



**Miljø- og
Ligestillingsministeriet**
Miljøstyrelsen

Miljøgodkendelse af ventila- tionsprojekt MFC i gærings- blander, bygning BC

For:

Novozymes A/S



MILJØGODKENDELSE af velita- tionsprojekt MFC i gærings- blander, bygning BC

For:
Novozymes A/S, Kalundborg

Adresse: Hallas Allé 1, 4400 Kalundborg
Matrikel nr.: 3a og 3ab, Rynkevang gde., Årby
CVR-nummer: 10007127
P-nummer: 1007675670
Listepunkt nummer: D 210a
J. nummer: 2024-87412

Miljøgodkendelsen omfatter:

Etablering af nyt ventilationsanlæg til rumventilation, udsug fra 7 råvareblande-
tanke samt ugsugning fra afvejningsbænk (LAF-bænk).

Dato: 9. maj 2025

Godkendt: Tina Klarskov Olesen

Annonceres den 9. maj 2025

Klagefristen udløber den 6. juni 2025

Søgsmålsfristen udløber den 9. november 2025

Godkendelsen bortfalder, hvis den ikke er udnyttet inden 3 år fra godkendelsens
dato

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

Revurdering påbegyndes senest i 8-10 år fra godkendelsesåret

Indhold

Indholdsfortegnelse

1.	Afgørelse og vilkår	3
1.1	Vilkår for miljøgodkendelsen	3
A	Generelle forhold	3
B	Indretning og drift	3
C	Luftforurening	3
F	Støj	4
2.	Vurdering og bemærkninger	5
2.1	Begrundelse for afgørelse	5
2.2	Vurdering	5
A	Generelle forhold	6
B	Indretning og drift	6
C	Luftforurening	6
D	Lugt	7
E	Spildevand, overfladevand m.v.	7
F	Støj	7
G	Affald	7
H	Jord og grundvand	7
I	Til og frakørsel	7
J	Indberetning/rapportering	7
K	Driftsforstyrrelser og uheld	8
L	Ophør	8
M	Bedst tilgængelige teknik	8
2.3	Udtalelser/høringssvar	8
3.	Forholdet til loven	10
3.1	Lovgrundlag	10
3.2	Øvrige gældende godkendelser og påbud	10
3.3	Tilsyn med virksomheden	11
3.4	Offentliggørelse og klagevejledning	11
3.5	Liste over modtagere af kopi af afgørelsen	12

Bilag

- Bilag A. Ansøgning om miljøgodkendelse/miljøteknisk beskrivelse
- Bilag B. Kort over virksomhedens beliggenhed i 1:20.000
- Bilag C. Virksomhedens omgivelser (temakort)
- Bilag D. Lovgrundlag – Referenceliste

Indledning

Novozymes A/S er en bioteknologisk virksomhed, som primært producerer industrielle enzymprodukter til brug i bl.a. vaskemidler, fødevarer og tekstilindustrien.

Novozymes A/S' gæringsfabrik i Kalundborg udgøres af bygninger BC og BD, der er forbundet med mellem-bygningen BM. Hver bygning er inddelt i 3 etager. Bygningerne ejes af Novo Nordisk A/S og Novozymes A/S har lejet sig ind i halvdelen af bygning BD samt hele bygning BC og bygning BM.

I bygning BC findes foruden gæringsshal og lager et blanderi, hvor råvarer, vand og hjælpestoffer til gæringen afvejes og blandes i 7 blandetanke. Blandinger pumpes herefter til podetanke eller gæringstanke og steriliseres med damp og køles til gæringstemperatur. Herefter podes med podekulturen.

Råvarer og hjælpestoffer kan både komme fra lagertanke (syre/baser, kartoffelprotein og soja) og fra sække, som afvejes manuelt i blanderiet (gærekstrakt, cellulosepulver, calciumcarbonat, spormetal m.m.). Nuværende indretning og håndtering af sækkeråvarer giver anledning til støvende forhold for medarbejdere og eksponering af udeluft fra porte og døre.

Ved implementering af det ansøgte ventilationsprojekt, reduceres støv i afkastluften.

Støjbelastningen reduceres ligeledes i fire ud af 11 referencepunkter – i de øvrige referencepunkter sker der ingen ændring.

Projektet bidrager ikke til øget forurening af spildevand, jord og grundvand eller frembringelse af affald.

Miljøstyrelsen vurderer, at projektet lever op til BAT. Der etableres bedre filtrering af luften og bedre styring af rumventilationsanlægget, som betyder en reduktion i energiforbrug.

Miljøstyrelsen vurderer, at drift af de nye ventilationsanlæg vil kunne ske uden væsentlige gener for omgivelserne. Projektet er derfor ikke omfattet af miljøvurderingsloven.

1. Afgørelse og vilkår

På grundlag af oplysningerne i afsnit 3, ansøgning om miljøgodkendelse, samt bilagene til afgørelsen godkender Miljøstyrelsen hermed det ansøgte ventilationsprojekt MFC.

Miljøgodkendelsen meddeles i henhold til § 33, stk. 1, i miljøbeskyttelsesloven.

Afgørelsen gives på følgende vilkår, der som udgangspunkt er retsbeskyttede i en periode på 8 år fra afgørelsens dato. Afgørelsen tages dog op til revurdering i overensstemmelse med reglerne i miljøbeskyttelseslovens § 41a, stk. 2 og 3.

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

1.1 Vilkår for miljøgodkendelsen

A Generelle forhold

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

B Indretning og drift

- B1 Virksomheden skal oplyse tilsynsmyndigheden, når denne afgørelse tages i brug.
- B2 De nye afkast jf. vilkår C1 i denne afgørelse skal fremgå af afkastoversigt jf. vilkår C1 i Miljøgodkendelse af ombygning af bygning EC samt revurdering af 22. august 2013 senest 3 måneder efter, denne godkendelse af taget i brug.

C Luftforurening

- C1 Afkasthøjder og luftmængder skal overholde de værdier, der er anført her:

Afkast fra	Nr.	Min. afkasthøjde (m) over tag	Max. luftmængde (normal m ³ /time)
Blander BC - silodosering og rumluft ved tilsætningspåslag	1	1	6.000
Blander BC - råvareblende-tanke	2	1	2.200

Blander BC - rumudsugning	3	1	26.300
Blander BC – LAF bæk	4	1	1.680

- C2 Virksomheden skal senest 6 måneder efter at godkendelsen er taget i brug dokumentere ved måling/beregning for afkast 1 og 2, at emissionsgrænser jf. vilkår C2 og B-værdier jf. C3 i Miljøgodkendelse af ombygning af bygning EC samt revurdering af 22. august 2013 er overholdt.

Måling/beregning skal foretages jf. vilkår C7 i Miljøgodkendelse af ombygning af bygning EC samt revurdering af 22. august 2013.

- C3 Kontrol og vedligehold af filtrene skal udføres jf. vilkår C8 i Miljøgodkendelse af ombygning af bygning EC samt revurdering af 22. august 2013.

F **Støj**

- F1 Virksomheden skal senest 6 måneder efter at godkendelsen er taget i brug dokumenterer ved måling/beregning, at vejledende støjvilkår i Vejledning fra Miljøstyrelsen "Ekstern støj fra virksomheder" er overholdt for projektet.

2. Vurdering og bemærkninger

2.1 Begrundelse for afgørelse

Ved at implemetere det ansøgte ventilationsprojekt MFC (Mixing Food Compliance) kan støv i luften inde i bygningen samt støv i afkastluften reduceres.

Støjbelastningen fra de nye ventilationsanlæg bidrager til en støjreduktion i fire ud af 11 referencepunkter – i de øvrige referencepunkter giver støjbelastningen fra anlæggene ikke anledning til ændring.

Projektet bidrager ikke til øget forurening af spildevand, jord og grundvand eller frembringelse af affald.

Miljøstyrelsen vurderer, at projektet lever op til BAT. Der etableres bedre filtrering og bedre styring. Rumventilationen bliver differenstryk regulerede rumventilatorer, der dynamisk balancerer afkastmængden, så konstant trykdifferens til udendørs omgivelser opretholdes. Den maksimale luftmængde reduceres herved fra 79.300 til 26.300 m³/h, hvilket også bidrager til en reduktion i energiforbrug.

Det vurderes, at det ansøgte kan drives på stedet uden at det indebærer en forringelse af vandområder, naturtyper og levesteder for arter i de nærliggende naturbeskyttelsesområder.

2.2 Vurdering

2.2.1 Planforhold og beliggenhed

Kommuneplan 2017-2028 og Kommuneplanramme KO5.E02 er gældende for området, som er udlagt til erhvervsområde for tungere industri. Mod nord og vest er der områder med lettere erhverv. Der er flere boligområder, der ligger spredt tæt op ad virksomheden. Syd for området er udlagt et grønt område som bufferzone til et boligområde.

Der er i området ingen drikkevandsinteresser.

Nærliggende naturområder

Der er flere naturområder i nærheden af Novozymes' fabriksområde. Umiddelbart nordvest for virksomheden er et mindre areal langs jernbanen registreret som mose. Nord for jernbanen ligger desuden en række små søer. Syd for sitet ligger regnvandsbassinet, der fungerer som forsinkelsesbassin for regnvand fra fabriksområdet – dette er registreret som §3-sø. Syd for fabriksområdet løber Kærby Å, hvortil regnvand tilledes både direkte fra området og via regnvandsbassinet.

Kærby Å er registreret som beskyttet vandløb. Syd for sitet, i et område udlagt til

bufferzone, ligger mindre eng- og mose-arealer.

Kalundborg Kommune har udtalt sig til sagen og har ingen bemærkninger til bilag IV-arter eller Natura 2000.

Miljøstyrelsen vurderer, at projektet ikke kan påvirke de nærliggende naturområder negativt.

2.2.2 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.

B Indretning og drift

Vilkår B1

Miljøstyrelsen skal informeres om opstartsdato for de nye anlæg, da der i vilkår B2, C2 og F1 er fastsat frister 3 eller 6 måneder efter denne godkendelse er taget i brug.

Vilkår B2

Dette vilkår sikre, at oversigten over afkast er ajourført.

C Luftforurening

Vilkår C1

Det fremgår af godkendelsesbekendtgørelsen, at der skal fastsættes emissionsgrænseværdier, maksimal luftmængde og afkasthøjde for hvert afkast, hvor der udledes forurenede stoffer til luften. Dette gøres for at vilkåret skal blive entydigt.

Dette vilkår indeholder afkasthøjder og luftmængder. Vilkår C2 i Miljøgodkendelse af ombygning af bygning EC samt revurdering af 22. august 2013 indeholder emissionsgrænseværdier.

Vilkår C2

Virksomheden skal senest 6 måneder efter at godkendelsen er taget i brug dokumentere, at emissionsgrænser for støv og B-værdier for støv og spormetaller er overholdt i afkast 1 og 2.

I ansøgningen er lavet overslagsberegninger, der viser, at massestrømmen maksimalt er 60 g/h i afkast 1 og spredningsfaktoren er 210 m³/s. På den baggrund skal afkastet blot føres 1 m over tag til fri fortynding.

Miljøstyrelsen vurderer, at beregningerne skal dokumenteres udfra nye målinger af emission og luftflow. Der er ikke tidligere målt på afkast 2. Derfor skal emissionsgrænser og B-værdier i dette afkast ligeledes dokumenteres.

Målingerne skal foretages jf. vilkår C7 i Miljøgodkendelse af ombygning af bygning EC samt revurdering af 22. august 2013.

Vilkår C3

Det er oplyst i ansøgningen, at der etableres F7 posefiltre på procesventilationsanlægget. Der er HEPA-filter på LAF-bænken. Kontrol og vedligehold af filtrene skal sikre, at de til enhver tid er funktionsdygtige.

D Lugt

Projektet giver ikke anledning til øget lugtemission.

E Spildevand, overfladevand m.v.

Der udledes ikke spildevand fra projektet og der ændres ikke på håndtering af overfladevand.

F Støj

I forbindelse med ansøgningen, har virksomheden fremsendt teknisk notat ”Ekstern støj fra MFC-projekt”. Det fremgår, at støjbelastningen fra de nye ventilationsanlæg bidrager til en støjreduktion i fire ud af 11 referencepunkter – i de øvrige referencepunkter giver støjbelastningen fra anlæggene ikke anledning til ændring.

G Affald

Der genereres ikke mere affald i forbindelse med projektet. Virksomhedens ikke genanvendelige affald skal bortskaffes i overensstemmelse med kommunens affaldsregulativ/Miljøstyrelsens anvisninger. Der er derfor ikke stillet vilkår herom i denne miljøgodkendelse.

H Jord og grundvand

Projektet påvirker ikke jord og grundvand.

I Til og frakørsel

Der ændres ikke på til- og frakørsel i forbindelse med projektet.

J Indberetning/rapportering

Miljøstyrelsen vurderer, at der ikke er behov for at sætte vilkår om indberetning eller rapportering i forbindelse med projektet.

K Driftsforstyrrelser og uheld

Driftsforstyrrelse og uheld skal håndteres jf. vilkår I1 i Miljøgodkendelse af ombygning af bygning EC samt revurdering af 22. august 2013.

L Ophør

Ophør skal håndteres jf. vilkår K1 i Miljøgodkendelse af ombygning af bygning EC samt revurdering af 22. august 2013.

M Bedst tilgængelige teknik

Det ansøgte projekt skal leve op til BAT jf. bilag 6 i godkendelsesbekendtgørelsen. Det kræver, at følgende punkter er opfyldt:

- 1) Anvendelse af teknologi, der resulterer i mindst muligt affald
- 2) Anvendelse af mindre farlige stoffer
- 3) Fremme af teknikker til nyttiggørelse og genanvendelse af stoffer, der produceres og forbruges i processen
- 4) Begrænsning af relevante emissioners art, virkninger og omfang
- 5) Begrænsning af forbruget af råstoffer og øgning af energieffektivitet
- 6) Forhindring eller begrænsning af emissionernes samlede risiko for påvirkning af miljøet
- 7) Forhindring af uheld og begrænsning af følgerne heraf for miljøet

Der etableres bedre filtrering og bedre styring på rumventilationen. Den maksimale luftmængde reduceres herved fra 79.300 til 26.300 m³/h, hvilket bidrager til en reduktion i energiforbrug. Pga. af bedre filtrering vil der dannes en marginal øget mængde affald i form af frafiltreret støv. Miljøstyrelsen vurderer, at det er vigtigere at begrænse støvemissionen end affaldsmængden. Der anvendes ikke farligt stoffer. Anlæggene skal kontrolleres og vedligeholdes for at minimere driftsforstyrrelser og uheld.

Miljøstyrelsen vurderer, at projektet lever op til BAT.

2.3 Udtalelser/høringssvar

2.3.1 Udtalelse fra andre myndigheder

Kalundborg Kommune har den 30. oktober 2024 fremsendt udtalelse vedr. projektet. Kommunen havde ingen bemærkninger.

2.3.2 Udtalelse fra virksomheden

Novozymes A/S har den 23. april 2025 fremsendt følgende svar:

Syre/base lagertanke ikke står mellem bygn. BD/BC men bagved bygn. BC. Side 2 (indledning) og side 1 (bilag A).

Forklaring:

Vores 15A Svovlsyretank er placeret ved bygning AD mod AE. Og det er Novo Nordisk, som forsyner os.

Vores 16Y Salpetersyre er Placeret i BE

Vores 11B Natronlud bliver leveret fra AC men vi har en 1 m3 tank stående over toilettet i blanderiet.

Vores 12B Fosforsyre bliver leveret fra AC men vi har en 1 m3 tank stående over toilettet i blanderiet.

Oplysning om placering af tanke kommer fra den miljøtekniske beskrivelse. Miljøstyrelsen har slette placering af tanke i indledningen, da det ikke har indflydelse på denne godkendelse. Den miljøtekniske beskrivelse ændres.

2.3.3 Udtalelse fra øvrige

Der er foretaget høring af Novo Nordisk A/S, som ejer bygningerne i henhold til forvaltningsloven. Der er modtaget høringssvar den 8. maj 2025. Novo Nordisk A/S har ikke bemærkninger til godkendelsen.

3. Forholdet til loven

3.1 Lovgrundlag

Der er i afgørelsen anvendt populære navne for Love og Bekendtgørelser mv. En oversigt over det anvendte lovgrundlag findes i bilag D.

3.1.1 Miljøgodkendelsen

Miljøgodkendelse gives i henhold til § 33, stk. 1, i miljøbeskyttelsesloven. Miljøgodkendelsen gives som et tillæg til virksomhedens Miljøgodkendelse af ombygning af bygning EC samt revurdering af 22. august 2013 og gives under forudsætning af, at såvel de vilkår, der er anført i denne afgørelse som vilkår i førnævnte afgørelse overholdes.

3.1.2 Listepunkt

Virksomheden hører under listepunkt D 210a, Virksomheder, der ved en kemisk eller biologisk proces fremstiller organiske eller uorganiske kemiske stoffer, produkter og mellemprodukter, herunder enzymer til vaskemiddelindustrien, hvor fremstillingen kan give anledning til væsentlig forurening, og som ikke er omfattet af listepunkt 4.1 til 4.5 eller 6.4 i bilag 1. (s)

3.1.3 Miljøvurderingsloven

Miljøstyrelsen har ikke modtaget en ansøgning fra Novozymes A/S i henhold til § 18 i miljøvurderingsloven. Miljøstyrelsen har taget dette til efterretning.

3.1.4 Habitatbekendtgørelsen

Projektet kan ikke påvirke Natura 2000 områder eller bilag IV arter idet projektet hverken medfører øgede depositioner, udledninger eller andre påvirkninger, der kan nå områderne eller påvirke arterne. For vurdering se afsnit 3.2.1.

3.2 Øvrige gældende godkendelser og påbud

Ud over denne afgørelse gælder følgende godkendelser fortsat:

- Påbud om vilkårsændring samt nye vilkår vedr. spild af 27. marts 2025
- Miljøgodkendelse af gasopgraderingsanlæg af 14. februar 2025
- Påbud om vilkårsændring vedr. lugtemission af 24. september 2024
- Miljøgodkendelse af enzymopslæmningsanlæg af 10. marts 2020
- Miljøgodkendelse til udvidelse af spraytørring i AC af 27. september 2019
- Godkendelse af faciliteter og produktion med genetisk modificerende mikroorganismer af 11. juli 2018
- Miljøgodkendelse til ioniseringsanlæg for luftafkast fra gæringsfabrik

af 21. november 2016

- Miljøgodkendelse til udvidelse af miljøteknik af 24. maj 2016
- Novozymes Miljøgodkendelse til ombygning af byg. EC samt revurdering af produktionen af 22. august 2013
- Vilkårsændring af 15. december 2010
- Miljøgodkendelse til renseanlæg og biomassebehandling på Novozymes af 22. august 2003

3.3 Tilsyn med virksomheden

Miljøstyrelsen er tilsynsmyndighed for virksomheden jf. Miljøbeskyttelseslovens § 66.

3.4 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.

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. 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-foedevareklagenaevnet/>).

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 6. juni 2025.

Betingelser for miljøgodkendelsen mens en klage behandles

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

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.

3.5 Liste over modtagere af kopi af afgørelsen

Kalundborg Kommune
Danmarks Naturfredningsforening
Friluftsrådet
Styrelsen for Patientsikkerhed
Novo Nordisk A/S

Bilag

Bilag A. Ansøgning om miljøgodkendelse/miljøteknisk beskrivelse

Bilag B. Kort over virksomhedens beliggenhed i 1:20.000

Bilag C. Virksomhedens omgivelser (temakort)

Bilag D. Lovgrundlag – Referenceliste

Miljøteknisk beskrivelse af ventilationsprojekt MCF i gæringsblander, bygning BC

Novozymes (nu Novonesis) gæringsfabrik i Kalundborg udgøres af bygninger BC og BD, der er forbundet med mellembygningen BM. Hver bygning er inddelt i 3 etager. Bygningerne ejes af Novo Nordisk og Novozymes har lejet sig ind i halvdelen af bygning BD samt hele bygning BC og bygning BM.

I bygning BC findes foruden gæringsshal og lager et blanderi, hvor råvarer, vand og hjælpestoffer til gæringen afvejes og blandes i 7 blandetanke. Blandinger pumpes herefter til podetanke eller gæringstanke og steriliseres med damp og køles til gæringstemperatur. Herefter podes med podekulturen.

Råvarer og hjælpestoffer kan både komme fra lagertanke placeret i gården mellem de to bygninger (syre/baser, kartoffelprotein og soja), og fra sække, som afvejes manuelt i blanderiet (gærekstrakt, cellulosepulver, calciumcarbonat, spormetal m.m.). Nuværende indretning og håndtering af sækkeråvarer giver anledning til støvende forhold for medarbejdere og eksponering (og mulighed for forurening) af udeluft fra porte og døre, hvilket ønskes udbedret med dette projekt.

I 2024 (1. januar-23. oktober = 7.104 timer) har de 7 tanke været i drift i mellem 2% og 41% af tiden. Det forudsættes dog at støvbidraget er væsentligst i forbindelse med tilsætning af tørre pulver råvarer – enten fra siloer eller sække. Der er en vis variation mellem blandingerne, idet der i nogle blandinger slet ikke tilsættes tørre råvarer.

I gennemsnit kan der dog regnes med, at der tilsættes råvarer i én time for hver blanding. I perioden er der lavet 1.020 blandinger = 1.020 timer med tilsætning af tørre råvarer ud af i alt 7.104 timer. Det svarer til 14 % eller 3,5 timer/døgn med aktiv brug af siloer/påslag. Massestrøm er i 2001 målt til 20 g/h i hvert af de 3 nuværende cyklonafrakst, dvs. op til 60 g/h ved fuld drift.

Eksisterende procesventilation

I dag anvendes 3 tørre *procesafkast* til luft anvendt til pneumatisk transport af siloråvarer til råvareblandetankene. Råvarer fra silo er landbrugsprodukter såsom soya, kartoffelprotein og majsmeal. Luft og råvarer separeres i cyklon og posefilter før afkast. Afkast om luftmængder er tidligere oplyst i forbindelse med miljøgodkendelse og fremgår af afkastoversigt som BC Vest "Blandetank" afkast 1-3.

Desuden anvendes 1 vådt procesafkast fra ånderør på 7 råvareblandetanke i blanderiet. Ventilator sikrer konstant undertryk i headspace på blandetanke med aktiv proces. Fra hver blandetanke passerer udåndet fugtig luft en demister (dråbefang) og herfra ender afkastet i en "kasse", hvorfra der er et drænafløb og en delvist perforeret top, hvorfra damp frigives til omgivelser. *Dette "afkast" har vi ikke tidligere været opmærksomme på, og det er derfor ikke tidligere oplyst i forbindelse*

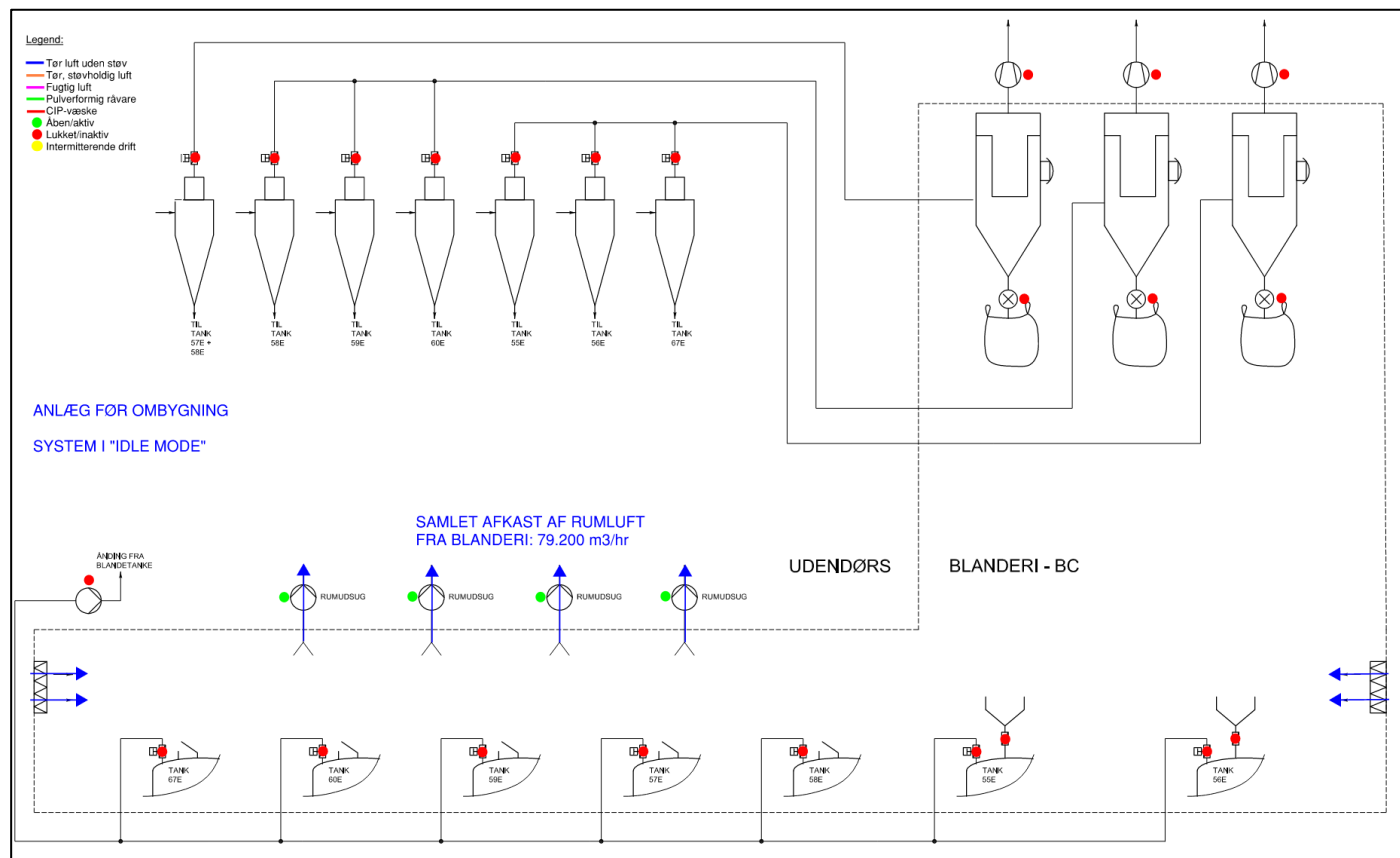
med miljøgodkendelse, og er heller ikke at finde på afkastoversigten som fremsendes sammen med årsrapporten. Dette muligvis fordi det er blevet betragtet som et ånderør, og ikke et afkast. Der er dog tale om et mekanisk ventileret afkast med luft mængder op til 2.800 m³/h.

Eksisterende rumventilation

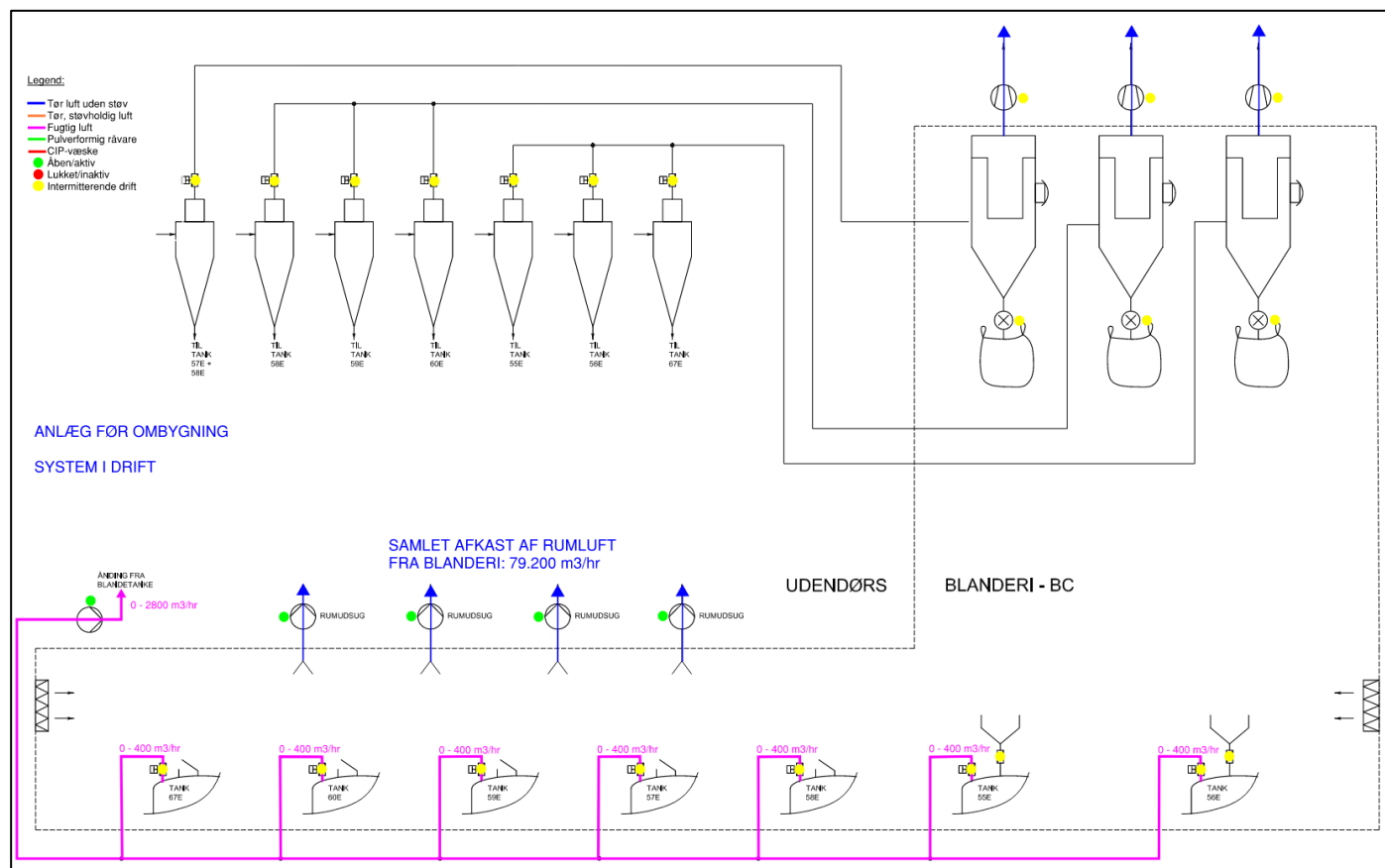
Blanderiet *rumventileres* ved konstant udsugning fra 0-8 tagventilatorer (styres manuelt) som trækker op til 79.200 m³/h rumluft via facadepaneler, utætheder, og andre periodevis åbninger i bygning BC såsom porte og døre. Ved lukkede porte etc. opleves markant undertryk i blanderiet. Dette forhindrer utilsigtet spredning af råvarestøv i arbejdsmiljøet, men må forvente at ventilere noget støv til taget via tagventilatorerne. Der er ingen filtre på tagventilatorer.

Nuværende ventilation (proces + rum) fremgår af nedenstående figur 1 (stand-by) og figur 2 (drift)

Figur 1: Nuværende anlæg - standby/idle mode



Figur 2: Nuværende anlæg - Drift



Fremtidig procesventilation

Med nærværende projekt erstattes de 3 eksisterende procesafkast fra cykloner med et nyt stort centralt procesventilationsanlæg installeret med F7 Posefilter. Ventilationsanlægget placeres i gården mellem bygning BC og BD. Se figur 5 for layout.

Foruden afkastluft fra de eksisterende cykloner etableres desuden ny procesventilation med punktudsugning fra doseringsstationer ved alle blandetanke, som også ledes til nyt ventilationsanlæg. Hermed minimeres støvspreddning indendørs ved aktiv dosering som i dag i nogen grad trækkes ud af rummet via rumventilation.

Nyt ventilationsanlæg vil virke ved konstant at ventilere en minimumluftmængde på 3.000 m³/t (idle mode uden aktiv råvaretilsætning). Luft vil bestå af rumluft fra blanderiet og råvare støv fra tilsætning. Ved periodiske driftsopgaver reguleres luftmængder over på procesudstyr. Maksimum afkast op til 6.000 m³/h. Ved længere driftspauser slukkes ventilationsanlæg helt.

Eksisterende "vådt" procesventilationsanlæg fastholdes. Blandetanke gøres trykløse med indsugningsspjæld inde i blanderi. Luftmængde på 400-2.200m³/h forventes.

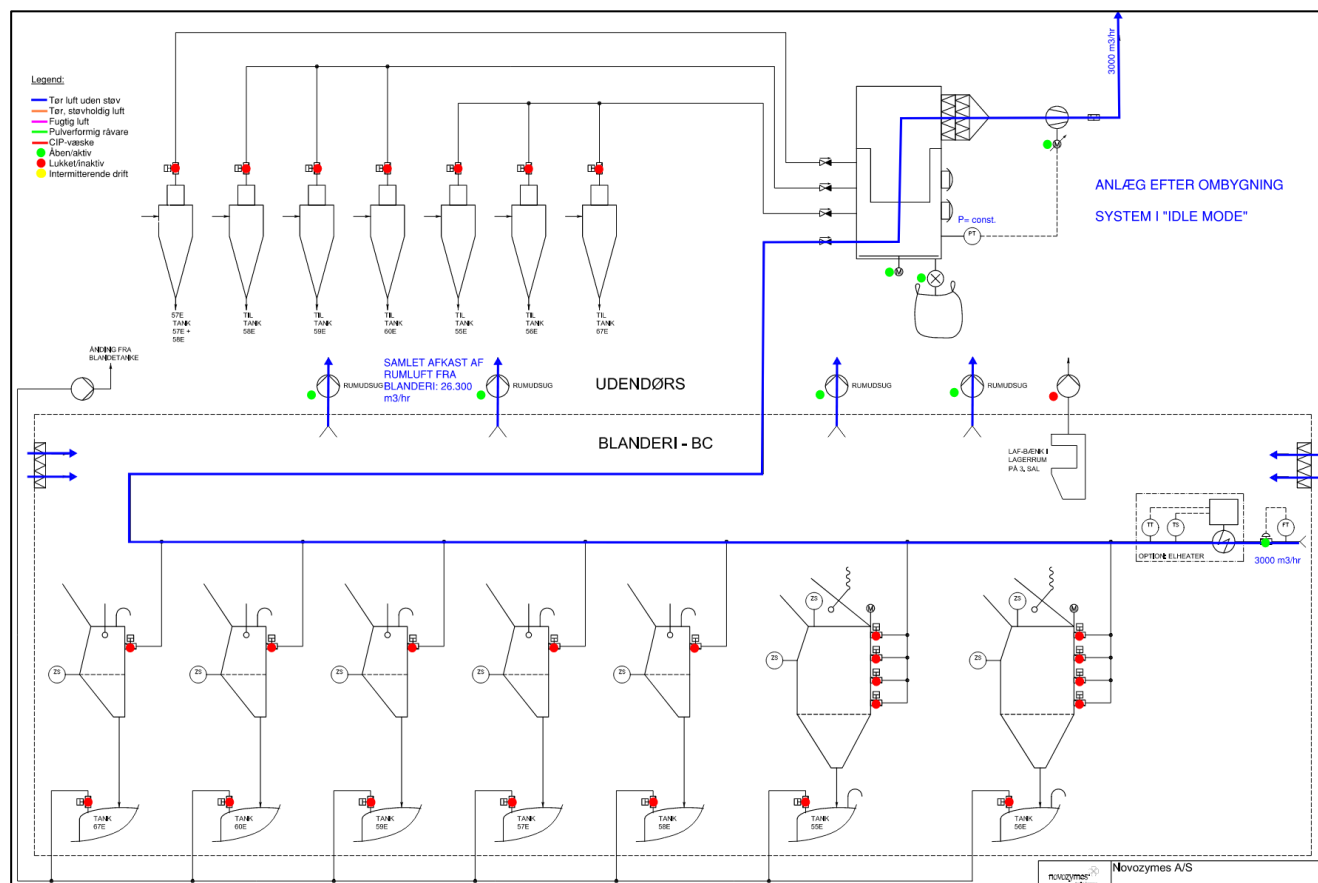
Endelig etableres en afvejningsbænk (LAF-bænk) i lagerhallen. Afkast herfra føres til tagventilator. Luftmængde 1.680 m³/h. Der findes allerede en afvejningsbænk og etablering af denne kan derfor betragtes som 1:1 udskiftning.

Fremtidig rumventilation

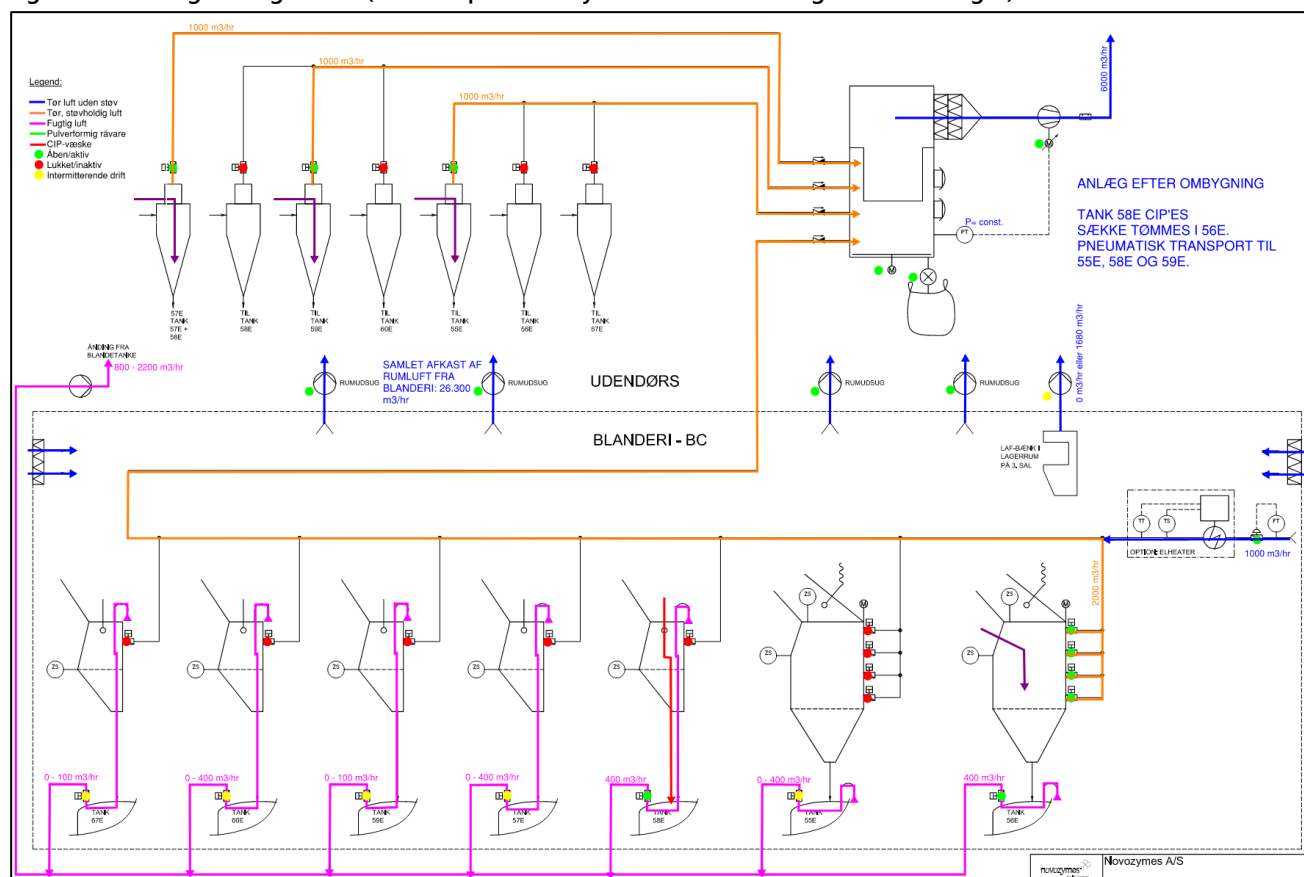
Nuværende 8 on/off tagventilatorer til *rumventilation* udskiftes med 4 nye differenstryk regulerede tag-ventilatorer, der dynamisk balancerer luftmængden, så konstant trykdifferens til udendørs opretholdes. Ventilatorer vil automatisk regulere luftmængden ned hvis der skrues op for procesventilationen ved doseringspåslag på blandetankene. Fremtidig rumventilations luftmængde 26.300 m³/h. Det samlede ufiltrerede afkast af rumluft via tagventilatorer reduceres betydeligt.

Fremtidig ventilation (proces + rum) fremgår af nedenstående figur 3 (stand-by) og figur 4 (drift)

Figur 3. Fremtidigt anlæg - Stand-by/idle mode (uden aktiv råvare tilsætning og drift på blandetanke)



Figur 4. Fremtidigt anlæg – Drift (fuld last på afkast systemer med samtidig silo tilsætninger)



Luftmængder og emissionsgrænser

Der er fastsat følgende emissionsgrænser i hovedgodkendelsen fra 22. aug. 2013, som foreslås fortsat at gælde:

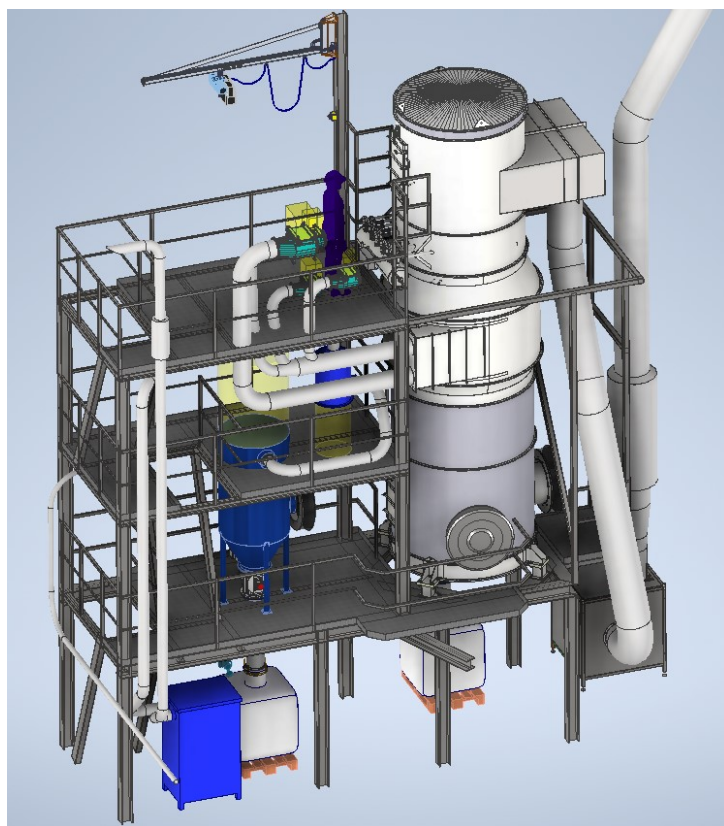
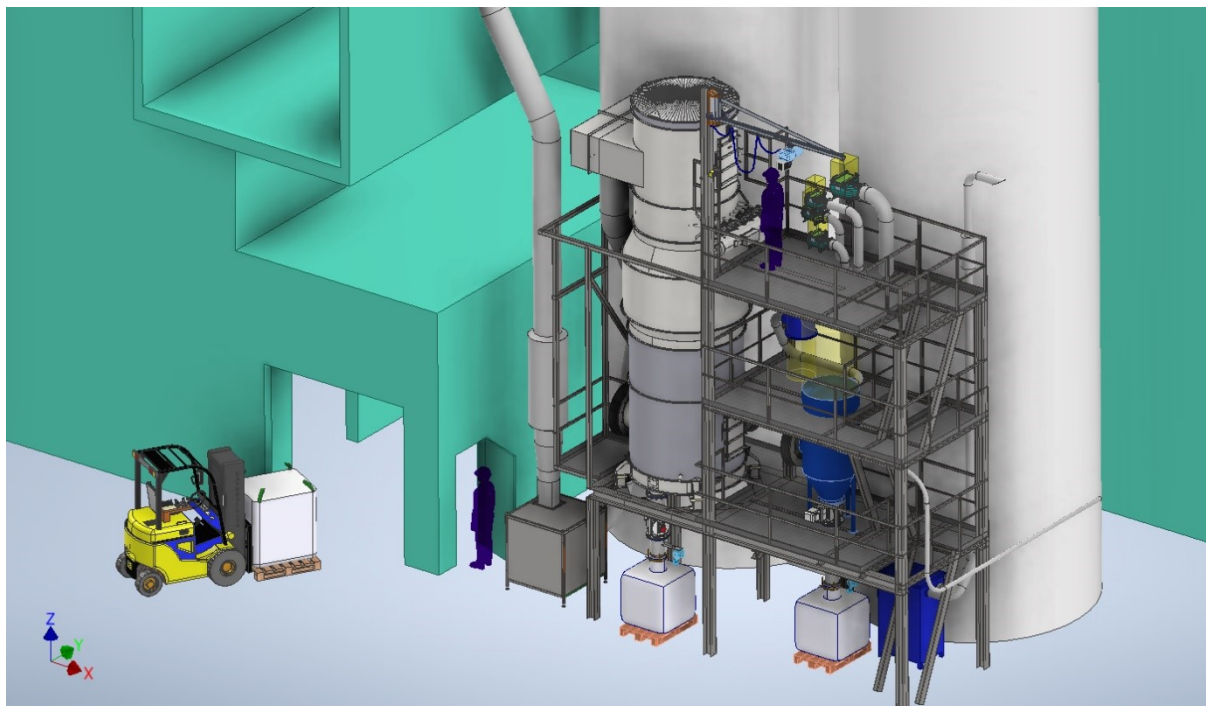
Afkast fra	Stof	Emissionsgrænse (mg/Nm³)	Stof	B-værdi (mg/m³)
Bygning BC	Støv, ikke-reaktivt	10	Inert støv (<10 µm)	0,08
	Uorganisk støv, kl. III	5	Landbrugsprodukter (allergene)	0,02
	Allergifremkaldende landbrugsprodukter	2,5		

Det forventes at emissionsgrænse for allergifremkaldende landbrugsprodukter kan overholdes ved det valgte F7 filter. En overslagsberegning af spredningsfaktoren viser at kildestyrken $G = 2,5 \text{ mg/Nm}^3 \times 1,67 \text{ m}^3/\text{s} (6.000 \text{ m}^3/\text{h}/3600\text{sek}) = 4,2 \text{ mg/s}$. Spredningsfaktoren (kildestyrke G/B -værdi) er dermed $4,175/0,02 \text{ mg/m}^3 = 210 \text{ m}^3/\text{s}$.

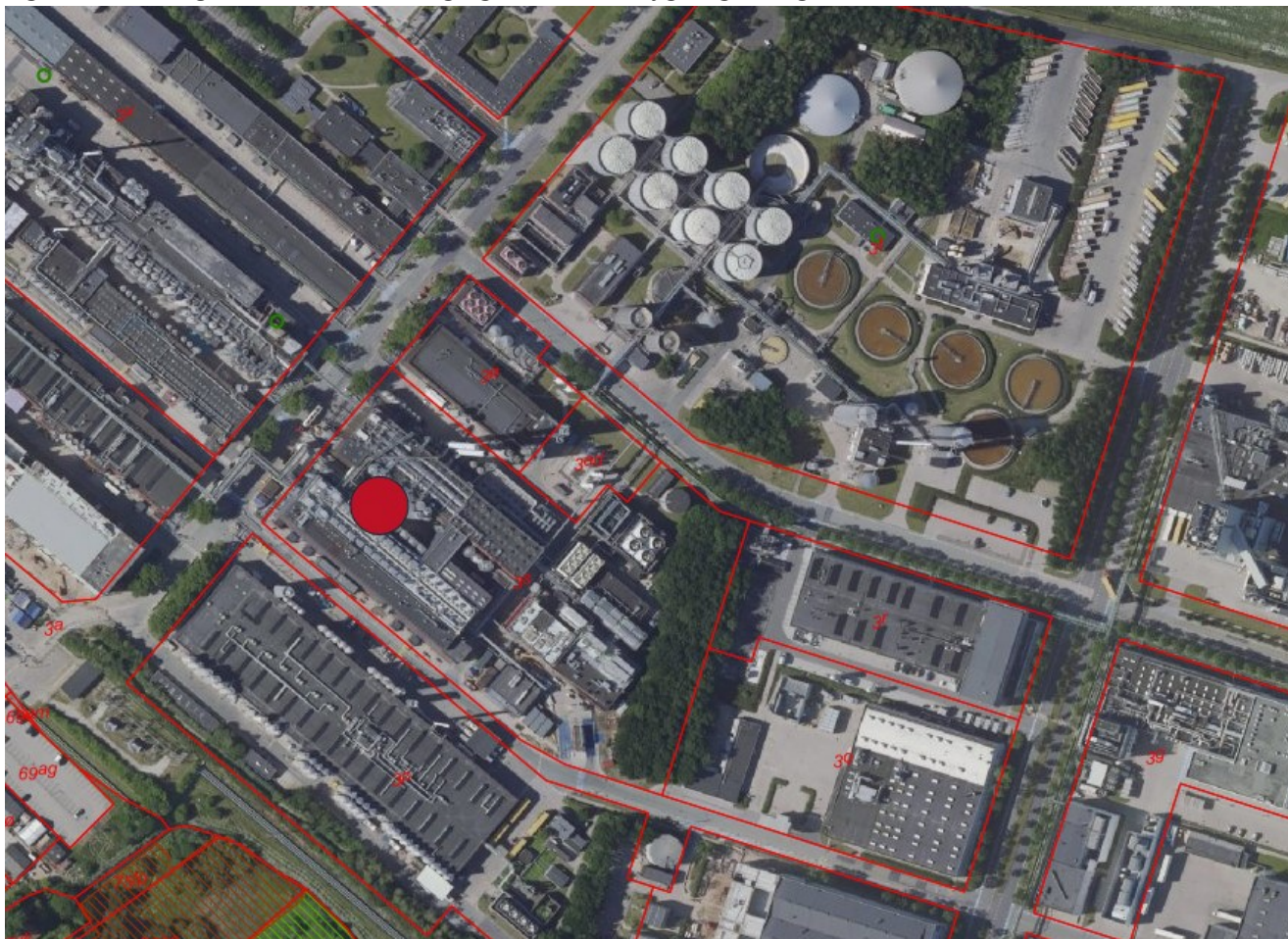
Da spredningsfaktoren er $< 250 \text{ m}^3/\text{s}$ skal afkast blot føres 1 m over tag og der regnes ikke yderligere på skorstenshøjde.

Figur 5: Layout nyt procesventilationsanlæg

Placering i gård mellem bygning BC og BD

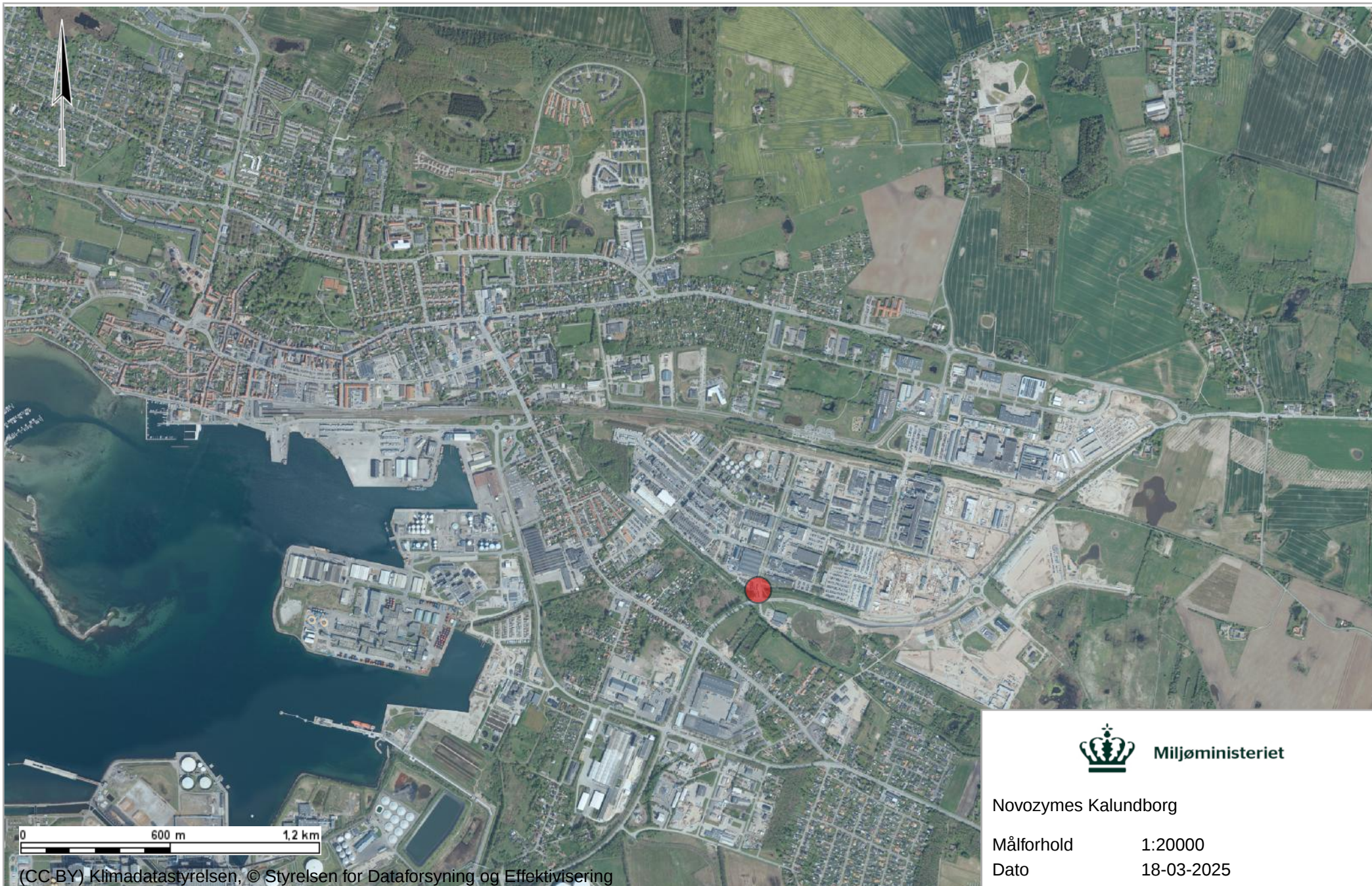


Figur 6: Placering af ventilationsanlæg i gård mellem bygning BC og BD



Tabel 1: Samlet afkast oversigt (nuværende/fremtidig)

Afkast	Nuværende	Fremtidig
Tørt Proces	Afkast 1, 2, 3 fra Silodosering via Cyklon og Posefilter (fremgår af eksisterende afkastoversigt) Afkast 1: 0-1.000 m3/hr Afkast 2: 0-1.000 m3/hr Afkast 3: 0-1.000 m3/hr	Afkast fra nyt anlæg fra silodosering, og rumluft ved tilsætningspåslag i blanderiet. Nuværende Afkast 1, 2, 3 udgår da funktion overgår til nyt afkast. Cykloner forbliver. Afkast bliver filtreret: F7, m. politifilter og mulighed for eventuel brug af H13 filtre (HEPA). Luftmængde 0 - 6.000 m3/t ved forskellige driftstilstande.
Vådt Proces	Vådt afkast fra blandetanke ånderør (fremgår ikke af eksisterende afkastoversigt) Demister i hvert ånderør fra 7 råvareblandetanke. 0-2.800 m3/t.	Vådt Afkast fra blandetankeånderør. Demister i hvert ånderør fra 7 råvareblandetanke. Styring justeres. Ventilator og afkast uændret. 0-2.200 m3/hr.
Rumluft	Tagventilatorer, 8 stk. uden regulering. Afkast 79.299 m3/t	Tagventilatorer, 4 stk., differenstryk regulerede rum-ventilatorer, der dynamisk balancerer afkastmængden så konstant trykdifferens til udendørs opretholdes. Reguleres ned når der reguleres op for procesventilationen. 0-26.300 m3/hr
Afvejning:	Afkast fra afvejning i Stueplan; <u>Ukendt</u>	Filtreret afkast fra nyt LAF afvejningskabine. Afkast føres til tagkonstruktion: 0 eller 1.680 m3/hr. Anvendes dagligt op til 2 timer ved finafvejning af råvarer.



Miljøministeriet

Novozymes Kalundborg

Målførhold 1:20000
Dato 18-03-2025

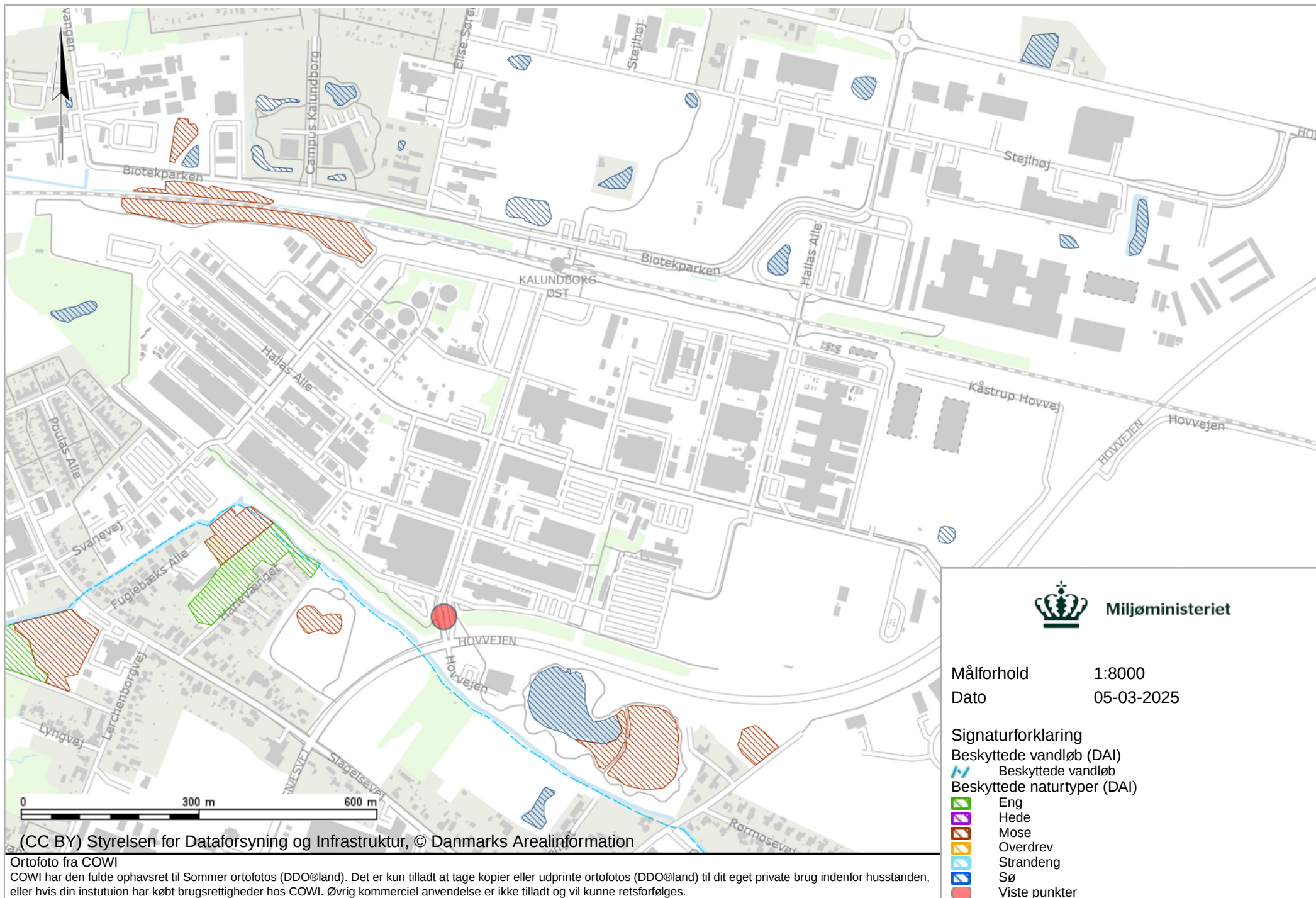
Signaturforklaring

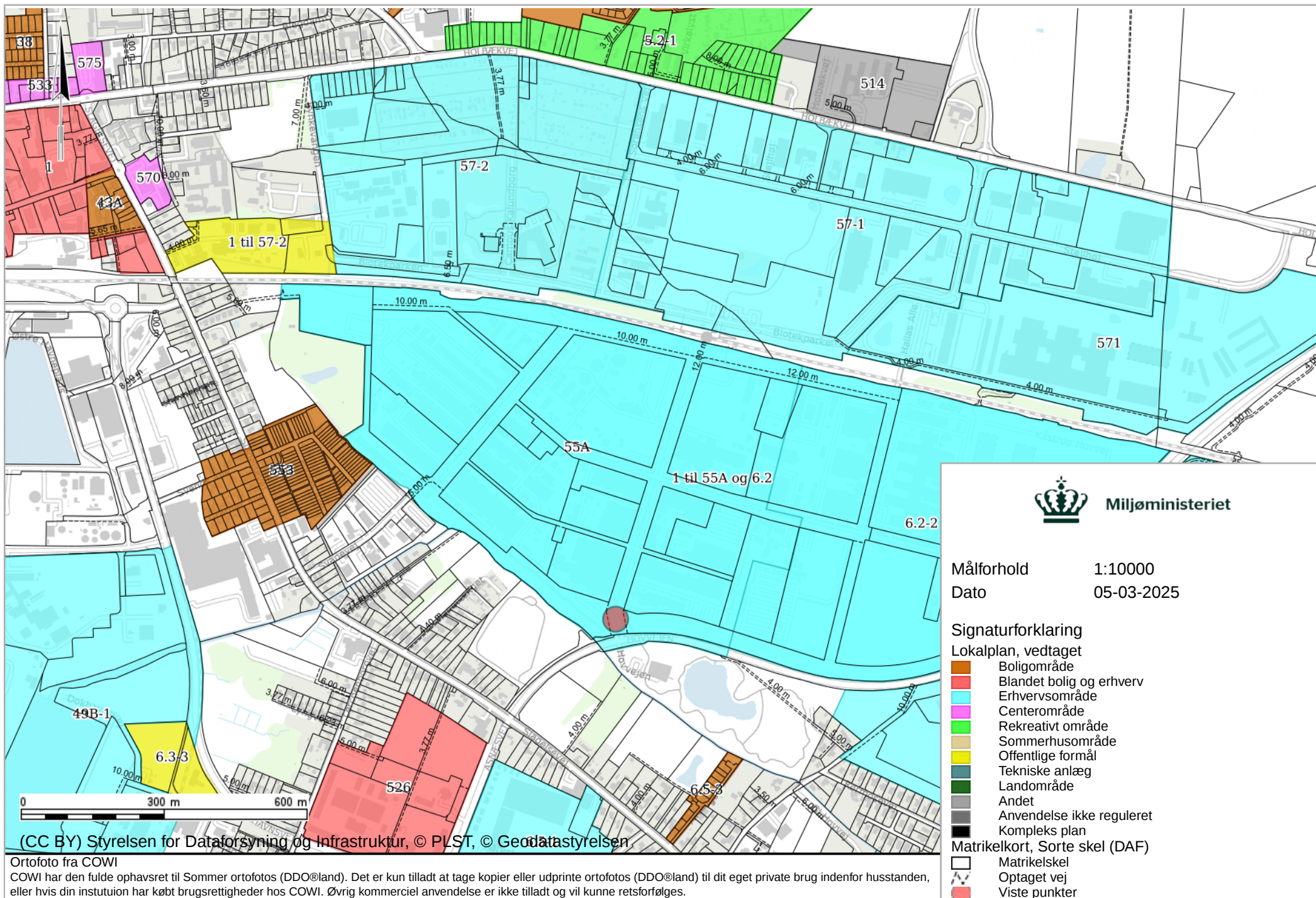
 Viste punkter

(CC-BY) Klimadatastyrelsen, © Styrelsen for Dataforsyning og Effektivisering

Ortofoto fra COWI

COWI har den fulde ophavsret til Sommer ortofotos (DDO®land). Det er kun tilladt at tage kopier eller udprinte ortofotos (DDO®land) til dit eget private brug indenfor husstanden, eller hvis din institution har købt brugsrettigheder hos COWI. Øvrig kommerciel anvendelse er ikke tilladt og vil kunne retsforfølges.







Bilag D: Lovgrundlag – Referenceliste

Love

Miljøbeskyttelsesloven (MBL):

[Lovbekendtgørelse om miljøbeskyttelse, nr. 1093 af 11. oktober 2024.](#)

Bekendtgørelser

Godkendelsesbekendtgørelsen (GBK):

[Bekendtgørelse om godkendelse af listevirksomhed, nr. 1027 af 2. september 2024.](#)

Vejledninger fra Miljøstyrelsen

Miljøgodkendelsesvejledningen:

[Miljøgodkendelsesvejledningen](#)

Luftvejledningen:

[Vejledning nr. 71 af november 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 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.](#)