

Vilkårssændring for afkast og nyt vilkår
om miljøledelse

Tillæg til Miljøgod- kendelse

NGF Nature Energy Nordfyn A/S
Odensevej 158, 5400 Bogense



nordfyns
kommune

Miljømyndighed: Nordfyns kommune
Godkendt den 11. februar 2020
Dokument nr. D2019-235982
Sags nr. S2019-26920

Indhold

Stamoplysninger	2
Læsevejledning.....	2
Kommunens afgørelse	3
Vilkår	3
Generelt.....	3
Egenkontrol og præstationskontrol	4
Generelle forhold.....	5
Klagevejledning	7
Underretning om afgørelsen.....	7
Miljøteknisk redegørelse	8
Resume	8
Lovgrundlag.....	9
Sagsakter.....	10
Virksomhedens placering og planforhold.....	10
Indretning og drift	11
Virksomhedens forurening og forureningsbegrænsende foranstaltninger	12
Støj/vibrationer	14
Affald.....	15
Beskyttelse af jord, grundvand og overfladevand.	15
Basistilstandsrapport	15
Egenkontrol og Driftsjournal	15
Driftsforstyrrelser og uheld.....	15
Foranstaltninger ved virksomhedens ophør.....	15
Bilag	16
Bilag 1 Notat - Emissioner af lugt og svovlbrinte – OML-beregning for endeligt projekt-design	16
Bilag 2 Oversigtsplan for virksomheden med angivelse af afkast	16

Stamoplysninger

Virksomhedens navn	NGF Nature Energy Nordfyn A/S
Virksomhedens adresse	Odensevej 158, 5400 Bogense
Virksomhedens ejer	NGF Nature Energy Nordfyn A/S
CVR nr.	34734666
P-nr.	1018059459
Telefonnummer	22459672
e-mail	jeb@natureenergy.dk
Hovedaktivitet	5.3.b.i: Nyttiggørelse eller en blanding af nyttiggørelse og bortskaffelse af ikke-farligt affald i biogasanlæg.
Biaktivitet	Ingen
Branchebetegnelse	352100 Fremstilling af gas

Læsevejledning

Miljøgodkendelsen er opbygget i to dele.

1. del indeholder vilkår, samt oplysninger om retsbeskyttelse, klageadgang m.m.

2. del indeholder en miljøteknisk vurdering af ansøgningen, der beskriver det grundlag, hvorpå miljøgodkendelsen gives. Der redegøres for virksomhedens indretning og drift, og for den miljøbelastning virksomheden giver anledning til. Det er i dette afsnit, at begrundelsen for de fastsatte vilkår fremgår.

Kommunens afgørelse

Miljøgodkendelse

Nordfyns kommune meddeler hermed tillæg til NGF Nature Energy Nordfyn A/S' miljøgodkendelse.

Godkendelsen er et tillæg til virksomhedens godkendelse fra 24. september 2013, med tilhørende tillæg af 2. december 2014, 14. oktober 2016, 18. marts 2019 og 25. juni 2019.

Der gives godkendelse til ændring af afkast fra opgraderingsanlæg på virksomheden. Samtidig stilles der vilkår om indførelse af miljøledelsessystem på virksomheden.

Tillægget til miljøgodkendelsen bortfalder hvis det ikke er udnyttet inden 11. februar 2022.

Godkendelsen bygger på oplysningerne i virksomhedens miljøansøgning, samt på de forudsætninger, der er anført i afsnit 2: miljøtekniske redegørelse, og meddeles på følgende særlige vilkår.

Vilkårene er fastsat i henhold til § 33 i miljøbeskyttelsesloven¹ og godkendelsesbekendtgørelsen².

Vilkår

Generelt

1. Der skal indføres og overholdes et miljøledelsessystem, der opfylder kravene i BAT 1 i BAT-konklusioner for affaldsbehandlingsanlæg (Kommissionens gennemførelsesafgørelse (EU) 2018/1147 af 10. august 2018 om fastsættelse af BAT (bedste tilgængelige teknik)-konklusioner i henhold til Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2010/75/EU for så vidt angår affaldsbehandling).

Miljøledelsessystemet skal være udviklet og igangsat inden 17. august 2022.

Lufforurening

Vilkår 29 i virksomhedens miljøgodkendelse af 18.marts 2019 erstattes af nedenstående vilkår

29. Virksomhedens samlede bidrag til koncentrationen af følgende stoffer i omgivelserne må ikke overstige følgende B-værdier (immissionsgrænser):

Stof	Anlæg	B-værdi (immissionsgrænse) mg/Nm ³
CO	Gaskedelanlæg	1

¹ Bekendtgørelse nr. 1317 af 19. november 2015. Lov om miljøbeskyttelse.

² Bekendtgørelse nr. 514 af 27. maj 2016 om godkendelse af listevirksomhed

NO _x	Gaskedelanlæg	0,125
H ₂ S	Opgraderingsanlæg	0,001

Immissionen regnes som timemiddelværdi og må ikke overskrides i mere end 1% af tiden.

Ved maksimale emissioner (kildestykker) som anført i tabellen, anses B-værdierne for overholdt, når afkastet er indrettet på følgende måde:

Afkast fra	Kildestykke LE/s	Luft-mængde Nm ³ /time	Afkast- højde	Lysnings-diameter i/u (m)
Lugtrensings anlæg	61.200	51.200	52 m	1,25/2,0
Malmberg- opgraderingsanlæg	1.900	6.250	15 m	0,5/0,56
Amin- opgraderingsanlæg	1.000	1.150	25 m	0,30

Virksomhedens afkast skal være indrettet med højde og lysningsdiameter som angivet i tabellen.

Virksomheden skal overholde emissionsgrænseværdier for H₂S på:

- 1 mg/normal m³ i afkast fra eksisterende Malmberg trykvands opgraderingsanlæg
- 2,5 mg/normal m³ i afkast fra amin-type opgraderingsanlæg
- 1 mg/normal m³ i afkast fra eksisterende luftrensefilter (Biofilter)

Vilkår 32 i virksomhedens miljøgodkendelse af 18.marts 2019 suppleres med nedenstående vilkår.

32. Afkast fra amin-opgraderingsanlæg skal være minimum 25 m over terræn og have dimensioner som angivet i tabellen i vilkår 29, samt placering som angivet i bilag 2.

Egenkontrol og præstationskontrol

68a Senest 6 måneder efter at det nye svovlrenseanlæg er taget i brug, skal der ved præstationskontrol foretages 3 enkeltmålinger i hvert afkast af lugtemissionen, med henblik på at dokumentere at, de dimensionsgivende emissioner, der ligger til grund for beregningerne af afkasthøjderne er overholdt. Der skal endvidere ved præstationskontrol foretages 3 enkeltmålinger i afkast fra opgraderingsanlæg til dokumentation af, at emissionsgrænseværdien på 1 mg/Nm³ for H₂S er overholdt i afkastet fra eksisterende Malmberg opgraderingsanlæg og 2,5 mg/Nm³ fra nyt amin-opgraderingsanlæg.

Målingerne skal foretages under repræsentative driftsforhold (maksimal normal drift), herunder ved pumpning og omrøring. Alle målinger skal udføres af et firma/laboratorium, der er akkrediteret hertil af DANAK (Den Danske Akkrediteringsfond) eller af et tilsvarende akkrediteringsorgan, der er medunderskriver af EA's multilaterale aftale om gensidig anerkendelse. Rapport over målingerne skal indsendes til tilsynsmyndigheden senest 2 måneder efter, at disse er foretaget.

Herefter skal der foretages præstationskontrol mindst hver 6 måned.

Prøvetagning og analyse for lugt skal ske efter metodeblad nr. MEL-13 og for H₂S efter metodeblad nr. MEL-23 (Miljøstyrelsens anbefalede metode, der findes på hjemmesiden for Miljøstyrelsens Referencelaboratorium for måling af emissioner til luften: www.ref-lab.dk) eller efter internationale standarder af mindst samme analysepræcision og usikkerhedsniveau.

Generelle forhold

I øvrigt henvises til, at der findes en række andre miljøregler, som virksomheden er omfattet af. Eksempelvis:

- Affaldsbekendtgørelsen og Kommunens regulativ for erhvervsaffald, herunder regler for håndtering og sortering.
- Miljøbeskyttelseslovens bestemmelser, herunder f.eks. pligten til at afværge og forebygge følger af uheld eller driftsforstyrrelser, der medfører væsentlig forurening samt pligten til at informere kommunen herom.

Ændringer på virksomheden

Enhver drifts- eller bygningsmæssig ændring skal anmeldes til kommunen inden gennemførelsen. Kommunen vurderer, om de aktuelle planer for ændring/udvidelse kan ske inden for rammerne af denne godkendelse. Flytning af afkast der har en spredningsfaktor mindre end 250 m³ pr. sekund, skal ikke anmeldes. Afkastene skal dog fortsat være ført mindst 1 m over tag.

Ændringer i virksomhedens ledelse skal også anmeldes til kommunen.

Retsbeskyttelse, bortfald af godkendelsen og tidsbegrænsning

Miljøgodkendelsen er omfattet af en retsbeskyttelsesperiode på 8 år fra modtagelsen eller ved påklage 8 år fra endelig afgørelse³. Efter de 8 år er godkendelsen fortsat gældende, men herefter kan kommunen tage de enkelte vilkår op til revurdering.

I særlige tilfælde kan godkendelsens vilkår tages op til revurdering tidligere⁴.

Godkendelsen bortfalder hvis den ikke er udnyttet inden 2 år fra meddelelsesdatoen.

Lov om erstatning for miljøskader

Virksomheden er omfattet af lov nr. 225 af 6. april 1994 om erstatning for miljøskader, idet der på virksomheden er følgende aktiviteter, der er anført på bilag 1 til loven:

- K.7. Anlæg for oplagring, behandling eller oparbejdning af husdyrgødning, herunder anlæg til kompostering af husdyrgødning og biogasanlæg med en kapacitet til daglig tilførsel af gødning og/eller vegetabilsk affald på 30 tons eller derover.

Dette betyder, at der er objektivet ansvar for eventuelle forureninger, der forvoldes efter lovens ikrafttræden, og som måtte være forårsaget af de i listepunktet angivne aktiviteter.

Lov om forurennet jord

Virksomheden er omfattet af lov om forurennet jord⁵. Alle forureninger af jord, der er sket på virksomheden efter 1. januar 2001, skal betales af forurenere.

³ jf. § 41 a i miljøbeskyttelsesloven

⁴ jf. §§ 41 a og 41 d i miljøbeskyttelsesloven

⁵ Bekendtgørelse nr. 434 af 13.maj 2016 af Lov om forurennet jord

Forureneren er "Den, der i erhvervsmæssigt eller offentligt øjemed, driver eller drev den virksomhed eller anvender eller anvendte det anlæg, hvorfra forureningen hidrører. Forureningen eller en del heraf skal være sket i den pågældende driftsperiode" (§ 41, stk. 3 i Lov om forurenede jord).

Dette betyder, at alle nye jordforureninger på virksomheden er omfattet af et objektive ansvar og at tilsynsmyndigheden derfor kan meddele virksomheden påbud om at fjerne forureningen, uanset hvordan forureningen er sket.

Klagevejledning

Klage over afgørelsen

Afgørelsen kan påklages til Natur- og Miljøklagenævnet af

- virksomheden
- enhver, der har en individuel, væsentlig interesse i sagens udfald
- Sundhedsstyrelsen
- 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 meddelt Nordfyns Kommune, at de ønsker underretning om afgørelsen.

En eventuel klage skal indgives skriftligt til den myndighed der har truffet afgørelsen, ved brug af klageportalen. Klageportalen kan findes via link på forsiden af www.nmkn.dk

I klageportalen er der en guide til hvordan der klages.

Natur- og Miljøklagenævnet skal som udgangspunkt afvise en klage, der kommer uden om Klageportalen, hvis der ikke er særlige grunde til det. Hvis I ønsker at blive fritaget for at bruge Klageportalen, skal der sendes begrundet anmodning om det til den myndighed, der har truffet afgørelsen. Myndigheden videresender herefter anmodningen til Natur- og Miljøklagenævnet, som træffer afgørelse om, hvorvidt anmodningen kan imødekommes.

Klage skal være modtaget hos afgørelsesmyndigheden inden 4 uger fra den dag, afgørelsen er meddelt. Hvis afgørelsen er offentligt bekendtgjort, regnes klagefristen fra bekendtgørelsen.

Klagefristen udløber torsdag den 10. marts 2020.

En klage har ikke opsættende virkning med mindre Natur- og Miljøklagenævnet bestemmer andet.

Efter klagefristens udløb får virksomheden besked om indholdet af eventuelle klager.

Søgsmål

Ønskes godkendelsen, jf. Miljøbeskyttelseslovens § 101 prøvet ved domstolene, skal sagen være anlagt senest 6 måneder efter, at miljøgodkendelsen er annonceret på kommunens hjemmeside. Fristen for at anlægge søgsmål er 11. august 2020.

Underretning om afgørelsen

Nordfyns kommune har underrettet følgende:

- Sundhedsstyrelsen, Embedslægeinstitutionen Syddanmark, syd@sst.dk
- Danmarks Naturfredningsforening, dnnordfyn-sager@dn.dk
- Danmarks Naturfredningsforening Nordfyn v. Leo Jensen, leo@leonidas.komm.dk
- Friluftsrådet, v/Søren Larsen, fynnord@friluftsradet.dk

Godkendelsen vil endvidere blive bekendtgjort ved annoncering på kommunens hjemmeside.

Miljøteknisk redegørelse

Den miljøtekniske redegørelse er udarbejdet af Nordfyns Kommune og indeholder en vurdering af det ansøgte i henhold til gældende lovgivning og lokale planforhold. Vurderingen danner baggrund for de i godkendelsen opstillede vilkår.

Resume

NGF Nature Energy Nordfyn A/S er i gang med en større udvidelse af virksomheden, som blev endelig godkendt 18. marts 2019.

I den gældende godkendelse af 18. marts 2019, samt tillæg af 25. juni 2019 for udvidelse og ændringer af biogasanlægget Nature Energy Nordfyn, er forudsætningen for beregningerne for emission af lugt og svovlbrinte (H_2S) udarbejdet med en indretning hvor der er et afkast fra et biofilter som renses luft stammende fra ventilation af bygninger, afsug fra tanke og afkast fra et nyt opgraderingsanlæg (renser biogassen for CO_2 og H_2S). Derudover er der et afkast fra det eksisterende opgraderingsanlæg som renses i et separat kulfilter.

Der er dog siden miljøgodkendelsen blev meddelt opnået erfaring med en indretning hvor afkast fra et opgraderingsanlæg renses i det centrale biofilter. Det er ud fra disse erfaringer fundet, at den bedste løsning for rensning af afkastluften for opgraderingsanlægget er ved at etablere et særskilt luftrenseanlæg til denne lugtmængde. Det betyder at der ift. til det tidligere oplyste kommer et ekstra luftafkast på biogasanlægget med selvstændig rensning. Der udledes ikke mere luft eller større lugt og svovlbrinteemission. Der er udarbejdet en ny OML beregning for det detailprojekterede anlæg som viser at miljøgodkendelsens vilkår for B-værdier fortsat kan overholdes med de nu ansøgte afkast. Dog ansøges om vilkårsændring af vilkåret for luftemissionsgrænseværdier. Ved den oprindelige beskrivelse af indretningen hvor rejktluften fra opgraderingsanlægget blev renses i biofilteret, blev rejktluften ($1.150 \text{ Nm}^3/\text{h}$) opblandet med de øvrige luftstrømme som ledes til biofilteret ($51.200 \text{ Nm}^3/\text{h}$), hvilket betyder at den mængde svovlbrinte der er i rejktluften blandes op i meget store luftmængder. Miljøstyrelsens standardvilkår for grænseværdi på svovlbrinteemission fra opgraderingsanlæg er på $5 \text{ mg}/\text{Nm}^3$. Men pga. opblandingen med det øvrige luft blev den oprindelige ansøgning udarbejdet med en emission på $1 \text{ mg}/\text{Nm}^3$. Ved den nu ansøgte indretning med separat rensning og afkast sker der ikke sammenblanding med øvrige luftstrømme, hvorfor der er ansøgt om en emission på $2,5 \text{ mg}/\text{Nm}^3$.

Nature Energy ansøger dermed om at de ansøgte forudsætninger ved den meddelte miljøgodkendelse ændres til en indretning af anlægget, som beskrevet i det vedlagte bilag 1 med notat om luftemissioner og OML beregning.

Hermed søges vilkår 29 ændret således at afkast fra nyt opgraderingsanlæg medtages.

- Vilkårets krav til luftimmissioner kan fortsat overholdes med det nu ansøgte afkast og søges ikke ændret.
- Tabellen med kildestyrke søges opdateret til de ændrede forudsætninger i OML beregningen.

- Svovlbrinte emissionsgrænseværdien for nyt opgraderingsanlæg søges ændret til 2,5 mg/Nm³.

Desuden ansøges om udvidelse af vilkår 32, således at nyt opgraderingsanlæg (gasrensingsanlæg) medtages. Det nye afkast fra nyt opgraderingsanlæg bliver 25 m i højden og med en diameter på 0,175 m.

Supplerende til ansøgningen er der indsendt ansøgning om at vilkår for Miljøledelse medtages i denne tillægsgodkendelse.

Jf. BAT konklusioner for affaldsbehandlingsanlæg er der et bindende krav om at affaldsbehandlingsanlæg skal have et miljøledelsessystem. BAT konklusionens krav skal være indført på virksomheden senest 17. august 2022.

Lovgrundlag

Virksomheden er omfattet af følgende listepunkt i godkendelsesbekendtgørelsen⁶:

Bilag 1, Listepunkt 5.3.b.i: Affaldshåndtering, Nyttiggørelse og bortskaffelse af ikke-farligt affald, Nyttiggørelse og/eller bortskaffelse af ikke-farligt affald, Nyttiggørelse eller en blanding af nyttiggørelse og bortskaffelse af ikke-farligt affald med biologisk behandling.

Anvendelsesområde(r):

- Nyttiggørelse eller en blanding af nyttiggørelse og bortskaffelse af ikke-farligt affald i biogasanlæg.

Vilkårene i miljøgodkendelsen meddeles i henhold til kap. 5 § 33 i miljøbeskyttelsesloven og i henhold til reglerne i godkendelsesbekendtgørelsen.

Miljøvurderingsloven⁷

Virksomhedens samlede aktivitet er omfattet af punktet 10 på bilag 1 til lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM).

Anlæg til bortskaffelse af ikkefarligt affald ved forbrænding eller kemisk behandling (som defineret i bilag I til direktiv 2008/98/EF afsnit D9) med en kapacitet på over 100 tons/dag.

Virksomheden har ikke anmeldt ansøgningen om ændring efter miljøvurderingsloven. Ændringer eller udvidelser på anlægget kan være omfattet af lovens punkt 13a på bilag 2: 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).

Det er vurderet at de ansøgte ændringer ikke kan have væsentlig skadelig indvirkning på miljøet og derfor ikke er omfattet af lovens punkt 13a på bilag 2.

Tilsynsbekendtgørelsen og brugerbetaling

Virksomheden er omfattet af bekendtgørelse om miljøtilsyn⁸ og vil modtage miljøtilsyn efter bestemmelserne i denne.

⁶ Bekendtgørelse nr. 1317 af 20. november 2018 om godkendelse af listevirksomhed

⁷ Bekendtgørelse nr. 1225 af 25. oktober 2018 af lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM)

⁸ Miljøministeriets bekendtgørelse nr. 518 af 27.maj 2016 om miljøtilsyn

Virksomheden er omfattet af bekendtgørelse om brugerbetaling⁹. Dette medfører, at virksomheden skal betale brugerbetaling til kommunen pr. forbrugt time til tilsyn og godkendelse. Timetaksten vil blive reguleret hvert år, og offentliggøres på Miljøministeriets hjemmeside.

Kommunen er godkendende og tilsynsførende myndighed.

Risikobekendtgørelsen

Virksomheden er ikke omfattet af risikobekendtgørelsen¹⁰, da gasoplaget er mindre end grænseværdierne for kolonne 2 og 3 virksomheder. Gasoplaget øges ikke ved de søgte ændringer.

Denne godkendelse er et tillæg til sammenskrevet miljøgodkendelse af 18. marts 2019. De eksisterende vilkår i godkendelsen er retsbeskyttet i 8 år efter meddelelsen. Der ændres derfor ikke ved vilkårene i de eksisterende godkendelser.

Sagsakter

- ansøgning af 17-11-2019.
- supplerende ansøgning af 13-12-2019.
- ny OML-beregning og supplerende oplysninger indsendt 18-12-2019
- supplerende oplysninger pr mail indsendt 20-01-2020
- høringsvar fra partshøring af virksomheden ...

Et udkast til afgørelse har været fremsendt til virksomheden til kommentering 29/1-7/2.

Virksomhedens kommentarer er: Ingen bemærkninger til det fremsendte udkast.

Virksomhedens placering og planforhold

Virksomheden er beliggende på adressen Odensevej 158, 5400 Bogense. Placeringen af det nye afkast fremgår af bilag 2.

Virksomheden er beliggende på matrikelnummer 3l, Harritslev By, Skovby.

Virksomheden er, i henhold til Kommuneplan 2017-2029 for Nordfyns Kommune, beliggende i område T1, Biogasanlæg, Odensevej, syd for Bogense. Området er lokalplanlagt i lokalplan nr. 2016-5 "Biogasanlæg syd for Bogense".

Området er dermed planlagt til Biogasanlæg med tilhørende separationsanlæg og anlæg til procesopvarmning, tekniske anlæg, Energi- og miljøanlæg. De ansøgte udvidelser kan rummes inden for det gældende plangrundlag.

Området er beliggende i område med særlige drikkevandsinteresser og indvindingsopland til vandværk. Der skal derfor være særligt fokus på beskyttelse af grundvandsressourcen.

Der er ikke ændringer i til- og frakørselsforholdene eller trafikmængden til virksomheden.

⁹ Bekendtgørelse nr. 515 af 27. maj 2016 om brugerbetaling for godkendelse og tilsyn efter lov om miljøbeskyttelse og lov om miljøgodkendelse m.v. af husdyrbrug

¹⁰ Bekendtgørelse nr. 372 af 25. april 2016 om kontrol med risikoen for større uheld med farlige stoffer

Habitatreglerne

Umiddelbart syd for projektområdet er et område med § 3 beskyttet natur (mose og sø) og en beskyttet overdrev. Der er ikke registreret fredede arter, arter på habitatdirektivets bilag IV, arter på udpegningsgrundlaget for nærmeste Natura 2000-område eller særlige arter i beskyttede § 3 områder i nærheden af projektet. Realiseringen af det ansøgte projekt vil ikke påvirke § 3 områderne eller bilag IV arter.

Der er 4,6 km til nærmeste natura-2000, Ramsar- og Habitatområde. Der er i miljøkonsekvensrapporten for udvidelsen af biogasanlægget vurderet, at det ikke vil have en væsentlig negativ indvirkning på områderne. Ændringerne med dette projekt ændrer ikke på den konklusion.

Indretning og drift

Virksomheden har i ansøgningen givet følgende oplysninger som kort resume.

Der er, efter seneste miljøgodkendelse blev meddelt, opnået erfaring med en indretning hvor afkast fra et opgraderingsanlæg renses i det centrale biofilter. Det er ud fra disse erfaringer fundet, at den bedste løsning for rensning af afkastluften for opgraderingsanlægget er ved at etablere et særskilt luftrensningssystem til denne lugtmængde. Det betyder at der kommer et ekstra luftafkast på biogasanlægget med selvstændig rensning. Der udledes ikke mere luft eller større lugt og svovlbrinteemission.

Nature Energy ansøger om at de ansøgte forudsætninger ved den gældende miljøgodkendelse ændres til en indretning af anlægget, som beskrevet i nedenstående tabel.

Afkast fra	Kildestyrke LE/s	Luft-mængde Nm ³ /h	Afkasthøjde	Lysnings- diameter Meter (i/u)
Lugtrensingsanlæg (biofilter)	61.200	51.200	52	1,25/2,0
Eks. opgraderings- anlæg	1.900	6.250	15	0,5/0,6
Nyt opgraderings- anlæg	1.000	1.150	25	0,175/0,200

Gaskedelanlæg udgår af skema om emissioner da de begge er omfattet af MCP bekendtgørelsen med accept af 28. august 2019 fra Nordfyns Kommune.

Ved maksimale emissioner (kildestyrker) som anført i tabellen, anses B-værdierne for overholdt, når afkastet er indrettet som beskrevet.

Virksomhedens afkast skal være indrettet med højde og lysningsdiameter som angivet i tabellen.

Der ansøges om udvidelse af vilkår 32, således at nyt opgraderingsanlæg (gasrensingsanlæg) medtages. Det nye afkast fra nyt opgraderingsanlæg bliver 25 m i højden og med en indre diameter på 0,175 m.

Kommunens vurdering

De tidligere godkendelser stiller krav om at afkastet fra nye opgraderingsanlæg ledes til luftrenseanlægget (biofilteret).

Standardvilkår 15 stiller krav om at Anlægget skal være forsynet med luftrenseanlæg til reduktion af lugtemission, der er beregnet til den aktuelle luftkvalitet og med en kapacitet, der som minimum svarer til de maksimale luftmængder, som vil blive tilført renseanlægget. Afkast fra opgraderingsanlæg skal føres til luftrenseanlægget.

I henhold til BAT-konklusionerne er det BAT at anvende en af følgende teknikker eller en kombination af teknikker: Adsorption, biofilter, stoffilter, termisk oxidation eller vådskrubning. Adsorption i aktivt kulfilter er BAT-teknik og kan anvendes på svovlbrinte.

Rejektluften fra det nye opgraderingsanlæg skal renses gennem svovlrenser efterfulgt af kulfilter.

Ændringen af rensningen fra biofilter til kulfilter vurderes at være i overensstemmelse med BAT-konklusionerne.

Det vurderes at det eksisterende vilkår 16 i miljøgodkendelsen af 18. marts 2019 er dækkende. Kombinationen af svovlrenser og kulfilter vurderes at være et egnet luftrenseanlæg til reduktion af lugtemission fra afkast fra nye opgraderingsanlæg.

Det vurderes at den ansøgte ændring med separat afkast og rensning i kulfilter kan godkendes.

Virksomhedens forurening og forureningsbegrænsende foranstaltninger

Miljøpåvirkningerne ved ændringerne vedrører hovedsagelig luft og lugt.

Lufforurening

Virksomhedens oplysninger

Der etableres et nyt luftafkast i forbindelse med udvidelsen.

Der er indsendt en beregning af nødvendige afkastdimensioner for overholdelse af grænseværdi for lugt og B-værdi for svovlbrinte for det nye opgraderingsanlæg under forudsætning af, at de eksisterende afkast er uændrede.

Eksisterende afkast fra biofilter er 52 m og eksisterende afkast fra opgradering er på 15 m.

Emissionerne af lugt og svovlbrinte er beskrevet i notat, vedlagt som bilag 1.

Der ansøges om vilkårsændring af vilkåret for luftemissionsgrænseværdier. Ved den oprindelige beskrivelse af indretningen hvor rejektluften fra opgraderingsanlægget blev rensset i biofilteret, blev rejektluften (1.150 Nm³/h) opblandet med de øvrige luftstrømme som ledes til biofilteret (51.200 Nm³/h), hvilket betyder at den mængde svovlbrinte der er i rejektluften blandes op i meget store luftmængder. Miljøstyrelsens standardvilkår for grænseværdi på svovlbrinteemission fra opgraderingsanlæg er på 5 mg/Nm³. Men pga. opblandingen med det øvrige luft blev den oprindelige ansøgning udarbejdet med en emission på 1 mg/Nm³. Ved den nu ansøgte indretning med separat rensning og afkast sker der ikke sammenblanding med øvrige luftstrømme, hvorfor der er ansøgt om en emission på 2,5 mg/Nm³.

Virksomheden ansøger om at skulle overholde en emissionsgrænseværdi for H₂S på:

- 1 mg/normal m³ i afkast fra eksisterende opgraderingsanlæg
- 2,5 mg/normal m³ i afkast fra nyt opgraderingsanlæg
- 1 mg/normal m³ i afkast fra eksisterende luftrensefilter (Biofilter)

Ansøgt nyt vilkår 32:

32. *Afkastet fra det eksisterende og det nye opgraderingsanlæg skal være henholdsvis minimum 15 m over terræn og minimum 25 m over terræn samt have dimensioner som angivet i tabellen i vilkår 29, samt placering som angivet i bilag 2.

Redegørelse for anvendelse af BAT ved etablering af nyt luftafkast:

Ved anvendelse af BAT er det miljøbeskyttelseslovens generelle princip, at forureningen skal reduceres mest muligt ved kilden inden afkastet dimensioneres.

Reduktion af emission:

Standardvilkår-bekendtgørelsen¹¹ har hidtil fastsat, hvad der anses for BAT ift. afkast fra et opgraderingsanlæg. BAT kravet er fastsat til en maksimal emission på 5 mg H₂S/Nm³. Såfremt denne emissionsgrænseværdi anvendes på de to opgraderingsanlæg på NE Nordfyn, skal der etableres meget høje afkast. Jf. nedenstående fremgår det, at virksomheden kan reducere emission ud over BAT-emissionsgrænsen.

Der er fundet et luftrensefilter med en stor renseseffekt, således at emissionsgrænsen fra det eksisterende opgraderingsanlæg ansøges fastsat til 1 mg H₂S/Nm³. Dette er kontrolleret overholdt ved præstationskontrol.

Afkast fra det nye opgraderingsanlæg renses i samme type luftrensefilter og emissionsgrænseværdien i afkast fra det nye opgraderingsanlæg - efter rensning i luftrensefilter - ansøges fastsat til 2,5 mg H₂S/Nm³, med nedenstående begrundelse.

Ansøgte grænseværdier:

Baggrunden for den ansøgte højere grænseværdi for det nye opgraderingsanlæg er at det anvender en anden teknologi. Det eksisterende opgraderingsanlæg fortynder rejktluften med ca. 2,5 gange atmosfærisk luft, hvor rejktluften fra det nye opgraderingsanlæg kun tilsættes en ubetydelig mængde atmosfærisk luft. Derfor forventes det, at emissionen fra det nye opgraderingsanlæg kan være 2,5 gange højere end fra det eksisterende opgraderingsanlæg.

Ved beregning for overholdelse af B-værdien for H₂S, sikrer et afkast på 25 m på det nye opgraderingsanlæg - sammen med det eksisterende afkast ved det eksisterende opgraderingsanlæg - overholdelse af B-værdien for H₂S.

Proportionalitet og eksisterende afkast:

Det eksisterende afkast har en luftmængde på ca. 6.250 Nm³/h, hvor det nye opgradering har et luftafkast på ca. 1.150 Nm³/h. Det medfører - ved de ansøgte emissionsgrænseværdier, at der kan emitteres 1,74 mg H₂S /s fra det eksisterende opgraderingsanlæg og 0,79 mg H₂S /s fra det nye opgraderingsanlæg. Dvs. emissionen fra det eksisterende opgraderingsanlæg er det dominerende. Ved behov for fremtidige forbedringer vil det, ud fra de anvendte forudsætninger, derfor være mest proportionelt, at foretage ændringer på det eksisterende opgraderingsanlæg. Med de ansøgte grænseværdier kan der etableres et nyt afkast af en "rimelig" højde som overholder B-værdierne, hvilket anses for proportionalt.

¹¹ Bekendtgørelse nr. 1474 af 12. december 2017 om standardvilkår i godkendelse af listevirksomhed

Fremtidig præstationskontrol:

Når anlægget er udvidet og det nye opgraderingsanlæg er i normal drift, vil der, jf. vilkårene i miljøgodkendelsen, blive foretaget en præstationskontrol som dokumentation for overholdelse af grænseværdierne for både lugt og H₂S.

Såfremt præstationskontrollen viser, at der er problemer med overholdelse af de fastsatte B-værdier, vil der blive udarbejdet et projekt for forbedringer for det samlede anlæg. Når emissionen fra det samlede anlæg er kendt, kan der således foretages ændringer det mest hensigtsmæssige sted og ikke nødvendigvis udelukkende på det nu ansøgte afkast fra det nye opgraderingsanlæg, jf. ovenfor under "Proportionalitet og eksisterende afkast".

Kommunens vurdering

Den vedlagte OML beregning viser, at anlægget kan overholde immissionsgrænseværdierne i vilkår 29 og lugtgenekriterierne i vilkår 35 i miljøgodkendelsen af 18. marts 2019, for henholdsvis svovlbrinte og lugt.

OML beregningen viser at virksomheden overholder krav om maksimalt 10 LE/m³ i åbent land uden for virksomhedens skel og maksimalt 5 LE/m³ ved samlet bebyggelse, Koldshave, Guldbjergvej 10, 15 meter fra bolig (545 m meter fra lugtcentrum).

Beregningen for H₂S viser at grænseværdien på 0,001 mg/Nm³ præcist er overholdt ved virksomhedens skel, 67 meter fra beregningscentrum.

Ud fra virksomhedens redegørelse for anvendelse af BAT-teknologi, reduktion af emissionen, samt proportionalitet i forhold til de eksisterende afkast, vurderes det, at der er taget de nødvendige tiltag for at reducere belastningen fra det nye afkast. Hvis der skal laves yderligere tiltag bør det laves på det eksisterende afkast fra det eksisterende opgraderingsanlæg. Hvis de fastsatte emissionsgrænseværdier overholdes, vil B-værdierne være overholdt med den ansøgte indretning.

Det vurderes at med afkast og filtre dimensioneret som angivet i ansøgningen, kan grænseværdierne for lugt og svovlbrinte til omgivelserne overholdes.

Der stilles vilkår der fastsætter at det nye afkast skal dimensioneres som ansøgt og afkastet skal være 25 meter over terræn.

For at tydeliggøre hvilket anlæg der er omfattet af hvilke krav specificeres det i vilkåret, at det eksisterende opgraderingsanlæg er et Malmberg anlæg og det nye er et aminanlæg.

Støj/vibrationer

I henhold til Standardvilkårene er de væsentligste støjkloder:

- Intern transport.
- Udendørs motorer og ventilationsanlæg

Virksomhedens oplysninger

Der vil ikke være nye støjkloder ved ændringerne eller udvidelserne.

Kommunens vurdering

Der er i virksomhedens miljøgodkendelse fastsat vilkår for støj og vibrationer, samt støjdempende foranstaltninger.

Nordfyns kommune vurderer at der ikke er væsentlige ændringer i støjforholdene. De gældende støjvilkår i miljøgodkendelsen skal overholdes for den samlede virksomhed. Der stilles ikke yderligere vilkår for støj eller vibrationer.

Affald

Der er ingen ændringer der har indflydelse på affaldsfrembringelsen eller modtagelsen af affald.

Beskyttelse af jord, grundvand og overfladevand.

Der er ingen ændringer der har indflydelse på beskyttelsen af jord og grundvand.

Basistilstandsrapport

Virksomheder på bilag 1 i godkendelsesbekendtgørelsen er omfattet af godkendelsesbekendtgørelsens kapitel 7 om basistilstandsrapport.

Biogasanlægget er ikke omfattet af kravet om udarbejdelse af basistilstandsrapport idet ingen af de farlige stoffer/blandinger af stoffer, som virksomheden bruger, fremstiller eller frigiver i forbindelse med sin bilag 1-aktivitet vurderes at kunne medføre risiko for længerevarende påvirkning af jord og grundvand på virksomhedens areal.

Etablering af det ekstra afkast medfører ikke nogen ændringer i brugen af farlige stoffer i forhold til det, der er miljøgodkendt. Der skal derfor ikke laves basistilstandsrapport.

Egenkontrol og Driftsjournal

De nye anlæg skal omfattes af egenkontrolprogram og driftsjournal efter de eksisterende vilkår i virksomhedens miljøgodkendelse.

Det eksisterende vilkår 68a tilrettes så det nye afkast fra opgraderingsanlægget fortsat er omfattet af vilkåret, men med grænseværdi på 2,5 mg/Nm³.

Driftsforstyrrelser og uheld

Mulige driftsforstyrrelser og uheld er behandlet i tidligere miljøgodkendelser. Det vurderes at de nye anlæg, ændringerne og udvidelserne ikke giver anledning til nye problematikker der ikke er behandlet i gældende godkendelser.

Det vurderes at risikoen for uheld og driftsforstyrrelser er forebygget tilstrækkeligt med de eksisterende vilkår i godkendelsen af 19. marts 2019.

Foranstaltninger ved virksomhedens ophør

Ændringerne vil være omfattet af de eksisterende vilkår i godkendelsen, der vurderes at være tilstrækkelige. Der stilles ikke nye vilkår til dette.

Anvendelse af BAT-konklusioner

Der er offentliggjort BAT-konklusion for affaldsbehandlingsanlæg i EU tidende d. 17. august 2018¹². Den gældende miljøgodkendelse er udarbejdet efter de tidligere standardvilkår, samt BAT konklusionerne.

¹² Kommissionens gennemførelsesafgørelse (EU) 2018/1147 af 10. august 2018 om fastsættelse af BAT (bedste tilgængelige teknik) -konklusioner i henhold til Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2010/75/EU for så vidt angår affaldsbehandling.

De generelle BAT konklusioner omkring miljøledelsessystem og procedurer for affaldsbehandlingsvirksomheder er gældende overordnet for den samlede virksomhed.

Der er ansøgt om indførelse af vilkår om miljøledelse, så det samlede anlæg kan efterleve BAT-konklusionerne inden 17. august 2022. Det vurderes herudfra at virksomheden vil overholde BAT-kravene inden 2022.

Vilkåret formuleres så der er krav om at miljøledelsessystemet skal leve op til kravene i BAT 1 i BAT-konklusionerne. Det overlades til virksomheden hvordan systemet skal laves, så længe det lever op til de relativt specifikke krav i BAT-konklusionen.

Der er ikke BAT-AEL for H₂S. Der fastsattes derfor ikke grænseværdier efter BAT-konklusionerne.

Det vurderes at de stillede vilkår er i overensstemmelse med de seneste BAT-konklusioner 17. august 2018 for affaldsbehandlingsanlæg.

Nordfyns kommune vurderer hermed at virksomheden indrettes og drives i overensstemmelse med BAT-konklusionen.

Samlet vurdering og konklusion

Nordfyns Kommune vurderer, at virksomheden efter de ansøgte ændringer fortsat kan indrettes og drives på stedet uden at påføre omgivelserne væsentlige forurening, som er uforenelig med hensynet til omgivelsernes sårbarhed og kvalitet, jf. miljøbeskyttelseslovens kapitel 1, når driften er i overensstemmelse med de oplysninger der ligger til grund for afgørelsen og når de fastsatte vilkår overholdes.

Nordfyns Kommune vurderer, at virksomheden kan drives uden at give anledning til væsentlige gener for omgivelserne, når stillede vilkår overholdes.

Endvidere vurderes det, at virksomheden har truffet de nødvendige foranstaltninger til at forebygge og begrænse forurening ved anvendelse af BAT.

Udarbejdet af Rune Noer Nøttrup, miljøsagsbehandler.

Bilag

Bilag 1 Notat - Emissioner af lugt og svovlbrinte – OML-beregning for endeligt projektdesign
Bilag 2 Oversigtsplan for virksomheden med angivelse af afkast

**EMISSIONER AF LUGT OG SVOVLBRINTE - OML-BEREGNING FOR ENDELIGT
PROJEKTDESIGN
NATURE ENERGY NORDFYN**

18. december 2019

Projekt nr. 1030654

Version 2

Udarbejdet af LWE

Godkendt af : Nature Energy

1 INDLEDNING

Nordfyns Kommune har den 18. marts 2019 meddelt "Miljøgodkendelse -NGF Nature Energy Nordfyn A/S" til udvidelse af biogasanlægget på adressen Odensevej 158, 5400 Bogense. Der er desuden meddelt tillæg til denne miljøgodkendelse den 25. juni 2019.

Af vilkår 29a i tillægget fremgår følgende krav:

Virksomhedens afkast skal indrettes, så vilkår 29 og 35 i miljøgodkendelse af 18. marts 2019 overholdes.

Efter endt detailprojektering og inden den samlede udvidelse af anlægget godkendt ved tillæg af 18. marts 2019 tages i brug, skal virksomheden indsende dokumentation for, at afkastene er indrettet (afksthøjde og lysningsdiameter) så immissionsgrænseværdierne i vilkår 29 og lugtgenekriterierne i vilkår 35 i miljøgodkendelsen af 18. marts 2019, for henholdsvis svovlbrinte og lugt er overholdt.

Dokumentationen skal indeholde en OML beregning og indsendes til Nordfyns kommune, Natur og miljø.

Anlægget er nu detailprojekteret og udvidelsen er ved at blive etableret.

Afkast fra kedelanlæg med emission af NO_x og CO er anmeldt til Nordfyns Kommune ved særskilt anmeldelse af 15. juli 2019 og accepteret af kommunen den 28. august 2019.

Dette notat beskriver emissioner af lugt og svovlbrinte for det samlede anlæg samt de aktuelle inputdata for det fastlagte anlægsdesign. Der er udarbejdet OML beregning baseret på disse data. Beregningen anvendes til belysning af overholdelse af de vilkårsfastsatte grænseværdier. Det er grænseværdierne i miljøgodkendelsens vilkår 29 for svovlbrinte og vilkår 35 for lugt der dokumenteres overholdt ved det detailprojekterede anlæg med den udførte OML-beregning.

OML-beregningerne af immissionen fra det aktuelle detailprojekterede anlæg viser overholdelse af de fastsatte grænseværdier/B-værdier ved de omboende ved den plan-

lagte afkasthøjde på 52 m for biofilter, 15 m for eksisterende opgraderingsanlæg og 25 m for nyt opgraderingsanlæg, se nedenstående tabel 1.

Det detailprojekterende anlæg fremgår af bilag 1 situationsplan med afkast markeret. OML-beregning for lugt og svovlbrinte fremgår af bilag 2.

Parameter	Afstand	B-værdi	Beregnet immission
Enkeltbolig i landzone: -Lundgårdsvej 6 (nærmeste)	250 meter (15 m fra bolig)	10 LE/m ³	9 LE/m ³
Boligområder -Kolshave -Fjederløkkenvej	≥545 meter ≥965 meter (15 m fra bolig)	5 LE/m ³	5 LE/m ³ 4 LE/m ³
Svovlbrinte (H ₂ S)	67 meter	0,001 mg/m ³	0,001 mg/m ³

Tabel 1: vilkårsfastsatte B-værdier og beregnede immissioner. (Alle afstande er målt fra centrum i den opsatte OML-model, som er fastsat til afkast fra biofilter.)

2 INPUTDATA

Det er valgt at holde afkast fra opgraderingsanlæg adskilt fra de øvrige luftstrømme på anlægget med baggrund i risikoanalyse for arbejdsmiljø ift. for tilbageslag af luftstrøm med CO₂. Det betyder at anlægsdesign er ændret til at have 3 afkast.

Der er følgende afkast fra det samlede biogasanlæg:

1. Biofilter for følgende luftmængder: ventilationsluft, afsug fra modtagetanke, rejktluft fra svovlrensere før eksisterende opgraderingsanlæg (Ecotec anlæg).
2. Eksisterende opgraderingsanlæg hvor rejktluft ledes gennem kulfilter inden udledning (BUP-afkast)
3. Nyt opgraderingsanlæg hvor rejktluft renses i svovlrensere efterfulgt af kulfilter.

Placering af afkast se bilag 1.

De 3 afkast er fortsat dimensioneret til at overholde miljøgodkendelsens grænseværdier således vil der ikke være ændringer i belastningen for omgivelserne. Den beskrevne ændring vil dermed ikke medføre forøget forurening og alle afkast vil fortsat blive behandlet i et luftreanseanlæg inden udledning.

Afkast 1 - biofilter:

Biofilteret er dimensioneret til en ventilation på 51.300 Nm³/h og emission af maks. 68.885 LE/s³ (~4.800 LE/Nm³). Leverandørens garanterede renseseffekt er opgivet til 90 %.

Nature Energy har ud fra det nye detailprojekterede anlæg efter udvidelsen udarbejdet data med ventilationsmængder fra de enkelte anlægsdele og lugtindhold i hver enkelt luftstrøm inkl. både eksisterende og nye luftmængder. Dette er sammen med leverandørens renseseffekt anvendt som lugtemission fra biofilteret. Ud fra dette materiale vil luftmængden der ledes til biofilter maks. være 51.200 Nm³/h med en emission fra biofilteret på maks. 4.300 LE/Nm³. Det udarbejdede detailprojekt holdes dermed under biofilterets designkriterie.

Afkast 2 – eksisterende opgraderingsanlæg:

Anlægget er af typen Malmberg trykvandsanlæg med en behandlingskapacitet på 2.500 Nm³/h, hvor biogassen først renses i Ecotec svovlrenseren inden det ledes ind i opgraderingsanlægget, afkast fra Ecotec-anlægget føres til biofilteret og er dermed medtaget under afkast 1.

I opgraderingsanlægget frarenses biogassens CO₂ strøm (ca. 40 %) og de sidste rester af svovlbrinte. Dette afledes i en separat luftstrøm (rejktluft). Rejktluften renses efterfølgende i aktivt kulfilter inden udledning.

Idet Malmberganlægget tilfører luft til opgraderingsprocessen er rejktluften af størrelsesordenen 2,5 x den behandlede biogasmængde på 2.500 Nm³/h vil afkastluftmængden være 6.250 Nm³/h.

Indhold af svovlbrinte i rejktluften efter rensning i aktivt kulfilter skal være \leq 1 mg/Nm³. Dette svarer til 1.100 LE/Nm³ i lugtemission (H₂S: 1 ppm= 1,54 mg/Nm³, 0°C og 1 atm og 1 LE i H₂S = 0,6 ppb).

Afkast 3 – nyt opgraderingsanlæg:

Anlægget er af typen aminanlæg med en behandlingskapacitet af rå biogas på 2.400 Nm³/h. Gassen frarenses de ca. 40 % CO₂ samt den mængde H₂S, som er i biogassen (kaldet rejktluft). Metangassen udgør ca. 1.440 Nm³/h og ledes videre til MR-stationen og gasnettet.

De optagne gasser (CO₂, H₂S) frigives og aflastes i en luftstrøm på 960 Nm³/h (rejektluft) fra opgraderingsanlægget til et biologisk svovlrensingsanlæg hvor der tilsættes 20 % ekstra luft. Efter passage af svovlrensingsanlægget vil rejektluften blive yderligere rensed i et aktivt kulfilter inden det udledes til omgivelserne. Afkast med det rensede rejektluft inkl. ekstra 20 % luft er på 1.150 Nm³/h.

Afkast af svovlbrinte stammende fra rejektluften er ≤ 2,5 mg/Nm³. Dette svarer til 2.700 LE/Nm³ i lugtemission (H₂S: 1 ppm= 1,54 mg/Nm³, 0°C og 1 atm og 1 LE i H₂S = 0,6 ppb).

De aktuelle input til OML fra punktkilderne luftrensaneanlæg (biofilter), eksisterende opgradering og ny opgradering fremgår af nedenstående tabel.

Kilde	Luftrensfilter	Ex. Opgradering	Ny Opgradering
Luftmængde (Nm ³ /h)	51.200	6.250	1.150
Lugtkoncentration (LE/Nm ³)	4.300	1.100	2.700
Lugt emission (LE/s)	61.200	1.900	1.000
Indsatte stofmængder for lugt i OML (LE/s) (x √60)	473.700	14.800	7.700
Svovlbrinte (mg/Nm ³)	1	1	4
Højde skorsten (meter over terræn)	52	15	25
Røggastemperatur i afkast (grader)	15	15	15
Diameter skorsten Indvendig/udvendig i m)	1,25 / 2,0	0,5 / 0,6	0,175 / 0,20

Der er indsat retningsafhængige bygningskorrektioner for alle høje bygninger som er beliggende mindre end 2 bygningshøjder fra afkastene. Bygninger opad afkast er indsat som generel bygningskorrektion.

Der er indhentet terrændata fra kortforsyningen for den konkrete placering. Ruhedslængde vælges til 0,1 m svarende til landbrugsarealer.

Placering af emissionskilderne fremgår af bilag 1.

3 RESULTAT AF OML BEREGNING

Der er vedlagt OML beregning for parametrene: Lugt og svovlbrinte (H₂S).

De beregnede maksimale immissioner/lugtbidrag ved nærmeste naboer fremgår af ovenstående tabel 1 samt i den vedlagte OML beregning i bilag 2.

De vilkårsfastsatte B-værdier for lugt og svovlbriente (H₂S) kan overholdes ved den eksisterende skorsten på 52 m fra luftrensefilter) og 15 m stil rensset luft fra opgraderingsanlæg samt ny skorsten på 25 m fra rensset luft fra ny opgradering.

De ændrede emissioner giver anledning til ansøgning om ændring af enkelte vilkår i miljøgodkendelsen. Notat om dette er vedlagt som bilag 3.

Kommentarer til beregningen:

Beregning efter detailplanlægning for lugt og svovlbrinte fra biofilter og eksisterende samt nyt opgraderingsanlæg.

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

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

Meteorologiske data er fra: Kastrup

Koordinatsystem.

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

Receptordata.

Ruhedslængde, z_0 = 0.100 m

Største terrænhældning = 5 grader

Receptorerne er beliggende med 10 graders interval i 15 koncentriske cirkler

med centrum x,y:	0.,	0.			
og radierne (m):	67.	80.	100.	200.	250.
	300.	370.	450.	500.	545.
	600.	670.	800.	965.	1000.

Terrænhøjder er ikke alle ens.

Alle receptorhøjder = 1.5 m.

Alle overflader er typenr. = 2.

Terrænhøjder [m]

Retning (grader)	Afstand (m)														
	67	80	100	200	250	300	370	450	500	545	600	670	800	965	1000
0	21.7	22.0	21.9	22.4	23.3	24.3	25.0	25.0	26.0	26.4	26.9	26.9	27.0	26.5	26.7
10	21.6	21.6	21.6	22.2	22.5	23.3	24.1	23.8	24.4	24.7	25.1	25.4	24.1	24.3	24.1
20	21.5	21.2	21.5	21.6	21.8	22.0	22.4	22.6	22.8	22.8	22.6	22.3	21.6	21.1	21.1
30	21.5	21.5	21.5	21.3	21.2	21.0	21.1	20.9	21.5	21.1	21.4	21.1	19.6	20.4	20.6
40	21.3	21.4	21.3	21.1	20.5	20.1	21.1	20.2	20.1	20.2	20.4	20.3	18.5	19.7	20.3
50	21.1	20.8	20.8	20.6	20.3	20.8	21.6	19.8	19.2	19.6	20.3	19.5	20.3	21.4	21.7
60	21.2	20.6	20.6	19.4	18.8	20.4	22.6	20.9	18.5	18.1	18.2	19.8	23.3	26.1	26.1
70	21.2	21.0	20.7	18.6	18.4	19.4	19.4	19.6	21.3	22.7	23.6	26.3	24.6	28.4	26.5
80	21.3	21.4	20.6	18.9	18.6	18.5	19.7	22.5	23.1	24.8	27.7	30.3	28.5	26.3	23.4
90	22.0	21.4	21.8	19.8	19.8	20.6	23.0	24.8	25.7	26.3	26.6	27.0	24.8	25.2	26.3
100	22.5	22.8	21.8	20.9	21.5	22.4	24.2	25.9	29.3	30.0	27.8	24.9	24.1	25.5	26.5
110	23.1	23.5	21.9	22.1	23.4	25.0	26.2	28.6	29.3	26.9	25.6	23.7	25.0	29.9	31.1
120	23.4	23.8	23.7	23.3	24.8	26.7	27.8	29.8	28.9	27.0	26.7	28.2	33.4	36.9	37.7
130	24.0	24.6	24.3	22.8	24.8	27.1	28.8	30.3	30.0	29.8	30.1	31.1	36.0	41.4	43.0
140	24.5	24.5	25.1	20.2	23.5	25.9	28.5	30.4	31.4	30.6	30.2	31.7	39.4	47.1	48.4
150	24.6	24.3	24.8	20.0	21.2	25.7	31.0	31.5	31.1	31.5	31.5	36.9	42.7	44.3	43.9
160	24.1	24.9	24.8	21.4	21.2	24.3	30.1	34.3	35.5	35.2	35.0	39.3	42.8	40.6	42.5
170	23.4	24.2	23.2	21.2	22.0	23.3	26.8	30.5	33.7	34.7	34.7	38.3	36.4	42.6	44.3
180	22.9	23.0	22.4	20.7	20.2	21.0	24.4	28.9	28.8	29.8	32.3	33.7	34.1	48.6	49.9
190	22.4	22.5	22.0	19.3	18.9	19.9	21.2	23.9	25.0	25.7	26.1	27.7	29.4	34.1	35.5
200	21.8	22.0	21.5	18.9	18.8	20.0	21.1	22.2	23.4	24.4	25.8	26.7	28.4	29.5	30.0
210	21.6	21.4	21.3	19.4	18.9	19.4	21.2	21.7	22.5	23.5	26.3	28.3	29.7	29.4	28.7
220	21.5	21.4	21.2	20.8	20.8	21.6	21.2	21.2	22.1	23.0	25.2	26.5	27.1	25.6	25.6
230	21.4	21.3	21.1	21.2	21.6	21.8	21.8	22.2	21.7	22.0	23.3	24.5	23.8	23.2	23.9
240	21.2	21.1	21.1	21.3	21.5	21.9	22.4	23.0	21.9	21.5	21.1	22.0	22.7	22.3	21.8
250	21.2	21.2	21.3	21.9	22.1	22.3	22.6	23.0	22.8	21.9	21.1	20.6	21.1	21.8	21.3
260	21.5	21.5	21.6	22.6	23.3	23.1	23.1	22.9	23.1	23.4	23.0	21.3	19.1	19.3	18.8
270	21.5	21.7	22.0	23.2	23.0	23.8	24.1	24.8	26.1	26.3	24.1	22.4	19.7	18.7	18.4
280	21.6	21.7	22.1	23.6	24.4	25.1	25.2	25.3	25.5	26.2	24.7	23.0	21.5	21.9	22.0
290	21.7	21.7	22.4	24.2	24.9	24.8	24.7	24.8	24.9	25.1	24.2	22.6	23.6	25.6	26.5
300	21.8	22.3	22.3	24.4	24.8	25.1	25.3	25.8	26.1	26.3	25.9	25.5	26.3	27.6	26.8
310	21.9	22.1	22.2	24.0	24.7	25.5	25.9	26.3	27.3	28.2	29.3	28.1	27.9	24.9	24.3
320	21.9	22.0	22.0	23.9	24.6	25.1	26.2	27.0	28.0	29.0	29.8	30.0	29.3	26.8	26.1
330	22.1	21.9	21.9	23.6	24.3	24.9	26.3	27.6	28.8	29.6	30.3	30.4	29.1	25.5	25.6
340	21.9	21.9	21.9	22.8	24.0	24.8	25.7	27.4	28.7	29.9	29.9	29.7	27.2	29.6	29.4
350	21.8	21.8	21.9	22.8	23.6	24.5	25.5	26.3	27.8	28.5	29.2	28.9	28.5	26.6	26.7

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.

Kilddata:

Nr	ID	X	Y	Z	HS	T(C)	VOL	DSI	DSO	HB	Lugt		H2S		Stof 3
											Q1	Q2	Q3	Q3	
1	Biofilt	0.	0.	21.8	52.0	15.	14.22	1.25	2.00	5.5	0.4737	0.0142	0.0000		
2	EKS.BUP	-20.	-10.	21.8	15.0	15.	1.74	0.50	0.65	5.5	0.0148	1.74E-03	0.0000		
3	NY.BUP	17.	-42.	22.6	25.0	15.	0.32	0.17	0.20	0.0	7.70E-03	7.99E-04	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) m4/s3
1	12.2	0.8
2	9.3	0.1
3	14.8	0.0

Retningsafhængige bygningsdata (kun retninger med bygningshøjde større end nul er medtaget).

Kilde nr. 1:

Retning	Højde[m]	Afstand[m]
160	23.0	17.0
170	23.0	16.0
180	23.0	16.0
190	23.0	18.0
200	23.0	34.0
210	23.0	33.0
220	23.0	38.0
270	14.0	46.0
280	14.0	36.0
290	14.0	30.0
300	10.5	26.0
310	10.5	24.0
320	10.5	23.0
330	10.5	22.0
340	10.5	23.0

Kilde nr. 2:

Retning	Højde[m]	Afstand[m]
10	10.5	29.0
110	23.0	18.0
120	23.0	16.0
130	23.0	16.0
140	23.0	17.0
150	23.0	20.0
170	23.0	22.0
180	23.0	18.0
190	23.0	19.0
200	23.0	20.0
210	23.0	39.0
220	23.0	40.0
290	14.0	30.0
300	14.0	26.0

Kilde nr. 2:

Retning	Højde[m]	Afstand[m]
310	14.0	24.0
320	14.0	22.0
330	10.5	22.0
340	10.5	22.0
350	10.5	23.0
360	10.5	26.0

Kilde nr. 3:

Retning	Højde[m]	Afstand[m]
20	6.0	16.0
30	6.0	13.0
40	6.0	16.0
50	6.0	24.0
230	24.0	33.0
240	24.0	33.0
250	24.0	30.0
260	18.0	1.0
270	18.0	1.0
280	18.0	1.0
290	18.0	1.0
300	18.0	1.0
310	18.0	1.0
320	18.0	1.0
330	18.0	1.0
340	18.0	1.0
350	18.0	1.0

Side til advarsler.

***** ADVARSEL *****

ADVARSEL FRA OML-MULTI:

Mindst en receptor er placeret tæt på en bygning
i dennes indflydelsesområde.

Fundet første gang for receptor nr. 301 og en
bygning beskrevet i forbindelse med kilde nr. 1.
Resultater fra sådanne receptorer er behæftet med
betydelig usikkerhed.

For fjernere receptorer vil dette ikke have betydning.

Lugt Periode: 760101-761231

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

Retning (grader)	Afstand (m)															
	67	80	100	200	250	300	370	450	500	545	600	670	800	965	1000	
0	7	6	5	7	8	7	6	6	5	5	4	4	4	3	3	
10	6	5	5	7	7	7	6	5	5	4	4	4	4	3	3	
20	6	5	4	6	6	6	5	5	4	5	5	4	4	3	3	
30	6	5	4	7	6	5	4	4	4	4	4	4	4	3	3	
40	6	5	4	6	6	6	5	4	4	5	5	4	4	4	4	
50	4	4	3	8	7	6	5	4	4	4	4	4	4	3	3	
60	3	3	3	6	6	5	5	4	4	4	4	4	3	3	3	
70	2	2	2	6	6	5	4	4	4	4	4	4	4	3	3	
80	2	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	
90	2	3	3	5	4	5	6	5	5	5	5	4	3	3	3	
100	3	3	3	5	5	5	5	5	5	5	4	4	3	3	3	
110	3	3	3	5	6	6	6	6	5	4	4	4	3	3	3	
120	5	4	4	4	5	6	5	5	4	4	4	3	3	3	3	
130	5	5	4	4	5	5	5	4	4	4	4	3	2	2	2	
140	6	6	4	4	5	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	
150	7	6	5	3	4	3	4	4	4	4	4	4	3	3	3	
160	6	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	
170	6	5	5	6	6	6	5	4	4	4	4	3	3	3	3	
180	5	5	6	8	8	8	7	6	5	5	5	5	4	4	4	
190	6	6	6	9	9	9	8	6	6	5	5	5	4	4	3	
200	8	8	6	8	8	8	7	6	5	5	4	4	4	3	3	
210	8	8	6	7	7	7	6	5	5	5	4	4	3	3	2	
220	7	7	7	7	6	6	6	5	4	4	4	4	4	4	3	
230	7	5	6	6	6	5	5	5	5	5	4	4	4	3	3	
240	5	5	7	7	7	6	5	5	5	5	4	4	4	3	3	
250	5	6	9	7	5	5	5	5	5	4	4	4	3	3	3	
260	4	6	8	8	6	5	4	4	4	4	4	4	4	3	3	
270	7	5	6	7	5	5	5	4	4	4	4	4	3	3	3	
280	10	7	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	3	3	
290	12	9	6	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	3	3	
300	11	9	7	6	7	6	6	5	5	4	4	4	4	4	3	
310	13	10	7	5	7	6	6	4	4	4	4	4	4	3	3	
320	10	9	7	6	6	5	5	4	4	4	4	4	4	3	3	
330	7	6	6	7	8	7	6	5	5	5	4	4	4	3	3	
340	7	6	5	9	9	9	8	7	6	5	5	5	4	3	3	
350	7	6	5	8	8	7	6	6	5	5	4	4	3	3	3	

Maksimum= 12.75 i afstand 67 m og retning 310 grader i måned 2.

H2S Periode: 760101-761231

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

Retning (grader)	Afstand (m)														
	67	80	100	200	250	300	370	450	500	545	600	670	800	965	1000
0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
30	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
40	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
50	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
70	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
90	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
110	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
120	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
130	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
140	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
150	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
160	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
170	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
180	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
190	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
200	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
210	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
220	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
230	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
240	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
250	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
260	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
270	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
280	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
290	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
300	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
310	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
320	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
330	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
340	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
350	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Maksimum= 1.49 i afstand 67 m og retning 310 grader i måned 2.

Benyttede filer.

Følgende inputfiler er benyttet i beregningerne:

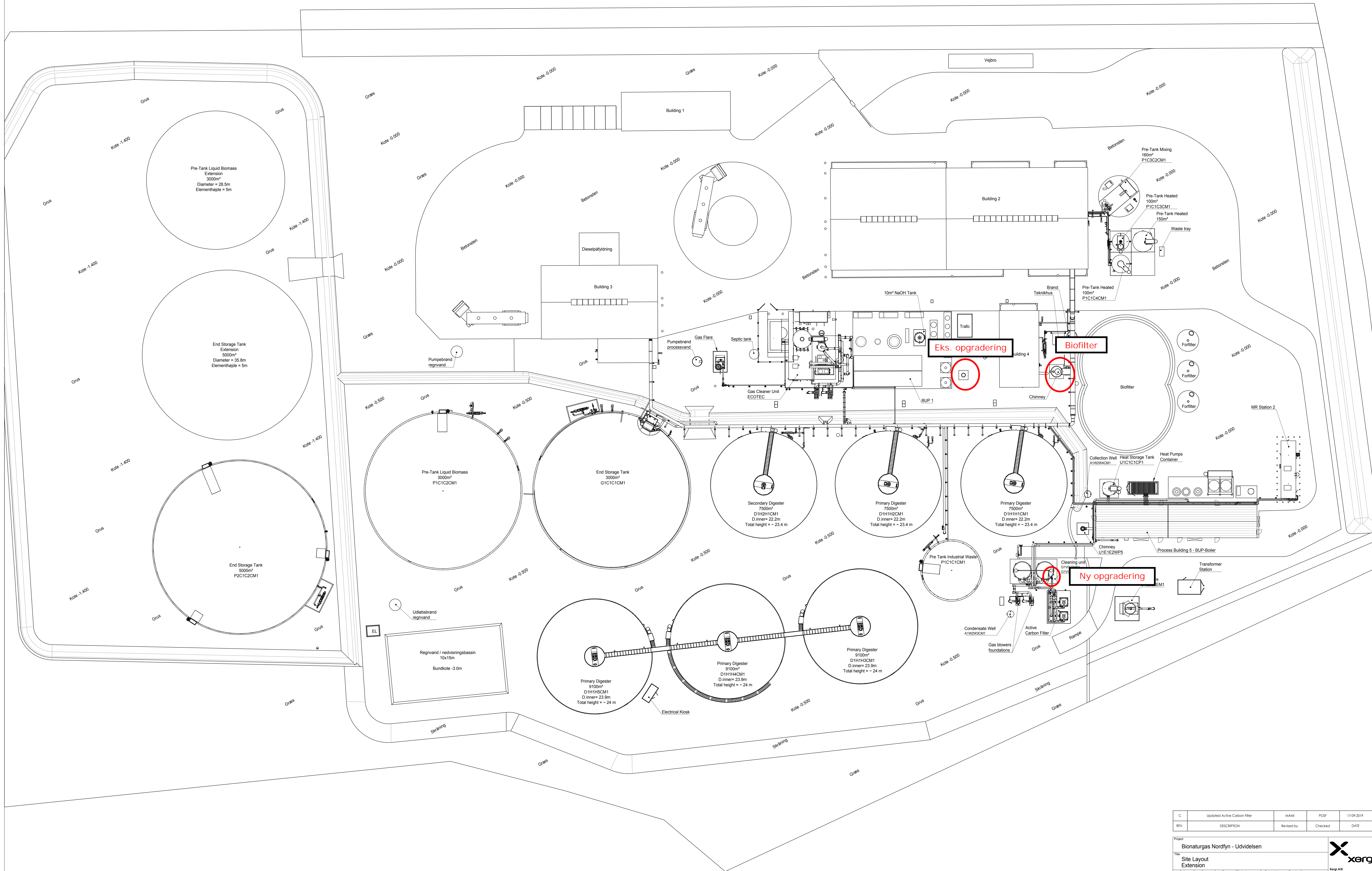
Punktkilder: C:\OML_Data\Nordfyn efter detail og Rune tilret.kld
og bygningsdata: C:\OML_Data\Nordfyn efter detail og Rune tilret.kbg
Meteorologi.....: C:\OML_Data\Kas76LST.met
Receptorer.....: C:\OML_Data\Nordfyn efter detail og Rune tilret.rct
Beregningsopsætning.....: C:\OML_Data\Nordfyn efter detail og Rune tilret.opt

Følgende outputfil er benyttet:

Resultater: C:\OML_Data\Nordfyn efter detail og Rune tilret.log

Beregning:

Start kl. 17:09:45 (18-12-2019)
Slut kl. 17:09:48 (18-12-2019)



Project				
Bionatargas Nordfyn - Udvidelsen				
Title				
Site Layout Extension				
Scale	Size	Date	Project manager	Project No.
1:250	A0	05-07-2019	CAHA	13351
Designed by	Drawn by	Checked	Approved by	Drawing No.
PEKJ	HEIT			911-3
<small>©2019 Xergi AS. Unauthorised reproduction or use of any kind without prior written permission is prohibited.</small>				

