

Danfoss Power Solutions ApS
Nordborgvej 81
6430 Nordborg



Tillæg til miljøgodkendelse – Etablering og drift af sprøjtemaleanlæg med tilhørende forbehandling samt decentralt kemilager i bygning L16

Sønderborg Kommune har den 8. juni 2016 modtaget en ansøgning om etablering af et sprøjtemaleanlæg med tilhørende forbehandlingsanlæg i bygning L16, Nordborgvej 81, 6430 Nordborg. Anlægget skal erstatte det eksisterende anlæg i L2. Der er også søgt om etablering af et decentralt kemilager i den samme bygning.

I forbindelse med sprøjtemaleanlægget har Sønderborg Kommune i perioden mellem den 4. november 2020 til den 17. marts 2022 modtaget supplerende oplysninger. Det drejer sig om OML-beregning for organiske opløsningsmidler samt opdateret emissionsberegning for forbehandlingsanlæg.

I forbindelse med partshøring har virksomheden oplyst, at der er sket ændringer i forhold til maleanlægget. Det drejer sig om etablering af et nyt afkast ved forbehandlingsanlæg, opstilling af palletank til skyllevand med tilhørende rørsystem til afledning af flydende affald til L11 samt der anvendes et nyt rensmiddel til årlig afrensning af forbehandlingskar og rørføringer. Ændringerne er skrevet ind i denne afgørelse.

Virksomhedens ansøgning samt en række supplerende oplysninger ligger til grund for vurdering og begrundelse for tillægsgodkendelsen.

Sønderborg Kommune meddeler den 26. april 2022 tillægsgodkendelse til etablering og drift af nedenstående anlæg på Danfoss Power Solutions ApS i L16:

Sønderborg Kommune
Erhverv & Affald
Rådhusstrøget 10
6400 Sønderborg

Telefon 88 72 40 83

erhverv-affald@sonderborg.dk
www.sonderborgkommune.dk

Åbningstider:
Mandag-onsdag kl. 10-15
Torsdag kl. 10-17
Fredag kl. 10-14

Dato: 26-04-2022
Sagsnr: 16/21463
KS: hals



Miljø nr.	Betegnelse	Antal	Mask. Nr.
ML1	Sprøjtelakering	1	03050-000
OV2	Manganfosfateringsanlæg (forbehandling ifm. sprøjtelakering)	1	03050-001
VA1	Alkalisk vaskeanlæg	3	03050-000
FL2	Ledningsanlæg til olieaffald til L11 (til skyllevand)	-	-
KE2	Decentralt kemilager	1	-

Tillægsgodkendelsen meddeles efter miljøbeskyttelseslovens § 33, stk. 1.

Desuden fjernes det nedlagte sprøjtemalingsanlæg i L02 fra vilkår ML 1.2.
Lokalisering.

Der tilføjes også følgende nye vilkår for sprøjtelakeringsanlægget:

Vilkår:

ML.2.9. B-værdier, 1-methoxy-2-propanol og Benzylalkohol

Virksomhedens bidrag til immissionskoncentrationen af 1-methoxy-2-propanol og benzylalkohol på arealet må ikke overskride henholdsvis 0,03 mg/m³ og 0,1 mg/m³, hvis arealets planlagte eller faktiske anvendelse ændres til andet end markdrift, eller hvis arealet åbnes for offentlig færdsel.

Ud over dette vilkår skal de søgte anlæg etableres og drives efter vilkårene fastsat i virksomhedens miljøgodkendelse af 15. april 2015.

Begrundelse og vurdering der lægges til grund for afgørelsen fremgår af vurderingsafsnittet.

Baggrund

Danfoss Power Solutions aktiviteter er omfattet af Industripark Nordborgs miljøgodkendelse fra 15. april 2015, hvor bl.a. følgende af virksomhedens aktiviteter er godkendt:

2.6:

Behandling af overflader af metaller eller plastmaterialer ved en elektrolytisk eller kemisk proces, hvis behandlingskarrenes volumen er på mere end 30 m³.

A 205 (nu udgået)



Virksomheder i øvrigt, der foretager forarbejdning af jern, stål eller andre metaller med et hertil indrettet produktionsareal på 1.000 m² eller derover.

Og

A 203:

Anlæg, der foretager støvfrembringende overfladebehandling, herunder slibning, sandblæsning og pulverlakering, af emner af jern, stål eller andre metaller, når den samlede udsugningskapacitet overstiger 10.000 normal m³ pr. time, bortset fra anlæg placeret på virksomheder omfattet af § 1 i bekendtgørelse om virksomheder, der forarbejder emner af jern, stål eller andre metaller.

Anlæg, der foretager overfladebehandling af emner af jern, stål og andre metaller, herunder undervognsbehandling, når kapaciteten til forbrug af organiske opløsningsmidler overstiger 6 kg pr. time, bortset fra anlæg, der er omfattet af listepunkt 6.7 i bilag 1, og anlæg placeret på virksomheder omfattet af § 1 i bekendtgørelse om virksomheder, der forarbejder emner af jern, stål eller andre metaller.

Listepunkt 2.6 er på bilag 1 i godkendelsesbekendtgørelsen.

Virksomhedens ansøgning om tillægsgodkendelse er derfor offentligt annonceret på kommunens hjemmeside den 6. februar 2018. Der er i den forbindelse ikke kommet bemærkninger eller anmodninger om at få et udkast af afgørelsen tilsendt.

Som udgangspunkt er metalbearbejdende anlæg, der tidligere skulle godkendes under listepunkt A 205, omfattet og reguleret af maskinværkstedsbekendtgørelsen. Jævnfør § 3, stk. 3 i godkendelsesbekendtgørelsen er der dog fortsat godkendelsespligt, hvis de metalbearbejdende aktiviteter, er teknisk og forureningsmæssigt forbundet med andre godkendelsespligtige aktiviteter. Da dette er tilfældet for aktiviteterne i Industripark Nordborg, fik virksomheden revideret deres miljøgodkendelse med henblik på at indarbejde kravene fra maskinværkstedsbekendtgørelsen. Afgørelsen blev meddelt den 16. marts 2017. De metalbearbejdende aktiviteter godkendes derfor i denne afgørelse efter Miljøbeskyttelseslovens § 33 stk. 1.

Miljøvurderingsloven (VVM)

Manganfosfateringsanlægget er omfattet af miljøvurderingslovens bilag 2 listepunkt:



4 e); Anlæg til overfladebehandling af metaller og plastmaterialer ved en elektrolytisk eller kemisk proces.

Udvidelse og ændring af virksomheden er omfattet af punkt 13 a) på bilag 2 i miljøvurderingsloven:

13 a); Ændringer eller udvidelser af projekter i bilag 1 eller nærværende bilag, som allerede er godkendt, er udført eller er ved at blive udført, når de kan have væsentlige skadelige indvirkninger på miljøet (ændring eller udvidelse, som ikke er omfattet af bilag 1).

Sønderborg Kommune har gennemført en screening af projektet efter miljøvurderingsloven. Konklusionen på screeningen er, at udvidelsen ikke er omfattet af VVM-pligten. Afgørelsen annonceres sammen med denne tillægsgodkendelse.

Basistilstandsrapport

Det ansøgte overfladebehandlingsanlæg er en del af flere overfladebehandlingsanlæg i Industriparken, og det samlede volumen af alle behandlingskar i hele industriparken er over 30 m³. Derfor er det omfattet af bilag 1, listepunkt 2.6 i godkendelsesbekendtgørelsen og Sønderborg Kommune skal vurdere om virksomheden skal udarbejde en basistilstandsrapport, når der sker udvidelse eller ændring på anlægget. I forbindelse med revurdering af Industripark Nordborgs miljøgodkendelse af 15. april 2015 blev det vurderet, at den samlede industripark ikke er omfattet af kravet om udarbejdelse af basistilstandsrapport. Der skal derfor, i forbindelse med denne ansøgning udelukkende tages stilling til, om etablering af forbehandlingsanlæg i forbindelse med sprøjtemaleanlæg i L16 giver anledning til en så væsentlig ændring i risikoen for forurening af jord og grundvand, at der skal udarbejdes en basistilstandsrapport. Sønderborg Kommune har den 26. april 2022 truffet afgørelse om, at virksomheden ikke skal udarbejde en basistilstandsrapport i forbindelse med det ansøgte. Det er kommunens vurdering, at der ikke er en væsentlig sandsynlighed for, at de farlige stoffer, som anvendes i forbindelse med anlægget vil medføre en risiko for påvirkning af jord- og grundvand på anlægsområdet.

Produktionsforhold



I forbindelse med ansøgningen etableres der nye anlæg/lagre med følgende miljønumre:

Miljønummer	Mask.nr.	Betegnelse	Antal
ML1	03050-000	Sprøjtetalingsanlæg	1
OV2	03050-001	Manganfosfateringsanlæg (forbehandling)	1
VA1	03050-000	Alkalisk vaskeanlæg	1
FL2	-	Ledningsanlæg til olieaffald til L11 (skyllevand)	-
KE2	-	Decentralt kemilager (del af sprøjtetalingsanlæg)	1

I forbindelse med etablering af sprøjtemaleanlægget samt forbehandlingsanlægget i L16 nedlægges tilsvarende anlæg i bygning L2.

Sprøjtemale- og forbehandlingsanlægget (L16)

Anlægget består af forbehandling og efterfølgende sprøjtetaling i to malekabiner (sprøjtebokse) ved anvendelse af robotter.

Forbehandlingen foregår i 5 vandbade efterfulgt af en afblæsningssektion og en tørresektion. Det samlede behandlingskarvolumen ligger på 4 m³. Herefter overgår emnerne til sprøjtelakeringszonen, som består af 6 deltrin. Denne tabel viser samtlige deltrin i det samlede anlæg:

Deltrin	Proces
Forbehandlingsanlægget	
Bad 1	Alkalisk affedtning (karvolumen 1.500 l)
Bad 2	Alkalisk affedtning (karvolumen 1.500 l)
Bad 3	Skylning – ledningsvand
Bad 4	Skylning – demineraliseret vand
Bad 5	Konversionsbehandling – mangan (karvolumen 1.000)
Sprøjtelakeringszonen	
1	Sprøjtelakering (primer)
2	Flash off tunnel
3	Hærdetunnel
4	Sprøjtelakering (top coat)
5	Flash off tunnel
6	Hærdetunnel

Bilag 4 viser indretning af anlægget

Bilag 5 viser processen i sin helhed



Anlægget kommer til at være i drift døgnet rundt 7 dage om ugen, hvorfor anlægget bemannes i 3 holds skift. Anlægget har en kapacitet på 120.000 emner/år.

Det decentrale kemilager (L16)

Kemilageret i L16 anvendes til opbevaring af de kemikalier og hjælpestoffer, som anvendes i sprøjtemaleanlægget samt forbehandlingsanlægget. I lageret opbevares kemikalier til ca. en uges forbrug i anlægget.

Miljømæssige forhold og vurdering

I det følgende gennemgås de væsentligste miljømæssige forhold omkring de ansøgte anlæg.

Luftforurening

Sprøjtemale- og forbehandlingsanlægget

Anlægget består af to overordnede delprocesser; 1. alkalisk vask og manganfosfatering (forbehandling) og 2. sprøjtemaling (overfladebehandling).

1. Forbehandlingsanlægget - Alkalisk vask og manganfosfatering

Fra det alkaliske vaskeanlæg emitteres der dampe og aerosoler af olie- og kølesmøremidler, der har siddet på emnerne. Herudover kan afkastluften indeholde spor af vaskemidler.

Fra manganfosfateringsbadet (bad 5) emitteres der aerosoler fra overfladen, der stammer fra den mekaniske påvirkning af overfladen ved optagning og afdrypning af emnerne. Efter fosfateringsprocessen tørres emnerne i en vandtørretunnel. Herfra emitteres der også aerosoler, hvorfor der etableres udsugning fra denne proces. Inden emnerne sendes til sprøjtelakering (primer) tørres de i en tørreovn ved 80 °C.

I forbindelse med alkalisk affedtning, bad 1 og bad 2, anvendes tre forskellige produkter. Det første produkt indeholder 25-50% Tetrapotassium pyrophosphate og 2,5 – 3% Dikaliumtetraborat. Det andet produkt indeholder 25-50 % Poly(oxy-1,2- ethanediyl), .alpha.- decyl-.omega.- (phenylmethoxy) og 3-5 % Natriumoctanoat. Det tredje produkt indeholder 80% phosphorsyre.



Ved konversionsbehandling (bad 5) anvendes et produkt, som indeholder 1-2,5 % manganinitrat, 1-2,5 % Hexafluorozirkonsyre og 0,1 -1 % methanol.

Virksomheden har udført emissionsberegning for relevante stoffer herunder phosphorsyre, mangan og methanol. Beregningen viser at massestrømsgrænserne og emissionsgrænseværdierne for disse stoffer kan overholdes med en god margin. Ligeledes viser spredningsberegningen, at spredningsfaktor for disse stoffer er under 250 m³/s.

Der etableres udsug på hele forbehandlingsanlægget (bad 1-5). Udsugningsstrengene etableres uden filter eller anden form for rensning. Afkastluft fra forbehandlingsbadene samles og ledes til to fælles afkast L16-02 (K003) og K005 som begge er ført 1,3 meter over taget.

Virksomheden har yderligere vurderet jf. notat udarbejdet af SWECO den 23.oktober 2020, at erfaringsmæssigt vil der ikke være nogen væsentlige emissioner fra disse processer, da der anvendes faste stoffer/ stoffer med meget lavt damptryk opløst i vand samt et produkt med et meget lille indhold (1%) af methanol. Derfor er det tilstrækkeligt med en afksthøjde på 1,3 m over tag.

Sønderborg Kommunes vurdering

Sønderborg Kommune har gennemgået den indsendte beregning og kan konstatere, at de beregnede massestrømme ligger langt under massestrømsgrænserne for de aktuelle stoffer, hvorved der er tale om emissioner af miljømæssig mindre betydning. Der fastsættes derfor ikke vilkår til udledning eller renseforanstaltninger fra anlægget. Spredningsfaktorerne for de aktuelle ligger under 250 m³/s. Det vurderes derfor at afksthøjde på 1,3 m over tage er tilstrækkelig.

2. Overfladebehandling – Sprøjtelakering, ML1

Sprøjtelakeringen foregår i et automatiseret anlæg, som påfører malingen i en lukket kabine. Maleanlægget består af en robot, der tilfører emnerne en primer (sprøjteboks 1), en flash off tunnel, en hærdetunnel, en robot der tilfører emnerne maling (sprøjteboks 2), endnu en flash off tunnel, hærdetunnel og en køletunnel. Emnerne hænges på specialophæng på conveyor og kører kontinuert mellem de forskellige delprocesser.



Overfladebehandlingen vil medføre emissioner af støv og organiske opløsningsmidler. Der etableres filtre for rensning af malestøv (painstop-filtre, tørfiltre af typen Edrizzi) på udsugningsstrengene fra sprøjtebokserne.

Ifølge notat af 23. oktober 2020 udarbejdet af SWECO, blev det, på baggrund af ovenstående vurderet, at erfaringsmæssig vil det være udledning af organiske opløsningsmidler, der er dimensionerende for den nødvendige afkashøjde. I den forbindelse er der kun foretaget OML-beregning for de emitterede organiske opløsningsmidler.

Udledningen af organiske opløsningsmidler sker fra følgende aktiviteter:

- Sprøjteboks 1 og 2
- Fælles udsug fra flash-off-zoner og hærdeovne
- Udsug fra kølezoner

Emission af organiske opløsningsmidler vil være fra sprøjtebokserne, flash-off og hærdeovne. Afkastluften fra disse kilder samles og ledes til et fælles afkast L16-01 (C10), hvortil der også tilledes rumluft, så den samlede luftmængde udgør ca. 27.100 m³. Afkast er kvadratisk med dimensionerne 1,5 x 1,5 m. Det svarer til en ækvivalent diameter på ca. 1,7 m. Positioner af udsugningerne kan ses i bilag 6.

Virksomheden har vurderet, at der forventes kun ubetydelig emission fra kølezonerne.

Denne tabel giver et samlet overblik over afkast:

Afkast*	Udsug nr.	Proces	Udsuget luftmængde (m ³ /h)	Rensning	Emissionstype	Afkashøjde over tag og terræn i meter
L16-02 (K003)	1	Forbehandlingsanlæg (bad 1-5)	5.000	-	dampe og aerosoler af olie- og kølesmøremidler, Kemirester	1,3 meter over tag
L 16 – xx (K005)	8	Forbehandlingsanlæg (bad 1-5)	3.200	-	dampe og aerosoler af olie- og kølesmøremidler, Kemirester	1,3 meter over tag
L16-01 (C10)	4	Sprøjteboks 1 (primer)	6.000	Edrizzi tørfiltre	Organiske opløsningsmidler, malestøv	3 meter over tag og 10 meter over terræn



	9	Sprøjteboks 2 (top coat)	6.000		Organiske opløsningsmidler, malestøv	
	2	Fælles udsug fra tørreovn (3), flash-off (5,10), hærdeovn (6,11) og kemi og farvekøkken (14)	2.100		Organiske opløsningsmidler	
L16-03 (K004)	7,12	Kølezone 2 og 3	4.000		Organiske opløsningsmidler	Selvstændig afkast i gennem tag. 1 meter over tag

I forbindelse med sprøjtelakeringen anvendes tre forskellige produkter. Det første produkt indeholder 1-methoxy-2-propanol og Benzylalkohol og Det andet produkt indeholder Benzylalkohol. Begge stoffer tilhører hovedgruppe 2, klasse II, i luftvejledningen. Det er oplyst, at der ikke tilsættes fortynder. Det sidste produkt anvendes udelukkende til rensning af maleværktøjerne og opsamles efter brug i et lukket system. Emission herfra er dermed ubetydelig.

Massestrøm og emission

Grænseværdier for organiske stoffer hovedgruppe 2, klasse II fremgår i nedenstående tabel:

Stoffer	Massestrøms-grænse [g/time]	Emissionsgrænse [g/Nm ³]	B-værdi [mg/m ³]
1-methoxy-2-propanol	2000	100	0,03
Benzylalkohol	2000	100	0,1

Virksomheden har udført en beregning som viser, at massestrøm og emissionskoncentration for begge stoffer er mindre end massestrømsgrænsen og emissionsgrænseværdien i luftvejledningen.

OML- beregninger og B-værdi

Virksomheden har foretaget beregninger af spredningsfaktorerne af 1-methoxy-2-propanol og benzylalkohol. Da spredningsfaktorerne for de to emitterede stoffer er over 250 m³/s er der blevet foretaget OML-beregning for at fastlægge afkastets højde over terræn.

SWECO har efterfølgende lavet en revideret OML-beregning for afkast for malekabinen på baggrund af inddata, dette ses i bilag 8.



For 1-methoxy-2-propanol er der i Miljøstyrelsens B-værdivejledning fastsat en immissionskoncentrationsgrænse på $0,03 \text{ mg/m}^3$ (lugtrelateret B-værdi) For benzylalkohol er der fastsat en immissionskoncentrationsgrænse på $0,1 \text{ mg/m}^3$. Begge værdier gælder uden for virksomhedens område. OML-beregningerne er vist i bilag 9. Beregningerne viser, at de vejledende grænseværdier for begge stoffer er overskredet uden for virksomhedens skel med den nuværende afksthøjde. Virksomheden overskrider B-værdier for 1-methoxy-2-propanol og benzylalkohol ud til en afstand af henholdsvis 125 meter og 40 meter fra afkastet. Det nærmeste skel ligger ca. 30 meter vest for afkastet. Grænseværdierne er således ikke overholdt umiddelbart uden for virksomhedens skel.

Området mod nord, øst og syd omfatter virksomhedens eget område. Mod vest, hvor det nærmeste skel ligger, er der i dag åbne marker. Hvor der er overskridelse af B-værdierne er der således ikke boliger, andre virksomheder eller områder for rekreativ anvendelse. For 1-methoxy-2-propanol er B-værdien en lugtrelateret B-værdi, som er mindst en faktor 10 lavere end den værdi, der skulle fastsættes ved en sundhedsvurdering. Virksomheden oplyste, at alle beregninger er udført konservativt. Kildestyrkerne er således beregnet ud fra de højeste værdier angivet for koncentrationsintervallet af indholdsstofferne i de anvendte produkter og ikke som gennemsnitsværdier. Virksomheden mener, at der er stor sandsynlighed for at immissionen på den måde er overestimeret, og dermed er der ikke reelt tale om en overskridelse af B-værdierne. Derudover har virksomheden vurderet, at det etablerede afkast har en tilstrækkelig højde i forhold til den nuværende anvendelse af arealet vest for virksomheden.

For at belyse hvad der skal til, for at B-værdierne er overholdt i alle punkter uden for skel, er der foretaget en række supplerende orienterende undersøgelser og beregninger.

Ved at etablere et separat afkast med højde på 20 meter vil virksomheden kunne overholde B-værdierne for alle punkter uden for virksomhedens skel.

Med denne løsning betyder det, at virksomheden skal investere 563.000 kr. og dertil kommer der en betydelig merudgift til opvarmning på 700.000 kr. årligt som følge af mistet varmegenindvinding ved at køre et selvstændigt afkast. Det betyder et øget naturgasforbrug svarende til 254



tons CO2 udledning. Virksomheden har på baggrund af ovenstående argumentationer anmodet om en proportionalitetsvurdering.

Sønderborg Kommunes vurdering

Sønderborg Kommune har gennemgået de indsendte beregninger og kan konstatere, at de beregnede massestrømme ligger langt under massestrømsgrænserne for de aktuelle stoffer, hvorved der er tale om emissioner af miljømæssig mindre betydning. Der fastsættes derfor ikke vilkår til udledning eller renseforanstaltninger fra anlægget.

I forhold til B-værdierne er Sønderborg Kommune enig i virksomhedens vurdering af, at området, hvor grænseværdierne ikke er overholdt, ikke er følsom arealanvendelse, da der er hverken boliger eller adgang for offentligheden. Etablering af et nyt afkast på 20 meters høj vil medføre ikke uvæsentligt øgede udgifter for virksomheden, samtidigt med at den miljømæssige effekt er begrænset.

Overskridelserne sker ved det afgrænsede markareal, matr.nr. 8b, Lunden, Havnbjerg, hvor den største del af overskridelserne (95 meter ind på markarealet) er af 1-methoxy-2-propanols B-værdi. Stoffets B-værdi er en lugtrelateret B-værdi, hvor det er stoffets lugttærskel, der har været afgørende for fastsættelse af B-værdien. Lugtrelateret B-værdi er mindst en faktor 10 lavere end den værdi, der skulle fastsættes ved en sundhedsvurdering. Derudover er beregningerne udført konservativt, hvor vurderingen er udført for worst case, hvor alt fordamper.

Arealet som er vest for virksomhedsafkast, L16-01 (C10), hvor B-værdierne overskrides, omfatter åbne marker uden adgang for offentligheden. Der findes hverken kommuneplanramme eller lokalplan for arealet.

Nærmeste bygninger uden for virksomheden findes i en afstand ca. 215 meter mod sydvest, hvor B-værdierne kan overholdes med god margin.

På baggrund af ovenstående finder kommunen, at det kan accepteres, at der for en afgrænset del af marken foregår en overskridelse af B-værdierne jf. det i ansøgningen redegjorte. Kommunens vurdering og dermed gyldigheden af nærværende afgørelse er baseret på den i ansøgningen oplyste forureningspåvirkning.



Sønderborg Kommune fastsætter derfor vilkår om, at virksomhedens immissionskoncentrationsbidrag af 1-methoxy-2-propanol og benzylalkohol ikke må overskride henholdsvis 0,03 mg/m³ og 0,1 mg/m³ på markarealet, hvis arealets planlagte eller faktiske anvendelse ændres, eller arealet åbnes for offentlig færdsel.

Støj

Den eneste ekstra støjkilde, der forekommer i forbindelse med det ansøgte projekt, er fra de nye afkast for maleanlægget (forbehandling og kølezone). De andre anlæg tilkobles eksisterende procesudsugninger i de respektive bygninger, og det er oplyst, at det ikke har været nødvendigt, at opjustere ventilatorernes udsugningskapacitet.

Der blev udført støjmåling på de nye afkast den 12. december 2019. En fornyet støjkortlægning af industriparken, hvor støjbidraget fra de nye afkast er indregnet, er sendt til kommunen efterfølgende. I den opdaterede støjkortlægning fremgik det, at de målte kilder er relativt støjsvage og bidrager samlet set ikke med mere end 20 dB i referencepunkt 9, som ligger tæt på bygning L16. Det fremgår ligeledes i rapporten, at de mest dominerende kilder er køl ved de nyere anlæg (L4-C5, L4-C6, L4-C7, og L4-C8).

Af den fremsendte opdaterede støjkortlægning fremgår det, at støjgrænseværdierne er overholdt i samtlige referencepunkter for både sommer og vinter.

Sønderborg Kommunes vurdering

I forbindelse med sprøjtemaleanlæg med tilhørende forbehandling nedlægges et tilsvarende anlæg med tilhørende afkast i L2, og der etableres nye afkast i L16.

De nyetablerede afkast ligger tættere på det berørte referencepunkt, R9 end afkastet der nedlægges. Da anlægget planlægges at skulle kunne køre i døgndrift er det Sønderborg Kommunes vurdering, at der skal foretages en opdateret støjkortlægning i referencepunkterne 9, hvor de nye afkast medregnes.

Støjkortlægningen viser, at støjbidraget i referencepunkt, R9 ikke forøges i noget tidsrum i forhold til støjkortlægningen 2019. De nyetablerede afkast



bidrager ikke til at forøge støjen i det mest relevante referencepunkt, R9. På den baggrund vurderer Sønderborg Kommune, at det ansøgte anlæg kan godkendes uden forudgående støjdemning,

På baggrund af ovenstående stiller Sønderborg Kommune ikke yderligere støjvilkår. Vilkår for støj i E.3 i miljøgodkendelsen af 15. april 2015 skal fortsat overholdes.

Beskyttelse af jord, grundvand og overfladevand

Sprøjtemale- og forbehandlingsanlægget (L16)

Hele maleanlægget inklusiv forbehandlingsanlægget placeres i en stor spildbakke af rustfrit stål sådan, at et eventuelt spild holdes inden for et afgrænset område. Derudover etableres hele gulvet i området med en epoxybelægning. Der er ikke afløb i området.

Forbehandlingsanlægget etableres med overløbsalarmer på alle karrene. I anlægget anvendes der desuden modstrømsskylning og sprayskylning. Medie løber retur fra spraytunnel til proceskar. Udslæbte badvæsker opfanges delvist i zonen mellem badene gennem skråstillede tilbageløb. Dermed minimeres spildet fra anlægget.

Der etableres olieudskillere på kar 1 og 2. Her fraskimmes hydraulikolie, der stammer fra emnernes test forud for fosfateringsprocessen. Opsamlingsstankene til fraskimmet olie, og eventuelt overskud i konventionsbehandlings kar, placeres ligeledes i store spildbakker. Alt affald fra opsamlingsstankene og proceskar afhentes med slamsuger.

Tankanlæg til flydende affald - skyllevand fra forbehandlingsanlægget
Skyllevand (bad 3+4) pumpes til tankanlæg, som placeres under halvtag ved L16. Anlægget udstyres med alarm, hvor pumpen stoppes hvis der er høj alarm i tanken. Tankanlægget består af 1.000 l metaltank, som står på en spildbakke, som kan indeholde hele volumen. Der er monteret en fugt føler i spildbakken, som giver alarm til kommandocentralen i tilfælde af spild. Vaskevand og skyllevand, som er flydende affald pumpes direkte via rørledning til L11, hvor affaldet opbevares inden afhentning af en godkendt modtager. I den forbindelse er der etableret ny overjordisk rørledning i en del af strækning mellem L16 og L11. Rørledningen er placeret inde i bygning L16 og ingeniørgang (Se bilag 10). Rørledningen er PE100 RC trykrør og godkendt efter EN 12201 og EN 1555.



Kemilager (L16)

I forbindelse med etableringen af sprøjtemale- og forbehandlingsanlægget, etableres et decentralt kemilager, hvor ca. 1 uges forbrug af kemikalier opbevares. Kemilageret etableres med epoxybelægning og der etableres spildbakker under kemikalierne, som opsamler et eventuelt spild. Der er ikke afløb i området.

Sønderborg Kommunes vurdering

Sønderborg Kommune vurderer, at risikoen for forurening af jord, grundvand og overfladevand med de beskrevne tiltag, vil være minimerede. Der stilles ikke flere vilkår om beskyttelse af jord, grundvand og overfladevand.

Affald

Sprøjtemale- og forbehandlingsanlægget (L16)

Fra driften af det samlede anlæg vil der dannes forskellige affaldsfraktioner. Alle fraktioner håndteres af Danfoss' interne affaldshåndtering. Denne tabel viser, affaldsfraktioner og mængder pr. år:

Affaldstype	EAK kode	Mængde (kg/år)
Andet affald indeholdende farlige stoffer	11 01 98	30.000
Absorptionsmidler, filtermaterialer, aftøringsklude og beskyttelsesdragter forurenede med farlige stoffer	15 02 02	2.100
Slam fra maling eller lak indeholdende organiske opløsningsmidler eller andre farlige stoffer	08 01 13	500
Phosphateringsbade	11 01 08	15.000
Vaskevand fra alkalisk affedtning (bad 1+2) og skyllevand (bad 3+4)	120301	ca. 336.600
Vaskevand fra årlig afrensning af badene	110198	-

Alt flydende affald afhentes med slamsuger til en godkendt modtager. Vaskevand fra alkalisk affedtning (bad 1 og 2) samt vaskevand fra årlig afrensning af badene sendes til internt renseanlæg i L15. Skyllevand (bad 3 og 4) sendes til L11 via rørledning og bringes derefter til en godkendt modtager.

Sønderborg Kommunes vurdering



Sønderborg Kommune vurderer, at affaldstyperne der dannes fra de ansøgte anlæg kan bortskaffes som beskrevet i ansøgningsmaterialet. Der stilles ikke flere vilkår om affald.

Spildevand

I forbindelse med drift af de ansøgte vaskeanlæg er der ingen direkte udledning fra anlægget.

BAT

Manganfosfateringsanlægget er optaget på bilag 1 i godkendelsesbekendtgørelsen og er omfattet af reglerne om anvendelse af BAT.

Det branchespecifikke BREF-dokument "overfladebehandling af metaller og plast" og tilhørende tjekliste er anvendt som grundlag ved vurdering af hvorvidt indretning og drift af anlægget er baseret på BAT.

Sønderborg Kommune vurderer, at manganfosfateringsanlægget i L4, lever op til den bedst tilgængelige teknologi (BAT). De enkelte krav til BAT fremgår af bilag 11. Virksomheden har foretaget en systematisk gennemgang af BRF-dokumentet i form af en BAT-tjekliste, baseret på det danske resume af dokumentet.

Forhold til anden lovgivning

Forholdet til VOC- bekendtgørelsen

Forbrug af organiske opløsningsmidler i forbindelse med det ansøgte projekt er 2.015 kg/år. Tærskelværdierne for overfladebehandling af metal og plast i VOC-bekendtgørelsen er 5 tons pr. år. Virksomheden er derfor ikke omfattet af VOC-bekendtgørelsen.

Planforhold

Virksomhedens beliggenhed

Området hvor bygning L16 ligger er ikke omfattet af lokalplanlægning. Området er omfattet af kommuneplanramme 1.2.004.E som udlægger området til erhvervsområde med tungt erhverv i miljøklasse 4-5. Den generelle anvendelsesbestemmelse for området udlægger dette til håndværks-, fremstillings- og lagervirksomhed med nogen miljøbelastning og større transportbehov.



Sønderborg Kommune vurderer, at det ansøgte projekt ikke vil være i strid med kommuneplanrammens bestemmelser eller formål. Anlæggene etableres i eksisterende industrihaller og området indeholder allerede lignende anlæg og processer.

Beskyttet natur

Nærmeste terrestriske Natura 2000-område er EF-habitatområde:

- 104 Lilleskov og Troldsmose, som ligger ca. 6,6 km sydøst for virksomheden.

Nærmeste marine Natura 2000-område er EF-habitatområde:

- 197 Flensborg Fjord, Bredgrund og farvandet omkring Als, ca. 2,8 km nordøst for virksomheden.

Udpegningsgrundlaget og de væsentligste trusler for områdernes naturværdier fremgår af bilag 3. I de tilstødende natur- og landbrugsarealer omkring virksomheden er der registeret bilag IV-arter. Arterne og truslerne mod dem fremgår af bilag 3.

Ifølge § 7 i habitatbekendtgørelsen skal der forud for en afgørelse om miljøgodkendelse foretages en vurdering af om aktiviteten kan påvirke et Natura 2000-område væsentligt. Der er Sønderborg Kommunes vurdering, at udvidelse af virksomhedens godkendelsespligtige aktiviteter, som følge af forureningstyper og afstandsforhold ikke i sig selv eller som kumulativt bidrag i forbindelse med andre planer eller projekter vil påvirke Natura 2000-områderne væsentligt. Det er endvidere vurderet, at udvidelsen ikke har yderligere betydning for dyre- og plantelivet omkring virksomheden. Vurderingen baserer sig bl.a. på, at der i forbindelse med det ansøgte ikke vil ske opførelse eller nedrivninger af bygninger, der kan have indflydelse på de beskyttede arters rasteområder.

Partshøring

Et udkast til tillægsgodkendelsen har været sendt i partshøring hos Danfoss Power Solutions ApS og den nærmeste nabo. Der er ikke indkommet nogen indsigelser i forbindelse med partshøringen hos naboen. Virksomheden har i forbindelse med partshøring oplyst, at der er sket ændringer i forbindelse med maleanlægget. De indsendte oplysninger og vurdering er indarbejdet i denne afgørelse.

Klagevejledning



Denne godkendelse er meddelt efter miljøbeskyttelseslovens kapitel 5. Godkendelsen kan påklages til Miljø- og Fødevareklagenævnet efter reglerne i miljøbeskyttelseslovens kapitel 11. Klagen skal være indtastet i klageportalen inden klagefristens udløb den 24. maj 2022.

Følgende er klageberettigede:

- Danfoss Power Solutions ApS
- Danfoss A/S
- Enhver, der har en individuel og væsentlig interesse i sagens udfald
- Styrelsen og patientsikkerhed
- Klageberettigede interesseorganisationer

En kopi af denne godkendelse er sendt til:

Organisation	E-mail
Styrelsen for Patientsikkerhed	trsyd@stps.dk
Danmarks Naturfredningsforening	dnsoenderborg-sager@dn.dk; dn@dn.dk
Friluftsrådet	fr@friluftsradet.dk; soenderjylland@friluftsradet.dk
Dansk Ornitologisk Forening	Soenderborg@dof.dk; natur@dof.dk

Hvis du ønsker at klage over denne afgørelse, kan du klage til Miljø- og Fødevareklagenævnet. Du klager via Klageportalen, som du finder via <https://kpo.naevneneshus.dk>. Klagen sendes gennem Klageportalen til den myndighed, der har truffet afgørelsen. En klage er indgivet, når den er tilgængelig for myndigheden i Klageportalen.

Når du klager, skal du betale et gebyr som fremgår af www.naevneneshus.dk. Du betaler gebyret med betalingskort i Klageportalen.

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

Vejledning om gebyrbetalingen kan findes på Miljø- og Fødevareklagenævnets hjemmeside.

Gebyret bliver tilbagebetalt hvis:

- klagesagen fører til, at den påklagede afgørelse ændres eller ophæves,
- klageren får helt eller delvis medhold i klagen, eller
- klagen afvises som følge af overskredet klagefrist, manglende klageberettigelse eller fordi klagen ikke er omfattet af Miljø- og Fødevareklagenævnets kompetence.

26-04-2022

16/21463



Geburet bliver dog ikke tilbagebetalt, hvis den eneste ændring af den påklagede afgørelse er forlængelse af frist for efterkommelse af afgørelse, som følge af den tid, der er medgået til klagenævnets sagsbehandlingstid.

Civilt søgsmål

Et eventuelt sagsanlæg skal ifølge miljøbeskyttelseslovens § 101 stk. 1, være anlagt inden 6 måneder efter, at afgørelsen er modtaget, eller – hvis sagen påklages – inden 6 måneder efter, at den endelige afgørelse foreligger.

Venlig hilsen

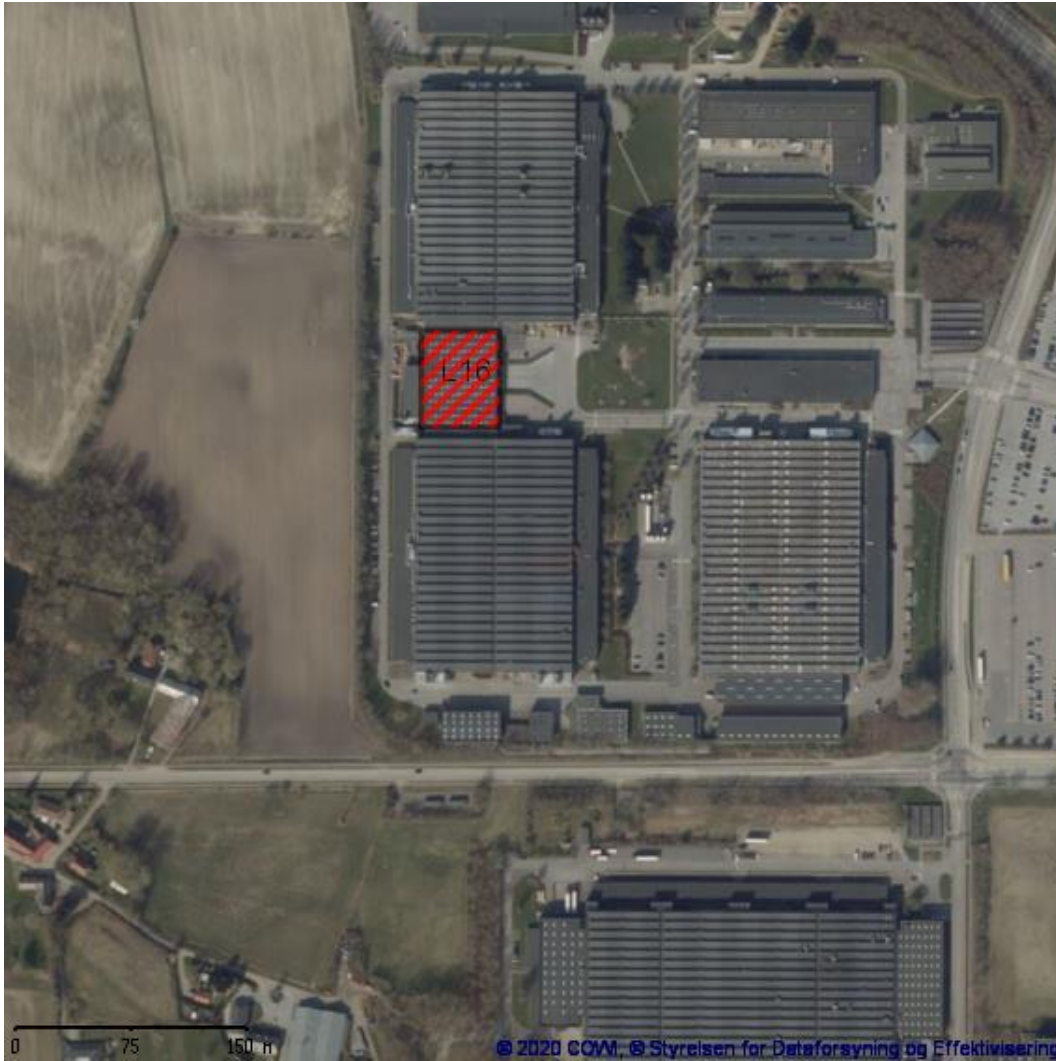
Anakavee M. Frøsig

Miljøsagsbehandler

Telefon 88 72 59 63 agro@sonderborg.dk



Bilag 1. Oversigt





Bilag 2. Kommuneplanrammer



SIGNATURFORKLARING

KOMMUNEPLANRAMME – VEDTAGET	
	Boligområde
	Blandet bolig og erhverv
	Erhvervsområde
	Område til butiksformål
	Rekreation / fritidsformål
	Sommerhusområde
	Offentlige formål



Bilag 3. Beskyttet natur

FLENSBORG FJORD, BREDGRUND OG FARVANDET OMKRING ALS

Nærmeste marine Natura 2000-område er EF-habitatområde 197 Flensborg Fjord, Bredgrund og farvandet omkring Als (marint), som ligger ca. 2,8 km nordøst for virksomheden. Udpegningsgrundlaget er naturtyperne: Sandbanke (1110) og Rev (1170), samt arter: Marsvin (1351). Området er også et fuglebeskyttelsesområde (F64), hvor udpegningsgrundlaget er: Troidand, Bjergand, Hvinand og Toppet Skallesluger.

De væsentligste trusler mod områdets naturværdier er:

Flensborg Fjord, Bredgrund og farvandet omkring Als Natura 2000-område nr. 197	Trusler mod områdets naturværdier
Fuglebeskyttelsesområde F64 Habitatområde H173	Vandkvaliteten trues af udledninger af næringssalte, herunder især kvælstof fra diffuse kilder. Pesticider samt tungmetaller og andre miljøgifte fra bl.a. bundmaling på skibe. Forstyrrelser fra bl.a. lystsejlad. Prædation, jagt og fiskeri herunder muslingefiskeri.

LILLESKOV OG TROLDMOSE

Nærmeste terrestriske Natura 2000-område er EF-habitatområde 104 Lilleskov og Troldmose (terrestrisk), som ligger 6,6 km sydøst for virksomheden. Udpegningsgrundlaget er naturtyperne: Flerårig vegetation på stenede strande (1220), Strandenge (1330), Næringsrige søer og vandhuller med flydeplanter eller store vandaks (3150), Bøgeskove på morbund uden kristtorn (9110), Bøgeskove på muldbund (9130), Egeskove og blandeskove på mere eller rig jordbund (9160) og Elle - og askeskov ved vandløb, søer eller væld (91E0), samt arter: Skæv vindelsnegl (1014) og Stor vandsalamander (1166).

De væsentligste trusler mod områdets naturværdier er:

Lilleskov og Troldmose Natura 2000-område nr. 104	Trusler mod områdets naturværdier
Habitatområde H189	Arealreduktion/fragmentering. Påvirkning af kvælstoffer. Tilgroning af sø og strandengene. Kan skade bestanddelen af Store vandsalamander. Uhensigtsmæssig hydrologi.



	<p>Intensiv skovdrift kan medføre, at skovnaturtyperne forringes eller ødelægges.</p> <p>Invasive arter, rynket rose kan blive et problem.</p> <p>Forstyrrelser, strandvoldene benyttes til opholds- og parkeringspladser.</p>
--	--

BILAG IV-ARTER

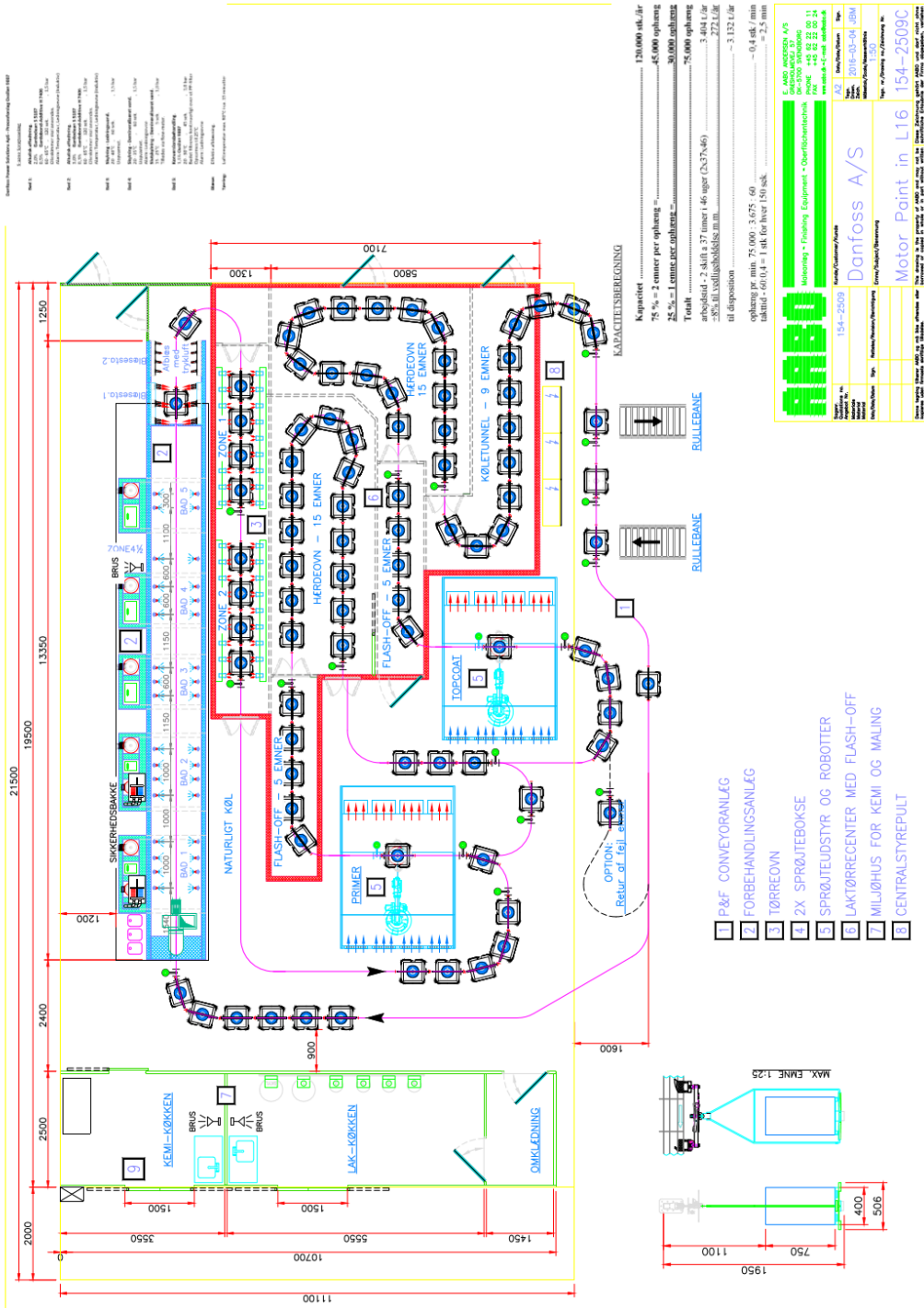
I de tilstødende natur- og landbrugsarealer omkring industriområdet er der registreret følgende bilag IV-arter:

- Brun flagermus
- Dværgflagermus
- Sydflagermus

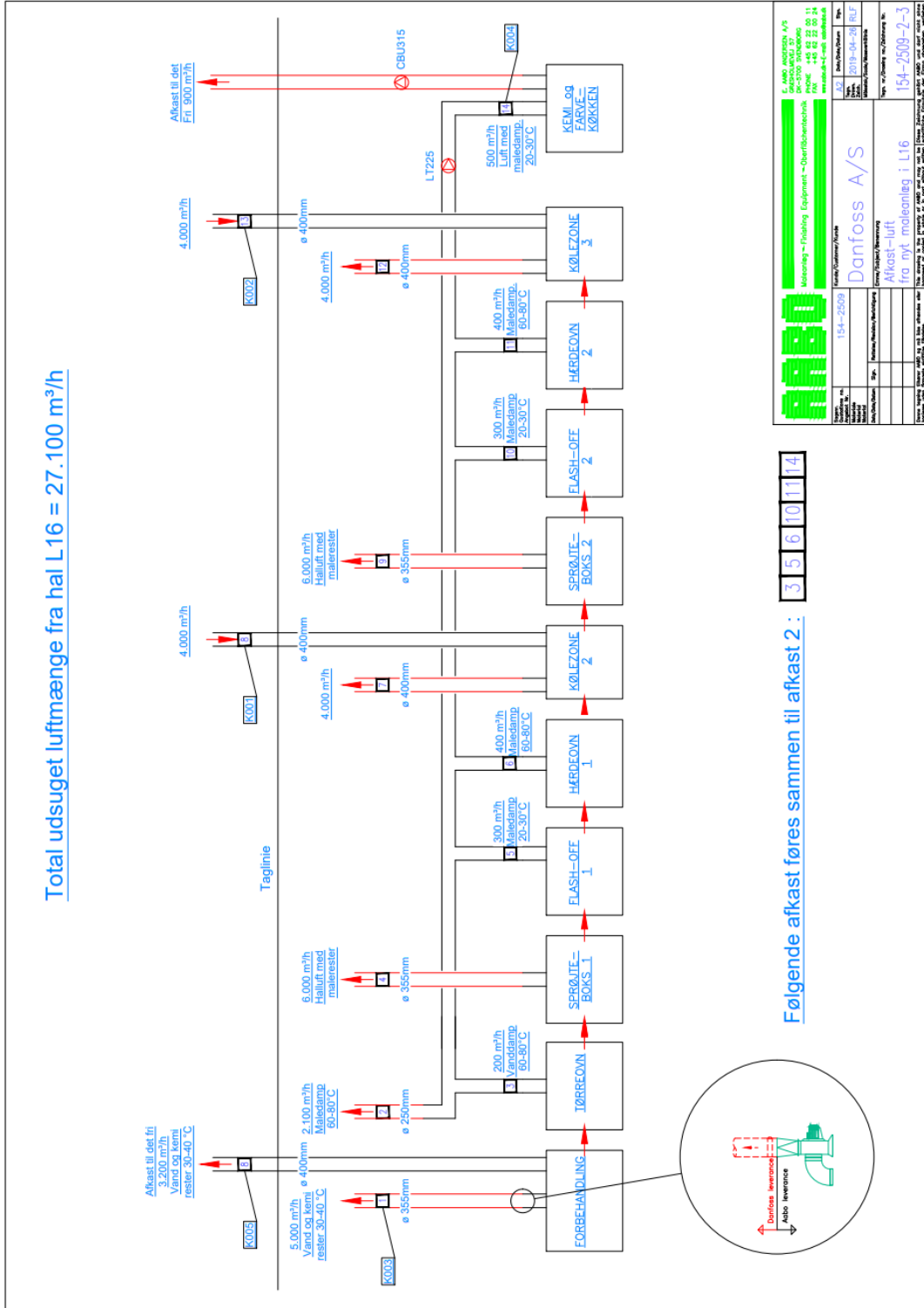
De væsentligste trusler mod arterne er:

Art	Trusler
Brun flagermus	- Naturlig fjende er ugle.
Dværgflagermus	<ul style="list-style-type: none"> - Naturlige fjender som ugle, husmår og skovmår - Mangel på hule træer - At de ikke kan etablere dagrastepladser i bygninger nær skov - At deres vinterkvarterer ødelægges eller forringes
Sydflagermus	- Nat- og slørugler

Bilag 4. Indretning og drift - Sprøjtemale- og forbehandlingsanlægget i L16



Bilag 6. positioner af udsugningerne- Sprøjtemale- og forbehandlingsanlægget i L16





Bilag 7. Placering af afkast L16-01 (C10) i L16





Bilag 8. Emissioner og inddata til OML-beregninger

CAS	VOC	Beregningsgrundlag Kg/år af produkt	%-andel, indholdsstof	Kg/år af indholdsstof	Timer/år	g/sek	mg/sek.	B-værdi, mg/m ³	S, m ³ /sek.
107-98-2	1-methoxy-2-propanol (1-5%) (L)	21780	5	1089	5823	0,052	51,9	0,03	1732
100-51-6	Benzylalkohol((1-5%)	21780	5	1089	5823	0,052	51,9	0,1	519
111-76-2	Butoxyethanol (25%) (L)	0	20	0	5823	0,000	0,0	0,04	0
71-23-8	n-propanol(12,5-20%)	0	20	0	5823	0,000	0,0	1	0
107-98-2	1-methoxy-2-propanol (5-10%) (L)	1800	10	180	5823	0,009	8,6	0,03	286
107-98-2	1-methoxy-2-propanol (1-5%) (L)					0,061	60,5	0,03	2018
100-51-6	Benzylalkohol((1-5%)					0,052	51,9	0,1	519

Anvendte data og øvrige beregningsforudsætninger

I det følgende gennemgås alle de data, som er anvendt som inddata til OML-beregningerne.

X, Y, Z: Koordinater for placering af afkast:

Der er kun foretaget en beregning for denne kilde. Koordinaterne er derfor sat til X, Y = 0,0.

Der er ikke kendskab til, at der emitteres tilsvarende stoffer (homologe stoffer med lugtrelaterede B-værdier) fra andre kilder på virksomheden.

Hs: Afkasthøjde, som beregnes. Nuværende afkasthøjde er oplyst til 10 m over terræn.

T: Der er anvendt en skønnet afkasttemperatur for afkastet fra malekabinerne på 23 °C.

V: Luftvolumen i afkast: 27.100 m³/time.

Di, Dy: Indre diameter er beregnet til 1,7 m (ækvivalentdiameter). Ydre diameter sættes til samme værdi.

HB: Den generelle bygningshøjde er sat som højde af samme bygning, hvor afkast er placeret. Oplyst til 7 m over terræn.

HBD: Retningsafhængige bygninger. Herved forstås bygninger, som i forhold til skorstenen ligger inden for en afstand af 2 x bygningshøjden. Der er ikke oplyst at være retningsafhængige bygninger.

Q: Kildestyrke i g/sek.

1-methoxy-2-propanol: 0,061 g/sek.

Benzylalkohol: 0,052 g/sek.

Receptorafstande og receptorhøjder:

Der er foretaget beregninger i receptorhøjde 1,5 m over terræn

Der er foretaget beregninger for afstande mellem 30 m og 300 m.

Ruhedslængde: 0,3 m. Svarer til bymæssig bebyggelse.

Terræn: Området er betragtet som fladt inden for beregningsområdet.



Bilag 9. OML-beregninger

BILAG 2. Beregning for 1-methoxy-2-propanol

Dato: 2021/01/17

OML-Multi PC-version 20170914/6.20
DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet
Licens til Sweco Danmark A/S, Granskoven 8, 2600 Glostrup

Side 1

Meteorologiske spredningsberegninger er udført for følgende periode (lokal standard tid):

Start af beregningen = 760101 kl. 1
Slut på beregningen (incl.) = 761231 kl. 24

Meteorologiske data er fra: Kastrup

Koordinatsystem.

Der er anvendt et x,y-koordinatsystem med x-akse mod øst (90 grader) og y-akse mod nord (0 grader).
Enheden er meter. Systemet er fælles for receptorer og kilder. Origo kan fastlægges frit, fx. i
skorstensfoden for den mest dominerende kilde eller som i UTM-systemet.

Receptordata.

Ruhedslængde, z0 = 0.300 m

Største terrenhældning = 0 grader

Receptorerne er beliggende med 10 graders interval i 15 koncentriske cirkler
med centrum x,y: 0., 0.
og radierne (m):

30.	40.	50.	60.	70.
80.	100.	125.	150.	175.
200.	225.	250.	275.	300.

Alle terrenhøjder = 0.0 m.

Alle receptorhøjder = 1.5 m.

Alle overflader er typenr. = 2.



Dato: 2021/01/17

OML-Multi PC-version 20170914/6.20
DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet

Side 2

Forkortelser benyttet for kildeparametrene:

Nr..... Internt kilde nummer
ID..... Tekst til identificering af kilde
X..... X-koordinat for kilde [m]
Y..... Y-koordinat for kilde [m]
Z..... Terrænkote for skorstensfod [m]
HS..... Skorstenshøjde over terræn [m]
T..... Temperatur af røggas [Kelvin]/[Celsius]
VOL..... Volumenmængde af røggas [normal m³/sek]
DSO..... Ydre diameter af skorstenstop [m]
DSI..... Indre diameter af skorstenstop [m]
HB..... Generel beregningsmæssig bygningshøjde [m]
Qi..... Emission af stof nr. 'i' [gram/sek], [MLE/sek] eller [MOU/sek]

Punktkilder.

Kildata:

Nr	ID	X	Y	Z	HS	T(C)	VOL	DSI	DSO	HB	Stof 1 Q1	Stof 2 Q2	Stof 3 Q3
1	1	0.	0.	0.0	10.0	23.	6.94	1.70	1.70	7.0	0.0610	0.0000	0.0000

Tidsvariationer i emissionen fra punktkilder.

Emissionerne fra de enkelte punktkilder er konstant.

Afledte kildeparametre:

Kilde nr.	Vertikal røggashastighed m/s	Buoyancy flux (termisk løft) (omtrentlig) m ⁴ /s ³
1	0.0	1.0

Der er ingen retningsafhængige bygningsdata.



Dato: 2021/01/17

OML-Multi PC-version 20170914/6.20
DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet

Side 4

Stof 1 Periode: 760101-761231

Maksima af månedlige 99%-fraktiler (µg/m³)

Retning (grader)	Afstand (m)														
	30	40	50	60	70	80	100	125	150	175	200	225	250	275	300
0	158	110	78	61	50	42	32	23	17	14	11	10	9	9	8
10	158	107	82	65	53	44	32	23	17	14	12	10	8	7	7
20	153	108	82	66	54	45	32	23	19	16	14	13	11	10	9
30	167	113	84	67	56	48	35	26	20	17	15	13	11	10	9
40	155	101	76	61	50	43	31	23	19	16	14	12	11	10	9
50	153	99	75	61	51	43	30	23	18	14	12	11	9	8	8
60	172	115	88	69	57	48	35	26	20	15	13	11	10	9	9
70	162	110	82	66	54	45	33	24	19	16	13	11	10	9	9
80	172	112	83	67	56	47	35	25	20	16	13	12	10	9	9
90	172	111	83	63	52	44	34	26	20	17	14	12	11	10	9
100	172	112	80	64	52	43	33	25	20	16	14	13	12	11	10
110	166	104	79	61	50	42	32	25	21	18	15	13	12	11	10
120	159	109	77	62	52	43	33	24	19	16	14	12	11	10	9
130	168	94	70	54	45	38	27	22	19	15	13	11	10	9	8
140	155	109	82	66	54	46	33	24	20	17	15	13	12	11	10
150	153	106	79	63	51	43	32	24	19	16	14	12	11	10	9
160	143	99	76	61	51	43	32	25	21	17	15	13	12	10	9
170	172	112	83	66	55	48	37	29	24	20	17	15	13	12	10
180	172	113	85	67	54	47	37	29	24	20	17	15	13	12	11
190	167	105	81	65	53	45	34	26	22	18	16	14	12	11	9
200	168	100	75	58	48	41	30	24	19	16	13	12	10	10	9
210	164	100	75	56	45	38	30	23	17	14	12	10	9	8	8
220	156	106	79	65	54	45	32	22	17	14	12	11	9	8	8
230	166	112	85	69	57	47	34	25	19	15	12	10	9	7	7
240	163	110	85	68	57	47	34	25	18	14	12	11	10	9	8
250	162	112	86	70	58	48	34	24	19	15	12	11	9	8	8
260	167	113	87	70	57	48	36	26	20	16	13	11	9	9	8
270	163	114	88	71	58	49	35	25	18	14	11	10	9	8	8
280	155	104	78	63	52	44	32	23	18	14	11	9	8	7	6
290	158	107	82	66	54	45	33	25	19	15	12	11	9	8	7
300	152	106	81	65	54	45	32	23	17	14	11	9	8	7	6
310	163	111	85	68	56	47	36	25	18	14	11	10	9	8	7
320	150	105	80	64	54	45	32	22	18	14	12	11	10	9	8
330	158	110	84	68	56	47	35	26	20	16	13	11	9	8	7
340	150	101	77	62	50	42	31	22	17	14	12	11	10	9	8
350	161	102	78	62	51	43	31	22	16	14	11	10	8	7	7

Maksimum= 172.49 i afstand 30 m og retning 60 grader i måned 7.



BILAG 3. Beregning for benzylalkohol

Dato: 2021/01/17

OML-Multi PC-version 20170914/6.20
DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet
Licens til Sweco Danmark A/S, Granskoven 8, 2600 Glostrup

Side 1

Meteorologiske spredningsberegninger er udført for følgende periode (lokal standard tid):

Start af beregningen = 760101 kl. 1
Slut på beregningen (incl.) = 761231 kl. 24

Meteorologiske data er fra: Kastrup

Koordinatsystem.

Der er anvendt et x,y-koordinatsystem med x-akse mod øst (90 grader) og y-akse mod nord (0 grader).
Enheden er meter. Systemet er fælles for receptorer og kilder. Origo kan fastlægges frit, fx. i
skorstensfoden for den mest dominerende kilde eller som i UTM-systemet.

Receptordata.

Ruhedslængde, α_0 = 0.300 m

Største terrænhældning = 0 grader

Receptorerne er beliggende med 10 graders interval i 15 koncentriske cirkler
med centrum x,y: 0., 0.
og radierne (m):

30.	40.	50.	60.	70.
80.	100.	125.	150.	175.
200.	225.	250.	275.	300.

Alle terrænhøjder = 0.0 m.

Alle receptorhøjder = 1.5 m.

Alle overflader er typenr. = 2.



Dato: 2021/01/17

OML-Multi PC-version 20170914/6.20
DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet

Side 2

Forkortelser benyttet for kildeparametrene:

Nr.....: Internt kilde nummer
ID.....: Tekst til identificering af kilde
X.....: X-koordinat for kilde [m]
Y.....: Y-koordinat for kilde [m]
Z.....: Terrænhøjde for skorstensfod [m]
HS.....: Skorstenshøjde over terren [m]
T.....: Temperatur af røggas [Kelvin]/[Celsius]
VOL.....: Volumennemængde af røggas [normal m³/sek]
DSO.....: Ydre diameter af skorstenstop [m]
DSI.....: Indre diameter af skorstenstop [m]
HB.....: Generel beregningsmæssig bygningshøjde [m]
Qi.....: Emission af stof nr. 'i' [gram/sek], [MLE/sek] eller [MOU/sek]

Punktkilder.

Kildedata:

Nr	ID	X	Y	Z	HS	T(C)	VOL	DSI	DSO	HB	Stof 1 Q1	Stof 2 Q2	Stof 3 Q3
1	1	0.	0.	0.0	10.0	23.	6.94	1.70	1.70	7.0	0.0520	0.0000	0.0000

Tidsvariationer i emissionen fra punktkilder.

Emissionerne fra de enkelte punktkilder er konstant.

Afledte kildeparametre:

Kilde nr.	Vertikal røggashastighed m/s	Buoyancy flux (termisk løft) (omtrentlig) m ⁴ /s ³
1	0.0	1.0

Der er ingen retningsafhængige bygningsdata.



Dato: 2021/01/17

OML-Multi PC-version 20170914/6.20
DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet

Side 4

Stof 1 Periode: 760101-761231

Maksima af månedlige 99%-fraktiler (µg/m³)

Retning (grader)	Afstand (m)														
	30	40	50	60	70	80	100	125	150	175	200	225	250	275	300
0	135	94	67	52	42	36	27	20	14	12	10	9	8	7	7
10	135	91	70	56	45	38	28	19	15	12	10	8	7	6	6
20	131	92	70	56	46	38	27	20	16	14	12	11	10	9	8
30	143	96	72	57	48	41	30	23	17	14	12	11	10	9	8
40	132	86	65	52	43	37	26	19	16	14	12	11	10	9	8
50	130	84	64	52	43	36	26	19	15	12	11	9	8	7	7
60	147	98	75	59	49	41	30	22	17	13	11	10	9	8	7
70	138	93	69	56	46	38	28	20	16	14	11	10	9	8	7
80	147	95	71	57	47	40	30	21	17	14	11	10	9	8	7
90	147	95	70	54	44	37	29	22	17	14	12	10	9	8	8
100	146	96	69	55	45	37	28	21	17	14	12	11	10	9	8
110	142	89	67	52	42	36	27	21	18	15	13	11	10	9	8
120	136	93	66	53	44	37	28	20	16	13	12	10	9	8	8
130	143	80	60	46	39	32	23	19	16	13	11	10	9	8	7
140	132	93	70	56	46	39	28	21	17	15	13	11	10	9	8
150	130	91	68	53	44	37	27	21	16	14	12	11	9	9	8
160	122	84	64	52	43	36	27	21	18	15	13	11	10	9	8
170	146	95	71	56	47	41	32	25	20	17	14	12	11	10	9
180	147	96	73	57	46	40	32	25	20	17	15	13	11	10	9
190	142	90	69	55	45	38	29	22	18	16	13	12	10	9	8
200	143	85	64	49	41	35	25	20	16	13	11	10	9	8	7
210	140	85	64	47	38	33	26	20	15	12	10	9	8	7	7
220	133	90	67	55	46	38	27	19	14	12	10	9	8	7	7
230	142	95	73	58	48	40	29	21	16	13	10	9	7	6	6
240	139	94	72	58	48	40	29	21	15	12	10	9	8	8	7
250	138	96	73	59	49	41	29	21	16	13	11	9	8	7	7
260	142	96	74	59	49	41	30	22	17	14	11	9	8	7	7
270	139	97	75	60	50	42	30	21	16	12	9	9	8	7	7
280	132	89	67	53	45	37	27	20	15	12	10	8	7	6	5
290	135	91	70	56	46	38	28	22	16	13	11	9	8	7	6
300	129	91	69	55	46	39	27	19	15	12	9	8	7	6	5
310	139	95	72	58	48	40	30	21	16	12	10	9	8	7	6
320	128	89	68	55	46	39	28	19	15	12	10	9	8	8	7
330	135	94	72	58	48	40	30	22	17	14	11	9	8	7	6
340	128	86	65	53	43	36	26	19	15	12	11	9	8	7	7
350	137	87	66	53	44	36	27	19	14	12	10	8	7	6	6

Maksimum= 147.04 i afstand 30 m og retning 60 grader i måned 7.



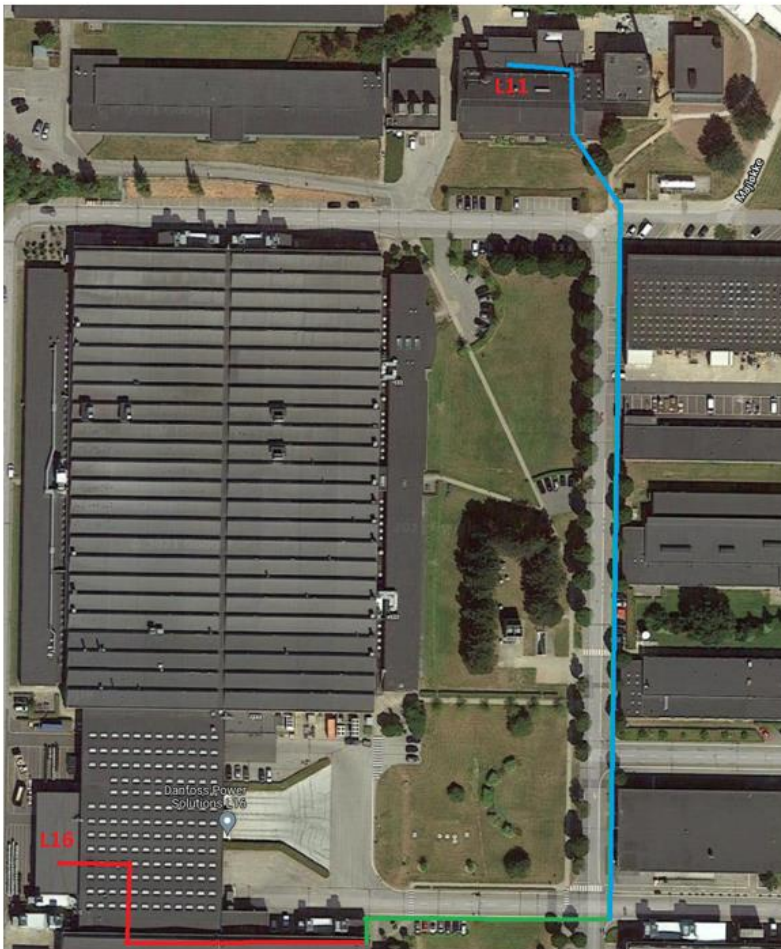
Bilag 10 Rørforbindelse mellem L16 og L11

Rørforbindelsen mellem L16 og L11 er vist nedenfor.

Rød forbindelse er inde i bygningen

Grøn er i ING gang

Blå er eksisterende spildevandsledning i ING gang fra L28 og L13 til L11.





Bilag 11. BAT tjekliste

BAT-tjekliste for procesbade i den nye forbehandling (phosphatering) til maleanlæg i L16, Danfoss Power Solutions

EU BREF for the surface treatment of metals and plastic Endelig udgave, 2008

September 2004

Tjeklisten er et resume af BREF-dokumentet. Man skal derfor under alle omstændigheder kontrollere BREF-dokumentet for uddybende forklaringer. Såvel som miljømæssige hensyn er der andre lovkrav og forbud der skal tages hensyn til.

BAT referencenr. (BREF-dokument, kap. 5.)	BAT definition	BAT referencenr. (BREF-dokument, kap. 4.)	Nyt Forbehandlinganlæg i L16	BAT Handlingsplan: Virksomhedens planlagte aktiviteter for at opfylde BAT kravet.
5.1	BAT for generelle områder			
5.1.1	Ledelse og styring:			
5.1.1.1	At indføre og arbejde efter et miljøledelsessystem omfattende: a) Miljøpolitik, b) Planlægning og implementering af procedurer, c) Monitere og kontrollere miljøpræstation, d) Foretage korrigerende handlinger og løbende forbedringer, e) Interne og eksterne audits	4.1.1	Danfoss Power Solutions Nordborg er ISO 14001 certificeret.	
5.1.1.2	At implementere og anvende et program eller plan, der sikrer systematisk oprydning, orden og vedligeholdelse for at minimere forurening og miljørisiko, jf. 4.1.1.c (Implementering og driftsprocedurer) og 4.1.1.1 (specifikke EMS-procedurer for overfladebehandling).	4.1.1.1, 4.1.1.10	Procedurer: - Rengøringsplaner, - procedurer for vedligehold og skift af bade, - affaldsrutiner, - forebyggende vedligehold i vedligeholdssystem, - kvartalsvis Driftsjournal (kontrol af tæthed) - Kontrol med procedurer: halvårlig	
5.1.1.3	At minimere miljøeffekter gennem reduktion af brokprocent gennem korrekte produktspecifikationer, mandskabstræning samt tæt samarbejde mellem mellem produktfremstillere og overfladebehandlere.	4.1.2	Brokprocenten holdes minimal ved hjælp af processovervågning. Anlægget har et processtyringssystem, og der foretages kontrol af badkemien tre gange i døgnet.	
5.1.1.4	At indføre målbare referenceværdier for forbrug af energi, vand og råvarer for at kunne måle, hvordan virksomheden ligger i forhold til egne mål samt eksterne branche nøgletal (se 4.1.3).	4.1.1(j), 4.1.3	Det nye anlæg monteres med elmåler, energimåler på centralvarmevand, og vandmåler. Der vil blive etableret en logning af forbruget.	
5.1.1.5	At optimere produktionsforløb og procesliniens opbygning, så proceslinien forbedres og kommer op på det optimale niveau for branchen mht. ressourceforbrug og forurening.	4.1.4, 4.1.5	Der er tale om et nyt anlæg, hvor der ved implementering er truffet de mest hensigtsmæssige valg hvad angår forbrug og forurening. Når driften er stabiliseret arbejdes der som andre steder i produktionen med løbende forbedringer.	
5.1.2	Installation, design, konstruktion og drift:			
	At anvende tilstrækkelige og rigelige anlægsdimensioner samt passende isolering/indkapsling af de farlige produktionsområder. Sikre stabil drift af processer og komponenter.	4.2.1	Proceskar og spuletunnel er indkapslet og isoleret. Driften bliver overvåget af et elektronisk procesovervågningssystem.	
	At anvende sikkerhedsmæssigt forsvarlige tanke til kemikalieopløsninger, at sikre opsamlingsfaciliteter for spild og lækager samt anvende monitoringsudstyr til lækagesporing	4.2.1	Anlægget står i en stor spildbakke af rustfri stål. Der er overløbsalarmer på karrene. Der er opsamlingsstanke til afskummet olie og evt. overskud i Oxilan kar, disse tanke er placeret i stor spildbakke. Alt affald fra opsamlingsstanke og proceskar bliver hentet af slamsuger.	



	At foretage rutinemæssig inspektion af af procesanlægget og have katastrofeplaner for potentielle uheld	4.2.1	Anlægget bliver dagligt inspiceret af operatører. I tilfælde af uheld, er der mulighed for at tilkalde industriparkens egen beredskab.	
5.1.2.1	At oplagre kemikalier så man undgå giftige gasser, brand, voldsomme reaktioner og jordforurening ved lækager og sammenblanding. Krav til separate lagre og korrosionsbestandige tanke. Emner opbevares og beskyttes, så korrosion og ekstra behandling minimeres.	4.2.2, 4.3.1	Kemikalier opbevares forsvarligt.	
5.1.3	Omrøring af procesbade			
	Opblanding af procesbade ved rundpumpning er acceptabel for alle procesbade og medfører flere procesmæssige og miljømæssige fordele.	4.3.4	Cirkulation og opblanding sikres ved kontinuerlig forbrug og tilbageløb fra spulezoner	
	Emnebevægelse er en anden måde at få bevægelse af væske og emner, men det kan ikke udnyttes på alle procesbade og det kræver specielt design af procesudstyret	4.3.4	Dette er ikke relevant, da emner føres igennem spuletunnel af et conveyor-anlæg	
	Luftindblæsning er ofte den letteste måde at få god bevægelse af proceskemikalier ved emneoverfladen, men den bør ikke anvendes på varme bade samt bade, der kan afgive giftige og korrosive gasser.	4.3.4	Emnerne overspules i spuletunnelen	
5.1.4	Forbrug af vand og energi:			
5.1.4.1	At reducere el-forbrug gennem optimering af ensretter, motorer, strømskinner, kontakter, badets ledningsevne, pulsplettering samt forebyggende vedligeholdelse af motorer, ensrettetere og tilbehør.	4.4.1	Det er et nyt anlæg, hvor der anvendes energirigtige komponenter. Der udarbejdes en plan for kontrol af anlægget og vedligehold kritiskekomponenter.	
5.1.4.2	At sikre opvarmningssystemer ikke giver problemer, fx udtørring af bad p.g.a. fordampning eller fortynding p.g.a. utætheder i varmesystemet. De anvendte varmesystemer kan være: Damp, varmt vand, varm olie eller elektrisk opvarmning.	4.4.2	Varmesystemet kører med centralvarmevand. Der er temperatur og niveau kontrol på de bade, der varmes op. Der gives alarm ved fejl.	
5.1.4.3	At reducere varmetab gennem varmegenvinding, tankisolering, lavere og bedre kontrol af badtemperatur, optimering af udsugningssystem, overdækning af procesbade og badoverflader	4.1.1, 4.1.3, 4.4.3, 4.18.3	Kar er isoleret -temperatur styres i henhold til specifikation for vaskemiddel. Udsugningsluft sendes igennem en varmeveksler og anvendes til opvarmning af bygning.	
5.1.4.4	At undgå overkøling gennem temperaturkontrol, anvende lukket kølesystem, at opnå køling ved fordampning, at fjerne overskudsvarme ved fordampning, at designe kølesystemer uden legionella bakterier.	4.1.1, 4.1.3, 4.4.1, 4.7.11.2	ikke relevant	
5.1.5	Minimere spild af vand og materialer			
5.1.5.1	At monitorere alle vandforbrugssteder. At genanvende og recirkulere skylle-vand ved modstrømskylning, flergangs-anvendelse, ionbytning, RO og bruge rensat spildevand og kølevand. At styre vandforbrug og skyllevandskvalitet. At styre vandforbrug efter mål og nøgletal (benchmarking 3-20 l/m ² nr. skylletrin)	4.4.5.1, 4.4.5.2, 4.7.8, 4.7.12	Anlægget et et modstrømsanlæg, og der er styring af vandforbrug og skyllevandskvalitet. Der vil blive etableret registrering af og målsætning for vandforbrug	
5.1.5.2	At minimere indslæb ved skylning i eco-rinse, gennem bedre afdrypning eller gennem tilpasning af badkemi.	4.7.4, 4.7.11, 4.7.12	Zoner i mellem bade er udformet, så overslæb minimeres.	



5.1.5.3	At optimere ophæng, tromler, oprækshastighed, afdrypningstid samt minimere badkoncentration og viscositet og anvende sparskyl.	4.6	Optimeres i forbindelse med nyt anlæg	
5.1.5.4	At anvende modstrømskylning evt. i kombination med eco-rinse og sparskyl. At anvende sprayskylning. At minimere vandforbrug til 3-20 l/m ² pr. skylletrin. At føre udslæbte badkemikalier retur til procesbadet via sparskyl eller til tilsvarende.	4.7, 4.10, 4.1.3.1	I anlægget anvendes der modstrømskylning og sprayskylning. Medie løber retur fra spraytunnel til proceskar. Udslæbte badvæsker opfanges delvist i zonen mellem badene, ved skråt stillede tilbageløb.	
5.1.6	Materiale genvinding og affald			
5.1.6.1	At forhindre og minimere spild af kemikalier og råmaterialer gennem reduktion og genanvendelse af udslæb. At forhindre overdosering af kemikalier ved kontrol af badkemien og sammenholde værdier med nøgletal og rapportere afvigelser.	4.6, 4.7, 4.7.11, 4.10	Procesovervågning: der foretages målinger tre gange i døgnet, dataene bliver evalueret med SPC (Statistik Process Control).	
5.1.6.2	At oparbejde metaller til anoder for genanvendelse evt. i kombination med genanvendelse af udslæbte badkemikalier.	4.7, 4.12	ikke relevant	
5.1.6.3	At føre skyllevand fra første skyl retur til procesbadet samt at monitere og vedligeholde procesbadet, så akkumulering af urenheder holdes under kontrol. Det er BAT at anvende et lukket skyllesystem efter chrom(VI) og cadmium.	4.7, 4.7.8, 4.7.10, 4.7.11, 4.7.12	Skyllevand fra første skyl sendes retur til procesbadet. (Modstrømsprincip) Chrom og cadmium anvendes ikke.	
5.1.6.4	At separere spildstrømme med henblik på genvinding. At oparbejde og genanvende spildstrømme ved brug af elektrolyse, ionbytning, væskeekstraktion og membranelektrolyse. At sende spildprodukterne til ekstern opbejldning eller genbrug.	4.12, 4.15.7, 4.17.3	Separate affaldsrutiner etableres for alle spildprodukter.	
5.1.6.5	At undgå forhøjet metalindhold i bade med forskelligt katode-anodeudbytte gennem brug af membran dummy anoder, ved at fjerne anoder, ved at anvende eksterne opløsningskar med inerte anoder eller ved elektrokemisk udfældning af metal ved lav strømstyrke.	4.8.2	ikke relevant	
5.1.7	Badvedligeholdelse			
	At monitere kritiske badparametre og vedligeholde badet ved brug af passende rensemetoder (filtrering, udfældning, membranprocesser, elektrolyse, krystallisering, ionbytning, elektrodialyse, etc.)	4.10, 4.11	Der er olieudskillere på kar 1 og 2. Her fraskimmes hydraulikolie der stammer fra emernes test forud for phosphateringsprocessen	
5.1.8	Spildevands emissioner			
5.1.8.1	At minimere vandflow jf. punkt 5.1.5 og materialespild gennem flowstyring, udslæbsminimering, sparskyl, eco skyl og vandbesparende skylleprocesser.		Anlægget et et modstrømsanlæg, og der er styring af vandforbrug og skyllevandskvalitet.	
5.1.8.2	At teste nye problematisk kemikaliers indflydelse på spildevandsrensning før implementering . At identificere og separere problematiske spildstrømme med henblik på særlig rensning eller reduktion. Bemærk, at cadmiering kræver et lukket kredsløb.	4.16.1, 4.16.3, 4.16.4, 4.16.5, 4.16.6, 4.16.8	Kemikaliestyling i Danfoss Industripark. Alle nye kemikalier med kompleksdannerkapacitet testes før udledning til L15	



5.1.8.3	At monitorere udledt spildevand kontinuert og/eller ved analyse af stikprøver. Omfanget vil afhænge af anlægstype og størrelse. God spildevandsrensning forudsætter, at der er gennemført de nødvendige BAT-løsninger i produktionen. Både koncentration og massetransport skal indgå i vurderingen. Tabel 5.2 angiver intervaller for typiske <u>udledningskoncentrationer</u> .	4.16.13	Danfoss gennemfører egenkontrol med eksternt akkrediteret analyselaboratorium som godkendt af Sønderborg kommune. Analyserapporter fremsendes løbende til kommunen
5.1.8.4	En nuludledning kan undertiden opnås gennem en passende kombinationer af lukkede systemer på enkeltprocesser. En nuludledning er ikke BAT i sig selv.	4.16.12	ikke relevant
5.1.9	Affald		
	At minimere affaldsmængder ved genbrug, sparskyl, eco-skyl, udslæbsreduktion, tilbageføring og procesoptimering.		Modstrømsvasker, genanvendelse af skyllevandet.
5.1.10	Luftemissioner		
	At anvende udsugning ved processer i henhold til tabel 5.3 og begrænse den udsugede luftmængde gennem indkapsling, låg eller andre foranstaltninger.	4.18.3	Der er låg på kar. Udsugningen er dimensioneret med henblik på som minimum at overholde de arbejdshygiejniske grænseværdier.
5.1.11	Støj		
	At identificere væsentlige støjkluder og reducere disse, f.eks. Gennem indkapsling og driftsrutiner.	4.18, 4.19	Intern støj minimeres ved design, maskinbygger overholder gældende regler. Anlæggets ventilatorer støjdæmpes til et lydeffektniveau på $L_w < 85$ db(A) ved luftindtag og luft afkast og Lydtryksniveau $L_p < 65$ dB (A) 1 meter fra overflade, luft indtag og luft afkast og indgår i den løbende støjkortlægning for ekstern støj.
5.1.12	Grundvandsbeskyttelse		
	At beskytte grundvand og i den forbindelse bistå myndighederne ved lukning af virksomheder (anvende sikkerhedsbassiner, forsvarlig opbevaring af kemikalier, årlig opdatering af relevante oplysninger).		Anlægget står i en spildbakke . Kemikalier opbevares i spildbakker
5.2	BAT for specifikke processer		
5.2.1	Ophæng		
	At ophænge emner, så man sikrer maksimalt strømgennemgang og mindst mulig tab af emner i proceskarrene.	4.3.3	OK- se ovenfor
5.2.2	Udslæbsminimering fra hængvarelinier		
	At minimere udslæb gennem hensigtsmæssig emneophæng, afdrypningstid, emneudformning afspuling samt sikre at stativerne er intakte uden skader.	4.6.3, 4.6.6, 4.7.5	OK- se ovenfor



5.2.3	Udslæbsminimering fra tromlelinier			
	At anvende tromle med optimal konstruktion såvel materialer som udformning - specielt perforering. At minimere udslæb gennem oprækskhastighed, afdrypningstid og tromlebevægelse samt anvendelse af drypbakker med tilbageløb mellem kærrene.	4.6.4	ikke relevant	
5.2.4	Manuelle proceslinier			
	At anvende en ophængningsteknik, der sikrer korrekt forhold mellem strøm og overflade. At anvende optimal ophængningsmetode	4.6.3	ikke relevant	
	At anvende de genvindingsteknikker og affaldsminimeringsteknikker, som er beskrevet i 5.1.5 og 5.1.6.		ok	
	At understøtte stativer og tromler, så man kan opnå den nødvendige afdrypningstid.	4.7.6	ok	
5.2.5	Substitution	4.9		
5.2.5.1	At undgå brug af EDTA og lignende stærke kompleksdannere ved i stedet f.eks. at bruge gluconat i affedterbade eller alternative EDTA-fri procesbade til fremstilling af prinkort. At minimere spild af EDTA og særlig behandling af EDTA-holdigt spildevand i de tilfælde, hvor EDTA ikke kan erstattes rent procesmæssigt (se 5.1.6).	4.9.1, 4.15, 4.16.8	Vi undgår kompleksdannere som EDTA, jf Danfoss Negativliste	
5.2.5.2	At undgå brug af PFOS, hvor det er muligt. At minimere indhold og emission af PFOS - der findes PFOS fri substitutionsprodukter for alkallisk cyanfri zink og for hexavalent forchromning samt for anodisering.	4.9.2, 4.9.6, 4.2.3, 4.18.2	Vi undgår PFOS, jf Danfoss Negativliste	
5.2.5.3	At benytte et lukket kredsløb for cyanidprocesser, hvor cyanid er nødvendig af procesmæssige årsager. Det er ikke BAT at benytte cyanidholdig affedtnings eller blæse luft ind i cyanbade.	4.9.5, 4.9.14	ikke relevant	
5.2.5.4	At erstatte zink cyanid bade med andre typer zinkbade (alk. Cyanidfri zink eller sur zink). Sur zink har bedst strømodbytte og glans, mens alk. Cyanidfri zink giver bedst metalfordeling.	4.9.4.2, 4.9.4.3	ikke relevant	
5.2.5.5	At substituere kobber cyanid bade med pyrophosphat kobber for strike plettering af stål, zink støbegods samt til aluminium og aluminiumslegeringer.	4.9.5	ikke relevant	
5.2.5.6	At anvende cadmiering i et lukket kredsløb og med separat sikkerhedsbassin i de tilfælde, hvor cadmiering er nødvendig og ikke kan erstattes af en anden tilsvarende proces.		ikke relevant	
5.2.5.7	Hexavalent chrom			
5.2.5.7.1	At erstatte forchromning baseret på chrom(VI) med chrom(III)-baseret forchromning eller med en helt anden type metalbelægning (tin-cobolt). Der kan dog være flere gode grunde til at bibeholde chrom(VI) så som farve, korrosionsevne samt	4.9.8.2, 4.9.8.3, 4.9.8.4, 4.9.9	ikke relevant	



5.2.5.7.2	At reducere luftemission af chrom(VI) gennem låg, udsugning eller indkapsling. At anvende et lukket kredsløb for chrom(VI)-holdige procesbade. Bemærk, at hårdforchrtomning ikke kan erstattes af et bad med chrom(III).	4.2, 4.7.11.6, 4.18	ikke relevant	
5.2.5.7.3	At reducere brugen af chrom(VI) mest muligt. Passivering med chrom(III) anvender 10 gange højere chromkoncentration og giver dårligere korrosionsbeskyttelse. Bemærk, at der mangler data for chromfri passivering i dette BREF-dokument.		ikke relevant	
5.2.5.7.4	At erstatte chrom(VI) med kemikalier uden chrom(VI).	4.9.12	ikke relevant	
5.2.6	Substitution for polering og pudsning			
	At anvende sur kobber i stedet for polering og pudsning, hvor det er teknisk muligt.	4.9.13	ikke relevant	
5.2.7	Substitution og valg af affedtning			
	At bruge en miljørigtig olietype, som er let at fjerne. At bruge mindst mulig olie. At fjerne overskudsolie med fysiske metoder (centrifuge, trykluft, aftørring), hvor det er praktisk muligt før den endelige affedtning.	4.3.2, 4.9.14.1, 4.9.15	Der er en olieudskiller i kar 1 og kar 2.	
5.2.7.1	At erstatte cynid affedtning med andre affedtningsprocesser (5.2.5.3).	4.9.5	ikke relevant	
5.2.7.2	At erstatte opløsningsmiddelholdige affedtningskemikalier med andre metoder - som regel vandbaserede affedtningskemikalier. Der kan dog være specielle grunde til at bibeholde de opløsningsmiddel baserede processer (kundkrav, overfladekorrosion)	4.9.14, 4.9.14.2	Der anvendes kun alkalisk vask i bad 1 og 2	
5.2.7.3	At reducere kemikalieforbrug og energi ved vandbaseret affedtning gennem forebyggende vedligeholdelse af badet.	4.9.14.4, 4.9.14.5, 4.11.13	Daglig kontrol og justering af bad	
5.2.7.4	At anvende ultralydsaffedtning, flertrinsaffedtning eller elektrolytisk affedtning.	4.9.6, 4.9.7, 4.9.14.9	ikke relevant	
5.2.8	Vedligeholdelse af affedterbade			
	At forlænge badlevetiden gennem passende oprensning (mekanisk separation, filtrering, biologisk affedtning, centrifugering, membranfiltrering, kemisk emulsionsbrydning og olieseperation)	4.11.13	Der er olie skimmere på bad 1 og 2	
5.2.9	Levetidsforlængelse af bejdse- og			
	At minimere syreforbrug gennem styring af badkemi og forlængelse af badlevetid gennem oprensning (ekstern oparbejdning, oprensning ved diffusionsanalyse eller elektrolytisk metaludfældning) eller bedre udnyttelse af badet (flertrins modstrømsbejdning).	4.11.8, 4.11.14, 4.17.3	ikke relevant	
5.2.10	Genvinding af chrom(VI)			
	At genvinde chrom(VI) i dyre koncentrerede bade (sort chromat) ved anvendelse af ionbytter eller membranelektrolyse.	4.10, 4.11.10, 4.11.11	ikke relevant	



5.2.11	Anodisering			
	At anvende alle relevante teknikker nævnt under de galvaniske processer. At anvende varmegenvinding på anodiseringsbade. At regenerere alkaliske ætsebade, hvor der ikke anvendes additiver til at opnå længere badlevetid.	4.4.3, 4.11.15,	ikke relevant	
5.2.12	Plettering af stålband			
	At foretage løbende proceskontrol og anvende lavenergi motorer.	4.1.5	ikke relevant	
	At bruge valser til at begrænse udslib fra procesbade og til at begrænse indsløb af skyllevand i procesbade	4.6, 4.14.5	ikke relevant	
	At anvende kantmasker ved ensidig plettering. At optimere anode-katode afstand. At anvende kantpolering for at fjerne metaludfældninger.	4.14.12, 4.14.14, 4.14.15	ikke relevant	
	At anvende polvending til el-affædning. At anvende elektrostatisk oliepåføring.	4.8.3, 4.14.16	ikke relevant	
5.2.13	Printfremstilling			
	At anvende den generelle BAT som beskrevet under 5.1. At anvende enhver relevant BAT-løsning for processer og kemikalier som beskrevet under 5.2.		ikke relevant	
	At anvende vandbesparende skyllemetoder i form af sprayskyl og modstrømskyl samt udslibsbegrænsende metoder - herunder evt. valser.	4.6, 4.7, 4.7.5	ikke relevant	
	At reducere udslib ved brug af frisk fremkalder. At optimere påsprøjtning af fremkalder. At kontrollere koncentrationen af fremkalder. At separere den fremkaldte resist fra skyllevandet.	4.15.5	ikke relevant	
	At anvende kaskade af sparskyl med genbrug af udslibt ætsebad. At monitere og kontrollere koncentration af syre og brintperoxid i surt peroxid ætsebad. At monitere og regulere koncentration af ætsemiddel og kobber i alkaliske ætsebade.	4.6, 4.7.10, 4.15.6	ikke relevant	
	At udvinde kobber fra ammoniakalsk ætsebad.	4.15.7	ikke relevant	
	At fraseparere resistrester fra spildevandet ved filtrering eller centrifugering.	4.15.8	ikke relevant	
	At bortskaffe eller behandle procesbade med kompleksdannere på særlig vis.	4.15.10	ikke relevant	
	At opkoncentrere skyllevand efter tin resist stripning efterfulgt af udfældning og oparbejdning af tin. Alternativt kan brugt ætsebad og koncenterter bortskaffes til ekstern behandling.	4.15.9	ikke relevant	
	At reducere luftemissioner fra loddemasker ved brug af harpiks med højt tørstofindhold og lav VOC.	4.15.11	ikke relevant	