforstyrrelser og uheld ikke sker en forurening af jord, grundvand, til det offentlige spildevandsrenseanlæg eller recipient med forurenede vand, men at det skal opsamles og bortskaffes forsvarligt til dertil godkendt modtager. I virksomhedens tilslutningstilladelser fra Billund Kommune stilles krav om, at vandstrømme fra unormale driftsforhold (herunder brandslukningsvand) ikke må afledes til slutrensning i offentligt renseanlæg, men at dette skal tilbageholdes og analyseres. På grundlag heraf skal Billund Kommune anmodes om anvisning af, hvorledes dette vand skal håndteres/bortskaffes.

Vilkår L2

Krav til virksomhedens håndtering af miljøuheld og håndtering af vandmængder fra sikkerhedsforanstaltninger samt brandslukningsvand i beredskabsplanen skal sikre, at der ikke sker en påvirkning af eksternt miljø. Tilsyn for vilkårsoverholdelse foretages af Miljøstyrelsen og øvrige risikomyndigheder.

Vilkår L3

Vilkår G1 i revurderingen af 2009 er overført uændret. Driftsforstyrrelser og uheld skal efter Miljøbeskyttelseslovens § 71 straks indberettes til tilsynsmyndigheden. Vilkåret er stillet som supplement hertil med krav om efterfølgende underretning om den stedfundne forurening og om hvilke tiltag, der kan gøres for at forhindre gentagelser.

M Risiko/forebyggelse af større uheld

Virksomheden var frem til maj 2008 omfattet af Risikobekendtgørelsen som en kolonne 3-virksomhed.

I maj 2008 ændrede virksomheden status i forhold til Risikobekendtgørelsen til en kolonne 2-virksomhed grundet et af de stoffer som oplagres på virksomheden blev nedklassificeret, så det ikke længere var klassificeret som giftigt. Dette skete under arbejdet med ajourføring af sikkerhedsdokumentationen.

Grundet ophør af produktionen af pharma-produkter pr. 30. juni 2016, var der risikostoffer, der forsvandt samt reduktion af oplag af andre risikostoffer, hvorved virksomheden fra 1. juli 2016 ikke længere var omfattet af risikobekendtgørelsen.

Virksomheden fremsendte ny risikoanmeldelse dateret 30. oktober 2019, da virksomhedens leverandør af eddikesyreanhydrid klassificerede den som giftig (H330 kat. 2) ud over den hidtidige klassificering som brandfarlig væske (H226), hvorved virksomheden blev en kolonne 3 på grund af sundhedsfare. Ved gennemgang af risikoanmeldelsen samt procesbetingelser for de brandfarlige væsker vurderede risikomyndighederne 14. januar 2021, at virksomheden også var en kolonne 3-virksomhed grundet fysisk fare.

Herefter har virksomheden løbende indsendt sikkerhedsdokumentation til sagsbehandling, indtil risikomyndighederne vurderede, at sikkerhedsniveauet og sikkerhedsdokumentation af 13. januar 2025 kunne accepteres på baggrund af handlingsplan af 19. december 2024.

Miljøstyrelsen afsluttede sagsbehandlingen af sikkerhedsdokumentationen med afgørelse om accept af sikkerhedsniveauet af 22. januar 2025. Denne afgørelse indeholder ikke vilkår.

Der er i denne revurderingsafgørelse opstillet vilkår vedrørende opsamling af brandslukningsvand samt kapacitet til opsamling, da dette ikke er tydeligt tilrettet i instruktion 92387 af 2. september 2025, som virksomheden har haft på som punkt på handlingsplanen af 19. december 2024;

”Opsamling af brandslukningsvand i dokument 92387 opdateres i forhold til forholdene (nyt nødbassin og skal ikke i blåt system, hvor der er direkte udledning), der skal desuden vurderes på opsamlingskapacitet i afsnit VA jf. spørgsmål i myndighedsnotat for generel sikkerhedsrapport i afsnit VA, som ikke er besvaret.”

Sikkerhedsdokumentationen for N & H Denmark ApS har været sagsbehandlet i et samarbejde mellem risikomyndighederne: Arbejdstilsynet, Beredskabsstyrelsen, Trekantområdets Brandvæsen, Sydøstjyllands Politi og Miljøstyrelsen.

Risikomyndighederne afsluttede sagsbehandlingen af sikkerhedsdokumentationen inden for hvert deres område med afgørelse/tilladelse, hvori der blev fastsat vilkår om de sikkerhedsmæssige forhold.

Risikobilledet er fastlagt og angivet i bilag P og viser:

1. Den maksimale summerede konsekvensafstand (den beregnede planlægningszone).
2. Sikkerhedsafstanden / den stedbundne individuelle risiko på 1×10^{-6} dødsfald per år.
3. Planlægningszonen på 500 meter jævnfør bekendtgørelse nr. 371 af 26. april 2016 om planlægning omkring risikovirksomheder.

Den maksimale konsekvensafstand beregnes for at afgrænse det areal, inden for hvilket risikobekendtgørelsen finder anvendelse i forhold til risikoen for borgere/naboer. Den maksimale konsekvensafstand afgrænser det område, hvor der teoretisk set kan ske livstruende personskade eller dødsfald ved det værste mulige uheld. Det forudsætter dog, at alle sikkerhedsforanstaltninger svigter på én gang, at det sker under de værste vind- og vejrforhold. Det er heller ikke indregnet, at bygninger og mure har en skærmende effekt.

Afgrænsningen er også grundlaget for en planlægningszone omkring virksomheden, inden for hvilken, der ved fremtidig planlægning for arealanvendelsen, skal tages hensyn til virksomhedens sikkerhedsforhold.

Den stedbundne individuelle risiko afbilledes som iso-risikokurver, hvor iso-risikokurven for 1×10^{-6} dødsfald per år ikke må række ind over boliger m.v.

Stedbunden individuel risiko udtrykker risikoen for, at en person, som befinder sig uafbrudt og ubeskyttet på et bestemt sted, dør akut på grund af et uheld.

Ved beregning af sandsynlighederne tages der højde for barrierer på virksomheden, men ikke for eksponeringsgraden af de personer, der måtte opholde sig det pågældende sted, idet stedbunden individuel risiko relaterer sig mod (fiktive) personer, der befinder sig på samme sted 24 timer i døgnet, 7 dage om ugen, året rundt.

Beregningerne gennemføres for et tilstrækkeligt antal punkter inden for maksimal konsekvensafstand til, at stedbunden individuel risiko kan tegnes på et kort som angivelse af konturerne for forskellige risikoniveauer (iso-risikokurver).

I forhold til risikoen for personer omkring virksomheden er det praksis at anvende en sandsynlighed på 1 dødsfald pr. 1 million år (1×10^{-6} per år) som acceptkriterium for stedbundne individuelle risiko. Dette kriterium er fremkommet ved at vurdere risikoen for akut dødsfald i forbindelse med naturkatastrofer samt risikoen for akut dødsfald fra frivilligt påtagede risici (trafik, brand etc.).

Sikkerhedsdokumentationen blev accepteret, da acceptkriterier i Risikohåndbogen er overholdt:

1. Virksomheden har selv fuld råderet over området inden for kurven for stedbunden individuel risiko på 1×10^{-5} dødsfald per år.
2. Der er i området inden for kurven for stedbunden individuel risiko på 1×10^{-6} dødsfald per år ikke, eller ikke planlagt (i lokalplan eller byplanvedtægt), følsom arealanvendelse i form af boliger eller anden følsom arealanvendelse i form af kontorer, forretninger, institutioner, hoteller med overnatning eller steder, hvor der jævnligt opholder sig mennesker (f.eks. banegårde,

indkøbscentre, større parkeringsanlæg og idrætsanlæg). Området ligger på virksomhedens område.

3. Der er i området inden for den maksimale konsekvensafstand ikke institutioner, der indgår i det offentlige beredskab (hospitaller, brand- og politistationer), eller institutioner med svært evakuerbare personer.
4. Acceptkriteriet for den samfundsmæssige risiko er overholdt ved, at FN-kurven er i acceptabelt område.

Dominoeffekt fra risikovirksomheder

Der er i sikkerhedsdokumentationen vurderet, at der ikke er identificeret virksomheder og aktiviteter i nærområdet, der kan initiere et større uheld på virksomheden.

Risici fra naturlige farer

Der er i sikkerhedsdokumentationen vurderet på risici fra naturlige farer; jordskælv, oversvømmelse og lynnedslag. Området er ikke følsomt over for oversvømmelser, da Grindsted er beliggende midt i landet og uden større åer i nærheden, derfor vurderes det, at der ikke er risiko for større uheld som følge af oversvømmelse. Der er på virksomheden forebygget mod større uheld grundet lynnedslag med etablering af lynafledere.

Der sættes ingen vilkår i dette afsnit, da virksomheden er direkte forpligtet til at overholde krav i risikobekendtgørelsen og det beskrevne i sikkerhedsdokumentationen. I tilfælde af at virksomheden ikke overholder dette kan kompetente myndighed håndhæve på ordinær vis, som f.eks. ved indskærpelse e.a.

Risikomyndighederne fører løbende risikotilsyn på virksomheden, hvor det kontrolleres, om virksomheden følger det beskrevne i sikkerhedsdokumentationen og kontrollerer dokumentationen i deres sikkerhedsledelsessystem, som der er krav om jf. risikobekendtgørelsen.

N Ophør

Vilkår N1

Virksomheden er tidligere stillet vilkår for ophør i afgørelse om revurdering af 21.12.2009 (vilkår H1), miljøgodkendelse af diverse aktiviteter af 11.06.2015 (vilkår O1) og senest i miljøgodkendelse til ombygning af kedel 4 til fyring med flis og forrensning af 21.12.2016 (vilkår N1). Vilkåret er overført med redaktionelle ændringer og skærper undervejs, og ved denne revurdering er vilkåret opsplittet i to vilkår.

Vilkåret er fastsat med hjemmel i godkendelsesbekendtgørelsens § 21, stk. 1, nr. 12 og 13. Fristen på 4 uger følger af godkendelsesbekendtgørelsens § 54. Anmeldelsen har til formål at sikre, at processen efter jordforureningslovens kapitel 4b sættes i gang. Efter modtagelse af virksomhedens oplæg til vurdering, meddeler Miljøstyrelsen påbud om, hvordan vurderingen skal gennemføres, herunder om udførelse af undersøgelser m.m. Virksomheden gøres opmærksom på, at andre aktiviteter der er teknisk og forureningsmæssigt forbundet med bilag 1 også omfattes af dette.

Som udgangspunkt er det relevant, at undersøgelsen gennemføres så den svarer til den allerede udførte undersøgelse af basistilstanden.

Viser vurderingen at der er sket en væsentlig forurening af jord og grundvand sammenholdt med den tilstand der er konstateret i basistilstandsrapporten, meddeler Miljøstyrelsen påbud om at gennemføre de nødvendige foranstaltninger for at bringe tilstanden tilbage til dette niveau.

Vilkår N2

Kravet er fastsat for at sikre, at oplag af råvarer, affald mv. ikke kan give anledning til forurening fremadrettet, og gælder fra tidspunktet for ophør. Vilkåret er fastsat med hjemmel i godkendelsesbekendtgørelsens § 21.

O Bedst tilgængelige teknik

Virksomheden har fremsendt dokumentation for overholdelse af relevante BAT (CWW, WGC, LVOC, OFC, Oplag, Energieffektivitet og Kølesystemer) i form af udfyldte BAT-tjeklister og BAT-redegørelser. Nedenfor gennemgås et uddrag heraf inkl. Miljøstyrelsens kommentar/vurdering.

CWW BAT-konklusion

Afledning af spildevand til offentligt renseanlæg

- BAT 1 – Virksomheden er ISO 14001 certificeret. Ledelsen er engageret. Der er udarbejdet miljøpolitik, målsætninger og mål. Virksomheden holder sig løbende ajour med ny miljølovgivning og der gennemføres audit af repræsentanter fra koncernen, kunder og certificeringsorgan. Virksomheden har egen udviklingsafdeling, hvor der tages hensyn til renere teknologi samt genanvendelse af fx byggematerialer og anlægsdele ved nye projekter. Der udføres benchmarking med andre produktionsenheder i koncernen samt benyttes EPM og GET-databaser.
- BAT 2 - Afdelingernes luft emission er beskrevet i delmiljøbeskrivelserne i afsnit 3.2 og luftafkast er anført i virksomhedens oversigten med luftafkast. Udledning til vand er beskrevet i delmiljøbeskrivelserne i afsnit 3.3. Procesflowdiagrammer findes i bilag 4 til delmiljøbeskrivelserne. Formler for de kemiske reaktioner, procesflowdiagrammer som også viser biprodukter er givet i bilagene til delmiljøbeskrivelserne.
- BAT 3 - Afdelingernes spildevand blandes med andet spildevand fra andre afdelinger og der sker en koncentrationsudligning inden det ledes til rensning. Virksomheden har speciel behandling af processpildevandsstrømme som indeholder:
- Svovlsyre
 - Natamycin
 - Tungmetaller
 - Spildstrømme til produktion af biogas
 - Opløsningsmidler
 - Acrolein
 - Fedt
 - Olie
- Der er overvågning på virksomhedens tilledning til Grindsted Renseanlæg samt på ovennævnte strømme.

- BAT 4 – Processpildevandet slutbehandles på Billund Vand's renseanlæg i Grindsted. Afløb fra virksomhedens forrenseanlæg overvåges. Kondensat, kølevand og ikke industrielt belastet regnvand ledes til Grindsted Å. Der er kontinuerlig måling af TOC på spildevandet, der udledes til Grindsted Å.
- BAT 5 - Hvor det er relevant, er der opsat optiske gasmålere til detektion af lækager og spild. Virksomheden er ikke omfattet af VOC-bekendtgørelsen, men skal alligevel overvåge VOC emissioner jf. BAT. Der sættes vilkår herom.
- BAT 6 - Virksomheden begrænser lugt emissioner med skrubbere. Der udføres manuel kontrol af effektiviteten, men der måles ikke. Der er generelt ikke problemer med lugt.
- BAT 7 - Reduktion af spildevandsstrømmenes mængde og/eller forureningsbelastning sker ved følgende:
- Optimering af udbytter
 - Produktionsplanlægning
 - Genvinding og genanvendelse af råvarer
 - Anvendelse af "CIP" rengøring eller lavtryksspulesystemer
 - Rengøring med støvsuger inden våd rengøring
 - Brug af gulvaskemaskiner
- Vandforbruget måles afdelingsvis.
- BAT 8 - Forurenet og ikke forurenet spildevand adskilles i to separate kloaksystemer. Rødt system er spildevand som ledes til renseanlæg og blå system er det rene vand, som består af regnvand, kondensat og kølevand. I tilfælde af forurening af det blå kloaksystem ledes vandet til rensning sammen med spildevandet fra det røde kloaksystem.
- BAT 9 - Virksomheden har en række forhold der skal forhindre ukontrollerede emissioner til vand.
- Ved spild eller udslip til kloak følges virksomhedens instruktioner.
 - På blå system måles kontinuerligt TOC, som ved for høj værdi giver alarm til portvagten, og det forurenede vand ledes til rensning sammen med processpildevandet.
 - pH måles og justeres efter behov inden udledning. Der findes videoovervågning af bassin 2 som modtager kølevand og kondensat fra emulgatorafdelingen.
 - Der findes lokale og centrale alarmeringssystemer, som f.eks. gasalarmer og brandalarmer.
 - Virksomheden har et internt beredskab til indsats ved uønskede hændelser.
 - Udendørs produktionsanlæg og oplag er placeret i kummer eller gruber. Indendørs er oplag af miljøkritiske stoffer placeret i kummer og kloakfløb ledes til rensning.

Der er mulighed for opsamling af spildevand både i det blå og det røde kloaksystem.

- BAT 10 - (a) Procesintegrerede teknikker:
Virksomheden arbejder konstant med optimering af udbyttet i processerne. Styring af processerne er en vigtig parameter i optimeringsarbejdet. Ofte produceres der en række forskellige produkter på de enkelte produktlinjer og her er produktionsplanlægning et vigtigt værktøj til minimering af ressourcospild både med hensyn til hjælpestoffer, råvarer og energiforbrug. Optimering af planlægning er med til at minimere spildstrømme. Vurdering af anvendte materialer med hensyn til bionedbrydelighed er med til at reducere emissioner til vand.
- (b) Genvinding
Regenerering af hjælpestoffer (opløsningsmidler) til intern genbrug er meget anvendt. Der sker oprensning af eddikesyre til ekstern teknisk anvendelse. Forskellige former for nyttiggørelse af produktrester, biprodukter og affald sker i omfattende udstrækning. Hvor det er aktuelt beskrives værdier for spildevandsstrømme i de enkelte afdelingers i delmiljøbeskrivelse.
- (c) Forbehandling af spildevand
Forurenende stoffer forbehandles ved kilden eller holdes adskilt fra andet spildevand ved - se BAT 11.
- (d) Slutbehandling af spildevand
Slutbehandlingen af virksomhedens spildevand sker på Grindsted Renseanlæg med mekanisk rensning, bundfældning, biologisk rensning og til sidst en kemisk fældning.
- BAT 11 - tiltag for at reducere emissioner til vand, som indeholder forurenende stoffer, der ikke kan fjernes tilstrækkeligt ved hjælp af slutbehandlingen af spildevand:
- Destruktion af natamycin i spildstrømme fra Natamax afdelingen
 - Sulfitbehandling af specielle spildevandsstrømme fra Dimodan og Ester
 - Fjernelse af tungmetaller fra røggaskondensat
 - Fjernelse af fedt fra emulgatorspildevand
 - Vaskevand fra ester afdelingen, biomasse og permeat fra Natamax afdelingen og fedt fra emulgatorspildevand holdes adskilt fra andet spildevand og håndteres som affald og sendes til produktion af biogas
 - Olie fjernes fra afløb ved dieselolietank, værksted, kedelhus og ved vaskeplads ved farligt affald.
- BAT 12 - Processpildevandet slutbehandles på Billund Vand's renseanlæg i Grindsted. Der sker udligning af koncentrationer i processpildevandet samt pH-justering inden afledning til Billund Vand.

- BAT 13 - Der er i vilkår G5 stillet krav om at virksomheden skal udarbejde og implementere en affaldshåndteringsplan. Vilåret er stillet i henhold til BAT 1 og BAT 13 i CWW.
- BAT 14 - Processpildevandet slutbehandles på Billund Vand's renselanlæg i Grindsted.
- BAT 15 - Reduktionen af emissioner til luft sker ved indkapsling af opløsningsmidler og ved fortætning i kondensatorer og kuldefælder. Efterfølgende oprenses opløsningsmidlerne til genanvendelse. I flere destillationsanlæg er kuldefælden integreret i procesanlægget.
- BAT 16 - Reduktionen af emissioner til luft sker ved indkapsling af opløsningsmidler og ved fortætning i kondensatorer og kuldefælder.
- Afkast med røggasser, der indeholder støv, er forsynet med støvfiltre, cykloner eller skrubbere.
 - Kritiske stoffer/lugt fjernes via katalytisk forbrænding eller ved kulfiltrering.
 - Afkast med røggasser, der kan indeholde GMO, er forsynet med cykloner.
 - Hvor det er relevant overvåges emissionen ved temperatur- eller pH-styring.
 - For væsentlige afkast er der udarbejdet vedligeholdelsesplaner og/eller betjeningsvejledninger for styring af emissionerne.
 - Overvågning af luftemission sker løbende med egenkontrolmålinger udført i henhold til retningslinjerne i luftvejledningen.
- BAT 17 – 18 – ikke relevant (afbrænding).
- BAT 19 - Reduktion af diffus VOC:
- Anlæg er designet til at undgå diffuse emissioner.
 - Driften er optimeret til at minimere diffuse emissioner.
 - Hvor det er hensigtsmæssigt samles afkast der indeholder VOC.
 - Oplag af opløsningsmidler sker i jordtanke som er placeret i gruber
 - Procesrum er forsynet med gasalarmer til detektion af spild
 - Virksomheden anvender systematisk vedligehold.
 - Vedligeholdelsesafdelingen inddrages i projektering og design.
 - Opløsningsmidlerne håndteres i relativt lukkede systemer hvilket minimerer diffuse emissioner. Opløsningsmidler genvindes i kondensatorer og kuldefælder.
- BAT 20 - Der er ikke identificeret problemer med lugt fra virksomheden. Eventuelle hændelser vil blive registreret i database med angivelse af korriigerende handling og tidsfrist. Dog skriver virksomheden, at der kan forventes periodiske diffuse lugtgener fra fx slambede og

fedtflotationsanlægget. Derfor vurderer Miljøstyrelsen, at der skal etableres en lugthåndteringsplan.

- BAT 21 - Der er ikke identificeret problemer med lugt fra spildevands- og slambehandling. Se dog bemærkning i BAT 20.
- BAT 22 - Der er i vilkår F8 stillet krav om at virksomheden skal udarbejde og implementere en affaldshåndteringsplan. Vilkåret er stillet i henhold til BAT 1 og BAT 22 i CWW.
- BAT 23 - Ved placering og installering af nyt udstyr eller ved ændring af placering eksisterende udstyr tages der hensyn til den støjmæssige konsekvens for placering af udstyret og der tages hensyn til valg af støjsvagt udstyr. Dette sker i samarbejde mellem de enkelte afdelinger, Engineering og EHS-afdelingen. Hvis det ikke er muligt at erhverve støjsvagt udstyr vælges støjdæmpende udstyr afhængig af støjildens udformning og placering. Virksomheden anvender systematisk vedligehold der sikrer støjsvag drift af udstyr. Der er dagligt tilsyn med virksomhedens anlæg.
Idet virksomheden producerer fødevarer ingredienser praktiseres lukning af døre og vinduer i videst muligt omfang.

Vurdering af Om BAT i CWW efterleves

Miljøstyrelsen vurderer, at N & H Denmark ApS opfylder BAT jf. ovenstående. Konkrete tiltag på virksomheden er beskrevet i BAT-tjeklisten for CWW. BAT-tjeklisten skal dog opdateres jf. vilkår A4 – herunder bl.a. BAT 19-23.

WGC BAT-konklusion

- BAT 1 - Virksomheden er ISO 14001 certificeret. Følgende punkter er ikke en del af certificeringen:
- fremme af medarbejdernes deltagelse i god miljøforvaltningspraksis (medarbejder- inddragelse er en del af ISO): Virksomheden har et Green Team som alle medarbejdere kan deltage i, de arbejder med bæredygtighed. Alle produktionafsnit og lager deltager i OD-stafet (internt audit program, som kører ugentligt i forskellige afdelinger) og opfordres til at melde sig som intern auditører
 - strategi for spildgas: ikke beskrevet.
 - "ledelsessystem" for diffuse VOC: ikke beskrevet.
 - fortegnelse over rørførte og diffuse emissioner: virksomheden fortegnelser lever ikke op til BAT. Der mangler bl.a. diffuse emissioner.
 - "kemikalieledelsessystem" (fx kemisk APV): Virksomheden bruger Chemical managere til kemikaliestyling. Der arbejdes løbende med muligheden for substitution af farlige stoffer
- BAT 2 - Fælles afkastliste. Der mangler oplysninger om CMR-stoffer og om diffus emission.

BAT 3 - Der laves risiko analyser (PHA) af alle anlæg med 5 års intervaller. Der er lavet ATEX vurdering i henhold til EU direktivet. Der er udarbejdet forebyggende vedligeholdelsesplan for kritisk udstyr.

Særligt ifh. støvekspllosion: For at reducere frekvensen af forekomsten af unormale driftsforhold [OTNOC] og for at reducere emissioner til luft i forbindelse hermed, er det BAT at implementere og vedligeholde en risikobaseret OTNOC håndteringsplan, som en del af virksomhedens miljøledelsessystem.

For Sprayanlæg 1-6, hvor der er risiko for støvekspllosion, gennemføres risikoanalyse (PHA/DHA) med 5 års intervaller. Anlæggene er designet og vedligeholdes i henhold til ATEX-direktivet. Potentielle OTNOC identificeres ifm. PHA/DHA, kritisk udstyr sikres udformet hensigtsmæssigt under PHA/DHA og forebyggende vedligehold af kritisk udstyr styres via planlægningsprogrammet MIQA.

På baggrund af resultat af PHA'er er sikkerhed på flere sprayanlæg forbedret ved installering af suppressionsanlæg, som ved meget små trykstigninger blæser pulver ind i anlæg. Derved "kvæles" eksplosion, før den opstår, fordi den eksplosionsfarlige atmosfære fjernes. I det integrerede ledelsessystem er der instruktioner, som beskriver krav til rengøring på anlæg, herunder sprayanlæg. Rengøring skal bl.a. forebygge forekomst af støv, som kan forårsage støvekspllosioner. Gennemførelse af rengøring styres og dokumenteres på digitale tavler. Ligeledes er der instruktioner med krav om arbejdstilladelse ved udførelse af varmt arbejde. Endvidere anvendes ATEX godkendt udstyr, som vedligehold iht. leverandørens anvisninger. Vedligehold styres i SAP PM.

OTNOC-hændelser, herunder frekvens, varighed og emissionsmængde registreres i afgangssystemet EtQ og alle hændelser gennemgås regelmæssigt hver måned.

BAT 4 - Virksomheden har ikke en integreret strategi for håndtering og behandling af spildgas – BAT 4 er ikke udfyldt i BAT-tjeklisten.

BAT 5 - Virksomheden samler forskellige strømme til kat-brænderen, men det er ikke beskrevet i BAT-tjeklisten.

BAT 6 - Virksomheden styrer kontrol og vedligehold af renseforanstaltninger i SAP PM. Anlæggene anvendes indenfor de rammer, de er dimensioneret til, men det er ikke beskrevet i BAT-tjeklisten.

BAT 7 - Virksomheden overvåger de væsentligste spildgasstrømme, men det er ikke beskrevet i BAT-tjeklisten.

BAT 8 - BAT 8 er ikke udfyldt i BAT-tjeklisten.

- BAT 9 - Organiske opløsningsmidler regenereres og bruges igen, men det er ikke beskrevet i BAT-tjeklisten.
- BAT 10 - Der forefindes regenerativ veksling mellem tilgang og afgang gas til Dimodans kat-brænder.
- BAT 11 - Der anvendes katalytisk forbrænding og skrubber, men det er ikke beskrevet i BAT-tjeklisten.
- BAT 12 - Ikke relevant – der dannes ikke PCDD/F.
- BAT 13 - BAT 13 er delvist udfyldt i BAT-tjeklisten.
- BAT 14 - Der anvendes forskellige støvfiltre. BAT 14 er delvist udfyldt i BAT-tjeklisten.
- BAT 15 - BAT 15 er delvist udfyldt i BAT-tjeklisten.
- BAT 16 - Kat-brænderen til Dimodan effektivitetsmåles og serviceres årligt.
- BAT 17 – 18 Ikke relevant.
- BAT 19 – 23 Omhandler diffus VOC. BAT-tjeklisten er ikke udfyldt med disse BATs.
- BAT 24 – 35 Ikke relevant.
- BAT 36 - Omhandler procesovne og procesvarmeanlæg. BAT-tjeklisten er ikke udfyldt – der henvises til DMB'er.

Vurdering af om BAT i WGC efterleves

Miljøstyrelsen vurderer, at N & H Denmark ApS opfylder BAT jf. ovenstående. Konkrete tiltag på virksomheden er beskrevet i BAT-tjeklisten for WGC. BAT-tjeklisten skal dog generelt opdateres for alle BATC jf. vilkår A4.

LVOC BREF

Følgende anlæg er medtaget på BAT-tjeklisten:

Dimodan, Panodan, Spray 6, Natamax, Pilot og Matcon

LVOC gælder for:

- fremstilling af følgende organiske kemikalier: b) iltholdige kulbrinter som f.eks. alkohol, aldehyder, ketoner, kulstofsyrer, estere og blandinger af estere, acetater, ethere, peroxider og epoxyharpikser
- BAT-konklusioner dækker forbrænding af brændsler i procesovne/-varmeanlæg, hvor det sker som led i førnævnte aktiviteter.

- BAT-konklusioner dækker fremstilling af førnævnte kemikalier i kontinuerlige processer, hvor den samlede produktionskapacitet for disse kemikalier overstiger 20.000 ton/år.

BAT 1	Ikke relevant – der er ikke procesovne/-varmeanlæg i de aktuelle afdelinger.
BAT 2	Støv og TVOC er relevant.
BAT 3	Ikke relevant – gælder kun procesovne/-varmeanlæg.
BAT 4	Ikke relevant – gælder kun procesovne/-varmeanlæg.
BAT 5	Ikke relevant – gælder kun procesovne/-varmeanlæg.
BAT 6	Ikke relevant – gælder kun procesovne/-varmeanlæg.
BAT 7	Ikke relevant – der anvendes ikke SCR eller SNCR
BAT 8	Reducere mængden af forurenede stoffer, der sendes til spildgasbehandling (termisk oxidation) og øge ressourceeffektiviteten: Ikke-reagerede råmaterialer recirkuleres i processen
BAT 9	Spildgasstrømmene har en tilstrækkelig brandværdi og sendes til forbrændingsenhed.
BAT 10	Der anvendes kondensering og vådskrubning til at tilbageholde solventer. Solventerne regenereres, hvor det er muligt. I Dimodan anvendes ligeledes katalytisk forbrænding.
BAT 11	Det er BAT at reducere støv emissioner. I Natamax tilbageholdes støv med natamycin i posefiltre efterfulgt af HEPA-filter.
BAT 12	Det er BAT at reducere sure gasser. I Panodan anvendes eddikesyreandrydrid og der dannes eddikesyre. Der bruges skrubber til at reducere luft- og lugtemissioner. I Dimodan anvendes phosphorsyre.
BAT 13	Det er BAT at optimere forbrændingsprocessen i termiske oxidationsanlæg for at reducere NO _x , CO og SO ₂ fx ved kontrol af temperatur og opholdstid.
BAT 14	Det er BAT at anvende en integreret strategi for håndtering og behandling af spildevand, der omfatter en passende kombination af procesintegrerede teknikker, teknikker til genvinding af forurenende stoffer ved kilden og forbehandlingsteknikker. Koncentrerede strømme tages fra og sendes til biogas. Natamycin nedbrydes inden udledningen. Acrolein kompleksbindes i spildevandet.
BAT 15	I Dimodan anvendes katalysatorer. Mono-di glycerider fremstilles ved katalytisk faciliteret omestring af vegetabiliske fedtstoffer med

glycerol. Katalysatoren neutraliseres med fosforsyre. Neutraliseringsproduktet frafiltreres.

- BAT 16 Der anvendes organiske opløsningsmidler i Natamax produktionen. Solvent regenereres, hvor det er muligt.
- BAT 17 Det er BAT at forebygge eller reducere mængden af affald:
- Remanens fra destillationer tilbageføres i processerne og omestres (minimering af råvareforbrug og affaldsgenerering)
 - Reagenser genindvindes og tilbageføres i processerne (minimering af råvareforbrug og affaldsgenerering)
 - Kondenserede råvarer i vacuumstrømme tilbageføres i processerne og minimerer emission
 - Solventer regenereres
- BAT 18-19 Det er BAT at forebygge emissioner ved OTNOC. Kritisk udstyr er identificeret og styres vha. MIQA.

OFC BREF

BREF'en er fra 2006. Mange af emnerne er videreført i BAT konklusionerne CWW og WGC.

Forebyggelse og minimering

1. Integrering af miljøhensyn i procesudviklingen - Det er BAT at integrere miljø-, sundheds- og sikkerhedshensyn i procesudviklingen.
2. Indkapsling af kilder og anvendelse af lufttæt udstyr - Det er BAT at lukke kilder inde og indkapsle dem og at lukke alle åbninger for at minimere ukontrollerede emissioner.
3. Destillationskondensatorers layout - Det er BAT at minimere volumenstrømme af afkastgasser fra destillation ved at optimere kondensatorens layout.
4. Tilsætning af væske i beholdere - Det er BAT at tilsætte væske til beholdere fra bunden eller med dypperør, medmindre det ikke kan lade sig gøre på grund af reaktionskemien og/eller sikkerhedshensyn. I så fald vil tilsætning af væske fra oven med et rør rettet mod beholdervæggen reducere sprøjt og dermed også det organiske indhold i den fortrængte gas.
5. Produktopbejldning - Det er BAT at undgå moderlud med højt saltindhold eller at anvende alternative separationsteknikker f.eks. membranprocesser, solventbaserede processer eller reaktiv ekstraktion til at oparbejde moderlud, eller at undlade intermediaer isolering.
6. Vakuüm, køling og rengøring - Det er BAT at anvende vandfri vakuümgenerering med anvendelse af f.eks. tørløbspumper, væskeringspumper med opløsningsmidler som ringmedie eller væskeringspumper med lukket system. Hvis der kun er begrænset mulighed for at anvende disse teknikker, er det berettiget at benytte dampinjektorer eller vandringspumper. Det er BAT at anvende indirekte køling. Det er BAT at anvende forskylning forud for skylning/rengøring af udstyr for at minimere det organiske indhold i skyllevandet. Hvis der hyppigt transporteres forskellige materialer gennem samme rør, er pigging-teknologi en anden mulighed for at reducere produkttab i forbindelse med rengøringsprocedurer.

Håndtering og behandling af affaldsstrømme

1. Massebalancer og analyse af affaldsstrømme - Det er BAT at fastlægge massebalancer på årsbasis for VOC (herunder CHC), TOC eller COD, AOX eller EOX og tungmetaller. Det er BAT at foretage en detaljeret affaldsstrømsanalyse for at fastslå oprindelsen til affaldsstrømmen og opstille et sæt basisdata med henblik på håndtering og hensigtsmæssig behandling af afkastluft, spildevandsstrømme og faste restprodukter.
2. Overvågning af luftemissioner - Der bør registreres emissionsprofiler frem for niveauer, der er beregnet på grundlag af korte prøvetagningsperioder. Emissionsdataene bør relateres til de operationer, der afstedkommer emissionerne.

3. Individuelle volumenstrømme - Det er BAT at vurdere de individuelle volumenstrømme af afkastluft fra procesudstyr til opfangnings/genvindings-systemer.
4. Genanvendelse af opløsningsmidler - Det er BAT at genanvende opløsningsmidler i det omfang, renhedskravene tillader det.
5. Valg af teknik til behandling af VOC - Der kan anvendes én teknik eller en kombination af flere teknikker som opfangnings/genvindingssystem: Ikke-oxidativ genvinding/opfangning af VOC (emissionsniveau 0,1 kg C/h), termisk oxidation/forbrænding eller katalytisk oxidation (emissionsniveau <0,05 kg C/h).
6. Fjernelse af partikler - Partikler fjernes fra forskellige afkastkilder. Valget af genvindings/ opfangningssystem afhænger i høj grad af partikelegenskaberne. Det er BAT at nå ned på partikelemissioner på 0,05 – 5 mg/m³ eller 0,001 – 0,1 kg/h og om nødvendigt anvende teknikker som posefiltre, stoffiltre, cykloner, skrubning eller våd elektrostatiske udfældning (WESP) for at nå ned på disse niveauer.
7. Forbehandling af spildevandsstrømme - Det er BAT at forbehandle spildevandsstrømme indeholdende biologisk aktive stoffer i en mængde, som kan udgøre en risiko enten for en efterfølgende spildevandsbehandling eller for det omgivende miljø efter udledning. Det er BAT at separere og opsamle syrer forbrugt hver for sig.
8. Genvinding af opløsningsmidler fra spildevandsstrømme - Det er BAT at genvinde opløsningsmidler fra spildevandsstrømme til genanvendelse i eller uden for virksomheden, hvis omkostningerne ved biologisk rensning og indkøb af nye opløsningsmidler er større end omkostningerne ved genvinding og oprensning. Det er BAT at genvinde opløsningsmidler fra spildevandsstrømme for at udnytte brændværdien, hvis energibalancen viser, at sædvanligt brændsel generelt kan erstattes.
9. Biologisk spildevandsrensning - Det er BAT at behandle spildevand indeholdende relevante organiske stoffer, f.eks. spildevandsstrømme fra produktionsprocesser eller skylle- og vaskevand, i et biologisk rensningsanlæg. Det er BAT at sikre, at fjernelsen ved kollektiv spildevandsbehandling som helhed ikke er ringere end ved rensning i virksomheden selv.
10. Overvågning af det samlede spildevand Det er BAT løbende at overvåge den samlede spildevandsmængde til og fra det biologiske rensningsanlæg.

BREF om oplag

Nedenfor er der foretaget en vurdering af oplagring på virksomheden sammenholdt med kravene i BREF-dokumentet "Emission from Storage", fra 2006. Samlet set vurderes det, at BAT-kravene til oplagring er overholdt, som det fremgår nedenfor.

Flydende varer på tankanlæg

Ifølge BREF-dokumentet er det BAT at inddrage minimum følgende aspekter ved design af tanke:

- a) Fysisk-kemiske egenskaber af det oplagrede kemikalie/produkt, herunder overvejelser mht. risiko for brandspredning og mulighed for brandbekæmpelse
- b) Alarmsystemer ved unormal drift
- c) Materialevalg og behov for instrumentering, bl.a. baseret på tidligere erfaringer på området
- d) Planer for vedligehold og kontrol

Ifølge virksomhedens oplysninger, indgår alle disse parametre ved design af tanke. Dette er yderligere beskrevet nedenfor:

Ad a)

Emissionen fra flygtige stoffer er minimeret ved at anvende nedgravede tanke, hvorved temperaturudsving mindskes og tankåndingen dermed reduceres, i overensstemmelse med BAT. For øvrige flydende varer på tankanlæg, er emissionen til luft minimal, da der ikke er tale om flygtige stoffer. Brandfarlige oplag sikres mod brandspredning ved opbevaring i nedgravede tanke. Oplagring godkendes af den kommunale brandchef.

Ad b)

Alle tanke er underkastet en analyse af behovet for supplerende alarmsystemer og anden relevant instrumentering til at detektere eventuelle utilsigtede hændelser. Der forefindes instrukser herfor.

Ad c)

Valg af materialer og instrumentering sker ud fra oplysninger om det oplagrede stof/produkt, leverandørens oplysninger og virksomhedens erfaringer, i overensstemmelse med BAT.

Ad d)

Virksomheden har udarbejdet instrukser, som sikrer systematisk vedhold og kontrol af tanke og tilhørende udstyr, i overensstemmelse med BAT. Herunder kontrolleres løbende tæthed af belægnings, kummer og gruber.

Emissioner til luft

Virksomheden anvender damp-retursystem ved påfyldning af tanke med flygtige stoffer. Herudover anvendes kulfilter og skrubber til rensning af fortrængningsluft. Der foretages ikke systematisk kontrol af emissioner til luft fra tankene. Det er Miljøstyrelsens vurdering, at der ikke er behov for en sådan kontrol, da antallet af tanke med flygtige stoffer er begrænset og der, som nævnt ovenfor, i forvejen anvendes emissionsbegrænsning.

Emissioner til jord og grundvand

Overjordiske tanke er placeret i tankgårde, som kan indeholde 110% af indholdet af den største tank. Instrukser for og vilkår om regelmæssig kontrol og udbedring efter behov sikrer, at BAT-krav opfyldes. Flere af de oplagrede stoffer er fedtstoffer, som opbevares i opvarmede tanke. Ved et evt. udslip vil indholdet hurtigt størkne og nemt kunne fjernes. Der er stillet vilkår om regelmæssig visuel inspektion af tæthed af overjordiske tanke.

Underjordiske tanke er placeret i betongruber med en godstykkelse på 25 cm og som er forsynet med pumpeump, hvorfra der regelmæssigt udtages vandprøver. Denne konstruktion indebærer, at overvågning og udbedring af både tanke og gruber er vanskelig, da anlæggene ikke kan besigtiges.

Oplagsmetoden anses derfor ikke for hensigtsmæssig og er ikke i overensstemmelse med BAT for så vidt angår miljømæssige aspekter (mht. risikomæssige aspekter henvises til afsnit a). Specielt for stoffer, som kan forårsage korrosion af beton (eddikesyreanhydrid og eddikesyre), er der tale om en uhensigtsmæssig oplagsmetode. Da det er BAT at undgå korrosion, er metoden ikke overensstemmelse med BAT.

Overvågningsmetoden med analyse af vandprøver fra gruberne anses for utilstrækkelig, da der uanset resultatet af en vandprøve er en risiko for, at lækager ikke opdages. Ligeledes er det ikke muligt undersøge, om coatingen af eddikesyreanhydrid-gruberne er intakt.

Det anses dog ikke for proportionalt at kræve opgravning af tankene, og set i lyset af at der er tale om få tanke, har Miljøstyrelsen ikke krævet en ændring af de eksisterende forhold.

En bedre overvågningsmetode kunne overvejes, eksempelvis etablering af dræn, hvorfra der kan udtages vandprøver ("sladredræn"), men metoden har den ulempe, at den kan være med til at sprede en eventuel forurening via drænrørene. Miljøstyrelsen har derfor ikke krævet en ændret overvågningsmetode.

Flydende varer i mindre emballager

Opbevaring sker på de lagre for råvarer og færdigvarer, på de enkelte produktionsafsnit, og (for så vidt angår affald) på affaldspladsen i mindre emballager. Emballering og oplagring sker ud fra produktets genskaber, hvilket er BAT. Der er, i overensstemmelse med BAT stillet krav om, at både indendørs og udendørs belægnings kontrolleres regelmæssigt.

Størstedelen af det udendørs affaldsoplag er placeret under halvtag. Herved mindskes risikoen for, at vejrlig giver anledning til lækage af emballager med spild til følge. Oplagringen vurderes at leve op til BAT-kravene. Dette gør sig også gældende for oplag af råvarer og færdigvarer, hvor opbevaringen sker indendørs.

I overensstemmelse med BAT sker der løbende uddannelse og træning af personalet.

Oplag på fast form

Oplag omfatter faste råvarer/hjælpestoffer/færdigvarer/fast affald. Oplagring sker i sække eller andre mindre emballager. Påfyldning af færdigvarer på mindre emballager foregår indendørs, med udsugning og rensning af luften for støv. Udendørs håndtering af faste stoffer omfatter alene transport af emballerede faste stoffer. Transport på virksomheden foregår på fast tæt belægning, og giver ikke anledning til støvemission. Oplag/håndtering af faste varer vurderes at leve op til BAT-kravene.

Oplagring i bassiner

Der sker opbevaring af spildevand i forrensebassiner på fabrikkens område, inden tilledning til kommunalt renseanlæg. Bassinerne er epoxy-behandlede, og er ikke overdækkede.

Det er BAT at overdække bassiner. Da der ikke sker emission af stoffer eller lugt fra bassinerne af betydning, vurderes det ikke at være relevant at kræve overdækning.

Håndtering og transport af kemiske stoffer

Der anvendes lukkede, synlige og overjordiske rørledninger til stoftransport, i overensstemmelse med BAT. Valg af design og materialer vælges ud fra produktets egenskaber og leverandørens og virksomhedens erfaringer.

Der sker regelmæssig kontrol af rørene, herunder samlinger og tilhørende udstyr, iht. virksomhedens instrukser på området.

På af- og pålæssepladser kan der i flere tilfælde ske en udledning af overfladevand, herunder evt. spild, til nærliggende gruber. Miljøstyrelsen finder, at dette er en uhensigtsmæssig håndtering, som ikke er i overensstemmelse med BAT-kravene, idet der ikke kan ske en forebyggelse af korrosion af gruberne. Miljøstyrelsen har derfor krævet, at denne håndtering ophører.

BREF vedr. energieffektivitet

Virksomheden har fremsendt redegørelse, som beskriver hvordan virksomheden lever op til BAT. Oplysningerne er indarbejdet under nedenstående punkter sammen med andre oplysninger, som virksomheden har fremsendt ifm. revurderingen. Punkterne er baseret på BREF-dokumentets kapitel 2 og 3 og fremgår af Miljøstyrelsens hjemmeside.

- implementering af et energiledelsessystem (energi efficiency management systems, ENEMS)

Med BEK. 761/2024 er der krav om et energiledelsessystem for virksomheden. IFF er certificeret efter ISO 50001 Energiledelse. Ledelsen har siden 2004 prioriteret ressourcer til indførelse og overholdelse af ISO 50001.

ISO 50001 Energiledelse er et integreret ledelsessystem og omfattet af virksomhedens overordnede politik vedr. kvalitet, miljø, energi, arbejdsmiljø og sikkerhed.

- løbende at indføre miljøforbedringer gennem planlagte handlinger og investeringer

Der udarbejdes hvert år en energistyringsrapport, som danner grundlag for en grundig gennemgang af fabrikkens energiforbrug. Fabrikledelsen deltager i gennemgangen og en drøftelse af behovet for opfølgning samt forbedringer. Intern revision foregår årligt i forbindelse med gennemgang af energistyringsrapporten. Energiledelse indgår i den årlige ledelseevaluering af samtlige ledelsessystemer indenfor kvalitet, arbejdsmiljø, miljø og energi (afholdes i februar).

- kortlægning af forhold vedrørende energieffektivitet og muligheder for energibesparelser ved at:
 - gennemføre energiaudits, som identificerer:
 - energiforbruget og energiforbrugende udstyr,
 - mulighederne for at minimere energiforbruget,
 - brug af alternative energikilder,
 - bruge velegnede værktøjer og metoder, så som energimodeller, databaser og energi-balancer,
 - identificere mulighederne for energigenvinding,

Energistyreingrapporten bruges til kortlægning. Energiledelsessystemet er en del af fabrikkens interne, tværgående audit og auditeres desuden af Bureau Veritas årligt. Energikoordinatoreren følger op på ændringer i energiforbruget i hver enkelt afdeling.

- en systematisk tilgang til energiledelse for at optimere energieffektiviteten, herunder bl.a. en systematisk optimering af enhedsprocesser, varmesystemer, kølesystemer, motordrevne systemer og tørresystemer

Energiledelsessystemet bruges som en systematisk tilgang til energiledelse.

- etablering af målsætninger for energieffektivitet og fastlæggelse af indikatorer

Hvert år bliver der fastsat energimål. Status på målene kommunikeres månedligt på informationsmøder og i fabrikkens personaleblad. Fabrikledelsen gennemgår status på målene løbende med henblik på at vurdere, om der er behov for yderligere tiltag.

- systematisk og jævnligt at sammenligne egne energidata med sektor-, nationale og regionale data

Benchmark foregår via systematiske gennemgange og analyser foretaget af supportfunktioner i koncernen. Resultatet inddrages i arbejdet med løbende forbedringer.

Energiforbrug og CO₂-aftryk rapporteres til koncernen, som årligt udgiver en ESG+ rapport.

- optimering af energiforbruget gennem energieffektivt design, når nye installationer planlægges

Ved opstart af projekter afholdes der interessegruppemøder, hvor alle interessenter har mulighed for at indgive opmærksomhedspunkter, der er afgørende for en god implementering, herunder energigranskning. En af de centrale procedurer i energiledelsessystemet er energirigtigt design og energirigtigt indkøb.

- optimering af energiforbruget ved at bruge energien i mere end en proces eller et system gennem øget energiintegration

Varme fra kølevand anvendes til opvarmning af spædevand til kedler samt til varme til Grindsted By.

- vedholdende at arbejde med energieffektivitetsinitiativer gennem bl.a. at holde regnskab med energiforbruget, etablere profitcentre for energieffektivitet og se med nye øjne på eksisterende ledelsessystemer

Energistyreingrapporten bruges til at holde regnskab med energiforbruget.

- vedligeholdelse af ekspertise indenfor energieffektivitet

Udviklingen på energiområdet følges nøje, og kompetenceudvikling af medarbejdere på nøgleposter prioriteres.

- sikring af effektiv proceskontrol

Proceskontrol indgår i virksomhedens driftstyring.

- vedligeholdelse af installationer

Vedligehold planlægges og styres i SAP PM.

- etablering af nedskrevne procedurer til overvågning og måling af energieffektivitet

Overvågning og måling, korrigerende og forebyggende handlinger er beskrevet i virksomhedens styrede dokumenter.

Miljøstyrelsen vurderer, at virksomheden lever op til BAT i BREF for Energieffektivitet.

BREF vedr. kølesystemer

Virksomheden har fremsendt BAT-tjekliste samt en redegørelse vedr. industrielle kølesystemer med afsæt i Orientering fra Miljøstyrelsen "Bedste tilgængelige teknikker (BAT) til industrielle kølesystemer", BREF-dokumentet om kølesystemer og

det danske resume heraf. Dokumenterne tager afsæt i køleanlæg, der anvendes i fremstillingsprocessen, hvor vand og/eller luft anvendes til køling.

Virksomheden anvender kølesystemer med ét gennemløb (køling med grundvand) og åbne, våde køletårne. Derudover har virksomheden et centralt ammoniakanlæg, hvor glykol cirkulerer mellem køleanlægget og afdelingerne, samt flere mindre decentrale køleanlæg. På det centrale køleanlæg anvendes ledningsvand, mens der på øvrige anlæg anvendes grundvand.

Virksomhedens oplysninger om kølesystemerne samt Miljøstyrelsens vurderinger er beskrevet under følgende punkter, som er BAT bl.a. jf. BREF-dokumentet for industrielle kølesystemer:

Proces- og stedkrav

For at opnå en høj samlet energieffektivitet, når der håndteres store mængder af varme på lavt niveau, er det BAT at køle ved hjælp af åbne systemer med ét gennemløb. Grundvand bør ikke anvendes til køling, hvis der er risiko for udtømmning af grundvandsressourcerne. Største parten af virksomhedens kølesystemer er systemer med ét gennemløb. Det grundvand, der anvendes, er fra et område, hvor der ikke indvindes drikkevand og hvor der falder meget nedbør. På nuværende grundlag vurderes ikke, at der er risiko for udtømmning af grundvandsressourcerne.

Boringsvandet anvendes i produktionen til indirekte køling, hvor der kræves 10 °C – køling. Hvor der er behov for lavere temperatur end ca. 10 °C anvendes køling med glycol fra et centralt køleanlæg. I det centrale køleanlæg er valgt ammoniak.

Ammoniak er et meget effektivt kølemiddel med en teoretisk effektivitet, der er en smule højere end R134a eller propan. Ammoniak er et naturligt kølemiddel. Det har en ODP- og GWP-værdi på nul. Kombineret med dets effektivitet er det et af de mest miljøvenlige kølemidler.

Reduktion af det direkte energiforbrug

Virksomheden er certificeret i henhold til ISO 50001 Energieffektivitet. I den forbindelse er der fokus på energiforbruget til køleanlæggene. Bl.a. bliver pumper og blæsere styret af frekvensomformere for at være så energieffektive som muligt.

Belægninger i rør kan give anledning et øget energiforbrug. Reduktion af modstanden i rørene er derfor med til at nedsætte energiforbruget. Der er ikke behov for at bekæmpe belægninger i de rør, der anvendes til grundvand med ét gennemløb. Vand til køletårnene tilsættes et vandbehandlingskemikalie eller der udføres chokbehandling.

Reduktion af vandforbrug/emissioner til luft og varmeemissioner til overfladevand

Det er BAT at reducere vandforbruget ved at anvende vindspredningsfang på køletårnene. Vindspredningen bør være mindre end 0,01 % af den samlede recirkulerende strømning. Køletårnene er udformet med dråbefang, så emissionen af dråber og aerosoler fra anlægget begrænses.

Det er ligeledes BAT af minimere varmeemissionen til recipienten (Grindsted Å). Varme fra kølevand anvendes til opvarmning af fødevand til kedler samt til varme til Grindsted by i det omfang, det er muligt.

Reduktion af udledning af kemiske stoffer til omgivelserne / reduktion af emissioner ved optimeret kølevandsbehandling

Virksomheden anvender Performax, der indeholder polymaleinsyre, som vandbehandlingskemikalie i nogle af køletårnene. Produktet er ikke et biocid. Kemikaliet doseres på basis af kontinuerlig ledningsevne måling for at optimere doseringen.

CoolerCare E773 anvendes som korrosionsbeskyttelse af de galvaniserede dele i kondensatorerne på det centrale køleanlæg. Hydrogenperoxid anvendes til chokbehandling på det centrale køleanlæg.

Reduktion af støjbelastningen

I 2024 blev støj kortlægning af virksomheden opdateret og i den forbindelse blev der lavet støj dæmpende projekter på bl.a. køleanlæg. Nye køleanlæg monteres med støj dæmpere og der er generelt ved drift og vedligehold fokus på mindst mulig støjbelastning.

Forebyggelse af lækager og mikrobiologiske risici

Det er BAT, at forhindre lækage ved konstruktionen, ved at drive anlægget inden for dimensionsgrænserne og ved jævnlig inspektion af kølesystemet.

Der er online måler (TOC og pH) på vandet, der udledes til Grindsted Å, hvor nogle af stofferne, der anvendes i kølesystemerne, kan detekteres. Se yderligere i afsnit E, "Spildevand, overfladevand – mv." Miljøstyrelsen vurderer, at virksomheden skal have større fokus på lækageovervågning. Dette fastholdes i vilkår.

Forekomsten af Legionella pneumophila i et kølesystem kan ikke forhindres fuldstændigt. Det betragtes som BAT at anvende de følgende foranstaltninger:

- undgåelse af stillestående zoner og bibeholdelse af en tilstrækkelig vandhastighed,
- optimering af kølevandsbehandling for at reducere begroning, alge- og amøbevækst og -forplantning,
- udførelse af periodisk rensning af køletårnsbassinet, og
- reduktion af operatørernes risiko for vejtrækningsproblemer ved at udstyre dem med støj- og åndedrætsbeskyttelse, når de går ind i en enhed, der er i drift, eller når tårnet højtryksrenses.

Der er fastsat vilkår om, at virksomheden skal opretholde en beskrivelse af, hvordan overstående BAT foranstaltningen efterkommes.

Miljøstyrelsen vurderer, at virksomheden lever op til BAT i BREF vedr. industrielle kølesystemer.

Samlet vurdering BREF'er og BAT konklusioner

Miljøstyrelsen vurderer samlet set, at N & H Denmark ApS opfylder BAT jf. ovenstående med hensynstagen til Miljøstyrelsens kommentar.

Bekendtgørelsen om mellemstore fyr – direkte gældende

Bekendtgørelse om miljøkrav for mellemstore fyringsanlæg, p.t. bek. nr. 1408 af 27. november 2023.

Kedlerne på virksomheden er/bliver omfattet af bekendtgørelse for mellemstore fyringsanlæg. Kedel 3 og 4 er mellem 5-50 MW og er omfattet fra 1. januar 2025. Kedel 5 er under 5 MW og bliver omfattet pr. 1 januar 2030.

I bekendtgørelsen er fastsat emissionsgrænseværdier, krav til egenkontrol (bl.a. måling og regulering af O₂, indretning af målested og præstationskontrol), kontinuerlig måling af NO_x, overvågning af sekundært emissionsbegrænsende udstyr, forpligtelse ved manglende overholdelse af krav, affald, tanke, driftsjournal og driftsophør. Bekendtgørelsen er direkte gældende for virksomheden. Virksomheden skal derudover overholde de fastsatte støjgrænser og B-værdier for den samlede emission fra virksomheden. Disse krav er fastsat i denne afgørelse.

Da kedel 5 først bliver omfattet af bekendtgørelsen pr. 1. januar 2030, fastsættes emissionsgrænseværdier for kedel 5 i denne afgørelse. De gælder frem til udgangen af 2030. Virksomheden skal inden den 1. september 2028 indgive en fuldstændig anmeldelse af det bestående fyringsanlæg med en nominel indfyret termisk effekt på mindre end 5 MW jf. § 61, stk. 2 i bekendtgørelsen.

3.4 Udtalelser/høringssvar

Første revurderings-udkast til International N&H Denmark ApS er forvarslet som påbud over for virksomheden i henhold til miljøbeskyttelseslovens § 75 - påbudsvarslet fungerer som en høring, idet revurderingen meddeles som et påbud. Første revurderingsudkast er sendt i høring hos virksomheden den 19.12.2026.

Der skal generelt være særligt fokus på fortrolighed, i afgørelser vedrørende risiko-virksomheder. I høringsbrevet til International N&H Denmark ApS medfølgende det første revurderingsudkast, er virksomheden bedt om at forholde sig til om udkastet indeholder fortrolige oplysninger. Første revurderingsudkast er således kun fremsendt til virksomheden.

Der er ikke modtaget henvendelser efter for-offentlighedsfasen. Efter forvarslingen af første revurderingsudkast har Miljøstyrelsen fra International N&H Denmark ApS modtaget redegørelser og tekniske rapporter, som opfyldelse af tidligere meddelte oplysningspåbud (herunder om bl.a. kølevandsudledning og støjreduktion) samt yderligere supplerende oplysninger om forhold omfattet af revurderingen. Virksomheden har fremsendt høringssvar med kommentarer til første revurderingsudkast den 09.02.2026. Heri er i øvrigt ikke fremstillet bemærkninger i forhold til fortrolighed. De indkomne oplysninger og bemærkninger er indarbejdet i revurderingsudkastet.

Ændringerne i det første revurderingsudkast er væsentlige, hvorfor det er fundet nødvendigt at foretage en ny høring af virksomheden.

Anden revurderingsudkast er den 18.02.2026 sendt i høring hos International N&H Denmark ApS (påbudsvarsling). Virksomheden har fremsendt hørings svar med kommentarer til anden revurderingsudkast den 20.03.2026. De indkomne oplysninger og bemærkninger er indarbejdet i revurderingsafgørelsen.

Anden revurderingsudkast er sendt i høring hos Billund Kommune den 19.02.2026. Billund Kommune har fremsendt bemærkninger til revurderingsudkastet den 26.03.2026, og fremgår af efterfølgende afsnit.

3.4.1 Udtalelse fra andre myndigheder

Billund kommune [BK] har haft udkast i høring og har d. 26. marts 2026 indsendt følgende bemærkninger til udkastet. BK's bemærkninger er anført i kursiv og miljøstyrelsens svarbemærkninger fremgår umiddelbart herefter.

Bemærkninger til vilkårsbegrundelse til vilkår E13:

BK: Miljøstyrelsen refererer side 163 om Vilkår E13, at "IFF oplyser at laboratorierne ikke kan analysere for acrolein med lavere detektionsgrænse end 50 ug/l, hvilket er 500 gange højere...". Kommunen har på baggrund af data for januar og februar måned 2026 i PULS identificeret, at SGS's Laboratorium i Nørresundby med underleverandør SGS Institut Fresenius GmbH – under akkreditering DAkkS D-PL-14115-02 – kan udføre analyse for acrolein (acrylaldehyd) i spildevand med detektionsgrænse (DL) på 1 ug/l. Kommunen afventer bekræftelse fra SGS om rigtigheden af de nævnte data.

Af vilkår E13 side 27 fremgår, at virksomheden selv skal analysere for acrolein. Analyser udføres normalt – om muligt - med akkrediteret og anerkendt 3. part som leverandør. Det bør overvejes at inkludere information om ovennævnte nye mulighed ved den endelige vilkårsfastsættelse.

Miljøstyrelsen har taget oplysningen til efterretning og har tilpasset vilkår E13.

Bemærkninger-I til vilkår E13:

BK: Det fremgår side 27 om vilkår E13, at der stilles vilkår om udførelse af screening for en række miljøfarlige forurenende stoffer "på den samlede udledning". Det specifikke prøvetagningssted for de prøver som skal repræsentere "den samlede udledning", fremgår umiddelbart ikke af revurderingsudkastet, fx via kloakplan med prøvetagningsbrønd.

Det bemærkes, at det fremgår af CWW.2016, BAT4 om overvågning af emissioner til vand, at prøvetagningsstedet er der, hvor emissionen forlader anlægget.

Miljøstyrelsen mener at med formuleringen "på den samlede udledning fra bassin 1 og 2 og inden udløb til Afløbsgrøften er tilstrækkelig præcist ift. hvilken vandstrøm, der skal analyseres på. Der tilføres ikke yderligere vandstrømme til spildevandet inden udledning til Afløbsgrøften. Måling på den samlede udledte vandstrøm er ikke med formål i CWW- BREF'en, som omhandler emissionskrav til vandstrømme på baggrund af bedste tilgængelige teknologi, hvorfor det er relevant at have overvågningen umiddelbart efter anlægget. Formålet med målingen for den samlede udledning er ift. påvirkningen af det nedstrøms vandløb Grindsted Å, hvorfor det vigtigste er at måle på den samlede udledning.

Bemærkninger-II til vilkår E13:

BK: Det fremgår side 27 om vilkår E13, at der skal udføres screening for en række miljøfarlige stoffer på 2 delstrømme og på "den samlede udledning" fra IFF og til Grindsted Å. Det bemærkes at der skal udføres prøvetagning 12 gange over 12 fortløbende måneder fra meddelelse af afgørelsen.

Det bemærkes, at det ikke fremgår tydeligt om vilkår E13 er et nyt vilkår eller om der er tale om en revision/sammenskrivning af andet/andre gældende vilkår. Desuden bemærkes, at krav til detektionsgrænse og analysemetode skal følge Analysekvalitetsbekendtgørelsen, men det fremgår umiddelbart ikke, om et 3. parts akkrediteret laboratorium skal udføre analyserne/prøvningerne.

Miljøstyrelsen: Vilkår E13 er markeret med \circ hvilket angiver at vilkåret er et nyt eller ændret eksisterende vilkår. I vilkårsbegrundelsen er der ikke henvist til nogle eksisterende vilkår, som er revurderet til ordlyden i vilkår E13, hvoraf det kan udledes, at det er et helt nyt vilkår. Bemærkningen medfører ingen ændringer.

Der har manglet krav til prøvetagning og analyser, såfremt virksomheden selv vil forstå alle prøvetagninger og analyser. Miljøstyrelsen har under høringsfasen orienteret virksomheden om manglen og varslet at dette ville blive tilføjet. Det er tilføjet i vilkår E15 og vilkår E16.

Bemærkninger-III til vilkår E13:

BK: Det bemærkes, at der ikke ses stillet vilkår om overholdelse af grænseværdier for udledte miljøfarlige forurenende stoffer omtalt i vilkår E13 side 27. Under vilkår E13 side 163 fremgår (næstsidste afsnit) at "målingerne i den samlede udledning skal bruges til at fastsætte eventuelle udlederkrav og eventuelt behov for at kræve rensning på udledningen".

Miljøstyrelsen: Som Billund Kommune selv citerer fra vilkårsbegrundelsen er formålet med prøvetagningen i første omgang at få be- eller afkræftet, om de analyserede stoffer er i vandstrømmene i koncentrationer, der vil kræve fastsættelse af udlederkrav og evt. regulering af koncentrationsniveauer. Denne vurdering kan ikke foretages før end analyseresultaterne foreligger. Formålet med vilkår E13 er at få mere vished om stoffer og koncentrationer i de enkelte vandstrømme og er ikke et egenkontrolprogram fastsat for at føre tilsyn med overholdelse af fastsatte grænseværdier.

Bemærkninger-IV til vilkår E13:

BK: Det bemærkes, at Miljøstyrelsen afventer 1 år med fastsættelse af eventuelle udlederkrav ligesom det bemærkes, at der i foreliggende udkast til afgørelse ikke stilles vilkår med en tidsfrist for at IFF - på baggrund af 1 års indsamlede data - skal ansøge om udledning af de miljøfarlige forurenende stoffer (acrolein, barium, cadmium, chrom, kobber, kobolt og zink) som Miljøstyrelsen nævner i vilkår E13 side 27.

Med de nævnte udtrykte forventninger om at bruge målinger til at fastsætte udlederkrav bemærker kommunen, at det kunne overvejes at lade revurderingsafgørelsen omfatte vilkårsfastsættelse med både tidsfrist for virksomhedens fremsendelse af ansøgning om udledning (fx 12-13 måneder fra meddelelse af revurderingsafgørelse) og grænseværdier for udledning. Sidstnævnte grænseværdier

kan fastsættes på baggrund af kendte data for miljøkvalitetskrav og kendte data for de kemisk relaterede årsager til manglende målopfyldelse.

Miljøstyrelsen: Se svar til bemærkningen ovenfor. Miljøstyrelsen gør opmærksom på, at det er en eksisterende tilladt udledning. Der er derfor tilladelse til udledningen med de stoffer den nu vil indeholde. Miljøstyrelsen har siden udledningen fik sin godkendelse fået mere viden omkring hvilke stoffer, der potentielt vil kunne være i koncentrationer i spildevandet, som kunne kræve fastsættelse af udlederkrav, overvågning og evt. rensning. Da der ikke er ændret på processerne eller stofferne, som tilføres spildevandet, er der ikke tale om en godkendelses-situation såfremt der findes koncentrationer i spildevandet som kræver fastsættelse af udlederkrav. Opfølgningen er derfor pålagt tilsynsmyndigheden som på baggrund af analyseresultaterne skal vurdere, om det er nødvendigt med vilkårsændringer til virksomhedens udledningstilladelse.

Billund Kommune om Natura 2000 udtalelse: *På side 57 om Natura 2000-områder konkluderes generelt, at "Der vurderes derfor ikke på det foreliggende grundlag at være nogen risiko for påvirkning af Natura 2000-område nr. 88 med miljøfarlige forurenende stoffer".*

Arterne bæklampret, havlampret, flodlampret og snæbel er alle omfattet af udpegningsgrundlaget for det nævnte nedstrøms liggende Natura 2000-område nr. 88, som dækker Varde Å øst for Varde. En vurdering som omfatter projektets påvirkning hvad angår de nævnte arter, synes umiddelbart fraværende – idet det bemærkes, 1) at der ikke med udkastet foreligger vilkårsfastsatte grænseværdier for udledning af stofferne og 2) at de udledte mængder/koncentrationer umiddelbart først kendes tidligst 12 måneder efter meddelelse af afgørelsen.

Miljøstyrelsen: Der står følgende i afsnittet ift. Natura 2000: *"Der er **for nu** ikke viden om, at der skal være koncentrationer af miljøfarlige forurenende stoffer i det udledte spildevand, som er uacceptabelt ift. det modtagende vandområde Grindsted Å. Der vurderes derfor ikke på det foreliggende grundlag at være nogen risiko for påvirkning af Natura 2000-område nr. 88 med miljøfarlige forurenende stoffer".* Med det vidensgrundlag Miljøstyrelsen har pt. er det den vurdering, der kan udformes. Der er sat krav om screening for en række stoffer i de forskellige vandstrømme, og når resultaterne fra denne screening foreligger, kan der laves en vurdering i forhold hertil og ikke før. Derudover understreges det igen, at der er tale om en revision af en eksisterende lovlig udledning, hvorfor der ikke er krav om habitatvurdering, og det er kun hvis der er konkret viden om at en udledning er årsag til en negativ udvikling/påvirkning, at det inddrages ift. revision af eksisterende vilkår.

3.4.2 Inddragelse af borgere mv.

Revurderingen har været annonceret den 06.05.2025 på Miljøstyrelsens hjemmeside www.mst.dk. Der er i den forbindelse ikke modtaget henvendelser.

3.4.3 Udtalelse fra virksomheden

Virksomhedens bemærkninger fremstår i kursiv og er anført kronologisk efter vilkårsnummereringen. Miljøstyrelsens svarbemærkninger er angivet umiddelbart efter virksomhedens enkelte bemærkninger.

Bemærkninger til vilkår B6-B7:

Virksomheden, 09.02.2026: Det er vigtigt, at svar på ansøgninger om forsøgsproduktion foreligger hurtigt, da fabrikken ellers kan blive begrænset i sin mulighed for at gennemføre og levere forsøgsproduktioner. Manglende godkendelser svækker funktionen som udviklingsafdeling. I yderste konsekvens kan det medføre tab af både forsøgsproduktioner og efterfølgende full-scale produktioner.

Miljøstyrelsen har forståelse for virksomhedens situation og vil forsøge at udføre hurtig sagsbehandling heraf. Miljøstyrelsen har desuden fastsat vilkår B6 og B7 som en mulig ramme for at hurtiggøre sagsbehandlingen i overensstemmelse med godkendelsesvejledningen.

Virksomheden, 20.03.2026: Sammen med høringssvaret fremsendes redegørelse for emissioner og renseforanstaltninger fra de enkelte pilotanlæg, ved produktion af samme produkter, som produceres i de ordinære produktionsanlæg. I forhold til produktionskapacitet kan der i Pilot produceres omkring 10% i forhold til tilsvarende produktionsanlæg. Redegørelse herfor ønskes fortroligholdt. Disse oplysninger er fremsendt for at kunne indgå i Miljøstyrelsens vurdering af nye forsøg jf. vilkår B7.

De fremsendte oplysninger er lagt på sagen og holdes unddraget aktindsigt som ønsket.

Bemærkninger til vilkår E1:

Virksomheden, 09.02.2026: ønsker en højere grænseværdi for kobberindhold i kondensat. Problematisk at GV er 0,7 ug/l og detektionsgrænsen er 0,5 ug/l. I tilslutningstilladelsen er grænseværdien 50 ug/l. Forslag: 5 ug/l.

Miljøstyrelsens svarbemærkning: Kravene er videreført fra ”Miljøgodkendelse af 21.12.2016 til ombygning af eksisterende kedel fra fyring med kul til træflis og forrensning af kondensat” og fastsat på baggrund af virksomhedens oplysninger i ansøgningen om renseseffektivitet og forventet indhold af tungmetaller i flisen.

Jf. vilkårsbegrundelsen: ”har Miljøstyrelsen fastsat krav til maksimale koncentrationer af sulfat og tungmetaller i afløbet fra forrenseanlægget, hvor kondensatet renses ved fældning og filtrering. Normalt stilles vilkår til indholdet i spildevandet i virksomhedens samlede afløb til recipient eller et forsyningsselskabs

renseanlæg. Miljøstyrelsen fraveg dette princip med henblik på at få dokumentation for, at renselanlægget virker som forudsat i ansøgningen. Efter principperne for overvågning i BAT konklusioner for spildevandsrensning i den kemiske industri, er det BAT at udføre overvågning på delstrømme af spildevand inden disse sammenblandes.

Virksomheden anvender generelt ikke tungmetaller i produktionen. Tungmetallerne fra kondensatet vil blive fortyndet med andet spildevand fra virksomheden og nogle af metallerne vil blive bundet til slammet i slutrenseanlægget og dermed ikke udledt til recipient. Det er i praksis ikke muligt at kontrollere forrenseanlæggets effektivitet gennem målinger i virksomhedens samlede spildevandstilledning til slutrenseanlægget. Vilåret overføres med begrundelse heri.

Miljøstyrelsen har fastsat frekvensen for kontrol af udløbet fra forrenseanlægget til 12 prøver pr. år jf. CWW BAT 4 med henblik på en god dokumentation for forrenseanlæggets effekt og stabilitet.”

Hvis virksomheden ønsker en ændret grænseværdi for kobberindholdet, skal virksomheden redegøre for flisens typiske kobberindhold og HMR anlæggets bedst mulige rensning heraf.

Bemærkninger til vilkår E5:

Virksomheden, 09.02.2026: *55 l/sek ønskes fjernet, forvirrer.*

Miljøstyrelsen havde i udkastet til afgørelsen stillet vilåret for maksimalt tilladt udledt vandmængde, som en kravværdi på hhv. 55 l/s og 4750 m³/døgn, fordi det var sådan, det vejledende krav var stillet i afgørelsen af 21. december 2009. Kravværdien er stillet som et gennemsnit over et år, og derfor er det ikke nødvendigt at nævne begge tal. Vilåret er rettet.

Virksomheden, 09.02.2026: *25 GJ/time ønskes fjernet, forvirrer.*

Miljøstyrelsen havde i udkastet til afgørelsen stillet vilåret for maksimalt tilladt udledt varmeenergimængde, som en kravværdi på 25 GJ/time og 600 GJ/døgn, som gennemsnit over et år. Der har ikke tidligere været fastsat en kravværdi til den maksimale udledning af varmeenergi.

Miljøstyrelsen vurderer imidlertid, at det er nødvendigt at fastsætte vilåret som et døgn gennemsnit for derved at sikre, at variationen i energitilførslen til vandløbet fastholdes på et niveau svarende til det, der er vurderet ift temperaturpåvirkningen af Grindsted Å. Kravværdien er derfor fastsat til en maksimalt udledt energimængde på 600 GJ som gennemsnit over et døgn, og der er således ikke behov for at stille en kravværdi pr time. Vilåret er rettet og præciseret.

Udledte energimængder beregnet på baggrund af sammenhørende værdier af udledte vandføringer og temperaturer for 2024 viser, at den udledte energimængde er mindre end 600 GJ/døgn i 96 % af tiden.

Virksomheden, 20.03.2026: *Idet vilkår vedr. udløbstemperaturen er i styring rettes fokus på vandmængden, hvor vilåret kan overholdes under normal drift og*

vejrforhold. Overvågningen af udløbet til Grindsted Å viser, at store regnmængder kan medføre, at vilkår vedr. varmeenergi overskrides. Regnmængder har virksomheden ikke kontrol over. Derfor ønskes tilføjet, at vilkår vedr. varmeenergi anses for overholdt, hvis det via beregning af udledning som produkt af nedbørsmængde og afledningsareal kan dokumenteres, at overskridelse af varmeenergien/døgn skyldes unormalt stort flow pga. regn.

Miljøstyrelsen anerkender, at der er situationer, hvor vilkåret kan være vanskeligt at overholde som følge af store regnmængder.

Miljøstyrelsen vurderer dog samtidig, at der er behov for at fastsætte en grænse for udledningen, som kan håndhæves. På denne baggrund ændres vilkåret til, at kravværdien skal være overholdt i 95 % af tiden.

Bemærkninger til vilkår E6:

Virksomheden, 09.02.2026: For nuværende udtages prøven af en døgnprøve og opbevares derfor ikke på køl. Hvis kravet fastholdes vil det kræve ændret prøveudtagningsproces og udstyr til køling.

Miljøstyrelsen vurderer det er nødvendigt at sikre prøven, så der ikke sker en omsætning af prøvens indhold inden den eventuelt skal analyseres. Kravet om at opbevare på køl (2-5 grader) er ifølge DS/EN ISO 5667-3, som også kræver at prøven konserveres til pH < 2 f.eks. vha. saltsyre. Ved at konservere og opbevare prøven på køl og i mørke, vil prøven fortsat være repræsentativ op til 7 dage. Hvis prøven ikke konserveres, men kun opbevares på køl og i mørke, vil prøven kun være repræsentativ i 24 timer efter prøvetagning. Vilkåret fastholdes og udspecificeres.

Bemærkninger til vilkår E7 og E11:

International N & H Denmark ApS har efter dialog med Miljøstyrelsen udarbejdet beslutningstræer for situationer hvor der enten er overskridelse af pH-intervallet, overskridelse af alarmgrænserne for TOC eller skumdannelse. Beslutningstræerne indgår som en del af reaktionen ved overskridelse af de førnævnte alarmgrænser. Virksomheden oplyser, at de stoffer, som vil kunne medføre udsving i pH ud over det tilladte ikke er miljøkritiske i anden forstand og at de ikke medfører en TOC > 8 mg/l.

Derudover har anlægget identificeret de stoffer, som kan medføre en TOC > 8 mg/l og som er miljøkritiske ift. Grindsted Å.

Stof	Form	Tilstedeværelse
Ammoniak	Gas	Ammoniakkøle-anlæg
Benzin	Flydende	Jordtank Køretøjer
BHA, BHT, TBHQ	Pulver Flydende	Færdigvarelager AOX-blander
Cyclohexan	Flydende	Tromlelager Pilot
Dieselolie	Flydende	Jordtank Køretøjer
Mangansulfatmonohydrat	Pulver	Råstoflager Media Blends
Natriumhypochloritopl. 5-20%	Flydende	Råstoflager Natamax Recovery

Disse stoffer vil derfor skulle laves en specifik verificering af ikke er tilstede i de påvirkede vandstrømme, inden vandstrømmen igen må udledes til Grindsted å, når TOC er målt til lig eller under 8 mg/l i minimum 30 min.

Miljøstyrelsen accepterer de foreslåede beslutningstræer og har tilrettet vilkår E7 og E11 herefter.

Bemærkninger til vilkår G2:

Virksomheden, 09.02.2026: *Kunne det afgrænses til datering af emballeret, farligt affald? Datering giver ikke mening for ikke-farligt affald i containere, f.eks. papir, plast etc. på containerplads.*

Miljøstyrelsen efterkommer virksomhedens ønske om at der kun skal foretages mærkning af emballeret farligt affald.

Bemærkninger til vilkår F1:

Virksomheden, 20.03.2026: *F1 sidste tekstblok. Teksten: "For bygninger med mere end én etage skal støjgrænsen endvidere overholdes ved det mest støjbelastede punkt på vinduer og altaner på bygningsfacaden" foreslås ændret til: "Ved etagebyggeri skal støjgrænsen endvidere overholdes ved det mest støjbelastede punkt på vinduer og altaner på bygningsfacaden til de enkelte etager". Der er redegjort for støjbelastningen ved de normalt anvendte 1,5 m over terræn i omkringliggende naboområder samt ved etagehøjder til etagebyggeriet i område 2, men ikke ved eventuelle 1. sals indretninger i områder for tæt-lav eller åben-lav bebyggelse. Her vil der typisk beregnes en lidt højere støj end ved terræn.*

Miljøstyrelsen har præciseret ordlyden for etagebyggeri i vilkår F1 efter virksomhedens forslag for skærpelse af virksomhedens støjgrænser.

Bemærkninger til vilkår F5:

Virksomheden, 20.03.2026: *Vilkåret har karakter af et undersøgelsespåbud, som kan effektueres såfremt tilsynsmyndigheden vurderer, at virksomhedens aktiviteter kan give anledning til væsentlige gener fra lavfrekvent støj. Formelt set*

hører vilkåret ikke hjemme i en revurdering af virksomhedens miljøgodkendelse. Det foreslås, at vilkåret udgår.

Hvis der er forhold vedrørende lavfrekvent støj, der af myndigheden tænkes undersøgt nærmere, bør det ske i et parallelt forløb. Det bemærkes, at for at et egentligt undersøgelsespåbud kan meddeles, skal der forud for påbuddet foreligge en konstatering af et geneforhold (typisk at måleundersøgelser og observationer understøtter, at en grænse for lavfrekvent støj kan være overskredet) samt at den lavfrekvente støjgene med sikkerhed kan henføres til at stamme fra IFF. Det bemærkes, at der ved den senest udførte kortlægning i 2024 af den ekstern støj fra IFF, ikke er konstateret støjkilder med et uforholdsmæssigt højt indhold af lavfrekvent støj. Der vedlægges to afgørelser (bilag 4 og 5) fra Miljøklagenævnet, som omhandler analoge sager. Forhold og baggrunde for afgørelserne er selvfølgelig anderledes end ved IFF.

Miljøstyrelsen medgiver at vilkåret til enhver tid kan stilles i sammenhæng med et undersøgelsespåbud og efterkommer derfor virksomhedens ønske om at fjerne vilkår F5 i høringsudkastet 2.0 af 17.02.2026 fra den endelige revurdering.

Bemærkninger til tidsfrister for gennemførelse af støjdemperstrin 1 og 2:

Virksomheden, 20.03.2026: IFF's ønsker til tidsplan for gennemførelse af støjdemperplanens trin 1 og 2 fremsendt ved mail af 1. december 2025 fastholdes. Iff er en stor organisation, og der er tale om et ikke ubetydeligt antal kilder, der for nuværende omfattes af planen.

Projekteringen kan påbegyndes snarest, men der forestår en tidskrævende drifts- og vedligeholdelsesmæssig gennemgang af alle mest betydende støjkilder på virksomheden, hvor flere afdelinger og personer skal involveres inden første fase af et konkret demperprogram, kan projekteres og iværksættes. Denne gennemgang påviser støjkilder, der udgår i løbet af 1 år eller 2, som det dermed ikke kan betale sig, at "investere" i dem, eller støjkilder står over for større reparation, som vil medføre reduktion af støjbidraget fra den kilde.

Når første trin er udført og lydkontrol af denne er foretaget - forventeligt inden udgangen af 2027, vil den største reduktion af støjbelastningen i omgivelserne være opnået, jf. optimeringsforløbene præsenteret i rapport T4.002.25. Herefter gentages proceduren for trin 2.

Det ses stadig som vigtigt for den bedste mulige gennemførelse af støjdemperingen, at der opnås en projekterings- og udførelsesperiode, der strækker sig frem til 1. januar 2029. Virksomheden vil selvfølgelig bestræbe sig på at gennemføre støjdemperingen hurtigt muligt under hensyn til en realistisk projekterings- og udførelsesplan, hvor ressourcer kan udnyttes bedst muligt.

Miljøstyrelsen imødekommer virksomhedens ønsker om gennemførelse af støjdemperplanens Trin 1 og 2 som foreslået i mail af 1. december 2025. Fristen forlænges som ønsket, så virksomheden kan gennemføre en realistisk projektering og udførelse af demperstiltag. Miljøstyrelsen forventer, at virksomheden efter gennemførelse af Trin 1 og 2 vil blive pålagt at gentage udarbejdelse af en teknisk-økonomisk redegørelse for at nedbringe støjbidraget yderligere.

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 R.

4.1.1 Revurdering

Revurdering påbegyndes når EU-kommissionen har offentliggjort en BAT-konklusion i EU-tidende, der vedrører virksomhedens hovedlistepunkt, eller senest inden 8-10 år.

4.1.2 Listepunkt

Hovedlistepunkt:

4.1 Fremstilling af organiske kemikalier som f.eks.:

b) iltholdige kulbrinter som f.eks. alkohol, aldehyder, ketoner, kulstofsyrer, estere og blandinger af estere, acetater, ethere, peroxider og epoxyharpikser. (s)

4.1.3 Basistilstandsrapport

Der er udarbejdet basistilstandsrapport for hele virksomheden dateret 11. marts 2015 og afgørelse herom er meddelt 11. juni 2015. Der er udarbejdet tillæg til basistilstandsrapporten i forbindelse med afgørelse af 21. december 2016 til ombygning af kedel fra fyring med kul til træflis og forrensning af kondensat. Der er derfor ikke truffet afgørelse om basistilstandsrapport i forbindelse med afgørelsen om revurdering.

4.1.4 BAT

Virksomheder, der forurener, skal ifølge miljøbeskyttelsesloven begrænse forureningen, så det svarer til de bedste tilgængelige teknikker. På engelsk "Best Available Techniques" eller BAT.

EU beslutter miljøkravene til de europæiske virksomheder ud fra, hvad der kan opnås med BAT. Miljøkravene bliver formuleret som BAT- konklusioner og indgår i de såkaldte BREF-dokumenter, som står for "BAT reference documents". BREF-dokumenterne bliver revideret hvert 8. år, så nye teknikker kan blive del af lovgivningen.

BREF dokumenternes miljøkrav omfatter virksomhedernes udledninger og brug af ressourcer. BREF-dokumenterne er – jf. direktivet for industrielle emissioner ("[direktivet for industrielle emissioner](#)") (IED), som trådte i kraft i Danmark den 7. januar 2013 – bindende for virksomhederne, som får indarbejdet kravene i deres

miljøgodkendelse. Virksomheder har pligt til at overholde de nye krav senest 4 år efter offentliggørelsen af BAT-konklusionerne.

4.1.5 Miljøvurderingsloven

Virksomheden er opført på bilag 1 i lov om miljøvurdering.

I 2015 blev der gennemført en miljøvurdering (VVM). Vurderingen omfattede eksisterende forhold, ændringer og udvidelser af produktionen, herunder ombygning af det eksisterende kedelanlæg. Efterfølgende ændringer og udvidelser på virksomheden er blevet screenet og der er blevet truffet afgørelser om, at de ikke har været VVM-pligtige og der ikke har skullet gennemføres en miljøkonsekvensvurdering.

Revurderingen omfatter ikke nye anlæg eller aktiviteter, og er således ikke omfattet af VVM-reglerne.

4.1.6 Habitatdirektivet

Virksomhedens beliggenhed fremgår af afsnit 3.1.1. vedr. planforhold. I forbindelse med revurdering, hvor de nye vilkår ikke giver anledning til en øget påvirkning af naturområderne, skal der i henhold til habitatbekendtgørelsen ikke foretages en vurdering af virksomhedens indflydelse på områdernes målopfyldelse.

4.1.7 Risikobekendtgørelsen

Virksomheden er omfattet af risikobekendtgørelsen, da virksomheden har oplag af ammoniak, eddikesyreanhydrid, eddikesyre, isopropylalkohol, ethylacetat, metylisobutylketon, terpentiner og metanol. Der er foretaget en særskilt vurdering af risikoforholdene og de foranstaltninger, virksomheden etablerer for at forebygge større uheld og imødegå følgerne deraf. Der er truffet afgørelse om sikkerhedsniveau for International N & H Denmark ApS som kolonne 3 virksomhed den 22. januar 2025.

Vilkår, der regulerer øvrige risikobetonede forhold, er indarbejdet i denne revurdering.

4.2 Øvrige gældende godkendelser og påbud

Revurderingen omfatter i vilkår i miljøgodkendelser og påbud listet i afsnit 2 Afgørelse og vilkår.

4.3 Tilsyn med virksomheden

Miljøstyrelsen er tilsynsmyndighed for virksomheden jf. Miljøbeskyttelseslovens § 66, inkl. direkte udledning af spildevand.

4.4 Offentliggørelse og klagevejledning

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

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

Afgørelsen omhandler både miljøgodkendelse efter miljøbeskyttelsesloven og en miljøvurderingsproces efter miljøvurderingsloven, som kan påklages jf. hhv. miljøbeskyttelseslovens § 91, stk. 1 og miljøvurderingslovens § 49 stk. 1.

Følgende kan klage over afgørelsen til Miljø- og Fødevareklagenævnet

- afgørelsens adressat
- enhver, der har en individuel, væsentlig interesse i sagens udfald
- kommunalbestyrelsen
- Styrelsen for Patientsikkerhed
- landsdækkende foreninger og organisationer i det omfang, de har klageret over den konkrete afgørelse, jf. miljøbeskyttelseslovens §§ 99 og 100
- lokale foreninger og organisationer, der har beskyttelse af natur og miljø eller rekreative interesser som formål, og som har ønsket underretning om afgørelsen, jf. miljøbeskyttelseslovens § 100, stk 1.

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

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

Du kan læse mere om gebyrordningen og klage på Miljø- og Fødevareklagenævnets hjemmeside (<https://naevneneshus.dk/start-din-klage/miljoe-og-foedevareklage-naevnet/>).

Miljø- og Fødevareklagenævnet afviser din klage, hvis du sender den uden om klageportalen, medmindre du er blevet fritaget for brug af klageportalen.

Hvis du ønsker at blive fritaget for at bruge klageportalen, skal du sende en begrundet anmodning til Miljø- og Fødevareklagenævnet via mail på mfkn@naevneneshus.dk. Nævnet afgør herefter, om du kan fritages for at bruge klageportalen.

[Se betingelserne for at blive fritaget.](#)

Klagen skal være modtaget senest den 29. maj 2026.

Dette gælder mens en klage behandles

En klage over påbud om revurdering har opsættende virkning. Det betyder, at virksomheden ikke er forpligtet til at efterleve revurderingsafgørelsen, mens Miljø- og Fødevareklagenævnet behandler en eventuel klage. Indtil nævnets afgørelse foreligger, er virksomheden derfor forpligtet til at efterleve de hidtil gældende vilkår. Dette gælder, medmindre klagenævnet bestemmer noget andet.

Orientering om klage

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

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

Herudover orienterer Miljøstyrelsen ikke virksomheden.

Søgsmål

Hvis man ønsker at anlægge et søgsmål om afgørelsen ved domstolene, skal det ske senest 6 måneder efter, at Miljøstyrelsen har offentliggjort afgørelsen, jf. miljøbeskyttelseslovens § 101. På www.domstol.dk findes vejledning om at anlægge en retssag ved domstolene.

4.5 Liste over modtagere af kopi af afgørelsen

Billund Kommune
Danmarks Naturfredningsforening
Friluftsrådet
Styrelsen for Patientsikkerhed
Danmarks Sportsfiskerforbund
Danmarks Fiskeriforening
Ferskvandsfiskeriforeningen for Danmark

Bilag A

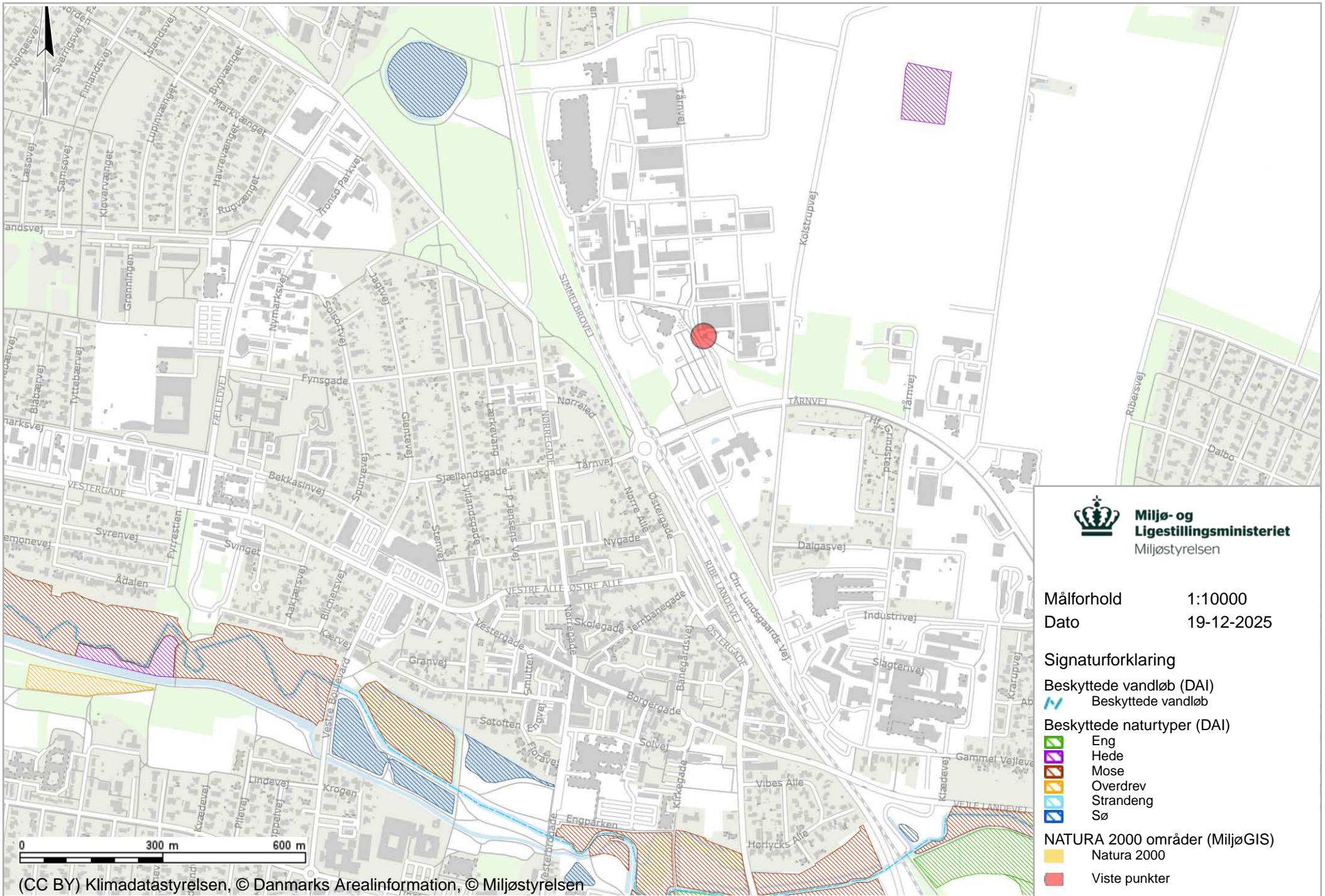


 **Miljø- og
Ligestillingsministeriet**
Miljøstyrelsen

Målforhold 1:25000
Dato 19-12-2025

Signaturforklaring
 Viste punkter



Bilag B



Målforhold 1:10000
 Dato 19-12-2025

Signaturforklaring

- Beskyttede vandløb (DAI)**
-  Beskyttede vandløb
- Beskyttede naturtyper (DAI)**
-  Eng
 -  Hede
 -  Mose
 -  Overdrev
 -  Strandeng
 -  Sø

- NATURA 2000 områder (MiljøGIS)**
-  Natura 2000
 -  Viste punkter

Bilag C

Bilag C. Vandindvindingsboringer til kølevand



Oversigt over boringer, der er indvendingstilladelse til at indvende grundvand til kølevand for hos International N&H Denmark ApS. Røde tal ved siden af boringens DGU. nr. er boringens lokale kaldenavn.

Bilag D

Bilag E

Bilag E. Kloakplan blå system



Kloakplan for det blå system. 1 er bassin 1, 2 er bassin 2 og u er uheldsbassinet knyttet til blå system.

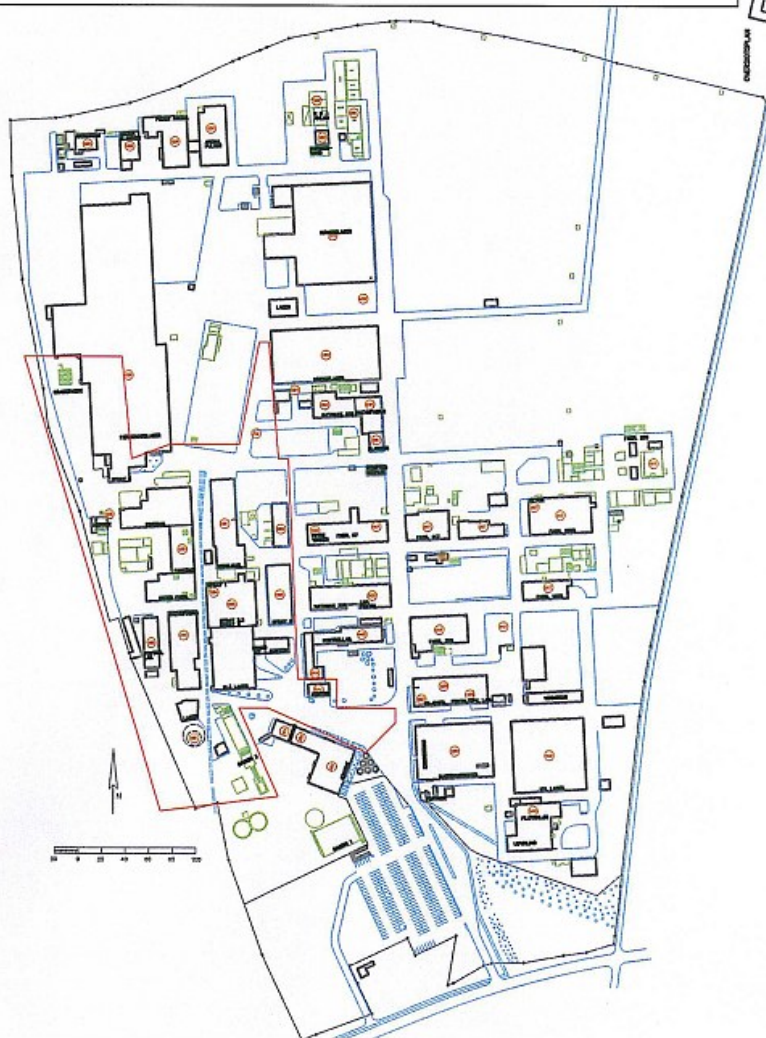
Opdeling af blåt kloaksystem DCGR

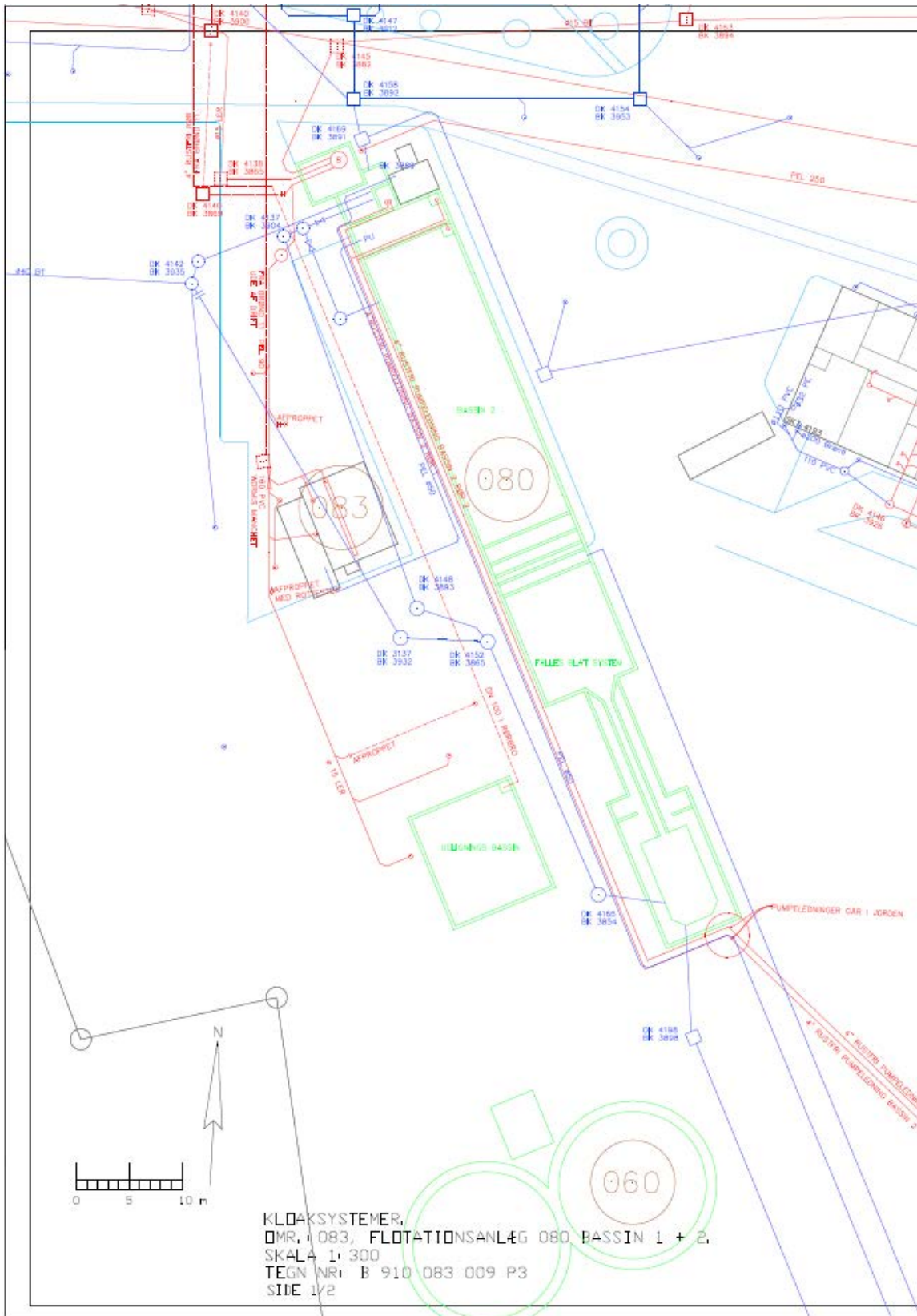
Alle blå kloakledninger inden for den røde linie er ført til bassin 2.

Alle øvrige blå kloakledninger er ført til bassin 1.

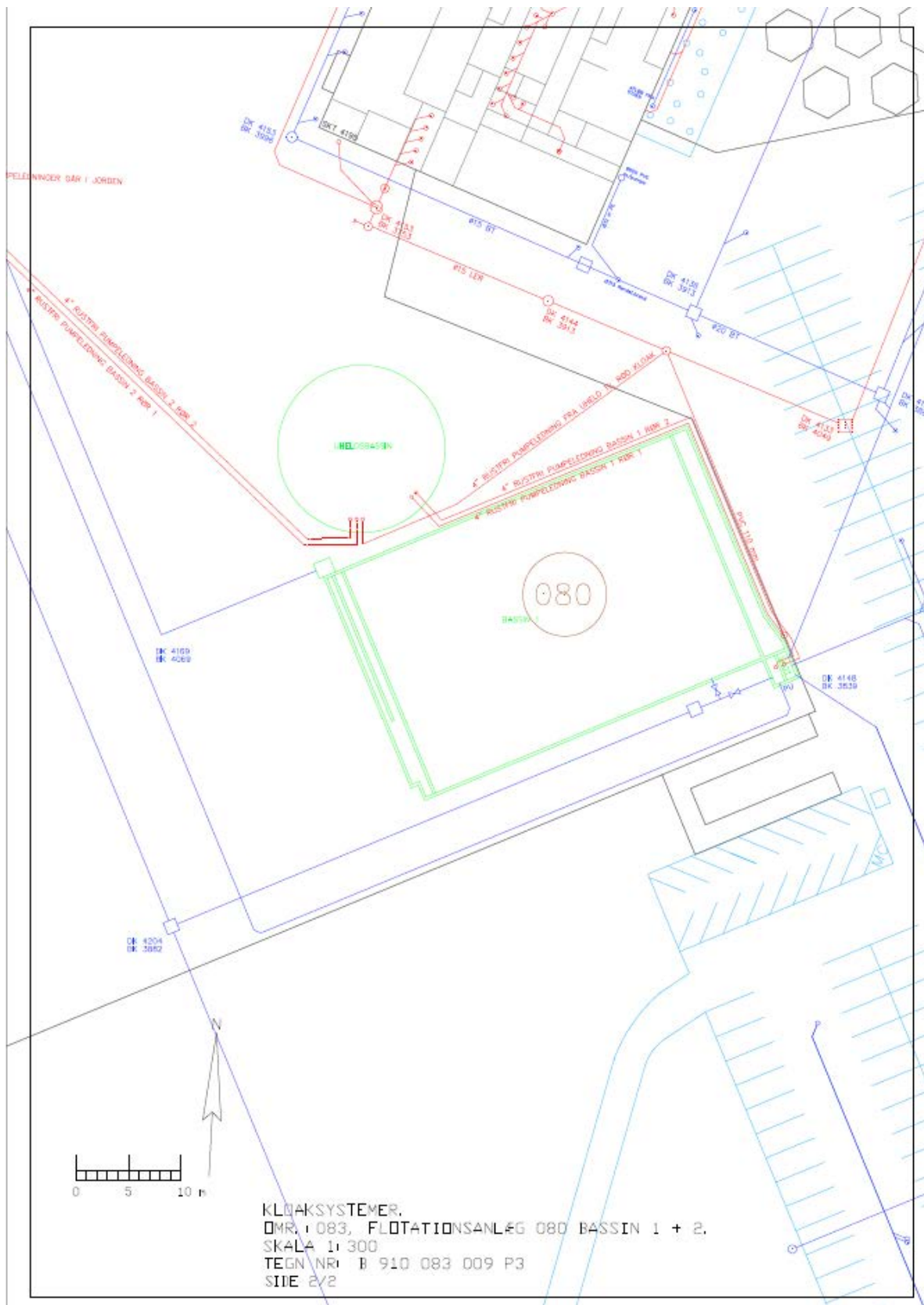
0 100 200 300 m

0 100 200 300 m





Bassin 2. De blå linjer er for *det blå kloaksystem* og de røde for *det røde kloaksystem*.



Den grønne firkant er Bassin 1. Den grønne cirkel er uheldsbassinet, som bruges til det *røde* kloaksystem.

Bilag F

Bilag F. Oversigt over afdelinger, der anvender kondensat



Nr. ved hver kondensatbeholder matcher med nummer angivet i tabel nedenfor.

Afdelinger med kondensatbeholder.

Nummer	Navn	Placering
1	Pilotanlæg	Rødt hus
2	1800	Damptunnel
4	Automatisation/Ext. Værksted	Damptunnel
6	017	Damptunnel
7	Samlebeholder ØST	Damptunnel
9	Natamax/AP-kolonne	Natamax
10	Natamax 200	Natamax 200
12	Spray 6	Spray 6
13	Samlebeholder kedelhus	Kedelhus
14	Spray 1-5	Spray 1-5
5	Enzym 1	Enzym 1
16	Ester	Ester
17	Panodan	Panodan
18	Dimodan	Dimodan
19	Enzym lab.	Enzymlab.
20	Tankgård	Tankgård
21	Dimodan	Dimodan
22	I-punkt	I-punkt
23	Aroma	Aroma
12	Tankgård nord	Øst for kedelhus et
24	Dimodan	Dimodan
25	Dimodan	Dimodan
5	AOX blanderi	AOX blanderi
3	Kantinen	kantinen

Bilag G

SIKKERHEDSDATABLAD

Revisionsdato: 02.10.2017

Trykdato: 02.08.2018

SDS nummer: 000000255377

Performax™ MX2102 BEHANDLING MED
KØLERVAND
™ Varemærke, Solenis eller deres
datterselskaber eller søsterselskaber, registreret i
flere lande
860733

Udgave: 1.3

Overholder forordning (EU) nr. 1907/2006 med senere ændringer. - SDSGHS_DK

PUNKT 1: Identifikation af stoffet/blandingen og af selskabet/virksomheden**1.1 Produktidentifikator**

Handelsnavn : Performax™ MX2102
BEHANDLING MED KØLERVAND
™ Varemærke, Solenis eller deres datterselskaber eller
søsterselskaber, registreret i flere lande

1.2 Relevante identificerede anvendelser for stoffet eller blandingen samt anvendelser, der frarådes

Anvendelse af stoffet/det : industrikemikalie
kemiske produkt

1.3 Nærmere oplysninger om leverandøren af sikkerhedsdatabladet

Solenis
Fascinatio Boulevard 522
2909 VA CAPELLE A/D IJSSEL
Nederlandene

EHSProductSafetyTeam@solenis.com

1.4 Nødtelefon

+1-859-357-3565 , eller kontakt dit lokale
nødtelefonnummer på 82121212

Produkt information

Kontakt din lokale Solenis repræsentant

PUNKT 2: Fareidentifikation**2.1 Klassificering af stoffet eller blandingen****Klassificering (FORORDNING (EF) Nr. 1272/2008)**

Metalætsende, Kategori 1 H290: Kan ætse metaller.
Hudirritation, Kategori 2 H315: Forårsager hudirritation.
Øjenirritation, Kategori 2 H319: Forårsager alvorlig øjenirritation.

2.2 Mærkningselementer**Etikettering (FORORDNING (EF) Nr. 1272/2008)**

SIKKERHEDSDATABLAD

Revisionsdato: 02.10.2017

Trykdato: 02.08.2018

SDS nummer: 000000255377

Performax™ MX2102 BEHANDLING MED
KØLERVAND

Udgave: 1.3

™ Varemærke, Solenis eller deres
datterselskaber eller søsterselskaber, registreret i
flere lande
860733

Farepiktogrammer

:



Signalord

: Advarsel

Faresætninger

: H290
H315
H319

Kan ætse metaller.
Forårsager hudirritation.
Forårsager alvorlig øjenirritation.

Sikkerhedssætninger

: **Forebyggelse:**P234
P264
P280

Opbevares kun i den originale beholder.
Vask huden grundigt efter brug.
Bær beskyttelseshandsker/
øjenskyttelse/ ansigtsbeskyttelse.

Reaktion:P332 + P313
P337 + P313

P390

Ved hudirritation: Søg lægehjælp.
Ved vedvarende øjenirritation: Søg
lægehjælp.
Absorber udslip for at undgå materielskade.

Tillægsmærkning:

EUH208 Indeholder maleinsyre. Kan udløse allergisk reaktion.

2.3 Andre farer**Yderligere råd**

Ingen information tilgængelig.

PUNKT 3: Sammensætning af/oplysning om indholdsstoffer**3.2 Blandinger****Farlige komponenter**

Kemisk betegnelse	CAS-Nr. EF-Nr. Registreringsnummer	Klassificering (FORORDNING (EF) Nr. 1272/2008)	Koncentration (%)
Poly(maleinsyre)	26099-09-2	Met. Corr.1; H290 Skin Irrit.2; H315 Eye Irrit.2; H319	>= 15 - < 25
maleinsyre	110-16-7 203-742-5	Acute Tox.4; H302 Acute Tox.4; H312 Eye Dam.1; H318	>= 1 - < 2,5

SIKKERHEDSDATABLAD

Revisionsdato: 02.10.2017

Trykdato: 02.08.2018

SDS nummer: 000000255377

Udgave: 1.3

Performax™ MX2102 BEHANDLING MED
KØLERVAND
™ Varemærke, Solenis eller deres
datterselskaber eller søsterselskaber, registreret i
flere lande
860733

Skin Sens.1; H317
STOT SE3; H335
Skin Irrit.2; H315

Til forklaring af forkortelser se punkt 16.

PUNKT 4: Førstehjælpsforanstaltninger**4.1 Beskrivelse af førstehjælpsforanstaltninger**

- Generelle anvisninger : Forlad det farlige område.
Søg læge.
Vis dette sikkerhedsdatablad til vagtlægen.
Efterlad ikke den tilskadekomne uden opsyn.
- Hvis det indåndes : Hvis indåndet, flyt tilskadekomne til frisk luft.
Hvis bevidstløs - læg i aflåst sideleje og søg lægehjælp.
Søg læge ved vedvarende symptomer.
- I tilfælde af hudkontakt : Fjern forurenede tøj. Hvis irritation opstår, søg læge.
Hvis på hud, skyl godt med rigeligt vand.
Vask forurenede tøj før genbrug.
- I tilfælde af øjenkontakt : Skyl omgående øjnene med rigeligt vand.
Fjern kontaktlinser.
Beskyt det ubeskadigede øje.
- Ved indtagelse. : Søg lægehjælp.
Fremprovoker IKKE opkastning.
Giv ikke mælk eller alkoholiske drikkevarer.
Giv aldrig en bevidstløs person noget gennem munden.
Søg læge ved vedvarende symptomer.

4.2 Vigtigste symptomer og virkninger, både akutte og forsinkede

- Symptomer : Virkninger og symptomer på udsættelse for dette stof gennem
indånding, indtagelse og/eller indtrængning af stoffet gennem
huden kan omfatte:
Ubehag i mave- og tarmkanal (kvalme, opkastning, diarré)
irritation (næse, hals, luftveje)
- Risiko : Forårsager hudirritation.
Forårsager alvorlig øjenirritation.

4.3 Angivelse af om øjeblikkelig lægehjælp og særlig behandling er nødvendig

- Behandling : Ingen risici, der kræver specielle førstehjælpsforanstaltninger.

SIKKERHEDSDATABLAD

Revisionsdato: 02.10.2017

Trykdato: 02.08.2018

SDS nummer: 000000255377

Udgave: 1.3

Performax™ MX2102 BEHANDLING MED
KØLERVAND
™ Varemærke, Solenis eller deres
datterselskaber eller søsterselskaber, registreret i
flere lande
860733

PUNKT 5: Brandbekæmpelse**5.1 Slukningsmidler**

Egnede slukningsmidler : Brandslukningsforanstaltningerne skal være hensigtsmæssige i forhold til lokale omstændigheder og det omgivne miljø.
Vandtåge
Skum
Kulsyre (CO₂)
Pulver

Uegnede slukningsmidler : Kraftig vandstråle

5.2 Særlige farer i forbindelse med stoffet eller blandingen

Specifikke farer ved brandbekæmpelse : Lad ikke spildevand fra brandslukning løbe i kloakfløb og vandløb.

Farlige forbrændingsprodukter : kuldioxid og kulmonoxid
besk røg og damp

5.3 Anvisninger for brandmandskab

Særlige personlige værnemidler, der skal bæres af brandmandskabet : I tilfælde af brand: brug lufforsynet åndedrætsværn.

Specifikke slukningsmetoder : Produktet er kompatibelt med standard brandslukningsmidler.

Yderligere oplysninger : Brandrester og forurenede brandslukningsvand skal bortskaffes i henhold til de lokale regler.

PUNKT 6: Forholdsregler over for udslip ved uheld**6.1 Personlige sikkerhedsforanstaltninger, personlige værnemidler og nødprocedurer**

Sikkerhedsforanstaltninger til beskyttelse af personer : Brug personligt beskyttelsesudstyr.
Personer uden beskyttelsesudstyr bør udelukkes fra området, hvor udslippet fandt sted, indtil oprensningen er fuldført.
Overhold alle relevante nationale og lokale bestemmelser.

SIKKERHEDSDATABLAD

Revisionsdato: 02.10.2017

Trykdato: 02.08.2018

SDS nummer: 000000255377

Udgave: 1.3

Performax™ MX2102 BEHANDLING MED
KØLERVAND
™ Varemærke, Solenis eller deres
datterselskaber eller søsterselskaber, registreret i
flere lande
860733

6.2 Miljøbeskyttelsesforanstaltninger

Miljøbeskyttelsesforanstaltninger : Forebyg at produktet kommer i kloakkerne.
Sørg for at forhindre yderligere lækage eller udslip, hvis det er sikkerhedsmæssigt muligt.
Hvis produktet forurener åer og søer eller kloakfløb, informer da respektive myndigheder.

6.3 Metoder og udstyr til inddæmning og oprensning

Metoder til oprydning : Opbevares i egnede og lukkede affaldsbeholdere.

6.4 Henvisning til andre punkter

PUNKT 7: Håndtering og opbevaring**7.1 Forholdsregler for sikker håndtering**

Råd om sikker håndtering : Indånd ikke dampe/støv.
Beholder farlig når tom.
Undgå kontakt med huden og øjnene.
Rygning, spisning og indtagelse af drikke bør være forbudt i anvendelsesområdet.
For personlig beskyttelse se punkt 8.
Bortskaffelse af skyllevand skal ske i overensstemmelse med lokale og nationale regler.

Henvisning til brand- og eksplosionsbeskyttelse : Normale foranstaltninger for forebyggende brandbeskyttelse.

Hygiejniske foranstaltninger : Vask hænder før pauser og ved arbejdstids ophør. Der må ikke spises eller drikkes under brugen. Der må ikke ryges under brugen.

7.2 Betingelser for sikker opbevaring, herunder eventuel uforenelighed

Krav til lager og beholdere : Opbevar beholderen tæt lukket på et tørt og godt ventileret sted. Åbnede beholdere skal lukkes ophyggeligt efter brug og opbevares opretstående for at forebygge lækage. Elektriske installationer / arbejdsmaterialer skal overholde de teknologiske sikkerhedsstandarder.

Andre oplysninger : Ingen nedbrydning ved lagring og brug som beskrevet.

7.3 Særlige anvendelser

Særlige anvendelser : Ingen data tilgængelige

SIKKERHEDSDATABLAD

Revisionsdato: 02.10.2017

Trykdato: 02.08.2018

SDS nummer: 000000255377

Udgave: 1.3

Performax™ MX2102 BEHANDLING MED
KØLERVAND
™ Varemærke, Solenis eller deres
datterselskaber eller søsterselskaber, registreret i
flere lande
860733

PUNKT 8: Eksponeringskontrol/personlige værnemidler**8.1 Kontrolparametre**

Indeholder ingen stoffer med grænseværdi for erhvervsmæssig eksponering.

8.2 Eksponeringskontrol**Tekniske foranstaltninger**

Giv tilstrækkelig mekanisk (generel og / eller lokal udsugning) ventilation til at opretholde eksponeringen under retningslinjerne for eksponering (hvis relevant), eller under et niveau, der forårsager kendte, mistænkte eller tilsyneladende bivirkninger.

Personlige værnemidler

Beskyttelse af øjne : Bær kemisk beskyttelsesbriller Når der er potentiale for eksponering af øjnene for væske, damp eller.

Beskyttelse af hænder

Bemærkninger : Egnetheden til et specielt arbejdssted skal diskuteres med producenterne af beskyttelseshandskerne.

Beskyttelse af hud og krop : Bær passende:
Uigennemtrængelig beklædning
Sikkerhedssko
Vælg kropsbeskyttelse i henhold til mængde og koncentration af det farlige stof i arbejdsområdet.
Bortskaf hansker med revner, huller eller som erslidte.

Åndedrætsværn : .

PUNKT 9: Fysiske og kemiske egenskaber**9.1 Oplysninger om grundlæggende fysiske og kemiske egenskaber**

Udseende : Vandopløsning

Farve : gul

Lugt : Ingen data tilgængelige

Lugttærskel : Ingen data tilgængelige

pH-værdi : 2,15

SIKKERHEDSDATABLAD

Revisionsdato: 02.10.2017

Trykdato: 02.08.2018

SDS nummer: 000000255377

Udgave: 1.3

Performax™ MX2102 BEHANDLING MED
KØLERVAND
™ Varemærke, Solenis eller deres
datterselskaber eller søsterselskaber, registreret i
flere lande
860733

Smeltepunkt/frysepunkt : Ingen data tilgængelige

Kogepunkt/Kogepunktsinterval : Ingen data tilgængelige

Flammepunkt : antændes ikke

Fordampningshastighed : Ingen data tilgængelige

Antændelighed (fast stof, luftart) : Ingen data tilgængelige

Højeste eksplosionsgrænse : Ingen data tilgængelige

Laveste eksplosionsgrænse : Ingen data tilgængelige

Damptryk : Ingen data tilgængelige

Relativ dampvægtfylde : Ingen data tilgængelige

Relativ massefylde : Ingen data tilgængelige

Massefylde : 1,179 g/cm³. (23 °C)

Opløselighed
Vandopløselighed : Ingen data tilgængelige

Opløselighed i andre
opløsningsmidler : Ingen data tilgængelige

Fordelingskoefficient: n-
oktanol/vand : Ingen data tilgængelige

Termisk spaltning : Ingen data tilgængelige

Viskositet
Viskositet, dynamisk : 62 mPa.s (23 °C)

Viskositet, kinematisk : Ingen data tilgængelige

Oxiderende egenskaber : Ingen data tilgængelige

SIKKERHEDSDATABLAD

Revisionsdato: 02.10.2017

Trykdato: 02.08.2018

SDS nummer: 000000255377

Udgave: 1.3

Performax™ MX2102 BEHANDLING MED
KØLERVAND
™ Varemærke, Solenis eller deres
datterselskaber eller søsterselskaber, registreret i
flere lande
860733

9.2 Andre oplysninger

Ingen data tilgængelige

PUNKT 10: Stabilitet og reaktivitet**10.1 Reaktivitet**

Ingen nedbrydning ved lagring og brug som beskrevet.

10.2 Kemisk stabilitet

Stabilt under de anbefalede opbevaringsforhold.

10.3 Risiko for farlige reaktioner

Farlige reaktioner : Farlig polymerisering forekommer ikke.

10.4 Forhold, der skal undgås**10.5 Materialer, der skal undgås**Materialer, der skal undgås : Alkali metaller
Aminer
nitritter
stærke baser
Stærke oxidationsmidler**10.6 Farlige nedbrydningsprodukter**

Farlige nedbrydningsprodukter : kuldioxid og kulmonoxid

PUNKT 11: Toksikologiske oplysninger**11.1 Oplysninger om toksikologiske virkninger**Oplysninger om sandsynlige eksponeringsveje : Indånding
Hudkontakt
Øjenkontakt
Indtagelse**Akut toksicitet**

Ikke klassificeret ud fra de foreliggende oplysninger.

Komponenter:**POLYMER SOLUTION:**

SIKKERHEDSDATABLAD

Revisionsdato: 02.10.2017

Trykdato: 02.08.2018

SDS nummer: 000000255377

Udgave: 1.3

Performax™ MX2102 BEHANDLING MED
KØLERVAND
™ Varemærke, Solenis eller deres
datterselskaber eller søsterselskaber, registreret i
flere lande
860733

Akut oral toksicitet : LD50 (rotte): 12.500 mg/kg

Komponenter:**MALEIC ACID:**

Akut oral toksicitet : LD50 (Rotte): 708 mg/kg

Akut toksicitet ved indånding : LC50 (rotte): > 0,72 mg/l
Ekspositionsvarighed: 1 h
Test atmosfære: støv/tåge
Vurdering: Ikke klassificeret som akut toksisk ved inhalering
under GHS (Globally Harmonised System).

Akut dermal toksicitet : LD50 (kanin): 1.560 mg/kg

Hudætsning/-irritation

Forårsager hudirritation.

Produkt:

Bemærkninger: Kan medføre hudirritation og/eller betændelse i huden.

Komponenter:**POLYMER SOLUTION:**

Resultat: Irriterer huden

MALEIC ACID:

Resultat: Irriterer huden voldsomt

Alvorlig øjenskade/øjenirritation

Forårsager alvorlig øjenirritation.

Produkt:

Bemærkninger: Dampene kan medføre irritation af øjnene, åndedrætsorganerne og huden.,
Forårsager alvorlig øjenirritation.

Komponenter:**POLYMER SOLUTION:**

Resultat: Øjenirritation

MALEIC ACID:

Resultat: Virker ætsende på øjnene

Respiratorisk sensibilisering eller hudsensibilisering

Hudsensibilisering: Ikke klassificeret ud fra de foreliggende oplysninger.

SIKKERHEDSDATABLAD

Revisionsdato: 02.10.2017

Trykdato: 02.08.2018

SDS nummer: 000000255377

Udgave: 1.3

Performax™ MX2102 BEHANDLING MED
KØLERVAND
™ Varemærke, Solenis eller deres
datterselskaber eller søsterselskaber, registreret i
flere lande
860733

Sensibiliserende på luftveje: Ikke klassificeret ud fra de foreliggende oplysninger.

Komponenter:**MALEIC ACID:**

Testtype: Maksimeringstest

Arter: Marsvin

Metode: OECD test guideline 406

GLP: ja

Kimcellemutagenicitet

Ikke klassificeret ud fra de foreliggende oplysninger.

Kræftfremkaldende egenskaber

Ikke klassificeret ud fra de foreliggende oplysninger.

Reproduktionstoksicitet

Ikke klassificeret ud fra de foreliggende oplysninger.

Enkel STOT-eksponering

Ikke klassificeret ud fra de foreliggende oplysninger.

Komponenter:**MALEIC ACID:**

Vurdering: Kan forårsage irritation af luftvejene.

Gentagne STOT-eksponeringer

Ikke klassificeret ud fra de foreliggende oplysninger.

Aspirationsfare

Ikke klassificeret ud fra de foreliggende oplysninger.

Yderligere oplysninger**Produkt:**

Bemærkninger: Ingen data tilgængelige

PUNKT 12: Miljøoplysninger**12.1 Toksicitet****Produkt:**

Toksicitet overfor fisk : LC50 (Oncorhynchus mykiss (Regnbueforel)): > 3.000 mg/l
Ekspositionsvarighed: 96 h
Testtype: Statisk test
Metode: OECD test guideline 203

SIKKERHEDSDATABLAD

Revisionsdato: 02.10.2017

Trykdato: 02.08.2018

SDS nummer: 000000255377

Udgave: 1.3

Performax™ MX2102 BEHANDLING MED
KØLERVAND
™ Varemærke, Solenis eller deres
datterselskaber eller søsterselskaber, registreret i
flere lande
860733

GLP: nej

LC50 (Pimephales promelas (Tykhovedet elritse)): > 3.000
mg/l

Ekspositionsvarighed: 96 h

Testtype: Statisk test

Metode: OECD test guideline 203

GLP: nej

Toksicitet for dafnier og
andre hvirvelløse vanddyr : LC50 (Daphnia magna): 2.474 mg/l
Ekspositionsvarighed: 48 h
Testtype: Statisk test
Metode: OECD TG 202
GLP: nej

Komponenter:

Poly(maleinsyre)

Toksicitet overfor fisk : LC50 (Pimephales promelas (Tykhovedet elritse)): 1.060 mg/l
Ekspositionsvarighed: 96 h

Toksicitet for dafnier og
andre hvirvelløse vanddyr : EC50 (Daphnia magna): 530 mg/l
Ekspositionsvarighed: 48 h

maleinsyre

Toksicitet overfor fisk : LC50 (Leuciscus idus (Guldemde)): 106 mg/l
Ekspositionsvarighed: 48 h

Toksicitet for dafnier og
andre hvirvelløse vanddyr : EC50 (Daphnia magna): 42,81 mg/l
Ekspositionsvarighed: 48 h
Testtype: Statisk test
Metode: OECD TG 202

Toksicitet overfor alger : ErC50 (Pseudokirchneriella subcapitata (grønalger)): 74,35
mg/l
Slutpunkt: Væksthæmmer
Ekspositionsvarighed: 72 h
Testtype: Statisk test
Metode: OECD TG 201

12.2 Persistens og nedbrydelighed**Komponenter:**

maleinsyre

Biologisk nedbrydelighed : Resultat: Let bionedbrydeligt.
Bionedbrydning: 97 %
Ekspositionsvarighed: 28 d

SIKKERHEDSDATABLAD

Revisionsdato: 02.10.2017

Trykdato: 02.08.2018

SDS nummer: 000000255377

Udgave: 1.3

Performax™ MX2102 BEHANDLING MED
KØLERVAND
™ Varemærke, Solenis eller deres
datterselskaber eller søsterselskaber, registreret i
flere lande
860733

Metode: OECD TG 301 B

12.3 Bioakkumuleringspotentiale**Produkt:**

Bioakkumulering : Bemærkninger: Potentiale for bioakkumulation kan ikke bestemmes.

Komponenter:

maleinsyre
Fordelingskoefficient: n- : log Pow: -0,48
oktanol/vand

12.4 Mobilitet i jord

Ingen data tilgængelige

12.5 Resultater af PBT- og vPvB-vurdering

Ikke relevant

12.6 Andre negative virkninger**Produkt:**

Yderligere økologisk : Ingen data tilgængelige
information

PUNKT 13: Bortskaffelse**13.1 Metoder til affaldsbehandling**

Produkt : Affald må ikke komme i kloakken.
Foruren ikke søer, åer eller grøfter med kemikalier eller brugte
beholdere.
Send til et godkendt affaldsbehandlingsfirma.

Forurennet emballage : Tøm for resterende indhold.
Bortskaffes som ikke-forarbejdet produkt.
Tomme beholdere skal bringes til et godkendt
affaldsdeponeringssted for genbrug eller bortskaffelse.
Tomme beholdere må ikke genbruges.

SIKKERHEDSDATABLAD

Revisionsdato: 02.10.2017

Trykdato: 02.08.2018

SDS nummer: 000000255377

Udgave: 1.3

Performax™ MX2102 BEHANDLING MED
KØLERVAND
™ Varemærke, Solenis eller deres
datterselskaber eller søsterselskaber, registreret i
flere lande
860733

PUNKT 14: Transportoplysninger**14.1 FN-nummer****ADR:** UN3265**ADNR:** UN3265**RID:** UN3265**INTERNATIONALT MARITIMT FARLIGT GODS:** UN3265**INTERNATIONAL AIR TRANSPORT ASSOCIATION - LAST:** UN3265**INTERNATIONAL AIR TRANSPORT ASSOCIATION - PASSAGER:** UN3265**14.2 UN-forsendelsesbetegnelse (UN proper shipping name)****ADR:** Corrosive liquid, acidic, organic, n.o.s. (POLY(MALEIC ACID))**ADNR:** Corrosive liquid, acidic, organic, n.o.s. (POLY(MALEIC ACID))**RID:** CORROSIVE LIQUID, ACIDIC, ORGANIC, N.O.S. (POLY(MALEIC ACID))**INTERNATIONALT MARITIMT FARLIGT GODS:** ÆTSENDE SUR ORGANISK VÆSKE, N.O.S.
(POLY(MALEINSYRE))**INTERNATIONAL AIR TRANSPORT ASSOCIATION - LAST:** KORROSIV VÆSKE, SUR, ORGANISK,
N.O.S. (POLY(MALEINSYRE))**INTERNATIONAL AIR TRANSPORT ASSOCIATION - PASSAGER:** ÆTSENDE SUR ORGANISK
VÆSKE, N.O.S. (POLY(MALEINSYRE))**14.3 Transportfareklasse(r)****ADR:** 8**ADNR:** 8**RID:** 8**INTERNATIONALT MARITIMT FARLIGT GODS:** 8**INTERNATIONAL AIR TRANSPORT ASSOCIATION - LAST:** 8**INTERNATIONAL AIR TRANSPORT ASSOCIATION - PASSAGER:** 8**14.4 Emballagegruppe****ADR:** III**ADNR:** III**RID:** III**INTERNATIONALT MARITIMT FARLIGT GODS:** III**INTERNATIONAL AIR TRANSPORT ASSOCIATION - LAST:** III**INTERNATIONAL AIR TRANSPORT ASSOCIATION - PASSAGER:** III**14.5 Miljøfarer****ADR:** Ikke anvendelig

SIKKERHEDSDATABLAD

Revisionsdato: 02.10.2017

Trykdato: 02.08.2018

SDS nummer: 000000255377

Udgave: 1.3

Performax™ MX2102 BEHANDLING MED
KØLERVAND
™ Varemærke, Solenis eller deres
datterselskaber eller søsterselskaber, registreret i
flere lande
860733

ADNR: Ikke anvendelig**RID:** Ikke anvendelig**INTERNATIONAL AIR TRANSPORT ASSOCIATION - LAST:** Ikke anvendelig**INTERNATIONAL AIR TRANSPORT ASSOCIATION - PASSAGER:** Ikke anvendelig**14.6 Særlige forsigtighedsregler for brugeren**

ikke anvendelig

14.7 Bulktransport i henhold til bilag II til MARPOL og IBC-koden

Skibs type: ikke anvendelig

Hazard koder: ikke anvendelig

Forurenende Kategori: ikke anvendelig

Beskrivelser af farlige varer (hvis angivet ovenfor) afspejler muligvis ikke pakkestørrelse, mængde, slutbrug eller regionsspecifikke undtagelser, der kan anvendes. Se følgesedler for beskrivelser, der er specifikke for forsendelsen.

PUNKT 15: Oplysninger om regulering**15.1 Særlige bestemmelser/særlig lovgivning for stoffet eller blandingen med hensyn til sikkerhed, sundhed og miljø**

REACH - Kandidatliste over stoffer, der vækker meget store betænkeligheder til godkendelse (Artikel 59) : Ikke anvendelig

Danmark. Danske liste over organiske opløsningsmidler, danske arbejdstilsyn : Ikke anvendelig

REACH - Fortegnelse over stoffer, der kræver godkendelse (Bilag XIV) : Ikke anvendelig

REACH - Begrænsninger vedrørende fremstilling, markedsføring og anvendelse af visse farlige stoffer, kemiske produkter og artikler (Bilag XVII) : Ikke anvendelig

Forordning (EF) Nr. 850/2004 om persistente organiske miljøgifte : Ikke anvendelig

Denmark. Protection of workers from exposure to carcinogens : Ikke anvendelig

Seveso III: Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2012/18/EU om kontrol med risikoen for større uheld med farlige stoffer.

Ikke anvendelig

SIKKERHEDSDATABLAD

Revisionsdato: 02.10.2017

Trykdato: 02.08.2018

SDS nummer: 000000255377

Udgave: 1.3

Performax™ MX2102 BEHANDLING MED
KØLERVAND
™ Varemærke, Solenis eller deres
datterselskaber eller søsterselskaber, registreret i
flere lande
860733

Andre regulativer : Bekendtgørelse nr. 507 af 17. maj 2011 om grænseværdier
for stoffer og materialer.

Komponenterne for dette produkt er rapporteret i de følgende lagerlister:

TSCA : På TSCA fortegnelsen

DSL Alle komponenterne i dette produkt er på den canadiske DSL
liste

AICS På eller i overensstemmelse med listen

ENCS Ikke i overensstemmelse med listen

KECI På eller i overensstemmelse med listen

PICCS På eller i overensstemmelse med listen

IECSC På eller i overensstemmelse med listen

Lagerlister

AICS (Australien), DSL (Canada), IECSC (Kina), REACH (Europæisk Union), ENCS (Japan), ISHL
(Japan), KECI (Korea), NZIoC (New Zealand), PICCS (Filippinerne), TCSI (Taiwan), TSCA (USA)

15.2 Kemikaliesikkerhedsvurdering

Ingen data tilgængelige

PUNKT 16: Andre oplysninger**Yderligere oplysninger**

Revisionsdato: 02.10.2017

Den fulde ordlyd af H-sætninger som er omtalt i afsnit 3.

H290 Kan ætse metaller.
H302 Farlig ved indtagelse.
H312 Farlig ved hudkontakt.
H315 Forårsager hudirritation.
H317 Kan forårsage allergisk hudreaktion.
H318 Forårsager alvorlig øjenskade.
H319 Forårsager alvorlig øjenirritation.

SIKKERHEDSDATABLAD

Revisionsdato: 02.10.2017

Trykdato: 02.08.2018

SDS nummer: 000000255377

Udgave: 1.3

Performax™ MX2102 BEHANDLING MED
KØLERVAND
™ Varemærke, Solenis eller deres
datterselskaber eller søsterselskaber, registreret i
flere lande
860733

H335

Kan forårsage irritation af luftvejene.

Yderligere oplysninger

Andre oplysninger

: Information samlet heri menes at være korrekt, men den garanteres ikke at være korrekt uanset om den hidrører fra firmaet eller ej. Modtagere tilrådes på forhånd at bekræfte, at informationerne er aktuelle, gældende og relevante for omstændighederne. Dette materialesikkerhedsdatablad er blevet udarbejdet af Solenis afdeling for miljø, sundhed og sikkerhed (Environmental Health and Safety Department).

Kilder til de vigtigste data, der er anvendt ved udarbejdelsen af sikkerhedsdatabladet

Liste over forkortelser og akronymer, der kunne være, men ikke nødvendigvis er anvendt i dette sikkerhedsdatablad :

ACGIH: American Conference of Industrial Hygienists

BEI : Biologisk eksponeringsindeks

CAS: Chemical Abstracts Service (Division af American Chemical Society).

CMR: Kræftfremkaldende, mutagene eller reproduktionstoksiske

Ecxx: Effektiv koncentration af xx

FG: Levnedsmiddelkvalitet

GHS: Globalt harmoniseret system for klassificering og mærkning af kemikalier.

H-sætning: Faresætning (H-statement)

IATA: International Air Transport Association.

IATA-DGR: Forordning om farligt gods fra "International Air Transport Association" (IATA).

ICAO: International Civil Aviation Organization

ICAO-TI (ICAO): Tekniske instruktioner fra "International Civil Aviation Organization"

ICxx: Inhiberende koncentration for xx af et stof

IMDG: International kode for maritimt farligt gods

ISO: International Organization for Standardization

LCxx: Dødelig koncentration for xx procent af testpopulationen

LDxx: Dødelig dosis for xx procent af testpopulationen.

logPow: oktanol-vand fordelingskoefficient

N.O.S. : Affald, der ikke er specificeret på anden vis

OECD: Organisationen for Økonomisk Samarbejde og Udvikling

OEL: Grænseværdier

PBT: Persistent, bioakkumulerbar og giftig

PEC: Forventet effektkoncentration

PEL: Tilladte eksponeringsgrænser


PNEC: Forventet nuleffektkoncentration

PPE: Personlige værnemidler

P-sætning: Forsigtighedssætning (P-statement)

STEL: Kortvarig eksponering

STOT: Specifik målorgantoksicitet

	Side: 17
SIKKERHEDSDATABLAD	Revisionsdato: 02.10.2017
	Trykdato: 02.08.2018
	SDS nummer: 000000255377
Performax™ MX2102 BEHANDLING MED KØLERVAND ™ Varemærke, Solenis eller deres datterselskaber eller søsterselskaber, registreret i flere lande 860733	Udgave: 1.3

TLV: Tærskelværdi
 TWA: Tidsvægtet gennemsnit
 vPvB: Meget persistent og meget bioakkumulerende
 WEL: Grænseværdi for erhvervsmæssig eksponering

ABM: Fareklasse for vand for Holland
 ADNR: Reglementet for transport af farlige stoffer på Rhinen
 ADR: Konvention om international transport af farligt gods ad vej.
 CLP: Klassificering, mærkning og emballering
 CSA: Kemikaliesikkerhedsvurdering
 CSR: Kemikaliesikkerhedsrapport
 DNEL: Afledt nul-effektniveau.
 EINECS: Den europæiske fortegnelse over markedsførte kemiske stoffer.
 ELINCS: Europæisk liste over anmeldte kemiske stoffer
 REACH: Registrering, vurdering og godkendelse af samt begrænsninger for kemikalier
 RID: Forordning om international transport af farligt gods med jernbane
 WGK: Tysk Fareklasse for vand

Bilag H

SIKKERHEDSDATABLAD

udarbejdet i overensstemmelse med Bilag II til REACH EF forordning 1907/2006, forordning (EF) 1272/2008 og forordning (EF) 453/2010.
Udgave 4.0

Revisionsdato 23.03.2018

Trykdato 23.03.2018

Dato for sidste punkt 03.11.2009

PUNKT 1: Identifikation af stoffet/blandingen og af selskabet/virksomheden	
1.1. Produktidentifikator	
Produkt navn	Akdolit® Magno-Dol CM
Synonymer	Dolomit brændt, Semi-brændt dolomit, Calcium magnesiumcarbonat oxid, dolomitkalk. Bemærk, at denne liste muligvis ikke er udtømmende.
Handelsnavn	Akdolit® Magno-Dol CM
Kemisk betegnelse - Formel	Calciummagnesiumcarbonatoxid - CaCO3.MgO
CAS-Nr.	83897-84-1
EF-Nr.	281-192-5
Molekylvægt	140,39 g/mol
REACH Registreringsnummer	01-2119474891-28

1.2. Relevante identificerede anvendelser for stoffet eller blandingen samt anvendelser, der frarådes

Herunder ses almindelig beskrivelse af anvendelser. Alle identificerede kombinationer af anvendelsesdeskriptorer er opført i skema 1 i bilaget.

Fremstilling af kemiske produkter
Fremstilling af basismetaller, herunder legeringer
Landbrug, skovbrug, fiskeri
Miljøbeskyttelse
Vandbehandlingskemikalier
Tilsetningsstoffer til fødevarer eller foder
Fremstilling af fødevarer
Farmaceutiske produkter
Minedrift, (incl. Offshore industrier)
Fremstilling af andre ikke-metalliske mineraliske produkter, f.eks. puds, cement
Papirartikler
Fremstilling af maling, lak og lignende overfladebehandlingsmidler, trykfarver samt tætningsmaterialer
Sten, puds, cement, glas og keramiske artikler
Bygge- og anlægsarbejde

Der er ingen former for brug i de identificerede anvendelser i skema 1 i bilaget, der ikke tilrådes.

1.3. Nærmere oplysninger om leverandøren af sikkerhedsdatabladet

Firma

Rheinkalk GmbH

Adresse	Am Kalkstein 1 42489 Wülfrath Tyskland
Telefon	+492058170
Telefax	+492058172210
E-mail til kompetent person, der er ansvarlig for sikkerhedsdatablad:	msds@rheinkalk.de
1.4. Nødtelefon	
Nødtelefon (Europa)	112 <i>Dette telefonnummer er tilgængeligt døgnet 24 timer, 7 dage om ugen.</i>
Giftnformationen tlf. nr.	+ 45 82 12 12 12 (Gifflinien)
Nødtelefon (Firma)	+49 2058 17 0 <i>Dette telefonnummer er tilgængeligt døgnet 24 timer, 7 dage om ugen.</i>
PUNKT 2: Fareidentifikation	
2.1. Klassificering af stoffet eller blandingen	
Skin Irrit.2, H315, Påvirkning: Hud Eye Dam.1, H318, STOT SE3, H335, Påvirkning: Indånding	
Yderligere oplysninger	
For den fuldstændige tekst af faresætningerne nævnt i dette punkt, se punkt 16.	

2.2. Mærkningselementer

Farepiktogrammer



Signalord

Fare

Faresætninger

H315: Forårsager hudirritation.

H318: Forårsager alvorlig øjenskaade.

H335: Kan forårsage irritation af luftvejene.

Sikkerhedssætninger

P102: Opbevares utilgængeligt for børn.

P280: Bær beskyttelsestøj/ øjenbeskyttelse/ ansigtsbeskyttelse.

P305 + P351 + P338: VED KONTAKT MED ØJNENE: Skyl forsigtigt med vand i flere minutter.

Fjern eventuelle kontaktlinser, hvis dette kan gøres let. Fortsæt skyning.

P302 + P352: VED KONTAKT MED HUDEN: Vask med rigeligt sæbe og vand.

P310: Ring omgående til en GIFTINFORMATION/læge.

P261: Undgå indånding af pulver/ røg/ gas/ tåge/ damp/ spray.

P304 + P340: VED INDÅNDING: Flyt personen til et sted med frisk luft og sørg for, at

vedkommende hviler i en stilling, som letter vejrtrækningen.

P501: Bortskaf indhold/emballage i henhold til lokale regler.

2.3. Andre farer

Stoffet opfylder ikke kriteriet for PBT - eller vPvB-stof.

Ingen andre farer identificeret.

PUNKT 3: Sammensætning af oplysning om indholdsstoffer

3.1. Stoffer

Kemisk betegnelse	CAS-Nr.	EF-Nr.	REACH No.	Indeks-Nr.	Vægt procent
Calciummagnesiumc arbonatoxid	83897-84-1	281-192-5	01-2119474891-28	—	- <100

Renhedsgrad (%): Ingen urenheder, der er relevante for klassificering og mærkning

PUNKT 4: Førstehjælpsforanstaltninger

4.1. Beskrivelse af førstehjælpsforanstaltninger

Generelle anvisninger

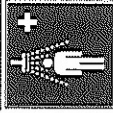
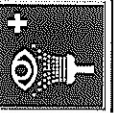
Ingen kendte forsinkede effekter.

Kontakt en læge for alle eksponeringer, undtagen små hændelser.

Flyt støvkilden, eller anbring personen i frisk luft.

Søg straks lægehjælp.

Indånding

<u>Hudkontakt</u> 	Børst omhyggeligt og forsigtigt kroppens forurenede overflader for at fjerne alle rester af produktet. Vask straks berørte områder med store mængder vand. Fjern forurenede beklædning. Søg læge, hvis hudirritationen vedvarer.
<u>Øjenkontakt</u> 	Skyl straks med rigeligt vand og søg læge.
<u>Indtagelse</u>	Skyl munden med vand og drik derefter rigeligt vand. Fremprovoker IKKE opkastning. Søg lægehjælp.
4.2. Vigtigste symptomer og virkninger, både akutte og forsinkede	
Produktet er ikke akut toksisk via den orale eller dermale vej eller inhalationsvejen. Stoffet er klassificeret som irriterende for huden og luftvejene, og det indebærer en risiko for alvorlig øjenskade. Der er ikke grund til bekymring for systemiske bivirkninger, da lokale effekter (pH-virkning) er den væsentligste sundhedsfare.	
4.3. Angivelse af om øjeblikkelig lægehjælp og særlig behandling er nødvendig	
Følg de råd, der er nævnt i punkt 4.1	
PUNKT 5: Brandbekæmpelse	
5.1. Slukningsmidler	
Egnede slukningsmidler	Produktet er ikke brændbart. Brug pulverlukning, skum eller CO ₂ -brandslukker for at slukke den omgivende ild. Brandslukningsforanstaltningerne skal være hensigtsmæssige i forhold til lokale omstændigheder og det omgivne miljø. Brug ikke vand.
5.2. Særlige farer i forbindelse med stoffet eller blandingen ingen	
5.3. Anvisninger for brandmandskab	
Undgå støvdannelse. Brug iltmaske. Brandslukningsforanstaltningerne skal være hensigtsmæssige i forhold til lokale omstændigheder og det omgivne miljø.	
PUNKT 6: Forholdsregler over for udslip ved uheld	
6.1. Personlige sikkerhedsforanstaltninger, personlige værnemidler og nødprocedurer	
6.1.1. Rådgivning for ikke-	Sørg for tilstrækkelig ventilation.

indsatspersonel	<p>Sørg for minimalt støvniveau. Ubeskyttede personer skal holdes væk fra området. Undgå kontakt med hud, øjne og tøj - bær egnet beskyttelsesudstyr (se punkt 8). Undgå indånding af støv - sørg for, at der er tilstrækkelig ventilation, eller at der bruges egnet åndedrætsværn. Bær egnet beskyttelsesudstyr (se punkt 8).</p> <p>Se punkt 6.1.1</p>
6.1.2. Rådgivning for indsatspersonel	
6.2. Miljøbeskyttelsesforanstaltninger	
Hold spild under kontrol. Hold materialet tørt, hvis muligt. Tildæk området, hvis muligt, for at undgå unødvendig støvfare. Undgå ukontrolleret spild i vandløb og afløb (pH-stigning). Lokal miljømyndighed advares ved alle store spild i vandløb.	
6.3. Metoder og udstyr til inddæmning og oprensning	
Undgå støvdannelse. Hold materialet tørt, hvis muligt. Saml produktet op mekanisk på en tør måde. Brug vakuumsugeapparat, eller skovl i sække.	
6.4. Henvisning til andre punkter	
Der er mere information om eksponeringskontrol/personlig beskyttelse og hensyn ved bortskaffelse i punkt 8 og 13 og i bilaget til sikkerhedsdatabladet.	
PUNKT 7: Håndtering og opbevaring	
7.1. Forholdsregler for sikker håndtering	
7.1.1. Beskyttelsesforanstaltninger	<p>Undgå kontakt med huden og øjnene. For personlig beskyttelse se punkt 8. Minimer støvmængder. Undgå støvdannelse. Brug punktudsug for at mindske støvkilder (støvsopsamlere ved håndteringssteder) Håndteringssystemer skal fortrinsvis være lukkede. Ved håndtering af sække bør forholdsregler beskrevet i Rådets direktiv 90/269/EØF træffes</p> <p>Undgå indånding, indtagelse og kontakt med hud og øjne. Generelle foranstaltninger for arbejds-hyggejne er påkrævet med henblik på sikker håndtering af stoffet. Dette inkluderer god personlig praksis og rengøringspraksis (dvs. regelmæssig rengøring med egnet rengøringsudstyr), ingen drikning, spisning og rygning på arbejdspladsen. Brusebad og tøjskift efter endt arbejdsdag. Bær ikke forurenede tøj derhjemme.</p>
7.1.2. Der skal gives råd om generel hygiejne	

7.2. Betingelser for sikker opbevaring, herunder eventuel uforenelighed

Opbevares et tørt sted.

Minimer eksponering for luft og fugt for at undgå nedbrydning.

Bulklager bør være i siloer, der er konstrueret hertil.

Opbevares utilgængeligt for børn.

Skal holdes på afstand af syrer, store mængder papir, strå og nitroforbindelser.

Brug ikke aluminium til transport eller opbevaring, hvis der er risiko for kontakt med vand.

7.3. Særlige anvendelser

Se de identificerede anvendelser i skema 1 i bilaget til dette sikkerhedsdatablad.

Der er mere information i det relevante eksponeringsscenarie, der er tilgængeligt via din leverandør/anført i bilaget, og se punkt 2.1: Kontrol af arbejderes eksponering.

PUNKT 8: Eksponeringskontrol/personlige værnemidler

8.1. Kontrolparametre

Grænseværdi for erhvervsræmmæssig eksponering

Kemisk betegnelse	Form	Grænseværdi	Juridisk grundlag
Calciummagnesiumcarbonatoxid	STEL 15 min Respirabelt støv 8l TWA Respirabelt støv		Ingen data tilgængelige

Bemærkninger

Ingen data tilgængeligeIngen data tilgængelige

Aflæste nuleffektniveauer

Arbejdstagere




Kemisk betegnelse	Eksponeringsvej	Akutte lokale effekter	Akutte systemiske effekter	Langtids lokale effekter	Langtids systemiske effekter
Calciummagnesiumcarbonatoxid	Oralt	Kræves ikke 4 mg/m ³ Respirabelt støv	Kræves ikke Ingen data tilgængelige	Kræves ikke 1 mg/m ³ Respirabelt støv	Kræves ikke Ingen data tilgængelige
	Indånding	Ingen data tilgængelige	Ingen data tilgængelige	Ingen data tilgængelige	Ingen data tilgængelige
	Hud	Ingen data tilgængelige	Ingen data tilgængelige	Ingen data tilgængelige	Ingen data tilgængelige

Forbrugere

Kemisk betegnelse	Eksponeringsvej	Akutte lokale effekter	Akutte systemiske effekter	Langtids lokale effekter	Langtids systemiske effekter
Calciummagnesiumcarbonatoxid	Oralt	Ingen data tilgængelige	Ingen data tilgængelige	Ingen data tilgængelige	Ingen data tilgængelige
	Indånding	4 mg/m ³ Respirabelt støv	Ingen data tilgængelige	1 mg/m ³ Respirabelt støv	Ingen data tilgængelige
	Hud	Ingen data tilgængelige	Ingen data tilgængelige	Ingen data tilgængelige	Ingen data tilgængelige

Beregnet nuleffektikoncentration

Kemisk betegnelse	Ferskvand	Ferskvandssediment	Havvand	Miljøramt beskyttelsesområde				
				Havsediment	Fødekæde	Mikroorganismers i vandrensningsanlæg		
Calciummagnesiumcarbonatoxid	0,47 mg/l	Ingen data tilgængelige	0,303 mg/l	Ingen data tilgængelige	Bioophober ikke.	2.850 mg/l	1.023,1 mg/kg jord tør vægt.	Ingen data tilgængelige

8.2. Eksponeringskontrol	
<p>Med henblik på kontrol af potentiel eksponering bør støvdannelse undgås. Desuden anbefales passende beskyttelsesudstyr. Der skal bruges øjenbeskyttelsesudstyr (f.eks. beskyttelsesbriller eller skærme), medmindre potentiel kontakt med øjet kan undgås som følge af anvendelsens type (dvs. lukket proces). Desuden skal der bruges ansigtsbeskyttelse, beskyttende tøj og sikkerhedssko, når det er relevant. Se det relevante eksponeringsscenarie, der er anført i bilaget/tilgængeligt via din leverandør.</p>	
8.2.1. Egnede foranstaltninger til eksponeringskontrol	<p>Håndteringssystemer skal fortrinsvis være lukkede eller egnet ventilation installeret for at holde støv under grænseværdierne. Hvis ikke muligt skal egnede personlige værnemidler benyttes.</p>
8.2.2. Individuelle beskyttelsesforanstaltninger som f.eks. personlige værnemidler	
 8.2.2.1. Beskyttelse af øjne / ansigt	<p>Bær ikke kontaktlinser. For beskyttelse mod pulvemateriale bør du bruge tætsluttende beskyttelsesbriller med sidebeskyttelse eller beskyttelsesbriller med fuldt bredt udsyn. Det tilrådes også at have individuel lommeøjenskylleflaske tilgængelig. Brug godkendte nitrilhandsker med CE-mærke. Anvend hel beskyttelsesdragt og ætsfast fodtøj. Undgå støvgennemtrængning.</p>
 8.2.2.2. Beskyttelse af hud	<p>Der tilrådes lokal ventilation for at holde niveauerne under de fastsatte tærskelværdier. En passende filtermaske mod partikler anbefales, afhængig af de forventede eksponeringsniveauer - kontroller venligst det aktuelle eksponeringsscenario, der gives i bilaget/fås gennem din leverandør. Stoffet udgør ikke en termisk fare. Derfor er særlige hensyn ikke påkrævet.</p>
 8.2.2.3. Åndedrætsværn	<p>Alle ventilationssystemer bør filtreres før afgivelse til atmosfæren. Hold spild under kontrol. Hold materialet tørt, hvis muligt. Tildæk området, hvis muligt, for at undgå unødvendig støvfare. Undgå ukontrolleret spild i vandløb og afløb (pH-stigning). Lokal miljømyndighed advares ved alle store spild i vandløb. Der er mere information i det relevante eksponeringsscenarie, der er tilgængeligt via din leverandør/anført i bilaget, og se punkt 2.1: Kontrol af arbejderes eksponering.</p>
8.2.2.4. Farer ved opvarmning	
8.2.3. Foranstaltninger til begrænsning af eksponering af miljøet	

PUNKT 9: Fysiske og kemiske egenskaber	
9.1. Oplysninger om grundlæggende fysiske og kemiske egenskaber	
Udseende:	Farve: hvid, grålig hvid, beige, grå, lysebrun Form: Fast materiale af forskellig størrelse: klumper, granulat eller fint pulver.
Lugt:	Lugtfri
Lugtterskel:	Ikke anvendelig
pH-værdi:	10,6; 20 °C; mættet opløsning
Smeltepunkt:	> 450 °C; studieresultat, EU A.1 metode
Kogepunkt:	Ikke relevant (faststof med et smeltepunkt > 450°C)
Flammepunkt:	Ikke relevant (faststof med et smeltepunkt > 450°C)
Fordampningshastighed:	Ikke relevant (faststof med et smeltepunkt > 450°C)
Brandfare:	Produktet er ikke brandfarligt.; studieresultat, EU A.10 metode Nedre brændpunktsgænse: Ingen data tilgængelige Øvre brændpunktsgænse: Ingen data tilgængelige
Eksplosive egenskaber:	Ikke-eksplosivt (ingen kemiske strukturer, der normalt forbindes med eksplosive egenskaber). Øvre / Nedre eksplosionsgrænse laveste: Ingen data tilgængelige højeste: Ingen data tilgængelige
Damptryk:	Ikke relevant (faststof med et smeltepunkt > 450°C)
Dampmassefylde:	Ikke anvendelig
Relativ massefylde:	2.760 g/cm ³
Bulk massefylde	700 - 1.300 kg/m ³ ; 20 °C
Opløselighed:	studieresultat, EU A.6 metode; tungt opløselig
Fordelingskoefficient: n-oktanol/vand:	Ikke relevant (uorganisk stof).
Selvantændelsestemperatur:	Ingen relativ selvantændelsestemperatur under 400°C (studieresultat, EU A.16 metode)
Dekomponeringstemperatur:	studieresultat, EU A.1 metode; Risiko for nedbrydning (~ 320°C).
Viskositet, kinematisk:	Ikke relevant (faststof med et smeltepunkt > 450°C)
Oxiderende egenskaber:	Ingen oxiderende egenskaber (baseret på den kemiske struktur indeholder stoffet ikke et overskud af oxygen eller strukturelle grupper, der er kendt for at være forbundet med en tendens til at reagere eksotermt med brændbare stoffer).
9.2. Andre oplysninger	
Ingen data tilgængelige	

PUNKT 10: Stabilitet og reaktivitet
10.1. Reaktivitet
tungt opløselig
10.2. Kemisk stabilitet
Produktet er stabilt under normale forhold for brug og opbevaring (tørre forhold).
10.3. Risiko for farlige reaktioner
Produktet reagerer eksotermisk med syrer, hvorved der dannes salte. Calciumcarbonat dekomponerer til calciumoxid (CaO) og kuldioxid (CO ₂) ved opvarmning til over 600°C. Calciumoxid reagerer med vand og udvikler varme. Det kan forårsage en risiko for brandfarlige materialer.
10.4. Forhold, der skal undgås
For information om vilkår til at undgå, se venligst punkt 7.
10.5. Materialer, der skal undgås
Produktet reagerer eksotermisk med syrer, hvorved der dannes salte.
10.6. Farlige nedbrydningsprodukter
For farlige nedbrydningsprodukter som følge af varme, se venligst punkt 5. Yderligere oplysninger Produktet absorberer fugt og kuldioxid fra luften, hvorved der dannes calciummagnesiumcarbonat (dolomit), der er et almindeligt materiale i naturen.
PUNKT 11: Toksikologiske oplysninger
11.1. Oplysninger om toksikologiske virkninger
Akut toksicitet Calciummagnesiumoxid er ikke akut toksisk. Oral LD50: > 2000 mg/kg bw (OECD 425, rotte) Dermal: Ingen data tilgængelige Inhalering: Ingen data tilgængelige Klassificering for akut toksitet er ikke berettiget. Ved read-across gælder disse resultater også for produktet.
Hudætsning/-irritation Calciumoxid irriterer huden (in vivo, kanin). Baseret på forsøgsresultater skal calciumoxid klassificeres som hudirriterende [Skin Irrit 2 (H315 - forårsager hudirritation)]. Ved read-across gælder disse resultater også for produktet.
Alvorlig øjenskade/øjenirritation Calciumoxid indebærer en risiko for alvorlig øjenskade (studier af øjenirritation (in vivo, kanin, OECD 405)). Ved read-across gælder disse resultater også for produktet. Baseret på forsøgsresultater skal produktet klassificeres som svært øjenirriterende [Eye

Damage 1 (H318 - forårsager alvorlig øjenskade)].

Respiratorisk sensibilisering eller hudsensibilisering

Ingen data tilgængelige.

Produktet anses for ikke at være en hudsensibilisator baseret på effektens natur (pH-ændring) og det essentielle krav vedrørende calcium og magnesium for menneskelig ernæring. Klassificering for sensibilisering er ikke berettiget.

Kimcellemutagenicitet

Der er ingen indikation for genotoksiske/mutagene effekter af hverken calciumdihydroxid eller andre calcium- eller magnesiumsalte i in vitro-studier (genmutation i bakterier).

I betragtning af allestedsnærværelsen og væsentligheden af Ca og Mg og af den fysiologiske irrelevans af pH-ændringer, der er fremkaldt i vandigt medium, har calciummagnesiumoxid tydeligvis intet genotoksisk potentiale.

Klassificering for genotoksitet er ikke berettiget.

Kræftfremkaldende effekter

Hverken calcium (i form som Ca-lactat) eller magnesium (i form som Mg-chlorid) er kræftfremkaldende (forsøgsresultater, mus/rotte).

pH-virkningen af calciummagnesiumoxid giver ikke anledning til kræftfremkaldende risiko. Menneskelige epidemiologiske data bekræfter, at calciummagnesiumoxid ikke har noget kræftfremkaldende potentiale.

Klassificering for kræftfremkaldende effekter er ikke berettiget.

Reproduktionstoksicitet

Hverken calcium (administreret som Ca-carbonat) eller magnesium (administreret som Mg-sulfat) er toksiske i forhold til reproduktion (forsøgsresultater, mus/rotte).

pH-virkningen giver ikke anledning til en reproduktiv risiko.

Menneskelige epidemiologiske data bekræfter, at calciummagnesiumoxid ikke har noget potentiale for reproduktiv toksitet.

Både i dyrestudier og menneskelige kliniske studier af forskellige calcium- og magnesiumsalte var der ikke detekteret reproduktive eller udviklingsmæssige effekter. Se også den Videnskabelige Komité for Levnedsmidler (Afsnit 16.6). Calciummagnesiumoxid er således ikke toksisk i forhold til reproduktion og/eller udvikling.

Klassificering for reproduktiv toksitet i henhold til forordning (EF) 1272/2008 er ikke påkrævet.

Enkel STOT-eksponering

Fra menneskelige data er det konkluderet, at calciumoxid irriterer luftvejene.

Som opsummeret og evalueret i SCOEL-anbefalingen (anonym, 2008), er calciumoxid på basis af menneskelige data klassificeret som irriterende for åndedrætssystemet [STOT SE 3 (H335 - kan forårsage irritation af luftvejene)].

Ved read-across gælder disse resultater også for produktet.

Gentagne STOT-eksponeringer

Toksicitet af calcium og magnesium via oral vej anføres med øvre grænser for indtag (upper intake levels - UL) for voksne, fastlagt af Den Videnskabelige Komité for Levnedsmidler (Scientific Committee on Food (SCF)), som værende

UL = 2500 mg/d, svarende til 36 mg/kg bw/d (70 kg person) for calcium, og

UL = 250 mg/d, svarende til 3,6 mg/kg bw/d (70 kg person) for magnesium.

Toksicitet af calciummagnesiumoxid via dermal vej betragtes ikke som relevant i betragtning af den forventede ubetydelige absorbering gennem huden, og fordi lokal irritation er den primære sundhedsvirkning (pH-ændring).

Toksicitet af calciummagnesiumoxid via inhalation (lokal effekt, irritation af slimhinder) er anført ved et 8-t tidsvægtet gennemsnit (time weighted average - TWA) fastsat af Det Videnskabelige Udvalg vedrørende Grænseværdier for Erhvervsræssig Eksponering (Scientific Committee on Occupational Exposure Limits - SCOEL) på 1 mg/m³ respirabelt støv (read-across fra calciumoxid og calciumdihydroxid, se afsnit 8.1). Derfor er klassificering af calciummagnesiumoxid for toksicitet ved langvarig eksponering ikke påkrævet.

Aspirationsfare

Produktet er ikke kendt for at udgøre en aspirationsfare.

PUNKT 12: Miljøoplysninger

12.1. Toksicitet

12.1.1. Toksicitet overfor fisk	LC50 (96t) for ferskvandsfisk: 50,6 mg/l (calciumdihydroxid) LC50 (96t) for havfisk: 457 mg/l (calciumdihydroxid)
12.1.2. Toksicitet for hvirvelløse vanddyr	EC50 (48t) for hvirvelløse ferskvandsdyr: 49,1 mg/l (calciumdihydroxid) LC50 (96t) for hvirvelløse havdyr: 158 mg/l (calciumdihydroxid)
12.1.3. Giftighed overfor vandplanter	EC50 (72t) for ferskvandsalger: 184,57 mg/l (calciumdihydroxid) NOEC (72t) for ferskvandsalger: 48 mg/l (calciumdihydroxid)
12.1.4. Giftighed overfor mikroorganismer / Toksicitet overfor bakterier	Ved høj koncentration, via temperatur og pH stigning, benyttes produktet til desinfektion af spildevandsslam.
12.1.5. Toksicitet for dafnier og andre hvirvelløse vanddyr	NOEC (14d) for hvirvelløse havdyr: 32mg/l (calciumdihydroxid)
12.1.6. Toksicitet for jordbundsorganismer	EC10/LC10 eller NOEC for jordlevende makroorganismer: 2000 mg/kg jord dw (dry weight) (calciumdihydroxid) EC10/LC10 eller NOEC for jordlevende mikroorganismer: 12.000 mg/kg jord dw (calciumdihydroxid)
12.1.7. Toksicitet over for landplanter	NOEC (21d) for landplanter: 1080 mg/kg
12.1.8. Andre virkninger	Akut pH-virkning. Selvom dette produkt er til at korrigerende vands pH-værdi, kan overskridelser på mere end 1 g/l være skadelige for vandlevende organismer. pH-værdi > 12 vil hurtigt aftage som følge af fortynding og CO ₂ -opløsning i vand.
12.1.9. Andre oplysninger	Ved read-across gælder disse resultater også for produktet.

12.2. Persistens og nedbrydelighed
Ikke relevant for uorganiske stoffer.
12.3. Bioakkumuleringspotentiale
Ikke relevant for uorganiske stoffer.
12.4. Mobilitet i jord
CaCO ₃ MgO reagerer med vand og/eller kuldioxid, hvorved der dannes henholdsvis CaCO ₃ og/eller MgCO ₃ , Mg(OH) ₂ der er svært opløselige og udviser lav mobilitet i de fleste jorde.
12.5. Resultater af PBT- og vPvB-vurdering
Ikke relevant for uorganiske stoffer.
12.6. Andre negative virkninger
Ingen andre bivirkninger er identificeret.
PUNKT 13: Bortskaffelse
13.1. Metoder til affaldsbehandling
Genbruge eller genanvende når det er muligt. Hvis genbrug eller genanvendelse ikke er muligt, skal bortskaffelse ske i henhold til lokal og national regulering. Forarbejdning, brug eller forurening af dette produkt kan ændre affaldshåndteringsmuligheder. Affaldsklassifikationskode skal bestemmes på tidspunktet for affaldsproduktion. Bortskaffelse af container- og ubrugt indhold i overensstemmelse med gældende medlemsstat og lokale krav. Den anvendte emballage er kun beregnet til pakning af dette produkt; det må ikke genbruges til andre formål. Hvis den brugte emballage indeholder mere end 3% af kalkproduktet, skal det betragtes som farligt.
PUNKT 14: Transportoplysninger
Produktet er ikke klassificeret som farlig for transport (ADR (Vej), RID (Jernbane), IMDG / GGVSea (Søfart)).
14.1. UN-nummer
ikke reguleret

14.2. UN-forsendelsesbetegnelse (UN proper shipping name)	
ikke reguleret	
14.3. Transportfareklasse(r)	
14.4. Emballagegruppe	
14.5. Miljøfarer	
Ingen	
14.6. Særlige forsigtighedsregler for brugeren	
Undgå udslip af støv under transport ved at bruge lufttætte beholdere for pulvermateriale og overdækkede vogne for stykkalk.	
14.7. Bulktransport i henhold til bilag II til MARPOL 73/78 og IBC-koden	
ikke reguleret	
PUNKT 15: Oplysninger om regulering	
15.1. Særlige bestemmelser/særlig lovgivning for stoffet eller blandingen med hensyn til sikkerhed, sundhed og miljø	
Autorisationer	Kræves ikke
Begrænsninger i brug	Ingen
Andre regulativer (Europæisk Union)	Produktet er ikke et SEVESO-stof, ikke en ozonnedbryder og ikke en persistent organisk forureningsfaktor.
National regulativ information	Tysk lovgivning om stoffer der er farlige for vandmiljøet VwVwS let vandforurenende (WGK 1)
15.2. Kemikaliesikkerhedsvurdering	
En Kemisk Sikkerhedsvurdering er blevet udført for dette stof.	
PUNKT 16: Andre oplysninger	
Data er baseret på vores nyeste viden, men udgør ikke en garanti for nogen specifikke produktgenskaber og etablerer ikke et juridisk gyldigt kontraktligt forhold.	
16.1. Faresætninger	
	H315: Forårsager hudirritation. H318: Forårsager alvorlig øjenskade. H335: Kan forårsage irritation af luftvejene.
16.2. Sikkerhedsætninger	
	P102: Opbevares utilgængeligt for børn. P280: Bær beskyttelseshandsker/ beskyttelsestøj/ øjenskyttelse/ ansigtsbeskyttelse. P305 + P351 + P338: VED KONTAKT MED

	<p>ØJNE: Skyl forsigtigt med vand i flere minutter. Fjern eventuelle kontaktlinser, hvis dette kan gøres let. Fortsæt skylning.</p> <p>P302 + P352: VED KONTAKT MED HUDEN: Vask med rigeligt sæbe og vand.</p> <p>P310: Ring omgående til en GIFTINFORMATION/læge.</p> <p>P261: Undgå indånding af pulver/ røg/ gas/ tåge/ damp/ spray.</p> <p>P304 + P340: VED INDÅNDING: Flyt personen til et sted med frisk luft og sørg for, at vedkommende hviler i en stilling, som letter vejrtrækningen.</p> <p>P501: Bortskaf indhold/emballage i henhold til lokale regler.</p>
16.3. Forkortelser	<p>EC50: median effective concentration (koncentrationen af et stof, der har en effekt over for 50% af forsøgsorganismerne)</p> <p>LC50: median lethal concentration (koncentrationen af et stof, der er dødelig over for 50 % af forsøgsorganismerne)</p> <p>LD50: median lethal dose (den dosis af et stof, der er dødelig over for 50% af forsøgsorganismerne)</p> <p>NOEC: no observable effect concentration (den højeste koncentration, hvor der ikke ses nogen effekt)</p> <p>OEL: occupational exposure limit (grænseværdi for erhvervsmæssig eksponering)</p> <p>PBT: persistent, bioaccumulative, toxic chemical (persistent, bioakkumulerbart og toksisk kemikalie)</p> <p>PNEC: predicted no-effect concentration (den højeste koncentration, hvor der ikke forventes nogen effekt)</p> <p>STEL: short-term exposure limit (korttidseksponeringsgrænse)</p> <p>STOT: specific target organ toxicity (Specifik målorgantoksicitet)</p> <p>TWA: time weighted average (tidsvægtet gennemsnit)</p> <p>vPvB: very persistent, very bioaccumulative chemical (meget persistent og meget bioakkumulerbart kemikalie)</p>
16.4. Litteratur henvisning	<p>Anonym, 2006: Tolerable upper intake levels for vitamins and minerals Scientific Committee on Food, European Food Safety Authority, ISBN: 92-9199-014-0 [SCF-dokument]</p> <p>Anonym, 2008: Recommendation from the Scientific Committee on Occupational Exposure Limits for calcium oxide (CaO) and calcium dihydroxide (Ca(OH)2), European Commission, DG Employment, Social Affairs and Equal Opportunities, SCOEL/SUM/137 February 2008</p>

16.5. Tilføjelser, sletninger, revideringer

Ændringer siden sidste version vil være fremhævet i margin. Denne version erstatter alle tidligere versioner.

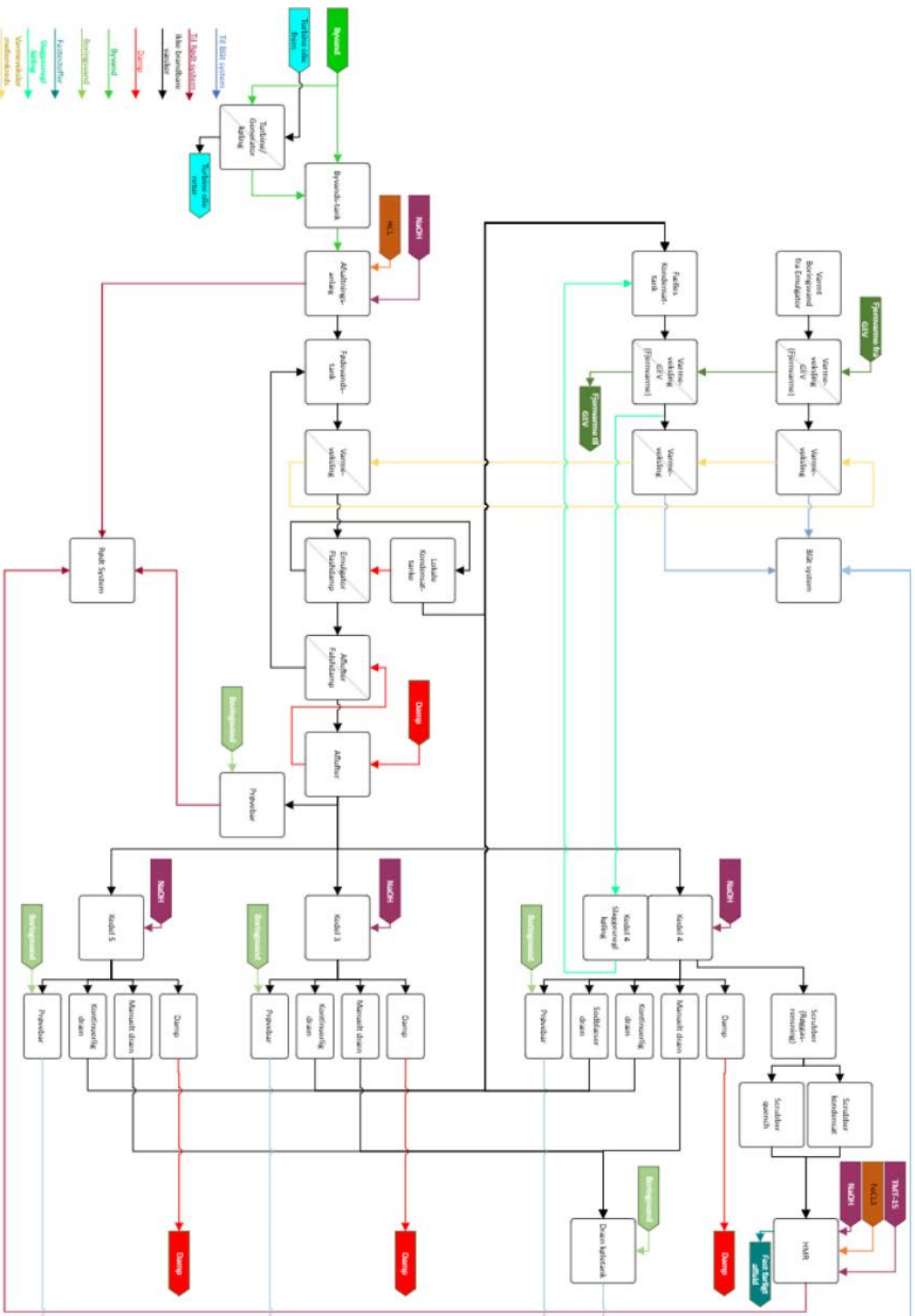
Fralæggelse

Dette sikkerhedsdatablad (SDS) er baseret på de juridiske bestemmelser i REACH forordningen (EU 1907/2006; paragraf 31 og Bilag II) med senere ændringer. Dets indhold er tilføjet som en vejledning i den sikkerhedsmæssigt korrekte håndtering af materialet. Modtagere af dette SDS er ansvarlige for at sikre, at oplysninger, der findes heri, læses og forstås korrekt af alle personer, der bruger, håndterer, bortskaffer eller på nogen måde kommer i kontakt med produktet. De oplysninger og instruktioner, der anføres i dette SDS, er baseret på den aktuelle videnskabelige og tekniske viden på den angivne udstedelsesdato. Det må ikke udlægges som en garanti for teknisk ydelse eller egnethed til bestemte formål, og det er ikke grundlag for et juridisk gyldigt kontraktligt forhold.



Bilag I

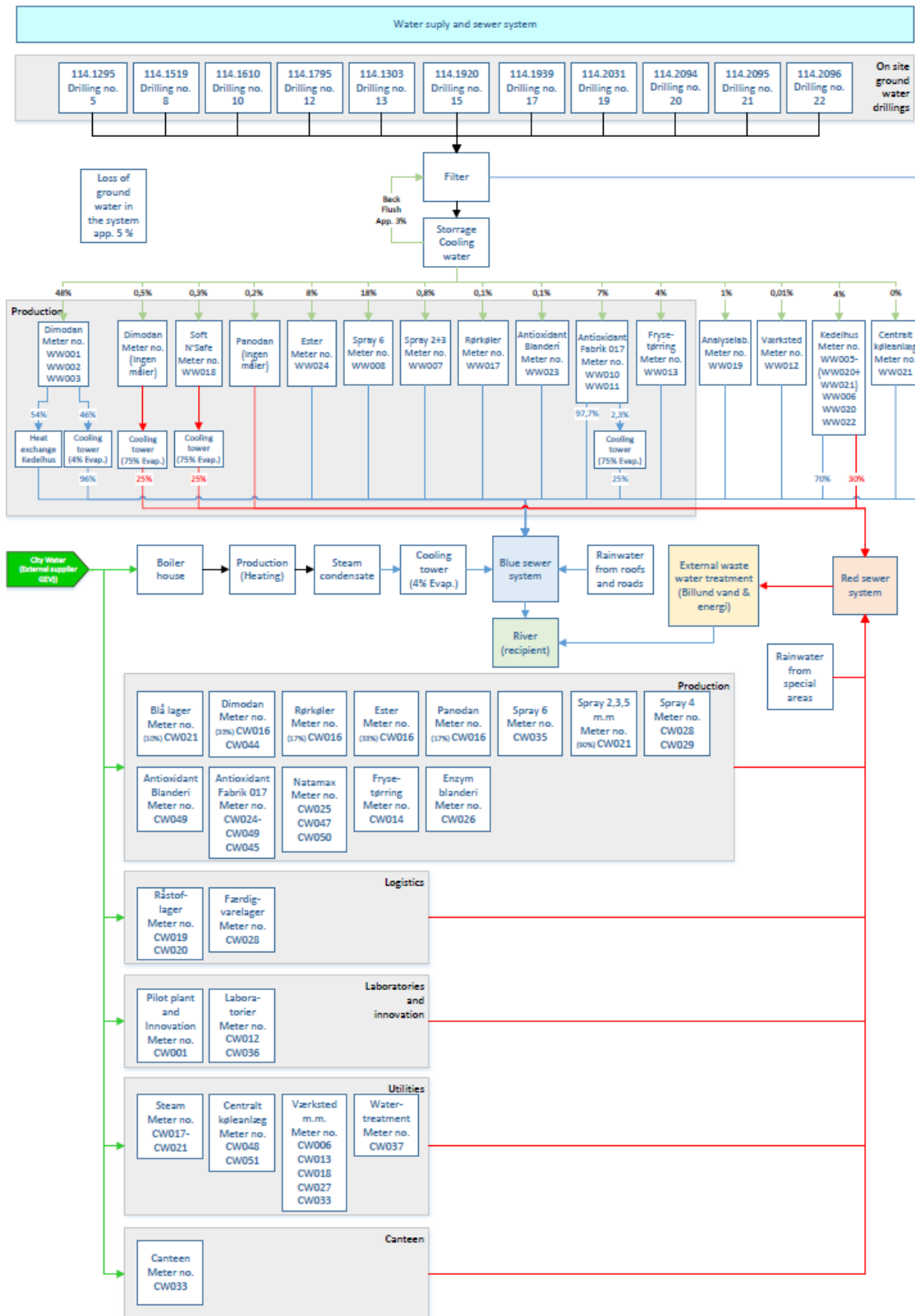
Flowchart over byvands flow gennem kedlen og hvv. blåt og rødt system.
Udarbejdet af TVM den 12.11.2025



Bilag I. Procesdiagram for kedelhuset

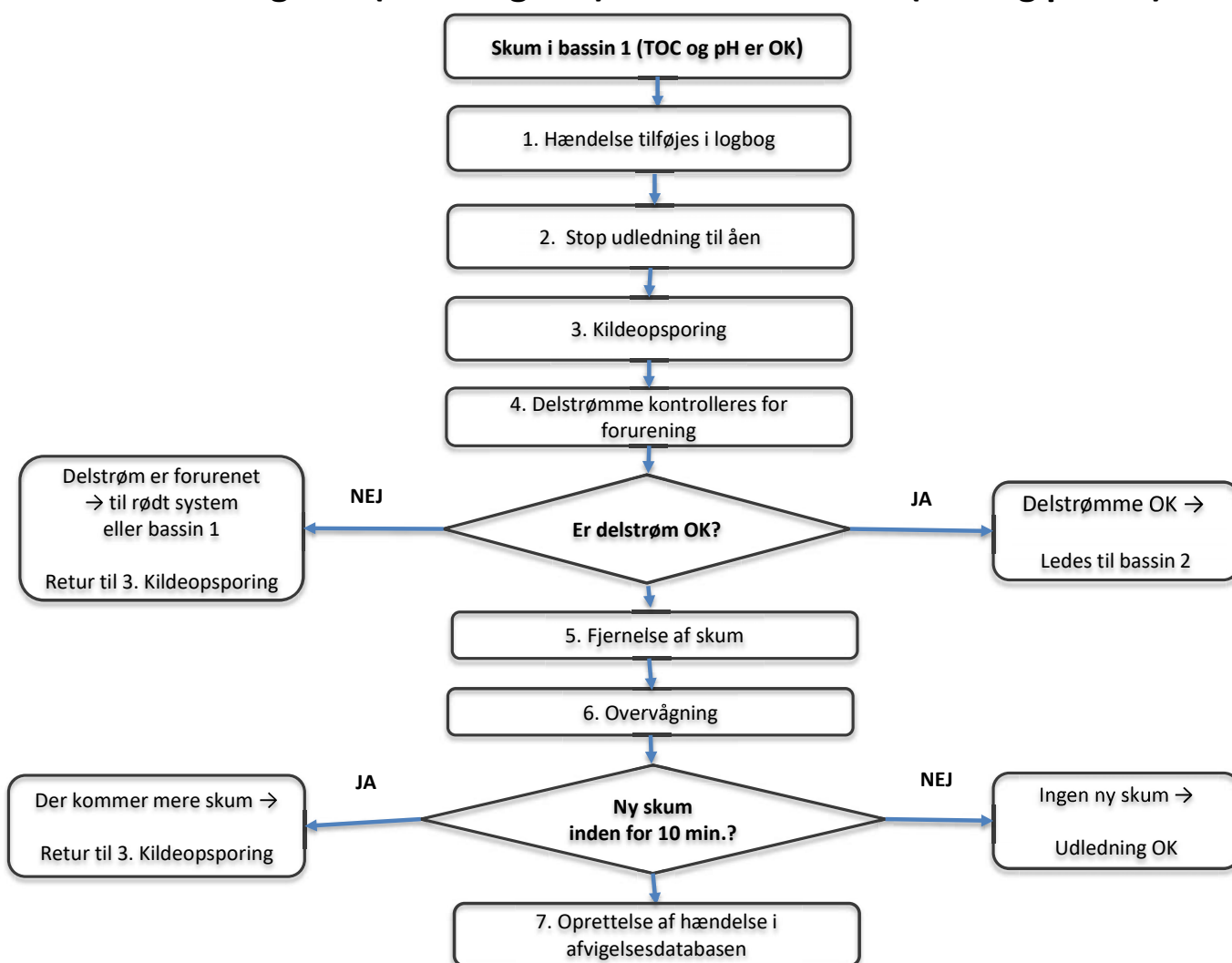
Bilag J

Bilag J. Overordnet procesdiagram for vandstrømme til blåt system



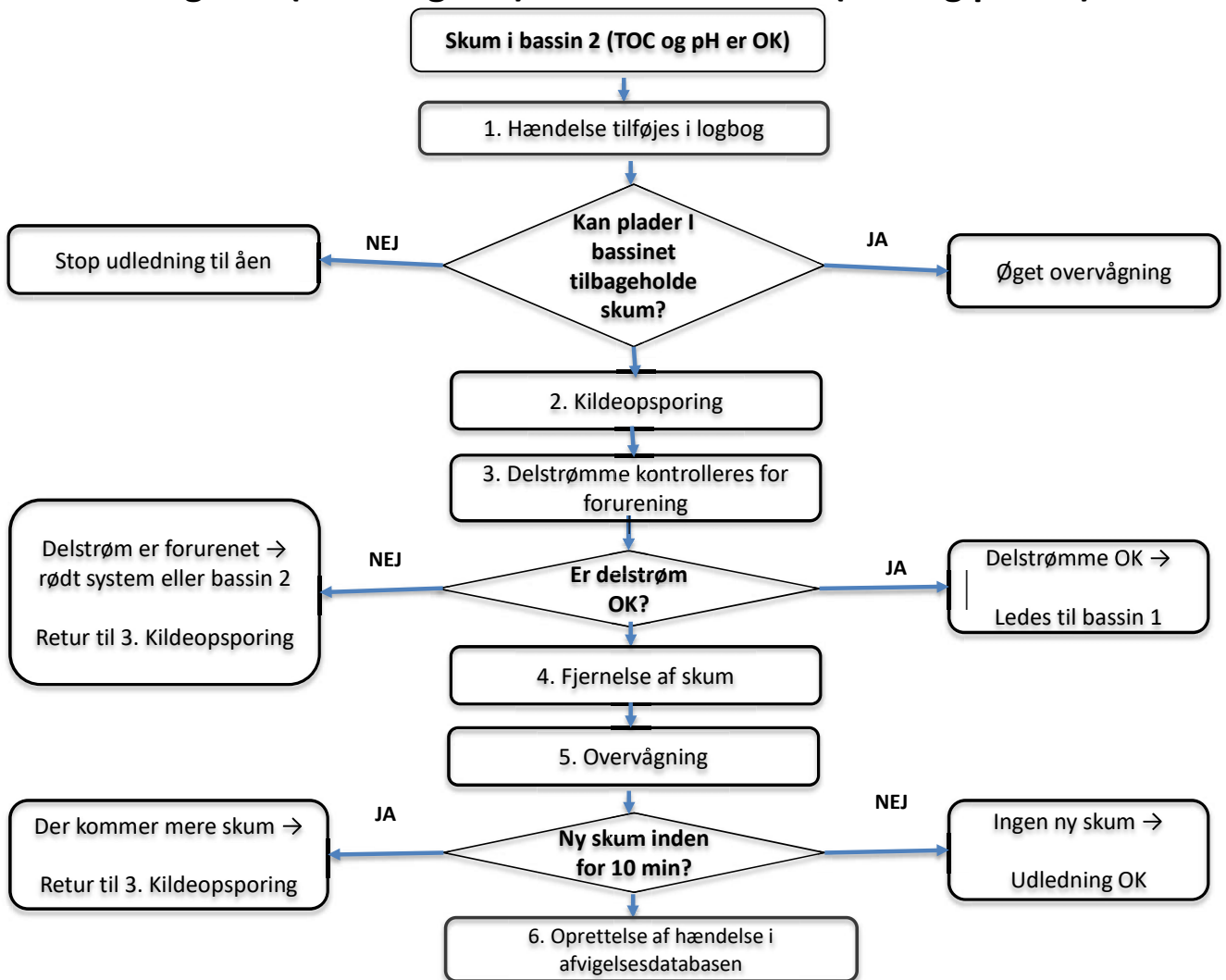
Bilag K

Beslutningstræ (flowdiagram) – Skum i bassin 1 (TOC og pH OK)



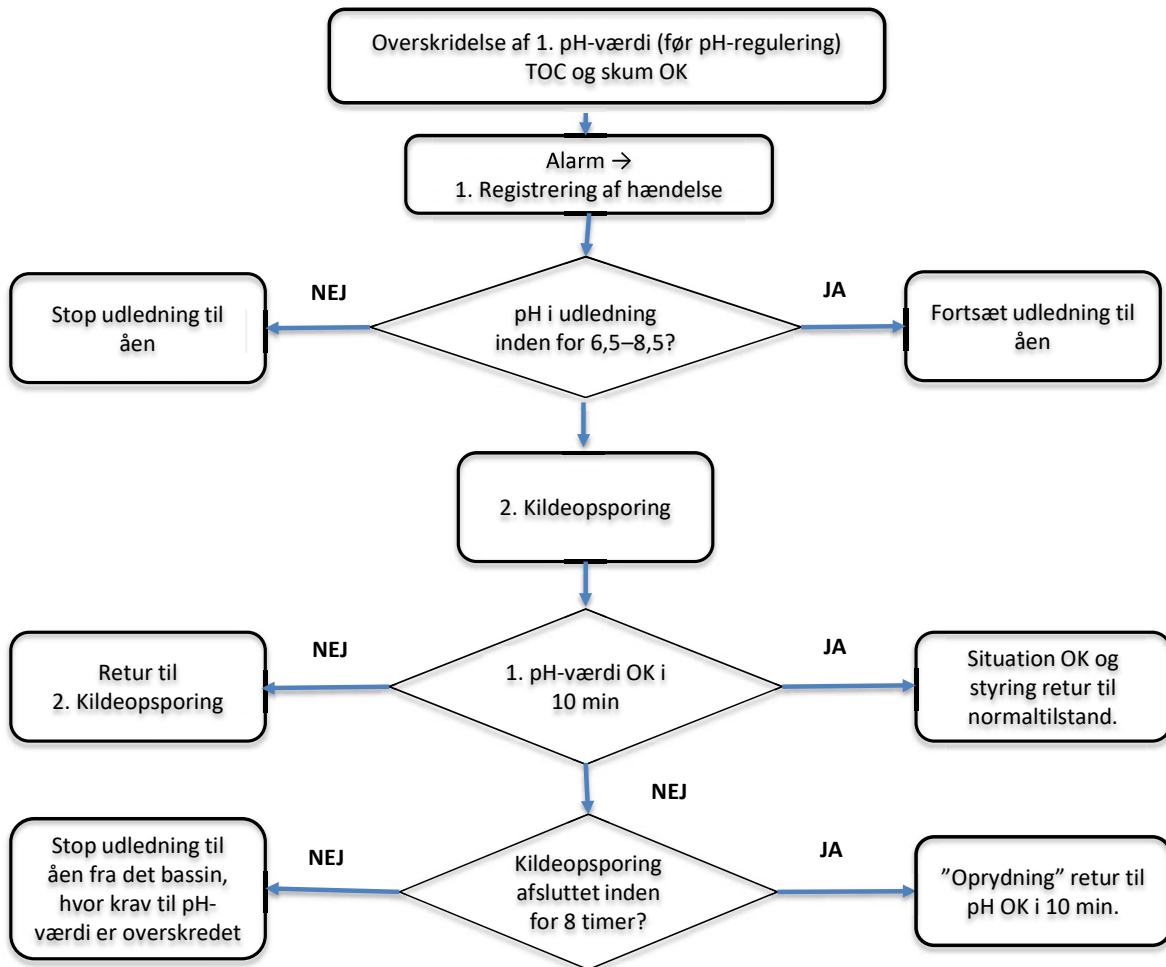
Internal

Beslutningstræ (flowdiagram) – Skum i bassin 2 (TOC og pH OK)

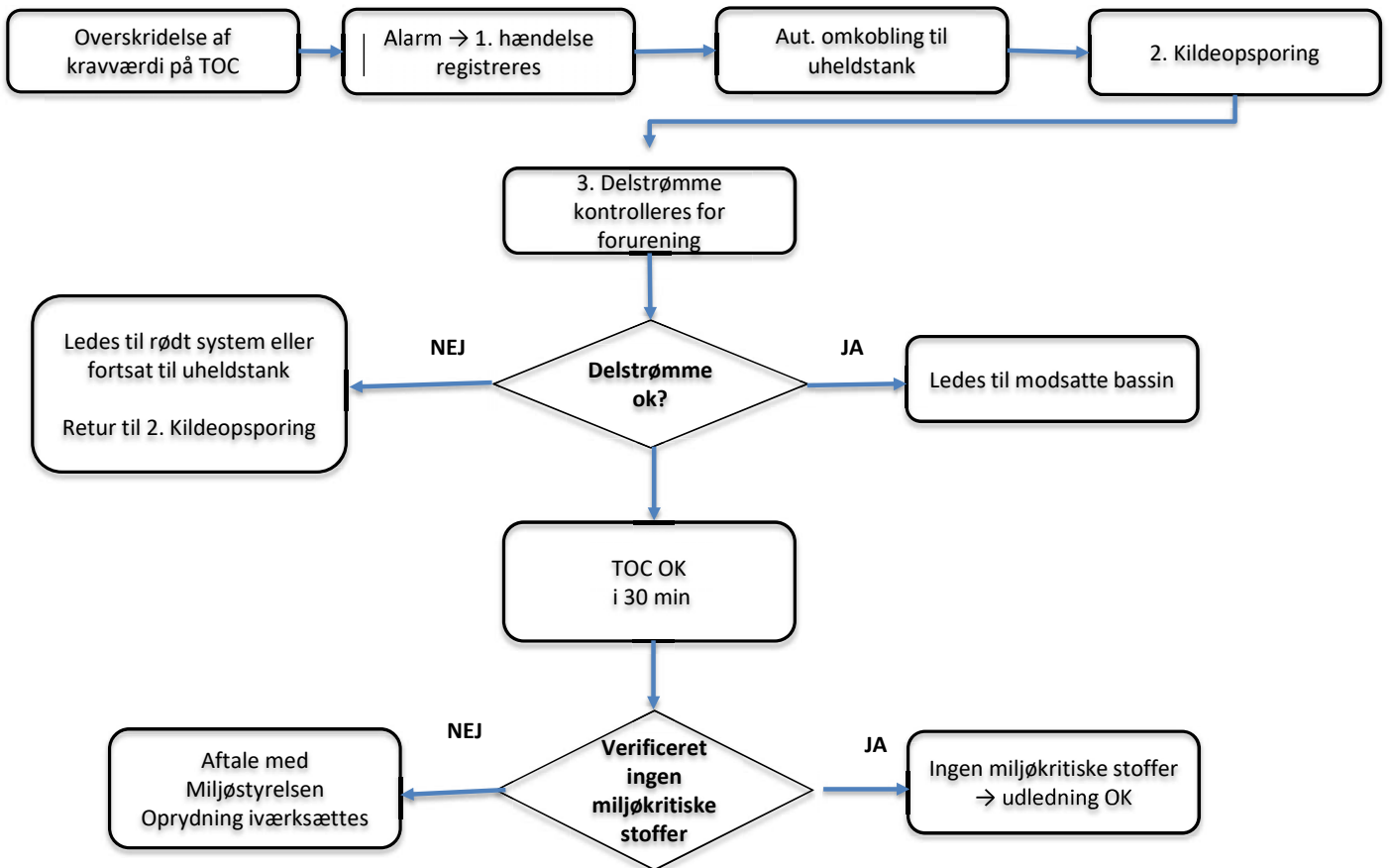


Internal

Beslutningstræ – Overskridelse af pH-værdi (TOC og pH OK)



Beslutningstræ (flowdiagram) – Overskridelse af kravværdi på TOC



Liste over hvad IFF anser som miljøkritiske stoffer i forhold til direkte udledning til Grindsted Å.
Indsendt med høringsvar af 20. marts 2026.

Stof	Form	Tilstedeværelse
Ammoniak	Gas	Ammoniakkøle-anlæg
Benzin	Flydende	Jordtank Køretøjer
BHA, BHT, TBHQ	Pulver Flydende	Færdigvarelager AOX-blander
Cyclohexan	Flydende	Tromlelager Pilot
Dieselolie	Flydende	Jordtank Køretøjer
Mangansulfatmonohydrat	Pulver	Råstoflager Media Blends
Natriumhypochloritopl. 5-20%	Flydende	Råstoflager Natamax Recovery

Bilag L

Analyser på returskyllevand fra sandfiltre efter det har stået 4 timer i en bundfældningstank



Eurofins Miljø A/S
Ladelundvej 85
6600 Vejen
Danmark
Telefon: 7022 4266
CVR/VAT: DK-28848196

IFF Nourish
Tårnvej 25
7200 Grindsted
Att.: Emil Olsen

Rapportnr.: AR-25-CA-25080309-02
Batchnr.: EUDKVE-25080309
Kundenr.: CA0002025
Modt. dato: 10.09.2025
Valideringskode: 952F742B21

Analyserapport

Prøvested:	IFF Nourish - Udpumpning fra Fællebeholder - / G1600087				
Prøvetype:	Spildevand				
Prøvetaget:	Rekvirenten		ESO		
Prøveudtagning:	09.09.2025 kl. 07:00 til 09.09.2025 kl. 07:00				
Analyseperiode:	10.09.2025 - 29.09.2025				

Prøvemærke:	Ekstra prøve fra fældet beholder				
Lab prøvenr:	835-2025-81551049	Enhed	DL	Metode	Urel (%)
Uorganiske forbindelser					
Sulfat, filtreret	31	mg/l	0.5	DS/EN ISO 15823-1:2024, mod.	15
Metaller					
Bly (Pb)	< 0.5	µg/l	0.5	DS 259:2003, DS/EN ISO 17294-1:2024, DS/EN ISO 17294-2:2023 m. ICP-MS	20
Cadmium (Cd)	0.66	µg/l	0.05	DS 259:2003, DS/EN ISO 17294-1:2024, DS/EN ISO 17294-2:2023 m. ICP-MS	20
Chrom (Cr)	< 0.5	µg/l	0.5	DS 259:2003, DS/EN ISO 17294-1:2024, DS/EN ISO 17294-2:2023 m. ICP-MS	20
Kobber (Cu)	1.0	µg/l	0.5	DS 259:2003, DS/EN ISO 17294-1:2024, DS/EN ISO 17294-2:2023 m. ICP-MS	20
Kvikselv (Hg)	< 0.05	µg/l	0.05	DS 259:2003, DS/EN ISO 17294-1:2024, DS/EN ISO 17294-2:2023 m. ICP-MS	20
Nikkel (Ni)	8.1	µg/l	1	DS 259:2003, DS/EN ISO 17294-1:2024, DS/EN ISO 17294-2:2023 m. ICP-MS	20
Zink (Zn)	56	µg/l	5	DS 259:2003, DS/EN ISO 17294-1:2024, DS/EN ISO 17294-2:2023 m. ICP-MS	20

Rapportkommentar:

Eurofins Miljø A/S fraskriver sig ethvert ansvar for oplysninger, som kunden har leveret. Analyseresultaterne gælder udelukkende for prøven, som den forelå ved modtagelsen.

Batchkommentar:

Resultat for Ni og sulfat er verificeret ved reanalyse

Revideret analyserapport erstatter tidligere fremsendte version AR-25-CA-25080309-01: Prøvested korrigeret jf. rekvirent.

Kopli til:

IFF Nourish, Thomas Veng Møller, Tårnvej 25, 7200 Grindsted

29.09.2025

Tegnforklaring:

<: mindre end *): Ikke omfattet af sikredelingen
>: større end l.p.: Ikke påvist
#: Ingen parametre er påvist l.m.: Ikke målelig
DL: Detektionsgrænse

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseiveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.

°): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Side 1 af 2



Eurofins Mijø A/S
Ladelundvej 65
6600 Vejen
Danmark
Telefon: 7022 4266
CVR/VAT: DK-28848196

IFF Nourish
Tårnvej 25
7200 Grindsted
Att.: Emil Olsen

Rapportnr.: AR-25-CA-25080309-02
Batchnr.: EUDKVE-25080309
Kundenr.: CA0002025
Modt. dato: 10.09.2025
Valideringskode: 952F742B21

Analyserapport

Prøvested:	IFF Nourish - Udpumpning fra Fællebeholder - / G1600067				
Prøvetype:	Spildevand				
Prøvetager:	Rekvirenten	ESO			
Prøveudtagning:	09.09.2025 kl. 07:00 til 09.09.2025 kl. 07:00				
Analyseløbetid:	10.09.2025 - 29.09.2025				
Prøvemærke:	Ekstra prøve fra fælled beholder				
Lab prøvenr:	835-2025-81551049	Enhed	D.L.	Metode	Urel (%)



I tvivl om nøgtheden?
Scan QR koden
Eller gå til:
<https://reports.et.dk/eurofins.com>

Kundecenter
Tlf: 70224231
iww@etn.eurofins.com

Kirsten From Jensen
Senior Kunderådgiver
Eurofins Mijø A/S

Tegnforklaring:

<: mindre end *)
>: større end *)
#: Ingen parametre er påvist *)
DL: Detektionsgrænse *)
Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningfaktor 2. For resultater på detektionsgrænse niveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.
*): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Side 2 af 2

Bilag M

IFF - Grindsted

Redegørelse for indhold i grundvand

Sweco Danmark A/S	CVR nr. 48233511
Projekt	Undersøgelse af indvindingsboringer
Projektnummer	41017504
Kunde	IFF Grindsted
Udfærdiget af	Christian Bjørn
Dato	2026-01-22
Ver	1
Dokumentnavn:	Redegørelse_for_undersøgelse#3.docx

Indholdsfortegnelse

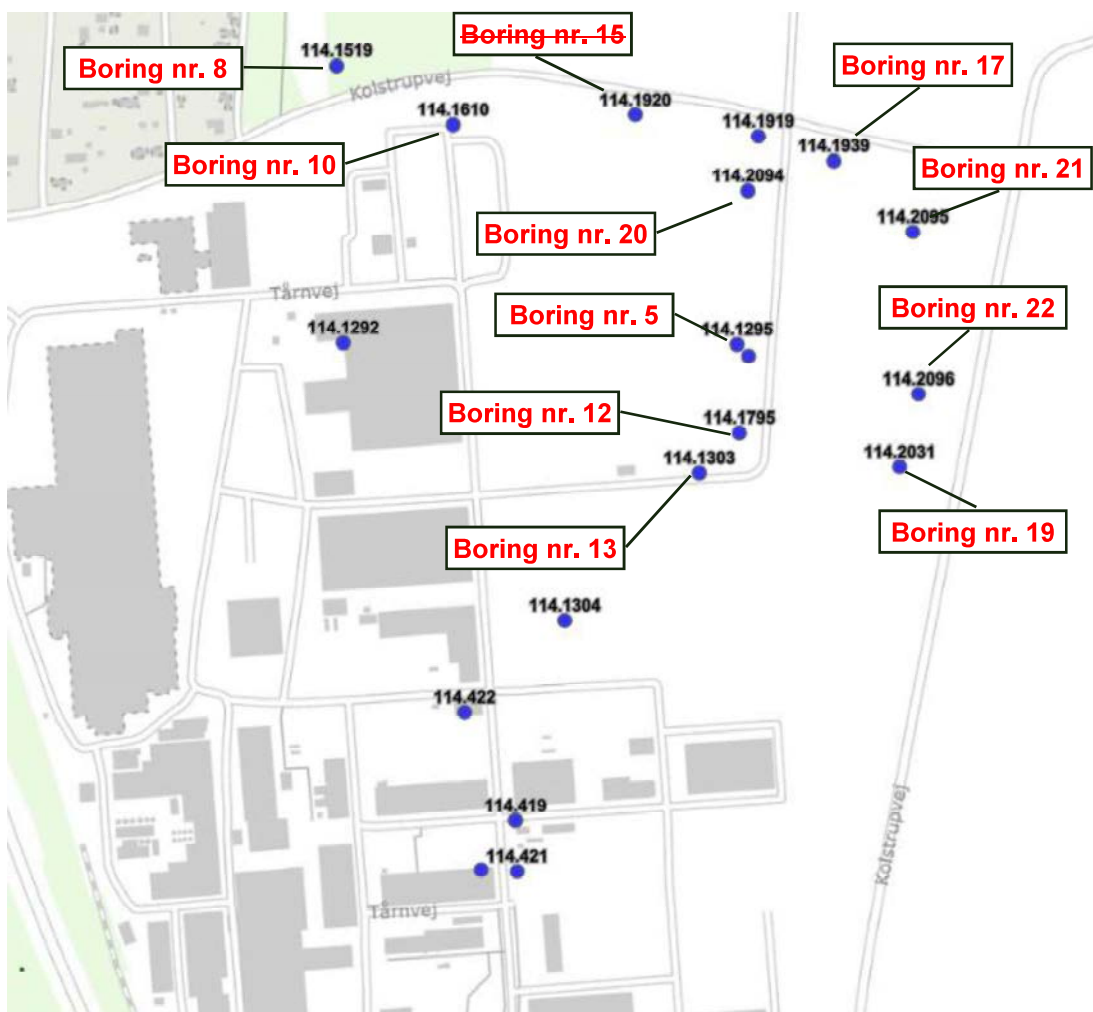
1	Baggrund	2
2	Præcisering	2
3	Prøvetagningen	3
	3.1 Afvigelser fra afstemt analyseprogram	4
4	Analyseresultater	4
5	Vurdering af resultater	6
	5.1 Gældende Bek. 1668 om miljømål	6
	5.1.1 Vand	6
	5.1.2 Sediment	8
	5.1.3 Biota	9
	5.2 Miljøstyrelsens miljøkvalitetskriterier	9
	5.3 DHI-rapport – Miljøkvalitetskriterier	9
	5.4 DHI-rapport - 3 enkeltstoffer	9
	5.5 Jordvold	10
6	Sammenfatning	10

1 Baggrund

IFF International Flavors & Fragrances, Tårnvej 25 i Grindsted indvinder grundvand til procesformål fra en række indvindingsboringer lokaliseret til fabriksområdets nordøstlige del.

Miljøstyrelsen har i forbindelse med revurdering af IFFs miljøgodkendelser vurderet på IFFs vandstrømme og på baggrund heraf påbud IFF at udarbejde en redegørelse for hvilke relevante indholdsstoffer, der er i grundvandet, som virksomheden anvender som procesvand. Miljøstyrelsens påbud er vedlagt som bilag 1.

Lokalisering og nummerering af de pågældende boringer kan ses i Figur 1



Figur 1: Boringer indbefattet i vandindvindingen til procesformål. Boring nr. 15 var på tidspunktet for prøvetagningen ude af drift og kunne ikke prøvetages. (Kortudsnit med vandboringer fra www.data.geus.dk)

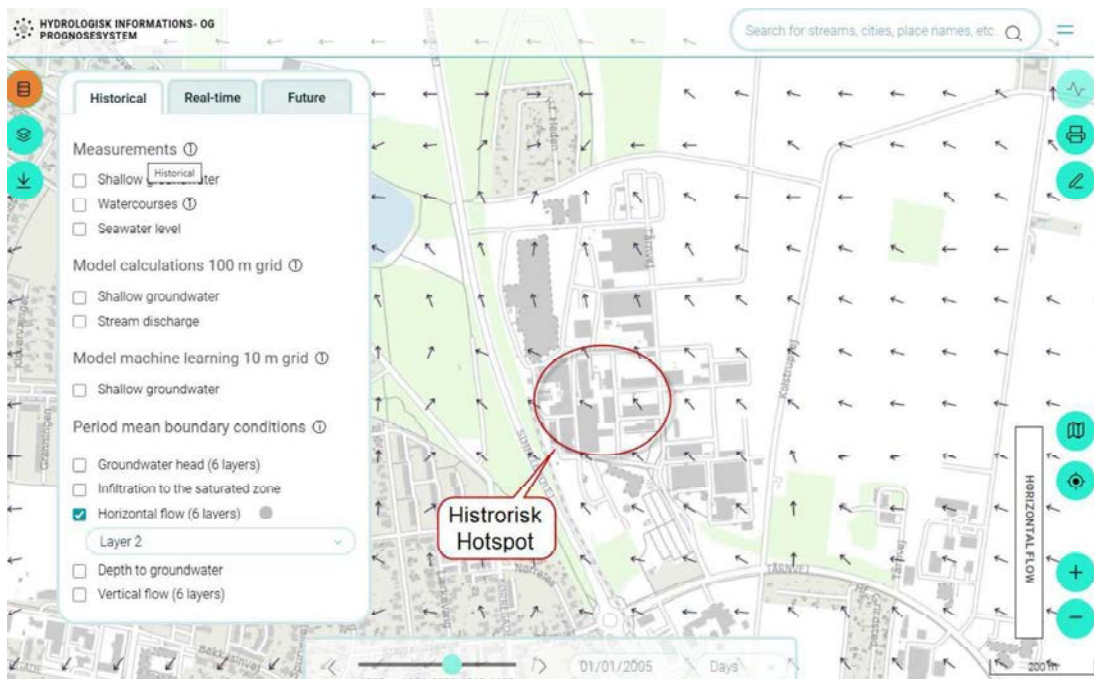
2 Præcisering

Påbuddet henviser til flere forhold som undersøgelsen skal relateres til. Der er derfor indledningsvist foretaget en sammenstilling af analysekravene, for alle de respektive forhold, og en samlet analysepakke udarbejdet og forelagt Miljøstyrelsen. Den samlede analysepakke er

efterfølgende anvendt på samtlige borer, bortset fra boring nr. 15, der på prøvetagningstidspunktet var ude af drift ¹.

Påbuddet refererer desuden til kommende arbejder som Region Syddanmark forventes at igangsætte i forhold til etablering af afværgeforanstaltninger overfor forureningsspredning fra fabriksgrunden. Planlægningen af disse arbejder er dog ikke så fremskredne, at hensyn hertil kunne indarbejdes i prøvetagningen eller vurderingen ².

Laboratoriet, der skulle forestå analyserne (Eurofins A/S), anmodede om en forhåndsvurdering af evt. forekomst af kraftig forurening i prøverne således at evt. nødvendige tiltag til beskyttelse af personel og udstyr kunne forberedes. Med udgangspunkt i, at der allerede pågår en forholdsvis stor indvinding, uden at dette giver anledning til mistanke om signifikant forekomst af forurening, samt vurdering af grundvandsflowet i området i forhold til kendte forurenings-hotspot på grunden, se Figur 2



Figur 2: Model for grundvandsflowet i dybden for vandindvindingen (fra www.hip.dk) samt omtrentlig angivelse af forventet hotspot for forurening i området. Sandsynlighed for forekomst af væsentlig forureningspåvirkning er vurderet som værende meget lille.

3 Prøvetagningen

Fra alle øvrige borer, se Figur 1 og samletabel i bilag 2, er der udtaget vandprøver, der er underkastet det aftalte omfattende analyseprogram. Alle prøver er udtaget som akkrediterede prøver af Eurofins A/S. Forud for prøvetagningen har alle borer været idriftssat umiddelbart forinden prøvetagningen således at der de facto for alle borer har været gennemført en grundig renpumping.

¹ IFF forventer at foretage analyser, svarende til analysepakken for de øvrige borer, når boring nr. 15 igen er i drift og indgår i den samlede vandindvinding.

² IFF skal for en god ordens skyld anføre, at afklaring og beskrivelse af evt. følger ved de påtænkte afværgeforanstaltninger, i forhold til IFFs allerede eksisterende indvindingsboringer, ikke kan påhvile IFF men rettelig må udarbejdes af Regionen.

Prøver er udtaget i emballage fra Eurofins A/S, der også efterfølgende har forestået analysearbejdet. En samletabel med alle resultater er vedlagt i bilag 2 og analyserapporter er vedlagt i bilag 4.

3.1 Afbigelser fra afstemt analyseprogram

Som tidligere nævnt var boring nr. 15 ude af drift (pumpen fjernet fra boringen) hvorfor boringen ikke kunne indgå i prøveprogrammet.

Allerede i forbindelse med sammensætningen af prøveprogrammet kunne Eurofins oplyse, at det ikke var muligt at tilbyde analyser for Natamycin og Diethylmalonat idet dette er specielle komponenter med meget begrænset anvendelse. Imidlertid blev det oplyst, at IFFs eget laboratorium kunne forestå disse analyser – hvilket kunne accepteres. Planen var, at Eurofins i forbindelse med prøvetagningen skulle udtage vandprøverne (samtidig med de øvrige prøver) og overgive de udtagne vandprøver til IFFs laboratorium. Dette er desværre ikke gennemført. Planen/opgaven er sandsynligvis aldrig blevet videreformidlet fra "skrivebordet" til "felten" hvorfor den i øvrigt simple aktion alle var enige om kunne gennemføres aldrig er blevet foretaget i praksis. Der mangler således resultater for Natamycin og Diethylmalonat. Undersøgelsens samlede resultat taget i betragtning vurderes denne mangel dog ikke at have væsentlig betydning.

Herudover skal det noteres, at der ikke er leveret et resultat for acetone, for prøven udtaget i boring nr. 10. Årsagen hertil er ikke afdækket men manglen vurderes ikke at have betydning.

4 Analyseresultater

Alle opnåede analyseresultater er sammenfattet i en samletabel vedlagt som bilag 2. Alle bagvedliggende analyserapporter er vedlagt i bilag 4.

Der er i tabellen i bilag 2 foretaget nogle markeringer til underbygning af forståelsen, ligesom der er foretaget visse beregninger.

Tabellen er opbygget ved, fra venstre, at have en kolonne hvori de angivne stoffer mm er sammenstillet i hovedgrupper primært relateret til stoffernes kemiske grundform/funktionalitet. Herefter listet de pågældende enkeltstoffer eller andre måleparametre med tilhørende enheder. Enhederne er farvemarkeret m.h.p. at øge opmærksomheden på de angivne enheder, hhv. mg/l, µg/l og ng/l.

I de 10 efterfølgende kolonner er analyseresultaterne for de aktuelle borer oplistet, for hvert stof/måling. Der er rigtig mange resultater der er "<" d.v.s. resultatet er under målemetodens detektionsgrænse.

For at enkelte analyseresultater ikke skal skjule sig i mængden er alle celler med resultater over detektionsgrænsen markeret med lys grå. Markeringen er desuden ført ud til stofnavnet, således at hvis der er et resultat over detektionsgrænsen i mindst én af borerne er stofnavnet markeret. Endelig er de hovedgrupper, hvori der er analyseresultater over detektionsgrænsen markeret med lys grå.

Som konsekvens af ovenstående er alle resultater for hovedgrupper og stofnavne, der ikke er markeret med lys grå, under detektionsgrænsen.

De 3 efterfølgende kolonner repræsenterer beregninger udført for de enkelte stoffer/målinger på resultaterne fra de 10 borer.

"Max" angiver det højeste analyseresultat i de 10 borer.

"Gennemsnit" er det direkte gennemsnit af foreliggende resultater over detektionsgrænsen. Resultater under detektionsgrænsen indgår ikke, hverken i antallet af data eller med en værdi.

"Vægtet Gms" repræsenterer en mere realistisk værdi for koncentrationen af stofferne i den samlede mængde indvundet grundvand. Samtidig er værdien også en beregnet worst case. Gennemsnitsværdien er beregnet ud fra den aktuelle koncentration i en boring sammenholdt med hvilken andel af den samlede indvinding som den pågældende boring repræsenterer.

I Tabel 1 er angivet hvilken andel af indvindingen de enkelte boringer har varetaget i perioden januar 2023 til august 2025.

Tabel 1: Årlige indvindingsmængder for de respektive boringer og beregnet andel af samlet indvindingsmængde for de enkelte boringer. Alle mængder i m³.

	2023	2024	2025	Sum, boring	Andel
Boring 5	68.809	53.003	604	122.416	4,6%
Boring 8	30.141	67.471	92.239	189.852	7,1%
Boring 10	124.361	172.111	110.078	406.550	15,1%
Boring 12	136.194	180.787	143.694	460.676	17,2%
Boring 13	98.975	155.336	144.572	398.883	14,9%
Boring 17	114.857	114.661	135.527	365.045	13,6%
Boring 19	170.679	204.441	131.782	506.902	18,9%
Boring 20	34.480	17.755	242	52.477	2,0%
Boring 21	50.046	58.545	37.563	146.154	5,4%
Boring 22	33.167	2.774	34	35.975	1,3%
Sum, år:	861.709	1.026.885	796.336	2.684.930	100,0%

De pågældende andele er multipliceret med de målte koncentrationer og summen for alle boringernes bidrag udgør dermed et vægtet gennemsnit. Ydermere er alle resultater under de angivne detektionsgrænser medtaget med den aktuelle værdi af detektionsgrænsen. Hermed har det beregnede vægtede gennemsnit også har et element af inddragelse af samtlige små bidrag og repræsenterer således worst case, relateret til de udførte målinger.

I følgende 3 kolonner bliver analyseresultaterne vurderet i forhold til miljøkvalitetskravene for udledning til fersk overfladevand. Første kolonne er miljøkvalitetskravene, jf. Bek. 1668 af 8. dec. 2025 om fastlæggelse af miljømål for vandløb, søer, overgangsvande, kystvande og grundvand ([Link](#)) for de pågældende stoffer, i fald sådanne er fastsat. For der er for metallerne taget hensyn til inddragelse af naturlige baggrundskoncentrationer vs. sammenhold med biologisk tilgængelige fraktioner.

I kolonnen "Max vs MKK" er miljøkvalitetskravene vurderet i forhold til den højeste værdi der er målt i en af boringerne. I kolonnen er angivet faktoren (analyseresultat divideret med miljøkvalitetskravet) som den højeste værdi repræsenterer for de enkelte stoffer. Værdier under detektionsgrænsen indgår ikke i denne vurdering. Såfremt faktoren er over 1 illustrerer dette, at der er et analyseresultat der er højere end miljøkvalitetskravet for udledning til indlandsvand (Grindsted Å). Alle analyseværdier der overstiger miljøkvalitetskravene er markeret med **rød**. Tilsvarende er stofnavne og hovedgrupper med analyseværdier over miljøkvalitetskravene markeret med **rød**. Følgelig er der for stoffer/hovedgrupper der ikke er markeret med **rød** ingen værdier der overstiger miljøkvalitetskravene.

I kolonnen "Vægtet vs MKK" er det vægtede gennemsnit for de enkelte stoffer sammenholdt med miljøkvalitetskravene. Igen er faktoren beregnet og værdier over 1 angiver at

koncentrationen i den samlede oppumpede vandmængde overstiger miljøkvalitetskravene. De pågældende overskridelser/stoffer er markeret med **orange**.

På tilsvarende vis som ovenstående er der i de sidste 3 kolonner foretaget sammenholdelse af de opnåede analyseresultater i forhold til DHI-rapporten "Forslag til sundheds- og miljøkvalitetskriterier. Stoffer med relation til forurening fra Grindstedværket ([Link](#)). Første kolonne er den aktuelle forslag til miljøkvalitetskriterier. I næste kolonne er de maksimale værdier sammenholdt (udtrykt som en faktor), hvor den eneste overskridelse er markeret med **lilla ramme**, og i sidste kolonne er de vægtede gennemsnit sammenholdt med forslagene til miljøkvalitetskriterier igen udtrykt som en faktor. Her ses der ingen overskridelser (ingen faktor over 1) for det oppumpede grundvand.

5 Vurdering af resultater

Det er i påbuddet angivet at resultaterne skal sammenholdes med

- Relevante miljøkvalitetskrav i bek. 796/2023 om fastlæggelse af miljømål for vandløb, søer, overgangsvande, kystvande og grundvand. (Ny bekendtgørelse – Bek. 1668 af 8. december 2025 – Offentliggjort d. 18. dec. 2025 - [Link](#))
- Relevante offentliggjorte miljøkvalitetskriterier på Miljøstyrelsens hjemmeside ([Link](#))
- DHI's rapport om forslag til sundheds- og miljøkvalitetskriterier for stoffer med relation til forurening fra Grindstedværket, Region Syddanmark projekt nr. A237370 af 29. juni 2023 ([Link](#))
- DHI's rapport om Tilvejebringelse af forslag til sundhedsmæssige og miljøkvalitetskriterier for stoffer med relation til Grindstedværket, indledende vurdering af 3 enkeltstoffer. 13. april 2023 ([Link](#))
- Indholdsstoffer i den etablerede jordvold langs fabriksgrundens østlige afgrænsning.

5.1 Gældende Bek. 1668 om miljømål

5.1.1 Vand

Vurderingen af de fundne stoffer i grundvandet, i forhold til Bek. 1668, er gennemført i bilag 2. Det vurderes ikke relevant at foretage en specifik vurdering af forekomster der overskrider miljøkvalitetskravene fra de enkelte borer (celler markeret med **rød** i bilag 2), da der i praksis aldrig vil forekomme indvinding fra kun én boring. Den relevante vurdering vil være relateret til den beregnede forekomst. repræsenteret ved det vægtede gennemsnit (celler markeret med **orange**). Herved kan det ses, at stofferne cadmium, nikkel, zink, barium, kobolt mangan og acrolein umiddelbart fremstår som forekommende i koncentrationer der overskrider de generelle miljøkvalitetskrav for indlandsvand.

Indledningsvist skal det bemærkes, at den tilsyneladende overskridelse der ses for acrolein kun forekommer som følge af, at detektionsgrænsen for de udførte analyser er væsentligt højere end miljøkvalitetskravet for acrolein. "Overskridelsen" er med meget stor sandsynlighed ikke korrekt. Acrolein er et specialprodukt hvorfor kommercielt tilgængelige analyser, med den nødvendige lave detektionsgrænse, som udgangspunkt ikke udbydes. IFF kan selv foretage analyser for acrolein, hvormed et evt. behov for efterfølgende præcisering/konkretisering af indhold med lavere detektionsgrænse i princippet vil være mulig.

For de øvrige komponenter er det værd at bemærke at de påviste koncentrationer er fra råvandet (prøver udtaget direkte fra borerne) og dermed afspejler indholdet før den vandbehandling som det oppumpede grundvand gennemgår inden anvendelse i processen og efterfølgende udledning til Grindsted Å. Vandbehandlingen medfører en væsentlig

stofreduktion og effekten heraf skal således rettelig inddrages ved vurderingen i den reelle påvirkning på Grindsted Å som følge af afledningen af det oppumpede grundvand.

Der er i bilag 3 vedlagt en beregning for konsekvensen af udledning af indvundet grundvand, med udgangspunkt i koncentrationen af indholdsstoffer efter gennemført vandbehandling.

Vandbehandlingen består i en simpel filtration gennem et kiselprodukt (svarende til et sandfilter) samt gennemløb af en adsorbent der fjerner indholdet af aggressiv kuldioxid. Sandfilteret returskylles jævnligt – og skyllevandet henstår i et separat bassin i minimum 4 timer, hvorved hovedparten af det udskyllede materiale sedimenterer. Efter endt sedimentering udledes overskudsvandet til det ”blå system” og afledes dermed til Grindsted Å.

IFF har ad flere gange foretaget analyser for udvalgte metaller i procesvandet efter gennemført vandbehandling, ligesom der er udtaget én analyse af overskudsvandet efter gennemført sedimentering. (Analyserne er dog gennemført før undersøgelsen af grundvandet fra borerne, hvorfor ikke alle relevante stoffer er indbefattet). Ligeledes har det ved gennemgang af målte mængder for hhv. indløb og udløb fra vandbehandlingsanlægget været muligt at beregne de eksakte vandmængder der er udledt som procesvand og vand anvendt til returskylling.

Bilag 3 er opbygget med en række delelementer, der i venstre side er grupperet, benævnt **A** – **G**, for specifik forklaring.

A: Dette er analyserne udført af IFF på procesvandet (oppumpet grundvand efter vandbehandling). Der er ved analyserne målt for indhold af bly, chrom, kobber, mangan, nikkel, zink og pH. Heraf er mangan, nikkel og zink, med udgangspunkt i analyserne af grundvandet – markeret med orange, vurderet som værende kritiske i forhold til udledning til Grindsted Å. Med udgangspunkt i den angivne enkeltanalyser er der beregnet et gennemsnit for perioden 2022 – 2025. De øvrige stoffer som også er vurderet som kritiske, cadmium, barium og kobolt (også markeret med orange) er tilføjet til beregningen med koncentrationerne fra grundvandet (angivet med gul markering) – upåagt disse med stor sandsynlighed er for høje, da der ikke er indregnet den forventelige reduktion som følge af vandbehandlingen.

B: Der er foretaget en analyse på overskudsvand efter endt sedimentation. I forhold til analyserne af procesvandet **A** er der målt for indhold af kviksølv mens der ikke er målt for mangan.

C: I dette afsnit beregnes der den årlige, gennemsnitlige mængde af de pågældende stoffer, der kan henføres til grundvandet, og som enten via procesvand, eller returskyllevand, bliver udledt til Grindsted Å. Beregningen er udført som mængden af vand x koncentrationen. Værdier under detektionsgrænsen fra B er som worst case betragtning indregnet med værdien af detektionsgrænsen, indikeret med lilla tekst.

D: Dette er de generelle miljøkvalitetskrav for de pågældende stoffer jf. Bek. 1668, for indlandsvand. Efterfølgende vurderinger **E** – **G** refererer til disse værdier.

E: Dette er den resulterende koncentration af enkeltstoffer, i den fraktion af vandet der udledes som stammer fra indvindingen af grundvand. Beregningen er den samlede stofmængde fra **C** divideret med den samlede oppumpede vandmængde. Vandmængder fremgår også af **C**. Det er med farvemarkering angivet hvorvidt de beregnede koncentrationer overholder miljøkvalitetskravene jf. **D**. Grøn repræsenterer koncentrationer under miljøkvalitetskravene mens rød angiver overskridelser. Beregningerne viser, at udledningen af grundvandet, hvad angår stofferne mangan, nikkel og zink, ikke forekommer i koncentrationer over miljøkvalitetskravene. Der er således ingen risiko for, at indholdet af disse stoffer i grundvandet vil give anledning til manglende opfyldelse af kravene i

vandrammedirektivet. Stofferne bly og krom er ligeledes i koncentrationer under miljøkvalitetskravene mens kobber, upåagt kobber ikke forekommer i kritiske koncentrationer i råvandet, med baggrund i de gennemførte analyser i vand efter vandbehandlingen fremstår som værende i en koncentration over miljøkvalitetskravet.

F: De angivne værdier viser de faktiske koncentrationsstigninger som udledningen af grundvandet vil give anledning til, ved opblanding i vandmængden i Grindsted Å. Data for vandføringen er i indhentet via Hydrologisk Informations- og Prognosesystem for en lokation umiddelbart efter udledningen til Grindsted Å ([Link](#)).

I vurderingen af hvorvidt en udledning til en recipient medfører en påvirkning, når udledningen i sig selv ikke overholder miljøkvalitetskravet, vurderes der på hvorvidt der vil forekomme en "målbar koncentrationsstigning" i den påvirkede recipient. En "målbar koncentrationsstigning" anses som værende forekommende, dersom koncentrationsforøgelsen vil kunne ses som en stigning på det sidste betydende ciffer i koncentrationen som miljøkvalitetskravet er angivet med. For kobber er den beregnede koncentrationsforøgelse på 0,07 µg/l hvilket skal sammenholdes med miljøkvalitetskravet på 1 µg/l, jf. **D**. Den beregnede koncentrationsforøgelse vil dermed ikke bevirke en stigning på det sidste betydende ciffer i miljøkvalitetskravet, hvormed koncentrationsforøgelsen ikke anses som værende betydende. Udledningen af grundvandet indeholdende kobber vil dermed ikke bevirke en påvirkning og følgelig vil der ikke forekomme en tilstandsændring, relateret til vandrammedirektivet. Indholdet af kobber i grundvandet udgør dermed ikke et problem. Det er i **F** med farvemarkeringer angivet hvorvidt de enkelte tilledninger vil optræde i resulterende koncentrationer kan anses som værende "målbare". Zink fremstår umiddelbart med en målbar koncentrationsstigning. Men idet selve udledningen i sig selv overholder miljøkvalitetskravet, jf. **E**, anses udledningen ikke som medførende en tilstandsændring.

G: angiver de i forvejen forekommende koncentrationer i vandfasen i Grindsted Å indhentet via Kemidata ([Link](#)). Opmærksomheden skal være på, at der er meget få eksisterende målinger og de pågældende målinger er fra en lokation der ligger nedstrøms udledningen af fra IFF til Grindsted Å. Målingerne inkluderer således i princippet allerede påvirkningen fra udledningen af grundvandet. Det er med farvemarkering angivet hvorvidt de fundne koncentrationer overholder miljøkvalitetskravene (**grøn**) eller miljøkvalitetskravene er overskredet. (**rød**).

Af de vurderede udledte stoffer er det således kun cadmium, barium og kobolt der forekommer i koncentrationer i det udledte grundvand, der umiddelbart vil kunne medføre en uacceptabel tilstandsændring. Det er samtidig de stoffer for hvilke der ikke foreligger konkrete målinger på procesvandet (efter gennemført vandbehandling) og som dermed med rimelig sandsynlighed teknisk set indgår i beregningerne med for høj koncentration. Umiddelbart vil en reduktion af indholdet på ca. 50% medføre at der ikke vil kunne påvises overskridelser af miljøkvalitetskravene eller målbare koncentrationsstigninger. Det er på baggrund heraf vurderingen at forekomsten af cadmium, barium og kobolt i grundvandet i praksis ikke giver anledning til tilstandsændringer i Grindsted Å – upågtet dette ikke med det foreliggende materiale kan dokumenteres.

5.1.2 Sediment

I forhold til evt. påvirkning af sediment har det ved gennemgang af Bek. 1668 vist sig at der for de undersøgte stoffer, der er påvist i koncentrationer over detektionsgrænsen, kun foreligger miljøkvalitetskravene relateret til sediment for bly, cadmium og nikkel.

Da der kun er udført analyser på vandfasen, er påvirkningen i forhold til sediment vurderet ud fra en beregning af sedimentkoncentrationen ved brug af kendte fordelingskonstanter mellem hhv. vand og sediment. Som vandkoncentration er anvendt de målte/anvendte

vandkoncentrationer efter vandbehandlingen som angivet i bilag 3. I Tabel 2 er der de resulterende beregninger angivet tillige med de respektive miljøkvalitetskrav.

Tabel 2: Beregnede sedimentkoncentrationer og miljøkvalitetskrav. Link til de anvendte fordelingskonstanter er angivet.

	Vandkoncentration	Fordelingskonstant	Beregnet sedimentkoncentration	MKK jf. Bek. 1668
Stof	µg/l	Log Kd	mg/kg TS	mg/kg TS
Bly	0,51	5,45 (Link)	144	163
Cadmium	0,41	5,1 (Link)	51,6	2,3
Nikkel	1,8	3,85 (Link)	12,7	22,1

Beregningerne viser, at evt. påvirkning af sediment med bly og nikkel ikke forventes at medføre koncentrationer over de gældende miljøkvalitetskrav. For cadmium viser beregningerne at sediment i kontakt med grundvandet kan forekomme i koncentrationer over miljøkvalitetskrav og dermed i princippet bevirke en tilstandsændring. Det skal dog igen tages forbehold for den anvendte koncentration af cadmium, der med stor sandsynlighed er overestimeret hvorfor påvirkningen i praksis vil være væsentlig mindre. Opmærksomheden skal desuden henledes på, at mængden af sediment som vil blive udledt også er meget lille, grundet den forudgående anvendelse af grundvandet som procesvand.

Risikoen for at udledningen af grundvand vil bevirke en tilstandsændring relateret til sediment i Grindsted Å vurderes som værende meget lille.

5.1.3 Biota

Idet der er redegjort for, at indholdsstofferne i grundvandet overholder, eller for udvalgte stoffer med meget stor sandsynlighed overholder, de fastsatte miljøkvalitetskrav ligger det implicit, jf. Miljøstyrelsen FAQ #33, at der ikke vil forekomme påvirkning af biota.

5.2 Miljøstyrelsens miljøkvalitetskriterier

Alle analyserede stoffer og komponenter er sammenholdt med Miljøstyrelsen liste over forslag til miljøkvalitetskriterier. Ud over de stoffer, for hvilket der er fastsat miljøkvalitetskrav, er der ikke fundet miljøkvalitetskriterier for nogle af de undersøgte stoffer/komponenter.

Det indvundne grundvand har således ikke indhold der påkalder sig opmærksomhed relateret til offentliggjorte miljøkvalitetskriterier.

5.3 DHI-rapport – Miljøkvalitetskriterier

Vurdering af de fundne stoffer, i forhold til foreslåede specifikke miljøkvalitetskriterier, fremgår af samletabellen i bilag 2. Her kan det ses, at der i forhold til koncentrationerne i de enkelte borer kun er overskridelse for sulfanilamid i boring nr. 13. Indholdet er målt til 4,4 µg/l hvilket lige overskrider det foreslåede miljøkvalitetskriterie på 3,9 µg/l. Det vægtede gennemsnitsindhold af sulfonamid i hele den indvundne vandmængde udgør 0,74 µg/l og er således væsentligt under det foreslåede miljøkvalitetskriterie.

Generelt er der således ingen problemer med det indvundne grundvand relateret til de specifikke opmærksomhedsstoffer for fabriksgrunden.

5.4 DHI-rapport - 3 enkeltstoffer

De specifikke enkeltstoffer er vurderet i rapporten. Og det er i rapporten konkluderet, at der ikke er belæg for at foreslå miljøkvalitetskriterier relateret til overfladevand.

Konsekvensen ved udledning af grundvandet fra IFFs indvindingsboringer kan således ikke vurderes, i relation til de pågældende 3 enkeltstoffer.

5.5 Jordvold.

Jordvolden, der er etableret langs fabriksgrundens østlige afgrænsning, primo 2025 blevet undersøgt ved en prøvetagning, svarende til én prøve pr 30 tons. Hver jordprøve er analyseret for Arsen (As), Bly (Pb), Cadmium (Cd), Chrom (Cr), Kobber (Cu), Kviksølv (Hg), Nikkel (Ni), Zink (Zn), methyلكviksølv, BTEXN, kulbrinter, chlorerede opløsningsmidler og nedbrydningsprodukter samt "Grindstedpakken".

Prøvetagningen har ikke påvist forekomst af methyلكviksølv, chlorerede opløsningsmidler herunder nedbrydningsprodukter eller stoffer omfattet af "Grindstedpakken".

Ved prøvetagningen er der 9 ud af 191 prøvefelter fundet overskridelser af Miljøstyrelsens afskæringskriterium for kviksølv med en maksimal koncentration på 8,4 mg/kg TS og nikkel med en maksimal koncentration på 37 mg/kg TS. Alle de pågældende jordpartier er efterfølgende blevet fjernet.

Således indeholder jordvolden nu ingen jord med koncentrationer over Miljøstyrelsens afskæringskriterium (lettere forurenede jord).

De maksimale koncentrationer fundet i jordvolden fremgår af Tabel 3.

Tabel 3: Maksimalt indhold i jordvolden.

Komponent	Maksimal koncentration [mg kg/TS]
Kviksølv	2,9
Bly	160
Nikkel	76
C ₂₀ -C ₃₅	240
Totale kulbrinter	250

Af de påviste komponenter over jordkvalitetskriteriet i jordvolden er det kun nikkel der er fundet i niveauer over miljøkvalitetskravet i grundvandet.

Det kan på det foreliggende grundlag ikke sandsynliggøres, at der foreligger en påvirkning af grundvandet med nikkel hidrørende fra det opstakkede materiale i jordvolden. Nikkel er et naturligt forekommende grundstof hvorfor der pr. definition kan være mange oprindelser til de påviste forekomster i grundvandet.

Anlægges den normale praksisser og teorier for stoffers bevægelighed i jor tillægges nikkel normalt en meget begrænset udbredeshastighed. Ofte i størrelsesordenen cm pr. år. Det vurderes således meget usandsynligt at opbygningen af jordvolden har haft afsmittende effekt og et stoffer fra jordvolden vil kunne genfindes i grundvandet.

6 Sammenfatning

Den påbudte undersøgelse af grundvandet som indvindes ved IFF i Grindsted vurderes gennemført.

Der er ved undersøgelsen ikke påvist forekomst af specifikke stoffer med relation til fabrikkens tidligere drift i niveauer over gældende miljøkvalitetskrav, generelle

miljøkvalitetskriterier eller specifikt foreslåede miljøkvalitetskriterier. Etableringen af jordvolden langs fabriksområdets østlige afgrænsning har ingen indvirkning på grundvandet.

Der er ved undersøgelsen kun truffet stoffer over gældende miljøkvalitetskrav af typen metaller/tungmetaller. Der er for alle stoffer, på nær cadmium, barium og kobolt redegjort for, at udledningen til Grindsted Å ikke vil medføre en tilstandsændring, relateret til vandrammedirektivet.

Dersom der vurderes at være usikkerhed om, hvorvidt der forekommer en utilsigtet påvirkning af Grindsted Å, som følge af udledning af indvundet grundvand med indhold af cadmium, barium, kobolt og acroelin kan der som supplerende tiltag foretaget konkrete målinger på procesvandet (efter vandbehandlingen) og på skyllevandet (returskyl). Herved vil mere retvisende forudsætninger for vurdering af evt. påvirkning kunne opnås.

Bilag 1:
Påbud fra Miljøstyrelsen



International N&H Denmark ApS
Parallelvej 16
2800 Kongens Lyngby

Virksomheder
J.nr. 2022-11099
Ref. LOBMA/SULVI
Den 14. februar 2025

*Sendt med digitalpost til CVR-nummer: 11350356
Sendt pr mail til Grethe Løhde Nielsen: Grethe.Loehde.Nielsen@iff.com*

Angående:
IFF International Flavors & Fragrances
Tårnvej 25
7200 Grindsted

Undersøgelsespåbud efter miljøbeskyttelseslovens § 72 om indholdsstoffer i det grundvand virksomheden anvender som kølevand

Miljøstyrelsen giver hermed IFF International Flavors & Fragrances (IFF) følgende påbud:

IFF skal hermed anmodes om at udarbejde en redegørelse for hvilke relevante indholdsstoffer, der er i grundvandet, som virksomheden anvender som kølevand. Redegørelsen skal underbygges af målinger på de konkrete grundvandsboringer, som i overensstemmelse med gældende indvindingstilladelse anvendes til indvinding af grundvand til køleformål på virksomheden.

Redegørelsen skal tage udgangspunkt i:

1. Påvirkning af indholdsstoffer i det oppumpede grundvand, når Region Syddanmark påbegynder afværgepumpning af grundvand i området ift. forureningen fra IFF's fabriksgrund¹. Region Syddanmark bør høres ift. afklaring af dette punkt. Stoffer fra fabriksgrunden er chlorerede opløsningsmidler og deres nedbrydningsprodukter, oliestoffer inkl. BTEX'er og 40 farmaceutiske stoffer (Grindstedpakken iht. Region Syddanmarks indsats over for generationsforureningen ved fabriksgrunden).
2. Indhold af metaller i det indvundne grundvand, der kan være i koncentrationer over det generelle kvalitetskrav for Grindsted Å²
3. Vurdering af evt. påvirkning fra den opstrøms etablerede jordvold med forurennet jord og det videre arbejde med jordvolden
4. Indvindingstilladelsens krav til indvinding fra de forskellige grundvandsboringer
5. Analyser skal som minimum opfylde krav til målinger på grundvand i Analyse kvalitetsbekendtgørelsen³. For stoffer, hvor der ikke er fastsat detektionsgrænser for i Analyse kvalitetsbekendtgørelsen, men som er vurderet relevante at måle for, skal der anvendes detektionsgrænser, der som udgangspunkt være lig med eller mindre end 10% af den koncentration, som er vurderet relevant

¹ <https://mst.dk/media/lyugrcrb/opdateret-plan-og-status-for-generationsforureninger-april-2024.pdf>

² Relevante miljøkvalitetskrav i bek. 796/2023 om fastlæggelse af miljømål for vandløb, søer, overgangsvande, kystvande og grundvand

³ Bek. nr. 811 af 19. juni 2024 om kvalitetskrav til miljømålinger

ift. Grindsted å. For en række stoffer kan det være teknisk vanskeligt at få udført analyser med tilstrækkeligt lave detektionsgrænser. Der kan om nødvendigt anvendes analysemetoder med detektionsgrænser tættere på det koncentrationsniveau, der skal måles. Læs mere herom i FAQ 53 til bek. om krav til udledning af visse forurenende stoffer⁴.

Stoffernes relevans skal holdes op imod at kølevandet udledes til det målsatte vandområde 08507_f Grindsted Å. Det skal bl.a. tages udgangspunkt i:

- Relevante miljøkvalitetskrav i bek. 796/2023 om fastlæggelse af miljømål for vandløb, søer, overgangsvande, kystvande og grundvand (for alle 3 matrixer: sediment, biota og vandfasen)
- Relevante offentliggjorte miljøkvalitetskriterier på Miljøstyrelsens hjemmeside <https://mst.dk/erhverv/sikker-kemi/kemikalier/gaensevaerdier-og-kvalitetskriterier/kvalitetskriterier-for-miljoefarlige-forurenende-stoffer-i-vand-miljoet>
- DHI's rapport om *forslag til sundheds- og miljøkvalitetskriterier for stoffer med relation til forurening fra Grindstedværket*, Region Syddanmark projekt nr. A237370 af 29. juni 2023 <https://regionsyddanmark.dk/media/43lnwtw1/kvalitetskriterier-final-rev2.pdf>
- DHI's rapport om *Tilvejebringelse af forslag til sundhedsmæssige og miljøkvalitetskriterier for stoffer med relation til Grindstedværket, indledende vurdering af 3 enkeltstoffer, allymin (CAS 107-11-9, N-N-diethylnicotinamid (CAS 59-26-7), 3-methoxypropionitril (CAS 110-67-8)*, 13. april 2023 <https://regionsyddanmark.dk/media/1i0ibued/indledende-vurdering-3-stoffer-13042023.pdf>

Redegørelsen skal både angive relevante stoffer og i hvilke årsmiddelkoncentration og maksimumkoncentrationer de forekommer i hver enkelt boring og i kølevandet til udledning, inden det sammenblandes med andre vandstrømme.

Oplysningerne skal bruges til den forestående revurdering af virksomhedens miljøgodkendelser efter bl.a. CWW BREF'en. Oplysningerne skal anvendes til belysning af om virksomhedens direkte udledning af kølevand for nu og/eller i den nærmere fremtid medfører eller vil kunne medføre en forringelse af tilstanden for miljøfarlige forurenende stoffer i det målsatte vandløb Grindsted Å. Oplysningerne skal også anvendes til at vurdere overholdelse af BAT-konklusionerne i CWW-BREF'en.

Oplysningerne skal være Miljøstyrelsen i hænde hurtigst muligt og senest den 1. april 2025.

⁴ <https://mst.dk/erhverv/rent-miljoe-og-sikker-forsyning/spildevand/miljoefarlige-forurenende-stoffer-faq>

Lovgrundlag

Påbuddet meddeles iht. miljøbeskyttelseslovens⁵ § 72, stk. 1, nr. 1 og 2.

Baggrund

Miljøstyrelsen behandler en sag om revurdering af IFF's miljøgodkendelser på baggrund af bl.a. offentliggjorte BAT-konklusioner i *Spildevands- og luftrensning og dertil hørende styringssystemer den kemiske industri* (CWW-BREF'en).

I den forbindelse skal alle virksomhedens vandstrømme gennemgås iht. BAT-konklusionerne, og der skal laves en revurdering af virksomhedens direkte udledning af bl.a. kølevand til det målsatte vandløb Grindsted Å.

Til brug for denne sag anmoder Miljøstyrelsen om oplysninger om relevante indholdsstoffer ift. Grindsted Å i grundvandet, som anvendes til kølevand på IFF.

Vurdering og begrundelse

IFF anvender grundvand fra og opstrøms fra en forurenede fabriksgrund til kølevand i produktionen, hvorefter det udledes til Grindsted å. IFF har en udledningstilladelse, der sidst er revurderet 21 dec. 2009. Siden har Region Syddanmark lavet en række undersøgelser af forureningsudbredelserne og sammensætningen af forureningen i grundvandet, som IFF anvender dele af som kølevand⁶. Derudover er der nu sat midler af til indsats overfor generationsforureningen fra det tidligere Grindstedværkets fabriksgrund⁷.

Regionens indsats vil være oprensning af forureningsfanen i grundvandet inden udstrømning til Grindsted Å. Indsatsen vil bestå i en afværgeløsning, som Miljøstyrelsen formoder vil påvirke grundvandstrykket i området. Miljøstyrelsen har bekymringer for, om Regionens indsats vil medføre at IFF's grundvandsboringer, for at opretholde den samme indvinding som hidtil, vil få suget grundvand fra nye områder fra fabriksgrunden (f.eks. fra det tidligere fabrik 200-område), hvilket potentielt vil kunne forventes at mobilisere nye eller højere koncentrationer af stoffer i det indvundne grundvand.

Derudover har IFF etableret en jordvold med jord fra V2-kortlagt område på fabriksgrunden opstrøms indvindingsboringerne på et ikke kortlagt område. Det skal afklares om den etablerede jordvold påvirker indvindingsvandet i koncentrationer, som er relevante ift at kølevandet udledes til Grindsted Å.

Der kan være naturligt indhold af metaller i grundvandet, der indvindes, som er over det generelle kvalitetskrav gældende for Grindsted Å. Det skal derfor ved analyse belyses i hvilke koncentrationer relevante metaller er i det indvundne grundvand. [Metal analyserne skal gennemføres på ufiltrerede prøver for bestemmelse af metallernes total koncentration i grundvandet.](#)

Miljøstyrelsen vurderer, at det skal afklares om et ændret grundvandstryk vil få indflydelse på hvilke stoffer, der indtages sammen med IFF's indvinding af grundvand til køleformål.

⁵ [Lovbekendtgørelse om miljøbeskyttelse, nr. 928 af 28. juni 2024.](#)

⁶ <https://regionsyddanmark.dk/klima-og-miljo/vand-og-jord/generationsforureningerne/grindsted-forureningerne/rapporter-og-analyser>

⁷ <https://mst.dk/media/lyugrcrb/opdateret-plan-og-status-for-generationsforureninger-april-2024.pdf>

Miljøstyrelsen vurderer at der som grundlag for sagsbehandlingen således er behov for at få en fornyet belysning af hvilke relevante miljøfarlige stoffer der indtages eller kan risikeres indtaget med det indvundne grundvand til køleformål, idet det anvendte kølevand udledes til det målsatte vandløb Grindsted Å.

Sagen skal oplyses, inden der træffes afgørelse om et eventuelt påbud efter miljøbeskyttelseslovens § 41.

Miljøstyrelsen vurderer, at anmodningen er proportional, da der er forholdsmæssig sammenhæng mellem udgifterne til fremskaffelse af oplysningerne og den potentielle miljøpåvirkning, som sagen drejer sig om.

Fristen er fastsat under hensyntagen til drøftelser med IFF den 11. december 2024 om udarbejdelse af en større redegørelse for virksomhedens samlede udledning af kølevand, overfladevand og kondensat. Miljøstyrelsen har dog valgt at afgrænse oplysningspåbudet til udelukkende at omhandle aktuelle miljøfremmede stoffer, der kan forekomme i det indvundne grundvand som virksomheden anvender til køleformål (virksomhedens "råvare"). Virksomheden bedes derfor om at fremsende redegørelsen så hurtigt det er muligt og senest til ovennævnte frist.

Øvrige oplysninger, som f.eks. om der ved lækager kan risikeres tilført kølevandet stoffer fra de aktuelle produktionsområder, monitorering heraf samt oplysninger om de øvrige vandstrømme som kølevandet blandes med inden udledning, fremsendes, jf. aftale i løbet af 1. kvartal 2025 og senest fredag den 28. marts 2025 ifm. forestående revurderingsarbejde.

Bemærkninger til varsel om påbud

Miljøstyrelsen har fremsendt varsel om meddelelse af undersøgelsespåbud den 11. december 2024 med kommenteringsfrist den 2. januar 2025. IFF har den 19. december 2024 meddelt telefonisk at virksomheden umiddelbart ikke havde kommentarer til varsel og påbud. Frist for redegørelse for "øvrige oplysninger", jf. ovenstående afsnit, er ændret pr. 14. februar 2025 og samme dato har IFF skriftligt oplyst, at virksomheden ikke har bemærkninger til påbudet.

Klagevejledning

Afgørelsen kan påklages til Miljø- og Fødevarerklagenævnet af

- afgørelsens adressat
- enhver, der har individuel, væsentlig interesse i sagens udfald
- kommunalbestyrelsen

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

Klagen sendes gennem Klageportalen til Miljøstyrelsen. En klage er indgivet, når den er tilgængelig for Miljøstyrelsen i Klageportalen. Når du klager, skal du betale et gebyr på kr. 900 for private og kr. 1.800 for virksomheder og organisationer. Du betaler gebyret med betalingskort i Klageportalen.

Du kan læse mere om gebyrordningen og klage på Miljø- og Fødevareklagenævnets hjemmeside (<https://naevneneshus.dk/start-din-klage/miljoe-og-foedevareklage-naevnet/>).

Miljø- og Fødevareklagenævnet afviser din klage, hvis du sender den uden om klageportalen, medmindre du er blevet fritaget for brug af klageportalen.

Hvis du ønsker at blive fritaget for at bruge klageportalen, skal du sende en begrundet anmodning til Miljø- og Fødevareklagenævnet via mail på mfkn@naevneneshus.dk. Nævnet afgør herefter, om du kan fritages for at bruge klageportalen.

[Se betingelserne for at blive fritaget.](#)

Klagen skal være modtaget senest 4 uger fra afgørelsen er meddelt. En frist, der udløber på en lørdag eller søndag, forlænges til den følgende hverdag. Det bemærkes, at klagefristen kan udløbe på forskellige tidspunkter for afgørelsens modtagere, afhængig af om afgørelsen er meddelt den enkelte digitalt eller pr. brev.

En klage har opsættende virkning, med mindre Miljø- og Fødevareklagenævnet bestemmer andet.

Et eventuelt søgsmål skal anlægges ved domstolene inden 6 måneder efter, at afgørelsen er meddelt i henhold til miljøbeskyttelsesloven.

Hvis der er spørgsmål i sagen eller ønske om nærmere drøftelser, er du velkommen til at kontakte Miljøstyrelsen.

Med venlig hilsen
Louise Bjerregaard Madsen

Kopi til:
Billund Kommune

[Sådan håndterer Miljøstyrelsen Virksomheder dine personoplysninger](#)

[Sådan håndterer vi dine personoplysninger](#)

Miljøstyrelsen er underlagt reglerne om aktindsigt i offentlighedsloven og i miljøoplysningsloven, og det er kun oplysninger omfattet af undtagelsesbestemmelserne i disse love, som kan undtages aktindsigt og dermed holdes fortrolige. Denne vurdering vil Miljøstyrelsen foretage i forbindelse med en konkret anmodning om aktindsigt.

Bilag 2:
Samletabel med alle analyseresultater og vurderinger

Hovedgruppe	Komponent	Enhed	Boring nr. 1 - Boring nr. 22												Beregning af prøve		MKK (indfødsland)		DRI (indfødsland)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
			Boring nr. 1		Boring nr. 2		Boring nr. 3		Boring nr. 4		Boring nr. 5		Boring nr. 6		Boring nr. 7		Boring nr. 8		Boring nr. 9		Boring nr. 10		Boring nr. 11		Boring nr. 12		Boring nr. 13		Boring nr. 14		Boring nr. 15		Boring nr. 16		Boring nr. 17		Boring nr. 18		Boring nr. 19		Boring nr. 20		Boring nr. 21		Boring nr. 22		Mte	MKK (indfødsland)	MKK (indfødsland)	DRI (indfødsland)	DRI (indfødsland)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44						45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223	224	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239	240	241	242	243	244	245	246	247	248	249	250	251	252	253	254	255	256	257	258	259	260	261	262	263	264	265	266	267	268	269	270	271	272	273	274	275	276	277	278	279	280	281	282	283	284	285	286	287	288	289	290	291	292	293	294	295	296	297	298	299	300	301	302	303	304	305	306	307	308	309	310	311	312	313	314	315	316	317	318	319	320	321	322	323	324	325	326	327	328	329	330	331	332	333	334	335	336	337	338	339	340	341	342	343	344	345	346	347	348	349	350	351	352	353	354	355	356	357	358	359	360	361	362	363	364	365	366	367	368	369	370	371	372	373	374	375	376	377	378	379	380	381	382	383	384	385	386	387	388	389	390	391	392	393	394	395	396	397	398	399	400	401	402	403	404	405	406	407	408	409	410	411	412	413	414	415	416	417	418	419	420	421	422	423	424	425	426	427	428	429	430	431	432	433	434	435	436	437	438	439	440	441	442	443	444	445	446	447	448	449	450	451	452	453	454	455	456	457	458	459	460	461	462	463	464	465	466	467	468	469	470	471	472	473	474	475	476	477	478	479	480	481	482	483	484	485	486	487	488	489	490	491	492	493	494	495	496	497	498	499	500	501	502	503	504	505	506	507	508	509	510	511	512	513	514	515	516	517	518	519	520	521	522	523	524	525	526	527	528	529	530	531	532	533	534	535	536	537	538	539	540	541	542	543	544	545	546	547	548	549	550	551	552	553	554	555	556	557	558	559	560	561	562	563	564	565	566	567	568	569	570	571	572	573	574	575	576	577	578	579	580	581	582	583	584	585	586	587	588	589	590	591	592	593	594	595	596	597	598	599	600	601	602	603	604	605	606	607	608	609	610	611	612	613	614	615	616	617	618	619	620	621	622	623	624	625	626	627	628	629	630	631	632	633	634	635	636	637	638	639	640	641	642	643	644	645	646	647	648	649	650	651	652	653	654	655	656	657	658	659	660	661	662	663	664	665	666	667	668	669	670	671	672	673	674	675	676	677	678	679	680	681	682	683	684	685	686	687	688	689	690	691	692	693	694	695	696	697	698	699	700	701	702	703	704	705	706	707	708	709	710	711	712	713	714	715	716	717	718	719	720	721	722	723	724	725	726	727	728	729	730	731	732	733	734	735	736	737	738	739	740	741	742	743	744	745	746	747	748	749	750	751	752	753	754	755	756	757	758	759	760	761	762	763	764	765	766	767	768	769	770	771	772	773	774	775	776	777	778	779	780	781	782	783	784	785	786	787	788	789	790	791	792	793	794	795	796	797	798	799	800	801	802	803	804	805	806	807	808	809	810	811	812	813	814	815	816	817	818	819	820	821	822	823	824	825	826	827	828	829	830	831	832	833	834	835	836	837	838	839	840	841	842	843	844	845	846	847	848	849	850	851	852	853	854	855	856	857	858	859	860	861	862	863	864	865	866	867	868	869	870	871	872	873	874	875	876	877	878	879	880	881	882	883	884	885	886	887	888	889	890	891	892	893	894	895	896	897	898	899	900	901	902	903	904	905	906	907	908	909	910	911	912	913	914	915	916	917	918	919	920	921	922	923	924	925	926	927	928	929	930	931	932	933	934	935	936	937	938	939	940	941	942	943	944	945	946	947	948	949	950	951	952	953	954	955	956	957	958	959	960	961	962	963	964	965	966	967	968	969	970	971	972	973	974	975	976	977	978	979	980	981	982	983	984	985	986	987	988	989	990	991	992	993	994	995	996	997	998	999	1000	1001	1002	1003	1004	1005	1006	1007	1008	1009	1010	1011	1012	1013	1014	1015	1016	1017	1018	1019	1020	1021	1022	1023	1024	1025	1026	1027	1028	1029	1030	1031	1032	1033	1034	1035	1036	1037	1038	1039	1040	1041	1042	1043	1044	1045	1046	1047	1048	1049	1050	1051	1052	1053	1054	1055	1056	1057	1058	1059	1060	1061	1062	1063	1064	1065	1066	1067	1068	1069	1070	1071	1072	1073	1074	1075	1076	1077	1078	1079	1080	1081	1082	1083	1084	1085	1086	1087	1088	1089	1090	1091	1092	1093	1094	1095	1096	1097	1098	1099	1100	1101	1102	1103	1104	1105	1106	1107	1108	1109	1110	1111	1112	1113	1114	1115	1116	1117	1118	1119	1120	1121	1122	1123	1124	1125	1126	1127	1128	1129	1130	1131	1132	1133	1134	1135	1136	1137	1138	1139	1140	1141	1142	1143	1144	1145	1146	1147	1148	1149	1150	1151	1152	1153	1154	1155	1156	1157	1158	1159	1160	1161	1162	1163	1164	1165	1166	1167	1168	1169	1170	1171	1172	1173	1174	1175	1176	1177	1178	1179	1180	1181	1182	1183	1184	1185	1186	1187	1188	1189	1190	1191	1192	1193	1194	1195	1196	1197	1198	1199	1200	1201	1202	1203	1204	1205	1206	1207	1208	1209	1210	1211	1212	1213	1214	1215	1216	1217	1218	1219	1220	1221	1222	1223	1224	1225	1226	1227	1228	1229	1230	1231	1232	1233	1234	1235	1236	1237	1238	1239	1240	1241	1242	1243	1244	1245	1246	1247	1248	1249	1250	1251	1252	1253	1254	1255	1256	1257	1258	1259	1260	1261	1262	1263	1264	1265	1266	1267	1268	1269	1270	1271	1272	1273	1274	1275	1276	1277	1278	1279	1280	1281	1282	1283	1284	1285	1286	1287	1288	1289	1290	1291	1292	1293	1294	1295	1296	1297	1298	1299	1300	1301	1302	1303	1304	1305	1306	1307	1308	1309	1310	1311	1312	1313	1314	1315	1316	1317	1318	1319	1320	1321	1322	1323	1324	1325	1326	1327	1328	1329	1330	1331	1332	1333	1334	1335	1336	1337	1338	1339	1340	1341	1342	1343	1344	1345	1346	1347	1348	1349	1350	1351	1352	1353	1354	1355	1356	1357	1358	1359	1360	1361	1362	1363	1364	1365	1366	1367	1368	1369	1370	1371	1372	1373	1374	1375	1376	1377	1378	1379	1380	1381	1382	1383	1384	1385	1386	1387	1388	1389	1390	1391	1392	1393	1394	1395	1396	1397	1398	1399	1400	1401	1402	1403	1404	1405	1406	1407	1408	1409	1410	1411	1412	1413	1414	1415	1416	1417	1418	1419	1420	1421	1422

Bilag 3:
Beregningsark for resulterende koncentrationer ved udledning

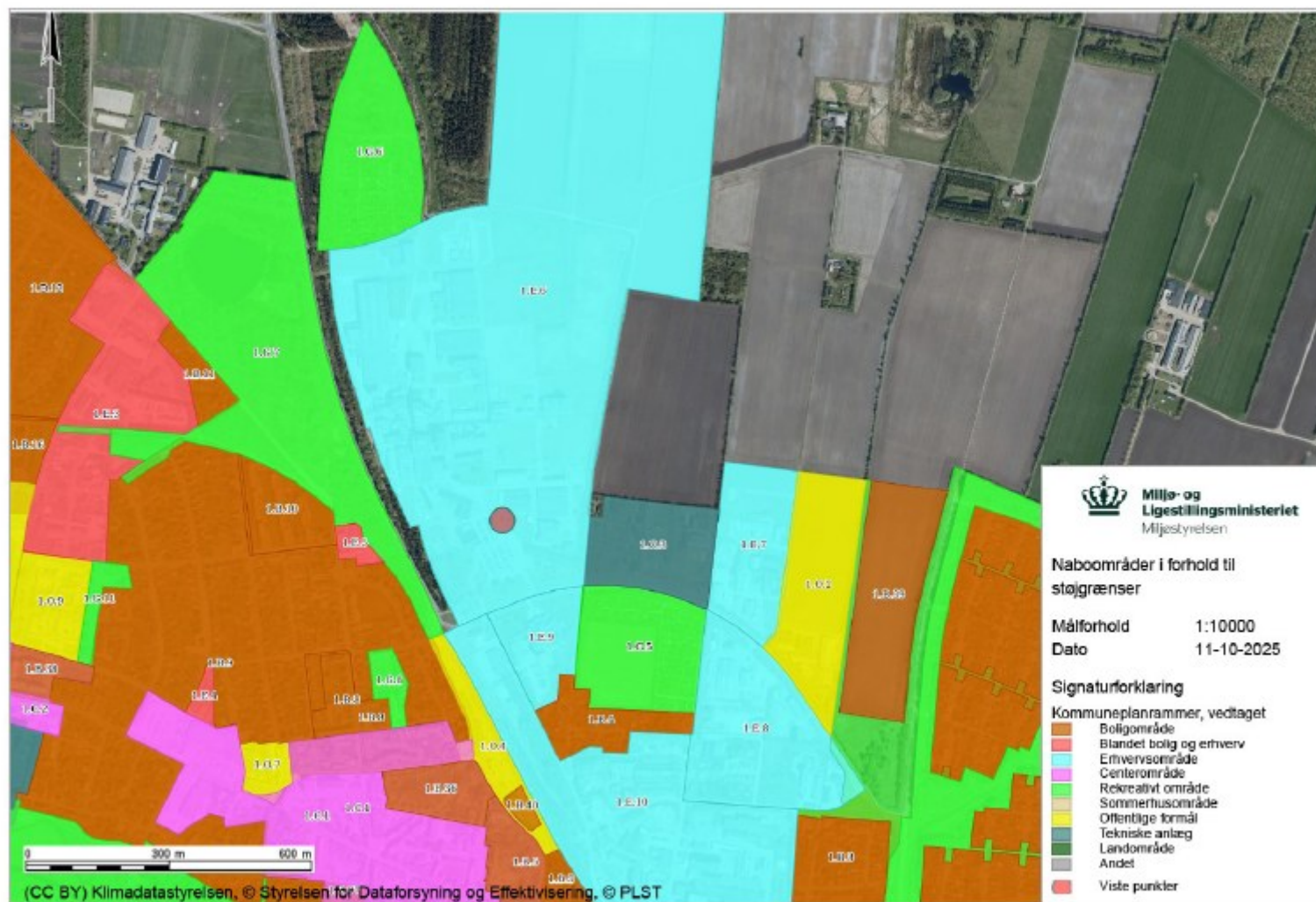
Internal

Analyse efter filter ved vandbehandling (= anvendt procesvand)												
		Bly (Pb)	Chrom (Cr)	Kobber (Cu)	Mangan (Mn)	Nikkel (Ni)	Zink (Zn)	Cadmium (Cd)	Kviksølv (Hg)	pH	Barium (Ba)	Kobolt (Co)
A	28.06.2022	Fælles	ikke målt	0,16 µg/l	0,19 µg/l	0,31 mg/l	3,5 µg/l	12 µg/l		6,6 pH		
	13.06.2023	Anlæg 1	ikke målt	0,15 µg/l	1,2 µg/l	0,077 mg/l	2,4 µg/l	9 µg/l		7,6 pH		
	13.06.2023	Anlæg 2	ikke målt	0,16 µg/l	10 µg/l	0,056 mg/l	2,4 µg/l	5,7 µg/l		7,2 pH		
	18.11.2024	Anlæg 1	0,39 µg/l	0,21 µg/l	3 µg/l	0,005 mg/l	0,84 µg/l	3,4 µg/l		7 pH		
	18.11.2024	Anlæg 2	1,1 µg/l	0,38 µg/l	7,3 µg/l	0,003 mg/l	1 µg/l	4,4 µg/l		7 pH		
	08.07.2025	Anlæg 2	0,32 µg/l	0,21 µg/l	2,4 µg/l	< 0,002 mg/l	0,51 µg/l	2,9 µg/l		7,3 pH		
	08.07.2025	Anlæg 2	0,22 µg/l	0,44 µg/l	2,2 µg/l	0,008 mg/l	2 µg/l	6,2 µg/l		6,7 pH		
	Gennemsnit		0,51 µg/l	0,24 µg/l	3,8 µg/l	0,077 mg/l	1,8 µg/l	6,2 µg/l	0,41 µg/l	7,1 pH	70,1 µg/l	2,5 µg/l
Analyse ved udpumpning fra fældningsbeholder - efter 4 timers henstand (Returskyl)												
B	09.09.2025	Fældning	< 0,5 µg/l	< 0,5 µg/l	1,0 µg/l		8,1 µg/l	56 µg/l	0,66 µg/l	< 0,05 µg/l		
Udledte stofmængdemængder												
C	Procesvand (1.028.724 m ³ /år)	522 g/år	251 g/år	3.864 g/år	78.697 g/år	1.859 g/år	6.407 g/år	422 g/år	--		72.114 g/år	2.572 g/år
	Returskyl (19.518 m ³ /år)	9,8 g/år	9,8 g/år	19,5 g/år	--	158 g/år	1.093 g/år	12,9 g/år	1,0 g/år		--	--
D	MKK jf. Bek. 1668											
	Generelt, Indlandsvand	1,2 µg/l	4,9 µg/l	1 µg/l	0,15 mg/l	15 µg/l	7,8 µg/l	0,08 µg/l	--		34 µg/l	1,78 µg/l
E	Resulterende koncentration af grundvandet - ved udløb til Grindsted Å											
	(Procesvand og returskyl)	0,51 µg/l	0,25 µg/l	3,7 µg/l	0,1 mg/l	1,9 µg/l	7,2 µg/l	0,41 µg/l	0,00093 µg/l		68,8 µg/l	2,5 µg/l
F	Afløst koncentrationsforøgelse i Grindsted Å (Middelvandføring 1.780 l/sek)											
	Medfører målbar stigning	0,009 µg/l	0,0047 µg/l	0,07 µg/l	0,001 mg/l	0,036 µg/l	0,13 µg/l	0,008 µg/l	0,00002 µg/l		1,3 µg/l	0,046 µg/l
G	I forvejen forekommende koncentration i Grindsted Å											
	Grindsted Å. v. Engsøen	0,07 µg/l	0,255 µg/l	0,795 µg/l	-- mg/l	4,68 µg/l	12,73 µg/l	0,13 µg/l	--		73,8 µg/l	-- µg/l

Internal

Bilag N

Naboområder i forhold til IFF's fastsatte støjgrænser



Bilag O

TEKNISK RAPPORT

Rapporten må kun gengives i sin helhed medmindre der foreligger en skriftlig tilladelse fra laboratoriet.

IFF GRINDSTED

Ekstern støj. Redegørelse for støj dæmpning

PROJEKTNAVN: IFF, TEKNISK-ØKONOMISK OPTIMERING AF STØJDÆMPNING
PROJEKTNUMMER: 41008499
PROJEKT UDFØRT FOR: IFF
RAPPORTNUMMER: T4.002.25
ANTAL SIDER: 15 SIDER EKSKL. 19 SIDER I 6 BILAG
STED, DATO: VIBORG, DEN 28.11.2025



UDFØRT AF: LARS BJERREKÆR
KONTROLLERET AF: HANS BJERGEGAARD
TEKNISK ANSVARLIG: LARS BJERREKÆR

1 (15)

Sweco
Asmildklostervej 11
DK 8800 Viborg,
Telefon +45 72 20 72 07
Fax +45 89 28 81 11
www.sweco.dk

Sweco Danmark A/S
Reg. nr. 48233511
Reg. kontor Viborg

Member of the Sweco Group

Lars Christian Bjerrekær

Telefon direkte +45 89 28 81 04
Mobil +45 27 23 81 04
Larschristian.bjerrekaer@sweco.dk

p:\fm\41008499_iff_støj kortlægning_2023\000\07_internal_docs\teknisk økonomisk redegørelse\t4.002.25 uden bilag version a.docx

Resumé

Denne rapport beskriver et støjreduktionsprogram, der vedrører den eksterne støj fra IFF Tårnvej 25 i Grindsted.

Virksomhedens miljøgodkendelse fastsætter støjgrænser, der i et vist omfang er lempet i forhold til Miljøstyrelsens vejledende støjgrænser. I forbindelse med en revurdering af godkendelsen, har Miljøstyrelsen bedt virksomheden om at redegøre for mulighederne for at reducere støjen i omgivelserne.

Planen for støjdæmpning er udformet, så den giver grundlag for en vurdering af, om balancen mellem udbytte og økonomi i forbindelse med opstart eller videreførelse af et dæmningsforløb er tilstrækkeligt gunstig.

Kravet om balance mellem omkostninger og fordele er det centrale fokuspunkt i nærværende analyse.

I analysen (og i nærværende rapporttekst) anvendes betegnelsen "omkostninger" for omkostningerne ved gradvis gennemførelse af støjdæmpning, mens betegnelsen "fordele" anvendes for den oplevede støjreduktion i virksomhedens omgivelser.

Lempelserne af vejledende støjgrænser gælder mestendels natstøjgrænserne, idet der dog i to naboerområder også er meddelt en lempet støjgrænse om aftenen, lørdag eftermiddag og søn-og helligdage i dagperioden. Nærværende analyse af muligheder for støj-dæmpning har primært fokus på forholdene i natperioden, men den afledte virkning i øvrige nævnte perioder indgår også.

I slutningen af rapporten gives en samlet vurdering af et økonomisk optimeret dæmningsforløb.

Indholdsfortegnelse

1	Indledning	4
2	Metode	4
2.1	Udtræk af data fra virksomhedens støjkortlægning	4
2.1.1	Kortlægningens informationer	4
2.1.2	Konkrete dataudtræk	5
2.2	Analyse af mulighederne for støjreduktion	5
2.2.1	Strategi for støjreduktion	5
2.2.2	Dæmpning af de enkelte støjkloder	5
2.2.3	Mobile kilder	6
3	Støj dæmpningsrækkefølge	6
3.1	Karakteristiske punkter i dæmpningsforløbet	9
3.2	Marginale dæmpningsomkostninger	10
3.2.1	Støjens reduktion i aftenperioden	10
4	Boliger støjbelastet over den vejledende nat-støjgrænse	11
4.1	Vurdering af optimeringsforløb	14
5	Sammenfatning	Error! Bookmark not defined.

Bilag

Bilag 1	Situationsplan med referencepunkter
Bilag 2	Situationsplan med stationære kilder
Bilag 3	Nuværende støjbelastning og støjgrænser i referencepunkter
Bilag 4	Dæmpningsmuligheder og -omkostninger
Bilag 5	Rangordnet dæmpningsliste, omkostninger og støjens udvikling i alle referencepunkter i natperioden
Bilag 6	Beregninger af facadestøj ved nabobygninger efter opstillede dæmpningstrin.

Tidligere rapporter m.v.

Prøvningsrapport P4.002.24, Miljømåling – ekstern støj, 17. maj 2024, der beskriver en status pr. maj 2024.

Notat N4.002.25, 18. marts 2025. Status pr. marts 2025 samt redegørelse for støj ved etablering af ny affugter til Spray 5

1 Indledning

Denne rapport beskriver et støjreduktionsprogram, der vedrører den eksterne støj fra IFF Tårnvej 25 i Grindsted.

Virksomhedens miljøgodkendelse fastsætter støjgrænser, der i et vist omfang er lempet i forhold til Miljøstyrelsens vejledende støjgrænser.

Lempelserne gælder mestendels natstøjgrænserne, idet der dog i to naboeråder også er meddelt en lempet støjgrænse om aftenen, lørdag eftermiddag og søn-og helligdage i dagperioden. Nærværende analyse af muligheder for støjdemning har primært fokus på forholdene i natperioden, men den afledte virkning i øvrige nævnte perioder indgår også.

Planen for støjdemning er udformet, så den giver grundlag for en vurdering af, om balancen mellem udbytte og økonomi i forbindelse med opstart eller videreførelse af et dempningsforløb er tilstrækkeligt gunstig.

2 Metode

Analysen af støjdemningsmulighederne består af følgende hovedpunkter:

- Udtræk af data fra IFFs støjkortlægning
- Analyse af mulighederne for støjreduktion

Punkterne uddybes i de følgende afsnit.

2.1 Udtræk af data fra virksomhedens støjkortlægning

2.1.1 Kortlægningens informationer

Sweco har i flere omgange udført støjkortlægning på IFF.

En støjkortlægning giver information om, hvor meget hver enkelt støjkilde på virksomheden bidrager med af støj i vilkårlige punkter i naboeråderne. Summen af støjklidernes delbidrag udgør virksomhedens samlede støjbelastning. Hvis en given støjkilde tænkes dæmpet, kan effekten heraf på virksomhedens samlede støj forudbestemmes i den computersimulering, der ligger bag støjkortlægningen.

Seneste redegørelser for støj i omgivelserne foreligger ved:

- Rapport P4.002.24 dateret 17. maj 2024 som beskriver dels en status for støjbelastningen pr. maj 2024, dels forslag til ændringer og demping af en række specifikke støjklidder, med henblik på at reducere støjen til de meddelte støjgrænser.
- Notat N4.002.25 dateret 18. marts 2025 som beskriver en status pr. marts 2025 samt redegør for støjen ved etablering af en ny affugter til Spray 5. Dele af de i prøvningsrapporten beskrevne forslag til ændringer og dempninger er gennemført og indarbejdet i kortlægningen.

Det bemærkes, at Kilde SPR-006 – Afkast fra Spray 2 er ikke dæmpet. Der er tale om et proceslufts afkast, hvor de foreløbige undersøgelser af mulighederne for støjdemning viser, at traditionelle støjdempende tiltag som absorptionslyddæmpere mv. ikke er en mulighed.

Ny affugter til Spray 5 er pr. november 2025 etableret men endnu ikke kontrolmålt. Støj fra anlægget indregnes med den projekterede støjudsandelse.

2.1.2 Konkrete dataudtræk

Ved udtræk af data fra støjkortlægningen er der udarbejdet nedenstående materiale, der indgår som bilag til nærværende rapport:

- Bilag 1: En situationsplan med virksomhedens beliggenhed samt beliggenheden af de referencepunkter, der i støjkortlægningen repræsenterer de støjmessigt kritiske naboområder. (Fra Prøvningsrapport P4.002.24).
- Bilag 2: En plan over virksomheden med angivelse af placeringen af de stationære støjklider i kortlægningen. (Fra Prøvningsrapport P4.002.24).
- Bilag 3: Et skema, hvor virksomhedens støjbelastning i referencepunkterne pr. marts 2025 (dvs. med de dæmpede og ændrede kilder nævnt under pkt. 2.1.1 indarbejdet) sammenholdes med dels de vilkårsfastsatte støjgrænser, dels Miljøstyrelsens vejledende støjgrænser.

Mere detaljerende oplysninger og billeder af de stationære støjklider der indgår i kortlægningen, fremgår af bilag 2 til prøvningsrapport P4.002.24.

2.2 Analyse af mulighederne for støjreduktion

2.2.1 Strategi for støjreduktion

Ovennævnte dataudtræk danner grundlag for udarbejdelsen af et støjreduktionsprogram. Programmet er optimeret i en proces, hvor den overordnede strategi er, at reduktionstiltagene skal planlægges, så der for en given investering i støjdamning opnås den størst mulige dæmpningseffekt i omgivelserne.

2.2.2 Dæmpning af de enkelte støjklider

Optimeringsprocessen omfatter indledningsvis en gennemgang af alle kilder, hvor muligheder og omkostninger ved reduktion af den enkelte kildes støjbidrag vurderes. Støjreduktionen kan ske under anvendelse af ét eller flere af følgende principper:

- Reduktion eller omlægning af driftstid
- Reduktion af omdrejningstal for roterende maskineri
- Påbygning af lyddæmpere på luftindtag og -afkast
- Indkapsling
- Afskærmning
- Udskiftning med mere støjsvagt udstyr

I den aktuelle sammenhæng er dæmpningsmuligheder og -omkostninger vurderet på et overordnet niveau. En mere detaljeret vurdering følger, når processen har afgrænset, hvor stor en del af støjdamningen der eventuel er relevant, og når der er fastsat en tidsplan for udførelse af den relevante dæmpning. Ved den detaljerede planlægning inddra-

ges yderligere forhold som f.eks. anlæggenes restlevetid, forestående om- eller udbygningsplaner herunder ændret drift. Den detaljerede gennemgang kan typisk medføre justeringer af det tidligere skitserede dæmningsprogram.

På bilag 4 er den overordnede vurdering af dæmningsmuligheder og -omkostninger sammenfattet. For en række af støjklenderne er det vurderet, at støjdemning eller yderligere støjdemning af kilderne ikke er relevant eller realistisk. Årsager hertil beror primært på, at der er tale om hovedsageligt procesanlæg, som isoleret set ikke kan dæmpes ved kendte dæmningsmetoder, eller at det vil kræve urealistisk store indgreb over for produktionsprocessen eller anlægget. Det betyder ikke, at støjuddannelsen fra anlæggen ikke senere kan reduceres, men det bør ske i forbindelse med ombygninger af produktionen eller dele heraf set som en helhed, hvor mindre støjende anlæg i muligt omfang kan indarbejdes.

2.2.3 Mobile kilder

For de mobile støjklender – primært lastbilkørsel – er det forudsat, at støjen herfra ikke på kort sigt kan reduceres. Årsagen hertil er:

- Lastbilkørslen er på virksomheden allerede i betydelig grad afskærmet af virksomhedens egen bygningsmasse og lokale støjskærme.
- Udbygning med højere afskærmninger giver erfaringsmæssigt en beskedent effekt i forhold til de betydelige omkostninger, der er forbundet med udbygningen.
- Specielt for kørsel til og fra virksomheden gælder, at støjafskærmning kun reducerer støjen fra køretøjerne, mens de kører på virksomhedsområdet. Støjen fra samme køretøjs kørsel uden for virksomhedsområdet forbliver derimod uændret. Sidstnævnte støjbidrag kan være det største og dermed i væsentlig grad bestemmende for kørselens samlede støjpåvirkning af naboerområderne. Yderligere afskærmning af kørselstøjen fra virksomhedsområdet vil derfor kun have meget beskedent indflydelse på den samlede støjpåvirkning af naboerne. Dette forhold gør i sig selv, at yderligere støjafskærmning af de mobile kilder ikke vurderes ikke at være relevant.
- Det må betragtes som mere relevant at afvente mulighederne for anvendelse af mere støjsvage køretøjer. Omkostninger og fordele herved er ikke taget i regning.

3 Støjdemningsrækkefølge

Vurderingen på bilag 4 af, hvor meget den enkelte støjkilde realistisk kan dæmpes og, hvor meget denne støjdemning overslagsmæssigt vil koste, udgør grundlaget for en optimeringsproces. Optimeringsprocessen arrangerer kilderne i den rækkefølge de optimalt bør indgå i et støjdemningsprogram uanset programmet størrelse.

Det bemærkes, at omkostninger er de direkte skønnede omkostninger. Dertil kommer omkostninger til projektering, uforudsete udgifter mv. som ikke er opgjort. Et groft skøn over disse omkostninger er omkring 25%.

Kombinationen af den enkelte kildes dæmningsomkostning og kildens støjbidrag i forhold til virksomhedens samlede støj muliggør beregning af kildens dæmnings effektivitet. Dæmnings effektiviteten beregnes i dB/kr. og udtrykker, hvor meget virksomhedens samlede støj falder pr. krone investeret i støjdemning af den betragtede støjkilde.

En støjkilde er meget dæmpningseffektiv hvis:

- kilden kan dæmpes meget
- dæmpningen er billig
- kilden bidrager (før dæmpning) meget til virksomhedens samlede støj

Dæmpningseffektiviteten for en konkret støjkilde vil typisk ikke være den samme i alle beregningspunkter (referencepunkter) i naboområderne omkring virksomheden. Der beregnes derfor et vægtet middel af dæmpningseffektiviteten i referencepunkterne, hvor vægtingen afpasses efter aktuelle forhold i det enkelte referencepunkt. Et referencepunkt vægtes højt, hvis:

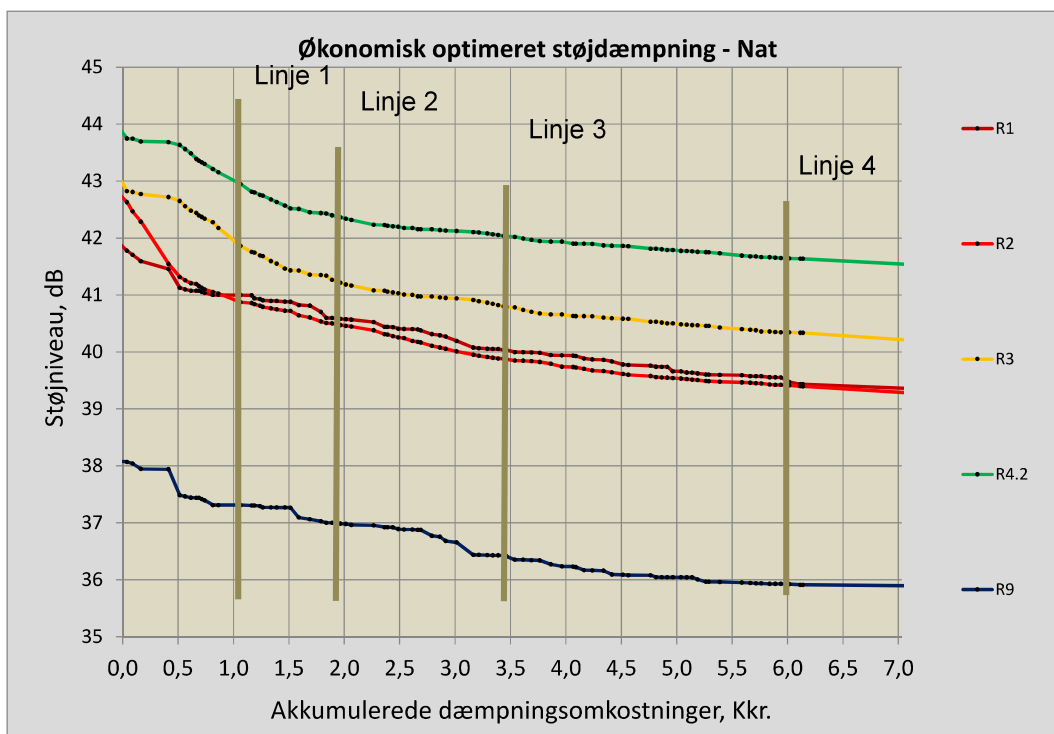
- behovet for støjdempling er særlig stort i referencepunktet
- referencepunktet repræsenterer et område med særligt mange boliger

Bilag 1 viser beliggenheden af de hidtil anvendte 12 referencepunkter. I 9 af punkterne forekommer der lempede støjgrænser. I R5 – repræsenterende kolonihaver nord for virksomheden – er der fastsat en 45 dB natstøjgrænse, som i udgangspunktet ikke betragtes som lempet under hensyn til, at der er tale om såkaldte daghaver uden overnatning, hvor for støjfølsomheden for natperioden vurderes ligeværdig med aftenperioden, hvor den opstillede støjgrænse er 45 dB.

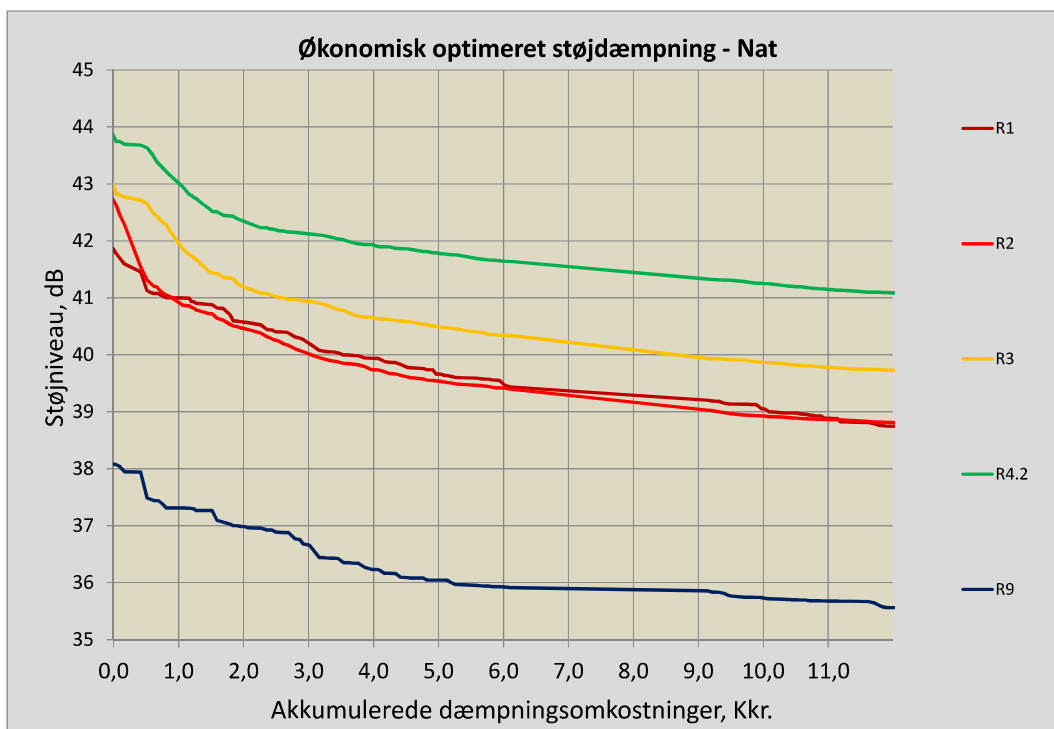
Miljøstyrelsens vejledende natstøjgrænse overstiges i de 7 referencepunkter R1, R2, R3, R4.0, R4.1, R4.2, og R9. Af disse referencepunkter indgår R1, R2, R4.2 og R9 i den vægtede midling af dæmpningseffektivitet. Referencepunkterne R3, R4.0, R4.1 og R4.2 repræsenterer alle etageboligområdet ved Fynsgade mod vest, og da overskridelserne er højest i R4.2, som ligger i 2.sals højde, er det valgt at lade dette punkts støjbelastning indgå i vægtingen.

Når støjkloderne rangordnes efter deres vægtede dæmpningseffektivitet, fremkommer en dæmpningsliste, hvor mest dæmpningseffektive støjkilde står øverst. Aktuelt er nedbringelse af støjen i referencepunkt R2 og R4.2, vægtet højest under hensyn til at lempelsen ift. den vejledende støjgrænse er højest (i R2), og den absolutte støjbelastning er højest (i R4.2). Hvis støjdempling gennemføres i dæmpningslistens rækkefølge, fremkommer den på figur 1 viste sammenhæng mellem akkumuleret investering i støjdempling og støjreduktion i referencepunkterne. For overskuelighedens skyld er kun de fem mest betydende referencepunkter vist.

De enkelte dæmpningsforanstaltningers plads i dæmpningsforløbet er vist som sorte prikker på hver af kurverne i figur 1. På figur 1 er markeret fire linjer repræsenterende karakteristiske punkter. Disse punkter er nærmere beskrevet i afsnit 3.1 Hældningen af kurverne afspejler den marginale dæmpningsomkostning, der udtrykker, hvor omkostningstung støjdemplingen er på et givet stadi i dæmpningsforløbet. Det beskrevne optimeringsprincip viser sig ved den aftagende hældning (et udfladende forløb) og dermed en stigende marginal dæmpningsomkostning gennem dæmpningsforløbet. Figur 2 svarer til figur 1, med den ændring at de akkumulerede dæmpningsomkostninger er ført frem til kr. 12 mio.



Figur 1. Støjens reduktion som funktion af akkumulerede dæmpningsomkostninger.



Figur 2 Støjens reduktion som funktion af akkumulerede dæmpningsomkostninger. Som figur 1 ført frem til kr. 12 mio.

Jævnfør omtalen i nedenstående afsnit 3.1 af marginale dæmningsomkostninger bliver støjdæmpningen i den sidste del af det viste dæmningsforløb i figurerne – fra ca. kr. 1,9 mio. og videre frem - meget omkostningstung. Det betyder, at støjdæmningsforanstaltningerne i denne del af dæmningsforløbet kun har beskedne effekt.

Overordnet bemærkes det, at det ikke er muligt at reducere støjen til den vejledende natstøjgrænse i alle punkterne R1, R2, R4.2 og R9 uanset at alle dæmpbare kilder dæmpes. I disse punkter er hovedsageligt støjen fra kilder, der ikke er dæmpbare og allerede støjdæmpede kilder, hindrende for en reduktion af støjen til den vejledende natstøjgrænse.

I bilag 6 er den prioriterede rækkefølge af kildedæmpninger frem til og med trin 4 angivet, tillige med støjen i alle referencepunkter efter hver kildedæmpning. De akkumulerede direkte omkostninger er også vist.

3.1 Karakteristiske punkter i dæmningsforløbet

Ud fra dæmningsforløbet kan der opstilles en række karakteristiske punkter, som ved den senere konkretisering af et støjdæmningsprogram og tidsplan, kan være styrende de støjdæmpende indsatser i form af støjdæmpningstrin.

Fire karakteristiske punkter/støjdæmpningstrin er markeret i form af lodrette brune linjer på figur 1. De repræsenterer følgende delresultater:

Linje 1:

Støjen i R4.2 er reduceret til lige under 43 dB.
Støjen i R1 og R2 repræsenterende større boligområder er reduceret til 41 dB.
Støjen i R9 er reduceret til under 38 dB.
Dæmningsomkostninger andrager kr. 1,1 mio.
Ca. 15 kilder omfattes.

Linje 2:

Støjen i R4.2 er reduceret til under 42,5 dB.
Støjen i R1 og R2 er reduceret til ca. 40,5 dB.
Støjen i R9 er reduceret til 37 dB.
Dæmningsomkostninger andrager kr. 1,9 mio.
Yderligere ca. 15 kilder omfattes.

Linje 3:

Støjen i R4.2 er reduceret til 42 dB.
Støjen i R1 og R2 er reduceret til 40 dB.
Støjen i R9 er reduceret til 36,5 dB.
Dæmningsomkostninger andrager kr. 3,45 mio.
Yderligere ca. 20 kilder omfattes.

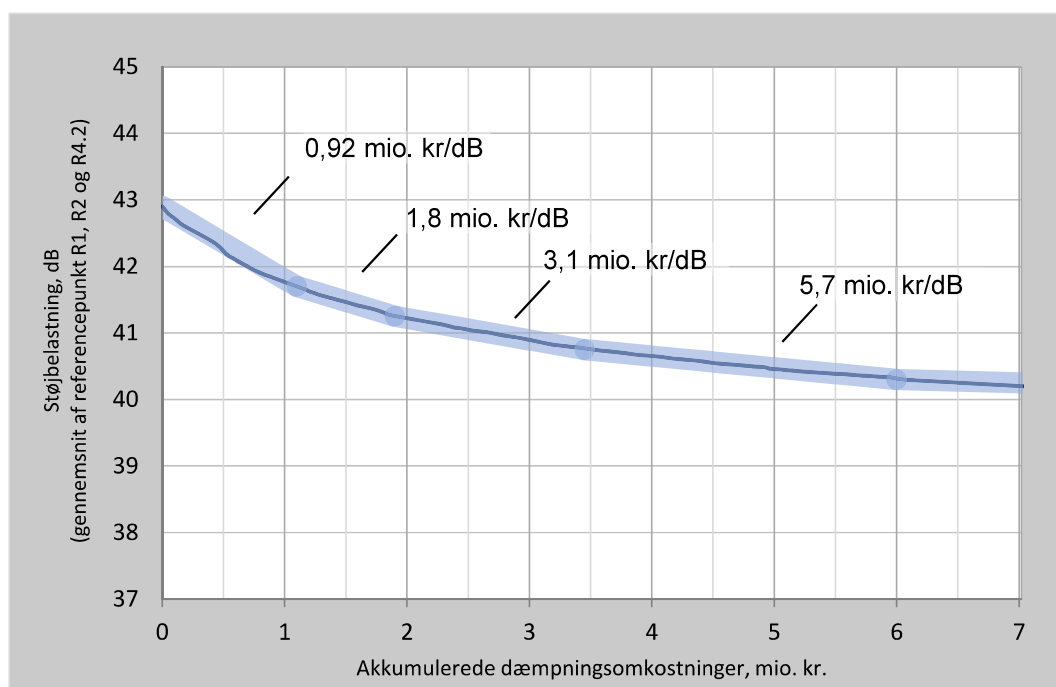
Linje 4:

Støjen i R4.2 er reduceret til en smule under 42 dB.
Støjen i R1 og R2 er reduceret til ca. 39,5 dB.
Støjen i R9 er reduceret til 36 dB.

Dæmningsomkostninger andrager kr. 6 mio.
Yderligere ca. 30 kilder omfattes.

3.2 Marginale dæmningsomkostninger

Figur 3 viser som figur 1 og 2, hvordan støjbelastningen aftager med investering i støjdemning. I figur 3 er den viste henfaldskurve et beregnet middel af henfaldskurverne for de mest støjbelastede referencepunkter R1, R2 og R4.2 i figur 1 og 2.



Figur 3. Gennemsnitlig støjreduktion som funktion af akkumulerede dæmningsomkostninger.
Marginale dæmningsomkostninger er påskrevet.

Det midlede dæmningsforløb er tilnærmet med den indtegnede, knækkede tendenslinje (blå skygge), hvis hældninger mellem de karakteristiske punkter anført ovenfor afspejler variationen i de marginale dæmningsomkostninger.

Den omtrentlige, marginale dæmningsomkostning i hver af tendenslinjens 4 delforløb er:

Før 1. linje/knækpunkt fra venstre:	0,9 mio. kr/dB
Mellem 1. og 2. linje/knækpunkt:	1,8 mio. kr/dB
Mellem 2. og 3. linje/knækpunkt:	3,1 mio. kr/dB
Efter 3. linje/knækpunkt frem mod 6 mio. kr.:	5,7 mio. kr/dB

3.2.1 Støjens reduktion i andre perioder

Ved fuld produktion på alle fabriksafsnit varierer driften af de enkelte anlæg kun meget lidt over døgnet og ugen. Omfanget af kørsel på virksomhedsområdet er dog meget mindre i weekends end på hverdage. Der henvises til afsnit 7 i prøvningsrapporten for nærmere oplysninger om driften af virksomheden.

Som det fremgår af bilag 3, er støjbelastningen generelt en lille smule højere om natten end om aftenen, hvorfor optimeringsprocessen er gennemført for støjforholdene i natperioden. Det er gennem optimeringsprocessen kontrolleret, at støjen ved de enkelte karakteristiske punkter fortsat er lavere om aftenen eller svarer til støjen i natperioden. Et tilsvarende forhold gør sig gældende for støjen lørdag eftermiddag kl. 14-18 og søn- og helligdage kl. 07-18, hvor det er kontrolleret, at støjen ikke er højere end i natperioden.

Det bemærkes, at der jf. virksomhedens miljøgodkendelse også er meddelt en lempet støjgrænse på hverdage kl. 07-18 og lørdag kl. 07-14 i rammeplanområde 1.G.6 og 1.G.7 hvor den vejledende grænse er angivet til 50 dB. Områderne er repræsenteret af referencpunkt R5 og R11. Støjen er jf. bilag 3 ukritisk i punkterne.

4 Boliger støjbelastet over den vejledende natstøjgrænse

Som det fremgår af bilag 3 overskrides Miljøstyrelsens vejledende natstøjgrænse i flere af de betragtede referencepunkter. Punkterne repræsenterer i varierende grad et antal beboelser.

For at illustrere effekten af de 4 præsenterede støjdæmpningstrin, er der udført beregninger af støjen ved alle boliger, der i udgangspunktet har en støjbelastning højere end den vejledende støjgrænse. Støjen er beregnet i udgangssituationen samt for de 4 støjdæmpningstrin.

Det betyder, at støjmodellen for IFF er udvidet med et bygningslag fra GeoDanmark (fra dataforsyningen), hvor boliger er identificeret vha. et udtræk fra BBR. Boligernes højde og antal etager er taget ud fra BBR oplysningerne.

Boligerne inddeles i 3 områdetyper ud fra de aktuelle kommuneplanrammer:

- Åbne og lave boliger med støjgrænse 45/40/35 (dag/aften/nat)
- Boliger i blandet bolig og erhverv med støjgrænse 55/45/40 (dag/aften/nat)
- Etageboligområder med støjgrænse 50/45/40 (dag/aften/nat)

Områdeinddelingerne ses af nedenstående figur 4. Arealerne indikerer anvendelsen og punkterne indikerer en bolig. Farven på punktet indikerer den vejledende grænseværdi i natperioden; grøn er 35 dB nat-grænse og rød er 40 dB nat-grænse.

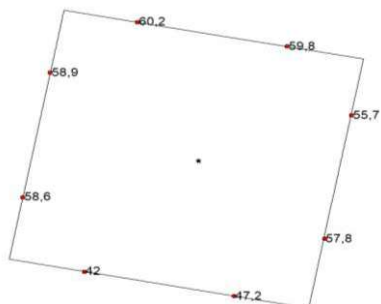


Figur 4. Områdeinddelinger og nat-støjgrænser.

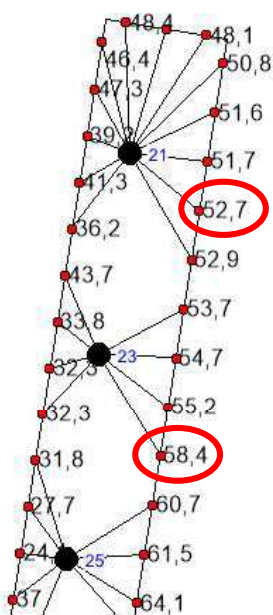
For hver af ovenstående boliger, er der foretaget beregninger pr. 5 meter langs facaderne. Beregningerne inkluderer alle refleksioner på nær den sidste refleksion i den facade, hvor punktet er placeret.

Beregninger pr. 5 meter langs facaden for udgangspunktet og de 4 støj dæmpningstrin eksporteres til et GIS program.

For åbne og lave boliger identificeres det højeste facadestøjniveau pr. bolig.



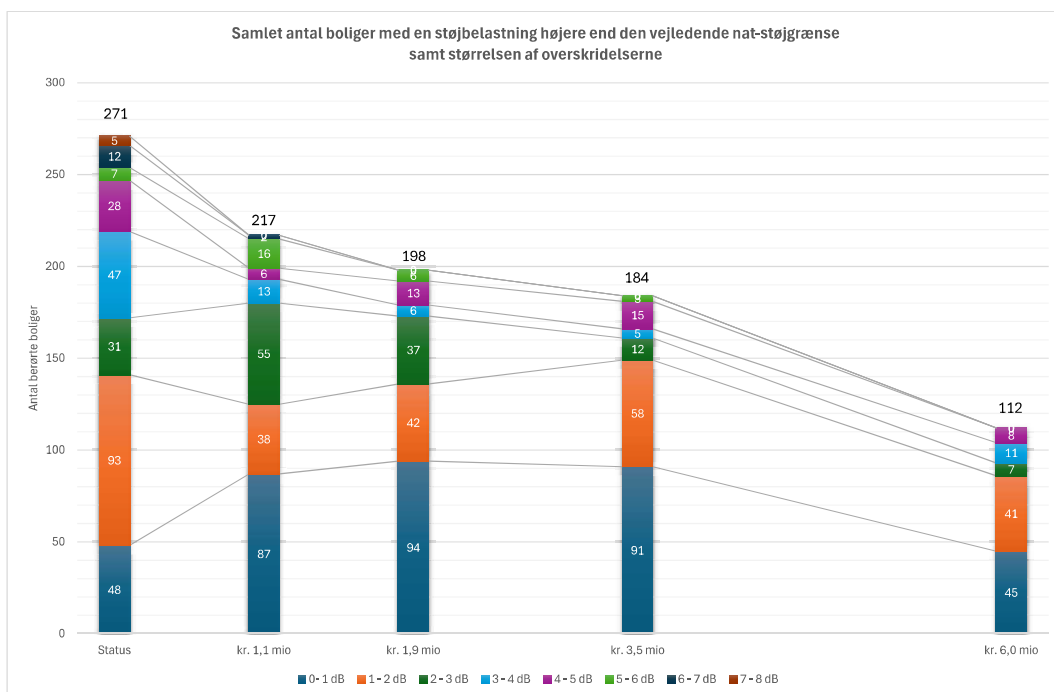
For etageboliger er der typisk én eller flere boligadresser (BBR) inden for bygningspolygonet. Beregningsresultaterne skal derfor kobles sammen med boligadresserne (BBR). Dette gøres ved at lave en afstandsbetragtning som ses herunder. Boligadresserne tildeles herefter det højeste niveau iht. sammenkoblingen af beregningsresultater og BBR. Dette gøres på etageniveau. Princippet er illustreret på nedenstående figur (dog kun vist én etage).



Ved alle beboelsesfacader er støjen beregnet for hvert trin/linje i det viste optimerede dæmpningsforløb i figur 1. Herved kan det efter hvert trin opgøres, dels det samlede antal boliger berørt af en støjbelastning, der overstiger den vejledende nat-støjgrænse, dels størrelsen af overskridelsen.

Resultatet af optællingerne er vist på nedenstående figur 5 og tabel 1.

Beregningerne af facadestøjen for de enkelte trin er vist grafisk på bilag 6.



Figur 5. Samlet antal boliger med en støjbelastning om natten over den vejledende nat-støjgrænse og størrelsen af overskridelserne som funktion af akkumulerede dæmpningsomkostninger

Tabel 1 Samlet antal boliger med en støjbelastning om natten over den vejledende støjgrænse og størrelsen af overskridelserne pr. dæmpningstrin. Endvidere er den gennemsnitlige dæmpning af støjen for alle berørte naboer ift. status anført. Tabellen ligger til grund for figur 5.

Grad af overskridelse	Antal beboelser med støjbelastning over vejl. grænse				
	Status	Trin 1 kr. 1,1 mio	Trin 2 kr. 1,9 mio	Trin 3 kr. 3,5 mio	Trin 4 kr. 6,0 mio
0- 1 dB	48	87	94	91	45
1 - 2 dB	93	38	42	58	41
2 - 3 dB	31	55	37	12	7
3 - 4 dB	47	13	6	5	11
4 - 5 dB	28	6	13	15	8
5 - 6 dB	7	16	6	3	0
6 - 7 dB	12	2	0	0	0
7 - 8 dB	5	0	0	0	0
Samlet antal berørte boliger (antal)	271	217	198	184	112
Antal boliger med støj 3 dB højere end vejl. Støjgrænse	99	37	25	23	19
Ændring i berørte antal boliger pr. trin (antal)		54	19	14	72
Gns. dæmpning af støjen pr. bolig ift. status (dB)		1,05	1,56	2,01	2,49
Ændring i gns. dæmpning af støjen pr. trin (dB)		1,05	0,51	0,45	0,51
Omkostninger/gns. dæmpning af støjen (tusind Kr/dB)		1.045	1.579	3.412	5.033

4.1 Vurdering af optimeringsforløb

Ud fra optimeringsforløbene i de enkelte referencepunkter fremgår det af figur 3, at medens der i starten af forløbet synes at være et udmærket forhold mellem omkostninger og fordele, ændrer dette sig efter omkostninger på kr. 1,9 mio. (trin 2), hvor de marginale dæmpningsomkostninger ved yderligere støj dæmpning øges til omkring kr. 3,1 mio.

kr./dB, og der synes ikke længere at optræde et særligt gunstigt forhold mellem omkostninger og fordele.

Figur 5 og tabel 1 viser det aftagende antal boliger med en støjbelastning over den vejledende natgrænse efterhånden som der investeres i støjdemning. Selv om det samlede antal berørte boliger til start ikke reduceres så meget, sker der efter trin 1 og 2 en stor forskydning i graden af overskridelser "ned af", så flere naboer er berørt af mindre overskridelser. Eller omvendt – at et færre antal naboer berøres af større overskridelser. Antallet af naboer med en støjbelastning på 3 dB højere end den vejledende støjgrænse reduceres således fra 99 stk. til 37 stk. efter trin 1 og 25 stk. efter trin 2. En reduktion på hhv. 63 og 75 %.

Der fremgår også af opgørelsen i tabel 1, at den gennemsnitlige dæmpning af støjen naturligt nok øges med øgede omkostninger – op til 2,49 dB efter samlede omkostninger på 6 mio. kr. Den gennemsnitlige ændring af støjen for de berørte boliger ændres dog ikke særligt fra trin 1 og fremefter, hvorved omkostningerne pr. gennemsnitlig dæmpning af støjen øges ret kraftigt efter trin 2.

Samlet set synes der at være et relativt gunstigt forhold mellem omkostninger og fordele frem til og med investeringer i størrelsesorden kr. 1,9 mio. (trin 2), som kunne være et mål for en aktiv støjhandlingsplan.

Karakteristiske forhold for situationen efter trin 2 kan sammenfattes til følgende:

Støjen i R4.2 er reduceret til under 42,5 dB.

Støjen i R1 og R2 er reduceret til ca. 40,5 dB.

Støjen i R9 er reduceret til 37 dB.

Direkte dæmpningsomkostninger andrager kr. 1,9 mio. Hertil kommer skønsmæssigt 25% til projektering og uforudsete udgifter.

Ca. 30 kilder omfattes af en handlingsplan (trin 1 og 2).

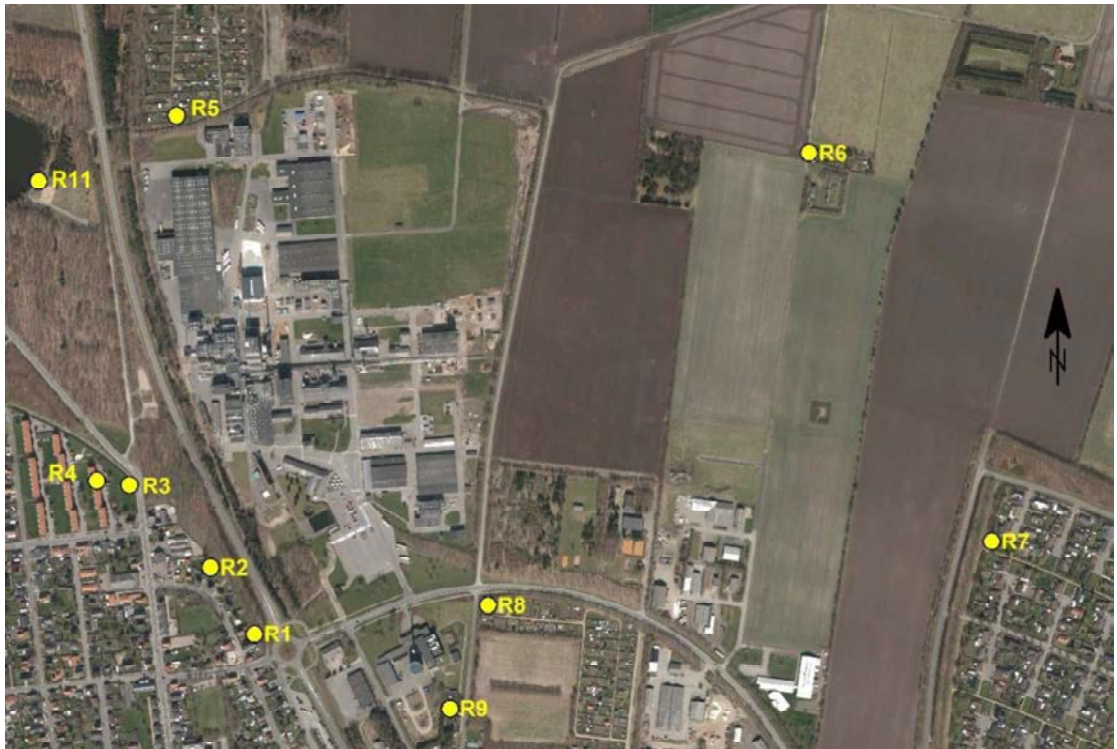
Antallet af boliger med en støjbelastning over den vejledende støjgrænse reduceres fra 271 til 198 boliger.

Ca. halvdelen af de 198 naboer har en støjbelastning, der overstiger den vejledende grænse med 0-1 dB, medens ca. 25 stk. har en støjbelastning, der overstiger den vejledende natstøjgrænse med mere end 3 dB.

Et stoppunkt eller mål for en aktiv støjhandlingsplan behøver ikke medføre, at støjen på sigt ikke kan reduceres yderligere, men at en sådan reduktion bør ske i forbindelse med renoverings- eller udvidelsesprojekter, hvor eksisterende støjkloder kan udskiftes og nye anlæg etableres under hensyn til en nøje støjmessig projektering af nye anlæg. Projekteringen skal foretages, så det sikres, at støjen fra nye anlæg er så lave, at de ikke er hindrende for en eventuel senere opfyldelse af de vejledende støjgrænser.

Bilag 1

Situationsplan med referencepunkter. Ikke i mål





Signs and symbols

-  Bygning
-  Støjkilde, punkt
-  Støjkilde, linje
-  Støjkilde, areal
-  Skærm
-  Halvtag

Bilag 2
Placering af faste støjkilder
T4.002.25

Bilag 3

Nuværende støjbelastning og støjgrænser i referencepunkter

Alle værdier er i dB(A)

Meddelte lempede støjgrænser er angivet med **fed skrift**

Refpkt	Etage	Meddelt støjgrænse, Lr			Vejledende støjgrænse, Lr			Støjbelastning, Lr marts 2025			Afvigelse ift. meddelte grænse			Afvigelse fra vejledende grænse		
		dag	aften	nat	dag	aften	nat	dag	aften	nat	dag	aften	nat	dag	aften	nat
R1		45	43	43	45	40	35	43,6	41,1	41,9	-	-	-	-	1,1	6,9
R2		45	43	43	45	40	35	44,2	42,4	42,8	-	-	-	-	2,4	7,8
R3		50	45	43	50	45	40	44,9	42,8	43,0	-	-	-	-	-	3,0
R4	stuen	50	45	43	50	45	40	43,1	41,0	41,3	-	-	-	-	-	1,3
R4.1	1. etage	50	45	43	50	45	40	45,0	43,1	43,4	-	-	0,4	-	-	3,4
R4.2	2. etage	50	45	43	50	45	40	45,5	43,7	43,9	-	-	0,9	-	-	3,9
R5		55	45	45	55	45	45	45,6	42,7	43,6	-	-	-	-	-	-
R6		55	45	40	55	45	40	34,7	32,8	33,5	-	-	-	-	-	-
R7		45	40	35	45	40	35	31,2	29,4	29,9	-	-	-	-	-	-
R8		55	45	43	55	45	40	42,7	39,7	41,0	-	-	-	-	-	1,0
R9		45	43	43	45	40	35	39,7	36,8	38,1	-	-	-	-	-	3,1
R11		55	45	45	55	45	40	40,9	38,6	39,4	-	-	-	-	-	-

Bilag 4 til notat T4.002.25
Dæmpningsmuligheder og omkostninger



Kilde nr	Betegnelse	Princip forslag til dæmpning	Dæmpning i dB	Omkostning i tkr.
017-001	017 afkast ved renoveret bygning	Dæmper plus bullerhus	15	50
017-002	017 afkast ved renoveret bygning	Dæmper plus bullerhus	10	50
017-004A	Køletårn v. 017, facadeudstråling mod syd	Kappeisoleres	10	100
017-004B	Køletårn v. 017, facadeudstråling mod øst	Kappeisoleres	10	100
017-004C	Køletårn v. 017, facadeudstråling mod nord	Kappeisoleres	10	100
017-004D	Køletårn v. 017, facadeudstråling mod vest	Kappeisoleres	10	100
017-005	Køletårn, afkast mod vest	Lydsluse	15	100
017-006	Køletårn, afkast mod øst	Lydsluse	15	100
017-007	Vandrislen, køletårn v. 017	lyddæmper	10	50
017-008	Motor (vest) ved køletårn v. 017	Bullerhus	15	50
017-009	Motor (øst) ved køletårn v. 017	Bullerhus	15	50
017-010	Værksted og forsyning N2 rør	Kappeisoleres	15	50
017-011	Værksted og forsyning N2 udkast	Lyddæmper	10	25
017-012	Værksted og forsyning N2 rørstuds	Lyddæmper	10	25
017-013	Værksted og forsyning N2 rist	Lyddæmper	10	50
017-014	Værksted og forsyning, udstråling rist i dør (uden glas, nord)	Lukkes	20	25
017-015	Værksted og forsyning, udstråling fra glasfacade (nord)	Lyddruder el. forsatsparti	5	50
017-016	017 Indtag nord	Lyddæmper	10	50
017-017	017 Ventilator nord rumventilation	Isolering ventilatorhus	10	100
017-018	017 Ventilator nord	Bullerhus	15	50
017-019	017 Ventilator øst	Bullerhus	15	50
017-020	017 afkast mod øst	Lydsluse	15	50
017-021	017 afkast 3	Lydsluse	20	75
ENZ-001	Rist i facade enzym	Lydsluse	15	50
ENZ-003	Kølecontainer - side mod øst	Støjafskæmning	10	50
ENZ-004	Kølecontainer - blæser og kompressor	Støjafskæmning	10	50
ENZ-005	Vestlig kølecontainer, kompressor og blæser	Støjafskæmning	10	50
ENZ-006	Kølecontainer - side mod vest	Støjafskæmning	10	50
EST-001	Ester gavl vest ventilator	Lyddæmper	10	25
EST-002	Ester gavl vest ventilator	Lyddæmper	10	25
EST-003	Ester tag vest afkast	Lyddæmper	10	25
EST-004	Ventilationsrist ved tankgård	Lyddæmper	15	50
EST-005	Ester Køletårn, indtag 1	Lyddæmper	15	50

Bilag 4 til notat T4.002.25
Dæmpningsmuligheder og omkostninger



Kilde nr	Betegnelse	Princip forslag til dæmpning	Dæmpning i dB	Omkostning i tkr.
EST-006	Port, Ester	Lukkes. Evt. ny ventilation	15	50
EST-007	Rist over port, Ester	Lyddæmper	15	50
EST-008	Rist over port (øverst)	Lyddæmper	15	50
EST-009	Rumventilation Ester, ventilator i facade	Lyddæmper	15	50
EST-010	Rumventilation Ester, ventilator i facade	Lyddæmper	15	50
EST-011	Rumventilation Ester, ventilator i facade	Lyddæmper	15	50
EST-012A	Køletårn samlet 012+013	Samletudskiftning af køletårn	10	3000
EST-014A	Ester Køletårn samlet 014+015	Samletudskiftning af køletårn	10	3000
EST-016	Pumpe v. køletårn Ester	Bullerhus	15	50
EST-017	Afkast, skåret gennem væg på Ester	Lydsluse	20	50
EST-018	Afkast, ester, efter genmåling	Lyddæmper suppleres el udskiftes	10	50
EST-019	Ester tag afkast	Lyddæmper	15	50
EST-020	Ester tag afkast	Lyddæmper	15	50
EST-021	Ester tag afkast	Lyddæmper	20	50
EST-022	Ester tag indtag	Lyddæmper	15	50
EST-023	Ester tag afkast	Lyddæmper	15	50
EST-024	Ester tag afkast	Lyddæmper	15	50
EST-025	Ester tag afkast	Lyddæmper	15	50
F57-001	2 stk. kølere, køletrailere, fabrik 57	Afskærmes	10	50
F57-002	Støjende side på kølecontainer v. F57	Afskærmes	10	50
F57-003	017 køletårn afkast	Lydsluse	15	150
F57-004	Køletårn 017, indtag	Lydsluse	15	150
F57-005	køler på halvtag	Udskiftes	15	50
F57-006	Frysetørrer vest	Lyddæmper	5	15
F57-007	017 frysetørrer, rist i facade	Lyddæmper	10	25
FLI-001	Køletårn 4 v. flislager, afkast	Lydsluse	5	150
FLI-002	Pumpe, Soft and Safe (4 køletårne)	Bullerhus	10	25
FLI-003	Køletårn 1, ved flislager, samlet	Udskiftning	10	3000
FLI-008	Køletårn 1 v. flislager, motor	Bullerhus	15	50
FLI-009	Køletårn 1 v. flislager, motor	Bullerhus	15	50
FLI-010	Køletårn 2, ved flislager, afkast	Lyddæmper	10	200
FLI-011	Køletårn 2, ved flislager, indtag mod nord	Samlet udskiftning	10	75
FLI-012	Køletårn 2, ved flislager, indtag mod vest	Samlet udskiftning	10	75

Bilag 4 til notat T4.002.25
Dæmpningsmuligheder og omkostninger



Kilde nr	Betegnelse	Princip forslag til dæmpning	Dæmpning i dB	Omkostning i tkr.
FLI-013	Køletårn 2, ved flislager, indtag mod syd	Samlet udskiftning	10	75
FLI-014	Køletårn 2, ved flislager, indtag mod øst	Samlet udskiftning	10	75
FLI-015	Køletårn 2 v. flislager, Motor/pumpe 2 stk.	Bullerhus	15	50
FLI-016	Køleanlæg 3, ved flislager, afkast	Lyddæmper	10	200
FLI-017	Køletårn 3, ved flislager, indtag mod nord	Samlet udskiftning	10	75
FLI-018	Køletårn 3, ved flislager, indtag mod vest	Samlet udskiftning	10	75
FLI-019	Køletårn3, ved flislager, indtag mod syd	Samlet udskiftning	10	75
FLI-020	Køletårn 3, ved flislager, indtag mod øst	Samlet udskiftning	10	75
FLI-021	køletårn 3, v. flislager, motor/pumpe 2 stk.	Bullerhus	15	50
FLI-022	kædetransportør på nylon skinner	Inddækning	5	250
FLI-023	Afkast, nyt flislager	Lyddæmper	10	100
FLI-024	Afkast, nyt flislager	Lyddæmper	10	100
FÆR-001	Rist i facade ved færdigvarelager (nordfacade)	Lyddæmper	10	50
FÆR-002	Port i færdigvarelager (nordfacade)	Ekstra port monteres	12	100
FÆR-003	Rist i facade på færdigvarelager (nordfacade)	Lyddæmper	15	50
FÆR-004	Samlet køletårn	Udskiftes	15	3000
FÆR-007	4 pumper i drift	Bullerhus monteres	15	100
FÆR-008	gård v. færdigvarelager, Køletårn øst, afkast	Lyddæmper	10	200
FÆR-009	gård v. færdigvarelager, Køletårn øst, nord indtag	Samlet udskiftning	10	75
FÆR-010	gård v. færdigvarelager, Køletårn øst, vest indtag	Samlet udskiftning	10	75
FÆR-011	gård v. færdigvarelager, Køletårn øst, syd indtag	Samlet udskiftning	10	75
FÆR-012	gård v. færdigvarelager, Køletårn øst, øst indtag	Samlet udskiftning	10	75
FÆR-013	gård v. færdigvarelager, Køletårn vest, afkast	Lyddæmper	10	200
FÆR-014	gård v. færdigvarelager, Køletårn vest, nord indtag	Samlet udskiftning	10	75
FÆR-015	gård v. færdigvarelager, Køletårn vest, vest indtag	Samlet udskiftning	10	75
FÆR-016	gård v. færdigvarelager, Køletårn vest, syd indtag	Samlet udskiftning	10	75
FÆR-017	gård v. færdigvarelager, Køletårn vest, øst indtag	Samlet udskiftning	10	75
FÆR-018	Afkast, matcon, færdigvarelager	Lyddæmper	10	25
FÆR-019	Afkast, matcon, færdigvarelager	Lyddæmper	10	25
FÆR-020	Afkast, matcon, færdigvarelager	Lyddæmper	10	25
FÆR-021	Færdigvarelager - afkast	Lyddæmper	10	25
FÆR-022	Afkast lav tag v. færdigvarelager	Lyddæmper	10	25
FÆR-023	Afkast lav tag v. færdigvarelager	Lyddæmper	10	25

Bilag 4 til notat T4.002.25
Dæmpningsmuligheder og omkostninger



Kilde nr	Betegnelse	Princip forslag til dæmpning	Dæmpning i dB	Omkostning i tkr.
FÆR-024	Rist i ventilationsanlæg v. færdigvarelager	Lyddæmper	10	25
FÆR-025	Rist i ventilationsanlæg v. færdigvarelager	Lyddæmper	10	25
FÆR-026	Rist i ventilationsanlæg v. færdigvarelager	Lyddæmper	10	25
FÆR-027	Pumpe v. ventilationsanlæg på færdigvarelager	Bullerhus	10	50
KED-001	Værksted og forsyning kedelcentral, rist øst	Lyddæmper	10	75
KED-002	Rist i facade	Lyddæmper invendig	10	100
KED-003	Sugetræksblæser til skorsten	Motor i bullerhus	10	150
KED-004	rød motor, kedel	Motor i bullerhus	10	150
KED-005	Pumpe 1, skrubberanlæg, gl. nr. 7346	Motor i bullerhus	10	50
KED-006	Pumpe 2, skrubberanlæg, gl. nr. 7347	Motor i bullerhus	10	50
KED-007	motor 3 asketransportør, gl. nr. 7345	Motor i bullerhus	7	50
KED-008	motor 2 asketransportør, gl. nr. 7344	Motor i bullerhus	7	50
KED-009	motor 1 asketransportør, gl. nr. 7343	Motor i bullerhus	7	50
KED-010	Skorstenstop, gl. nr. 1023	Lyddæmper	12	1000
KED-011	Værksted og forsyning Central køl pumpe, gl. nr. 7118	Motor i bullerhus	7	50
KED-012	Værksted og forsyning Central køl pumpe, gl. nr. 7119	Motor i bullerhus	7	50
KED-013	Skrubber	Ekstra hus omkring anlæg	10	200
KON-001	Rist i kontrol lab	Lyddæmper	10	25
KØL-001	Port v. amoniak køleanlæg	Ekstra port ind- eller udvendig	12	150
KØL-002	udluftning i facade v. amoniak køleanlæg	Lyddæmper	10	50
MVL-001	Varemodtagelse, gavl øst	Lyddæmper	10	50
MVL-002	Værksted og forsyning varemodtagelse afkast øst	Lyddæmper	10	25
MVL-003	Værksted og forsyning varemodtagelse kølekompessor	Lyddæmper	10	25
MVL-004	Værksted og forsyning, kølekondensator til trykluftcentral	Lyddæmper	10	25
NA3-001	Natamax R omrører jordtanke	Bullerhus	10	50
NA3-002	Natamax R omrører jordtanke	Bullerhus	10	50
NA3-003	Soft and safe omrører jordtanke	Bullerhus	10	50
NA3-004	Soft and safe omrører jordtank	Bullerhus	10	50
NA3-005	Generel støj fra åben struktur	Indkapsling	10	50
NA3-005	Generel støj fra åben struktur	Indkapsling	10	50
NA3-005	Generel støj fra åben struktur	Indkapsling	10	50
NA3-005	Generel støj fra åben struktur	Indkapsling	10	50
NA3-006	Køletår Natamax 300, indtag mod syd	Lyddæmper	10	75

Bilag 4 til notat T4.002.25
Dæmpningsmuligheder og omkostninger



Kilde nr	Betegnelse	Princip forslag til dæmpning	Dæmpning i dB	Omkostning i tkr.
NA3-007	Køletår Natamax 300, indtag mod nord	Lyddæmper	10	75
NA3-008	Køletår v. Natamax, pumper	Bullerhus	10	75
NA3-009	Køletår, Natamax, vandrislen	Kar overdækkes	10	75
NA3-010	Køletår 1161, afkast v. Natamax 300	Lyddæmper	10	250
NA3-011	Natamax R Afkast tag rumventilation	Lyddæmper	10	25
NA3-012	Natamax R afkast tag rumventilation	Lyddæmper	10	25
NA3-013	Natamax R afkast tag rumventilation	Lyddæmper	10	25
NA3-014	Natamax R afkast tag	Lyddæmper	10	25
NA3-015	Natamax R afkast tag	Lyddæmper	10	25
NA3-016	Natamax R omrører jordtanke	Bullerhus	10	50
NAT-001	Afkast på top af transformere	Bullerhus	12	50
NAT-002	Afkast på top af transformere	Bullerhus	12	50
NAT-003	Fermentering kompressorum, ventilationsriste i dør, vest	Afblandes dæmpet ventilering etableres	15	100
NAT-004	Fermentering kompressorum, rist i facade vest	Lyddæmper	10	50
NAT-005	Fermentering kompressorum, rist i facade, øst	Lyddæmper	10	50
NAT-006	Fermentering kompressorum, riste i dør, øst	Afblandes dæmpet ventilering etableres	15	100
NAT-007	Fermentering nord vest BAC køletår, pumpe (tårn meget dæmpet)	Bullerhus	10	75
NAT-008	Afkast Natamax	Lyddæmper udskiftes til baffeldæmper	10	200
NAT-009	Rist v. vindue, Natamax, lav bygning nordfacade	Lyddæmper	10	50
NAT-010	Port, natamax, nordfacade på lav bygning	Ekstra port	10	100
NAT-011	Afkast på lavt tag, natamax	Lyddæmper	10	50
NAT-012	Bio Natamax tag afkast 30 m3 FB tank	Lyddæmper	10	100
NAT-013	Bio Natamax tag afkast SV	Lyddæmper	15	100
NAT-014	Bio Natamax tag afkast syd	Lyddæmper	15	100
NAT-015	Bio tag afkast syd	Lyddæmper	15	100
NAT-016	Pumpe v. natamax	Bullerhus	10	50
NAT-017	Fermentering køletår for kompressor, indtag mod nord	Lyddæmper	10	75
NAT-018	Fermentering køletår for kompressor, indtag mod syd	Lyddæmper	10	75
NAT-019	Fermentering køletår for kompressor, afkast 1	Lyddæmper	10	100
NAT-020	Fermentering køletår for kompressor, afkast 2	Lyddæmper	10	100
NAT-021	Fermentering køletår for kompressor, afkast 3	Lyddæmper	10	100
OMR-001	omrører	Bullerhus	5	25
OMR-002	omrører	Bullerhus	5	25

Bilag 4 til notat T4.002.25
Dæmpningsmuligheder og omkostninger



Kilde nr	Betegnelse	Princip forslag til dæmpning	Dæmpning i dB	Omkostning i tkr.
OMR-003	omrører	Bullerhus	5	25
OMR-004	omrører	Bullerhus	5	25
OMR-005	omrører	Bullerhus	5	25
OMR-006	omrører	Bullerhus	5	25
OMR-007	omrører	Bullerhus	5	25
OMR-008	omrører	Bullerhus	5	25
OMR-009	omrører	Bullerhus	5	25
OMR-010	omrører	Bullerhus	5	25
OMR-011	omrører	Bullerhus	5	25
OMR-012	omrører	Bullerhus	5	25
OMR-013	omrører	Bullerhus	5	25
OMR-014	omrører	Bullerhus	5	25
OMR-015	omrører	Bullerhus	5	25
OMR-016	omrører	Bullerhus	5	25
OMR-017	omrører	Bullerhus	5	25
OMR-018	omrører	Bullerhus	5	25
OMR-019	omrører	Bullerhus	5	25
OMR-020	omrører	Bullerhus	5	25
OMR-021	omrører	Bullerhus	5	25
OMR-022	omrører	Bullerhus	5	25
OMR-023	omrører	Bullerhus	5	25
PAN-001	Katalytisk forbrændingsanlæg	Der bygges et hus omkring anlægget	15	250
PAN-002	Åben port (m. net for)	Port etableres og ventilering laves ved inden af	15	200
PAN-003	Ventilator i væg dæmpet primo 2025	Udskiftning af ventilator	10	100
PAN-004	Ventilator i væg dæmpet primo 2025	Udskiftning af ventilator	10	100
PAN-005	Dimodan gavl vest ventilator	Lyddæmper	5	50
PAN-006	Dimodan gavl ventiltor, vest	Lyddæmper	5	50
PAN-007	Dimodan vest ventilator	Lyddæmper	5	50
PAN-008	rund ventilator i facade af bygning	Lyddæmper	5	50
PAN-010	Klima anlæg Ascon	Udskiftes	10	25
PAN-011	Dimodan, P60, afkast	Ekstra lyddæmper	5	50
PAN-012	Dimodan afkast	Lyddæmper	10	50
PAN-013	Dimodan mindre køletårn, afkast	Ekstra lyddæmper	5	100

Bilag 4 til notat T4.002.25
Dæmpningsmuligheder og omkostninger



Kilde nr	Betegnelse	Princip forslag til dæmpning	Dæmpning i dB	Omkostning i tkr.
PAN-014	Dimodan gavl syd ventilator	Lyddæmper forlænges	5	50
PAN-015	Panodan, rum ventilation nord, 1050-A	Afskærmes	7	50
PAN-016	Panodan rumventilation midt, 1050B	Afskærmes	7	50
PAN-017	Panodan, rum ventilation syd, 1050-C	Afskærmes	7	50
PAN-018	Pumpe v. Panodan	Bullerhus	10	50
PAN-019	Dimodan tag afkast	Lyddæmper indvendig	10	50
PAN-020	Panodan Køletårn 1143 samlet 020-022	Samlet udskiftning	10	3000
PAN-023	Dimodan tag afkast	Lyddæmper	5	25
PAN-024	Panodan afkast tag	Lyddæmper	5	25
PAN-025	Panodan ventilator tag	Bullerhus	10	50
PAN-026	Panodan Afkast tag øst	Lyddæmper	10	75
PAN-027	Dimodan afkast	Lyddæmper	10	50
PAN-028	Dimodan afkast	Lyddæmper	10	50
PAN-029	Dimodan afkast	Lyddæmper	10	50
PAN-030	Afkast	Lyddæmper	10	75
PAN-031	Afkast, Panodan	Lyddæmper	10	75
PAN-032	CP4, afkast	Nye længere lyddæmpere	10	75
PAN-033	CP6	Lyddæmper	10	75
PAN-034	Dimodan afkast	Lyddæmper	10	75
PAN-035	Dimodan afkast	Lyddæmper	10	75
PAN-036	Dimodan afkast	Lyddæmper	10	50
PAN-037	Dimodan tag/gavl afkast	Lyddæmper	10	25
PAN-038	Dimodan tag kondesat afkast	Lyddæmper	10	25
PIL-001	Pilotanlæg, køletårn, indtag	Skærm	5	100
PIL-002	Pilotanlæg, køletårn afkast	Kan ikke dæmpes yderligere	-	-
PIL-003	Pilot anlæg riste i dør	Afblandes dæmpet ventilering etableres	10	75
PIL-004	Pilot anlæg afkastsbøjning	Kappeisoleres	7	50
PIL-005	Pilot anlæg tag afkast lille syd ved skorsten	Kan ikke dæmpes	-	-
PIL-006	Pilot anlæg tag afkast stor syd ved skorsten	Kan ikke dæmpes	-	-
PIL-007	Pilot anlæg luftindtag øst gavl	Afblandes dæmpet ventilering etableres	10	50
PIL-008	Pilot anlæg tag afkast stor syd ved skorsten	Kan ikke dæmpes	-	-
PIL-009	Pilotanlæg, luftindtag sydgavl	Lyddæmper	10	100
PIL-010	Pilot anlæg tag afkast rumventilation	Ventilatorhus	12	50

Bilag 4 til notat T4.002.25
Dæmpningsmuligheder og omkostninger



Kilde nr	Betegnelse	Princip forslag til dæmpning	Dæmpning i dB	Omkostning i tkr.
PIL-011	Pilotanlæg, kompressor under halvtag	Placeres i ventileret bullerhus	10	100
PIL-012	Pilot anlæg tag afkast lille øst	Kan ikke dæmpes	-	-
PIL-013	Pilot anlæg tag afkast lille plast øst	Kan ikke dæmpes	-	-
PIL-014	pilotanlæg, afkast	Kan ikke dæmpes	-	-
PIL-015	indtag, pilotanlæg - vest	Lyddæmper	10	25
PIL-016	Afkast, pilotanlæg	Kan ikke dæmpes	-	-
PIL-017	Pilot anlæg luftindtag syd gavl	Kan ikke dæmpes	-	-
PIL-018	Rist i dør, pilotanlæg	Lyddæmperplade indvendig	5	25
PIL-019	Rist over dør, pilotanlæg	Lyddæmper indvendig	10	50
PIL-020	Pilot anlæg tag afkast nord vest	Kan ikke dæmpes	-	-
SP4-001	Hovedafkast spray 4 (åbning i kasse)	Lokal afskærmning	7	200
SP4-002	Spray 4, støj fra dæmperkasse	Forbedring af bullerhus kappeisolering	7	100
SP4-003	Afkast på Spray 4	Kan ikke dæmpes yderligere	-	-
SP4-004	Spray 4 - udluftning v. vindeltrappe - ø	Lyddæmper	10	50
SP4-005	Afkast v. spray 4 hovedafkast	Lokal afskærmning	7	100
SP4-006	Facadeudstråling spray 4, øverste niveau, mod nord	Forsatsvægge indvendig	5	75
SP4-007	Facadeudstråling spray 4, øverste niveau, mod vest	Forsatsvægge indvendig	5	75
SP4-008	Facadeudstråling spray 4, øverste niveau, mod syd	Forsatsvægge indvendig	5	75
SP4-009	Facadeudstråling spray 4, øverste niveau, mod øst	Forsatsvægge indvendig	5	75
SP4-010	Facadeudstråling spray 4, næstøverste niveau, mod nord	Forsatsvægge indvendig	5	75
SP4-011	Facadeudstråling spray 4, næstøverste niveau, mod vest	Forsatsvægge indvendig	5	75
SP4-012	Facadeudstråling spray 4, næstøverste niveau, mod syd	Forsatsvægge indvendig	5	75
SP4-013	Facadeudstråling spray 4, næstøverste niveau, mod øst	Forsatsvægge indvendig	5	75
SP4-014	Facadeudstråling spray 4, 3. øverste niveau, mod nord	Forsatsvægge indvendig	5	75
SP4-015	Facadeudstråling spray 4, 3. øverste niveau, mod vest	Forsatsvægge indvendig	5	75
SP4-016	Facadeudstråling spray 4, 3. øverste niveau, mod syd	Forsatsvægge indvendig	5	75
SP4-017	Facadeudstråling spray 4, 3. øverste niveau, mod øst	Forsatsvægge indvendig	5	75
SP4-018	Spray 4 affaldsblæser, kører sjældent	Skærms inddækkes	5	50
SP6-001	Spray 6 støj fra rør	Kappeisoleres	7	100
SP6-002	afkast lavt tag	Lyddæmper	10	50
SP6-003	Indtag mod syd, spray 6, køletår	Kan ikke dæmpes yderligere	-	-
SP6-004	Indtag mod nord, spray 6, køletår	Kan ikke dæmpes yderligere	-	-
SP6-005	Afkast, spray 6, køletår	Kan ikke dæmpes yderligere	-	-

Bilag 4 til notat T4.002.25
Dæmpningsmuligheder og omkostninger



Kilde nr	Betegnelse	Princip forslag til dæmpning	Dæmpning i dB	Omkostning i tkr.
SP6-006	Spray 6 rist i øst gavl	Lyddæmper indvendig	10	25
SP6-007	Spray 6 rist i øst gavl	Lyddæmper indvendig	10	25
SP6-008	Ventilator i væg på østside, sydligste af de 2	Lyddæmper	10	50
SP6-009	Ventilator i væg på østside, nordligste af de 2	Lyddæmper	10	50
SP6-010	Spray 6, rist i vestgavl, midterste	Lyddæmper	10	50
SP6-011	Spray 6, rist i vestgavl, længst mod nord	Lyddæmper	10	50
SP6-012	Spray 6, rist i vestgavl, længst mod syd	Lyddæmper	10	50
SP6-013	Spray 6 afkast tag	Kan ikke dæmpes yderligere	-	-
SP6-014	spray 6 hovedafkast	Kan ikke dæmpes	-	-
SPR-001	Afkast, dæmpet Ø800	Kan ikke dæmpes yderligere	-	-
SPR-002	Afkast, sprayafsnit	Ekstra lyddæmper	10	75
SPR-003	Rist i ventilationsaggregat	Lydsluse	10	50
SPR-004	Rist i ventilationsaggregat (mod vest)	Lydsluse	10	50
SPR-005	Afkast sprayafsnit	Lydsluse	10	75
SPR-006	Afkast, sprayafsnit	Kan ikke dæmpes yderligere	-	-
SPR-007	Afkast, sprayafsnit. Taget ud af drift	Kan ikke dæmpes yderligere	-	-
SPR-008	Afkast sprayafsnit	Lokal afskærmning	10	75
SPR-009	Afkast, sprayafsnit	Kan ikke dæmpes	-	-
SPR-010	Spray 3 tag afkast	Kan ikke dæmpes	-	-
SPR-011	Enzym spray afkast	Kan ikke dæmpes yderligere	-	-
SPR-012	Indtag ventilationsanlæg	Ekstra dæmper monteres	10	50
SPR-013	Indtag i ventilationsaggregat på sprayafsnit	Lydsluse	10	50
SPR-014	Afkast, spray afsnit	Lydsluse	10	75
SPR-015	Højt afkast, sprayafsnit, nord	Kan ikke dæmpes	-	-
SPR-016	Indtag på ventilationsanlæg, sprayafsnit	Lydsluse	10	50
SPR-017	Afkast, nyt tag	Kan ikke dæmpes	-	-
SPR-018	Skorsten / højt afkast	Kan ikke dæmpes	-	-
SPR-019	indtag, pilotanlæg - vest	Lyddæmper Ligner et afkast	10	50
SPR-020	Spray 3 tag afkast	Lyddæmper	10	50
SPR-021	Afkast, spray 2 (nyt tag)	Lokal afskærmning	10	75
SPR-022	Afkast, vertikalt rør	Lyddæmper	10	75
SPR-023	Rist i facade, sprayafsnit, mod vest	Lyddæmper	10	100
SPR-024	Indtag på siden af spray afsnit	Lyddæmper	10	75

Bilag 4 til notat T4.002.25
Dæmpningsmuligheder og omkostninger



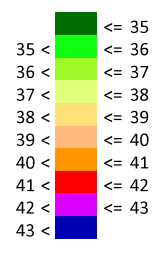
Kilde nr	Betegnelse	Princip forslag til dæmpning	Dæmpning i dB	Omkostning i tkr.
SPR-025	Indtag på siden af sprayafsnit	Lyddæmper	10	75
SPR-026	Rumventilation, sprayafsnit	Lyddæmper	10	75
SPR-027	Indtag i ventilationsanlæg	Lyddæmper	10	75
SPR-028	Vægafkast mod øst	Lyddæmper	10	50
SPR-029	Spray 2 luftindtag rundt øst gavl	Lyddæmper	10	75
SPR-030	Lodret afkast ved spray 2 (østgavl)	Lyddæmper	10	75
SPR-031	ventilationsanlæg op ad væg, afkast mod syd	Lyddæmper	10	25
SPR-032	ventilationsanlæg op ad væg, afkast mod nord	Lyddæmper	10	25
SPR-033	Værksted og forsyning kedelhus 2 motorer	Bullerhus	10	50
SPR-034	Omrører (mere støjende end normalt)	Dæmpet kabinet	10	50
SPR-035	Afk. punktudsug media blends CP80, gl. nr. 7326	Lyddæmper	10	50
VED-001	Værksted og forsyning afkast tag vest	Lyddæmper	10	25
VED-002	Værksted og forsyning afkast tag vest	Lyddæmper	10	25
VED-003	Værksted og forsyning engineering toilet	Lyddæmper	10	25
VED-004	Værksted og forsyning afkast tag nord	Lyddæmper	10	25
VED-005	Værksted og forsyning afkast	Lyddæmper	10	25
VED-006	Værksted og forsyning, afkast	Lyddæmper	10	25
VED-007	Værksted og forsyning afkast gavl øst	Lyddæmper	10	25
VED-008	Værksted og forsyning rist øst	Lyddæmper	10	25
VED-009	Værksted og forsyning indsugning værksted	Lyddæmper	10	25

Bilag 5

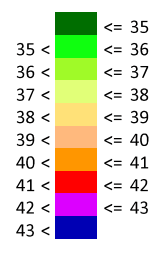
Rangordnet dæmningsliste, omkostninger og støjens udvikling i referencepunkterne i natperioden

	Rang	Kilde nr.	dæmpning i dB	Omk i t. kr ex. projekt mv	Akk omk mio. kr	Støjbelastning, nat i dB(A)									
						R1	R2	R3	R4.0	R4.1	R4.2	R5	R8	R9	R11
Vejledende natstøjgrænse, Lr i dB(A)						35	35	40	40	40	40	45	45	35	50
						41,9	42,8	43,0	41,3	43,4	43,9	43,6	41,0	38,1	39,4
Trin 1	1	SPR-004	10	50	0,050	41,8	42,6	42,8	41,1	43,2	43,7	43,6	41,0	38,1	39,4
	2	EST-016	15	50	0,100	41,7	42,5	42,8	41,1	43,2	43,7	43,6	41,0	38,0	39,4
	3	SPR-021	10	75	0,175	41,6	42,3	42,8	41,1	43,1	43,7	43,6	40,9	37,9	39,4
	4	PAN-001	15	250	0,425	41,5	41,5	42,7	41,1	43,1	43,7	43,6	40,9	37,9	39,3
	5	PIL-011	10	100	0,525	41,1	41,3	42,7	41,0	43,1	43,6	43,6	40,9	37,5	39,3
	6	EST-021	20	50	0,575	41,1	41,3	42,6	40,9	43,0	43,6	43,6	40,8	37,5	39,3
	7	EST-018	10	50	0,625	41,1	41,2	42,5	40,9	42,9	43,5	43,6	40,8	37,4	39,3
	8	PAN-027	10	50	0,675	41,1	41,2	42,4	40,7	42,8	43,4	43,6	40,8	37,4	39,3
	9	FÆR-021	10	25	0,700	41,1	41,2	42,4	40,7	42,8	43,4	43,6	40,8	37,4	39,2
	10	NA3-013	10	25	0,725	41,1	41,1	42,4	40,7	42,7	43,3	43,6	40,8	37,4	39,2
	11	NA3-011	10	25	0,750	41,0	41,1	42,3	40,7	42,7	43,3	43,6	40,8	37,4	39,2
	12	SPR-002	10	75	0,825	41,0	41,1	42,3	40,6	42,6	43,2	43,6	40,7	37,3	39,2
	13	EST-007	15	50	0,875	41,0	41,0	42,2	40,5	42,6	43,2	43,6	40,7	37,3	39,2
	14	PAN-002	15	200	1,075	41,0	40,9	41,9	40,2	42,3	42,9	43,6	40,7	37,3	39,0
Trin 2	15	PAN-004	10	100	1,175	41,0	40,9	41,8	40,1	42,2	42,8	43,6	40,7	37,3	39,0
	16	PIL-015	10	25	1,200	40,9	40,8	41,7	40,1	42,2	42,8	43,6	40,7	37,3	39,0
	17	EST-024	15	50	1,250	40,9	40,8	41,7	40,0	42,1	42,8	43,6	40,7	37,3	39,0
	18	VED-004	10	25	1,275	40,9	40,8	41,7	40,0	42,1	42,7	43,6	40,7	37,3	39,0
	19	PAN-035	10	75	1,350	40,9	40,8	41,6	40,0	42,1	42,7	43,6	40,7	37,3	38,9
	20	PAN-028	10	50	1,400	40,9	40,7	41,6	39,9	42,0	42,6	43,6	40,7	37,3	38,9
	21	PAN-034	10	75	1,475	40,9	40,7	41,5	39,9	42,0	42,6	43,6	40,7	37,3	38,9
	22	EST-011	15	50	1,525	40,9	40,7	41,4	39,8	41,9	42,5	43,6	40,6	37,3	38,9
	23	O17-021	20	75	1,600	40,8	40,6	41,4	39,8	41,9	42,5	43,6	40,5	37,1	38,9
	24	SP4-005	7	100	1,700	40,8	40,6	41,4	39,6	41,9	42,4	43,6	40,5	37,1	38,8
	25	O17-006	15	100	1,800	40,7	40,5	41,3	39,6	41,8	42,4	43,6	40,4	37,0	38,7
	26	O17-013	10	50	1,850	40,6	40,5	41,3	39,6	41,8	42,4	43,6	40,4	37,0	38,7
	27	EST-006	15	50	1,900	40,6	40,5	41,3	39,5	41,8	42,4	43,6	40,4	37,0	38,7
	Trin 3	28	EST-023	15	50	1,950	40,6	40,5	41,2	39,5	41,8	42,4	43,6	40,4	37,0
29		NA3-015	10	25	1,975	40,6	40,5	41,2	39,5	41,8	42,4	43,6	40,4	37,0	38,7
30		PAN-036	10	50	2,025	40,6	40,5	41,2	39,5	41,7	42,3	43,6	40,4	37,0	38,7
31		PAN-029	10	50	2,075	40,6	40,4	41,2	39,5	41,7	42,3	43,6	40,4	37,0	38,7
32		FÆR-013	10	200	2,275	40,5	40,4	41,1	39,3	41,6	42,2	43,6	40,4	37,0	38,5
33		O17-004A	10	100	2,375	40,4	40,3	41,1	39,3	41,6	42,2	43,6	40,3	36,9	38,5
34		FÆR-023	10	25	2,400	40,4	40,3	41,1	39,3	41,6	42,2	43,6	40,3	36,9	38,5
35		ENZ-006	10	50	2,450	40,4	40,3	41,0	39,3	41,6	42,2	43,6	40,3	36,9	38,5
36		SPR-003	10	50	2,500	40,4	40,3	41,0	39,3	41,6	42,2	43,6	40,3	36,9	38,5
37		EST-020	15	50	2,550	40,4	40,2	41,0	39,2	41,6	42,2	43,6	40,3	36,9	38,5
38		NA3-006	10	75	2,625	40,4	40,2	41,0	39,2	41,6	42,2	43,6	40,3	36,9	38,5
39		EST-022	15	50	2,675	40,4	40,2	41,0	39,2	41,6	42,2	43,6	40,3	36,9	38,5
40		PIL-018	5	25	2,700	40,4	40,2	41,0	39,2	41,6	42,2	43,6	40,3	36,9	38,5
41		PIL-009	10	100	2,800	40,3	40,1	41,0	39,2	41,6	42,2	43,6	40,2	36,8	38,5
42		SPR-005	10	75	2,875	40,3	40,1	41,0	39,2	41,5	42,1	43,6	40,2	36,8	38,5
43		PIL-010	12	50	2,925	40,3	40,1	40,9	39,2	41,5	42,1	43,6	40,0	36,7	38,5
44		O17-005	15	100	3,025	40,2	40,0	40,9	39,2	41,5	42,1	43,6	40,0	36,7	38,4
45		PIL-008	15	150	3,175	40,1	40,0	40,9	39,2	41,5	42,1	43,6	39,6	36,4	38,4
46		SP6-012	10	50	3,225	40,1	39,9	40,9	39,1	41,5	42,1	43,6	39,6	36,4	38,4
47	SPR-008	10	75	3,300	40,1	39,9	40,9	39,1	41,5	42,1	43,6	39,6	36,4	38,4	
48	EST-025	15	50	3,350	40,1	39,9	40,8	39,1	41,5	42,1	43,6	39,6	36,4	38,4	
49	EST-008	15	50	3,400	40,1	39,9	40,8	39,1	41,5	42,1	43,6	39,6	36,4	38,4	
50	EST-017	20	50	3,450	40,0	39,9	40,8	39,0	41,4	42,0	43,6	39,6	36,4	38,4	
Trin 4	51	MVL-002	10	25	3,475	40,0	39,9	40,8	39,0	41,4	42,0	43,6	39,5	36,4	38,4
	52	PIL-014	10	75	3,550	40,0	39,8	40,8	39,0	41,4	42,0	43,6	39,4	36,4	38,4
	53	SPR-014	10	75	3,625	40,0	39,8	40,7	39,0	41,4	42,0	43,6	39,4	36,4	38,4
	54	PAN-032	10	75	3,700	40,0	39,8	40,7	39,0	41,4	42,0	43,6	39,4	36,3	38,4
	55	SP4-008	5	75	3,775	40,0	39,8	40,7	38,9	41,3	41,9	43,6	39,4	36,3	38,4
	56	PIL-020	10	100	3,875	39,9	39,8	40,7	38,9	41,3	41,9	43,5	39,3	36,3	38,4
	57	NAT-012	10	100	3,975	39,9	39,7	40,7	38,9	41,3	41,9	43,5	39,3	36,2	38,3
	58	PAN-003	10	100	4,075	39,9	39,7	40,6	38,9	41,3	41,9	43,5	39,3	36,2	38,3
	59	VED-007	10	25	4,100	39,9	39,7	40,6	38,9	41,3	41,9	43,5	39,3	36,2	38,3
	60	PIL-003	10	75	4,175	39,9	39,7	40,6	38,9	41,3	41,9	43,5	39,1	36,2	38,3
	61	FLI-013	10	75	4,250	39,9	39,7	40,6	38,9	41,3	41,9	43,5	39,1	36,2	38,3
	62	SP4-002	7	100	4,350	39,9	39,7	40,6	38,8	41,3	41,9	43,5	39,1	36,2	38,3
	63	PIL-006	10	75	4,425	39,8	39,6	40,6	38,8	41,3	41,9	43,5	39,0	36,1	38,3
	64	O17-004D	10	100	4,525	39,8	39,6	40,6	38,8	41,3	41,9	43,5	39,0	36,1	38,3
	65	SPR-035	10	50	4,575	39,8	39,6	40,6	38,8	41,3	41,9	43,5	38,9	36,1	38,3
	66	FÆR-008	10	200	4,775	39,8	39,6	40,5	38,7	41,2	41,8	43,5	38,9	36,1	38,2
	67	PIL-004	7	50	4,825	39,7	39,6	40,5	38,7	41,2	41,8	43,5	38,9	36,0	38,2
	68	EST-019	15	50	4,875	39,7	39,6	40,5	38,7	41,2	41,8	43,5	38,9	36,0	38,2
	69	SP4-018	5	50	4,925	39,7	39,5	40,5	38,7	41,2	41,8	43,5	38,9	36,0	38,2
	70	O17-008	15	50	4,975	39,7	39,5	40,5	38,7	41,2	41,8	43,5	38,9	36,0	38,2
	71	SP4-007	5	75	5,050	39,7	39,5	40,5	38,7	41,2	41,8	43,5	38,9	36,0	38,2
	72	PIL-019	10	50	5,100	39,6	39,5	40,5	38,7	41,2	41,8	43,5	38,9	36,0	38,2
	73	PAN-017	7	50	5,150	39,6	39,5	40,5	38,7	41,2	41,8	43,5	38,9	36,0	38,2
	74	PIL-005	10	50	5,200	39,6	39,5	40,5	38,7	41,2	41,8	43,5	38,8	36,0	38,2
	75	PIL-017	10	75	5,275	39,6	39,5	40,5	38,7	41,1	41,8	43,5	38,7	36,0	38,2
	76	SPR-031	10	25	5,300	39,6	39,5	40,5	38,7	41,1	41,8	43,5	38,7	36,	

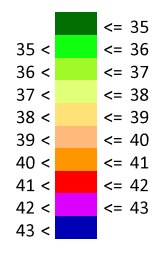
Støjbelastning
Nat, i dB(A)



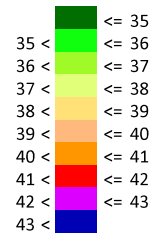
Støjbelastning
Nat, i dB(A)



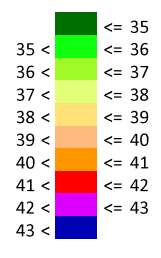
Støjbelastning
Nat, i dB(A)



Støjbelastning
Nat, i dB(A)



Støjbelastning
Nat, i dB(A)



Notat N4.038.25**Iff Nourish Grindsted
Ekstern støj. Forslag til plan for vedligeholdelse af støjkortlægning**

Projekt: Iff Støjkortlægning

Udfærdiget af: Lars Christian Bjerrekær

Projektnummer: 41008499

Dato: 10.12.2025

Projektleder: Lars Christian Bjerrekær

Kontrolleret af: Hans Bjerregaard

Til : Grethe Løhde Nielsen, grethe.loehde.nielsen@iff.com

Fra : Lars Christian Bjerrekær, Sweco A/S, Acoustica

1. Indledning

Miljøstyrelsen har ved påbud af 21. august 2025 anmodet IFF om at udarbejde en plan for inspektion og genmåling af virksomhedens støjkloder som følger:

IFF International Flavors & Fragrances (herefter IFF) skal udarbejde en plan for inspektion af virksomhedens støjkloder samt genmåling af de betydende støjkloder i overensstemmelse med Orientering nr. 52 fra 2018, Genmåling af støjkloder, fra Miljøstyrelsens Referencelaboratorium (herefter Orientering nr. 52), herunder "Procedure for inspektion og genmåling", der er angivet i orienteringen.

Planen om inspektion og genmåling skal udarbejdes af et laboratorium, der er godkendt af Miljøstyrelsens Referencelaboratorium for støjmålinger til at udføre "Miljømålinger – ekstern støj".

Imens IFF har lempede støjgrænser i forhold til Miljøstyrelsens vejledende støjgrænser, skal planen tage udgangspunkt i en inspektionsperiode på 2 år. Inspektionsperioden kan ændres i overensstemmelse med Orientering nr. 52, når der er fastsat støjgrænser for virksomheden, der ikke ligger over de vejledende støjgrænser.

Hvis der opdages betydende støjkloder, jf. Orientering nr. 52, der ikke indgår i støjmodellen, skal støjmodellen opdateres.

Der skal tages udgangspunkt i virksomhedens sidst opdaterede støjmodel.

2. Forslag til plan for vedligeholdelse af støjkortlægning

Det foreslås at første inspektionsperiode starter, når dokumentation for virkningen af den forestående støj dæmpning er afleveret. Der henvises til rapport T4.002.25 dateret 22. november 2025 for nærmere detaljer vedrørende en mulig dæmpningsplan.

I inspektionsperioden gennemføres følgende:

- Alle virksomhedens støjkloder inspicerer. Eventuelle betydende støjkloder, der er ændret, eller ikke er med i støjkortlægningen, måles og indarbejdes i kortlægningen. Kloder der er nedlagt tages ud af kortlægningen.
- Eventuelle betydende geometriske ændringer på virksomheden registreres og indarbejdes i kortlægningen. Eksempelvis tilkomne, ændrede eller fjernede bygninger.
- Driftsforudsætninger for faste og mobile støjkloder gennemgås og ajourføres. Eventuelle ændrede køreveje og arbejdsoperationer registreres og indarbejdes i kortlægningen.
- Indenfor inspektionsperioden gennemgås alle støjkloder, som giver anledning til et bidrag i et eller flere referencepunkter, der er større end den vejledende natgrænseværdi fratrukket 15 dB. Dvs. kloder der bidrager mere end 20 dB i referencepunkter hvor den vejledende støjgrænse er 35 hhv. mere end 25 dB i referencepunkter hvor den vejledende støjgrænse er 40 dB.

Efter gennemførelse af trin 2 i det opstillede forslag til støjdemplingsplan, jf. rapport T4.002.25 omfatter dette ca. 30 støjkloder, der skal gennemgås i løbet af hver inspektionsperiode.

Der vil som hidtil løbende blive udarbejdet redegørelser for støj fra godkendelsespligtige udvidelser eller ændringer. Redegørelserne vil udover en beskrivelse af udvidelsens eller ændringens påvirkning af støjen i omgivelserne indeholde en beskrivelse af virksomhedens støjbelastning på projekteringsstidspunktet.

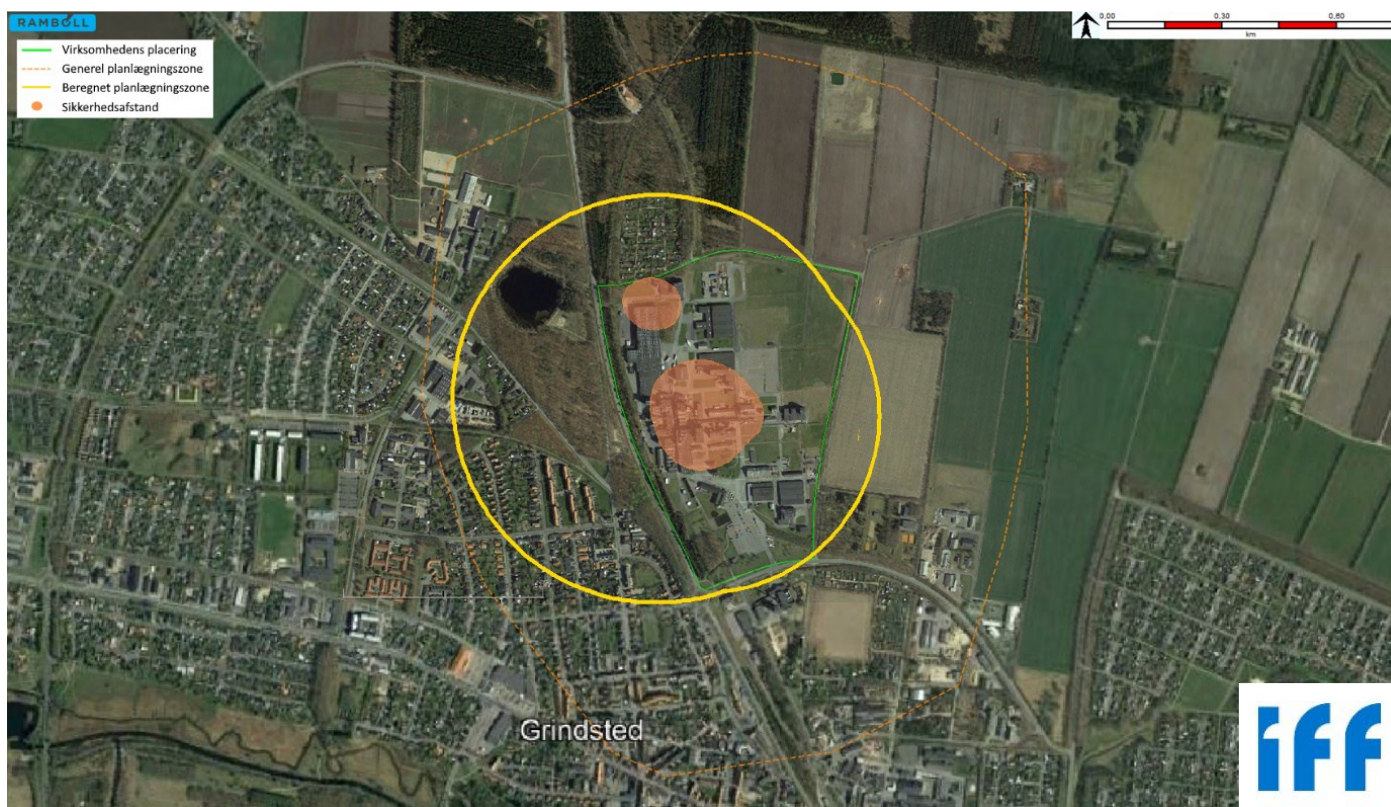
Det foreslås at inspektionsperioden gøres dynamisk i forhold til virksomhedens støjbelastning i omgivelserne. Der foreslås således:

- Ved en konstateret støjbelastning, der overstiger støjgrænserne – men hvor overskridelser ikke er signifikante - videreføres inspektionsperioden på 2 år. (Signifikante overskridelser kræver en aktiv håndtering uafhængigt af inspektionsperioden)
- Ved en støjbelastning, der er på eller lavere end opstillede støjgrænser, øges inspektionsperioden til 4 år.

Viborg, den 10.12.2025
Lars Bjerrekær

Bilag P

Kort med risikokurver – planlægningsgrundlag



IFF International Flavors & Fragrances
Tårnvej 25
7200 Grindsted



**Miljø- og
Ligestillingsministeriet**
Miljøstyrelsen

Udgangspunktet for myndighedernes accept af den risiko en risikovirksomhed udgør for omgivelserne er, at risikoen for dødsfald som følge af et uheld på virksomheden ikke må være større end den risiko, som følger af andre naturlige eller selvvalgte aktiviteter, som fx ved sygdom, brand eller færdsel i trafikken. For at sikre, at risiko-påvirkningen i omgivelserne ikke fremover øges i forhold til grundlaget for myndighedernes accept, fastlægges nedenstående risikozoner, som ikke må øges fx ved udvidelser eller ændringer på virksomheden uden, at der er foretaget fornyet myndighedsbehandling.

Sikkerhedsafstand (skraveret orange område):

Sikkerhedsafstanden afgrænser et område, hvor der som udgangspunkt ikke må være følsom arealanvendelse i form af boligområder, institutioner eller hoteller med overnatning eller steder, hvor der jævnligt opholder sig mange mennesker. Sikkerhedsafstanden er afgrænset på baggrund af iso-risikokurven for stedbunden individuel risiko på 1×10^{-6} dødsfald pr år.

Område med beregnet planlægningsmæssig betydning (gul linje):

Denne zone afspejler det område, hvor ændret arealanvendelse der øger befolkningstallet, f.eks. ved planlægning for nye boliger el. lignende, kan have betydning for den samfundsmæssige risiko. Denne zone er afgrænset på baggrund af de maksimale konsekvensafstande for hver type scenarier.

Generel planlægningszone – Lovmæssig planlægningszone (orange stiplede linje)

Denne zone omfatter de arealer, der ligger nærmere end 500 m fra virksomheden. Her har den lokale kommune forpligtelse til at tage hensyn til risikoen for større uheld i sin kommune- eller lokalplanlægning, jf. Bekendtgørelse om planlægning omkring risikovirksomheder, BEK nr. 371 af 21. april 2016.

Bilag Q

Oversigt over revurdering af vilkår

Revurdering af miljøgodkendelse af 21. december 2009

Vilkår nr.	Uændret Nyt nr.	Ændret Nyt nr.	Slettet	Bemærkninger
Generelle forhold				
A1	A1			Godk. skal være tilgængelig
A2	A3			Underretning
A3			X	Forudsætning for afgørelsen
Indretning og drift				
B1			X	Slettet, da vilkåret ikke længere er relevant (pharma-afd. lukket)
B2			X	Slettet, da vilkåret ikke længere er relevant (pharma-afd. lukket)
B3			X	Slettet, da vilkåret ikke længere er relevant (pharma-afd. lukket)
B4			X	Slettet, da vilkåret ikke længere er relevant (pharma-afd. lukket)
B5	B1			Bio-afdelingen – afspæringsventil i kloak
B6	B2			Bio-afdelingen – driftsparametre for behandlingsanlæggene, stripper og regenereringskolonne
B7		B3		Bio-afdelingen – temperatur og pH i høsttank
B8	B4			Pilot – godkendte småproduktioner
B9		B5		Pilot – nisin skal opsamles
B10		B6		Pilot – redegørelse for nye forsøgsaktiviteter
B11		B7		Pilot – småforsøg og driftsoptimering
B12			X	Værksted og forsyning – slagge og flyveaske fra kedel 4
B13		B8		Værksted og forsyning – centralt køleanlæg
B14			X	Værksted og forsyning – øvrige køleanlæg
B15			X	Spildevand - udlederkrav – rødt system (ændret i godk. til ombygning af kedel til flis, vilkår E3, 21.12.16) Ikke længere direkte udledning fra det røde system.
B16			X	Spildevand – månedlig prøve af acrolein. Ikke længere direkte udledning fra det røde system.
B17			X	Spildevand – redegørelse om nikkel (frist 31.12.12). Ikke længere direkte udledning fra det røde system.

B18		X	Spildevand – materiale til fastsættelse af miljøkvalitetskrav for natamysin (frist 31.12.12). Ikke længere direkte udledning fra det røde system.
B19		X	Spildevand – redegørelse om salt (frist 31.12.12). Ikke længere direkte udledning fra det røde system.
B20		X	Spildevand – egenkontrol spildevand. Ikke længere direkte udledning fra det røde system.
B21		X	Spildevand – flowproportionale prøver. Ikke længere direkte udledning fra det røde system.
B22		X	Spildevand – analyser. Ikke længere direkte udledning fra det røde system.
B23		X	Spildevand – interkalibrering. Ikke længere direkte udledning fra det røde system.
B24		X	Spildevand – kontinuerte pH-målinger med alarm. Ikke længere direkte udledning fra det røde system.
B25		X	Spildevand – ugentlig kontrol af pH-måler. Ikke længere direkte udledning fra det røde system.
B26		X	Spildevand – kvartalsrapportering af egenkontrol. Ikke længere direkte udledning fra det røde system.
B27		X	Spildevand – årsrapport. Ikke længere direkte udledning fra det røde system.
B28	E1		Overfladevand - uforurenet overfladevand, regenereringsvand, kondensat og kølevand skal udledes via blåt system.
B29	E3		Overfladevand – udlederkrav - blåt system
B30	E3, 5, 9		Overfladevand - egenkontrol
B31	E9		Overfladevand – automatisk analyse af DOC i tilløb til bassiner
B32	E5, 6		Overfladevand – automatisk overvågning af udledning
B33	E5, 9		Overfladevand – udledning stoppes ved alarm

B34		E4	Overfladevand – ved uheld skal der udtages døgprøve
B35		E10	Overfladevand – ugentlig kontrol af pH-måler
B36		E4	Overfladevand - analyse
B37		E17	Grundvand – prøver fra indvindingsboringer
B38		E5, 9	Overfladevand – håndtering af uheld
B39		E5, 9	Overfladevand – adgang til data
B40		J6	Overfladevand - årsrapport
B41		H6	Spilde- og overfladevand – tæthedsprøvning af kloak
B42		H6	Spilde- og overfladevand – resultat af tæthedsprøvning skal være tilgængeligt
Luft			
C1	C1		Diffust støv
C2	D1		Lugt
C3		C3	Emulgator - emissionsgrænse
C4		C2	Emulgator – luftmængde og afkasthøjede
C5		C6	Emulgator – drift af katalytisk forbrænding
C6		C7	Emulgator – overvågning af katalytisk forbrænding
C7		C8	Emulgator – scrubber til eddikesyre
C8	C9		Emulgator – kontrol af filter på Spray 2
C9	C10		Emulgator - Emulgator – scrubber til støv
C10		C11	Emulgator – scrubber til acrolein
C11	C12		Emulgator – afkast som skal over eddikesyre-scrubber
C12	C13		Emulgator – afkast med støvfilter
C13-19		X	Pharmaafdeling - lukket
C20		C15	Bioafdeling – absolutfiltre pga. natamycin- og enzymstøv
C21	C16		Bioafdeling – coaleske filtre pga. natamycinarosoler
C22		X	Bioafdeling – scrubber til lugt
C23		C17	Pilotanlæg – absolutfiltre til farligt støv
C24	C18		Pilotanlæg – kulfilter til lugt
C25-30		X	Værksted og forsyning – kedler
C31		C19	Driftstimer
C32		C5, 20, 21	Kontrol af vilkår
C33		C22-24	Evaluerings af VOC emission
C34-35		X	Kontrol af kedler
C36-40		C25	Kontrol af absolutfiltre
C41		C4	Immissioner
C42		C21	OLM-beregninger
Støj			

D1	F1		Støjgrænser
D2	F2, 4		Kontrol af støj
D3	F6		Overholdelse af grænseværdier
D4		X	Måling. Frist 31.12.2010
D5		X	Redegørelse. Frist 31.05.2011
D6	F8		Nedbringelse af støjbidrag
Affald			
E1		X	Kommunens affaldsregulativ
Jord og grundvand			
F1	H1		Oversigt over tanke
F2		X	Oplag omfattet af Olietanksbek.
F3		X	Procedure for inspektion og vedligehold af tanke og gruber
F4		X	Redegørelse vedr. BAT. Frist 01.09.2010
F5	H4		Tæt barriere mod jord
F6	H2, 7		Tanke skal placeres i sump eller grube
F7	H2		Tømning af tankvogne
F8		X	Beholderkontrol af olietankanlæg
F9		X	Nye anlæg
F10	H8		Spild på græs
F11	H8		Procedure
F12		X	Oversigt. Frist 01.03.2012
F13	E2		Regnvand fra tankgårde
F14	E2, H2, 4, 7		Oplag må ikke medføre forurening
Driftsforstyrrelser og uheld			
G1	L3		Underretning
Ophør			
H1	N1,2		Nødvendige foranstaltninger

Vilkårsændring – udvidelse af opstilling over små-produktioner i udvik.afd. med æblesyre af 15. september 2010

Vilkår nr.	Uændret Nyt nr.	Ændret Nyt nr.	Slettet	Bemærkninger
B8		B4		Faste små produktioner

Påbud om kontrol af absolutfiltre

Vilkår nr.	Uændret Nyt nr.	Ændret Nyt nr.	Slettet	Bemærkninger
C36		C25		Årlig kontrol af HEPA-filtre

Miljøgodkendelse til produktion af vækstmedie ved pulverblanding af 4. oktober 2013

Generelle forhold				
A1			X	Godk. bortfalder

Luft				
B1		C13		Støvfilter på CP80

Miljøgodkendelse til udvidelse af ascorbylpalmitat produktionen, udvidelse af dimodanproduktionen og etablering af ny produktion af Divalproex samt ændring af støjvilkår og vilkår om basistilstandsrapport af 11. juni 2015

Vilkår nr.	Uændret Nyt nr.	Ændret Nyt nr.	Slettet	Bemærkninger
Generelle forhold				
A1			X	Godk. bortfalder
A2			X	Tillæg til rev.
A3		A3		
A4		A3		
A5		A3		
Indretning og drift				
B1			X	Tanken må ikke afgive uønskede stoffer. Redegørelse skal fremsendes
B2			X	Mindst hver andet år undersøge muligheden for at afsætte svovlsyre fra ascorbylpalmitat produktionen til genanvendelse
Luft				
C1			X	Støvemissionen i afkast fra køletromlen til divalproex (én måling 3 måneder efter produktionstart)
C2			X	Emissionsgrænse for TOC i QA28
C3			X	Kontinuerlig måling i QA28
C4		C6		Drift af katalytisk forbrænding i Dimodan
Støj				
D1		F1		Støjgrænser
D2			X	Dæmpning inden 01.09.2015
Spildevand				
E1			X	Udlederkrav til acrolein
E2			X	Egenkontrol
Jord og grundvand				
I1		H13		Monitering
Ophør				
O1		N1		Ophør

Miljøgodkendelse af ombygning af eksisterende kedel fra fyring med kul til træflis og forrensning af kondensat af 21. december 2016

Vilkår nr.	Uændret Nyt nr.	Ændret Nyt nr.	Slettet	Bemærkninger
Generelle forhold				

A1		X	Godk. bortfalder, hvis den ikke er taget i brug inden 2 år
A2	A3		Tilsynsmyndigheden skal straks underrettes, såfremt vilkårene ikke overholdes
A3		X	Dato for ibrugtagning
Indretning og drift			
B1		X	Målested
B2	C2		Skorstenshøjde
B3	C1		Aflæsning og håndtering af flis
B4		X	Måling og regulering af O2 samt AMS for støv, CO og NOx
B5		X	O2 i røggassen skal min. være 4%
B6		X	Afløb fra forrens til kondensat skal have mulighed for udtagning af døgnprøve
Luft			
C1		X	Emissionsgrænseværdier
C2		X	Kontrol af AMS
C3		X	Præstationsmåling efter 3 md
C4		X	Prøvetagning og analyse
C5		X	Overholdelse af grænseværdi, AMS
C6		X	Overholdelse af grænseværdi, præstationsmåling
Spildevand			
E1	E1		Grænseværdier i kondensat
E2	E2		12 døgnprøver
E3		X	Udledning til rødt system (ændring af B15 i rev. af 2009)
Støj			
F1		X	Dokumentation for overholdelse af støj (frist 6 md. efter ibrugtagning)
Affald			
G1		X	Affaldsoplag, mængder
G2		X	Affaldsoplag, opbevaring
Jord og grundvand			
H1	H11		Monitering i jord
H2	H11		Monitering i grundvand
H3	H11		Monitering hvert 10. år i jord
H4	H11		Monitering hvert 5. år i grundvand
H5	H14		Erstatningsboring
H6	H12		Prøvetagning som BTR
Indberetning			
J1		X	Driftsjournal
J2		X	Opbevaring af journaler
J3			Årsindberetning

Ophør			X	
N1	N1			Anmeldelse til tilsynsmyndighed

Miljøgodkendelse til ændringer i forbindelse med nedlukning af eget renseanlæg af 22. maj 2017

Vilkår nr.	Uændret Nyt nr.	Ændret Nyt nr.	Slettet	Bemærkninger
Generelle forhold				
A1			X	Godk. bortfalder
Indretning og drift				
B1			X	Rør til svovlsyreholdigt spildevand – er etableret
B2			X	Overfladebehandling af kumme til spildevandstank – er etableret
B3			X	Kulfilter på ånderør – er etableret
B4		H2		Tanke til NaOH og HCl
Affald				
G1			X	Der må maksimalt opbevares 40 m ³ svovlsyreholdigt spildevand fra ascorbylpalmitatproduktionen

Miljøgodkendelse – Ændring af luftafkast, kloak og tag af 29. marts 2019

Generelle vilkår				
A1	A1			Godk. bortfalder
A2	A3			Underretning
Luftforurening				
C3		C3		Emissionsgrænse støv
C4		C2		Afkasthøjde

Miljøgodkendelse til etablering af læsefaciliteter og flytning af eksisterende pulverblandingsanlæg af 3. marts 2023

Vilkår nr.	Uændret Nyt nr.	Ændret Nyt nr.	Slettet	Bemærkninger
Generelle forhold				
A1	A1			Godk. bortfalder
A2	A3			Underretning
Luft				
C1		C14		HEPA filter pga. farligt støv
Støj				
F1			X	Kontrol

Miljøgodkendelse til installation af fluid bed i Pilot af 24. januar 2024

Generelle forhold				
A1	A1			Godk. bortfalder
A2	A3			Underretning

A3		X	Liste
Indretning og drift			
B1		X	Sikring mod støvekspllosion – er etableret
Luft			
C1	C17		HEPA filter
C2		X	Afkast 1 m over tag – er etableret

Miljøgodkendelse til ombygning af Spray 5 system til konditionering af procesluft af 6. juni 2025 (erstatte vilkår i miljøgodkendelse til ændring af luftafkast, kloak og tag af 29. marts 2019)

Vilkår nr.	Uændret Nyt nr.	Ændret Nyt nr.	Slettet	Bemærkninger
Generelle forhold				
A1	A1			Godk. bortfalder
A2	A3			Underretning
Luft				
C3	C3			Emissionsgrænser
C4	C2			Luftmængde og afkasthøje
C5	C21			Analysemetode
Støj				
F1			X	Kontrol

Bilag R



Lovgrundlag – Referenceliste

Love

Miljøbeskyttelsesloven (MBL):

[Lovbekendtgørelse om miljøbeskyttelse, nr. 1742 af 22. december 2025.](#)

Jordforureningsloven (JFL):

[Lovbekendtgørelse om forurennet jord, nr. 282 af 27. marts 2017.](#)

Planloven (PL):

[Lovbekendtgørelse nr. 572 af 29. maj 2024 om planlægning.](#)

Miljøvurderingsloven (MVL):

[Lovbekendtgørelse om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter \(VVM\), nr. 4 af 3. januar 2023.](#)

Naturbeskyttelsesloven:

[Lovbekendtgørelse om naturbeskyttelse, nr. 927 af 28. juni 2024.](#)

Offentlighedsloven:

[Bekendtgørelse af lov om offentlighed i forvaltningen, nr. 145 af 24. februar 2020.](#)

Forvaltningsloven:

[Lovbekendtgørelse om forvaltning, nr. 433 af 22. april 2014.](#)

Bekendtgørelser

Godkendelsesbekendtgørelsen (GBK):

[Bekendtgørelse om godkendelse af listevirksomhed, nr. 1027 af 2. september 2024.](#)

Affaldsbekendtgørelsen:

[Bekendtgørelse om affald, nr. 1749 af 30. december 2024.](#)

Analysekvalitetsbekendtgørelsen:

[Bekendtgørelse om kvalitetskrav til miljømålinger, nr. 1275 af 31. oktober 2025.](#)

Olietankbekendtgørelsen:

[Bekendtgørelse om indretning, etablering og drift af olietanke, rørsystemer og pipelines, nr. 1257 af 27. november 2019.](#)

MCP-bekendtgørelsen:

[Bekendtgørelse om miljøkrav for mellemstore fyringsanlæg, nr. 1408 af 27. november 2023.](#)

Spildevandsbekendtgørelsen:

[Bekendtgørelse om spildevandsplanen og spildevandstilladelser m.v. efter miljøbeskyttelseslovens kapitel 3 og 4, nr. 1446 af 27. november 2025.](#)

Habitatbekendtgørelsen:

[Bekendtgørelse om udpegning og administration af internationale naturbeskyttelsesområder samt beskyttelse af visse arter, nr. 1098 af 21. august 2023.](#)

Bekendtgørelse om anvendelse af trykbærende udstyr

[Bekendtgørelse om anvendelse af trykbærende udstyr, Bek. 498 af 22. maj 2024.](#)

Brugerbetalingsbekendtgørelsen:

[Bekendtgørelse om brugerbetaling for godkendelse m.v. og tilsyn efter lov om miljøbeskyttelse og anvendelse af gødning m.v., nr. 1466 af 28. november 2025.](#)

Bekendtgørelse om udledning af visse forurenende stoffer:

[Bekendtgørelse om krav til udledning af visse forurenende stoffer til vandløb, søer, overgangsvande, kystvande og havområder, nr. 1433 af 21. november 2017.](#)

Bekendtgørelse om miljømål:

[Bekendtgørelse om fastlæggelse af miljømål for vandløb, søer, overgangsvande, kystvande og grundvand, nr. 1668 af 8. december 2025.](#)

Bekendtgørelse om lov om vandplanlægning:

[Bekendtgørelse om lov om vandplanlægning nr. 126 af 26. januar 2017.](#)

Bekendtgørelsen om indsatsprogrammer for vandområdedistrikter:

[Bekendtgørelse om indsatsprogrammer for vandområdedistrikter nr. 1669 af 8. december 2025.](#)

Jordflytningsbekendtgørelsen:

[Bekendtgørelse om anmeldelse og dokumentation i forbindelse med flytning af jord nr. 1452 af 7. december 2015.](#)

Vejledninger fra Miljøstyrelsen

Miljøgodkendelsesvejledningen:

[Miljøgodkendelsesvejledningen](#)

Luftvejledningen:

[Vejledning nr. 71 af december 2024, om begrænsning af luftforurening fra virksomheder](#)

B-værdivejledningen:

[Vejledning nr. 72/2024](#)

Støjvejledningen:

[Nr. 5/1984, 1996 om ekstern støj fra virksomheder](#)

Supplement til støjvejledningen:

[Vejledning nr. 14003 af 1. juni 1996 om supplement til vejledning om ekstern støj fra virksomheder.](#)

Vejledning til bekendtgørelse om indsatsprogrammer

[Vejledning til bekendtgørelse om indsatsprogrammer for vandområdedistrikter](#)

Spildevandsvejledning

[Spildevandsvejledningen til bekendtgørelse om spildevandstilladelser m.v. efter miljøbeskyttelseslovens kapitel 3 og 4](#)

Vejledning om beregning af ekstern støj fra virksomheder

[Vejledning nr. 60283 af 31. oktober 1993 om beregning af ekstern støj fra virksomheder.](#)

Vejledning om måling af ekstern støj fra virksomheder

[Vejledning nr. 60254 af 1. november 1984 om måling af ekstern støj fra virksomheder.](#)

Vejledning om klassificering af kemiske stoffer og produkter

[Vejledning nr. 9580 af 20. oktober 2004 om klassificering m.v. af kemiske stoffer og produkter.](#)

Lugtvejledningen

[Nr. 4/1985, Vejledning om begrænsning af lugtgener fra virksomheder](#)

Habitatvejledningen

[Nr 9925 af 11/11/2020, Vejledning til bekendtgørelse nr. 1595 af 6. december 2018 om udpegning og administration af internationale naturbeskyttelsesområder samt beskyttelse af visse arter](#)

Orienteringer, miljøprojekter og arbejdsrapporter fra Miljøstyrelsen

[Orientering fra Miljøstyrelsen nr. 9 1997 om Lavfrekvent støj, infralyd og vibrationer i eksternt miljø](#)

[Orientering nr. 6/2008 om forebyggelse af jord -og grundvandsforurening på industrivirksomheder](#)

BREF-noter

BREF CWW:

[Common Waste Water and Waste Gas Treatment/Management Systems in the Chemical Sector, 2017](#)

BAT-Konklusioner CWW:

[BAT-Konklusioner for Spildevands- og luftrensning og dertilhørende styrings-systemer i den kemiske industri \(CWW BREF, offentliggjort i EU-tidende den 9. juni 2016\)](#)

BREF WGC:

[Common Waste Gas Management and Treatment Systems in the Chemical Sector, 2023](#)

BAT-Konklusioner WGC:

[BAT-konklusioner for Spildgasser i den kemiske sektor \(WGC BREF, offentliggjort i EU-Tidende den 12. december 2022\)](#)

BREF LVOC:

[Production of Large Volume Organic Chemicals, 2017](#)

BAT-Konklusioner LVOC:

[BAT-konklusioner Produktion af organiske kemikalier i storskala produktion \(LVOC BREF, offentliggjort i EU-Tidende den 7. december 2017\)](#)

BREF OFC

[Manufacture of Organic Fine Chemicals, 2006](#)

BREF Emissioner fra oplagring

[Emissions from Storage, 2006](#)

BREF Energieffektivitet

[Energy Efficiency, 2009](#)

BREF Industrielle kølesystemer

[Industrial Cooling Systems, 2001](#)

Orientering nr. 5, 2008

[Bedste tilgængelige teknikker \(BAT\) til industrielle kølesystemer](#)

Andet materiale

Risikohåndbogen <https://risikohaandbogen.dk/>

DS 455, Dansk Ingeniørforenings norm for tæthed af afløbssystemer i jord, 1985 (rettet 2012 udgave)

Referencelaboratoriet for måling af emissioner til luften, Rapport nr. 72, Grænseværdier for anlæg til direkte tørring, 27. november 2015: <https://ref-lab.dk/wp-content/uploads/2022/05/72-Direkte-toerring-Revideret-03-05-2022.pdf>

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