MILJØGODKENDELSE
af
atNorth ApS datacenter
Kragerisvej 5b, 6870 Ølgod

Varde Kommune

I henhold til § 33 i Lovbekendtgørelse nr. 1742 af 22. december 2025 om miljøbeskyttelse

8. oktober 2026



Figur 1 - Billede fra ansøgning om miljøgodkendelse

Udarbejdet af:

Sagsbehandler: Jonas Berggreen Tjørnelund
Direkte tlf. 7994 6055
E-mail: Jtjr@varde.dk

VARDE KOMMUNE
Erhvervscenteret - Industrimiljø
Teknik og Miljø
Bytoften 2
6800 Varde
www.vardekommune.dk
vardekommune@varde.dk

Dok. nr. 9076115
Sags nr. GEO-2025-04735

Indholdsfortegnelse

1. MILJØGODKENDELSE AF ATNORTH APS DATACENTER, KRAGERISVEJ 5B, 6870 ØLGOD 5

1.1. BAGGRUND 5
1.2. STAMOPLYSNINGER OM VIRKSOMHEDEN 5
1.3. VIRKSOMHEDENS ART 5
1.4. LOVGRUNDLAG 5
1.5. UDVIDELSE OG ÆNDRINGER 5

2. VILKÅR 6

2.1. GENERELT 6
2.2. INDRETNING OG DRIFT 6
2.3. LUFTFORURENING 7
2.4. STØJ OG VIBRATIONER 7
2.5. AFFALD 8
2.6. TANKE OG PIPELINES TIL HVO BIODIESEL 9
2.7. BESKYTTELSE AF JORD OG GRUNDVAND 10
2.8. EGENKONTROL 10
2.9. OPHØR AF DRIFT 11
2.10. GODKENDELSENS VARIGHED 11
2.11. TIDSFRISTER 11
2.12. IKRAFTTRÆDELSE 11

3. OFFENTLIGGØRELSE 11

4. KLAGE- OG SØGSMÅLSVEJLEDNING 11

4.1. KLAGEFRIST 11
4.2. HVORDAN 11
4.3. GEBYR 12
4.4. HVEM KAN KLAGE 12
4.5. SAGSANLÆG 12
4.6. GYLDIGHED 12
4.7. AKTINDSIGT 12
4.8. PERSONDATA 12

5. GENERELT 12

5.1. HØRING 13
5.2. KOPI 13
5.3. LOVHENVISNINGER: 13

6. BAGGRUND FOR SAGEN 14

7. PLANMÆSSIGE FORUDSÆTNINGER 14

8. MILJØTEKNISK REDEGØRELSE 14

8.1. BELIGGENHED 14
8.2. ETABLERING 15
8.3. MILJØVURDERINGSPLIGT 15
8.4. BESKYTTELSESZONER 16
8.4.1. Beskyttet sten- og jorddige 16
8.4.2. Lavbund og okker 17
8.4.3. §3-beskyttet natur og Natura 2000 17
8.4.4. Bilag IV-arter 18
8.4.5. Fortidsminder 19
8.5. INDRETNING OG DRIFT 19
8.5.1. Elforsyning og transformere 20
8.5.2. Elektriske moduler (Power streams) 20
8.5.3. Køleanlæg 20
8.5.4. Nødgeneratorer 21
8.5.5. Oplag og brændstoftanke 22
8.5.6. Påfyldningspladser 23

8.5.7. Risikobetonede oplag *24*
8.5.8. Vandforbrug *24*
8.5.9. Energiforbrug *24*
8.6. FORURENING OG FORURENINGSBEGRÆNSENDE FORANSTALTNINGER 25
8.6.1. Luftforurening *25*
8.6.2. Jord og grundvand *27*
8.6.3. Støj og vibrationer *28*
8.6.4. Affald *32*
8.6.6. Spildevand *34*
8.7. DRIFTSFORSTYRRELSER OG UHELD 37
8.8. BEDST TILGÆNGELIGE TEKNIK 38
8.9. SAGSAKTER 38
BILAGSOVERSIGT 39

1. Miljøgodkendelse af atNorth ApS datacenter, Kragerisvej 5b, 6870 Ølgod

1.1. Baggrund

Varde Kommune har den 24. juni 2025 modtaget jeres ansøgning om miljøgodkendelse af nødgeneratorer til strømforsyning af datacentre ved udfald på elnettet. Virksomheden er beliggende Kragerisvej 5b, 6870 Ølgod. Ansøgningen er indsendt gennem Byg og Miljø.

Virksomheden er optaget som listevirksomhed i bilag 1 i godkendelsesbekendtgørelsen og skal derfor reguleres af en miljøgodkendelse.

Udkastet til miljøgodkendelsen har været i høring ved virksomheden og relevante parter. Se afsnittet om høring.

1.2. Stamoplysninger om virksomheden

Virksomhedens navn:	atNorth ApS
Adresse:	Kragerisvej 5b, 6870 Ølgod
Matrikel nr.:	2ap, 2z, 2o, 2as, 2ab, 2av, 1v, 1ab, 2æ, 2ø, 2aa, 6e, 2ac, 6h, 2i, Vognslund By, Ølgod
CVR-nr.:	44117665
Telefon:	61652960
Kontaktperson:	Jari Hansen, atNorth ApS

1.3. Virksomhedens art

Virksomhedens biaktivitet, som er nødstrømsanlæggene, er omfattet af bilag 1 i godkendelsesbekendtgørelsen under listepunkt 1.1.b *"Forbrænding af brændsel i anlæg med en samlet nominel indfyret termisk effekt på 50 MW eller derover. Hvor brændslet er andet end kul og/eller orimulsion."*

Aktiviteter der er teknisk og forureningsmæssigt forbundet med biaktiviteten skal være omfattet af nærværende miljøgodkendelse jf. § 3, stk. 3 i godkendelsesbekendtgørelsen. Det vurderes, at følgende aktiviteter på virksomheden er teknisk og forureningsmæssigt forbundet med biaktiviteten:

- Datacentre
- Transformerstation
- Køleanlæg
- Brændstofoplag til nødgeneratorerne

1.4. Lovgrundlag

Miljøgodkendelsen meddeles efter § 33 i miljøbeskyttelsesloven på en række nærmere angivne vilkår, jævnfør afsnit 2.

De 192 nødgeneratorer med en elektrisk effekt på 3,3 MW pr. stk., og en indfyret termisk effekt på 8,6 MW pr. stk., skal leve op til kravene i kapitel 3, 4 og 6 i bekendtgørelse om miljøkrav for mellemstore fyringsanlæg (MCP-bekendtgørelsen).

De 40 bulktanke på 100 m^3, samt de 192 dagtanke på 2 m^3, til oplagring af brændstof til nødgeneratorerne er omfattet af reglerne i bekendtgørelse om indretning, etablering og drift af olietanke, rørsystemer og pipelines (Olietankbekendtgørelsen) såfremt tankene anvendes til mineralske olieprodukter. De tanke der anvendes til HVO biodiesel, er ikke omfattet af olietankbekendtgørelsen, og skal dermed opfylde vilkårene opstillet i denne miljøgodkendelse.

Olieudskillere og tilhørende sandfang på virksomheden er omfattet af Varde Kommunes Erhvervsaffaldsregulativ § 18.3, som foreskriver at de skal tømmes for olie og benzin efter behov, dog mindst én gang årligt.

1.5. Udvidelse og ændringer

Virksomheden skal meddele Varde Kommune eventuelle udvidelser og ændringer, hvis disse afviger fra de oplysninger, der fremgår af godkendelsen.

Udvidelser og ændringer skal godkendes af kommunen, såfremt de medfører mulighed for forøget forurening. Varde Kommune afgør, hvorvidt en udvidelse eller ændring medfører mulighed for forøget forurening.

2. Vilkår

Denne miljøgodkendelse meddeles i overensstemmelse med miljøbeskyttelseslovens kapitel 5. Det er en forudsætning, at nedenstående vilkår overholdes.

2.1. Generelt

1. En kopi af denne godkendelse skal til en hver tid være tilgængelig på virksomheden.

2. Hvis der sker ændringer i virksomhedens ejerforhold, skal kommunen orienteres herom senest en måned efter ændringen.

3. Hvor der i vilkårene anvendes betegnelsen »befæstet areal« menes en fast belægning, der giver mulighed for opsamling af spild og kontrolleret afledning af nedbør. Hvor der i vilkårene anvendes betegnelsen »tæt belægning« menes en fast belægning, der i løbet af påvirkningstiden er uigennemtrængelig for de forurenende stoffer, der håndteres på arealet

4. Virksomheden skal etablere et miljøledelsessystem. Miljøledelsessystemet skal være indført senest når denne miljøgodkendelse tages i brug.

2.2. Indretning og drift

5. Hver nødstrømsgenerator må testes separat i op til 4 timer én gang pr. kvartal med en last på 100 %.

6. Der må maksimalt udføres separat test på 4 nødstrømsgeneratorer samtidigt. Separat test af 4 generatorer samtidig skal følge testkombinationerne i bilag 6. Hvis generator 1 testes på datacenterafsnit 1, så skal det også være generator 1 på de øvrige datacenterafsnit for at sikre afstand imellem generatorerne og så fremdeles.

7. Der må én gang årligt foretages test af 6 sammenhørende nødstrømsgeneratorer på hver side af hver datacenterblok på maksimalt 30 minutter med en last på maksimalt 84 %. Denne type test må kun foretages når der ikke er anden drift med andre nødstrømsgeneratorer på virksomheden.

8. Test af nødstrømsgeneratorer må kun foregå i hverdage mandag – fredag i tidsrummet kl. 07 – 18.

9. Ved nøddrift med generatorerne på virksomheden skal Varde Kommune underrettes snarest muligt, og senest først kommende hverdag. Underretningen skal indeholde tidspunkt for-, omfang af- og årsag til nøddriften. Underretning kan ske til teknik@varde.dk.

10. Virksomheden skal drive olietanksystemerne til brændstof på en sådan måde, at risikokvotienten for oplaget af farlige stoffer til enhver tid er under 1 jf. sumformlen i risikobekendtgørelsen.

11. Kølesystemer, både kølemiddelsystemet og den vandbårne kreds, tilknyttet datacentrene, skal etableres med trykovervågning med alarmering ved trykfald i systemerne.

12. Oliebaserede transformere skal etableres på betonbassiner som kan tilbageholde den maksimale olievolumen + 10 %. Der skal etableres lækagedetektion som lukker afløbet ved små oliekoncentrationer og straks alarmerer personalet via SRO-anlæg.

13. Nødgeneratorer skal placeres i en betongård med befæstet areal som afvander til olieudskiller.

14. Nedgravede olietanke på 100 m^3 skal etableres i lukkede betonkummer, hvor tankene stroppes fast. Dræn fra betonkummerne skal afvande til olieudskiller.

15. Nedgravede olietanke skal etableres som typegodkendte dobbeltvæggede tanke med lækagedetektion og tilsluttes SRO-anlæg for kontinuerlig automatisk overvågning. Der skal være tilknyttet alarm der afgiver akustisk og visuel alarm såfremt der ikke konstateres den godkendte trykforskel jf. overvågning af trykforholdet i rummet mellem de dobbelte vægge.

2.3. Luftforurening

16. Afkast fra nødgeneratorerne skal være ført mindst 23,5 meter over terræn.

17. Afkast fra arbejdssteder, der ikke er omfattet af konkrete vilkår om afkasthøjde, skal være opadrettet og ført mindst 1 meter over det aktuelle tag, hvor afkastet er placeret, så der kan ske fri fortynding.

18. Virksomhedens bidrag til lugt i omgivelserne må ikke overstige 10 LE/m^3.

19. Virksomhedens samlede bidrag til koncentration af følgende stoffer i omgivelserne uden for virksomhedens skel må ikke overstige følgende B-værdier:

Tabel 1: B-værdier for virksomheden

Stof	B-værdi (immissionsgrænse) mg/m^3
Nitrogendioxid (NO_x)	0,125
Carbonmonooxid (CO)	1
Svovldioxid (SO_2)	0,25
Støv	0,08

20. Varde Kommune kan forlange, at virksomheden dokumenterer, at vilkår 18 og 19 overholdes. Målinger/beregninger skal udføres i overensstemmelse med den til enhver tid gældende luftvejledning. Kommunen kan højst forlange dette en gang om året.

2.4. Støj og vibrationer

21. Virksomhedens samlede støjbidrag må ikke medføre, at støjbelastningen på opholdsarealer ved naboer overstiger de i tabel 2 angivne støjgrænser. Opholdsarealer fastsættes til 15 meter fra bolig.

Tabel 2: Grænseværdier for støj

	Mandag-fredag kl. 7-18 Lørdag kl. 7-14	Mandag-fredag kl. 18-22 Lørdag kl. 14-22 Søn- og helligdage kl. 7-22	Alle dage kl. 22-7
Opholdsarealer ved boliger i det åbne land	55	45	40
Erhvervs- og industriområder	70	70	70

Støjgrænserne i tabel 2 er angivet som det ækvivalente, korrigerede støjniveau i dB(A) målt eller beregnet i punkter i 1,5 meters højde over det omgivende terræn.

Støjens maksimalværdier i natperioden fra kl. 22 - 7 må ikke overstige grænseværdien med mere end 15 dB(A).

22. Virksomheden skal senest 3 måneder efter opførelse og idriftsætning af datacentrene indsende støjrapport udført som "Miljømåling – ekstern støj" i overensstemmelse med kravene i kvalitetsbekendtgørelsen og Miljøstyrelsens vejledninger for støj.

Støjrapporten skal dokumentere, at virksomheden overholder støjgrænserne i vilkår 21. Det skal ligeledes dokumenteres, at der ikke gives tonetillæg. Målinger eller beregning skal udføres af en person eller firma, som er godkendt hertil af Miljøstyrelsen.

23. Varde Kommune kan på et senere tidspunkt kræve, at virksomheden dokumenterer, at grænseværdierne for støj i vilkår 21 er overholdt. Grænseværdierne anses for overholdt, hvis målte eller beregnede værdier fratrukket den udvidede usikkerhed er mindre end grænseværdien. Den udvidede usikkerhed på målinger eller beregninger må ikke overstige 3 dB(A).

    Hvis grænseværdien er overholdt, kan der kun kræves én årlig måling. Alle udgifter til dokumentationen skal betales af virksomheden.

    Lavfrekvent støj, infralyd og vibrationer

24. Følgende grænseværdier er for lavfrekvent støj og infralyd (dB re 20 µPa) målt indendørs. Støjgrænserne gælder for ækvivalentniveauet over et tidsrum på 10 minutter, hvor støjen er kraftigst. Hvis støjen kan karakteriseres som impulsagtig (for eksempel støj fra enkeltslag med hammer), reduceres grænseværdierne i tabel 3 med 5 dB.

Tabel 3: Grænseværdier for lavfrekvent støj og infralyd

Anvendelse		Lavfrekvent støj A-vægtet lydtryksniveau (10-160 Hz), dB	Infralyd G-vægtet infralydniveau, dB (<10 Hz)
Beboelsesrum	Aften/nat kl. 18 - 7	20	85
	Dag Kl. 7 - 18	25	85
	18-22	1	45
	22-7	½	40

25. Følgende grænseværdier er for vibrationer i dB re 10^{-6} m/s. Vibrationsgrænserne gælder for det maksimale KB-vægtede accelerationsniveau med tidsvægtning Slow.

Tabel 4: Grænseværdier for vibrationer

Anvendelse	Vægtet accelerationsniveau, L_{aw} i dB
Bolig i det åbne land, kl. 18 - 7	75
Bolig i det åbne land, kl. 7 - 18	80

26. I tilfælde af begrundet mistanke om ikke-acceptable gener fra lavfrekvent støj, infralyd eller vibrationer fra virksomheden, kan Varde Kommune kræve dokumentation for overholdelse af grænseværdierne.

27. Måling/beregning af lavfrekvent støj, infralyd og vibrationer skal udføres og rapporteres efter Miljøstyrelsens orientering nr. 9 fra 1997 om "Lavfrekvent støj, infralyd og vibrationer i eksternt miljø".

28. Hvis de fastsatte grænseværdier overskrides, skal der sammen med rapport med målinger/beregninger fremsendes forslag til støj- og/eller vibrationsreduktion ned til de i vilkår 21, 24 og 25 fastsatte grænseværdier samt en tidsplan for gennemførelse.

2.5. Affald

29. Alt affald skal opbevares og bortskaffes i henhold til Varde Kommunes erhvervsaffaldsregulativ.

30. Spild af brændstof, olie og kemikalier skal straks opsamles. Alt opsamlet spild af brændstof, olie og kemikalier, inkl. opsugningsmateriale, skal opbevares og bortskaffes som farligt affald. Der skal til enhver tid forefindes opsugningsmateriale på virksomheden

31. Opsamlingsområder som sumpe, spildbakker, opsamlingskar og lignende skal tømmes efter behov. Opsamlingsområderne skal til stadighed kunne rumme indholdet af den største opbevaringsenhed i området, hvor det er krævet.

32. Beholdere til farligt affald skal mærkes, så det tydeligt fremgår, hvad beholderne indeholder.

2.6. Tanke og pipelines til HVO biodiesel

33. Inden etablering tankene skal virksomheden senest 4 uger før arbejdet påbegyndes for de nedgravede tanke, og senest 2 uger før arbejdet påbegyndes for de overjordiske tanke, meddele dette til tilsynsmyndigheden. Sammen med meddelelsen skal ejeren eller brugeren fremsende en beskrivelse af anlægget, en skitse over anlæggets placering på ejendommen, og hvis et eksisterende rørsystem planlægges anvendt, en beskrivelse af hvilken type dette er.

34. Tankene skal etableres som dobbeltvæggede tanke som er tilsluttet et overvågningssystem.

35. Etableringen af tanke og rørsystemer skal udføres af en sagkyndig.

36. Tankene skal være indvendig korrosionsbeskyttet.

37. Følgende krav skal være opfyldt ved etablering af de nedgravede tanke:

    1) Anlægget må ikke etableres inden for en afstand af 50 m fra indvindingsboringer til almene vandforsyningsanlæg og 25 m fra andre boringer og brønde, hvorfra der indvindes drikkevand.
    2) Anlæg må ikke nedgraves eller på anden måde anbringes under eller så tæt ved bygninger, at anlæggene ikke kan fjernes.
    3) Pejlehuller og mandehuller skal være let tilgængelige.
    4) Nedgravede rør skal overalt være omgivet af mindst 15 cm sand til alle sider eller ved anvendelse af skydningsteknik være indlagt i et beskyttelsesrør.
    5) Det skal ved visuel kontrol sikres, at tanken inden nedgravningen er ubeskadiget. Det skal desuden sikres, at tanken og rørsystemet under nedgravningen og tilkastningen ikke udsættes for beskadigelse.
    6) Tanken skal i udgravningen være nedlagt i et lag af sand på mindst 15 cm på alle sider.
    7) Ved høj grundvandsstand skal tanken sikres mod opdrift.
    8) Det skal sikres, at belægning på en delvist tildækket tank ikke udsættes for nedbrydning som følge af påvirkning af sollys m.v.
    9) Der skal på tanken være monteret overfyldningsalarm. Overfyldningsalarmen skal være placeret, så den kan registreres ved påfyldningsstudsen.

38. Hvis virksomheden konstaterer eller får begrundet mistanke om, at et anlæg eller en pipeline er utæt, skal virksomheden straks træffe foranstaltninger, der kan bringe en eventuel udstrømning til ophør og forhindre yderligere udslip, f.eks. ved tømning af anlægget.

39. Virksomheden skal straks underrette tilsynsmyndigheden, hvis et anlæg eller en pipeline er utæt.

40. Et utæt anlæg eller en utæt pipeline skal sløjfes, renoveres eller repareres. I forbindelse med sløjfning, renovering eller reparation af et utæt anlæg eller en utæt pipeline, skal virksomheden fremskaffe dokumentation for, at anlægget eller pipelinen ikke har forårsaget forurening.

41. Virksomheden skal sikre, at overjordiske tanke står på et varigt stabilt underlag.

42. Virksomheden skal, som led i vedligeholdelse af tanke sikre at nødvendige reparationer af anlæggene finder sted.

43. Tætheden af dobbeltvæggede tanke skal kontrolleres ved overvågning af trykforholdet (gas- eller væsketryk) i rummet mellem de dobbelte vægge. Overvågningen skal være automatisk ved tilslutning til alarm. Automatisk overvågningsanlæg skal funktionsafprøves mindst en gang årligt. Virksomheden skal føres journal med dato og tid for funktionsprøvning af det automatiske overvågningsanlæg for trykforholdet i rummet mellem de dobbelte vægge. Journalen skal opbevares i minimum 5 år, og skal forevises til tilsynsmyndigheden ved forlangende.

2.7. Beskyttelse af jord og grundvand

44. Olie, kemikalier og farligt affald skal opbevares i egnede beholdere, der er placeret under tag og beskyttet mod vejrlig på en oplagsplads med impermeabel belægning uden afløb eller med afspærringsventil. Beholderne skal være sikret mod påkørsel. Oplagspladsen skal være indrettet således, at spild kan holdes inden for et afgrænset område og uden mulighed for afløb til jord, grundvand og kloak. Området skal kunne rumme indholdet af den største opbevaringsenhed i området. Omhældning af olie, kemikalier og farligt affald må kun finde sted på denne oplagsplads.

    Ved impermeabel forstås uigennemtrængelig for de forurenende stoffer, som findes i det affald eller de stoffer, der håndteres på arealet.

45. Påfyldningspladser til brændstof skal være udført med tæt belægning med fald mod afløb til sandfang og olieudskiller. Pladsen skal indrettes, så vand fra omkringliggende arealer ikke kan trænge ind på pladsen. Arealer skal desuden indrettes således:

- At køretøjer, der leverer brændstof kan være på pladsen.
- At brændstof der spildes i forbindelse med omlastning holdes inden for pladsen.

46. Overjordiske tanke til fyringsolie og motorbrændstof skal sikres mod påkørsel. Påfyldningsstudse og aftapningshaner (aftapningsanordninger) for olieprodukter, herunder motorbrændstof, skal placeres inden for konturen af en tæt belægning med kontrolleret afledning af afløbsvandet. Alternativt skal eventuelt spild opsamles i en tæt spildbakke eller grube. Udendørs spildbakker eller gruber skal tømmes således, at regnvand i bunden maksimalt udgør 10 % af spildbakkens eller grubens volumen.

47. Virksomheden skal løbende og mindst 1 gang årligt foretage visuel kontrol for utætheder, revnedannelse og vedligeholdelsesstand af arealer med tæt belægning. Eventuelle utætheder skal udbedres hurtigst muligt.

48. Det automatiske overvågningsanlæg til olietanke for høj/lav olieniveau inkl. automatisk overfyldningssikring samt lækagedetektion tilsluttet SRO-anlægget skal funktionsafprøves mindst 1 gang årligt.

49. Mindre spild af olie eller kemikalier skal straks opsamles sammen med eventuelt forurenet jord og opbevares og bortskaffes som farligt affald.

    Ved større spild af olie eller kemikalier som virksomheden ikke kan håndtere, skal der gives alarm på telefonnummer 112.

    Kommunen skal altid underrettes hurtigst muligt ved spild af olie eller kemikalier.

2.8. Egenkontrol

50. Virksomheden skal føre en driftsjournal med angivelse af:
    - Forbrug af brændsler opgjort på type på de mellemstore fyringsanlæg på virksomheden
    - Dato for, varighed af, og årsag til nøddrift på generatorerne jf. vilkår 9.
    - Dato for, og varighed, last af anlægget og resultat af hver test jf. vilkår 5-8.
    - Dato for, og resultat af risikokvotientberegningen jf. vilkår 52.
    - Dato for, og resultat af, funktionsprøvning af overfyldningsalarmer og lækagedetektion jf. vilkår 48.
    - Dato for, og resultat af, inspektion af tætte belægninger jf. vilkår 47.

51. Driftsjournalen, samt resultater og datoer for anden egenkontrol f.eks. præstationskontroller jf. MCP-bekendtgørelsen og tømning/kontrol af olieudskillere, skal indsendes til Varde Kommune en gang om året, senest d. 31. marts for foregående kalenderår.

52. Virksomheden skal 1 gang årligt, eller på Varde Kommunes forlangende, fremsende risikokvotientberegning på brændstofoplaget på virksomheden jf. vilkår 10. Beregningen skal tage udgangspunkt i det tidspunkt på året hvor risikokvotienten er højest.

2.9. Ophør af drift

53. Ved ophør af driften skal virksomheden straks underrette kommunen herom.

54. Senest 1 måned efter driftens ophør skal virksomheden tilsende kommunen en redegørelse for, hvorledes foranstaltninger jf. vilkår 55-57 påtænkes udført. Redegørelsen skal indeholde et forslag til en tidsplan for udførelsen.

55. Virksomheden skal inden en af kommunen fastsat tidsfrist tømme og rengøre tankanlæg, rørføring og procesanlæg, som efter kommunens vurdering aktuelt eller på sigt vil kunne indebære fare for forurening af jord, grundvand, overfladevand eller spildevandssystem. Virksomheden skal gennemføre foranstaltninger, som sikrer tankanlæg, rørføringer og procesanlæg mod utilsigtet brug.

56. Virksomheden skal inden en af kommunen fastsat tidsfrist bortskaffe olie, kemikalier og farligt affald, som efter kommunens vurdering aktuelt eller på sigt vil kunne indebære fare for forurening af jord, grundvand, overfladevand eller spildevandssystem. Bortskaffelse af olie, kemikalier og farligt affald skal ske efter reglerne herfor.

57. Virksomheden skal inden en af kommunen fastsat tidsfrist bortskaffe al affald fra virksomhedens arealer. Bortskaffelsen skal ske i henhold til kommunens anvisninger.

2.10. Godkendelsens varighed

58. Godkendelsen bortfalder, hvis den ikke er udnyttet inden 3 år fra godkendelsens dato, eller hvis den ikke har været udnyttet i en sammenhængende periode på 3 år. Desuden bortfalder godkendelsen, hvis forudsætningerne i den miljøtekniske redegørelse ikke er opfyldt.

2.11. Tidsfrister

59. I skal overholde vilkår fastsat i denne miljøgodkendelse fra ikrafttrædelsestidspunktet.

2.12. Ikrafttrædelse

Miljøgodkendelsen træder i kraft den 8. oktober 2026.

3. Offentliggørelse

Godkendelsen bliver offentliggjort på www.dma.mst.dk fra den 8. oktober 2026.

4. Klage- og søgsmålsvejledning

4.1. Klagefrist

Klagefristen udløber 4 uger efter den 8. oktober 2026, hvor afgørelsen bliver offentliggjort på DMA: https://dma.mst.dk/. Det vil sige, at klagen skal være modtaget i klageportalen senest den 5. november 2026.

4.2. Hvordan

Du klager via Klageportalen, som ligger på www.borger.dk og www.virk.dk. Du logger på klageportalen med Mit-ID. En klage er indgivet, når den er tilgængelig for Varde Kommune i Klageportalen. I klageportalen sendes din klage automatisk først til Varde Kommune. Hvis Varde Kommune fastholder afgørelsen, sender kommunen klagen videre til behandling i nævnet via klageportalen. Du får besked om videresendelsen.

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 enten Varde Kommune, Bytoften 2, 6800 Varde, e-mail: vardekommune@varde.dk eller Miljø- og Fødevareklagenævnet på mfkn@naevneneshus.dk.
Varde Kommune videresender din anmodning til Miljø- og Fødevareklagenævnet, som beslutter om, du

kan fritages. Se betingelserne for at blive fritaget her: https://naevneneshus.dk/start-din-klage/miljoe-og-foedevareklagenaevnet/vejledning/

4.3. Gebyr

Når du klager, skal du betale et gebyr. Du betaler gebyret med betalingskort i Klageportalen. Spørgsmål vedrørende gebyr rettes til Miljø- og Fødevareklagenævnet, som du finder via Nævnenes Hus på www.naevneneshus.dk

4.4. Hvem kan klage

Afgørelsen kan påklages til Miljø- og Fødevareklagenævnet. De klageberettigede er:

- afgørelsens adressat
- enhver, der har en individuel, væsentlig interesse i sagens udfald
- Sundhedsstyrelsen
- Danmarks Fiskeriforening
- Ferskvandsfiskeriforeningen for Danmark
- lokale foreninger og organisationer, der har beskyttelse af natur og miljø som hovedformål
- lokale foreninger og organisationer, der efter deres formål varetager væsentlige rekreative interesser
- landsdækkende foreninger og organisationer, der efter deres vedtægter har beskyttelse af natur og miljø som hovedformål
- landsdækkende foreninger og organisationer, der efter deres vedtægter har til formål at varetage væsentlige rekreative interesser

4.5. Sagsanlæg

Såfremt du ønsker at indbringe afgørelsen for domstolene, skal søgsmål være anlagt inden 6 måneder efter, at afgørelsen er modtaget, eller – hvis sagen påklages – inden 6 måneder efter, at endelig afgørelse foreligger.

4.6. Gyldighed

Kommunen gør opmærksom på at klage over afgørelsen ikke har opsættende virkning. Dette betyder, at afgørelsen må udnyttes før der er truffet afgørelse i klagenævnet, men udnyttelsen sker på eget ansvar, da klagenævnet kan ændre afgørelsen. Samtlige krav i afgørelsen skal efterkommes, hvis denne udnyttes.

4.7. Aktindsigt

Varde Kommune gør opmærksom på, at der til enhver tid er adgang til aktindsigt i sagen, herunder for eksempel resultater af virksomhedens egenkontrol.

4.8. Persondata

I forbindelse med behandlingen af en sag kan det være nødvendigt, at kommunen indsamler, behandler og videregiver personoplysninger, der er nødvendige for sagens behandling. Ifølge persondataforordningen har du og andre, der er nævnt i sagen, blandt andet ret til at bede om indsigt i disse oplysninger, ret til at gøre indsigelser mod, at oplysningerne behandles, ret til at berigtige oplysningerne samt ret til at klage over behandlingen til Datatilsynet.

5. Generelt

Kommunen gør opmærksom på, at klage over godkendelsen ikke har opsættende virkning.

Det skal i øvrigt bemærkes, at tilladelser og godkendelser der vedrører anden lovgivning, for eksempel byggetilladelse, skal indhentes særskilt.

I kan begynde med bygge- og anlægsarbejder, når tilladelser i henhold til anden lovgivning er indhentet. Selvom I har påbegyndt bygge- og anlægsarbejde, indskrænker det ikke klagemyndighedernes ret til at ændre eller ophæve godkendelsen.

5.1. Høring

Udkastet til miljøgodkendelsen har været i høring i perioden 29. april 2026 - 25. juni 2026 sammen med udkast til følgende andre relevante dokumenter:

- Lokalplan
- Tillæg til kommuneplan,
- Tillæg til spildevandsplan,
- Miljørapport
- §25 tilladelse
- Indvindingstilladelse
- Tilslutningstilladelse

Varde Kommune er blevet opmærksom på at tanke med HVO biodiesel ikke er omfattet af olietankbekendtgørelsen, da denne kun dækker tanke med mineralske olieprodukter. Vilkår til tankene med HVO biodiesel er blevet indarbejdet i denne miljøgodkendelse.

5.2. Kopi

- Friluftsrådet (sydvestjylland@friluftsraadet.dk)
- Danmarks Naturfredningsforening (dn@dn.dk)
- Styrelsen for patientsikkerhed (stps@stps.dk)
- Dansk ornitologisk forening (varde@dof.dk)
- Ferskvandsfiskeriforeningen (nb@ferskvandsfiskeriforeningen.dk)
- Sportsfiskerforbundet (tha@sportsfiskerforbundet.dk)

5.3. Lovhenvisninger:

- Bekendtgørelse om godkendelse af listevirksomhed, nr. 1027 af 2. september 2024.
- Miljøbeskyttelsesloven, lovbekendtgørelse nr. 1093 af 11. oktober 2024 om miljøbeskyttelse.
- Vejledning om begrænsning af luftforurening fra virksomheder REVIDERET, nr. 71 af december 2024.
- Bekendtgørelse nr. 1257 af 27. november 2019 om indretning, etablering og drift af olietanke, rørsystemer og pipelines.
- Bekendtgørelse nr. 1749 af 30. december 2024 om affald.
- Bekendtgørelse, nr. 1519 af 29. juni 2021 om brugerbetaling for godkendelse m.v. og tilsyn efter lov om miljøbeskyttelse og lov om husdyrbrug og anvendelse af gødning m.v.
- Lov om forurenet jord, nr. 370 af 2. juni 1999, jævnfør lovbekendtgørelse nr. 282 af 27. marts 2017
- Lovbekendtgørelse nr. 4 af 3. januar 2023 om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM).
- Bekendtgørelse nr. 1608 af 9. december 2024 om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter.
- Bekendtgørelse om spildevandstilladelser m.v. efter miljøbeskyttelseslovens kapitel 3 og 4, nr. 866 af 20. juni 2025.
- Bekendtgørelse om miljøkrav for mellemstore fyringsanlæg, nr. 1408 af 27. november 2023.

6. Baggrund for sagen

atNorth ApS ansøger om godkendelse til at etablere datacenter på et ubebygget område ved Krageris, der som led i en lokalplanproces udlægges til industri.

Datacenteret vil blive indrettet med op til fire datacenterafsnit med tilhørende transformerstationer, nødstrømsanlæg og køleanlæg. Nødstrømsanlæg idriftsættes i tilfælde af strømafbrydelse eller uregelmæssigheder i strømforsyningen til datacenteret, så en stabil drift af anlæggets IT-systemer kan opretholdes kontinuerligt.

Der vil desuden være varemodtagelse, affaldsområde, interne veje og parkeringsarealer.

Nødstrømsanlægget består af 192 generatorer der drives af HVO diesel eller mineralsk dieselolie. Hver generator har en integreret oplagstank på 2 m^3 til brændstof. Generatorerne placeres i forbindelse med de enkelte datacenterafsnit i betongård med fast belægning og afledning til olieudskiller og sandfang. Desuden er der etableret overvågning med alarmer, så eventuelle utætheder og spild kan opdages og udbedres.

Der etableres oplag af HVO diesel i form af 40 nedgravede tanke a 100 m^3. De nedgravede tanke og rørføringer er dobbeltvæggede. Tankene er desuden placeret i en betonkumme og udstyret med overfyldnings- og lækagealarm.

Der etableres 384 kølemaskiner på taget af de fire datacentre. Der benyttes fabrikssamlede systemer, og derved minimeres risikoen for lækage. Det valgte kølemiddel er et HFO-kølemiddel med lav GWP-værdi.

Datacenteret vil levere overskudsvarme til drivhuse indenfor lokalplanområdet, samt formentligt levere overskudsvarme til Ølgod Fjernvarmeselskab.

7. Planmæssige forudsætninger

Virksomheden er beliggende i byzone. I kommuneplanen er området udlagt til sektorkoblet anlæg med datacenter og drivhuse, rammeområde 20.10.E04 i tillæg 02 til kommuneplanen 2025 for Varde Kommune. Derudover er der udarbejdet en lokalplan for området. Lokalplanen 24.10.L03 udlægger området til erhvervsområde i form af datacentre og væksthusgartneri samt offentlige og almene forsyningsanlæg.

Nordøst for datacenteret vil der blive placeret drivhuse som anvender overskudsvarme fra virksomheden. Vest for datacentrene ligger Ølgod Kommunes plantage. Derudover ligger Vognslund Plantage øst for drivhusene. Området er karakteriseret ved at være landbrugsområde med spredt bebyggelse i det åbne land.

Virksomheden er beliggende i et område med drikkevandsinteresser, men udenfor indvindingsopland til vandværker. Der er aktive boringer indenfor projektområdet, men disse bliver jf. ansøgningen om miljøgodkendelse sløjfet efter gældende regler inden området overgår til datacentre.

8. Miljøteknisk redegørelse

8.1. Beliggenhed

Virksomheden er beliggende på Kragerisvej 5b, 6870 Ølgod, matrikelnummer 2ap, 2z, 2o, 2as, 2ab, 2av, 1v, 1ab, 2æ, 2ø, 2aa, 6e, 2ac, 6h, 2i, Vognslund By, Ølgod.

Ølgod Jagtforening ligger umiddelbart op ad områdeafgrænsningen mod syd for lokalplanområdet.

Nærmeste naboer til virksomheden er Kragerisvej 3, 6870 Ølgod, som ligger cirka 200 meter syd for lokalplanens områdeafgrænsning, samt Plantagevej 3, 6870 Ølgod, som ligger cirka 160 meter nord for lokalplanens områdeafgræsning.



Figur 2: Placering af nærmeste naboer (gul) til projektarealet. Den store hvide cirkel har en radius på 1 km. Det røde område er hvor bilag 1 aktiviteten placeres

Kommunen vurderer, at placeringen af virksomheden er miljømæssig acceptabel, idet der er tilpas afstand til øvrige virksomheder og boliger i det åbne land.

8.2. Etablering

Der er tale om en nyetableret virksomhed, som ikke har været i drift før på adressen. Virksomheden ønsker at opføre op til 4 datacentre med en samlet elektrisk effekt på 500 MW, samt tilhørende nødstrømsanlæg.

Virksomheden har bedt om, at tidsperioden for udnyttelse af godkendelsen inden bortfald sættes til 3 år i stedet for det normale 2 år jf. godkendelsesbekendtgørelsens § 36. Ønsket er begrundet med, at virksomheden ønsker højest mulig fleksibilitet, da projekter af denne størrelse kan have en tendens til at blive forsinkede ifm. indkøring og idriftsættelse. Varde Kommune har indvilliget til dette. Det vurderes at være af ubetydelig karakter med et ekstra år, samtidig forventes det at virksomheden er etableret inden udløbet af de 2 år fra godkendelsesdatoen.

8.3. Miljøvurderingspligt

Virksomheden er omfattet af punkt bilag 1, punkt 2, a) "Konventionelle kraftværker og andre fyringsanlæg med en termisk ydelse på mindst 300 MW", og er dermed omfattet af VVM-pligten. VVM-tilladelsen er udarbejdet sideløbende med udarbejdelsen af nærværende godkendelsen, og tilladelsen er givet d. 8. oktober 2026.

Relevante forudsætninger fra § 25 tilladelsen er indsat herunder. Forudsætningerne er fra kapitel 4 i § 25 tilladelsen. Nummeret ud for forudsætningen henviser til nummereringen i kapitel 4 i § 25 tilladelsen.

#	Forudsætninger og foranstaltninger	Drift/Anlæg
1 + 163	Størrelsen på oplag af hhv. konventionel diesel og HVO-biodiesel skal holdes under tærskelværdierne i Risikobekendtgørelsen. Dette sikres ved, at kun to til tre forsyningssystemer dedikeres til også at kunne anvende konventionel diesel. Hvis der anvendes diesel i tre forsyningssystemer, begrænses oplaget af konventionel diesel til kun at kunne foregå i tre bulk tanke.	Drift
6	Alle affaldsfraktioner kildesorteres og håndteres i henhold til Varde Kommunes regulativ for erhvervsaffald.	Drift
7	Alle affaldsfraktioner, der produceres på virksomhederne inden for projektområdet, bortskaffes af godkendte transportører og behandles af godkendte affaldsmodtagere.	Drift
10 og 25	Køleanlæg til kølesystemerne skal være fabrikssamlede og serviceres af et certificeret firma.	Drift
11 + 26 +85	Anvendelse af HVO-biodiesel ved almindelig drift.	Drift
27	Skorstene til nødgeneratorer ved datacentret skal etableres i en højde på mindst 23,5 m over terræn.	Drift
49	Alle olietanke på projektområdet etables som dobbeltvæggede tanke med lækagedetektion eller volumenet skal kunne tilbageholdes i selve generatorhuset/afskærmningen.	Drift
50	Nedgravede rør til olie etableres som dobbeltvæggede.	Drift
51	Olietanke skal etableres med overvågningsanlæg for høj/lav olieniveau inkl. automatisk overfyldningssikring samt lækagedetektion tilsluttes SRO-anlægget.	Drift
53	Der skal etableres olieudskiller på områder med olieoplag, som ved bulktanke og transformere, inden regnvand ledes til forrensningsbassiner. Forrensningsbassinerne etableres med dykket udløb, så evt. oliespild vil kunne tilbageholdes her inden nedsivning.	Drift
54	Der skal anvendes et koblingssystem, der sikrer, at systemet er låst sammen, mens der sker påfyldning fra tankvogn til rørsystem.	Drift
55	Ved tankning af olie fra tankvogn til olietanke skal der anvendes en beholder til opsamling af eventuelt spild ved frakobling af påfyldningsslange fra påfyldningsstudsen.	Drift
61 + 164	Der skal udarbejdes beredskabsplaner for aktioner i tilfælde af udslip af miljøfarlige og brandfarlige stoffer.	Drift
70	Der skal etableres støjskærme rundt om køleanlæggene, eller anvendes køleanlæg med en tilsvarende lavere kildestyrke jf. støjberegningen	Drift

8.4. Beskyttelseszoner

8.4.1. Beskyttet sten- og jorddige

Der er ikke kendt kulturarv i området i form af fortidsminder og sten- og jorddiger. På grænsen til plan- og projektområdet ender nærmeste beskyttede sten- og jorddige, som ligger i Ølgod Kommunes Plantage. Der findes også et sten- og jorddige på østsiden af Vognslund Plantage godt ½ km fra plan- og projektområdets østligste del, hvor tracéet for vej nr. 2 går lige syd om.

8.4.2. Lavbund og okker

Der er ikke okkerpotentielle områder i plan- og projektområdet. Der er uklassificerede lavbundsarealer indenfor projektområdet. Disse er markeret i nedenstående kort.

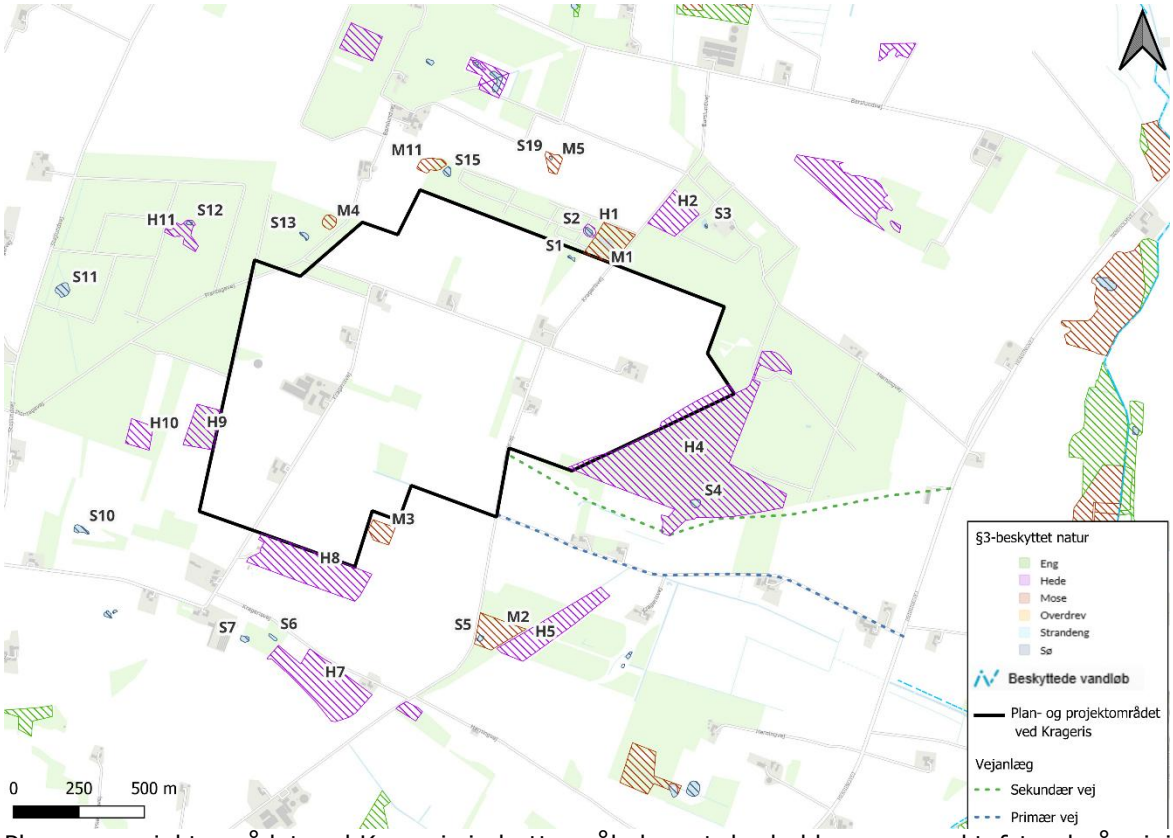


Figur 3: Oversigt over lavbundsarealer i og ved projektområdet

8.4.3. §3-beskyttet natur og Natura 2000

Bestemte naturområder er beskyttet gennem Naturbeskyttelseslovens § 3 for "at værne landets natur og miljø, så samfundsudviklingen kan ske på et bæredygtigt grundlag i respekt for menneskets livsvilkår og for bevarelsen af dyre- og plantelivet". Der må ikke uden dispensation foretages tilstandsændringer af arealer omfattet af § 3, og derfor skal det vurderes om der i forbindelse med projektet er risiko for at påvirke § 3-beskyttet natur.

I plan- og projektområdet er der en beskyttet sø mod nord samt et hedeområde, som delvist overlapper med projektområdet. Desuden ligger flere §3-beskyttede områder lige op ad projektafgrænsningen. Nedenstående figur viser afgrænsningen af plan- og projektområdet ved Krageris samt de omkringliggende §3-områder i umiddelbar nærhed.



Plan- og projektområdet ved Krageris indrettes således, at der holdes en respektafstand på minimum 10

Figur 4: Beskyttet natur ved plan- og projektområdet ved Krageris og tilhørende vejanlæg. Nummerering af §3-arealer er vist.

meter til §3-beskyttede arealer. Det samme gør sig gældende for de kommende vejanlæg. Samlet vil de kommende ændringer, som drift og anlæg af plan- og projektområdet medfører, ikke betyde tilstandsændringer for §3-områderne.

Ifølge Habitatbekendtgørelsens § 6 jf. § 7 og § 10 skal der foretages en vurdering af, om planen eller projektet i sig selv eller i forbindelse med andre planer og projekter, kan påvirke et Natura 2000-område væsentligt. Specifikt skal man forholde sig til de arter og habitatnaturtyper, der indgår i udpegningsgrundlaget for området.

Afstanden til nærmeste Natura 2000-område, N67, Borris Hede er ca. 5,5 km. Plan- og projektområdet ligger desuden opstrøms Natura 2000-området N68, Skjern Å. I miljøvurderingsrapporten er udpegningsgrundlaget beskrevet, og man har vurderet, at projektet ikke kan påvirke Natura 2000-områderne samt udpegningsgrundlaget.

Der er i miljøvurderingsrapporten foretaget depositionsberegninger for kvælstof i forhold til §3-natur, Natura 2000 områder, målsatte søer og fredskov. Det vurderes, at der ikke vil forekomme en væsentlig miljøpåvirkning.

8.4.4. Bilag IV-arter

Ifølge Habitatdirektivet, skal der vurderes, om planer eller projektet kan beskadige eller ødelægge yngle- eller rastesteder for dyrearter eller beskadige voksesteder for plantearter, som er opført på direktivets bilag IV, litra a. Ligeledes må bilag IV- arter ikke fanges, dræbes eller forstyrres forsætligt. Ved vurderingen kan anvendes princippet om økologisk funktionalitet (en bred økologisk betragtning) af yngle- eller rasteområder.

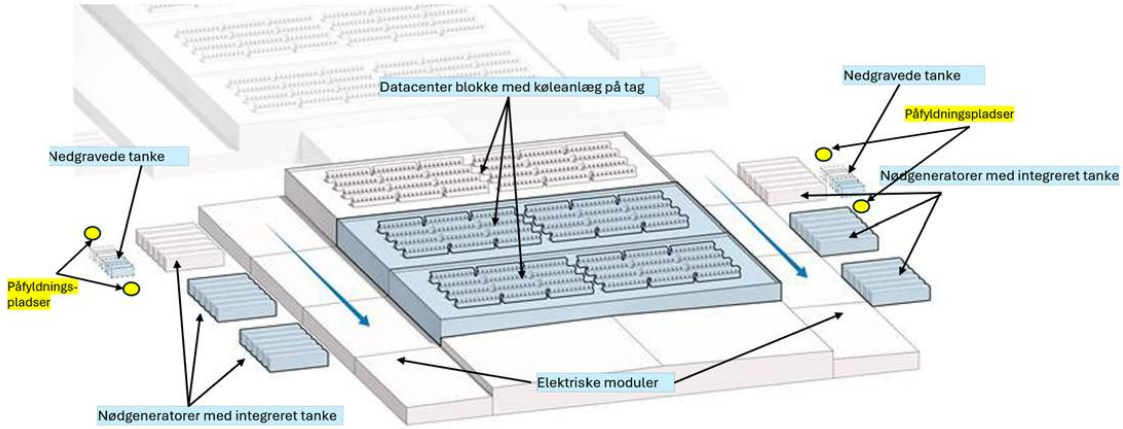
I miljøvurderingsrapporten er potentielle bilag IV-arter i området blevet gennemgået. I og omkring plan- og projektområdet findes der odder, spidssnudet frø, grøn køllefuldsmed, vandranke (Skjern Å) og flere arter af flagermus. Det vurderes i miljøvurderingsrapporten, at arterne ikke bliver påvirket af projektet.

8.4.5. Fortidsminder

Der er ingen registrerede beskyttelseszoner for fortidsminder indenfor og i umiddelbar nærhed af plan- og projektområdet. Nærmeste fortidsminde er mere end 1 km syd og sydvest for plan- og projektområdet, hvor der ligger flere gravhøje med beskyttelseszoner. Mod øst ligger der gravhøje øst for Herningvej.

8.5. Indretning og drift

Datacenteret er drevet af atNorth ApS og omfatter 4 datacenterafsnit (C1, C2, D1 og D2), som vist på nedenstående figur. Datacentrenes samlede elektriske kapacitet er på cirka 500 MW. Hver datacenterafsnit er opdelt i 4 blokke. Blokkene lejer virksomheden ud til datacenterkunderne.



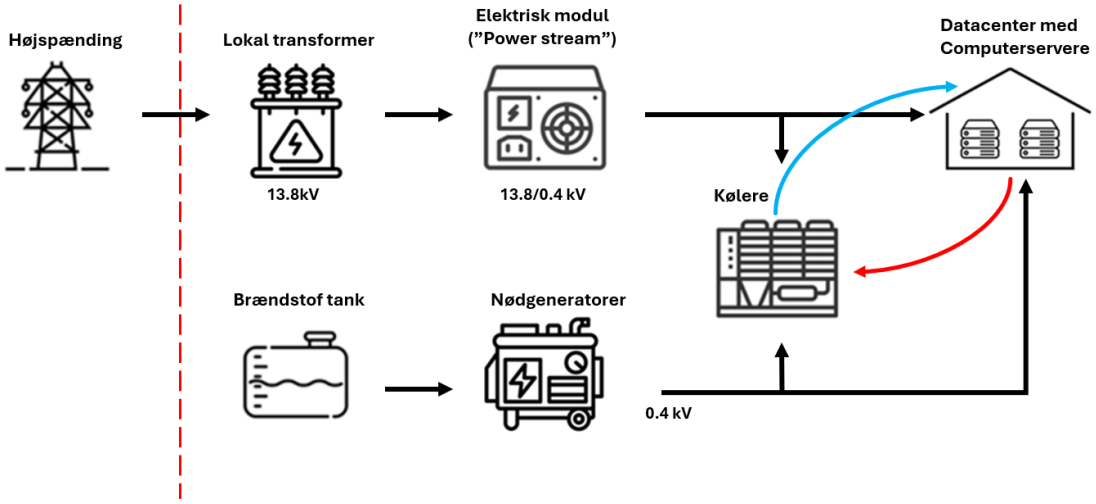
Figur 5: Datacenterafsnit med opdeling blokke, samt placering af generatorer, nedgravede tanke og påfyldningspladser

Ved hver datacenterblok etableres 12 generatorer, 6 på hver side af blokken. Hver generatorer placeres i en container med indbygget olietank på 2 m^3. Der vil i alt være 192 nødgeneratorer med tilhørende olietank på 2 m^3. Der etableres en skorsten for hver generator. OML-beregningen har vist, at skorstenen skal have en højde på minimum 23,5 meter for at overholde immissionsgrænseværdierne i testscenarierne. Derudover etableres der 10 nedgravede olietanke på 100 m^3 ved hver datacenterafsnit, altså i alt 40 nedgravede olietanke af 100 m^3.

Alle brændstoftanke designes med dobbeltvæg med alarm ved lækage samt overfyldning, ligesom der vil blive foretaget lovpligtig kontrol og inspektion af tankene. De nedgravede tanke etableres iht. Olietankbekendtgørelsens regler.

Udover oplag af brændstof vil der oplagres transformerolie, kølemiddel og kølervæske i lukkede systemer.

Strøm forsynes som udgangspunkt fra TSO-højspændingsnettet. Spændingen konverteres først i transformerstationer ned til 13,8 kV og derefter via elektriske moduler (Power streams) yderligere ned til 400 V, som i sidste ende forsyner computerne. Power stream modulerne har desuden det formål at sikre mod kortvarige udfald på elnettet vha. batteri (UPS-anlæg). I tilfælde af, at udfaldet på elnettet har en kritisk varighed, vil nødgeneratorer overtage forsyningen til computere og køle-anlæg. Nedenstående figur viser princippet for strømforsyningen af datacenteret.



Figur 6: Princip for strømforsyning af datacentre. Stiplet rød linje er virksomhedens skel. De røde og blå linjer symboliserer varmt og afkølet vand.

8.5.1. Elforsyning og transformere

Der skal fremføres højspændingskabel på 60 kV fra Ådum transformerstation til datacenteret. Senere fremføres 400 kV højspænding, som skal konverteres til lavere spænding. Det forventes at der vil etableres en transformerstation uden for plan- og projektområdet for konvertering til 132 kV.

Inden for plan- og projektområdet planlægges etableret tre transformerstationer for konvertering fra højspænding (hhv. 60 kV og 132 kV) til lavspænding (13,8 kV). Det er ikke fastlagt hvilken type transformer, der benyttes til projektet (oliebaseret eller tør transformer). Ved oliebaserede transformere opbevares olie i selve transformeren. I så fald vil transformerne blive etableret på betonbassiner, der sikrer, at det totale volumen af transformerolie kan tilbageholdes ved eventuel lækage. Olien i transformerne er indkapslet i en dobbeltvægget metalchassis. Tilbageholdelsesvolumen svarer til den samlede olie pr. transformer plus 10 %. Der er en sensor, der monitorerer, om der er udslip.

8.5.2. Elektriske moduler (Power streams)

Funktionen af power streams er at transformere mellemspænding (13,8 kV) til lavspænding (0,4kV), som føres videre til datarummene. De elektriske moduler er modulært opbyggede rum, hvor der opsættes transformer, UPS-anlæg, batterier og fordelingstavler. I tilfælde af strømsvigt på forsyningsnettet, overtager UPS-anlæggene straks med en batterikapacitet pr. power stream svarende til ca. 5-10 minutters drift. Nødgeneratorerne kan levere den nødvendige strøm med 1-2 minutters forsinkelse.

8.5.3. Køleanlæg

Det meste af den elektricitet, der leveres til datacenterafsnittene, omdannes til varme. Den genererede varme skal fjernes, dvs. servere/rum skal køles.

Kølingen etableres ved at overskudsvarme afleveres til drivhusene. Der er derudover behov for supplerende køling, da drivhusene ikke kan aftage al varmen. Den supplerende køling leveres af kølemaskiner, som placeres på taget af datacenteret, en kølemaskine forventes at bestå af både et frikølingsmodul og et chillermodul. I frikølingsmodulet køles kølervæsken med udeluften (lukket system). I chillermodulet køles kølervæsken med kølemiddel (samme teknologi som i et køleskab). Som alternativ kan frikølingsmodul og chiller model fysisk adskilles i hver sin enhed.

Hver blok i datacenterafsnittene etableres med et selvstændigt kølesystem, som forventes at bestå af ca. 24 kølemaskiner pr. blok. Samlet vil der til datacenteret således være 384 kølemaskiner.

Der benyttes fabrikssamlede kølemaskiner for at minimere risiko for kølemiddeludslip. Valg af kølemiddel er ikke endeligt fastlagt. Der kan anvendes det syntetiske kølemiddel R1234ze, der har en lav GWP (Global Warming Potential) på <10.

Hver kølemaskine/chiller vil indeholde ca. 400 kg kølemiddel. Kølemaskinerne vil blive etableret med flere mindre lukkede kredse, så regler for fyldning med HFO-gas overholdes.

Det forventes, at der installeres 24 kølemaskiner per blok, så den samlede mængde kølemiddel bliver på 154.000 kg.

R1234ze indeholder PFAS, men der findes på nuværende tidspunkt ikke brugbare alternativer. Det er samlet set vurderet, at ammoniak-, propanbaserede kølemaskiner ikke er mulige alternativer af hensyn til risiko for større uheld, mens CO2 og nitrogenbaserede kølemaskiner vil have uforholdsmæssige store anlægsomkostninger.

atNorth vil kontinuert vurdere, om der er bedre kølemidler på markedet, og vil derfor anvende bedre kølemidler, når disse er blevet udviklet.

I den lukkede væskekreds i kølesystemet anvendes kølervæske, som er vand tilsat 30 % glykol for at frostsikre systemet. Dertil er der en sekundær væskekreds (også 30 % glykol), der cirkulerer kølevæske til og fra det centrale varmegenvindingsanlæg. Denne væskekreds hører også under atNorths ansvarsområde.

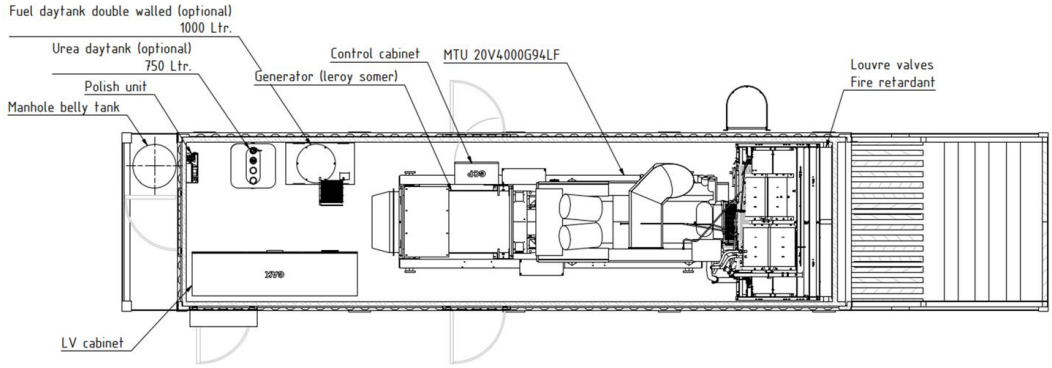
Der etableres trykovervågning på kølesystemer både på kølemiddelssystemet og den vandbårne kreds. På de vandbårne systemer vil der etableres en trykholdestation, hvor det kan overvåges, om der er utætheder. Ved større utætheder vil driftsoperatører blive alarmeret.

8.5.4. Nødgeneratorer

Hver datacenterblok skal disponeres med nødgeneratorer med redundanskrav, hvilket betyder, at der for hver blok skal være mulighed for at to nødgeneratorer fejler.

Der vil blive etableret 12 nødgeneratorer pr. blok med hver en elektrisk effekt på 3,3 MW. Da der er 4 blokke pr. datacenterafsnit og 4 datacenterafsnit i alt svarer dette til totalt 192 nødgeneratorer med en samlet elektrisk effekt på ca. 630 MW svarende til en indfyret effekt på i alt 1700 MW.

Nødgeneratorerne leveres i en container, hvor olietanken på 2 m^3 også indgår. Den valgte løsning på virksomheden er uden belly tank og urea tank som er indtegnet på eksemplet herunder. Dagstanken til olie er desuden angivet mindre i eksemplet herunder.



Figur 7: Eksempel på opbygning af containerløsning for nødgeneratorer.

Nødgeneratorerne placeres udendørs med 6 generatorer på hver side af en blok, så der således etableres 24 nødgeneratorer langs to sider af hvert datacenterafsnit. Der etableres en skorsten for hver generator. Nødgeneratorerne placeres i en betongård, der er sikret mod spild af kemikalier til jord og grundvand via fast belægning, som afvandes til olieudskiller. Olieudskillerne er tilsluttet regnvandssystemet, som ledes til nedsivning. Der er opstillet vilkår om, at nødgeneratorer skal placeres i en betongård med befæstet areal som afvander til olieudskiller.

Der vil gennemføres kortvarige tests af nødgeneratorer og de aktiveres som udgangspunkt kun ved kvartalsvise tests. Elnettets forsyningssikkerhed i Danmark (særligt i DK1) er meget højt (>99,99) og forsyningssikkerheden på transmissionsnettet (TSO, højspænding) er endnu højere. Der er derfor meget begrænset sandsynlighed for aktivering til nøddrift. Derudover bliver datacenteret forsynet med dobbelt højspændingskabel, så risiko for strømudfald som følge af fejl på et kabel er reduceret markant.

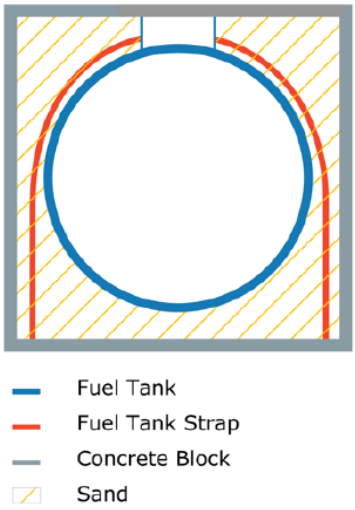
Eventuelt nøddrift er behandlet i VVM-afgørelsen, samt der er oplysninger om dette i afsnit omkring luftforurening i denne miljøgodkendelse.

8.5.5. Oplag og brændstoftanke

Driften af nødgeneratorer kræver brændstof. Der vil blive anvendt biodiesel (Hydrotreated Vegetable Oil - HVO) til nødgeneratorerne. Biodiesel har en bedre miljøprofil både med hensyn til farlighed og luftemission. Som alternativ kan der i en nødsituation anvendes konventionelt diesel, såfremt der i forbindelse med strømnedbrud skulle vise sig at være leveringsproblemer. I tilfælde af en nødsituation kan der være behov for opfyldning af lagrene, for at sikre uafbrudt drift. Dette vil blive sikret gennem kontinuerte leverancer af brændstof.

Der etableres to forsyningssystemer pr. datacenterafsnit (ét på hvert side af et datacenterafsnit). Et forsyningssystem består af 5 lagertanke á 100 m^3 (også kaldet bulk tanke), som forsyner 24 dag-tanke (én pr. nødgenerator) á 2 m^3.

Der etableres således 10 bulk tanke for hver datacenterafsnit i alt 40 bulk tanke, á 100 m^3. Bulk tankene etableres som nedgravede tanke i henhold til krav i olietankbekendtgørelsen og tekniske forskrifter for brandfarlige væsker. Tankene er dobbeltvæggede med lækagedetektion (detektion hvis der sker udslip fra den indre væg og ud i mellemrummet mellem de to tankvægge) og der vil blive foretaget lovpligtig kontrol og inspektion af tankene. Derudover placeres tankene i lukkede betonkummer og dækkes med sand. Dræn fra betonkumme ledes til olieudskiller inden regnvand ledes videre til regnvandssystemet. Tankene stroppes fast til betonkummen, så de ikke kan flyde op, se nedenstående figur.



Figur 8: Princip for nedgravet bulk-olietank

Dertil etableres én dagtank pr. nødgenerator dvs. 192 overjordiske tanke á 2 m^3. De overjordiske tanke er en integreret del af nødgeneratorerne. Dagtankene etableres ligeledes som dobbeltvæggede tanke med lækageovervågning.

Underjordiske rørsystemer etableret i tilknytning til de nedgravede tanke etableres som dobbeltvæggede rør. Øvrige rør er synlige overjordiske rør.

Udover oplag af brændstof vil der oplagres transformerolie, kølemiddel og kølevæske i lukkede systemer. Transformere og køleanlæg er nærmere beskrevet i afsnit ovenfor.

En samlet oversigt over oplag fremgår af tabellen nedenfor:

Hjælpestof	Anvendelse i anlæg	Oplagsmængde (tons)		Opbevaringsforhold
		Pr. datacenterafsnit	Datacenter totalt	
HVO (Hydrotreated Vegetable Oil) / konventionel diesel	Nødgeneratorer (brændstof)	706	3.946	Oplag i tanke. 1 dagtank pr. nødgenerator á 2 m^3 . I alt 192 stk. 40 Bulk tanks á 100 m3 (10 pr. datacenter). Ved anvendelse af konventionel diesel justeres oplaget, så summen af risikokvotienter < 1.
Transformerolie - Nytro 10XN	Transformere	-	18	Indesluttet i transformere (lukket system). Ca. 20.000 liter pr. transformer (ved oliefri transformer reduceres dette til nul)
Kølevæske, Propylenglykol 30%	Frostsikring af kølesystem	960	1.125	Indesluttet i køleanlæg (lukket system). < 200 m^3 pr kølesystem. Hver datacenterafsnit består af 4 blokke som har hvert deres kølesystem. Dertil estimeres 550 m^3 kølevæske i kredsen til det centrale varme genvindingsanlæg.
Kølemiddel (HFO-gas, fx R1234ze)	Fyldning i køleanlæg	38	154	Indesluttet i køleanlæg (lukket system). Ca. 400 kg pr. kølemaskine. 24 kølemaskiner pr. blok og 4 blokke pr. datacenterafsnit.
Smøreolier og vedligeholdelsesmidler	Vedligehold, nødgeneratorer	0,01	0,04	Indesluttet i motorer

Figur 9: Oversigt over oplag på virksomheden

Der er opstillet vilkår i miljøgodkendelsen om, at nedgravede olietanke etableres i lukkede betonkummer, samt at dræn fra betonkummerne skal afvande til olieudskiller. Derudover skal tankene etableres som typegodkendte dobbeltvæggede olietanke med lækagedetektion og tilsluttes et SRO-anlæg med kontinuerlig automatisk overvågning. Der er desuden opstillet vilkår vedr. krav til tankene, da tanke med HVO biodiesel ikke er omfattet af kravene i olietankbekendtgørelsen. Vilkårene i miljøgodkendelsen svarer til de vilkår som stilles i olietankbekendtgørelsen på tidspunktet for udstedelse af miljøgodkendelsen.

8.5.6. Påfyldningspladser

Der vil, som beskrevet ovenfor, blive gennemført kvartalsvise test af nødgeneratorer, hvilket betyder, at der vil være en løbende genopfyldning af brændstoftanke. For at minimere risikoen for uheld med udslip af brændstof under påfyldning etableres der påfyldningspladser dedikeret til de tankbiler, der leverer brændstof. Der etableres i alt 16 påfyldningspladser fordelt med 2 pladser per forsyningssystem. På denne måde er der redundans, og det sikres, at der kan påfyldes olie selv hvis der er udfordringer med den ene påfyldningsplads.

Påfyldningspladserne overdækkes og etableres med tæt underlag og afløb til spildevandskloakken via olieudskiller. Mellem til- og frakørselsområdet og selve påfyldningspladserne etableres en hydraulisk adskillelse, så regnvand udefra ikke løber til spildevandskloakken, samt at potentielt olieholdigt vand ikke løber til regnvandskloakken udenfor påfyldningspladsen. Afløb kan afspærres (ved hjælp af et spildkit), så eventuelt spild under påfyldning kan opsamles.

Under påfyldning anvendes et specielt koblingssystem fra tankvognen til rørsystemet, der genopfylder tankene. Dette etableres for at sikre, at systemet er låst sammen, mens der sker påfyldning. Tankvognschaufføren vil under påfyldning have et nødstop, så påfyldningspumpen kan stoppes med det samme, hvis der skulle opstå et uheld, og herved undgås større spild. Der kan ske et mindre spild, når påfyldningssystemet skal kobles fra hinanden igen. Derfor vil det være normal procedure, at der stilles en mindre beholder op til at opsamle det eventuelle spild, der kan opstå, når systemet frakobles.

Ydermere sidder der en sensor i lagertankene, som sikrer, at påfyldning stopper, når tanken er fyldt op til et vist niveau.

Påfyldningsprocessen foretages i henhold til en standardprocedure, og hele processen er overvåget af driftsmedarbejdere fra datacentret, som også løbende tjekker tankniveauet, og om der er opstået lækager. Eventuelle fejl vil derfor blive opdaget øjeblikkeligt.

Afløb fra påfyldningspladserne er tilknyttet til olieudskillere. Olieudskillere bliver overvåget (og tømt løbende hvis relevant). Derudover gennemføres ugentlige runderinger, hvor niveauet i alle olieudskillere kontrolleres. Herved er det også muligt at identificere meget små lækager fra systemet, som eventuelt ikke automatisk er blevet detekteret. Olieudskillerne er tilsluttet spildevandssystemet.

8.5.7. Risikobetonede oplag

Virksomheden er ikke en risikovirksomhed i henhold til bekendtgørelse nr. 372 om kontrol med risikoen for større uheld med farlige stoffer af 25. april 2016.

Der etableres 40 bulk tanke á 100 m^3 samt 192 dagtanke á 2 m^3 til oplag af biodiesel (Hydrotreated Vegetable Oil - HVO). Det samlede oplag af HVO diesel vil maksimalt være på ca. 4.384 m^3 eller ca. 3.450 tons HVO diesel. HVO diesel er omfattet af Risikobekendtgørelsen med en tærskelværdi på 5.000 tons (kolonne II). Det teknisk maksimale oplagsvolumen er mindre end 5.000 tons, og der kan således ikke opbevares HVO biodiesel i mængder over tærskelværdien.

Der kan i en nødsituation være behov for at tilkøre konventionel diesel, fx hvis der under et strømnedbrud er forsyningsproblemer med HVO biodiesel. Her vil der være behov for at regulere oplaget på en måde, så summen af risikokvotienter er mindre end 1. Dette gøres ved at 2-3 (ud af 8) af brændstofforsyningssystemerne dedikeres til også at kunne anvende konventionel diesel. Hvis der anvendes diesel i 3 forsyningssystemer, kan der i dette tilfælde kun anvendes 3 ud af 5 bulk tanke. Der er i ansøgningen til miljøgodkendelse en risikokvotientberegning, som dokumenterer, at tærskelværdien ikke overskrides ved de tre scenarier:

1. Oplag alene af HVO biodiesel
2. Oplag af konventionel diesel i 2 ud af 8 systemer
3. Oplag af konventionel diesel i 3 ud af 8 systemer ved anvendelse af 3 ud af 5 bulktanke i systemerne

Beregningen viser, at alle scenarierne har en risikokvotient på under 1, hvilket betyder at virksomheden ikke er omfattet af risikobekendtgørelsen. Bilag med beregninger er vedlagt i bilag 3 til denne miljøgodkendelse.

Der opstilles vilkår i miljøgodkendelsen om, at virksomheden skal drive olietanksystemerne til brændstof på en sådan måde, at risikokvotienten til enhver tid er under 1, samt at virksomheden skal dokumentere dette mindst 1 gang årligt eller på forlangende fra Varde Kommune.

8.5.8. Vandforbrug

Der anvendes drikkevand fra Ølgod Tekniske Værker til sanitære formål (toiletter, tekøkkener, kantine mv.). Drikkevandsmængder til sanitære formål er estimeret til 3.600 m^3 pr. år baseret på nøgletal og antal medarbejdere.

8.5.9. Energiforbrug

Datacenteret anvender energi i form af elektricitet og dieselolie. Elektriciteten anvendes til forsyning af computere/serverne, køling af serverrum og ventilation. Det totale energiforbrug estimeres til 3.370 GWh/år. Herudover anvendes energi i form af dieselolie til drift (test) af nødgeneratorerne. Det forventes, at der årligt vil blive brugt cirka 2.500 tons dieselolie.

Strøm til computere/servere og køling udgør det primære forbrug. Herudover vil der være et begrænset elforbrug til belysning og generel bygningsstyring.

Energiforbruget for projekt- og planområdet, er bortset fra nøddrift baseret på cirkularitet, hvor den genererede overskudsvarme udnyttes i så høj grad som muligt i drivhusene og de administrative bygninger. De indvendige rum i datacenterafsnittene er ikke opvarmede pga. den høje varmeafgivelse fra computere og servere.

Desuden forberedes til at overskydende overskudsvarme kan overdrages til andre aftagere som fx fjernvarmenettet. Det estimeres, at der kan genvindes ca. halvdelen af det samlede energiforbrug dvs. 190 MW. Drivhusene kan aftage mere end 32 MW (100 GWh/år). Dette svarer til at minimum 80 % af varmebehovet dækkes af restvarme fra datacenteret.

Der vil være en væsentlig restkapacitet af overskudsvarme, som kan aftages af Ølgod Tekniske Værker og potentielt Tistrup og Skovlunde. I de varmeste perioder vil det dog næppe være muligt at afsætte al restvarmen. Administrationsbygningen opvarmes med overskudsvarme fra datacenterafsnittene. De indvendige rum i datacenterafsnittene er ikke opvarmede pga. den høje varmeafgivelse fra computere og servere.

8.6. Forurening og forureningsbegrænsende foranstaltninger

8.6.1. Luftforurening

Emissioner til luft fra nødstrømsgeneratorer omfatter normale forbrændingsprodukter såsom NO_X, partikler, SO_2 og CO. Der er foretaget meteorologiske immissionsberegninger (OML) af driftsmæssige afprøvninger for eftervisning af overholdelse af grænseværdien (B-værdi) for NO_2 under planlagt drift uden for skel, da NO_2 er dimensionerende for afkastene.

Derudover er der udført OML beregninger for nødscenarier ved delvist strømudfald for eftervisning af overholdelse af de sundhedsfaglige anbefalinger og for fuldt strømudfald med henblik på senere udarbejdelse af en beredskabsplan. Den fulde rapport er vedhæftet som bilag. Dette afsnit opsummerer kort resultaterne beskrevet i rapporten.

Emissionsniveauerne i MCP-bekendtgørelsen gælder ikke for datacentret, da generatorerne udelukkende vil fungere som nødanlæg. Der er dog krav om overvågning af emissioner igennem præstationskontroller for nødanlæg jf. § 20, 8), stk. 2 og § 28 i MCP-bekendtgørelsen. Jf. § 22 i MCP-bekendtgørelsen skal der desuden udføres præstationskontrol på alle nye mellemstore fyringsanlæg indenfor 4 måneder efter at anlægget er taget i drift. Disse data vil blive anvendt til verificering af de emissionsdata der er brugt til OML-beregningerne i miljøgodkendelsen og i miljøkonsekvensrapporten.

8.6.1.1 Planlagt drift (test)

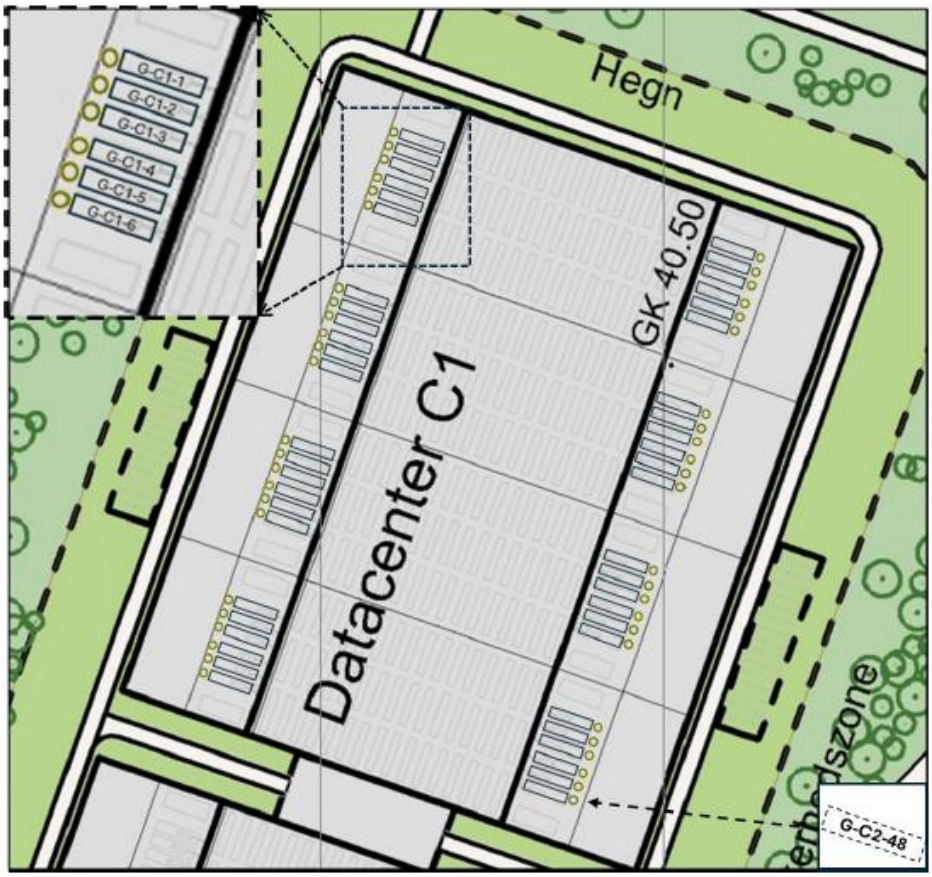
B-værdierne i Luftvejledningen gælder for anlægget, hvorfor immissionskoncentrationsbidrag ved test af generatorer skal overholde B-værdierne i skel. Beregningerne er udført efter en worst case betragtning, hvor det antages at alle nødgeneratorerne anvender konventionel diesel, selvom det fra et risikoperspektiv kun kan ske for 2-3 (ud af 8) dedikerede brændstofsystemer.

8.6.1.2 Nøddrift

Nøddrift, hvor alle generatorer er i drift samtidigt, vil kun ske sjældent, og er ikke omfattet af Luftvejledningen, idet det ikke giver mening at vurdere nøddrift op imod grænseværdier for normal drift. Her er det også konservativt antaget, at alle generatorer anvender konventionel diesel. Nøddrift er behandlet i miljøkonsekvensrapporten, hvor der er vurderet i forhold til sundhedsmæssige grænseværdier for luftforurening med nitrogendioxider.

8.6.1.3 Placering af afkast

Nødgeneratorerne placeres udendørs med 6 generatorer på hver side af en blok, så der således etableres 24 nødgeneratorer langs to sider af hvert datacenterafsnit. Der etableres en skorsten til hver generator. Placering af afkast kan se på figuren nedenfor.



Figur 10: Placering af afkast

8.6.1.4 *Immissionsberegninger*

Der er foretaget immissionsberegning (koncentration i 1,5 meters højde uden for skel) for 4 scenarier.

#	Beregningsscenarier	Driftsforhold under test	Hyppighed
1	Vedligehold	Test af generatorer enkeltvis eller for flere generatorer med tilstrækkelig indbyrdes afstand. Op til 4 timer pr. test.	Hver generator testes kvartalsvist á 4 timer. Dvs. disse test udføres samlet i 192x4x4 = 3072 generatortimer pr. år
2	Black building test	Test af 6 sammenhørende generatorer for en side af en blok	Hver test varer 30 minutter og foretages årligt. Der foretages således 32 black building test pr. år, samlet 32x6x0,5 = 96 generatortimer.
3	Nødscenarie-Delvist udfald af strøm	Nødscenarie, hvor alle 12 generatorer for en blok vil komme i drift	Mere sandsynligt end fuld strømafbrydelse på hele nettet, fx hvis der sker udfald på omformeren eller lignende for den enkelte blok.
4	Nødscenarier - Fuld strømafbrydelse:	Meget sjældent nødscenarie, hvor alle generatorer er i drift samtidigt.	Et længerevarende (>10 min) totalt udfald på elnettet i Danmark er meget lidt sandsynligt pga. en meget høj historist og aktuel forsyningssikkerhed, se afsnit 6.2.4.

Figur 11: Scenarier til immissionsberegning

Resultaterne for testscenarierne fremgår af bilag 5 i miljøgodkendelsen og de maksimale værdier fremgår af figuren herunder.

Scenarie		Stof	B-værdi	AEGL-1	Den 4. største månedlige 99%-fraktil	Maksimale timeværdier	Retning	Afstand
Beskrivelse - %last		-	*µg/m³*	*µg/m³*	*µg/m³*	*µg/m³*	°	*m*
Test 1 gen - 100%		NO_2	125	-	54	-	60	300
Test 2 gen – 100%					82	-	20	450
Test 4 gen – 100%					105	-	20	700
Test Black Building C1 – 84%					119	-	50	350
Test Black Building D1 – 84%					125	-	100	350
Test Black Building D1 – 84% - 4 m					115	-	20	450
Nødscenarie C1 – 84%			-	941	-	527	80	750
Nødscenarie D1 – 84%					-	492	200	500
Nødscenarie alle generatorer - 84%	Worst case (50%)				-	3.459	20	1.300
	Kemi mode (15%)				-	1.116	20	1.300

Figur 12: Resultat af beregningsscenarier holdt op imod B-værdier og AEGL 1

AEGL 1 henviser til den luftbårne koncentration af NO_2, over hvilken det forventes, at personer, herunder sårbare personer, vil opleve mærkbart ubehag, irritation eller ikke sensoriske virkninger. Nødscenarier behandles i miljøkonsekvensrapporten.

Beregningerne for separat test af en, to og fire generatorer overholder alle B-værdien på 125 µg/m³. Afstanden for den maksimale immission er mellem 300 og 700 meter, altså uden for skel.

Der kan testes op til fire generatorer samtidigt (kaldet black building test), hvis generatorerne er med stor afstand jf. beskrivelsen i bilag 5.

Black Building testen overholder ligeledes B-værdien jf. ovenstående figur med resultater, samt bilag 5.

Der er i miljøgodkendelsen opstillet vilkår for maksimale testfrekvenser og maksimal last af nødgeneratorerne, samt tidspunkter på dagen for test kørsler. Vilkårene er opstillet ud fra det fremsendte testprogram, samt resultaterne af immissionsberegningerne. Ved unormal drift på anlægget, skal Varde Kommune underrettes snarest muligt, og senest på først kommende hverdag efter nøddrift.

Der er desuden opstillet vilkår om afkasthøjder, bidrag til lugt i omgivelserne, samt vilkår for relevante B-værdier uden for virksomhedens skel.

8.6.1.5 Emissioner ved opstart og nedluk

Nødgeneratorerne er designet til hurtigt at kunne sættes i drift og levere el til de processer, der er afhængige af en konstant elforsyning. De er derfor designet til hurtigt at kunne opnå stabil drift og yde stabil elforsyning. Generatorerne vil efter få minutter have opnået normale driftsbetingelser, f.eks. nødvendig driftstemperatur, fra de idriftsættes. Der vil således kun være kortvarige perioder med eventuelle ændrede emissioner, indtil stabile drifts temperaturer og tryk er opnået.

8.6.1.6 Oplysninger om diffuse luftemissioner

Størstedelen af oplaget er i nedgravede tanke hvorfor emission pga. temperaturudsving vil være begrænset.

Fordampning af HVO diesel vil kunne opstå under påfyldning af brændstoftanke, hvor den mættede luft i tanken skubbes ud idet væsken fyldes på.

Olien cirkulerer langsomt over i tanken via et oliefilter, hvor der kan ske udluftning efter behov. Det er derfor ikke relevant, at udstyre tankene med tryk/vakuum ventil.

8.6.2. Jord og grundvand

Området er udlagt som område med drikkevandsinteresser. Området umiddelbart syd for projektområdet er udlagt som område med særlige drikkevandsinteresser.

8.6.2.1. Brændstofoplag

Alle brændstoftanke designes som dobbeltvæggede eller med opsamlingsvolumen og med alarm ved lækage samt overfyldning, ligesom der vil blive foretaget lovpligtig kontrol og inspektion af tankene. Alle nedgravede rør er dobbeltvæggede, og de overjordiske rør er synlige.

De nedgravede tanke etableres iht. Olietankbekendtgørelsens regler og placeres i en betonblok, som er fyldt med sand for at beskytte tanken bedst muligt. Tanken vil være stroppet fast således at den ikke flyder op i tilfælde af der kommer vand ind.

Der er opstillet vilkår om, at overjordiske tanke skal sikres mod påkørsel, samt at den automatiske overvågning af olietanke er tilsluttet SRO-anlæg med alarm for høj/lav olieniveau, samt at det skal funktionsprøves en gang årligt.

8.6.2.2. Køleanlæg
Køleanlæg er konstrueret som lukkede systemer og forsynes med lækageovervågning.

Der er opstillet vilkår om, at kølesystemer skal etableres med trykovervågning med alarmering ved trykfald.

8.6.2.3. Påfyldningspladser og oplagsområde
Påfyldningspladser etableres med tæt underlag, og afløb der kan afspærres (ved hjælp af et "oil spill kit"). Afløb fra påfyldningspladserne er desuden tilsluttet til olieudskiller og sandfang.

Der er opstillet vilkår om, at påfyldningspladser skal være udført med tæt belægning med afløb til sandfang og olieudskiller, og at køretøjer kan være på pladsen, samt at eventuelt brændstof der spildes i forbindelse med tankning holdes inde på den etablerede plads.

8.6.2.4. Transformere
Oliebaserede transformere vil blive etableret på betonbassiner, der via lækagedetektion sikrer, at det totale volumen af transformerolie kan tilbageholdes ved eventuel lækage. Betonbassinet afvandes via olieudskiller. Sensoren for lækagedetektion sidder på afløbet fra olieudskilleren og ved detektion af små oliekoncentrationer lukkes straks for afløbet.

Der er opstillet vilkår om, at betonbassiner skal kunne tilbageholde den maksimale olievolumen + 10 %, samt at der skal etableres lækagedetektion som lukker afløbet ved små oliekoncentrationer og straks alarmerer personalet.

8.6.2.5. Afvandingsstrategi
Spildevand fra påfyldningspladser ledes via olieudskiller til spildevandskloak. Områder med olieoplag ledes via olieudskiller til forrensningsbassiner, som desuden etableres med dykket udløb, så et evt. oliespild også her vil kunne tilbageholdes. Dermed forhindres evt. spild af olie i, at afledes til nedsivningsbassiner med forurening af jord og grundvand til følge. Olieudskillere etableres som klasse 1 udskillere med bypass samt med sandfang (integreret eller eksternt) samt prøveudtagningsbrønd.

8.6.3. Støj og vibrationer

8.6.3.1.Støj
Datacenteret skal overholde Miljøstyrelsens vejledende grænseværdier for ekstern støj fra virksomheder. For samtlige beregningspunkter vil støjvilkårene følge områdetype 3: Område for blandet bolig- og erhvervsbebyggelse i denne vejledning. Støjgrænserne for denne type område er 55 dB(A) i dagtimerne, 45 dB(A) i aftentimerne og 40dB(A) i nattetimerne.

Støjkilder fra datacenteret vil komme fra:
- Kølemaskiner til servere, placeret på taget af datacenterafsnittene
- Komfortventilation
- Nødstrømsanlæg med dieselgeneratorer
- Lastbilkørsel
- Personbilkørsel

Der forventes som udgangspunkt kun at være lastbiltrafik i dagtimerne. 10% af bilkørslerne ankommer før kl. 07.00, det vil sige indenfor den mest støjbelastede ½ time i natperioden.

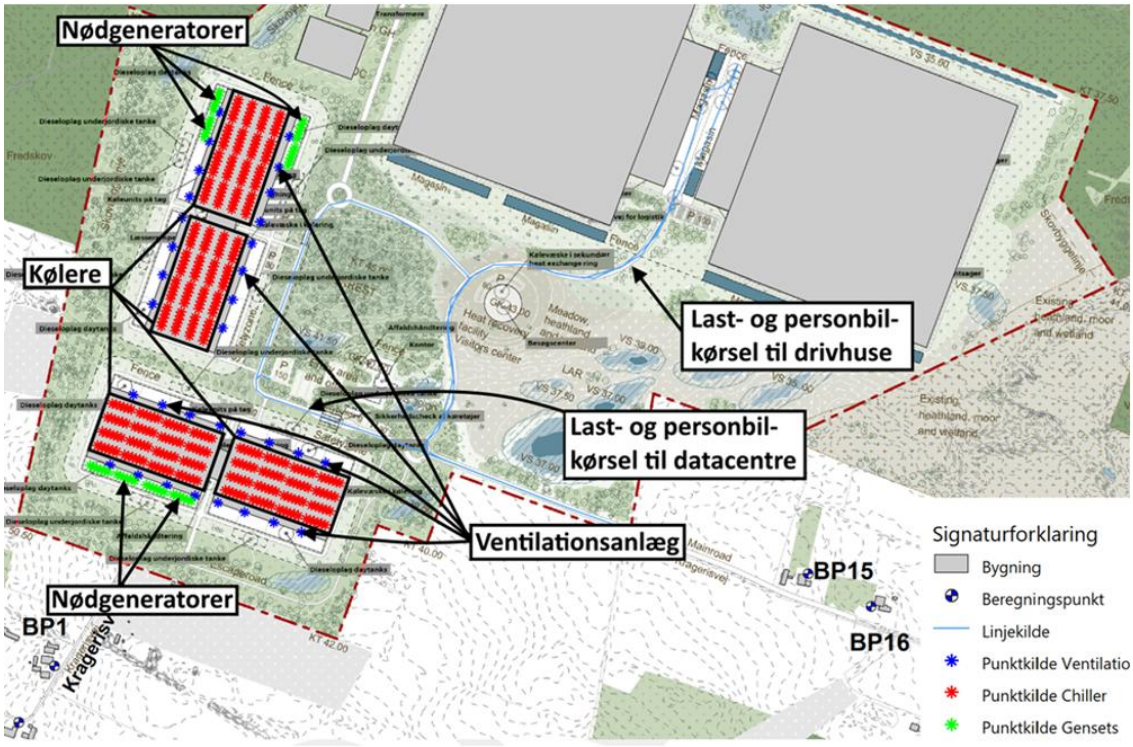
Det er ønsket afklaret hvorvidt det støjmæssigt er muligt at have lastbiltrafik til området i aften- og natperioden. Der er derfor udført en supplerende beregning af støjen, for at undersøge hvorvidt potentiel lastbiltrafik til virksomheden i aften- og natperioden vil forårsage overskridelser af de vejledende grænseværdier ved nærmeste boliger.

Til denne supplerende beregning forudsættes det, at der kommer 2 lastbiler i aften- og natperioden, og alle øvrige forudsætninger er uændrede.

Resultatet af beregningen viser, at støjniveauet i aften- og natperioden er uændret, da lastbilerne har et ubetydeligt støjbidrag i forhold til kølerne på taget af datacentrene.

Da transformerstationerne har en kildestyrke på ca. L_{WA} = 63 dB, og kildestyrken fra kølerne er L_{WA} = 92 dB, er de ubetydelige for virksomhedens samlede støjbidrag og indgår ikke i beregningen.

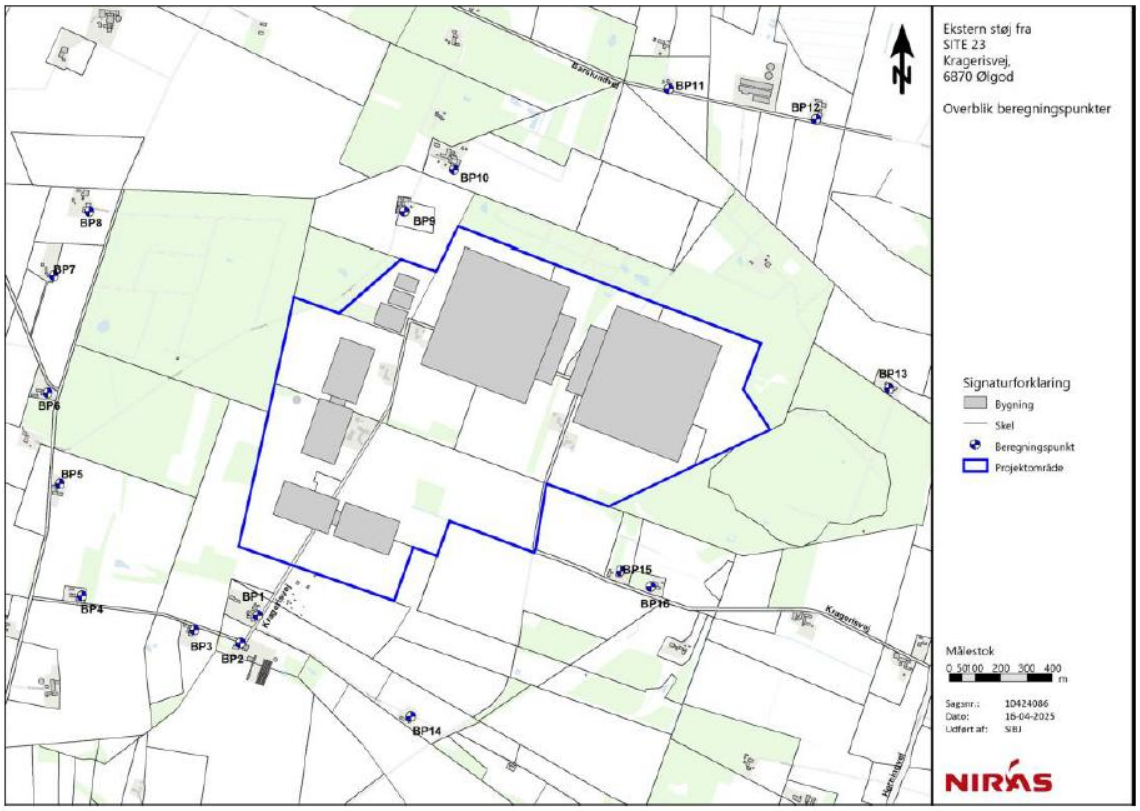
Placering af støjkilderne fremgår på figuren herunder:



Figur 13: Placering af støjkilder

Der er foretaget en ekstern støjberegning "miljømåling - ekstern støj" for den fremtidige drift – se støjkortlægningsrapport i Bilag 4. Støjberegningen er blevet udført for referencepunkter vist på Figur 14, og resultatet af kortlægningen fremgår af figur 15. Der er beregnet støj fra worst-case driftsscenarier, hvor 6 generatorer testes ad gangen i ca. 30 minutter. Der køres op til 4 test om dagen i dagsperiode. Der er beregnet på to forskellige scenarier, hvor der testes grupper af generatorer i henholdsvis den sydlige og den nordlige del af datacentret.

Der er udført beregninger af støj med skærme omkring kølerne på taget af datacentret, hvilket er nødvendigt for at kunne overholde støjkravet i natperioden



Figur 14: Placering af beregningspunkter

Der er kun beregnet støj for natperioden og dagperioden hverdage, da aktiviteterne i aftenperioden er minimale. Dermed vil støjvilkår kunne overholdes i alle referencetidsrum, såfremt de overholdes i dagperioden på hverdage og i natperioden.

Den beregnede støjbelastning i de enkelte beregningspunkter fremgår af figuren herunder.

		Med støjskærme			Grænseværdi	
BP	**Placering**	**Dag, Lr 8h**	**Dag, Lr 8 h**	**Nat, Lr 0,5 h**	**Dag**	**Nat**
		Sc 1. Nødgen. Syd	Sc 2. Nødgen. Nord	Ingen nødgen*		
1	Kragerisvej 3	43	41	40	55	40
2	Kragerisvej 4	41	40	40	55	40
3	Kragerisvej 2	40	39	38	55	40
4	Kragerisvej 1	35	34	33	55	40
5	Stejlundvej 8	35	35	34	55	40
6	Stejlundvej 13	36	36	35	55	40
7	Sandagervej 2	34	34	33	55	40
8	Stejlundvej 15	33	34	33	55	40
9	Plantagevej 3	36	38	36	55	40
10	Plantagevej 2	34	35	33	55	40
11	Barslundvej 7	28	29	27	55	40
12	Barslundvej 17	25	26	24	55	40
13	Herningvej 57	28	28	27	55	40
14	Kragerisvej 6	37	36	36	55	40
15	Kragerisvej 23	34	34	33	55	40
16	Kragerisvej 25	33	33	32	55	40

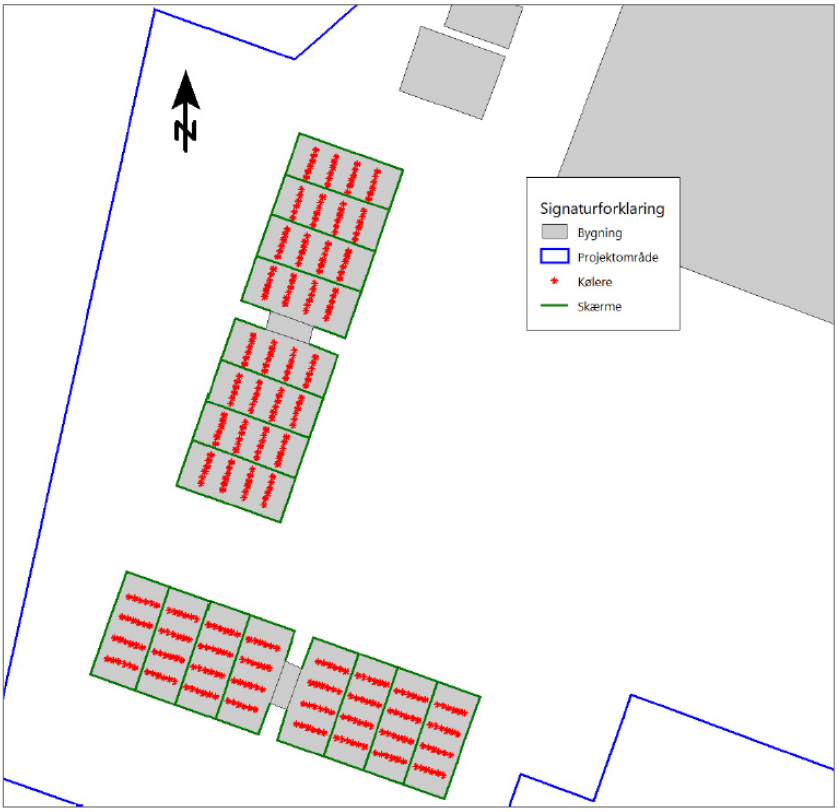
Figur 15: Beregnet støjbelastning i beregningspunkterne

Udover ovenstående beregningspunkter er der også en fritidsbolig på Kragerisvej 15. Boligen ligger i det åbne land, så grænseværdien er 40 dB om natten som det skrappeste krav. Som det fremgår af støjkortene, ligger boligen i støjzone mellem 25 og 30 dB både i natperioden og i dagperioden. Derfor vil virksomheden kunne overholde grænseværdien ved denne fritidsbolig med stor margin.
Det fremgår af tabellen, at uden støjafskærmning er støjgrænserne overholdt i dagtimerne, men overskredet i natperioden. Det ses i øvrigt, at støjen om natten ikke varierer meget fra støjen om dagen.

Dette skyldes, at kølerne er de mest betydende støjkilder. Ved etablering af støjskærme overholdes støjgrænserne om natten, og derfor også om dagen.

Hvis der ændres på antallet og størrelsen på kølerne skal der fremsendes ny støjberegning inden etablering.

Det er kølerne der er den væsentligste faktor i støjbilledet på virksomheden. Der skal etableres 6 meter høje støjskærme skærme omkring kølerne på taget, samt mellem hver gruppe af 24 kølere, jf. figuren nedenfor.



Figur 16: Placering af støjskærme

De beregnede støjbelastninger ved beregningspunkterne er for natperioden indsat i nedenstående figur.

BP	Placering	Resulterende støjbidrag, L_r [dB(A)] Natperioden	Støjvilkår Natperioden
1	Kragerisvej 3	40	40
2	Kragerisvej 4	40	40
3	Kragerisvej 2	38	40
4	Kragerisvej 1	33	40
5	Stejlundvej 8	34	40
6	Stejlundvej 13	35	40
7	Sandagervej 2	33	40
8	Stejlundvej 15	32	40
9	Plantagevej 3	36	40
10	Plantagevej 2	33	40
11	Barslundvej 7	27	40
12	Barslundvej 17	24	40
13	Herningvej 57	27	40
14	Kragerisvej 6	35	40
15	Kragerisvej 23	32	40
16	Kragerisvej 25	32	40

Figur 17: Resultater af støjberegning i natperioden med skærme omkring kølere på tag

Støjkravene kan overholdes ved alle boliger i natperioden, såfremt der etableres støjskærme som angivet.

Alternativt, hvis kølernes kildestyrke kan dæmpes fra LWA 92 dB ned til LWA 84 dB pr. enhed, vil støjkravene også kunne overholdes ved alle nærliggende boliger.

Varde Kommune indsætter vilkår i miljøgodkendelsen omkring eftervisning af overholdelse af støjgrænseværdierne.

8.6.3.2.Lavfrekvent støj, infralyd og vibrationer
Vilkår for lavfrekvent støj, infralyd og vibrationer er opstillet, da nærmeste naboer er cirka 200 meter fra projektområdet.

Grænseværdien for vibrationer er fastsat ud fra en betragtning om, at det for enkeltboliger i det åbne land ifølge Miljøstyrelsens vejledning nr. 5 fra 1984 om ekstern støj fra virksomheder, som udgangspunkt vil være rimeligt, at anvende de vejledende grænseværdier for områdetype 3. Områdetype 3 er områder for blandet bolig- og erhvervsbebyggelse.

8.6.4. Affald

Affaldsmængden fra datacentrets aktiviteter vil være meget begrænset. Elektronikaffald vil forekomme i et begrænset omfang. Kunderne vil selv sørge for evt. bortskaffelse af servere/computere. Der vil ikke forekomme shredding af elektronikaffald på området.

Herudover vil der blive generet almindeligt husholdningsaffald fra medarbejdere i datacentret. Alle affaldsfraktioner vil blive kildesorteret og håndteret i henhold til Varde Kommunes regulativ for Erhvervsaffald. Affaldsfraktioner bortskaffes af godkendte transportører og behandles af godkendte affaldsmodtagere. Affald sorteres i egnede containere/beholdere i fraktioner, der omfatter restaffald, papir, elektronik affald, emballage osv. Udendørs containere og beholdere vil blive placeret i aflåste områder.

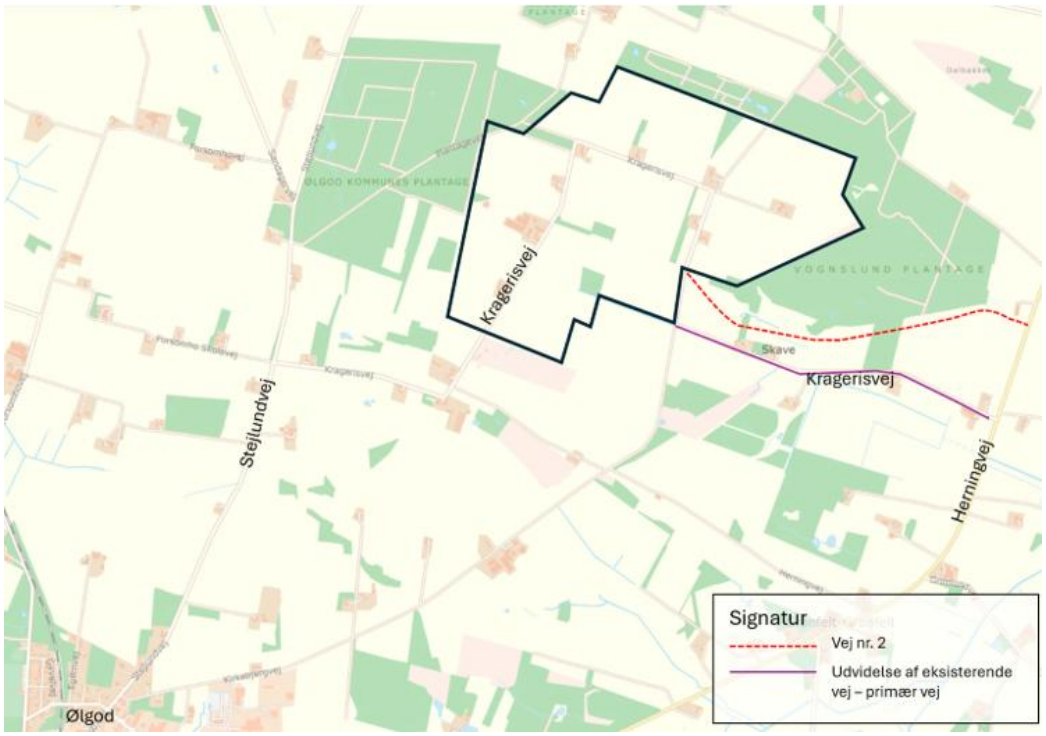
Der er opstillet vilkår i miljøgodkendelsen om, at affald skal opbevares og bortskaffes i henhold til Varde Kommunes regulativ for erhvervsaffald. Derudover er der krav om, at sumpe, spildbakker og lignende tømmes efter behov så deres funktion opretholdes.

8.6.5. Trafik

Kørsel til og fra området vil ske fra øst via Herningvej og Kragerisvej. Kragerisvej vil blive udvidet til en samlet bredde på 7,0 m. Vej nr. 2 vil kunne fungere som alternativ vej i tilfælde af, at vej nr. 1 skulle

blive spærret. Der er brug for dette alternativ, da det er afgørende for datacenterdriften, at der til hver en tid er mulighed for tilkørsel af brændstof i en nødsituation, hvor der er strømnedbrud, og for sikker levering af gods. Derudover er det vigtigt for drivhusene at kunne få de høstede grøntsager ud på daglig basis.

Adgangsveje er illustreret på figuren herunder:



Figur 18: Illustrering af adgangsveje til plan- og projektområdet

Trafik til og fra plan- og projektområdet vil bestå af medarbejdere, gæster og eksterne leverandører i personbiler/lette køretøjer samt transport af materialer og råvarer i lastbiler, som vil være en blanding af sættevognstog og modulvogntog.

Det antages, at alle medarbejdere og gæster/besøgende vil ankomme i bil. Det antages, at personbil-trafikken til plan- og projektområdet vil have spidsbelastning i tidsrummet 07:00-08:00 samt fra området mellem 15:00-16:00. I forbindelse med kapacitetsberegningen regnes der med sammenfald med den eksisterende trafiks spidsbelastning, som om morgenen ligger i tidsrummet 6:30-7:30 og om eftermiddagen i tidsrummet 15:30-16:30. Lastbiltrafikken forventes at være jævnt fordelt over dagtimerne.

I nedenstående tabel ses den forventede trafikbelastning ved fuld udbygning af plan- og projektområdet.

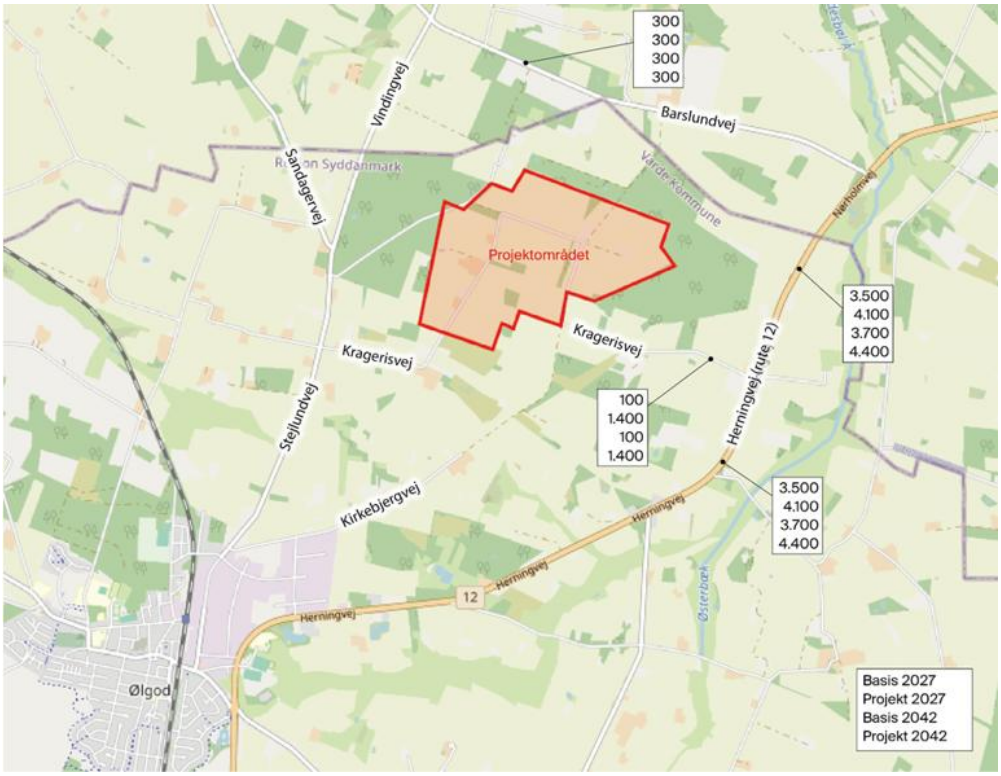
Trafikbelastning	**Kørsler pr. døgn**
Personbilkørsler	1.265
Lastbilkørsler	35
Spidstime trafik [1]	340

Figur 19: Trafikbelastning - Antal kørsler med biler og lastbiler pr. døgn (ét køretøj udgør hver to kørsler)

Den fremtidige trafikbelastning i hverdagsdøgntrafik (HDT) fremgår af figur 20 for nuværende og fremtidige forhold. For fremtidige forhold, ses der på en fremskrivning af trafikken til 2027 og 2042. Trafikken er fremskrevet med en årlig trafikal vækst på 0,5 %. Trafikken belyses således i følgende fire scenarier:

- Basis 2027: Eksisterende vejnet og eksisterende trafikbelastning fremskrevet til 2027
- Projekt 2027: Vejnet tilpasset projektet og med eksisterende trafik 2027 samt ekstra trafik som følge af fuld udbygning af projektet
- Basis 2042: Eksisterende vejnet og fremskrivning af eksisterende trafikbelastning til 2042

- Projekt 2042: Vejnet tilpasset projektet og med eksisterende trafik 2042 samt ekstra trafik som følge af fuld udbygning af projektet



Figur 20: Beregnet trafikbelastning opgjort som hverdagsdøgntrafik (HDT) henholdsvis med og uden plan- og projektområdet i 2027 og 2042

Al trafik til og fra plan- og projektområdet vil skulle benytte den østlige del af Kragerisvej, hvor trafikken vurderes at stige fra ca. 50 biler (afrundet til 100 på figuren) om dagen i 2024 til ca. 1.400 biler om dagen. På Herningvej (rute 12) vurderes trafikken til/fra plan- og projektområdet at fordele sig nogenlunde ligeligt mod syd og nord. Det vurderes derfor, at den fremtidige trafik på Herningvej (rute 12) vil være i størrelsesordenen 4.000-4.500 biler i døgnet.

Den fremtidige trafik på Kragerisvej vil ikke være til gene for områdets nuværende beboere. Boligerne langs denne del af Kragerisvej fraflyttes. I forbindelse med købsaftalerne er det aftalt, at beboerne på frivillig basis kan blive boende i op til 6 måneder efter overtagelsen. Der kan derfor være en kortere periode under den indledende anlægsfase, hvor de nuværende beboere vil opleve en øget trafik. Såfremt ejendommene senere vil blive anvendt som boliger, f.eks. til projektmedarbejdere, vurderes den fremtidige trafik ikke at være til gene i forhold til trængsel, da vejen udbygges, og trafikken kan afvikles uden problemer.

8.6.6. Spildevand

8.6.6.1. Sanitært spildevand

Datacenteret vil kun udlede sanitært spildevand (fra toiletter, tekøkkener, kantine mv), som vil blive udledt direkte til det kommunale spildevandssystem via forsinkelsesbassin og en hovedpumpestation. Den årlige mængde estimeres til 3.600 m^3.

8.6.6.2. Overfladevand

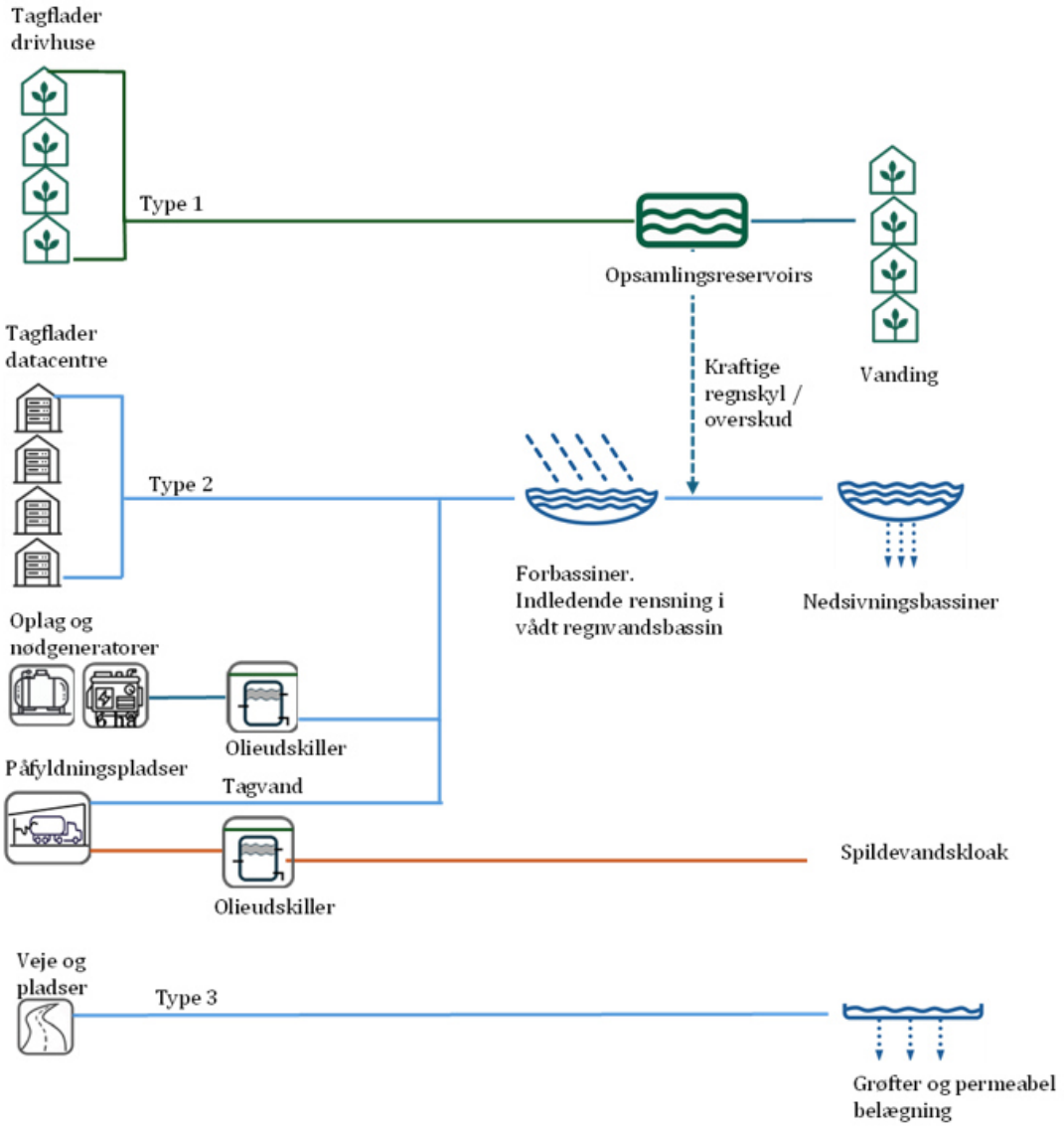
Regnvandet planlægges håndteret internt på plan- og projektområdet, da jord- og grundvandsforholdene er meget gunstige for nedsivning. Regnvandet ønskes, så vidt muligt, anvendt til vanding i drivhusene, og derfor opsamles regnvand fra drivhusenes tage. Øvrigt regnvand forrenses og nedsives. Grundet de følsomme installationer i datacentrene vil regnvandshåndteringen blive projekteret til at sikre op til en 100-års hændelse.

For at sikre en optimal udnyttelse af regnvand til vanding og indarbejde de nødvendige sikringsforanstaltninger mod forurening af jord og grundvand, inddeles de befæstede arealer i tre oplandstyper. Disse er oplistet i figuren herunder.

Områdebetegnelse	Opland	Behandling/anvendelse
Type 1 - til opsamling og vanding	Tagflader fra drivhuse og tilhørende servicebygninger. Overflade på vandingsreservoirs	Vand fra tagflader opsamles til vanding, overskud nedsives uden videre rensning
Type 2 – til nedsivning i bassiner	Tagflader fra servicebygninger, datacenter, herunder befæstede områder ved tankoplag, nødstrømsgeneratorer, påfyldningspladser, transformere	Ledes til forrensning i vådt regnvandsbassin efterfulgt af nedsivning. Regnvand fra områder med oplag af olie ledes først gennem oliudskiller Påfyldningspladser er overdækkede, afløb fra pladsen går til spildevandskloak via olieudskiller
Type 3 - til nedsivning i grøfter eller direkte fra permeabel belægning	Fra veje og parkeringspladser	Nedsivning via grøfter eller direkte via impermeabel belægning

Figur 21: Oversigt over oplandstyper og håndtering af regnvand

Figuren herunder viser en grafisk afbildning af hvordan overfladevand håndteres på virksomheden.



Figur 22: Principper for håndtering af regnvand

Regnvand som ikke opsamles og anvendes til vanding i drivhusene, vil blive nedsivet på projektområdet. Foreløbige beregninger angiver, at et samlet nedsivningsareal på ca. 70.000 m^2 og ca. 1500 m^2 forbassiner vil være i stand til at forsinke og nedsive regnvandsafstrømningen fra hele projektområdet ved en 100-års hændelse.



Figur 23: Placering af forsinkelses- og nedsivningsbassiner samt vandreservoirs på plan- og projektområdet

Nedsivningsbassinernes funktion er at håndtere alt regnvand som ikke indsamles og anvendes i drivhusene, ved at samle regnvandet og infiltrere det til grundvandet. Nedsivningsbassinerne fungerer samtidig som forsinkelsesvolumen, hvor regnvandet kan stå, hvis tilstrømningen er højere end nedsivningskapaciteten. Nedsivningsbassinerne vil primært blive placeret i den lavere liggende sydøstlige del af projektområdet og integreres i størst muligt omfang som en naturlig del af det omkringliggende terræn.

Forsinkelsesbassinerne har flere funktioner. Deres primære funktion er rensning af vandet fra oplandet, hvor mindre forureninger kan forekomme. Bassinerne udjævner samtidig spidsbelastningen ved ekstremregn og sikrer et konstant flow til nedsivningsbassinerne. Forsinkelsesbassinerne etableres jævnfør DANVA's designvejledning med permanent vådvolumen, som sikrer bundfældning af sand og andre uønskede partikler, samt dykkede udløb som forhindrer eventuelle olieforureninger i at løbe ud, hvilket er bedst tilgængelige teknologi.

Grøfter etableres med det formål at håndtere afstrømningen fra flere af vejarealerne på projektområdet. Grøfterne fungerer både til forsinkelse og nedsivning.

Afstrømningen fra alle de arealer hvor der jævnligt håndteres eller opbevares olieprodukter skal passere gennem en olieudskiller, inden vandet ledes videre til nedsivning. Olieudskillere etableres som klasse 1 udskillere med bypass samt med sandfang (integreret eller eksternt) samt prøveudtagningsbrønd.

Der skal indhentes særskilt nedsivnings- og tilslutningstilladelse fra Varde Kommune.

8.7. Driftsforstyrrelser og uheld

Driftsforstyrrelser og uheld kan forekomme i tilfælde af strømafbrydelser, og ved påfyldning af oplagstanke.

Emissioner forbundet med strømafbrydelser er beskrevet i afsnit om luftforurening, samt i miljøkonsekvensrapporten. Der vil inden driftsstart blive udarbejdet en beredskabsplan, der skal sikre at medarbejdere indenfor projektområdet og de nærmeste naboer beskyttes tilstrækkeligt. Dette er yderligere behandlet i miljøkonsekvensrapporten.

Forebyggende foranstaltninger og forureningsbegrænsende tiltag etableret i forbindelse med oplagstanke er beskrevet i afsnit om brændstofoplag, og for påfyldningspladserne er det beskrevet i afsnittet om påfyldningspladser

Ved behov for anvendelse af konventionel diesel kan dette anvendes i 2-3 brændstofforsyningssystemer, som er dedikeret til både at kunne bruges til biodiesel og konventionel diesel. Dette vil sikre at oplagsmængderne ikke overstiger tærskelværdierne i risikobekendtgørelsen. atNorth kan løbende og ved årlig rapportering dokumentere i hvilke systemer, der har været anvendt konventionel diesel.

8.8. Bedst tilgængelige teknik

Europa Kommissionen har udgivet et BREF-dokument (BAT-referencedokument), der omfatter store fyringsanlæg. BREF-dokumentet definerer et stort fyringsanlæg, som et anlæg med en indfyret effekt på > 50 MW. BREF-dokumentet gælder ikke for forbrænding af brændstoffer i anlæg med en nominel indfyret effekt på mindre end 15 MW. I dette projekt vil hver installeret generator have en indfyret termisk effekt på 8,6 MW, hvorfor generatorerne ikke er omfattet af BREF-dokumentet.

Desuden gælder BAT-AEL'er (BAT relaterede emissionsniveauer), beskrevet i BAT-konklusionerne, ikke for motorer drevet med flydende brændsel til nøddrift, og som drives mindre end 500 timer/år. Generatorerne i datacentret er planlagt til at være i drift få timer årligt og i korte intervaller. Der er derfor ikke anvendt forureningsbegrænsende foranstaltninger i forhold til luftemission fra generatorerne.

Det tværgående BREF-dokument *Emissioner fra oplagring* vurderes ikke at være relevant i forhold til dette projekt, da alle dieselolietanke vil leve op til kravene i Bekendtgørelsen om indretning, etablering og drift af olietanke, der inkluderer relevante BAT-tiltag.

Datacenteret vurderes at være omfattet af følgende BREF-note:

- Industrielle kølesystemer (ICS), 2001

Denne BREF-note er fra før 2010, og indeholder derfor ikke bindende BAT-konklusioner. BREF-noten er gennemgået og relevante BAT-tiltag er indarbejdet i projektet:

- Genvinding af overskudsvarme til brug i drivhusene
- Fabrikssamlede kølemaskiner for at minimere lækage
- Systemer trykprøves inden idriftsættelse
- Trykovervågning på kølesystemer

Datacenteret vil etablere et miljøledelsessystem efter principperne i ISO 14001 (hvorvidt miljøledelsessystemet certificeres er der endnu ikke taget stilling til). Dette understøtter det overordnede formål med BAT (Best Available Techniques) ved at etablere et systematisk miljøledelsessystem, der sikrer, at virksomheden kontinuerligt arbejder med at identificere, implementere og forbedre miljømæssigt optimale løsninger. Det skaber rammer for overholdelse af lovgivning, måling af miljøpåvirkning og løbende forbedringer – alt sammen centrale elementer i BAT-princippet.

Derudover er der implementeret en række andre tiltag, som kan betragtes som BAT, herunder de sikringsforanstaltninger mod spild til jord og grundvand i ovenstående afsnit.

8.9. Sagsakter

- Ansøgning om miljøgodkendelse af 24. juni 2025.
- Støjberegninger af 27. oktober 2025.
- Opdateret miljøteknisk beskrivelse af 27. oktober 2025

Bilagsoversigt

1 Afgørelse vedr. basistilstandsrapport
2 Oplysninger om de mellemstore fyringsanlæg
3 Risikoskema for datacentre mht. brændstofoplag
4 Støjberegninger
5 OML – immissionsberegninger for datacenter
6 Bilag N fra bilag 9 i miljørapporten – Testkombinationer for samtidig test af 4 enkeltvise generatortest.

Bilag 1 – Afgørelse vedr. basistilstandsrapport

atNorth ApS
Poul Bundgaards Vej 1
2500 Valby
DK

Teknik og Miljø
Bytoften 2, 6800 Varde

79946055

10. juni 2025

Jonas Berggreen Tjørnelund
Direkte tlf.: 79946055

Journalnr.: 9079861
Sagsnr.: GEO-2025-04735

Afgørelse vedr. udarbejdelse af basistilstandsrapport – atNorth ApS – Datacentre ved Krageris

Teknik og Miljø, Varde Kommune, har d. 24. juni 2025 modtaget ansøgning om miljøgodkendelse til nødstrømsanlæg samt aktiviteter der er teknisk og forureningsmæssigt forbundet hermed ved Krageris. Virksomheden har vedlagt "vurdering i henhold til BTR trin 1-3" til ansøgningen om miljøgodkendelse.

De ansøgte nødstrømsanlæg er omfattet af bilag 1, listepunkt 1.1.b *"Forbrænding af brændsel i anlæg med en samlet nominel indfyret termisk effekt på 50 MW eller derover. Hvor brændslet er andet end kul og/eller orimulsion."* jf. godkendelsesbekendtgørelsen.

Virksomheder der bruger, fremstiller eller frigiver farlige stoffer, som stammer fra en aktivitet omfattet af bilag 1, skal jf. § 14 i godkendelsesbekendtgørelsen udarbejde en basistilstandsrapport med oplysninger om jordens og grundvandets tilstand med hensyn til forurening.

§ 15 i godkendelsesbekendtgørelsen foreskriver, at godkendelsesmyndigheden skal træffe afgørelse om, hvorvidt der skal udarbejdes en basistilstandsrapport for en bilag 1-virksomhed.

Afgørelse
Teknik og Miljø, Varde Kommune, vurderer, at atNorth ApS aktiviteter ikke er omfattet af kravet om udarbejdelse af basistilstandsrapport jf. § 15 i godkendelsesbekendtgørelsen. Det vurderes, at de farlige stoffer som virksomheden bruger, fremstiller eller frigiver i forbindelse med sin bilag 1-aktivitet ikke vil medføre risiko for længerevarende påvirkning af jord og grundvand på virksomhedens areal på baggrund af de fremsendte oplysninger.

Redegørelse for trin 1-3 jf. Europa-Kommissionens vejledning om basistilstandsrapporter
I forbindelse med vurdering af, om en virksomhed er omfattet af kravet i godkendelsesbekendtgørelses § 14 om udarbejdelse af

Postadresse:
Varde Kommune
Bytoften 2, 6800 Varde

basistilstandsrapport, skal de 3 første trin i Europa-kommissionens vejledning om basistilstandsrapporter gennemarbejdes.

Trin 1 – Fastlæggelse af, hvile farlige stoffer der bruges, fremstilles eller frigives på anlægget
Virksomheden har fremsendt informationer omkring hvilket brændsel, tilsætnings- og hjælpestoffer, der bruges og opbevares på virksomheden, samt hvor stort det maksimale oplag på virksomheden er. Der er desuden fremsendt datablade for disse stoffer til tilsynsmyndigheden.

Hjælpestof	Anvendelse i anlæg	Oplagsmængde (tons)		Opbevaringsforhold
		Pr. datacenterafsnit	Datacenter totalt	
HVO (Hydrotreated Vegetable Oil) / konventionel diesel	Nødgeneratorer (brændstof)	706	3.946	Oplag i tanke. 1 dagtank pr. nødgenerator á 2 m^3 . I alt 192 stk. 40 Bulk tanks á 100 m3 (10 pr. datacenter). Ved anvendelse af konventionel diesel justeres oplaget, så summen af risikokvotienter < 1.
Transformerolie - Nytro 10XN	Transformere	-	18	Indesluttet i transformere (lukket system). Ca. 20.000 liter pr. transformer (ved oliefri transformer reduceres dette til nul)
Kølevæske, Propylenglykol 30% [1]	Frostsikring af kølesystem	960	1.125	Indesluttet i køleanlæg (lukket system). < 200 m^3 pr kølesystem. Hver datacenterafsnit består af 4 blokke som har hvert deres kølesystem. Dertil estimeres 550 m^3 kølevæske i kredsen til det centrale varme genvindingsanlæg.
Kølemiddel (HFO-gas, fx R1234ze)	Fyldning i køleanlæg	38	154	Indesluttet i køleanlæg (lukket system). Ca. 400 kg pr. kølemaskine. 24 kølemaskiner pr. blok og 4 blokke pr. datacenterafsnit.
Smøreolier og vedligeholdelsesmidler	Vedligehold, nødgeneratorer	0,01	0,04	Indesluttet i motorer

Figur 1: Oplag af hjælpestoffer på virksomheden.

Der anvendes følgende farlige stoffer i teknisk udstyr og på hjælpeanlæg i forbindelse med datacenteret på virksomheden:

- HVO biodiesel – Alternativt mineralsk dieselolie
- Transformerolie
- Kølevæske, Propylenglykol
- Kølemiddel, R1234ze
- Smøreolier og vedligeholdelsesmidler

Trin 2 – Identificering af relevante farlige stoffer
I dette afsnit vil forureningsrisikoen for hvert identificeret farligt stof blive vurderet ud fra den kemiske sammensætning og de fysiske egenskaber.

Stoffer som ikke er fareklassificerede i henhold til CLP-forordningen, udvalgte syrer, baser og alle gasser, samt stoffer som alene er klassificeret som brandfarlige, ætsende eller irriterende (H200-H290, H314-319 og H335) videreføres ikke til trin 3.

Virksomheden har i nedenstående skema identificeret relevante farlige stoffer. De relevante farlige stoffer er HVO biodiesel, mineralsk dieselolie og transformerolie. Varde Kommune er enig i denne vurdering af relevante farlige stoffer.

Hjælpestof	CLP klassificering	Vurdering	Relevant farligt stof (ja/nej)
HVO (Hydrotreated Vegetable Oil)	H304	HVO Biodiesel er som udgangspunkt let nedbrydelig, men pga. af stoffets fareklassificering vurderes stoffet som relevant farligt stof.	Ja
Dieselolie	H226; H315; H304; H336; H350; H411; H319	Dieselolie er et kulbrinteprodukt og er generelt uønsket i jord og drikkevand. Miljøstyrelsen har fastsat kvalitetskriterier for olieindholdet (sum C6-C35) i jord og grundvand på henholdsvis 100 mg/kg tørstof og 9 µg/l . Mineralolieprodukter har en relativt lav vandopløselighed men er generelt tilbøjelige til at sorbere til jorden. Spild af olie på jord kan medføre en længerevarende påvirkning af jord- og eventuelt grundvand, da den naturlige omsætning (nedbrydning) af oliekomponenterne vil foregå langsomt i jord-miljøet. Dieselolie betragtes med baggrund i ovenstående som et relevant farligt stof.	Ja
Transformerolie - Nytro 10XN	H304;H412	Transformerolien er uopløselig i vand og har høj mobilitet i jord. Transformerolien er et kulbrinteprodukt og er generelt set uønsket i jord og drikkevand. Miljøstyrelsen har fastsat kvalitetskriterier for olieindholdet (sum C6-C35) i jord og grundvand på henholdsvis 100 mg/kg tørstof og 9 µg/l. Transformerolie betragtes med baggrund i stoffets fareklasse og ovenstående som et relevant farligt stof.	Ja
Kølevæske, Propylenglykol 30%[1]	Ikke klassificeret	Produktet er ikke faremærket og er ikke relevant for Trin 3	Nej
Kølemiddel R1234ze	Gasformig - ikke relevant	Kølemiddel i kølesystemer er på gasform (i lukkede systemer), og er derfor ikke relevant for Trin 3, da det ved udslip vil fordampe og dermed ikke udgør en risiko for nedsivning i jord.	Nej
Smøreolier og vedligeholdelsesmidler	Kendes ikke	Smøreolier og andre vedligeholdelsesmidler til almindeligt vedligehold af anlægget anvendes i små mængder og opbevares indendørs i små emballager evt. på spildbakker eller så der ikke kan ske spild til kloak eller eksternt miljø.	Nej

Figur 2: Virksomhedens identifikation af relevante farlige stoffer ift. BTR. Grøn = Stoffer der ikke er fareklassificerede. Blå = Syrer, baser og gasser. Gul = Stoffer alene klassificeret som H2xx, H314-319 og/eller H335.

Trin 3 – Vurdering af risikoen for forurening af det specifikke anlægsområde

I trin 3 skal der ses på hvert stof, der videreføres fra trin 2, altså HVO biodiesel, mineralsk dieselolie og transformerolie. Der skal vurderes på mængden af de farlige stoffer, samt forureningsrisikoen disse kan udgøre for jordbund og grundvand. Desuden skal der vurderes på lokaliseringen af de enkelte stoffer på anlægget, samt opbevaring af disse.

Oplag af HVO biodiesel og mineralsk dieselolie

Mængderne af oplagret HVO biodiesel og mineralsk dieselolie er store. Der vil blive etableret 40 nedgravede "bulk" olietanke på 100 m^3 pr. stk., samt 192 "dag" olietanke á 2 m^3 integreret i generatorerne. I alt vil der altså kunne opbevares 3.946 tons brændstof på virksomheden.

Virksomheden oplyser, at alle tankene udføres som dobbeltvæggede med lækagealarm og automatisk overfyldningsalarm. Tankene vil desuden blive designet således, at grundvand ikke kan trænge ind i tankoplaget. Tankene vil blive installeret og drevet i henhold til olietankbekendtgørelsen. Nedgravede rørstrenge er dobbeltvæggede og med lækagedetektion, og ellers er rørstrækninger synlige over terræn.

Der etableres påfyldningspladser med tæt befæstning med mulighed for afspærring af afløb til olieudskiller. Under påfyldning anvendes et specielt koblingssystem, som sikrer korrekt sammenkobling. Påfyldning sker efter skrevne procedurer og vil være under overvågning af medarbejder i datacenteret. Evt. mindre spild ved frakobling opsamles på spildbakker.

Inden opstart af daracentrenes drift udarbejdes der en beredskabsplan, der på baggrund af en risikovurdering vil beskrive, hvordan der skal ageres ved eventuelt mindre eller større spild.

Transformerolie
Transformerolie opbevares i selve transformeren. Transformere vil blive etableret på betonbassiner, der sikrer, at det totale volumen af transformerolie kan tilbageholdes ved eventuel lækage.
Olien i transformerne er indkapslet i en dobbeltvægget metalchassis. Tilbageholdelsesvolumen svarer til den samlede olie pr. transformer. Der er en sensor, der monitorerer, om der er udslip.

Geologiske forhold og indvindingsboringer
Virksomheden beskriver de geologiske forhold som et større regionalt sandmagasin med sand fra terræn til 24 meter under terræn. Lokalt i projektområdet ses i boringerne lag af (moræne) ler og smeltevandsler, men disse skønnes ikke at have større regional udstrækning.

Derudover beskrives vandspejlet er være beliggende 4-8 meter under terræn med et faldende vandspejl fra sydvest gående mod nordøst.

Nye indvindingsboringer på projektområdet til den fremtidige vandforsyning vil blive placeret med god afstand til oplag, så det sikres, at der ikke kan opstå grundvandsforurening ved eventuelle større spild.

Indvindingsboringer, der skal sløjfes, vil blive sløjfet efter gældende retningslinjer med henblik på, at disse ikke udgør en risiko for grundvandsforurening.
Der forventes desuden at blive fastsat vilkår i virksomhedens miljøgodkendelse om opbevaring og håndtering af kemikalier, såsom påkørselssikring af ikke nedgravede oplag.

Kommunens vurdering
Teknik og Miljø, Varde Kommune, vurderer, at de anvendte farlige stoffer, der indgår som del af bilag 1-aktiviteten, ikke udgør en væsentlig risiko for jord- og grundvandsforurening. Dette vurderes på baggrund af de oplagrede mængder, samt de sikkerhedsforanstaltninger, der er truffet i forbindelse med opbevaringen og håndteringen af stofferne. Området er i dag primært landbrugsområde, og gennemførte analyser har ikke vist

forurening på arealet. Region Syddanmark har desuden heller ikke registreret jordforurening på arealet.

Varde Kommune vurderer hermed, at der ikke skal udarbejdes en basistilstandsrapport for virksomheden.

Partshøring
Udkastet til afgørelsen er sendt i høring hos virksomheden og rådgiver i 4 uger i perioden d. 2. juli 2025 – 30. juli 2025.

Rådgiver har d. 10. juni 2025 svaret på virksomhedens vegne, at de ikke har bemærkninger til udkastet til afgørelsen.

Klagevejledning
Denne afgørelse kan ikke påklages til anden administrativ myndighed jf. § 60, stk. 4 i godkendelsesbekendtgørelsen.

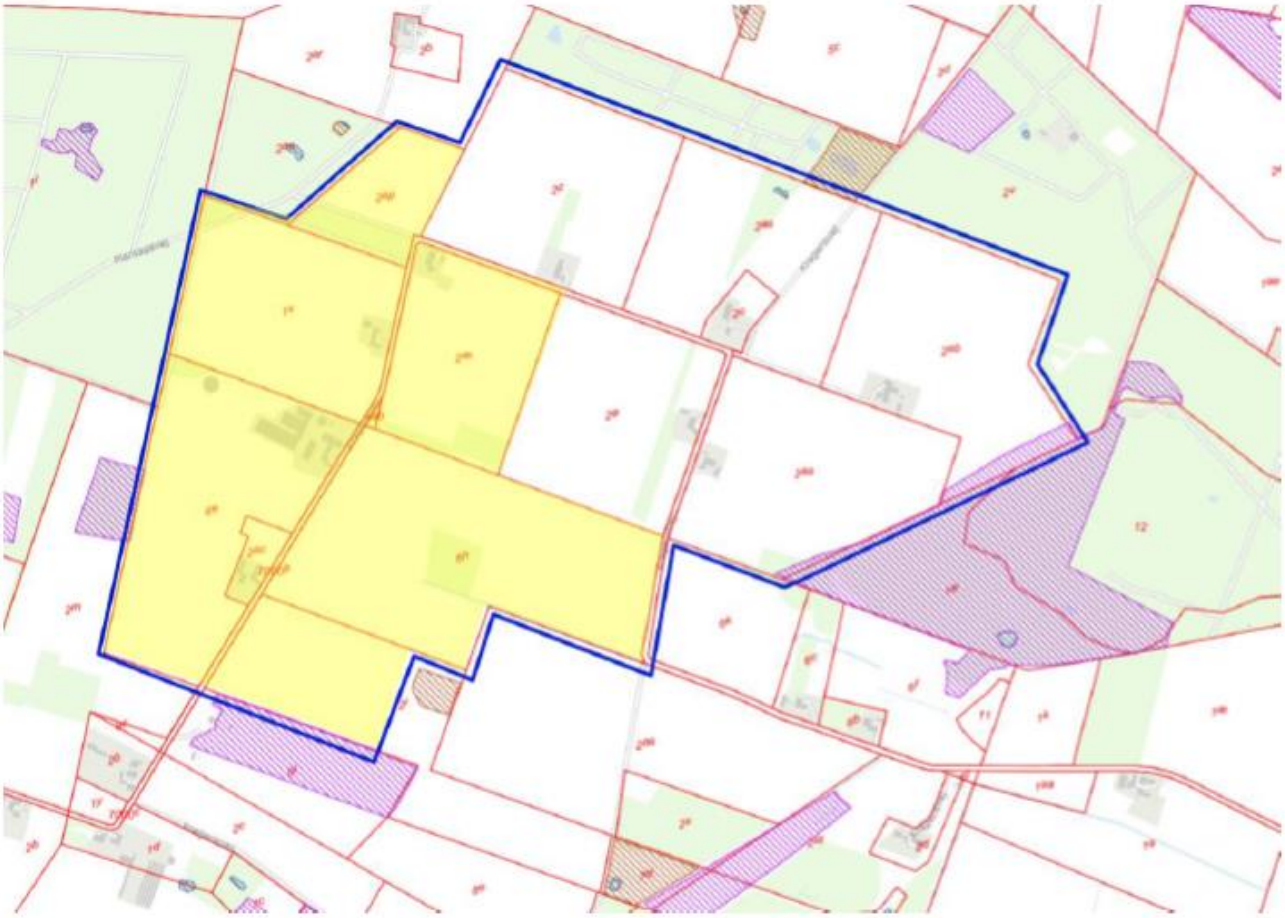
Denne afgørelse kan i henhold til miljøbeskyttelseslovens § 101 indbringes for domstolene. Ønskes afgørelsens gyldighed afprøvet ved domstolene, skal sagen være anlagt inden 6 måneder efter afgørelsen er offentliggjort.

Med venlig hilsen

Jonas Berggreen Tjørnelund
Miljøsagsbehandler

E jtjr@varde.dk

Bilag 1 – Oversigtskort over området



Gule matrikeler indgår helt eller delvist i området med bilag 1 aktiviteten.

Bilag 2 – Masterplan for hele området inklusiv drivhuse



Bilag 2 – Oplysninger om de mellemstore fyringsanlæg

Til offentliggørelse jf. § 93 stk. 6 i bekendtgørelse om miljøkrav for mellemstore fyringsanlæg

Virksomhedens navn	atNorth
Virksomhedens CVR-nummer	44117665
P-nummer	Ikke oprettet endnu
Adresse	Poul Bundgaards vej 1, 1.
Postnummer og by	2500 Valby
Fyringsanlæggets indfyrede effekt	1700 MW
Fyringsanlæggets type	Nødstrømsgeneratorer – 192 stk.
Typen og andel af benyttede brændsler	Biodiesel (HVO – Hydrotreated Vegetable Oil), alternativt konventionel dieselolie
Dato for hvornår anlægget sættes i drift	Ultimo 2027
Virksomhedens listepunkt	Bilag 1, listepunkt 1.1b.
Antal årlige driftstimer og den gennemsnitlige belastning ved brug	Kvartalsvis nødgeneratortest (enkeltvis) i 4 timer pr. gang samt en årlig test af 6 sammenhørende generatorer. I alt 17 timers årlig drift til test.
Dispensationer	Ikke aktuelt

Bilag 3 - Risikoskema for datacentre mht. brændstofoplag

Datacenter Krageris

Opgørelse af risikooplag iht. Bekendtgørelse om kontrol med risikoen for større uheld med farlige stoffer, nr 372 af 25/04/2016

Densitet biodiesel	0,9
Densitet konv. Diesel	0,85

KUN HVO DIESEL

	CLP-klassificering	Tærskel Kolonne 2	Forsynings-systemer	Bulk tanks	Vol bulk tank	Antal dagtanke	Vol dagtanke	Datacenter	Total	q/Q Kol. 2	Bemærkning
		tons		antal	m^3	antal	m^3	tons	tons		
Brandfarlige stoffer - fysiske farer											
HVO biodiesel	H304: Kan være livsfarligt, hvis det indtages og kommer i luftvejene. (H226: Brandfarlig væske)	5000	8	40	100	192	2	3946	3945,60	0,79	I alt 40 tanke á 100 m3 og 192 tanke á 2 m3
Dieselolie	Eksempel: H226 - Brandfarlig væske og damp. H332 - Farlig ved indånding. H315 - Forårsager hudirritation. H351 - Mistænkt for at fremkalde kræft ved kontakt med huden. H304 - Kan være livsfarligt, hvis det indtages og kommer i luftvejene. H373 - Kan forårsage organskader ved vedvarende eller gentagende indånding. Kan forårsage organskader ved vedvarende eller gentagende kontakt med huden. H411 - Giftig for vandlevende organismer, med langvarige virkninger	2500		0	100	0	2	0	0,00	0,00	
Sum				**40**		**192**		**3946**		**0,79**	

Hvis der tages diesel ind vil det ske pr. brændstofforsyningssystem. De er 2 forsyningssystemer pr. datacenterafsnit (1 på hvert side af et datacenterafsnit) og hvert system består af 5 x 100 m^3 bulk tanke som forsyner 24 dagtanke.

Antal forsyningssystemer, hvor der kan være diesel i alle tanke: **2**

	CLP-klassificering	Tærskel Kolonne 2	Forsynings-systemer	Bulk tanks	Vol bulk tank	Antal dagtanke	Vol dagtanke	Datacenter	Total	q/Q Kol. 2	Bemærkning
		tons		antal	m^3	antal	m^3	tons	tons		
Brandfarlige stoffer - fysiske farer											
HVO biodiesel	H304: Kan være livsfarligt, hvis det indtages og kommer i luftvejene. (H226: Brandfarlig væske)	5000	6	30	100	144	2	2959	2959,20	0,59	
Dieselolie	Eksempel: H226 - Brandfarlig væske og damp. H332 - Farlig ved indånding. H315 - Forårsager hudirritation. H351 - Mistænkt for at fremkalde kræft ved kontakt med huden. H304 - Kan være livsfarligt, hvis det indtages og kommer i luftvejene. H373 - Kan forårsage organskader ved vedvarende eller gentagende indånding. Kan forårsage organskader ved vedvarende eller gentagende kontakt med huden. H411 - Giftig for vandlevende organismer, med langvarige virkninger	2500	2	10	100	48	2	932	931,60	0,37	
Sum				**40**		**192**		**3890,80**		**0,96**	

Ikke alle HVO biodieselprodukter klassificeres som H226

Antal forsyningssystemer, hvor der kan være diesel i et begrænset antal tanke: **3** **Antal bulk tanke der kan anvendes i "dieselsystem":** 4

	CLP-klassificering	Tærskel Kolonne 2	Forsynings-systemer	Bulk tanks	Vol bulk tank	Antal dagtanke	Vol dagtanke	Datacenter	Total	q/Q Kol. 2	Bemærkning
		tons		antal	m^3	antal	m^3	tons	tons		
Brandfarlige stoffer - fysiske farer											
HVO biodiesel	H304: Kan være livsfarligt, hvis det indtages og kommer i luftvejene. (H226: Brandfarlig væske)	5000	5	25	100	120	2	2466	2466,00	0,49	

Dieselolie	Eksempel: H226 - Brandfarlig væske og damp. H332 - Farlig ved indånding. H315 - Forårsager hudirritation. H351 - Mistænkt for at fremkalde kræft ved kontakt med huden. H304 - Kan være livsfarligt, hvis det indtages og kommer i luftvejene. H373 - Kan forårsage organskader ved vedvarende eller gentagende indånding. Kan forårsage organskader ved vedvarende eller gentagende kontakt med huden. H411 - Giftig for vandlevende organismer, med langvarige virkninger	2500	3	12	100	72	2	1142	1142,40	0,46	
Sum				**37**		**192**		**3608,40**		**0,950**	

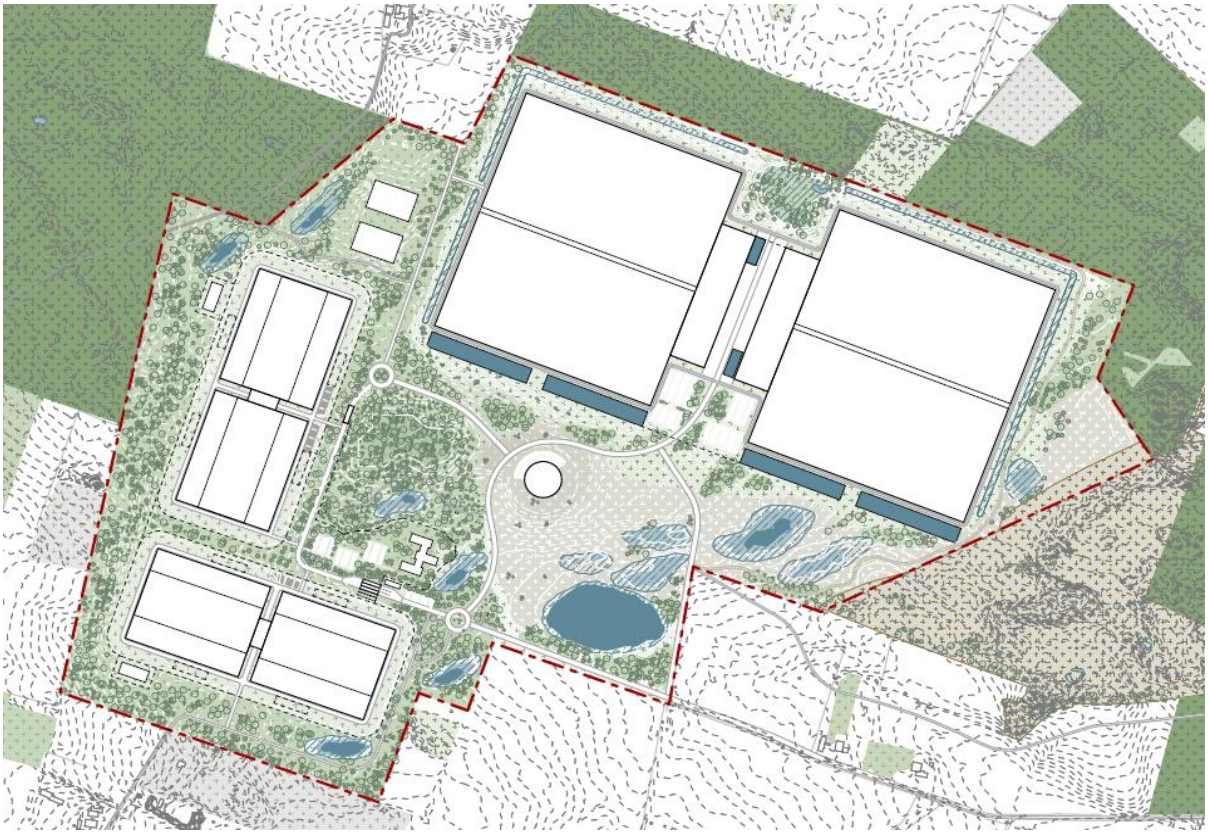
Bulktanke pr. forsyningssystem	Dagtanke pr. forsyningssystem
5	24
5	24

Bulktanke pr. forsyningssystem	Dagtanke pr. forsyningssystem
5	24
5	24

Bulktanke pr. forsyningssystem	Dagtanke pr. forsyningssystem
5	24

4 24

Bilag 4 - Støjberegninger



"Miljømåling - ekstern støj"

Datacentre - Det sektorkoblede anlæg ved Krageris

Søren Jensen Rådgivende Ingeniørfirma A/S

Dato: 12-11-2025

Titel: "Miljømåling - ekstern støj" Datacentre - Det sektorkoblede anlæg ved Krageris
Rapportdato: 12. november 2025
Rapportnr.: 25-014
Sagsnr.: 10424086

Rekvirent
Søren Jensen Rådgivende Ingeniørfirma A/S
Europaplads 8
8000 Aarhus

Kontaktperson
Andrew Khoudi
E-mail: akh@sj.dk
Tlf.: 41 94 94 99

Målelaboratorium
NIRAS A/S
Kalkværksvej 16, 3. sal, 8000 Aarhus C

Udført af
Navn: Carsten Villsen
E-mail: cvi@niras.dk
Tlf.: 30 16 92 79
Personcertificeret af referencelaboratoriet for Miljøstyrelsen, til at udføre "MILJØMÅLING – EKSTERN STØJ".
Certifikat nr.: 24072

Målemetoder
Miljøstyrelsens vejledning nr. 5/1984 "Ekstern støj fra virksomheder"
Miljøstyrelsens vejledning nr. 5/1993 "Beregning af ekstern støj fra virksomheder"

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse. Støj-kort er kun orienterende og ikke en del af den certificerede undersøgelse.

Rev.nr.	Dato	Beskrivelse	Udarbejdet af	Kontrolleret af	Godkendt af
0	12-11-2025	Version 3	CVI	SIBJ	CVI

Resumé

I forbindelse med miljøansøgning for det sektorkoblede anlæg ved Krageris i Varde har NIRAS A/S udført støjberegninger af driftsfasen fra datacentrene ved de nærmeste boliger. Der er også udarbejdet støjudbredelseskort, som kan ses i bilag.

Resultaterne af de gennemførte støjberegninger for relevante referenceperioder kan ses af Tabel 1, og i afsnit 8.

Tabel 1: Resultater af støjberegninger for relevante referenceperioder.

	Resulterende støjbidrag, Lr [dB(A)]		**Støjvilkår**
BP	**Dagperioden Hverdage***	**Natperioden****	**Dagperioden Hverdage / Nat**
1	43	40	55 / 40
2	41	40	55 / 40
3	40	38	55 / 40
4	35	33	55 / 40
5	35	34	55 / 40
6	36	35	55 / 40
7	34	33	55 / 40
8	33	33	55 / 40
9	38	36	55 / 40
10	35	34	55 / 40
11	28	27	55 / 40
12	26	24	55 / 40
13	27	27	55 / 40
14	37	36	55 / 40
15	33	33	55 / 40
16	33	32	55 / 40

*Højeste støjbidrag mellem scenarie 1 og 2.

**Støjbidraget aftenperioden, lørdag eftermiddage samt søn-/helligdage er lig med eller mindre end i natperioden.

Da der er forskellige virksomheder på området, skal disse principielt overholde et støjvilkår på Lr 60 dB(A) i skel til hinanden. Det kan ses af støjkort fra datacentrene i Bilag D, E og F, at der ingen steder i virksomheders områder findes niveauer over 60 dB, hvilket indikerer at denne grænse forventeligt ikke overskrides i skel mellem nogen af virksomhederne.

Beregninger viser, at støj fra driften af det sektorkoblede anlæg vil kunne overholde Miljøstyrelsens vejledende støjvilkår ved alle nærliggende boliger i natperioden, såfremt der udføres en af følgende støjafværgende tiltag.

Afværgetiltag:

- Støjen fra kølerne dæmpes med støjskærme, som beskrevet i afsnit 5.1.
- Der benyttes mere støjsvage kølere, således kildestyrken dæmpes fra L_{WA} 92 dB til L_{WA} 84 dB pr. enhed.

Hvis en af afværgetiltagene gennemføres, vil Miljøstyrelsens vejledende støjgrænser forventeligt kunne overholdes ved alle omkringliggende boliger.

Udført af:	Kontrolleret af:
Carsten Villsen	Simon Boelt Jensen
Civilingeniør	Civilingeniør

Indhold

1. Baggrund og formål 6
1.1. Certificering 6

2. Beskrivelse af området 7

3. Støjvilkår 8

4. Støjkilder 9
4.1. Kølere på taget af datacentre 9
4.2. Ventilationsanlæg 9
4.3. Nødstrømsanlæg med dieselgeneratorer ved datacentre 9
4.4. Lastbilkørsel 10
4.5. Personbilkørsel 11

5. Beregningsforudsætninger 11
5.1. Afskærmning af kølere på tag af datacentre 11

6. Støjens karakter 13

7. Udvidet usikkerhed 13

8. Resultater 13
8.1. Dagperioden 13
8.2. Natperioden 15
8.3. Maksimalt støjbidrag 15

9. Konklusion 16

10. Bemærkninger og vurderinger 16
10.1. Kragerisvej 15 16

Bilag A Situationsplan 18

Bilag B Overblik over støjkilder 19

Bilag C Støjkilders aktivitet 20

Bilag D Støjkort, 1,5 meter over terræn, dagperioden, nødgeneratorer aktive i syd 21

Bilag E Støjkort, 1,5 meter over terræn, dagperioden, nødgeneratorer aktive i nord 22

Bilag F Støjkort, 1,5 meter over terræn, natperioden, med 6m skærme omkring kølere 23

1. Baggrund og formål

I forbindelse med miljøansøgning for datacentrene i det nye sektorkoblede anlæg ved Krageris i Varde skal der udføres beregninger af støjen fra driften af virksomheden. Hele projektområdet for det sektorkoblede anlæg består hovedsageligt af et datacenter med fire større afsnit (C1, C2, D1 og D2), men også drivhuse til dyrkning af afgrøder. Disse opføres i en symbiose, da en del af kølebehovet for datacentrene stilles til rådighed af drivhusene, hvor de udnytter overskudsvarmen til opvarmning.

Formålet med denne rapport er at beregne støjen fra driften af datacentrene i de mest støjbelastede punkter ved de nærmeste støjfølsomme områder. Resultaterne sammenholdes med Miljøstyrelsens vejledende grænseværdier for ekstern støj.

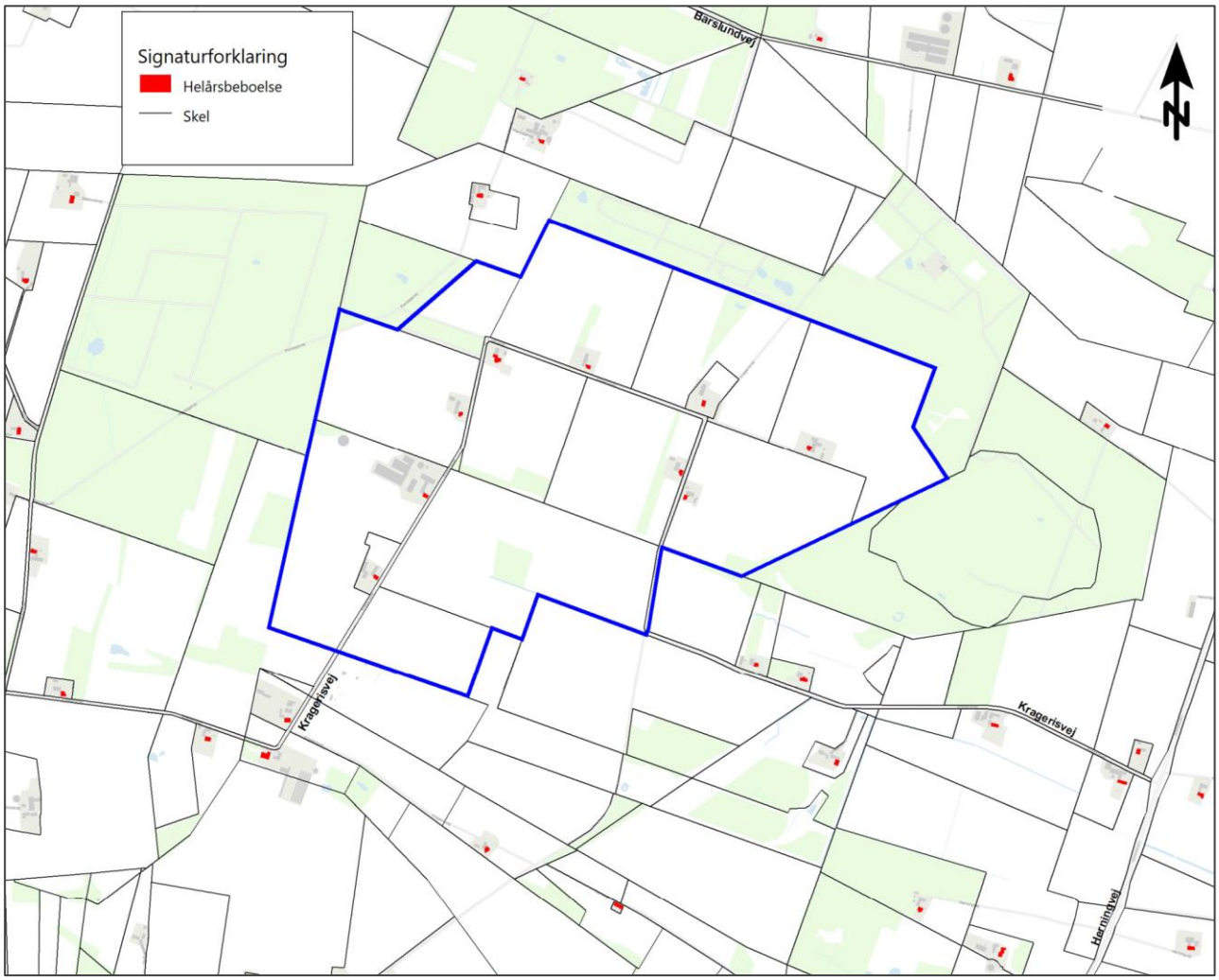
1.1. Certificering

Undersøgelserne er gennemført af Carsten Villsen, som er godkendt af Miljøstyrelsen til at udføre "MILJØMÅLING – EKSTERN STØJ". Certifikat nr. 24072.

Beregningerne er udført i henhold til Miljøstyrelsens godkendelsesordning for ekstern støj "MILJØMÅLING-EKSTERN STØJ" samt efter nr. 5/1993 om beregning af ekstern støj fra virksomheder, idet anbefalede tilretninger pr. ultimo 2019 er medtaget (GPM 2019).

2. Beskrivelse af området

Projektområdet er vist med blå omrids i Figur 2.1. I figuren er helårsbeboelse i det åbne land omkring området vist ved røde polygoner. Boliger indenfor projektområdet nedrives, ligeledes forventes boliger langs Kragerisvej mod Herningvest øst for området at skulle opkøbes, og ikke længere anvendes til støjfølsomme formål.



Figur 2.1: Kort som viser projektområdet med blå, og nærmeste boliger med rød.

3. Støjvilkår

De vejledende grænseværdier er ifølge Miljøstyrelsens vejledning nr. 5/1984 "Ekstern støj fra virksomheder" som vist i Tabel 3.1.

Tabel 3.1: Miljøstyrelsens vejledende grænseværdier for støjbelastningen fra virksomheder, angivet som det ækvivalente korrigerede støjniveau, L_r i dB(A)

Tidsrum / Områdetype (faktisk anvendelse)	Mandag - fredag kl. 07.00 - 18.00 Lørdag kl. 07.00 - 14.00	Mandag - fredag kl. 18.00 - 22.00 Lørdag kl. 14.00 - 22.00 Søn- og helligdage kl. 07.00 - 2200	Alle dage kl. 22.00 - 07.00
1. Erhvervs- og industriområder	70	70	70
2. Erhvervs- og industriområder med forbud mod generende virksomheder	60	60	60
3. Områder for blandet bolig og erhvervsbebyggelse, centerområder (bykerne)	55	45	40 (55)
4. Blandede byfunktioner - ex. etageboligområder o.l.	50	45	40 (55)
5. Boligområder for åben og lav boligbebyggelse	45	40	35 (50)
6. Sommerhusområder og offentligt tilgængelige rekreative områder. Særlige naturområder	40	35	35 (50)
8. Det åbne land (inkl. landsbyer og landbrugsarealer)	55	45	40 (55)

Værdierne i parentes er de vejledende vilkår til maksimal-støjniveauet

Støjvilkårene er, bortset fra maksimalvilkårene, gældende for støjens middelværdi indenfor nærmere referencetidsrum. Disse er:

Dag	**Tidsrum**	**Referenceperiode**
Hverdage	Kl. 07.00 – 18.00	8 timer
Alle dage	Kl. 18.00 – 22.00	1 time
Alle dage	Kl. 22.00 – 07.00	½ time
Lørdage	Kl. 07.00 – 14.00	7 timer
Lørdage	Kl. 14.00 – 18.00	4 timer
Søndage	Kl. 07.00 – 18.00	8 timer

Beregningspunkter ved nærliggende boliger ligger alle i det åbne land (områdetype 8). For boliger i det åbne land gælder det, at beregningspunkter placeres på boligens matrikel, i afstande indtil 15 meter fra nærmeste boligfacade mod projektområdet.

Det antages, at grænseværdien i skel til øvrige virksomheder i området er tilsvarende områdetype 2, hvor der skal overholdes Lr ≤ 60 dB(A) i skel i alle referenceperioder.

4. Støjkilder

Støjen fra virksomheden kommer fra følgende støjkilder:

- Kølere til servere, placeret på taget af datacentre
- Komfortventilation
- Nødstrømsanlæg med dieselgeneratorer
- Lastbilkørsel
- Personbilkørsel

I forbindelse projektet har udviklerne af projektet oplyst den forventede drift. Følgende underafsnit beskriver støjkilderne i forbindelse med driften af datacentret.

4.1. Kølere på taget af datacentre

Der vil være 96 kølere på taget af hvert afsnit (C1, C2, D1 og D2). Da der er fire afsnit, vil der etableres totalt 384 kølere. Hvert afsnit er opdelt i fire 'blokke' som hver især har tilknyttet 24 kølere.

Kølere er placeret på tage af datacentre, som vist i Bilag B.

Det er oplyst, at kølere hver især har en kildestyrke på L_{WA} = 92 dB. Deres frekvensfordeling er oplyst som følger:

Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Total L_{WA} dB
Køler	66,8	76,9	81,4	85,8	88	85,2	77	64,9	92,0

Kølerne vil kunne være i fuld drift hele døgnet.

4.2. Ventilationsanlæg

Der etableres ventilationsanlæg til komfortventilation på siderne af datacentrene.

Anlæggenes præcise kildestyrke vides ikke endnu, men vurderes på baggrund af NIRAS' erfaringsdata maksimalt at ville støje L_{WA} = 80 dB, og dette niveau anvendes i beregningerne. Der er ikke oplyst et frekvensspektrum, så et generaliseret spektrum for industristøj er anvendt.

Placering af ventilationsanlæg til komfortventilation kan ses i Bilag B. Disse kan være i drift hele døgnet i alle tidsperioder.

4.3. Nødstrømsanlæg med dieselgeneratorer ved datacentre

Datacentrene har nødstrømsanlæg med dieselgeneratorer, som vil kun vil være i drift ved strømnedbrud, og ved skemalagte tests af systemet. Driften ved strømnedbrud er ikke en vanlig hændelse, og indgår ikke i

beregningerne, men nødstrømsgeneratorerne testes hvert kvartal, hvilket indgår i støjberegningerne. Hver blok har 48 dieselgeneratorer, og dermed er der totalt set 192 nødgeneratorer i projektet.

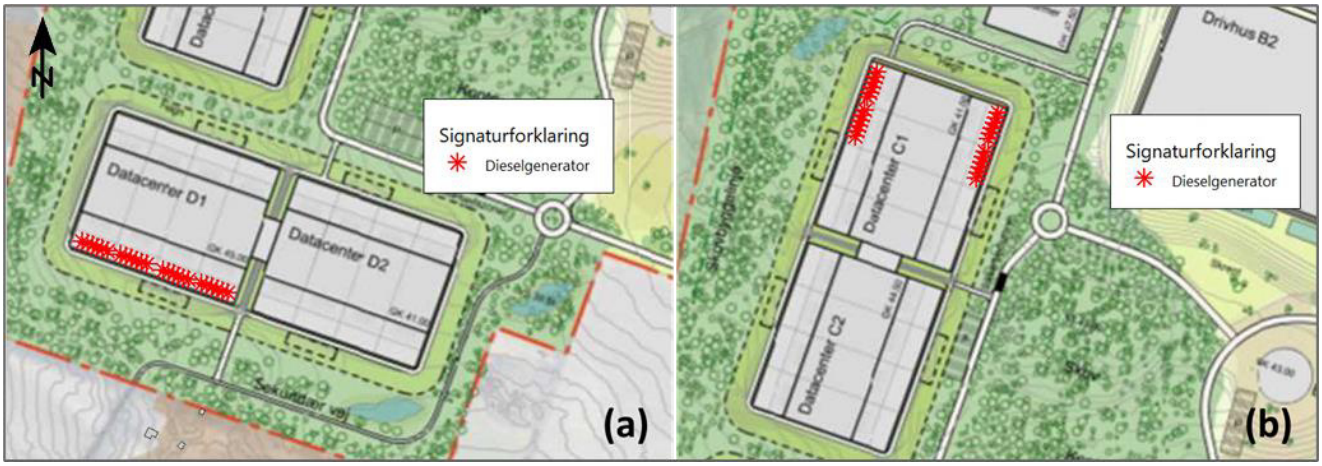
Nødstrømsgeneratorerne bygges med skorstene, som har afkast i op til 25 meters højde. Punktet for kildestyrken i beregningsmodellen placeres derfor i 25 meters højde for at beregne worst-case scenarie.
Der er oplyst, at dieselgeneratorerne vil støje L_{Aeq} 85 dB i 1 meters afstand, hvilket ved halvkuglemetoden omregnes til en kildestyrke på L_{WA} = 93 dB. Der er ikke oplyst et frekvensspektrum, så et generaliseret spektrum for industristøj er anvendt.

Der beregnes på et worst-case scenarie, hvor det forudsættes, at der testes 6 nødgeneratorer ad gangen, og at det tager ca. 30 minutter for en test. Der kan forekomme op til 4 af disse tests i løbet af én dagperiode. Tests vil altid finde sted inden for dagperioden (kl. 07-18) på hverdage.

Der er opstillet to scenarier for beregninger af støj fra nødstrømsanlæg, som vurderes at medføre det højeste støjbidrag ved mest støjbelastede beregningspunkt:

a. Hvor de 4 set af 6 nødgeneratorer nærmest beregningspunkter i syd er aktive.
b. Hvor de 4 set af 6 nødgeneratorer nærmest beregningspunkt i nord er aktive.

Placering af generatorer i scenarie a kan ses i Figur 4.1(a), og scenarie b i Figur 4.1(b).



Figur 4.1: (a): placering af dieselgeneratorers støjkilder, worst case mod syd
(b): placering af dieselgeneratorers støjkilder, worst case mod nord

4.4. Lastbilkørsel

Ud fra trafikanalysen udført i forbindelse med projektet oplyses det, at der kommer ca. 5 lastbilkørsler til datacentrene pr. dag. Det oplyses, at alle lastbilkørsler kommer i dagperioden (kl. 07-18). Der er kun lastbiltrafik på hverdage.

Lastbilkørsler kommer fordelt på døgnet som angivet i tabellerne i Bilag C.

Der anvendes en kildestyrke på L_{WA} 101 dB, som kommer fra Støjdatabogen, og udgangspunktet er en kørselshastighed på 20 km/t.

Lastbilers køreveje kan ses i Bilag B.

4.5. Personbilkørsel

Ud fra trafikanalyse udført i forbindelse med projektet oplyses det, at der kommer ca. 400 personbilkørsler til datacentrene pr. dag. Det antages at ca. 90 % af ankomster er mellem 7 og 8 om morgenen, og ud fra dette antages det at ca. 10% ankommer før kl. 7, dvs. indenfor den mest støjbelastede ½ time i natperioden. Det antages, at der i weekenden kommer så få personbiler, at der kan ses bort fra støjen fra dem.

Det forudsættes derfor at personbilkørsler kommer fordelt på døgnet som angivet i tabellerne i Bilag C.

Der anvendes en kildestyrke på L_{WA} 100 dB, som kommer fra Støjdatabogen, og en kørselshastighed på 40 km/t.

Personbilers køreveje kan ses i Bilag B.

5. Beregningsforudsætninger

Alle beregninger er udført i henhold til Miljøstyrelsens vejledning nr. 5/1993 "Beregning af ekstern støj fra virksomheder", inkl. opdatering pr. 2019.

Grænseværdier for støj gælder i frit felt, det vil sige med eventuelle refleksioner fra virksomhedens egne facader, men uden refleksioner fra bygninger nær beregningspunktet udenfor virksomhedens grund.

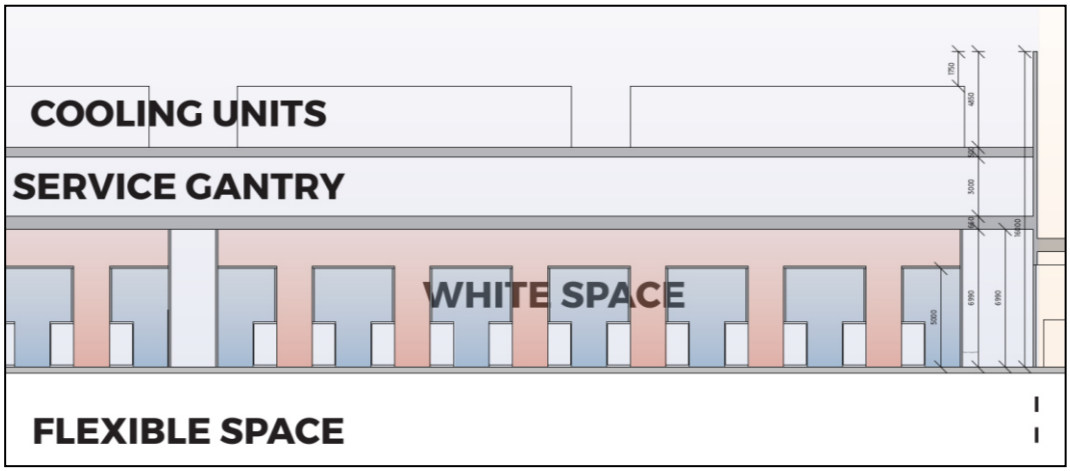
Til beregningerne er anvendt programmet SoundPLAN® (version 9.1 – 17-06-2025), hvor kort med målestoksforhold, bygninger, reflekterende genstande, terrænhøjde og -hårdhed, beregningspunkter og kildedata indlægges, hvorefter SoundPLAN® beregner støjen i de udvalgte punkter.

Det fremtidige terræn er indarbejdet i modellen ud fra koteplan i forbindelse med "*Forberedende Arbejder*".

5.1. Afskærmning af kølere på tag af datacentre

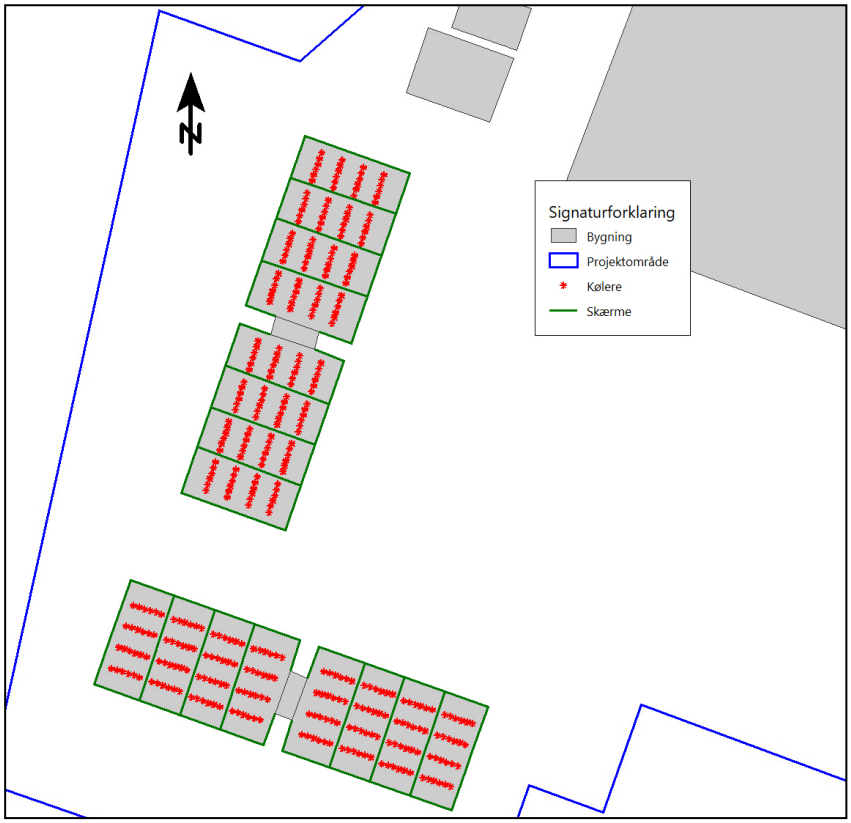
Beregninger af støj er udført med skærme omkring kølerne på taget af datacentret.

Der etableres 6 meter høje akustisk absorberende skærme omkring kølerne på taget, samt mellem hver gruppe af 24 kølere. Der er taget udgangspunkt i principsnit modtaget i april 2025, hvorfra totalhøjden af bygning plus 6 meter skærme er lidt over 17 meter. Se udklip af principsnit i Figur 5.1.



Figur 5.1: Udklip fra principsnit, som viser højder af datacenter med kølere på tag.

Skærmene omkring kølere placeres som vist ved grønne streger på udklip af beregningsmodellen i Figur 5.2.



Figur 5.2: Udklip af beregningsmodel, hvor skærme omkring kølere er vist ved grøn.

6. Støjens karakter

Støjkilder af den anvendte type forventes ikke at give anledning til genetillæg på grund af tydeligt hørbare toner i støjen.

Impulser kan forekomme i forbindelse med eksempelvis vareleveringer, smækkende døre o.l., men det en vurderingssag, om hvorvidt der skal gives genetillæg for impulser i støjen. I dette tilfælde vurderes det pga. afstandene, at der ikke skal gives impulstillæg til støjen.

7. Udvidet usikkerhed

Den udvidede usikkerhed er beregnet i henhold til referencelaboratoriets orientering nr. 36.

Den udvidede usikkerhed på selve støjberegningen i SoundPLAN kan jf. referencelaboratoriet sættes til ±1 dB.

Den udvidede usikkerhed knytter sig hovedsageligt til, at lydeffekten for virksomhedens støjkilder er bestemt med metoder, hvortil der må forventes en udvidet usikkerhed på ±3 dB.

Den samlede udvidede usikkerhed er med udgangspunkt i ovennævnte vurderet til ± 5 dB.

Da der er tale om planlægningssituationer, er det kutyme IKKE at tage hensyn til beregningernes usikkerhed, ved vurderingen af hvorvidt støjgrænsen er overskredet.

8. Resultater

I nedenstående underafsnit findes resultater af støjberegninger for driften af datacentrene ved det nye sektorkoblede anlæg. Der er kun beregnet støj for natperioden og dagperioden hverdage, da støjbidraget i aftenperioden, lørdag eftermiddage samt søn-/helligdage er lig med eller mindre end i natperioden.

Dermed vil støjvilkår kunne overholdes i alle referencetidsrum, såfremt de overholdes i dagperioden på hverdage og i natperioden.

8.1. Dagperioden

Der er beregnet støj fra driftsscenarier med støjkilder, som beskrevet i afsnit 4. Dette inkluderer støj fra kølere, person- og lastbiltrafik, ventilationsanlæg og tests af nødgeneratorer.

I Tabel 8.1 er angivet de beregnede støjbelastninger ved beregningspunkterne (BP). Beregningspunkternes placeringer kan ses af Bilag A.

I Tabel 8.1 er angivet støjbidraget på hverdage for de to scenarier af aktivitet på nødstrømsanlæg beskrevet i afsnit 4.3. Støjkort tilhørende disse beregninger kan findes i Bilag D og E.

Tabel 8.1: Resultater af støjberegninger, dagperioden.

BP	Placering	Resulterende støjbidrag, L_r [dB(A)] Dagperioden Hverdage		Støjvilkår Dagperioden Hverdage
		Scenarie 1 Nødgeneratorer syd	Scenarie 2 Nødgeneratorer nord	
1	Kragerisvej 3	43	41	55
2	Kragerisvej 4	41	40	55
3	Kragerisvej 2	40	39	55
4	Kragerisvej 1	35	34	55
5	Stejlundvej 8	35	35	55
6	Stejlundvej 13	36	35	55
7	Sandagervej 2	34	34	55
8	Stejlundvej 15	33	33	55
9	Plantagevej 3	36	38	55
10	Plantagevej 2	34	35	55
11	Barslundvej 7	28	28	55
12	Barslundvej 17	25	26	55
13	Herningvej 57	27	27	55
14	Kragerisvej 6	37	36	55
15	Kragerisvej 23	33	33	55
16	Kragerisvej 25	33	32	55

Det ses af Tabel 8.1, at støjkrav kan overholdes i dagperioden på hverdage med etablering af støjskærme som angivet. Støjudbredelseskort kan ses i Bilag D og E.

8.2. Natperioden

I Tabel 8.2 er angivet de beregnede støjbelastninger ved beregningspunkterne (**BP**). Beregningspunkternes præcise placering kan ses af Bilag A.

Tabel 8.2: Resultater af støjberegninger, natperioden med skærme omkring kølere på tag.

BP	Placering	Resulterende støjbidrag, L_r [dB(A)] Natperioden	Støjvilkår Natperioden
1	Kragerisvej 3	40	40
2	Kragerisvej 4	40	40
3	Kragerisvej 2	38	40
4	Kragerisvej 1	33	40
5	Stejlundvej 8	34	40
6	Stejlundvej 13	35	40
7	Sandagervej 2	33	40
8	Stejlundvej 15	33	40
9	Plantagevej 3	36	40
10	Plantagevej 2	34	40
11	Barslundvej 7	27	40
12	Barslundvej 17	24	40
13	Herningvej 57	27	40
14	Kragerisvej 6	36	40
15	Kragerisvej 23	33	40
16	Kragerisvej 25	32	40

Det ses af Tabel 8.2, at støjkrav kan overholdes ved alle boliger i natperioden, med etablering støjskærme som angivet. Støjudbredelseskort kan ses i Bilag F.

8.3. Maksimalt støjbidrag

Støjemissionen fra virksomheden er, ved de anførte drifts-belastninger, hovedsageligt kontinuert – dvs. uden nævneværdige udsving. Det maksimale støjbidrag fra virksomheden vurderes derfor at være væsentlig lavere end grænseværdier for det maksimale støjbidrag, såfremt støjgrænserne for støjens middelværdi overholdes om natten. Det eneste ikke-kontinuerlige støjbidrag i natperioden er fra personbiler (herunder dørsmæk), som vurderes ikke at være betydeligt for grænseværdien, da nærmeste bolig ligger over 500 meter fra nærmeste parkeringsområde.

Det maksimale støjbidrag undersøges derfor ikke nærmere.

9. Konklusion

Beregninger viser, at driften af det sektorkoblede anlæg ved Krageris vil kunne overholde de vejledende støjvilkår, såfremt der etableres støjskærme som beskrevet i afsnit 5.1.

Beregninger viser, at der ingen steder i virksomheders områder findes niveauer over 60 dB, og således vil krav overholdes i skel mellem virksomheder.

10. Bemærkninger og vurderinger

Hvis kølernes kildestyrke kan dæmpes fra **L_{WA} 92 dB** ned til **L_{WA} 84 dB** pr. enhed, vil støjkravene kunne overholdes ved alle nærliggende boliger, uden etablering af støjskærme som angivet i afsnit 5.1.

Beregningerne viser desuden, at det alene er kølerne på tagene af datacentrene som har betydning for virksomhedens samlede støjbidrag. Derfor vil det støjniveau fra Det Sektorkoblede Anlæg falde betydeligt hvis der etableres et mindre antal kølere, end der er forudsat med denne rapport.

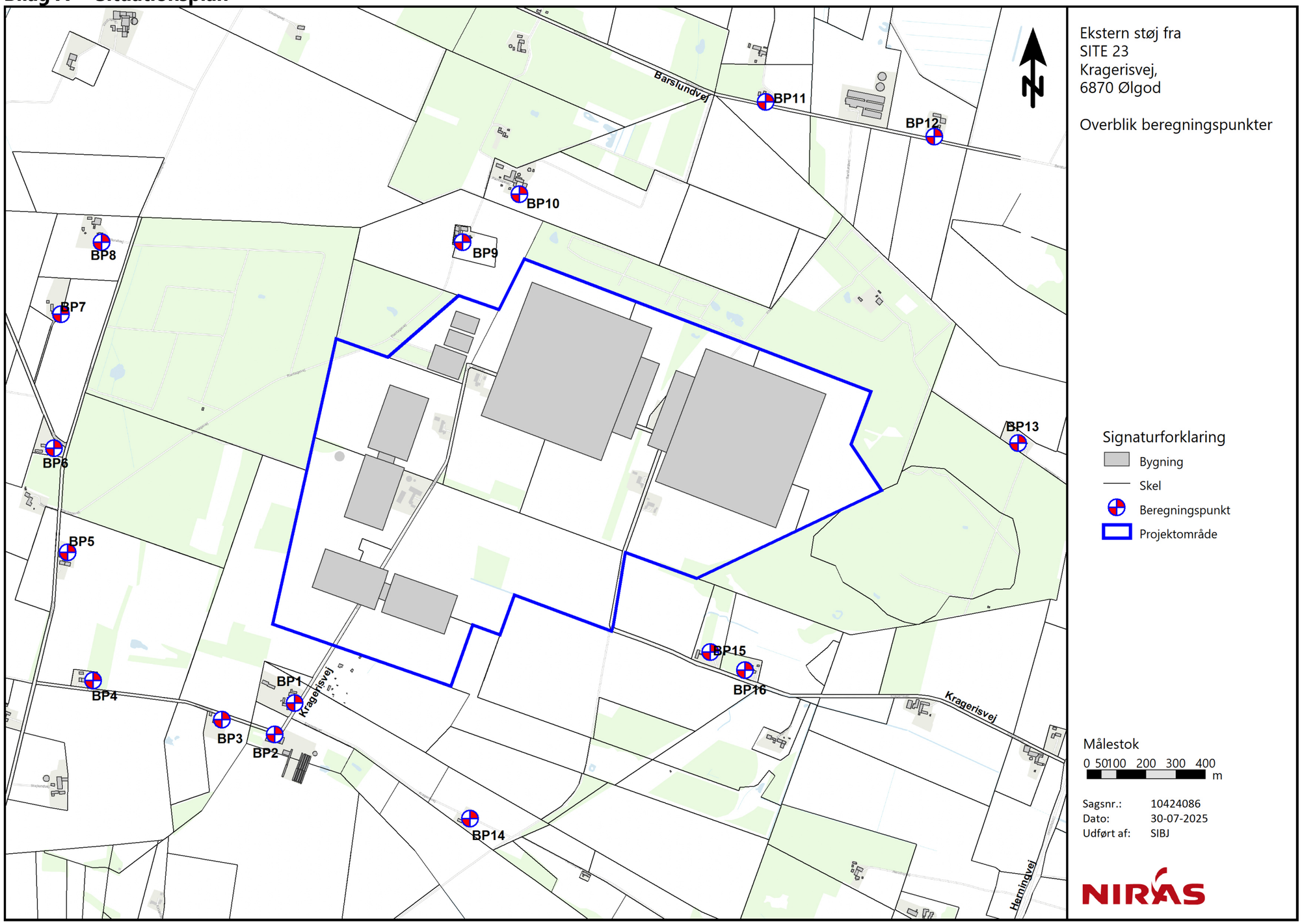
Støjen fra kølerne kan også dæmpes ved at placere kølerne på terræn, i stedet for på tagene af datacentrene. Dette fordi omkringliggende terræn og bygninger vil have en væsentligt bedre skærmende og absorberende effekt, jo lavere støjkilden står.

10.1. Kragerisvej 15

Varde Kommune har ønsket en vurdering af støjen ved en fritidsbolig nordøst for området på adressen Kragerisvej 15, som ikke er givet et beregningspunkt.
Boligen ligger i det åbne land som alle øvrige boliger i området, så grænseværdien vurderes at være 40 dB i natperioden som det skrappeste krav. Som det fremgår af støjkortene, ligger boligen i støjzone mellem 25 og 30 dB både i natperioden og i dagperioden. Derfor vil virksomheden kunne overholde grænseværdien ved denne fritidsbolig med stor margin.

Bilag

Bilag A Situationsplan



Ekstern støj fra
SITE 23
Kragerisvej,
6870 Ølgod

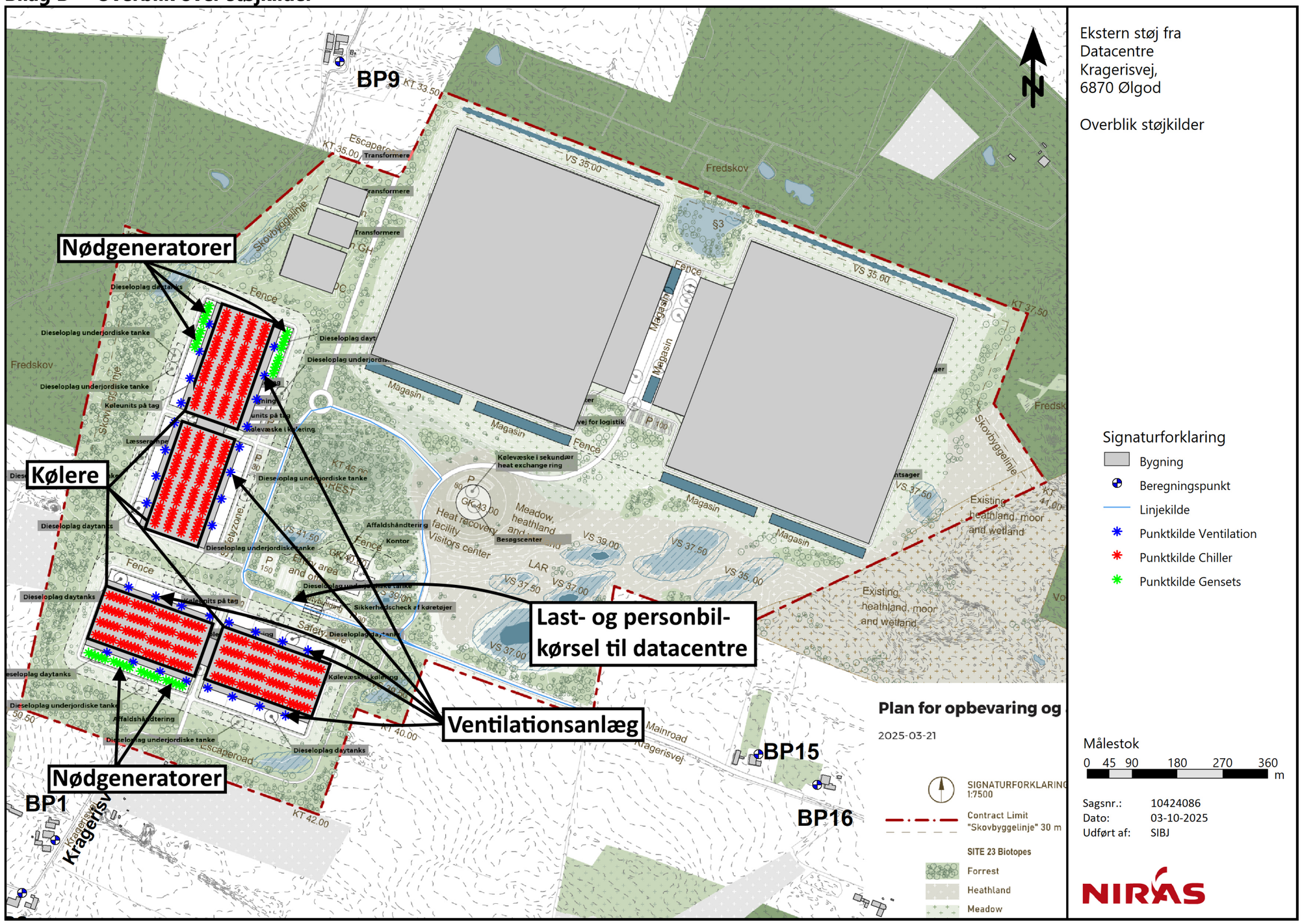
Overblik beregningspunkter

Signaturforklaring
- Bygning
- Skel
- Beregningspunkt
- Projektområde

Målestok
0 50 100 200 300 400 m

Sagsnr.: 10424086
Dato: 30-07-2025
Udført af: SIBJ

Bilag B Overblik over støjkilder



Bilag C Støjkilders aktivitet

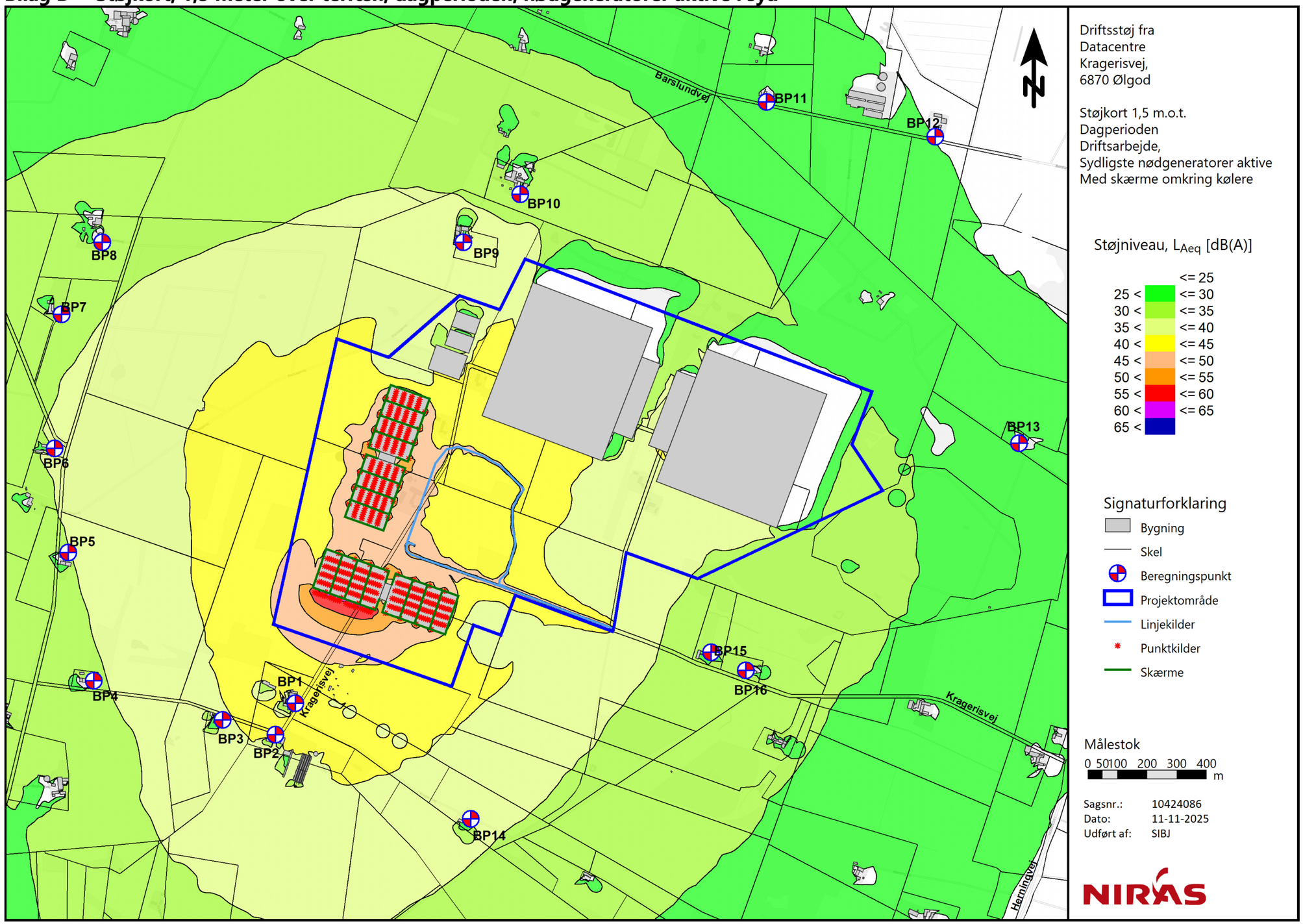
Støjkilder med aktivitet angivet i antal per time på en hverdag:

Nr.	Støjkilde	05-06	06-07	07-08	08-09	09-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24
	Lastbilkørsel til datacentre	0	0	0	0	0	2	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Personbilkørsel og parkering til datacentre	0	20	180	0	0	0	0	0	0	0	50	150	0	0	0	0	0	0	0

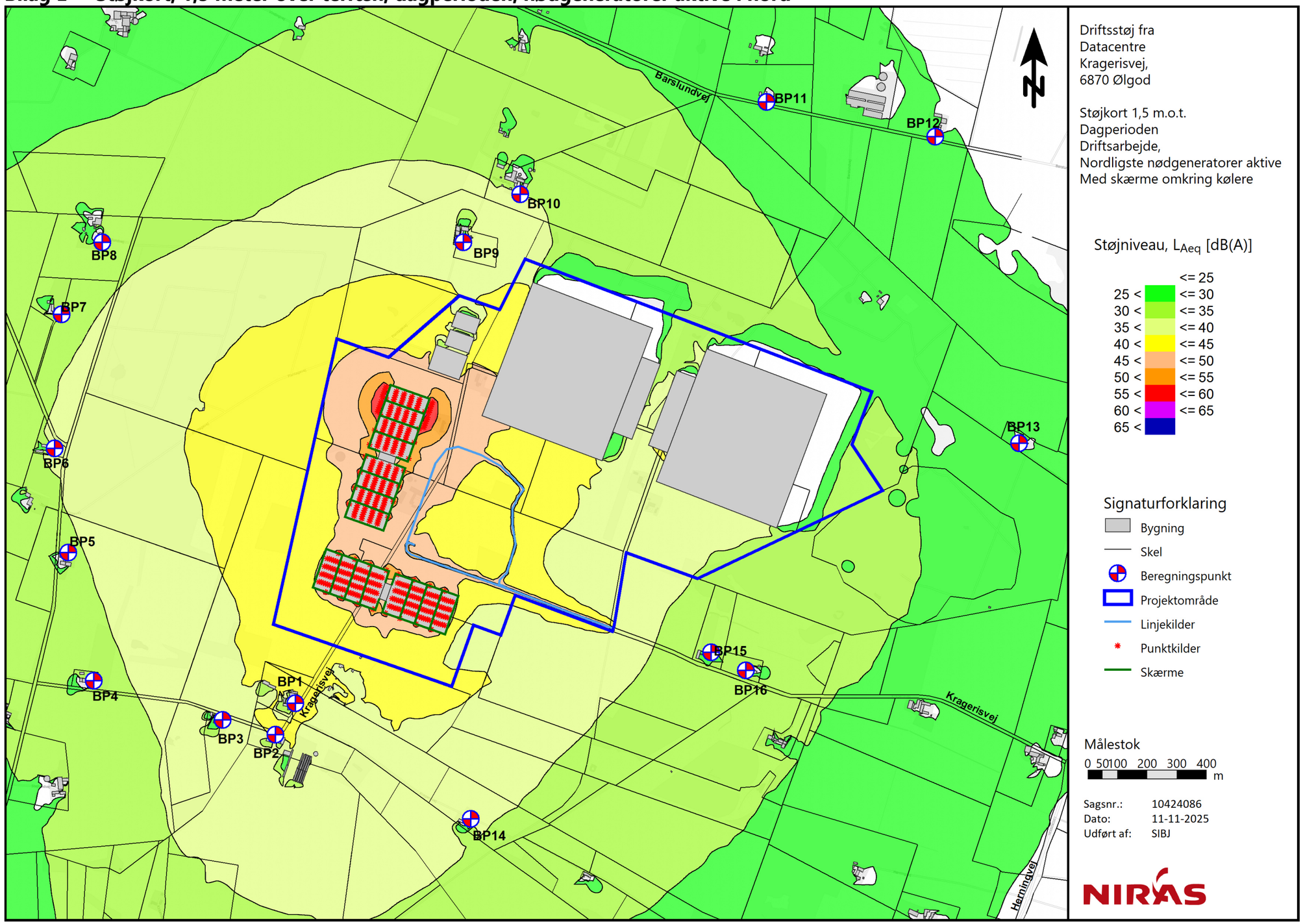
Støjkilder med aktivitet i %, på en hverdag:

Nr.	Støjkilde	05-06	06-07	07-08	08-09	09-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24
	Dieselnødgenerator (6 stk. i drift per test)	0	0	0	50	0	50	0	50	0	50	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Kølere på tag af datacentre	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

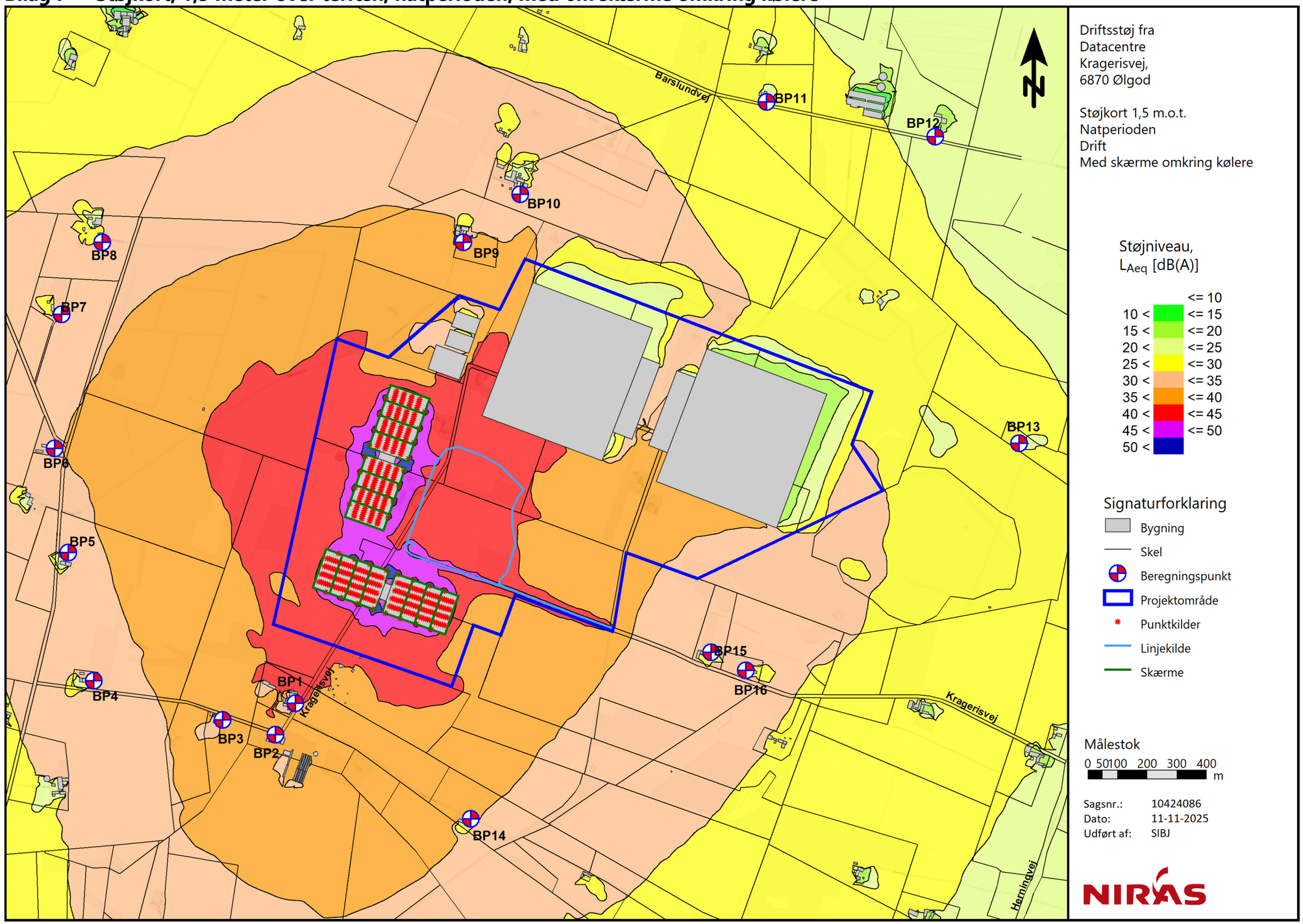
Bilag D Støjkort, 1,5 meter over terræn, dagperioden, nødgeneratorer aktive i syd



Bilag E Støjkort, 1,5 meter over terræn, dagperioden, nødgeneratorer aktive i nord



Bilag F Støjkort, 1,5 meter over terræn, natperioden, med 6m skærme omkring kølere



Driftsstøj fra
Datacentre
Kragerisvej,
6870 Ølgod

Støjkort 1,5 m.o.t.
Natperioden
Drift
Med skærme omkring kølere

Støjniveau,
L_{Aeq} [dB(A)]

	<= 10
10 <	<= 15
15 <	<= 20
20 <	<= 25
25 <	<= 30
30 <	<= 35
35 <	<= 40
40 <	<= 45
45 <	<= 50
50 <	

Signaturforklaring
- Bygning
- Skel
- Beregningspunkt
- Projektområde
- Punktkilder
- Linjekilde
- Skærme

Målestok
0 50100 200 300 400 m

Sagsnr.: 10424086
Dato: 11-11-2025
Udført af: SIBJ



atNorth

Immissionsberegninger

Datacenter ved Krageris

RAPPORT

atNorth

Immissionsberegninger

Datacenter ved Krageris

C7 Consulting A/S
Ravnshøjvej 7a, Kornerup
4000 Roskilde

T +45 2220 7778
info@c7c.dk
c7c.dk

Rapport.:	Immissionsberegninger. Datacenter ved Krageris
Kunde:	Søren Jensen Rådgivende Ingeniører
Adresse 1:	Frederiksborggade 1, 2. sal
Adresse 2:	1360 Kbh K
Dokument nr.	1
Revision nr.	01h
Dato	26. oktober 2025
Udarbejdet	Christian Leerbæk. C7 Consulting Rikke Riber, C7 Consulting
Kontrolleret	Rikke Riber, C7 Consulting
Godkendt	Rikke Riber, C7 Consulting

Indholdsfortegnelse

1 Indledning **4**

2 Beliggenhed og indretning **5**
2.1 Beliggenhed og skel **5**
2.2 Nærmeste naboer **6**
2.3 Opbygning af nødgeneratoranlæg og placering af afkast **7**

3 Beregningsgrundlag **8**
3.1 Beregningsscenarier **8**
3.2 Afkast- og emissionsværdier **10**

4 Lovgrundlag og metode **12**
4.1 Spredningsberegninger i OML Multi 7.1 ..... **12**
4.2 Grænseværdier, lovgivning og vilkår **12**
4.3 Specifikke grænseværdier for beregningsscenarierne **13**

5 Resultater og opsamling **16**
5.1 Resultat af scenarieberegningerne **16**
5.2 Opsamling og vurdering på resultater **16**

Bilagsliste

Bilag A Oversigtsbillede for generatorer og afkast
Bilag B Nummerering og placering af generatorer og afkast
Bilag C Datablad for nødgenerator - Rolls Royce 20V4000G94LF
Bilag D Immission - Test af 1 generator – 100% last – NO2
Bilag E Immission - Test af 2 generatorer – 84% last – NO2
Bilag F Immission - Test af 4 generatorer – 84% last – NO2
Bilag G Immission - Test 6 generatorer – 84% last – G-C1-1(-6) – NO2
Bilag H Immission - Test 6 generatorer – 84% last – G-D1-25(-30) – NO2
Bilag I Immission i 4m- Test 6 gen. – 84% last – G-D1-25(-30) – NO2
Bilag J Nødscenarie 12 generatorer – 1. Blok C1– 84% last – NO2
Bilag K Nødscenarie 12 generatorer – 1. Blok D1– 84% last – NO2
Bilag L Nødscenarie fuld strømafbrydelse – Worst case (50% NO2)
Bilag M Nødscenarie fuld strømafbrydelse – Kemi mode (15% NO2)
Bilag N Testkombinationer for samtidig test af 4 enkeltvise generatortest

1 Indledning

Der planlægges på et nyt område ved Krageris nord for Ølgod at etablere et sektorkoblet anlæg med datacentre og drivhuse. I datacentrets servere genereres store mængder overskudsvarme. Ved at koble anlæggene sammen, kan drivhusene udnytte overskudsvarmen til opvarmning i drivhusene og dermed dyrke grøntsager året rundt.

For at sikre, at datacentrene altid har strøm, både i situationer, hvor der er nedbrud på transformer eller lignende på de enkelte blokke i datacenteret eller på det offentlige elnet, etableres der med datacenteret 192 nødgeneratorer, som automatisk skal kunne starte op og forsyne blokkene i datacenteret individuelt og sikre fortsat drift af serverne.

Der vil forekomme emission af NO_x og CO ved drift (test) af nødgeneratorerne som følge af afbrænding af gasolie i nødgeneratorerne. Nærværende notat belyser påvirkningen af omgivelserne i forhold til immission (den beregnede koncentration i 1,5 meters højde uden for skel) og overholdelse af enten B-værdi eller sundhedsbaseret AEGL-1 værdi.

2 Beliggenhed og indretning

2.1 Beliggenhed og skel

Arealet for datacenteret er, som det fremgår af Figur 2-1, placeret små 2 km nordøst for Ølgod i Varde kommune. Det viste grønt markerede areal omfatter hele det sektorkoblede anlæg inkl. både datacenter og drivhuse. Det gult markerede areal er den del af området, hvor datacentrene placeres og vil fungere som skellinje for beregningerne.



Figur 2-1 Placering af projektarealet (grøn) for datacentre og drivhuse. Arealet for datacentrene (gult) udgør skel for immissionsberegningerne for nødgeneratorerne.

2.2 Nærmeste naboer

I forbindelse med projektet opkøbes og nedlægges ejendomme inden for projektarealet. Relevante naboer udenfor projektområdet fremgår af Figur 2-2. For at illustrere afstanden til ejendommene fra centrum af datacenterarealet er indtegnet en hvid cirkel med en radius på 1 km.

Det skal dog påpeges, at B-værdierne skal overholdes på alle arealer uden for skel, hvorfor det kun er ved nødscenariet at placeringen af naboerne kan være relevant. Centrum for cirklen ligger samme sted, som centrum for beregninger med alle generatorer i drift.

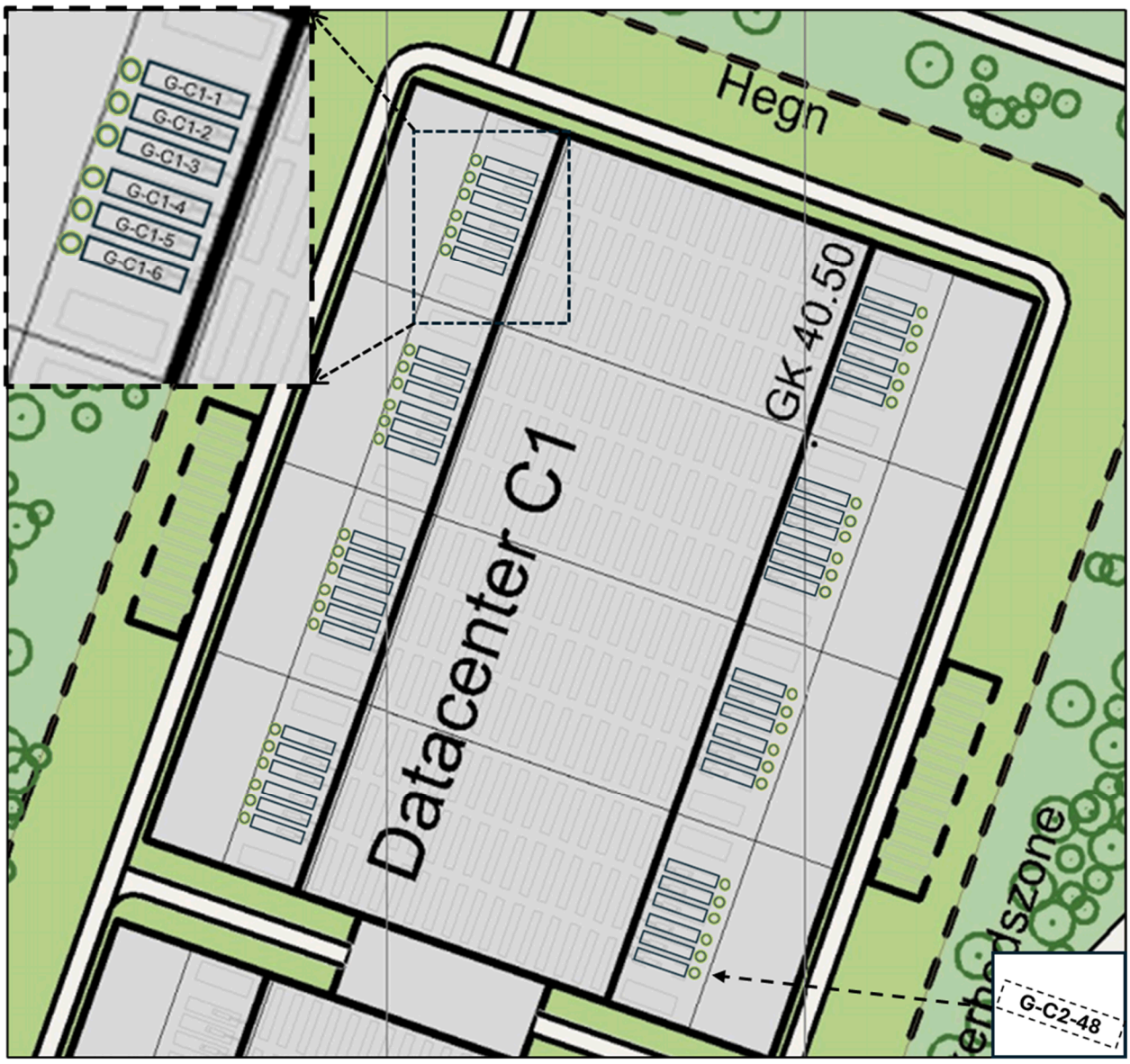


Figur 2-2 *Placering af de nærmeste naboer (gul) til projektarealet. Den store hvide cirkel har en radius på 1 km. Nærmeste naboer til et afkast er hhv. nord og syd for arealet. De tre orange pletter er centrum for de tre nødscenarier. Den øverste er 12 generatorer ved C1, den nederste det samme for D1 og den midterste er for alle generatorer samlet.*

2.3 Opbygning af nødgeneratoranlæg og placering af afkast

Datacenteret er opdelt i fire afsnit nummereret C1, C2, D1 og D2, jf. Bilag B. Hvert datacenterafsnit er inddelt i 4 blokke, som hver især har 12 nødgeneratorer tilknyttet, seks på hver side. I alt 192 nødgeneratorer. Nummerering af generatorer og afkast sættes fortløbende efter afsnitsnummeret jf. Figur 2-3.

Der etableres en skorsten til afledning af røggas for hver generator. Der placeres således 6 skorstene på hver side af hver blok, svarende til 12 skorstene pr blok og i alt 192 skorstene for hele datacenteret, se Bilag B. Den maksimale skorstenshøjde jf. den kommende lokalplans rammer er fastsat til 25 m.
Den fulde liste over nummerering af generatorer og skorstene, samt placering af tilhørende afkast fremgår af Bilag C.



Figur 2-3 *Datacenterafsnit med opdeling i fire blokke, placering af 12 generatorer pr blok og placering af en skorsten ved hver enkel generator. Nummereringen af generatorer og skorstene følger nummeringen af datacenteret.*

Beregningsgrundlag

3.1 Beregningsscenarier

Der skal gennemføres beregninger for en række scenarier, dels for planlagte test af de enkelte generatorer i forbindelse med løbende vedligehold og nødsituationer:

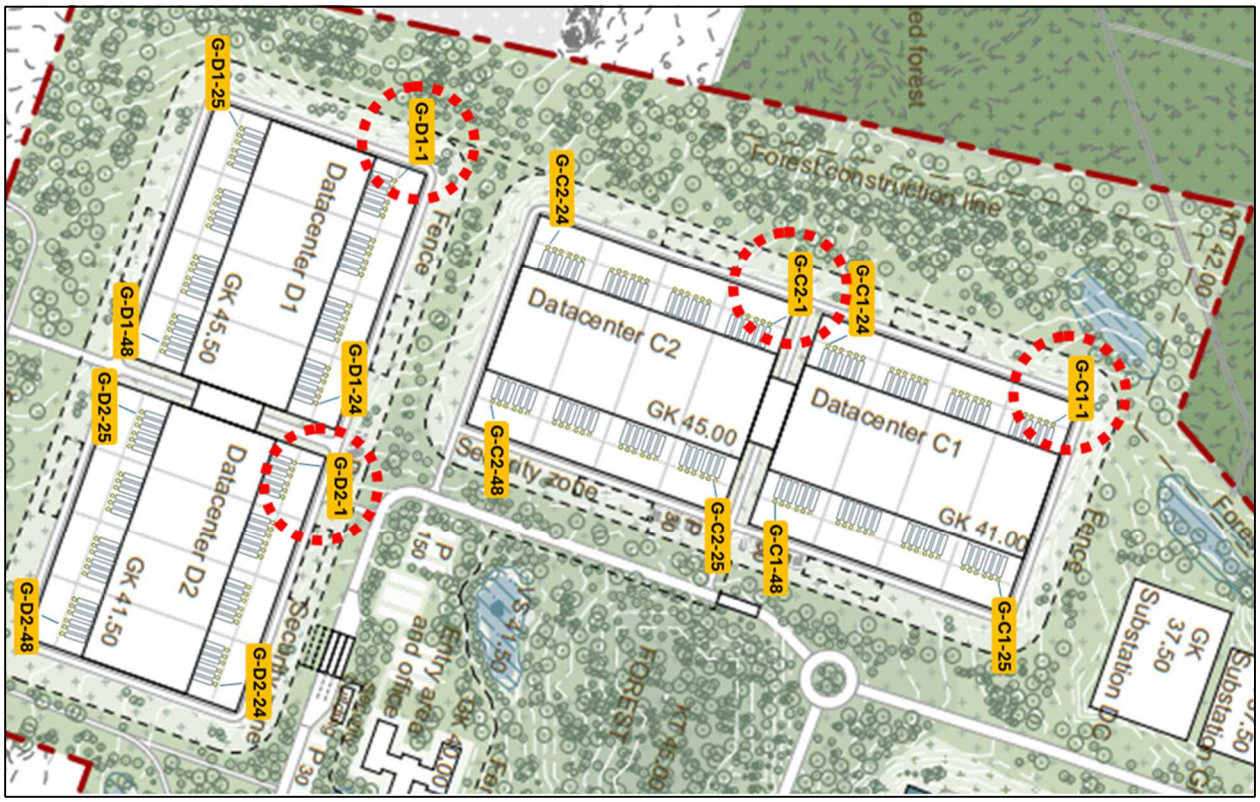
1. Vedligehold – test af generatorer enkeltvis.
2. Vedligehold test af 6 sammenhørende generatorer for en side af en blok.
3. Delvist udfald af strøm. Sandsynligt nødscenarie, hvor alle 12 generatorer for en blok vil komme i drift.
4. Fuld strømafbrydelse. Meget sjældent nødscenarie, hvor alle generatorer er i drift samtidigt.

Generatorerne opretholder den nødvendige strømforsyning ved en last på 84%. De forskellige scenarier er beskrevet nærmere nedenfor.

3.1.1 Test generatorer enkeltvis – Vedligehold af generatorer

Hver generator testes separat i op til 4 timer fire gange om året for løbende vedligehold af alle delkomponenter og tilslutning.

Immissionsberegningen foretages på en generator ved 100% last (konservativt), samt den kumulative effekt ved test af henholdsvis to og fire generatorer samtidig ved 100% last, hvor hver generator er placeret ved forskellige datacenterafsnit og dermed med stor afstand. For test med to generatorer er beregningen udført med generator ved G-C1-1 og G-C2-1 og ved test med 4 generatorer er desuden ved G-D1-1 og G-D2-1. Disse generatorer er valgt, fordi de ligger med samme afstand som generatorer nummereret G-xx-2, -3 osv. og repræsenterer test med lille risiko for kumulative effekter, ved samtidig uafhængig test, se Figur 3-1.



Figur 3-1 *Illustration af placering af de fire afkast, som de fire generatorer der testes samtidigt men uafhængigt i beregningen, er tilsluttet.*

3.1.2 Test 6 generatorer – Black Building Test

Black Building test er en planlagt test med 84% last, der som udgangspunkt tager 20-30 min at gennemføre. Den foregår ved at man slukker elforsyningen til halvdelen af en blok og de seks generatorer tilknyttet hertil, hvor det så efterses, at generatorerne selv går i gang og overtager strømforsyningen.
Udover automatikken, testes brændstoftilførslen, strømkredse, effektivitet mm. og er derfor essentiel for at sikre nødanlæggets funktion i tilfælde af et nedbrud.

Sammen med den individuelle test, af hver generator, er den også med til at sikre kontinuerligt vedligehold af generatorerne, da de bevægelige dele anvendes, smøreolien cirkulerer så fx pakninger ikke udtørres, batterier aktiveres og bliver fuldt opladet og funktionsdygtige mm.

Der regnes på to delscenarier: Et for afkastene C1-1 og C1-2 og et for D1-9 og D1-10. Disse fordi de ved deres placering i forhold til nærmeste naboer og skel repræsenterer worst case. Delscenarierne ligger hhv. tæt på skel og naboer mod nord samt ligger tættest på nærmeste nabo mod syd, jf. Figur 2-2 og Bilag B.

Forskellen på disse to delscenarier er retningen, hvor afkastene for C1 står på en linje gående nord/syd og for D1, hvor de står på en linje gående øst/vest. Alle de øvrige Black Building test vil give samme resultat, som delscenariet med samme retningsorientering, det vil blot være nulpunktet for receptornettet (0,0), som flyttes.

3.1.3 Nødscenarie delvis afbrydelse. 12 generatorer til én blok

Et længerevarende (>10 min) totalt udfald på elnettet i Danmark er meget lidt sandsynligt pga. meget høj historisk og aktuel forsyningssikkerhed. Derudover bliver datacenteret forsynet med dobbelt kabel, så risiko for strømudfald som følge af fejl på et kabel er reduceret markant.

Risikoen for udfald på alle blokke samtidigt vurderes derfor så godt som usandsynligt. Det er mere sandsynligt, at et nødscenarie træder i kraft ved udfald på omformeren eller lignende for den enkelte blok.
Der regnes derfor på nødscenarier på to blokke med 84% last, på henholdsvis blok C1 og D1, ud fra samme vurdering af worst case som for Black Building testene.

3.1.4 Nødscenarie fuld strømafbrydelse – alle generatorer

Selvom sandsynligheden for en fuld strømafbrydelse, hvor alle generatorer skal sættes i gang, er meget lille, er der alligevel regnet på et sådant scenarie, hvor f.eks. en hel landsdel mister strøm gennem længere tid.

Scenariet omfatter, at samtlige 192 nødgeneratorer aktiveres og kører i minimum én time. Belastningen af nødgeneratorerne er sat til 84%, baseret på en worst case 100%'s belægningsgrad på datacenteret. Beregningsgrundlaget uddybes i afsnit 5.2.4. Nødscenarie fuld strømafbrydelse – alle generatorer

3.2 Afkast- og emissionsværdier

Input data tager udgangspunkt i databladet for nødgeneratorerne fra Rolls Royce og for gasolie (diesel), se Bilag D, samt formler og antagelser, som fremgår af den redigerede Luftvejledning[1] fra december 2024.
Der tages udgangspunkt i 100% og 75% last, som fremgår af databladet i Bilag D. De værdier for luftmængder som er angivet, svarer til omkring 704 kg gasolie/time ved 100 % last, hvilket er bekræftet af leverandøren. Da der så vidt muligt vil blive anvendt HVO biodiesel med en brændværdi på omkring 44 MJ/kg, og da datablade på konventionel gasolie fra en række leverandører viser en brændværdi på 42,5 MJ/kg, forudsættes en brændværdi på 42,5 MJ/kg (mod 35,87 MJ/kg i Luftvejledningen). Dette svarer ved et brændselsforbrug på for 704 kg/time til 8,3 MW indfyret effekt, ved 100% last. De 42,5 MJ/kg kan evt. fastsættes som vilkår i miljøgodkendelsen for at sikre, at der anvendes brændstof som svarer til de forudsætninger, der ligger til grund for OML-beregningerne.

For at beregne den afledte mængde røggas anvendes formlerne i Tabel 37, på side 192 i Luftvejledningen. Den våde aktuelle røggasmængde anvendes direkte i OML Multi 7.1 til at beregne lufthastigheden, hvorimod den tørre røggasmængde anvendes til at bestemme kildestyrken ved at gange den med emissionskoncentrationen fra Bilag D.

NO_2 skal jf. Luftvejledningens afsnit 5.3.4.3, regnes som minimum 50% af NO_x, også selvom der foreligger målinger med en lavere andel. For gasolie er den reelle andel af NO_2 normalt omkring 5-8%[2], det er således meget konservativt at anvende en koncentration af NO_2 på 50 % af den i databladet oplyste NO_x-koncentration.

[1] https://mst.dk/media/k1xnbsms/luftvejledningen-begraensning-af-luftforurening-fra-virksomheder-2024-nr-71.pdf
[2] https://www2.dmu.dk/pub/not_2008_noxno2forurening.pdf

Der vil i datacenteret blive anvendt HVO Biodiesel, hvor der er kendte reduktioner på 8-30%. Der er dog valgt at regne på konventionel diesel (har generelt en nedre brændværdi på 42,5 MJ/kg, som derfor anvendes), svarende til det i målingerne i Bilag D. Dette er gjort som en ekstra buffer ift. rummeligheden i lokalplanen og fremtidige præstationsmålinger.

De beregnede værdier fremgår af Tabel 3-1 og er anvendt i spredningsberegningerne i afsnit 5.1. Den angivne temperatur på 427-482°C kommer fra databladet. Der anvendes en lav temperatur på 440°C i OML Multi, for en konservativ tilgang, da højere temperaturer giver en bedre spredning. Den angivne kildestyrke svarer til en times drift og reduceres tilsvarende ved test under en time.

Parameter					**Bemærkninger**
Last	*Enhed*	100%	84%	75%	Forudsætning
Elproduktion	MW	3,3	2,8	2,5	Bilag D
Virkningsgrad	%	40%	40%	40%	Beregnet
Indfyret effekt	MW	8,3	7,0	6,2	Oplyst
Indfyret effekt	MJ/h	30.960	26.006	23.220	Beregnet
Røggastemperatur skorsten	°C	482	440	427	Bilag D
Skorstenshøjde	m	23,5			Beregnet
Skorstensdiameter (røgrør, indvendig)	m	0,70			Forudsætning
Generel bygningshøjde	m	4			Forudsætning
Gasolie nedre brændværdi	MJ/kg	42,50	42,50	42,50	Forudsætning
Brændsel indfyret	kg/h	704	591	528	Beregnet
Iltindhold i røggassen, aktuelt	%	10	10,5	11	Forudsætning
Iltindhold i røggassen, reference	%	10	10,5	11	Forudsætning
Røggasmængde, våd, ved aktuelt O_2 indhold	Nm^3/h	15.129	12.708	11.347	Beregnet
Røggasmængde, våd, ved aktuelt O_2 indhold	Nm^3/s	4,20	3,53	3,15	Beregnet
Røggasmængde, tør, ved aktuel vol% O_2	Nm^3/h	13.881	11.660	10.411	Beregnet
Røggasmængde, tør, ved aktuel vol% O_2	Nm^3/s	3,86	3,24	2,89	Beregnet
NOx - koncentration test konventionel diesel	mg/Nm^3	1.600	1.400	1.300	Bilag D
- kildestyrke NO_x	mg/s	6.169	4.534	3.759	Beregnet
- kildestyrke NO_2 (50% af NO_x)	mg/s	3.085	2.267	1.880	Beregnet
- B-værdi NO_2	mg/m^3	0,125			Vilkår
- kildestyrke kemi mode NO_2 (15% af NOx)		-	0,6804	-	Beregnet

Tabel 3-1 Oversigt over forudsætninger og beregnede værdi for input data til spredningsberegningerne i OML Multi. 100% og 75% fremgår af Bilag D og 84% er en interpolation mellem dem med afrundet værdi for emissionskoncentrationen.

4 Lovgrundlag og metode

4.1 Spredningsberegninger i OML Multi 7.1

Den reviderede udgave af Luftvejledningen udkom i december 2024. Den nye udgave ændrede på krav til spredningsberegninger for dokumentation af overholdelse af B-værdien, hvor der tidligere skulle anvendes 1 års (Kastrup 1976) vejr-data til 10 års vejrdata (Aalborg 1974-1983).
Da der derved er 10 gange så mange vejrscenarier vil medføre større maksimale timeværdier ved beregningerne, hvorfor man i stedet for de højeste månedlige 99-fraktiler for 1 år, nu skal anvende de 4. største 99%-fraktiler for 10 år.

Dette blev muligt med OML Multi 7.1, der kom i efteråret 2024 og denne version er anvendt til nærværende spredningsberegninger. Anvendelsen af 10 års data muliggør også retningsbestemt aflæsning af resultaterne, hvis det skulle være relevant.

Receptornettet bygges forskelligt op for hvert beregningsscenarie, hvor den mindste receptorring som udgangspunkt svarer til nærmeste skel og de efterfølgende receptorer indsættes med større og større interval op mod 1.000 m.

Da afkastene er ret høje, vil de største værdier være ude i 2-300 meters afstand, hvorfor den højeste værdi ligger udenfor skel (da afstanden er skel er < 2-300 m). Centrum af receptornettene sættes til det beregnede tyngdepunkt for emissionerne, som OML Multi beregner for brugeren og viser under vinduet "Cirkulært receptornet". Men da opbygningen af generatorerne er meget homogent, kan resultaterne flyttes med centrum for de øvrige ikke modellerede generatorer.

Der regnes ikke på terrænforskelle, da arealet inden for 20 x afkasthøjde (500 m) er at regne som fladt. Ruhedslængden sættes til 0,1 m, svarende til landbrugsarealer, da det er spredningen væk fra bygningerne ud imod skel, man er interesseret i.
Der er ikke retningsbestemte bygningshøjde, da den midterste del af datacenteret på 15 m, ligger over 30 m fra afkast, ligesom den ydre del på 8 m ligger over 16 m fra afkast.

4.2 Grænseværdier, lovgivning og vilkår

Nødgeneratorerne vil have en samlet nominel indfyret termisk effekt på mere end 50 MW og er derfor omfattet af Godkendelsesbekendtgørelsens bilag 1, pkt. 1.1b, og de skal have en miljøgodkendelse. Nødgeneratorerne er omfattet af Bekendtgørelse om miljøkrav for mellemstore fyringsanlæg (MCP-bekendtgørelsen). Jf. MCP-bekendtgørelsen sættes der ikke krav til emissionskoncentrationen for nødanlæg, som er i drift mindre end 500 timer pr. år, hvilket vil være tilfældet for nødgeneratorerne, som kun testes på månedlig basis. Derfor skal immissionen beregnes på baggrund af den forventede/faktiske emissionskoncentration.

Anlægget er ikke omfattet af "Bekendtgørelse om begrænsning af visse luftforurenende emissioner fra store fyringsanlæg", idet alle generatorer enkeltvis er under 15 MW, og skal derfor ikke tælles med efter sammenlægningsreglerne.

4.3 Specifikke grænseværdier for beregningsscenarierne

4.3.1 Test 1 generator – Vedligehold af generatorer

Som udgangspunkt skal al planlagt aktivitet med emissioner af et stof omfattet af "Vejledningen om B-værdier"[3] overholde den deraf tilhørende B-værdi. Ved forbrænding af gasolie/diesel er det dimensionerende stof altid NO_2, der sammen med NO udgør den samlede NO_x. B-værdien for NO_2 er 125 µg/m³, regnet som de 4. største månedlige 99%-fraktiler over 10 år.

4.3.2 Test 6 generatorer – Black Building Test

Testen gennemføres en gang om året for hver gruppe af 6 generatorer og således gennemføres i alt 32 Black Building Test om året. Hver test har en varighed på 20-30 min og betragtes som en planlagt aktivitet. Jf. Luftvejledningen skal immissionen herfra overholde B-værdien på 125 µg/m³. Det skal i den sammenhæng bemærkes, at den samledes tid for Black Building test kun er 16 timers test pr. år.
I Krageris vurderes der ikke at være en relevant nærliggende punktkilde, som kan medføre en kumulativ påvirkning, ligesom NO_x emission fra trafik vurderes at være uden betydning.

Beregning for 1½ plans huse i receptornettet
Det er ikke normal kutyme med den aktuelle afstand til naboer eller for landejendomme generelt, at beregne emissionen i højder over 1,5 m. Der er alligevel foretaget en ekstra kontrolberegning for det dimensionerende Black Building-scenarie D1 med en receptorhøjde på 4 m, der dækker 1. salen hos de omkringliggende naboer.

4.3.3 Nødscenarie drift af 12 generatorer → nødstrøm til én blok

Da nødscenariet ikke er planlagt drift, er immissionen herfra ikke omfattet af krav om overholdelse af B-værdierne.

I stedet vurderes immissionskoncentrationsbidraget i forhold til de sundhedsbaserede grænseværdier for NO_2 for herved at undersøge, om nøddrift kan have nogle sundhedsmæssige påvirkninger på mennesker i omgivelserne, se Tabel 4-1 og Tabel 4-2.

Immissionskoncentrationen regnes som den maksimale timeværdi over 10 år ved nærmeste beboelse eller rekreative område.

Sundhedsgrænseværdier	**Grænseværdi NO_2** *(µg/m³)*	**Beskrivelse**
AEGL-1 – 8 timers eksponering	941	Den laveste AEGL-værdi (Acute Exposure Guideline Values) opstillet af den amerikanske miljømyndighed (US EPA) til brug i forbindelse med beredskabsplanlægning, med henblik på beskyttelse af mennesker mod skader og dødsfald[4]
AT 8-timers eksponering	960	

[3]

[4] National Research Council (2010). Acute Exposure Guideline Levels for Selected Airborne Chemicals: Volume 11. The National Academies Press, Washington DC.

AT korttidsgrænse	1900	Arbejdstilsynets grænseværdier for luftforurening[5]

Tabel 4-1 Sundhedsbaserede grænseværdier ved nøddrift.

4.3.4 Nødscenarie fuld strømafbrydelse – alle generatorer

Da et nødscenarie ikke betragtes som planlagt drift, er immissionen herfra ikke omfattet af B-værdierne. For at vurdere om nødscenariet for fuld drift af alle generatorer giver anledning til væsentlige sundhedsmæssige påvirkninger, sammenlignes immissionskoncentrationerne af NO_2 med sundhedsgrænseværdierne AEGL (Acute Exposure Guideline Values). Disse er opstillet af de amerikanske miljømyndigheder (US EPA) til brug i forbindelse med beredskabsplanlægning med henblik på beskyttelse af mennesker mod skader og dødsfald, se Tabel 4-2.

AEGL-værdi ($\mu g/m^3$)	**Eksponeringstid**				
	10 min	**30 min**	**60 min**	**4 timer**	**8 timer**
AEGL-1	941	941	941	941	941
AEGL-2	37.640	28.230	22.584	15.432	12.609
AEGL-3	63.988	47.050	37.640	26.348	20.702

Tabel 4-2 AEGL-værdier ved forskellige eksponeringstider.

- AEGL-1 er den luftbårne koncentration af NO_2, over hvilken det forventes, at personer, herunder sårbare personer, vil opleve mærkbart ubehag, irritation eller ikke sensoriske virkninger. Virkningerne må ikke være svækkende, og skal være kortvarige og reversible efter afsluttet eksponering.

- AEGL-2 er den luftbårne koncentration af NO_2, over hvilken det forventes, at personer, herunder sårbare personer, kan opleve irreversible eller alvorlige langsigtede sundhedsvirkninger eller nedsat evne til at redde sig selv. Værdier under AEGL-2 giver ikke irreversible skader.

- AEGL-3 er den luftbårne koncentration af NO_2, over hvilken det forventes, at personer, herunder sårbare personer, vil opleve livstruende sundhedseffekter eller død.

Immissionskoncentrationen regnes som den maksimale timeværdi ($\mu g/m^3$) ved nærmeste beboelse eller rekreative område.

[5] Bilag 2 til Arbejdstilsynets bekendtgørelse nr. 202 af 21. februar 2023 om grænseværdier for stoffer og materialer (kemiske agenser) i arbejdsmiljøet. https://at.dk/regler/bekendtgoerelser/graensevaerdier-stoffer-materialer-202/bilag-2/

5 Resultater og opsamling

5.1 Resultat af scenarieberegningerne

Resultaterne for testscenarierne er vedlagt som Bilag D-Bilag M - og de maksimale værdier fremgår af Tabel 5-1 herunder.

Scenarie		Stof	B-værdi	AEGL-1	Den 4. største månedlige 99%-fraktil	Maksimale timeværdier	Retning	Afstand
Beskrivelse - %last		-	*µg/m³*	*µg/m³*	*µg/m³*	*µg/m³*	°	*m*
Test 1 gen - 100%		NO_2	125	-	54	-	60	300
Test 2 gen – 100%					82	-	20	450
Test 4 gen – 100%					105	-	20	700
Test Black Building C1 – 84%					119	-	50	350
Test Black Building D1 – 84%					125	-	100	350
Test Black Building D1 – 84% - 4 m					115	-	20	450
Nødscenarie C1 – 84%			-	941	-	527	80	750
Nødscenarie D1 – 84%					-	492	200	500
Nødscenarie alle generatorer - 84%	Worst case (50%)				-	3.459	20	1.300
	Kemi mode (15%)				-	1.116	20	1.300

Tabel 5-1 Resultater af de 8 beregningsscenarier sat op imod B-værdi og/eller AEGL-1.

5.2 Opsamling og vurdering på resultater

5.2.1 Test 1 generator – Vedligehold af generatorer

Beregningerne for separat test af én, to og fire generatorer giver alle resultater (se under 99%-fraktilen i Tabel 5-1) under B-værdien på 125 µg/m³. Afstanden for den maksimale immission er mellem 270 og 400 m, altså godt uden for skel i alle tilfælde, hvorfor beregningerne (her for G-C1-1 m.fl.) systematisk vil kunne overføres til alle generatorer. Resultater fremgår af Tabel 5-1

Derfor vil denne test overholde B-værdien uanset hvilken generator der testes. Der kan testes op til fire generatorer samtidig, så længe testene tilrettelægges, så spredningen er tilsvarende de modellerede. Dvs. at henholdvis generator 1, 2 ,3 etc. på hver side af hvert datacenterafsnit kan testes samtidig, hvor der dermed hele tiden sikres den samme afstand mellem generatorerne og dermed den samme spredning. En oversigt over kombinationer af mulige samtidige enkeltvise generatortest fremgår af Bilag N.

5.2.2 Test 6 generatorer – Black Building Test

Ved test af 6 generatorer med 84% last i 30 min., overholdes B-værdien i begge scenarier (datacenter C1 og D1) – se Tabel 5-1. De maksimale værdier ligger i en afstand af 350 m og da receptornettene både indeholder længere og kortere afstande, så overholdes B-værdien i alle afstand uden for skel også ved naboer, underordnet af hvilken blok der testes.
Der er ligeledes beregnet for en receptorhøjde på 4 m i afstandene 450-1.000 m. Den maksimale værdi er 115 µg/m³ i 450 meters afstand og der er dermed ikke værdier der overstiger emissionen i 1,5 m højde hos nogen naboer, og emissionsberegningerne i 1,5 m højde er derfor dimentionerende.

5.2.3 Nødscenarie drift af 12 generatorer → nødstrøm til en blok

For de to nødscenarier med 12 generatorer overholdes grænseværdien AEGL-1 på 941 µg/m^3 med god margin for både datacenter C1 og D1 . Se Tabel 5-1.

Der vurderes på den baggrund ikke at være væsentlig sundhedsmæssig påvirkning som følge af emission fra et nødscenarie med samtidig drift af 12 generatorer.

5.2.4 Nødscenarie fuld strømafbrydelse – alle generatorer

I dette nødscenarie vil strømmen til hele datacenteret skulle erstattes med strøm fra nødgeneratorerne. Der tages udgangspunkt i datacenterets udmeldte driftsscenarie med 100%'s belægning.
Nødgeneratorkapaciteten er overdimensioneret, så fuld belægning (100%) af datacenteret vil blive dækket med 84% last på nødgeneratorerne.

84% last på alle 192 nødgeneratorer er derfor grundlaget for beregningen af immissionskoncentrationerne af NO_2 i nødscenariet med fuld strømafbrydelse.

5.2.4.1 Sandsynlighed for ikrafttræden af nødscenariet

Nødscenariet træder kun i kraft i tilfælde af et fuldstændigt nedbrud på det offentlige forsyningsnet. Sandsynligheden for længerevarende nedbrud på forsyningsnettet er meget lav i Danmark. Energinet har i 2024[6] opgjort det gennemsnitlige antal afbrudsminutter pr. elforbruger til 30 minutter for hele året fordelt over en række afbrydelser på få minutter, svarende til en elforsyningssikkerhed på 99,994%. De sidste større strømudfald var jf. Energinet i 2002 og 2003. Siden da har der kun været ét på Læsø i 2008 og et på Bornholm i 2022 som følge af et overrevet havkabel, hvilket ikke er relevant her. I tilfælde af strømsvigt på få minutter, overtager UPS-anlæggene med en batterikapacitet pr. power stream svarende til ca. 5-10 minutters drift. Ved strømafbrydelser på få minutter er det derfor ikke nødvendigt at starte nødgeneratorerne.

Sandsynlighed for eksponering i tilfælde af nødscenariet
For at et individ vil blive udsat for en påvirkning svarende til de beregnede koncentrationer, skal en række betingelser være opfyldt, og der er mange faktorer, der skal komme i spil for at en person reelt vil blive eksponeret af den potentielt højeste immissionsværdi fra anlægget i et nødscenarie. Disse faktorer er listet nedenfor:

- Nødscenariet skal indtræffe, og samtlige generatorerne skal igangsættes.
- Personen skal opholde sig udendørs i det kritiske tidsrum.
- Hændelsen skal foregå (hovedsageligt) i det varme halvår og ikke ved nedbør.
- Vindhastigheden skal ligge i et interval, der medfører forhøjede værdier i netop den pågældende afstand (ved hastigheder over 8 m/s er spredningen erfaringsmæssigt meget signifikant, således vil der ikke opleves høje værdier.).
- Vindretningen skal være stabil og rettet imod personens udeareal.
- Jo større afstand, desto mindre afvigelse i vindretning kræves, for at den maksimale emission flytter sig. Eksempelvis vil et skift i vindretning på blot 5 grader svarer til et 175

[6] https://energinet.dk/media/xvtdshtv/bilag-1-afbrudsstatistik-1.pdf

meters ryk af maksimmissionen. Derfor falder sandsynligheden for en kontinuerlig høj immission kraftigt med afstanden.

For eftervisning af B-værdier, er det i Luftvejledningen konservativt fastsat, at NO_2 koncentrationen i røggassen skal sættes til 50 %, hvilket vil være grundlaget for en *worst case* beregning.
I praksis er den reelle koncentration af NO_2 i røggassen mindre, 5-15%. Den resterende del af NO_x er NO, som omdannes til NO_2 ved reaktion med tilgængelig O_3 i luften. Til beregning af den reelle påvirkning anvendes OML Multi's *kemi mode*.

5.2.4.2 Worst case scenarie

I dette scenarie, der må betragtes som værende et meget konservativt worst-case scenarie, vil den højeste NO_2-værdi være 3.459 µg/m³ i 1.300 m afstand, hvilket overstiger AEGL-1 grænseværdien på 941. Værdien er dog stadig væsentligt under AEGL-2 for 8 timers påvirkning. AEGL-2 er grænseværdien for hvornår påvirkningen kan give irreversible eller alvorlige langsigtede sundhedsvirkninger.

Studier[7],[8] viser ligeledes, at gentagne, kortvarige eksponeringer for høje NO_2-koncentrationer på 2 ppm (svarende til 3764 µg/m³) ikke giver målbare effekter for eksponenternes lungefunktion eller luftvejsreaktivitet. Ved gentagen eksponering af 2 ppm i 4 timer dagligt over flere dage, blev der registreret mild, forbigående irritation af lungerne.

Der vurderes på den baggrund ikke at være væsentlig sundhedsmæssig påvirkning som følge af emission fra et worst-case nødscenarie med fuld strømafbrydelse og 100% belægning i datacenteret.

Kemi mode
For at modellere den faktiske immission, anvendes OML Multi's Kemi mode valg 3 (NO_X, NO_2, O_3 – simpel model for global stråling), som tager udgangspunkt i følgende:

- den totale NO_x
- en selvvalgt NO_2-andel
- baggrundskoncentration af NO_x, NO_2 og O_3

Beregningen viser spredningen af NO_2 samt omdannelsen af NO til NO_2 som følge af O_3.
Baseret på erfaring, vil den reelle andel af NO_2 i røggassens NO_x ved afkast fra nødgeneratorer ligge på maksimalt 15%. NO omdannes til NO_2 via den tilgængelige O_3. Dertil lægges baggrundskoncentrationen.

Baggrundsniveauer for området er hentet via Arealinformation[9]:

- NO_x = 5 µg/m³
- O_3 = 70 µg/m³

[7] https://www.atsjournals.org/doi/abs/10.1164/ajrccm/143.3.522?download=true&journalCode=arrd
[8] https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/9927370/
[9] https://danmarksarealinformation.miljoeportal.dk/

NO_2 antages at udgøre 75% af NO_x. For at tage en konservativ tilgang til beregningerne, er NO_x og NO_2 værdierne ganget med 4. O_3 koncentrationen fastholdes uændret, da koncentrationen vurderes at være stabil for landlige områder. Dermed er de endelige baggrundsværdier:

- $NO_{x\_baggrund}$ = 4 x 5 = 20 µg/m³
- $NO_{2\_baggrund}$ = 75% af 20 µg/m³ = 15 µg/m³
- $O_{3\_baggrund}$ = 70 µg/m³

5.2.4.3 Kumulative effekter

Som en del af det samlede sektorkoblede anlæg, etableres 4 store drivhuse i sammenhæng med datacenteret. Drivhusene etableres i den nordlige del af det samlede projektområde. For at imødegå risiko for nedbrud på elnettet eller udfald i varmeforsyningen, installeres der også her nødgeneratorer, samt nødkedler til varme. Da de to projekter realiseres sammen og et nødscenarie for fuld strømafbrydelse vil gælde dem begge, er generatorerne fra drivhusene indsat i de to beregningsscenarier.

Vejledende beregninger fuldt nødscenarie
Der er foretaget beregninger for både *worst case* og *kemi mode* med 15% NO_2. De maksimale timeværdier for hver afstand er samlet i Tabel 5-2 herunder.

Maksimal time-værdi (µg/m³)	**Afstand (m)**														
192 nødgen + drivhus	**400**	**600**	**650**	**700**	**750**	**800**	**1.000**	**1.100**	**1.200**	**1.300**	**1.400**	**1.500**	**1.600**	**1.800**	**2.000**
Worst case 50% NO_2	2.069	2.610	2.714	2.778	2.872	2.950	3.034	3.211	3.382	**3.459**	**3.459**	3.406	3.317	3.235	3.140
Kemi mode 15% NO_2	702	863	894	913	942	965	988	1.042	1.093	**1.116**	**1.116**	1.100	1.073	1.050	1.021

Tabel 5-2 Beregnede maksimale timeværdier af NO_2 for fuldt nødscenarie worst case samt i kemi mode med 15% NO_2 og omdannelse af NO til NO_2 via baggrundskoncentration af O_3.

5.2.4.4 Opsamling nødscenarie fuld strømafbrydelse

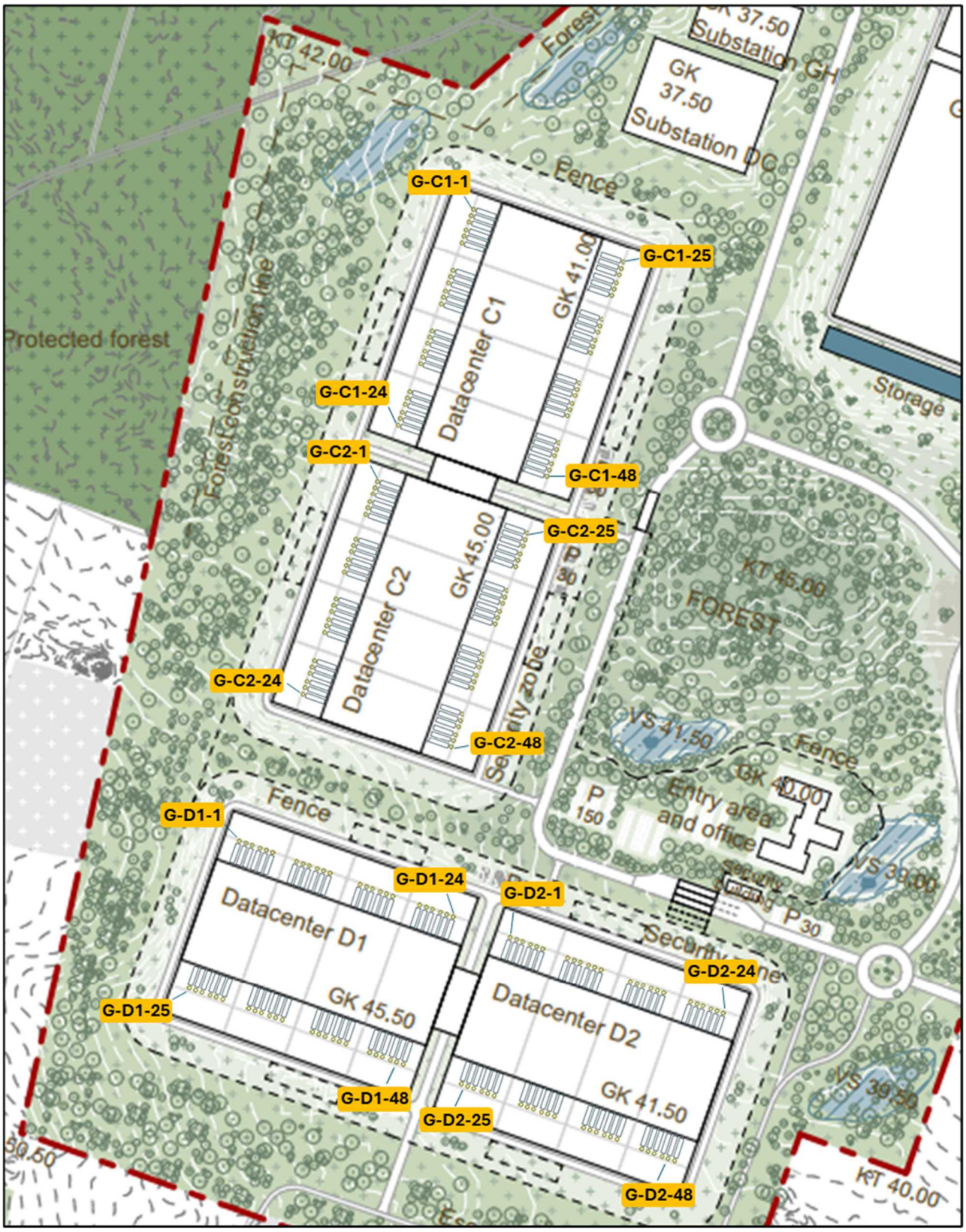
Som det fremgår af resultaterne i Tabel 5-2, er der beregnet immissioner af NO_2 op til små 3.500 µg/m³ i det konservative worst case scenarie. Den reelle påvirkning beregnet med *kemi mode* viser en maksimal immission på ca. 1.100 µg/m³, hvilket er lige over AEGL 1.

Som redegjort for i afsnit 5.2.4.1, er sandsynligheden for, dels at nødscenariet ved fuld strømafbrydelse sker, og dernæst at en person udsættes for den beregnede immission meget lille.

Ved gentagende kortvarige eksponeringer af NO_2-koncentrationer på 2 ppm (3764 µg/m³) viser studier, at der ikke er nogen målbare effekter, og at ved eksponering i 4 timer dagligt over flere dage, registreres mild, forbigående irritation. Det vurderes således, at der ikke er nogen væsentlig sundhedsmæssig påvirkning som følge af emission fra et worst-case nødscenarie. Ved beregning af den reelle påvirkning i kemi mode reduceres imissionen med næsten 70 %. Dette understøtter, at der er meget lille sandsynlighed for at påvirkes over ca. 1.100 µg/m³. Og dette niveau ligger meget tæt på den grænse man i arbejdsmiljøfagligt regi accepterer en 8 timers påvirkning af.

Samlet vurderes et potentielt nødscenarie ved fuld strømafbrydelser ikke at medføre væsentlige sundhedsmæssige påvirkninger. Eventuelle gener vil være kortvarige, som ved anden eksponering til røg og personer vil nemt kunne flytte sig fra påvirkningen.

Bilag A. Oversigtsbillede for generatorer og afkast



Bilag B. Nummerering og placering af generatorer og afkast

Bilag C. Datablad for nødgenerator - Rolls Royce 20V4000G94LF

Bilag D. Immission - Test af 1 generator – 100% last – NO_2

DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet
Licens til CNL Miljø, Østervangsvej 7, 8900 Randers C

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

Start af beregningen = 740101 kl. 1
Slut på beregningen (incl.) = 831231 kl. 24

Meteorologiske data er fra: AALBORG

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 = 0.100 m

Største terrænhældning = 0 grader

Receptorerne er beliggende med 10 graders interval i 15 koncentriske cirkler
med centrum x,y: 478668., 6188312.
og radierne (m): 80. 90. 100. 110. 120.
130. 140. 150. 175. 200.
225. 250. 300. 400. 500.

Alle terrænhøjder = 40.0 m.

Alle receptorhøjder = 1.5 m.

Alle overflader er typenr. = 2 (Har kun betydning ved VVM-deposition)

Forkortelser benyttet for kildeparametrene:

Nr.....:	Internt kildenummer
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.

Kildedata:

Nr	ID	X	Y	Z	HS	T(C)	VOL	DSI	DSO	HB	NO2 Q1	Stof 2 Q2	Stof 3 Q3
1	G-C1-1	478668.	6188312.	40.0	23.5	440.	4.20	0.70	2.00	4.0	3.0850	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) m4/s3
1	28.5	20.7

Der er ingen retningsafhængige bygningsdata.

Side til advarsler.

********** ADVARSEL **********

ADVARSEL FRA OML-MULTI:
Terrænkote for mindst en punktkilde er forskellig
fra nul; men der ikke er regnet med terræneffekter,
idet terrænhældningen er angivet til nul.

NO2 Periode: 740101-831231

De 4. største månedlige 99%-fraktiler (µg/m3)

Retning (grader)	Afstand (m) 80	90	100	110	120	130	140	150	175	200	225	250	300	400	500
0	34.0	34.6	35.5	35.3	35.3	35.1	34.6	34.0	32.3	30.5	29.9	31.3	39.1	44.0	41.7
10	34.8	35.5	35.5	36.7	36.4	37.2	37.2	36.2	34.1	32.3	35.8	37.4	41.4	45.8	42.2
20	35.7	36.6	36.4	36.8	36.9	36.5	36.2	35.2	32.7	31.1	32.2	36.1	42.5	45.0	41.9
30	35.0	36.0	36.0	36.3	36.4	35.7	35.4	34.7	32.4	30.7	36.0	40.1	46.7	50.3	46.4
40	34.1	35.0	35.5	35.6	35.9	36.3	35.5	34.6	32.2	34.4	35.2	39.0	46.2	49.9	44.1
50	30.8	32.9	34.6	35.4	36.4	35.9	36.3	36.5	34.8	33.6	41.7	45.7	50.1	52.6	47.0
60	32.1	33.1	33.1	33.0	33.7	33.6	33.6	33.5	32.9	34.9	43.3	49.0	53.8	52.8	47.8
70	31.4	33.3	35.0	34.7	35.3	34.7	33.8	33.3	32.3	34.5	42.2	47.5	52.5	52.8	47.8
80	31.6	32.7	33.1	33.4	33.7	33.2	32.5	31.5	31.2	31.7	37.9	42.6	50.3	51.8	47.8
90	29.4	30.1	30.9	30.7	30.0	29.7	29.3	28.4	29.6	32.6	38.2	44.4	51.5	51.5	46.9
100	29.9	31.0	31.4	31.6	31.2	30.4	29.6	29.2	29.6	35.0	39.5	46.3	52.0	52.0	46.3
110	31.0	33.0	32.9	32.3	31.6	31.1	30.5	30.9	31.2	37.5	40.9	46.0	49.7	49.3	44.8
120	30.4	32.1	32.0	31.7	31.2	30.9	30.4	29.7	29.7	31.1	36.3	40.6	44.9	42.3	39.0
130	31.8	32.0	32.8	34.1	33.9	33.6	33.3	32.3	31.9	29.8	30.4	31.2	36.1	40.1	38.4
140	32.3	33.1	34.1	35.0	35.0	34.9	34.2	33.3	31.1	30.6	30.1	32.2	32.0	32.3	29.0
150	33.0	34.1	34.0	34.7	34.4	33.4	32.5	31.9	30.7	29.3	27.8	28.1	26.5	23.2	19.2
160	33.0	33.6	33.9	34.3	35.3	34.9	33.9	33.0	30.8	28.9	27.0	27.1	24.3	22.1	20.0
170	36.7	37.8	37.6	37.2	37.8	37.5	36.9	36.1	33.7	31.3	29.4	28.3	27.9	25.4	21.4
180	37.7	39.0	39.2	39.0	39.1	40.0	39.1	38.2	35.5	32.9	30.4	29.9	30.7	28.4	24.9
190	38.4	40.1	40.4	40.4	39.8	39.3	39.1	38.6	36.8	35.1	33.6	31.7	31.2	27.7	24.3
200	35.8	36.7	36.8	37.5	39.0	39.0	38.2	37.3	35.1	33.0	32.4	31.7	30.5	29.9	28.7
210	37.4	38.8	39.2	39.2	38.8	38.3	37.5	36.5	34.4	32.4	30.3	29.9	30.0	30.2	29.3
220	39.3	40.8	41.0	40.7	40.2	39.8	39.1	39.2	37.5	35.7	33.6	32.0	32.5	32.0	33.4
230	38.9	40.4	40.7	40.5	40.0	39.5	39.1	38.4	36.4	35.7	35.5	34.8	34.2	41.0	40.2
240	37.4	38.6	38.5	38.2	38.4	38.1	37.9	37.4	34.9	33.2	32.7	33.8	35.1	39.4	33.9
250	36.1	37.0	37.1	37.7	37.4	38.0	38.5	37.5	35.7	34.4	33.3	33.8	35.3	41.3	41.3
260	38.3	39.6	39.8	40.1	40.1	39.9	39.4	39.6	38.0	38.5	37.7	36.6	37.1	42.0	41.8
270	37.8	39.0	39.0	38.7	39.0	38.6	38.1	37.6	35.4	33.8	35.1	36.1	39.3	38.6	38.1
280	36.7	37.8	37.6	37.8	38.7	38.9	38.2	37.3	36.9	36.0	36.0	37.8	43.4	47.6	44.4
290	36.1	37.0	36.9	37.1	38.4	38.2	38.3	37.7	35.1	37.4	39.0	41.9	48.5	50.4	46.4
300	35.5	36.4	36.0	36.2	36.0	36.1	36.4	36.1	33.6	34.8	35.6	39.7	45.9	49.7	46.4
310	30.7	32.4	32.3	33.0	32.3	31.2	30.3	29.7	28.2	31.7	36.6	40.2	46.3	48.4	44.1
320	29.5	30.3	29.9	29.8	29.9	29.5	29.5	29.3	28.4	30.3	30.2	34.9	39.0	43.4	42.2
330	32.3	32.7	31.8	31.6	31.7	30.8	29.8	29.2	27.7	27.8	31.0	34.5	38.8	39.5	37.8
340	30.0	32.3	33.3	33.5	33.1	32.4	31.4	30.7	28.6	29.5	29.6	30.4	38.3	43.4	41.0
350	29.7	30.9	30.8	30.4	30.0	29.3	28.6	28.3	27.6	27.5	28.3	30.6	36.4	39.8	40.6

Maksimum= 53.77 i afstand 300 m og retning 60 grader i 198310 (yyyymm)

Bilag E. Immission - Test af 2 generatorer – 84% last – NO_2

DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet
Licens til CNL Miljø, Østervangsvej 7, 8900 Randers C

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

Start af beregningen = 740101 kl. 1
Slut på beregningen (incl.) = 831231 kl. 24

Meteorologiske data er fra: AALBORG

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 = 0.100 m

Største terrænhældning = 0 grader

Receptorerne er beliggende med 10 graders interval i 15 koncentriske cirkler
med centrum x,y: 478637., 6188210.
og radierne (m): 80. 100. 125. 150. 175.
200. 225. 250. 300. 350.
400. 450. 500. 600. 700.

Alle terrænhøjder = 40.0 m.

Alle receptorhøjder = 1.5 m.

Alle overflader er typenr. = 2 (Har kun betydning ved VVM-deposition)

Forkortelser benyttet for kildeparametrene:

Nr.....:	Internt kildenummer
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.

Kildedata:

Nr	ID	X	Y	Z	HS	T(C)	VOL	DSI	DSO	HB	NO2 Q1	Stof 2 Q2	Stof 3 Q3
1	G-C1-1	478668.	6188312.	40.0	23.5	440.	4.20	0.70	2.00	4.0	3.0860	0.0000	0.0000
2	G-C2-1	478605.	6188107.	40.0	23.5	440.	4.20	0.70	2.00	4.0	3.0860	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) m4/s3
1	28.5	20.7
2	28.5	20.7

Der er ingen retningsafhængige bygningsdata.

Side til advarsler.

********** ADVARSEL **********

ADVARSEL FRA OML-MULTI:
Terrænkote for mindst en punktkilde er forskellig
fra nul; men der ikke er regnet med terræneffekter,
idet terrænhældningen er angivet til nul.

NO2 Periode: 740101-831231 (Bidrag fra alle kilder)

De 4. største månedlige 99%-fraktiler (µg/m3)

Retning (grader)	Afstand (m) 80	100	125	150	175	200	225	250	300	350	400	450	500	600	700
0	33.2	32.3	35.3	38.7	42.6	47.3	48.6	49.6	50.6	49.4	51.9	56.1	59.9	59.5	53.4
10	33.0	33.4	37.7	45.7	52.5	58.5	57.4	55.8	61.2	69.0	76.8	79.9	79.8	73.3	65.5
20	31.5	32.0	34.7	41.7	54.7	59.3	58.3	58.0	63.7	73.6	79.9	82.2	80.3	74.1	67.1
30	31.4	31.0	33.6	41.3	47.3	53.5	55.4	54.9	53.9	56.6	66.6	69.8	72.4	69.7	64.6
40	32.0	31.7	36.9	41.1	46.2	48.2	49.0	50.3	50.0	50.3	52.3	54.3	53.5	52.4	50.6
50	32.5	32.6	35.6	40.4	43.1	47.0	47.6	50.0	48.8	51.4	53.1	53.7	51.4	47.3	43.0
60	35.9	34.8	37.8	38.4	41.4	48.8	51.9	51.8	52.0	53.3	54.1	53.2	51.5	45.3	40.7
70	39.3	37.2	39.5	41.1	46.8	49.1	51.0	51.8	53.2	53.0	52.9	52.5	50.5	45.1	40.0
80	38.5	37.4	37.9	39.3	47.5	50.4	52.4	53.4	53.9	54.5	53.7	50.6	48.9	44.1	39.5
90	37.5	37.6	36.9	39.3	44.9	48.8	50.6	53.0	55.3	53.9	52.1	50.4	47.7	43.3	37.3
100	37.7	37.0	35.8	35.4	41.1	47.4	47.8	51.2	54.1	54.2	52.8	49.7	46.9	42.6	37.0
110	37.5	36.4	35.2	34.3	37.2	37.4	44.3	47.8	53.0	53.8	52.4	50.1	47.2	42.4	37.4
120	38.5	36.1	37.5	35.2	34.1	36.3	41.1	46.1	52.6	53.2	51.6	48.3	46.7	41.3	36.3
130	37.8	36.0	36.6	36.8	32.3	33.4	38.8	42.7	50.0	51.0	50.8	47.2	44.3	38.5	33.5
140	38.4	38.4	35.8	34.3	33.3	33.1	34.0	35.7	40.3	49.4	46.1	42.1	40.4	37.1	31.7
150	37.5	38.7	36.2	35.5	35.6	33.5	33.6	32.6	34.5	33.7	35.9	35.4	36.7	30.2	27.3
160	34.8	35.2	34.4	36.7	35.8	34.8	34.6	33.9	35.1	33.6	32.2	31.9	29.3	28.6	26.7
170	36.2	33.5	30.6	34.8	37.3	38.0	38.8	39.0	38.6	38.6	36.6	36.1	34.6	32.5	29.5
180	36.1	36.0	36.1	36.5	40.6	45.8	47.3	47.4	48.8	46.6	45.7	43.9	42.1	40.7	35.6
190	36.2	34.8	33.9	42.1	56.4	62.1	63.1	63.4	59.8	54.3	52.7	49.6	48.0	42.9	39.5
200	33.5	32.6	32.1	40.6	56.9	63.2	62.4	60.4	57.9	55.1	57.0	57.5	54.9	49.3	46.7
210	34.0	32.8	31.5	34.9	44.6	51.6	53.7	51.5	48.1	49.0	49.6	50.1	50.5	50.0	49.0
220	34.5	31.6	30.2	34.3	39.8	40.9	43.7	45.4	46.4	45.8	45.2	45.1	45.4	45.5	46.0
230	33.8	32.4	33.0	39.1	40.0	39.7	40.5	38.8	41.2	41.1	43.0	42.9	41.1	38.8	37.8
240	35.5	36.3	39.0	38.8	38.7	38.3	38.7	39.6	41.7	42.6	42.6	44.1	43.5	41.8	36.6
250	38.7	40.2	39.6	38.9	38.9	39.7	38.3	37.6	42.2	42.3	44.1	44.5	42.4	38.8	35.0
260	40.3	37.6	39.2	38.8	37.9	36.3	38.7	40.3	42.9	47.3	49.0	46.8	44.5	38.1	34.5
270	39.4	39.5	38.9	37.6	37.4	37.4	44.2	42.5	49.2	52.1	50.1	47.6	45.2	40.7	37.1
280	39.2	39.2	36.6	39.3	37.9	38.8	40.7	48.6	51.0	52.8	52.4	49.0	46.9	41.7	37.0
290	39.7	39.2	38.2	38.5	38.2	38.7	43.9	46.1	50.7	50.6	51.6	49.3	47.2	41.8	36.7
300	38.5	39.5	39.8	39.3	36.6	38.0	40.6	42.6	48.1	49.5	51.0	48.0	46.9	42.2	37.5
310	39.3	38.4	40.4	38.4	37.9	38.7	39.0	42.0	48.7	51.1	53.3	51.3	48.1	42.6	39.1
320	38.3	40.1	40.6	39.1	38.3	40.1	38.6	44.3	47.7	52.4	51.8	49.2	46.9	42.7	36.3
330	36.9	40.0	39.2	39.0	39.1	38.5	42.4	43.2	45.7	48.4	47.2	47.2	44.7	39.8	35.3
340	33.4	33.6	36.5	38.1	37.3	38.3	43.0	42.0	43.0	48.1	46.7	44.1	43.1	41.2	38.2
350	32.4	31.3	31.3	36.9	39.5	40.9	43.3	44.6	47.4	47.6	46.2	45.8	46.2	45.8	45.3

Maksimum= 82.23 i afstand 450 m og retning 20 grader i 198012 (yyyymm)

Bilag F. Immission - Test af 4 generatorer – 84% last – NO_2

DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet
Licens til CNL Miljø, Østervangsvej 7, 8900 Randers C

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

Start af beregningen = 740101 kl. 1
Slut på beregningen (incl.) = 831231 kl. 24

Meteorologiske data er fra: AALBORG

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 = 0.100 m

Største terrænhældning = 0 grader

Receptorerne er beliggende med 10 graders interval i 15 koncentriske cirkler
med centrum x,y: 478591., 6187964.
og radierne (m): 80. 100. 125. 150. 175.
200. 225. 250. 300. 350.
400. 450. 500. 600. 700.

Alle terrænhøjder = 40.0 m.

Alle receptorhøjder = 1.5 m.

Alle overflader er typenr. = 2 (Har kun betydning ved VVM-deposition)

Forkortelser benyttet for kildeparametrene:

Nr.....:	Internt kildenummer
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.

Kildedata:

Nr	ID	X	Y	Z	HS	T(C)	VOL	DSI	DSO	HB	NO2 Q1	Stof 2 Q2	Stof 3 Q3
1	G-C1-1	478668.	6188312.	40.0	23.5	440.	4.20	0.70	2.00	4.0	3.0860	0.0000	0.0000
2	G-C2-1	478605.	6188107.	40.0	23.5	440.	4.20	0.70	2.00	4.0	3.0860	0.0000	0.0000
3	G-D1-1	478426.	6187760.	40.0	23.5	440.	4.20	0.70	2.00	4.0	3.0860	0.0000	0.0000
4	G-D2-1	478663.	6187675.	40.0	23.5	440.	4.20	0.70	2.00	4.0	3.0860	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) m4/s3
1	28.5	20.7
2	28.5	20.7
3	28.5	20.7
4	28.5	20.7

Der er ingen retningsafhængige bygningsdata.

Side til advarsler.

********** ADVARSEL **********

ADVARSEL FRA OML-MULTI:
Terrænkote for mindst en punktkilde er forskellig
fra nul; men der ikke er regnet med terræneffekter,
idet terrænhældningen er angivet til nul.

NO2 Periode: 740101-831231 (Bidrag fra alle kilder)

De 4. største månedlige 99%-fraktiler (µg/m3)

Retning (grader)	Afstand (m) 80	100	125	150	175	200	225	250	300	350	400	450	500	600	700
0	58.0	53.0	50.3	49.3	49.5	46.6	49.0	49.4	51.9	58.4	63.7	64.0	68.4	63.9	62.1
10	55.7	52.4	51.9	49.5	48.8	49.1	53.3	56.6	54.3	50.8	60.0	77.4	74.3	81.5	91.1
20	52.7	50.6	50.8	50.5	49.6	48.3	50.1	54.4	54.3	65.0	72.0	78.9	82.0	91.0	104.9
30	51.6	51.3	50.2	50.5	49.5	48.8	48.5	47.4	45.5	45.7	50.4	60.5	64.9	63.7	61.6
40	51.6	52.1	52.0	50.8	50.7	50.4	48.1	47.0	44.4	48.1	53.9	52.2	52.8	53.8	50.8
50	51.5	51.0	51.2	50.9	50.8	48.7	48.6	47.9	46.5	50.3	53.2	54.0	53.3	52.1	49.5
60	49.6	51.9	53.1	52.2	50.9	50.7	50.5	48.4	48.5	51.8	54.4	54.2	52.9	50.2	45.8
70	53.4	51.7	52.7	53.7	52.3	51.8	50.0	50.6	51.3	53.8	53.6	51.7	51.2	46.0	42.4
80	52.8	52.8	53.4	52.9	53.4	51.6	52.1	51.4	52.6	53.4	53.1	50.1	48.7	43.8	39.5
90	52.2	52.2	52.0	54.1	53.3	53.6	52.1	53.3	51.5	53.0	51.1	49.2	47.4	43.4	38.7
100	51.9	51.8	52.7	54.4	53.1	53.1	52.5	51.5	50.8	53.9	52.4	52.2	48.5	45.3	42.1
110	50.9	54.3	53.9	53.0	53.6	53.3	52.8	52.3	52.2	54.9	53.4	53.3	52.2	50.0	50.5
120	51.4	52.8	51.9	53.6	54.1	53.7	52.9	51.7	51.7	51.2	52.2	52.3	54.2	63.4	66.8
130	51.8	52.4	53.6	52.3	54.8	50.0	51.9	52.7	50.7	49.1	49.6	54.8	72.3	84.3	73.6
140	53.3	51.1	50.4	51.8	49.6	50.7	51.2	50.6	53.2	51.8	55.3	80.7	87.9	75.2	66.8
150	52.0	50.6	48.4	49.2	46.3	47.7	49.7	51.4	52.9	53.2	58.0	53.3	50.4	46.1	41.6
160	50.2	49.5	48.2	47.0	46.1	44.9	45.1	48.4	51.1	52.0	48.9	49.9	48.4	44.5	41.9
170	50.9	47.7	49.1	48.5	47.9	45.8	45.8	45.4	45.3	54.1	65.5	60.5	58.9	57.5	51.4
180	54.1	52.8	51.1	50.0	48.1	48.6	47.8	47.3	44.5	44.1	45.9	49.0	50.5	49.6	52.4
190	55.3	53.5	54.1	53.4	51.0	49.9	49.1	48.5	46.2	44.9	43.0	41.4	41.2	44.3	45.2
200	58.1	57.5	56.0	54.5	56.0	55.4	52.6	51.7	49.6	49.7	48.9	51.8	51.0	49.3	51.8
210	56.8	55.4	58.5	57.7	56.2	53.9	56.1	54.5	55.5	64.0	64.8	67.1	66.9	62.3	58.9
220	57.9	57.0	54.0	54.9	53.7	51.3	51.0	50.0	49.8	60.9	63.4	60.6	57.9	60.2	57.5
230	56.5	55.5	51.7	51.9	51.3	54.4	55.5	54.7	58.3	55.3	50.7	49.2	48.1	47.0	44.5
240	53.0	54.8	50.2	52.9	51.6	52.3	54.4	52.8	57.6	58.2	53.9	50.0	47.3	45.4	42.4
250	53.6	49.8	51.4	49.9	51.3	48.6	50.0	54.7	53.4	67.3	74.5	70.8	68.0	53.5	47.6
260	51.4	49.8	50.6	49.7	49.2	49.2	47.9	49.0	51.1	52.0	75.1	87.6	90.6	79.8	66.3
270	51.3	49.3	51.7	49.7	46.8	47.0	47.3	46.3	48.4	48.7	53.2	70.8	77.3	79.9	73.2
280	52.4	51.8	50.0	48.4	46.1	45.7	46.2	48.8	47.2	48.0	48.7	50.3	56.2	64.2	63.4
290	53.3	52.7	49.2	46.9	45.0	46.6	47.4	49.2	48.1	47.8	47.2	48.0	47.0	48.9	49.1
300	53.8	52.1	50.0	48.4	45.9	47.2	48.3	47.7	47.2	49.2	50.4	47.5	47.0	43.7	39.4
310	52.5	51.4	49.2	49.2	48.0	49.2	47.1	46.7	46.3	50.7	52.1	51.3	50.2	45.9	40.9
320	54.2	50.3	50.3	49.6	48.2	48.8	48.5	47.1	47.2	50.1	51.5	54.8	50.3	47.1	43.6
330	55.2	49.7	49.9	51.0	48.9	48.0	48.7	46.4	44.7	46.3	47.1	49.6	50.3	50.8	46.5
340	57.7	52.0	48.8	50.1	50.4	50.1	47.4	46.0	45.6	44.3	42.7	45.7	48.8	50.1	48.1
350	58.6	52.1	51.3	48.5	49.2	49.2	49.2	48.1	46.9	44.8	52.2	61.2	63.6	65.0	59.3

Maksimum= 104.87 i afstand 700 m og retning 20 grader i 198212 (yyyymm)

Bilag G. Immission - Test 6 generatorer – 84% last – G-C1-1(-6) – NO_2

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

Start af beregningen = 740101 kl. 1
Slut på beregningen (incl.) = 831231 kl. 24

Meteorologiske data er fra: AALBORG

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 = 0.100 m

Største terrænhældning = 0 grader

Receptorerne er beliggende med 10 graders interval i 15 koncentriske cirkler
med centrum x,y: 478662., 6188293.
og radierne (m): 80. 100. 125. 150. 175.
200. 225. 250. 275. 300.
350. 400. 500. 750. 1000.

Alle terrænhøjder = 40.0 m.

Alle receptorhøjder = 1.5 m.

Alle overflader er typenr. = 2 (Har kun betydning ved VVM-deposition)

Forkortelser benyttet for kildeparametrene:

Nr.....:	Internt kildenummer
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.

Kildedata:

Nr	ID	X	Y	Z	HS	T(C)	VOL	DSI	DSO	HB	NO2 Q1	Stof 2 Q2	Stof 3 Q3
1	G-C1-1	478668.	6188312.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	1.1340	0.0000	0.0000
2	G-C1-2	478666.	6188304.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	1.1340	0.0000	0.0000
3	G-C1-3	478663.	6188296.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	1.1340	0.0000	0.0000
4	G-C1-4	478661.	6188288.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	1.1340	0.0000	0.0000
5	G-C1-5	478658.	6188280.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	1.1340	0.0000	0.0000
6	G-C1-6	478656.	6188272.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	1.1340	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) m4/s3
1	24.0	17.4
2	24.0	17.4
3	24.0	17.4
4	24.0	17.4
5	24.0	17.4
6	24.0	17.4

Der er ingen retningsafhængige bygningsdata.

Side til advarsler.

********** ADVARSEL **********

ADVARSEL FRA OML-MULTI:
Terrænkote for mindst en punktkilde er forskellig
fra nul; men der ikke er regnet med terræneffekter,
idet terrænhældningen er angivet til nul.

NO2 Periode: 740101-831231 (Bidrag fra alle kilder)

De 4. største månedlige 99%-fraktiler (µg/m3)

Retning (grader)	Afstand (m) 80	100	125	150	175	200	225	250	275	300	350	400	500	750	1000
0	74.5	81.3	77.9	74.9	69.8	67.3	69.0	79.6	89.7	96.6	104.4	106.6	97.7	70.7	47.4
10	74.3	85.0	83.9	78.7	73.4	73.0	84.5	88.8	95.1	103.3	109.2	108.1	97.3	73.6	55.3
20	76.9	83.9	81.0	75.4	69.3	69.4	81.3	88.2	96.1	104.7	109.0	108.3	99.0	74.0	54.4
30	74.4	81.8	79.8	75.6	70.7	73.3	87.5	97.4	106.8	114.2	119.1	118.2	108.2	76.1	55.0
40	74.5	82.3	81.4	77.6	74.5	76.8	81.5	93.3	102.7	110.2	116.6	115.5	103.1	73.7	54.3
50	73.2	80.4	81.2	79.4	75.8	74.0	93.0	105.7	111.4	114.4	119.4	118.0	108.7	78.4	55.9
60	68.6	75.5	77.1	75.2	72.4	74.8	90.6	104.0	112.2	115.9	118.5	116.8	107.0	77.2	56.1
70	67.1	73.3	73.2	69.6	66.9	70.1	84.1	98.3	106.4	111.5	117.0	115.1	106.9	76.7	56.8
80	65.7	70.5	68.3	65.0	65.3	70.8	75.2	87.8	98.5	104.9	110.9	111.3	105.8	78.4	57.1
90	60.8	65.6	63.7	59.8	60.4	66.3	76.2	87.8	98.0	104.8	110.4	109.9	103.6	78.5	58.6
100	60.8	64.2	64.8	63.9	63.1	67.9	79.5	87.7	98.3	104.2	109.9	108.2	100.8	75.6	57.2
110	61.9	67.3	66.4	65.4	62.9	68.6	81.3	88.8	97.2	100.9	103.1	103.5	95.0	70.2	52.5
120	61.6	65.7	64.2	61.9	62.6	68.2	73.5	82.7	90.6	95.3	94.4	94.3	85.0	64.3	43.9
130	65.4	67.8	66.6	64.7	66.5	64.0	68.7	70.9	75.7	80.8	90.0	89.2	83.7	56.9	41.7
140	66.0	73.7	71.5	69.9	67.1	67.6	68.7	69.7	71.9	72.3	75.5	73.9	68.9	55.5	40.4
150	68.0	74.3	74.7	72.0	67.3	64.6	64.4	61.5	61.7	59.7	59.2	52.5	45.2	33.0	27.0
160	68.5	75.3	73.8	70.3	67.0	63.4	62.5	59.9	60.0	57.7	54.3	52.6	47.4	36.4	29.0
170	73.1	83.6	82.7	77.7	72.8	68.8	65.6	64.7	64.8	63.7	61.2	59.4	54.5	38.9	27.8
180	78.4	86.3	84.3	79.2	73.9	71.1	68.8	73.4	71.7	70.6	70.6	67.1	60.9	43.2	31.2
190	77.7	87.3	90.7	86.9	82.3	78.3	75.4	73.8	74.5	72.0	69.7	64.5	57.2	48.8	37.9
200	76.3	86.7	87.2	84.5	79.8	74.6	76.7	72.8	70.1	68.7	73.1	74.7	67.6	56.8	46.2
210	76.2	84.5	83.3	78.7	73.6	69.1	71.0	72.6	70.9	74.8	73.0	68.6	72.6	60.6	47.7
220	76.6	85.7	91.0	89.3	85.0	80.0	75.3	76.9	77.2	78.4	80.5	79.7	81.5	66.8	46.9
230	78.1	84.5	87.4	89.0	86.7	84.8	80.4	77.1	76.2	84.2	95.9	100.6	96.3	71.4	50.6
240	72.6	81.0	80.9	78.0	73.8	74.9	76.3	76.4	82.4	80.7	89.6	90.3	81.5	66.5	51.3
250	74.8	79.9	83.2	80.7	78.5	75.7	78.1	75.1	74.5	80.2	89.8	93.3	94.6	73.0	52.3
260	74.8	81.8	86.7	85.2	81.7	77.7	78.3	76.6	81.9	85.0	90.2	93.8	93.0	70.5	52.1
270	71.4	78.6	80.5	80.1	76.7	72.4	73.0	78.7	85.2	86.7	88.9	89.7	86.0	69.7	48.6
280	68.0	76.3	81.6	82.6	80.2	78.0	76.2	79.0	83.2	92.3	100.3	101.0	98.3	73.8	53.4
290	70.2	77.8	78.1	76.8	74.1	75.3	80.0	84.2	93.2	99.2	105.5	107.1	101.2	76.6	55.5
300	67.4	70.6	69.6	67.9	68.4	72.1	76.5	80.8	87.9	95.6	104.1	107.1	101.3	75.2	56.0
310	64.6	68.0	66.0	63.8	61.3	66.1	75.9	81.7	92.0	98.7	104.3	103.0	99.6	72.9	52.6
320	62.4	67.1	67.2	64.0	63.3	62.9	68.5	72.7	81.4	88.2	95.5	98.7	94.9	71.7	52.1
330	64.7	67.3	64.9	59.7	61.7	61.4	70.5	76.9	85.1	88.8	93.0	94.2	88.3	67.4	50.0
340	66.5	72.2	70.4	66.6	61.8	61.0	62.9	76.0	81.4	91.3	101.7	101.0	93.8	69.7	48.0
350	65.0	68.3	68.8	65.8	64.1	64.9	68.7	72.7	79.8	86.8	94.0	98.4	96.7	68.5	50.2

Maksimum= 119.43 i afstand 350 m og retning 50 grader i 198211 (yyyymm)

Bilag H. Immission - Test 6 generatorer – 84% last – G-D1-25(-30) – NO_2

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

Start af beregningen = 740101 kl. 1
Slut på beregningen (incl.) = 831231 kl. 24

Meteorologiske data er fra: AALBORG

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 = 0.100 m

Største terrænhældning = 0 grader

Receptorerne er beliggende med 10 graders interval i 15 koncentriske cirkler
med centrum x,y: 478405., 6187621.
og radierne (m): 80. 100. 125. 150. 175.
200. 225. 250. 275. 300.
350. 400. 500. 750. 1000.

Alle terrænhøjder = 40.0 m.

Alle receptorhøjder = 1.5 m.

Alle overflader er typenr. = 2 (Har kun betydning ved VVM-deposition)

Forkortelser benyttet for kildeparametrene:

Nr.....:	Internt kildenummer
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.

Kildedata:

Nr	ID	X	Y	Z	HS	T(C)	VOL	DSI	DSO	HB	NO2 Q1	Stof 2 Q2	Stof 3 Q3
1	G-D1-25	478385.	6187627.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	1.1340	0.0000	0.0000
2	G-D1-26	478393.	6187624.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	1.1340	0.0000	0.0000
3	G-D1-27	478401.	6187622.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	1.1340	0.0000	0.0000
4	G-D1-28	478409.	6187620.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	1.1340	0.0000	0.0000
5	G-D1-29	478417.	6187617.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	1.1340	0.0000	0.0000
6	G-D1-30	478425.	6187614.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	1.1340	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) m4/s3
1	24.0	17.4
2	24.0	17.4
3	24.0	17.4
4	24.0	17.4
5	24.0	17.4
6	24.0	17.4

Der er ingen retningsafhængige bygningsdata.

Side til advarsler.

********** ADVARSEL **********

ADVARSEL FRA OML-MULTI:
Terrænkote for mindst en punktkilde er forskellig
fra nul; men der ikke er regnet med terræneffekter,
idet terrænhældningen er angivet til nul.

NO2 Periode: 740101-831231 (Bidrag fra alle kilder)

De 4. største månedlige 99%-fraktiler (µg/m3)

Retning (grader)	Afstand (m) 80	100	125	150	175	200	225	250	275	300	350	400	500	750	1000
0	66.4	70.2	70.3	68.2	65.8	63.3	63.9	69.1	78.4	87.0	95.3	99.2	93.0	69.1	46.9
10	69.8	73.4	75.1	72.9	69.4	67.0	70.4	77.3	85.1	90.2	97.4	99.3	92.2	71.5	54.2
20	67.4	70.7	71.7	67.5	63.7	59.9	67.2	75.8	82.4	88.2	97.5	98.7	93.0	71.9	53.5
30	68.2	71.5	72.1	71.5	67.5	65.2	70.8	81.3	92.1	97.3	105.7	107.3	101.3	73.9	54.1
40	69.8	76.8	77.2	75.7	73.1	72.4	72.9	79.6	90.0	97.1	107.0	107.3	98.4	72.1	53.7
50	70.1	77.1	78.2	75.7	74.6	72.7	82.3	95.1	102.9	106.5	112.3	112.8	105.1	77.4	55.5
60	66.7	73.6	75.5	74.3	71.5	73.1	88.1	101.4	110.5	113.9	117.1	115.7	106.4	77.1	56.0
70	68.9	74.1	75.1	70.6	68.4	75.1	91.8	103.7	111.8	116.5	121.6	118.6	109.1	77.5	57.1
80	70.0	75.6	72.8	67.7	69.8	74.7	87.4	98.8	110.3	115.5	120.3	119.3	111.0	79.9	57.6
90	64.0	68.8	65.8	67.0	68.2	76.7	91.7	105.1	114.9	120.9	123.1	119.9	109.8	80.8	59.7
100	64.9	70.1	68.8	66.3	69.2	83.5	97.4	111.9	118.9	123.4	125.0	121.7	108.5	78.2	58.0
110	69.3	72.4	73.3	70.6	73.4	89.1	99.5	110.1	115.4	118.3	116.0	117.9	103.1	72.6	53.4
120	67.9	73.1	72.2	68.5	65.7	73.8	85.8	99.6	104.7	104.9	102.9	100.6	89.8	64.9	44.6
130	68.7	76.8	72.8	71.9	70.2	67.1	71.9	76.5	82.1	88.8	94.7	93.7	86.6	58.0	42.1
140	69.6	77.4	75.2	71.5	69.0	68.7	70.8	74.2	73.3	75.5	78.4	76.1	69.1	55.6	40.8
150	69.9	74.7	75.1	72.5	68.1	65.0	64.1	61.0	62.7	59.8	59.7	52.8	45.2	32.9	27.0
160	66.3	71.3	72.3	70.2	65.5	62.4	61.9	60.1	58.5	58.1	53.5	51.6	46.7	36.1	28.7
170	70.8	79.6	77.1	72.8	70.0	67.5	64.1	63.1	63.2	62.5	60.7	58.1	53.9	38.5	27.6
180	73.1	77.3	76.4	73.8	70.4	66.8	66.1	69.8	69.5	67.5	67.7	65.3	59.7	42.4	31.1
190	70.7	80.1	82.5	80.9	77.8	74.6	70.6	68.9	70.1	68.5	67.4	62.7	55.8	48.3	37.5
200	68.9	74.8	79.9	77.7	74.8	71.2	70.8	70.0	67.4	65.0	66.4	68.9	65.2	55.4	45.5
210	68.3	74.2	72.8	70.5	68.1	65.4	66.1	68.8	67.9	68.3	70.8	65.8	68.4	59.4	47.1
220	73.1	81.0	85.6	83.6	80.0	76.0	72.2	72.6	72.4	74.4	77.9	74.5	77.8	65.1	46.2
230	75.8	80.6	85.4	86.5	84.8	81.3	77.1	75.4	74.6	79.8	90.6	95.4	93.0	70.4	50.4
240	72.2	80.2	80.4	78.2	74.9	77.4	76.1	75.4	81.3	80.3	88.2	89.5	80.0	65.5	51.4
250	75.4	81.8	86.0	83.1	79.4	76.1	77.8	76.4	77.4	84.3	94.1	97.1	96.9	73.9	52.7
260	79.3	86.3	91.1	89.1	84.7	84.6	83.4	82.7	84.7	88.7	97.1	100.1	96.7	72.3	52.7
270	76.7	85.8	87.4	83.7	79.1	75.3	81.9	89.1	91.8	94.2	93.6	95.7	90.4	70.8	49.0
280	77.6	86.1	87.3	87.9	84.3	83.3	85.5	89.5	101.2	107.9	113.1	112.7	105.2	76.7	54.6
290	77.7	86.3	85.5	83.1	79.5	86.2	89.4	103.2	112.3	115.8	120.1	119.9	109.8	79.1	56.3
300	73.5	81.6	81.5	76.5	72.6	80.2	85.8	94.8	102.5	110.5	118.1	118.2	108.4	77.8	56.9
310	69.9	73.3	69.4	67.0	63.7	74.2	85.3	94.7	104.1	110.3	113.7	109.6	104.5	74.6	53.2
320	63.3	69.3	70.1	66.5	64.8	67.2	71.1	81.1	88.1	90.2	100.9	102.6	97.3	72.7	52.6
330	65.4	68.5	64.5	60.1	61.8	63.5	70.3	77.2	85.0	88.9	93.3	95.1	88.6	67.6	50.0
340	65.0	69.9	69.2	64.9	60.7	60.1	64.8	70.8	77.7	86.6	98.4	98.8	92.9	69.3	47.8
350	63.6	65.7	67.1	65.3	61.6	60.4	64.8	69.1	74.0	78.8	88.6	92.6	93.1	67.7	49.7

Maksimum= 124.97 i afstand 350 m og retning 100 grader i 197512 (yyyymm)

Bilag I. Immission i 4m- Test 6 gen. – 84% last – G-D1-25(-30) – NO_2

DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet
Licens til CNL Miljø, Østervangsvej 7, 8900 Randers C

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

Start af beregningen = 740101 kl. 1
Slut på beregningen (incl.) = 831231 kl. 24

Meteorologiske data er fra: AALBORG

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 = 0.100 m

Største terrænhældning = 0 grader

Receptorerne er beliggende med 10 graders interval i 11 koncentriske cirkler
med centrum x,y: 478662., 6188292.
og radierne (m): 450. 475. 500. 525. 550.
575. 600. 650. 700. 750.
1000.

Alle terrænhøjder = 40.0 m.

Alle receptorhøjder = 4.0 m.

Alle overflader er typenr. = 2 (Har kun betydning ved VVM-deposition)

Forkortelser benyttet for kildeparametrene:

Nr.....:	Internt kildenummer
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.

Kildedata:

Nr	ID	X	Y	Z	HS	T(C)	VOL	DSI	DSO	HB	NO2 Q1	Stof 2 Q2	Stof 3 Q3
1	G-C1-1	478668.	6188312.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	1.1340	0.0000	0.0000
2	G-C1-2	478666.	6188304.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	1.1340	0.0000	0.0000
3	G-C1-3	478663.	6188296.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	1.1340	0.0000	0.0000
4	G-C1-4	478661.	6188288.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	1.1340	0.0000	0.0000
5	G-C1-5	478658.	6188280.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	1.1340	0.0000	0.0000
6	G-C1-6	478656.	6188272.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	1.1340	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) m4/s3
1	24.0	17.4
2	24.0	17.4
3	24.0	17.4
4	24.0	17.4
5	24.0	17.4
6	24.0	17.4

Der er ingen retningsafhængige bygningsdata.

Side til advarsler.

********** ADVARSEL **********

ADVARSEL FRA OML-MULTI:
Terrænkote for mindst en punktkilde er forskellig
fra nul; men der ikke er regnet med terræneffekter,
idet terrænhældningen er angivet til nul.

NO2 Periode: 740101-831231 (Bidrag fra alle kilder)

De 4. største månedlige 99%-fraktiler (µg/m3)

Retning (grader)	Afstand (m) 450	475	500	525	550	575	600	650	700	750	1000
0	104.3	100.9	98.6	97.0	93.5	90.7	87.9	81.9	76.1	70.7	47.4
10	105.4	101.6	97.6	94.9	92.2	90.2	87.4	82.6	78.4	73.7	55.3
20	104.2	101.4	99.7	97.4	93.7	90.9	89.0	84.1	80.0	74.3	54.7
30	115.2	112.4	108.9	105.7	102.2	98.7	95.3	88.6	82.3	76.2	55.1
40	109.5	107.6	104.1	100.4	97.6	93.1	89.3	84.9	79.7	74.0	54.5
50	114.4	111.8	109.4	106.2	102.7	99.4	96.5	90.1	83.7	78.9	55.9
60	113.5	111.0	107.9	105.2	101.7	98.3	95.2	89.2	83.2	77.5	56.0
70	112.4	110.0	107.1	103.8	100.9	97.6	94.1	87.3	81.0	77.1	56.8
80	110.8	108.4	106.4	103.4	100.3	97.1	94.7	88.3	82.7	78.6	56.8
90	108.1	105.9	103.4	101.0	98.4	95.6	92.8	87.2	83.5	78.2	58.6
100	105.7	103.7	102.0	100.2	97.2	93.9	91.0	86.1	81.3	75.6	57.3
110	101.8	98.3	96.5	93.9	91.0	88.7	86.1	80.2	74.9	70.1	52.8
120	92.4	89.3	86.1	85.3	84.1	81.1	78.4	73.7	68.6	63.6	44.0
130	90.7	87.1	83.9	80.9	77.6	74.2	70.9	65.9	61.3	57.1	41.7
140	69.2	69.4	69.7	69.6	67.6	64.2	60.9	58.8	57.2	55.1	40.4
150	49.4	47.0	45.7	43.8	42.4	40.7	39.6	37.8	36.2	34.0	27.5
160	50.3	49.2	47.3	45.5	43.7	41.7	39.7	39.1	38.3	36.3	28.8
170	57.1	56.1	54.5	51.9	49.4	46.9	44.5	43.9	41.6	39.4	27.9
180	65.3	63.0	60.9	58.7	56.2	53.7	51.0	47.1	45.9	43.1	31.5
190	61.4	58.7	57.8	56.6	56.3	55.1	54.4	52.8	51.0	48.7	38.2
200	73.1	70.6	67.3	64.1	61.9	61.7	61.4	60.4	59.0	56.8	46.1
210	73.0	73.8	74.3	73.8	73.0	71.8	68.8	65.5	63.3	61.0	47.5
220	82.2	82.7	82.4	81.4	79.5	77.3	75.9	73.8	70.5	66.4	46.8
230	99.6	98.1	96.4	94.1	91.7	88.8	85.9	81.6	76.4	71.2	50.6
240	84.3	83.0	81.3	79.2	78.1	77.0	75.8	73.4	69.9	65.9	51.4
250	97.5	97.5	96.1	93.8	91.4	89.0	87.4	82.3	77.9	73.2	52.4
260	98.1	97.2	92.8	88.3	85.0	83.7	82.3	79.1	74.8	71.0	52.1
270	88.7	88.1	85.7	82.6	81.9	81.1	80.1	77.6	74.5	69.1	48.4
280	103.0	100.7	98.2	95.4	92.0	88.6	86.8	82.8	78.0	74.5	53.7
290	105.9	104.1	102.1	100.0	98.1	95.9	93.2	87.6	81.4	76.7	55.4
300	106.1	104.6	101.5	99.4	96.5	94.0	91.2	86.4	80.3	75.7	55.9
310	103.3	102.6	100.7	97.1	94.4	90.9	87.3	82.4	77.8	73.1	52.5
320	98.8	97.7	96.3	94.0	91.3	88.2	85.2	80.0	75.0	71.6	52.2
330	92.4	90.1	88.7	86.7	85.0	81.9	79.7	74.7	71.7	67.5	50.1
340	99.4	97.2	94.2	90.0	88.5	85.9	82.6	78.2	73.9	69.5	48.2
350	100.9	100.1	97.5	94.9	91.9	89.1	86.7	80.6	73.6	68.6	50.3

Maksimum= 115.16 i afstand 450 m og retning 30 grader i 197411 (yyyymm)

Bilag J. Nødscenarie 12 generatorer – 1. Blok C1– 84% last – NO_2

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

Start af beregningen = 740101 kl. 1
Slut på beregningen (incl.) = 831231 kl. 24

Meteorologiske data er fra: AALBORG

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 = 0.100 m

Største terrænhældning = 0 grader

Receptorerne er beliggende med 10 graders interval i 15 koncentriske cirkler
med centrum x,y: 478645., 6187861.
og radierne (m): 80. 100. 125. 150. 175.
200. 225. 250. 275. 300.
350. 400. 500. 750. 1000.

Alle terrænhøjder = 40.0 m.

Alle receptorhøjder = 1.5 m.

Alle overflader er typenr. = 2 (Har kun betydning ved VVM-deposition)

Forkortelser benyttet for kildeparametrene:

Nr.....:	Internt kildenummer
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.

Kildedata:

Nr	ID	X	Y	Z	HS	T(C)	VOL	DSI	DSO	HB	NO2 Q1	Stof 2 Q2	Stof 3 Q3
1	G-C1-1	478668.	6188312.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	2.2670	0.0000	0.0000
2	G-C1-2	478666.	6188304.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	2.2670	0.0000	0.0000
3	G-C1-3	478663.	6188296.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	2.2670	0.0000	0.0000
4	G-C1-4	478661.	6188288.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	2.2670	0.0000	0.0000
5	G-C1-5	478658.	6188280.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	2.2670	0.0000	0.0000
6	G-C1-6	478656.	6188272.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	2.2670	0.0000	0.0000
7	G-C1-25	478801.	6188266.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	2.2670	0.0000	0.0000
8	G-C1-26	478799.	6188258.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	2.2670	0.0000	0.0000
9	G-C1-27	478796.	6188250.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	2.2670	0.0000	0.0000
10	G-C1-28	478794.	6188242.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	2.2670	0.0000	0.0000
11	G-C1-29	478791.	6188234.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	2.2670	0.0000	0.0000
12	G-C1-30	478789.	6188226.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	2.2670	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) m4/s3
1	24.0	17.4
2	24.0	17.4
3	24.0	17.4
4	24.0	17.4
5	24.0	17.4
6	24.0	17.4
7	24.0	17.4
8	24.0	17.4
9	24.0	17.4
10	24.0	17.4
11	24.0	17.4
12	24.0	17.4

Der er ingen retningsafhængige bygningsdata.

Side til advarsler.

********** ADVARSEL **********

ADVARSEL FRA OML-MULTI:
Terrænkote for mindst en punktkilde er forskellig
fra nul; men der ikke er regnet med terræneffekter,
idet terrænhældningen er angivet til nul.

NO2 Periode: 740101-831231

Maksimale timeværdier (µg/m3)

Retning (grader)	Afstand (m) 80	100	125	150	175	200	225	250	275	300	350	400	500	750	1000
0	264	267	262	256	227	206	195	200	207	215	198	189	223	265	220
10	263	260	262	255	239	221	199	199	205	208	197	169	201	269	224
20	266	264	255	240	216	217	201	205	215	218	192	189	205	271	248
30	257	250	240	245	231	222	207	210	211	215	233	287	257	263	270
40	260	266	268	247	243	239	236	222	225	220	279	335	327	260	274
50	259	262	254	238	246	244	229	236	239	251	288	318	407	352	349
60	263	253	250	254	249	247	237	237	241	252	272	317	435	476	391
70	264	256	252	245	243	247	250	240	241	245	265	315	426	485	435
80	255	239	261	251	236	241	255	231	250	249	257	312	438	527	403
90	256	242	256	250	240	247	246	246	246	245	250	266	368	452	416
100	257	245	252	256	238	259	241	239	238	237	245	267	283	427	369
110	261	245	248	256	237	271	243	231	230	231	235	256	314	311	347
120	272	238	242	241	254	232	275	236	219	219	221	249	259	311	272
130	278	252	241	241	247	249	223	266	264	220	230	235	271	291	298
140	269	275	251	238	236	237	254	232	223	261	254	207	254	278	186
150	244	279	269	267	247	223	225	238	253	248	228	264	226	207	251
160	238	240	280	278	254	264	266	263	256	248	240	245	248	231	157
170	255	251	244	256	276	279	267	246	230	231	230	226	234	223	222
180	267	246	242	242	242	241	239	250	262	269	270	258	234	228	202
190	283	283	278	270	261	252	242	230	220	221	219	223	244	250	233
200	250	251	251	250	250	251	252	252	251	251	260	260	242	229	214
210	237	236	228	245	266	275	274	264	247	226	195	216	239	200	189
220	239	238	276	281	258	219	210	211	232	252	262	257	255	251	240
230	242	279	272	239	267	281	283	277	264	249	226	221	251	218	184
240	273	277	277	291	273	275	235	208	213	210	224	272	218	202	191
250	281	281	285	273	270	223	225	218	218	257	274	194	192	184	197
260	274	287	248	280	227	237	233	250	290	261	215	211	199	217	216
270	285	259	274	246	245	240	259	288	228	229	223	212	209	267	291
280	282	251	280	244	248	246	288	241	241	234	226	228	223	272	282
290	271	255	277	251	250	252	256	246	249	239	241	235	258	326	302
300	262	257	271	259	257	253	255	261	255	252	248	241	252	415	393
310	261	259	256	265	263	263	259	258	247	254	249	246	279	480	414
320	261	260	267	253	259	267	262	245	241	247	239	246	313	494	366
330	259	258	267	258	259	254	259	247	241	241	238	268	352	444	427
340	260	261	257	266	253	251	231	223	225	222	222	279	348	373	380
350	264	260	259	241	235	236	225	207	206	210	213	266	344	269	269

Maksimum= 526.97 i afstand 750 m og retning 80 grader.

Bilag K. Nødscenarie 12 generatorer – 1. Blok D1– 84% last – NO_2

DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet
Licens til CNL Miljø, Østervangsvej 7, 8900 Randers C

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

Start af beregningen = 740101 kl. 1
Slut på beregningen (incl.) = 831231 kl. 24

Meteorologiske data er fra: AALBORG

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 = 0.100 m

Største terrænhældning = 0 grader

Receptorerne er beliggende med 10 graders interval i 15 koncentriske cirkler
med centrum x,y: 478425., 6187688.
og radierne (m): 80. 100. 125. 150. 175.
200. 225. 250. 275. 300.
350. 400. 500. 750. 1000.

Alle terrænhøjder = 40.0 m.

Alle receptorhøjder = 1.5 m.

Alle overflader er typenr. = 2 (Har kun betydning ved VVM-deposition)

Forkortelser benyttet for kildeparametrene:

Nr.....:	Internt kildenummer
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.

Kildedata:

Nr	ID	X	Y	Z	HS	T(C)	VOL	DSI	DSO	HB	NO2 Q1	Stof 2 Q2	Stof 3 Q3
1	G-D1-1	478426.	6187760.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	2.2670	0.0000	0.0000
2	G-D1-2	478434.	6187758.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	2.2670	0.0000	0.0000
3	G-D1-3	478442.	6187755.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	2.2670	0.0000	0.0000
4	G-D1-4	478450.	6187752.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	2.2670	0.0000	0.0000
5	G-D1-5	478458.	6187750.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	2.2670	0.0000	0.0000
6	G-D1-6	478466.	6187748.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	2.2670	0.0000	0.0000
7	G-D1-25	478385.	6187627.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	2.2670	0.0000	0.0000
8	G-D1-26	478393.	6187624.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	2.2670	0.0000	0.0000
9	G-D1-27	478401.	6187622.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	2.2670	0.0000	0.0000
10	G-D1-28	478409.	6187620.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	2.2670	0.0000	0.0000
11	G-D1-29	478417.	6187617.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	2.2670	0.0000	0.0000
12	G-D1-30	478425.	6187614.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	2.2670	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) m4/s3
1	24.0	17.4
2	24.0	17.4
3	24.0	17.4
4	24.0	17.4
5	24.0	17.4
6	24.0	17.4
7	24.0	17.4
8	24.0	17.4
9	24.0	17.4
10	24.0	17.4
11	24.0	17.4
12	24.0	17.4

Der er ingen retningsafhængige bygningsdata.

Side til advarsler.

********** ADVARSEL **********

ADVARSEL FRA OML-MULTI:
Terrænkote for mindst en punktkilde er forskellig
fra nul; men der ikke er regnet med terræneffekter,
idet terrænhældningen er angivet til nul.

********** ADVARSEL **********

ADVARSEL FRA OML-MULTI:
Mindst en receptor er placeret tæt på en bygning
i dennes indflydelsesområde.
Fundet første gang for receptor nr. 271 og en
bygning beskrevet i forbindelse med kilde nr. 12.
Resultater fra sådanne receptorer er behæftet med
betydelig usikkerhed.
For fjernere receptorer vil dette ikke have betydning.

NO2 Periode: 740101-831231

Maksimale timeværdier (µg/m3)

Retning	Afstand (m)														
(grader)	80	100	125	150	175	200	225	250	275	300	350	400	500	750	1000
0	188	203	258	294	308	315	318	316	310	307	342	366	372	326	312
10	190	210	278	322	337	343	343	337	353	380	414	429	443	431	372
20	187	209	283	332	345	351	350	343	364	395	430	443	434	435	372
30	189	207	269	309	323	329	331	327	319	345	382	399	400	378	331
40	188	200	242	272	283	295	301	301	297	291	289	332	392	421	360
50	190	198	217	233	238	248	257	264	266	264	254	274	315	364	324
60	191	194	203	213	211	219	228	237	241	242	251	258	278	330	318
70	194	193	214	217	213	224	238	240	248	249	259	263	278	286	285
80	196	207	218	216	219	229	245	250	259	261	267	266	264	264	284
90	198	211	216	212	219	238	253	261	262	268	272	278	277	267	262
100	202	209	211	206	225	239	249	261	266	269	271	272	280	251	258
110	202	208	208	203	218	243	255	259	263	269	271	264	273	261	258
120	201	210	214	211	210	240	256	259	262	270	271	275	288	260	262
130	198	209	217	215	216	232	241	258	261	264	268	272	268	281	273
140	195	200	217	217	211	211	237	248	243	252	263	261	252	249	248
150	193	193	209	216	212	207	212	232	244	242	238	250	243	287	301
160	191	195	208	218	222	227	239	248	252	252	245	248	253	315	330
170	189	198	229	253	264	275	282	286	284	280	265	276	297	280	247
180	189	202	255	294	309	316	319	317	311	302	321	360	407	409	346
190	187	204	273	322	339	347	346	340	330	348	394	419	471	466	394
200	189	208	279	330	344	351	349	342	335	367	414	446	492	475	393
210	188	203	264	307	324	331	333	328	320	339	374	393	467	475	399
220	189	201	239	267	283	293	299	300	296	290	291	310	331	315	257
230	190	195	217	231	238	246	257	264	266	264	254	251	263	266	236
240	192	195	204	214	211	211	220	231	238	237	246	249	241	234	215
250	194	196	216	217	211	207	222	234	246	247	258	250	241	266	265
260	196	208	218	216	208	209	222	240	252	257	263	258	267	217	267
270	199	211	215	212	203	214	239	252	259	268	268	270	280	270	251
280	203	210	211	205	215	231	256	254	262	268	269	265	281	259	259
290	203	209	208	202	213	234	246	253	263	268	270	274	249	248	253
300	201	211	214	209	202	211	241	251	263	267	268	272	293	259	259
310	197	211	217	214	206	212	235	249	258	263	268	271	287	268	295
320	195	202	217	217	210	217	231	241	249	256	263	263	283	293	307
330	193	193	210	216	212	214	228	235	239	244	252	253	278	310	313
340	190	195	209	219	220	227	239	248	252	252	245	252	264	306	281
350	189	199	230	252	263	274	281	284	283	279	264	294	342	367	317

Maksimum= 492.07 i afstand 500 m og retning 200 grader.

Bilag L. Nødscenarie fuld strømafbrydelse – Worst case (50% NO_2)

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

Start af beregningen = 740101 kl. 1
Slut på beregningen (incl.) = 831231 kl. 24

Meteorologiske data er fra: AALBORG

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 = 0.100 m

Største terrænhældning = 0 grader

Receptorerne er beliggende med 10 graders interval i 15 koncentriske cirkler
med centrum x,y: 478652., 6187860.
og radierne (m): 400. 600. 650. 700. 750.
800. 1000. 1100. 1200. 1300.
1400. 1500. 1600. 1800. 2000.

Alle terrænhøjder = 40.0 m.

Alle receptorhøjder = 1.5 m.

Alle overflader er typenr. = 2 (Har kun betydning ved VVM-deposition)

Forkortelser benyttet for kildeparametrene:

Nr.....:	Internt kildenummer
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.

Kildedata:

Nr	ID	X	Y	Z	HS	T(C)	VOL	DSI	DSO	HB	NO2 Q1	Stof 2 Q2	Stof 3 Q3
1	G-C1-1	478668.	6188312.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	2.2680	0.0000	0.0000
2	G-C1-2	478666.	6188304.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	2.2680	0.0000	0.0000
3	G-C1-3	478663.	6188296.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	2.2680	0.0000	0.0000
4	G-C1-4	478661.	6188288.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	2.2680	0.0000	0.0000
5	G-C1-5	478658.	6188280.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	2.2680	0.0000	0.0000
6	G-C1-6	478656.	6188272.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	2.2680	0.0000	0.0000
7	G-C1-7	478653.	6188264.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	2.2680	0.0000	0.0000
8	G-C1-8	478651.	6188256.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	2.2680	0.0000	0.0000
9	G-C1-9	478648.	6188248.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	2.2680	0.0000	0.0000
10	G-C1-10	478646.	6188240.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	2.2680	0.0000	0.0000
11	G-C1-11	478643.	6188232.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	2.2680	0.0000	0.0000
12	G-C1-12	478641.	6188224.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	2.2680	0.0000	0.0000
13	G-C1-13	478638.	6188216.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	2.2680	0.0000	0.0000
14	G-C1-14	478636.	6188208.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	2.2680	0.0000	0.0000
15	G-C1-15	478633.	6188200.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	2.2680	0.0000	0.0000
16	G-C1-16	478631.	6188192.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	2.2680	0.0000	0.0000
17	G-C1-17	478628.	6188184.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	2.2680	0.0000	0.0000
18	G-C1-18	478626.	6188176.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	2.2680	0.0000	0.0000
19	G-C1-19	478623.	6188168.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	2.2680	0.0000	0.0000
20	G-C1-20	478621.	6188160.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	2.2680	0.0000	0.0000
21	G-C1-21	478618.	6188152.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	2.2680	0.0000	0.0000
22	G-C1-22	478616.	6188144.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	2.2680	0.0000	0.0000
23	G-C1-23	478613.	6188136.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	2.2680	0.0000	0.0000
24	G-C1-24	478611.	6188128.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	2.2680	0.0000	0.0000
25	G-C1-25	478801.	6188266.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	2.2680	0.0000	0.0000
26	G-C1-26	478799.	6188258.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	2.2680	0.0000	0.0000
27	G-C1-27	478796.	6188250.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	2.2680	0.0000	0.0000
28	G-C1-28	478794.	6188242.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	2.2680	0.0000	0.0000
29	G-C1-29	478791.	6188234.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	2.2680	0.0000	0.0000
30	G-C1-30	478789.	6188226.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	2.2680	0.0000	0.0000
31	G-C1-31	478786.	6188218.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	2.2680	0.0000	0.0000
32	G-C1-32	478784.	6188210.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	2.2680	0.0000	0.0000
33	G-C1-33	478781.	6188202.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	2.2680	0.0000	0.0000
34	G-C1-34	478779.	6188194.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	2.2680	0.0000	0.0000
35	G-C1-35	478776.	6188186.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	2.2680	0.0000	0.0000
36	G-C1-36	478774.	6188178.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	2.2680	0.0000	0.0000
37	G-C1-37	478771.	6188170.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	2.2680	0.0000	0.0000
38	G-C1-38	478769.	6188162.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	2.2680	0.0000	0.0000
39	G-C1-39	478766.	6188154.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	2.2680	0.0000	0.0000
40	G-C1-40	478764.	6188146.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	2.2680	0.0000	0.0000
41	G-C1-41	478761.	6188138.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	2.2680	0.0000	0.0000
42	G-C1-42	478759.	6188130.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	2.2680	0.0000	0.0000
43	G-C1-43	478756.	6188122.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	2.2680	0.0000	0.0000
44	G-C1-44	478754.	6188114.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	2.2680	0.0000	0.0000
45	G-C1-45	478751.	6188106.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	2.2680	0.0000	0.0000
46	G-C1-46	478749.	6188098.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	2.2680	0.0000	0.0000
47	G-C1-47	478746.	6188090.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	2.2680	0.0000	0.0000
48	G-C1-48	478744.	6188082.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	2.2680	0.0000	0.0000
49	G-C2-1	478605.	6188107.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	2.2680	0.0000	0.0000
50	G-C2-2	478602.	6188099.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	2.2680	0.0000	0.0000
51	G-C2-3	478600.	6188091.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	2.2680	0.0000	0.0000
52	G-C2-4	478597.	6188083.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	2.2680	0.0000	0.0000
53	G-C2-5	478595.	6188075.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	2.2680	0.0000	0.0000
54	G-C2-6	478592.	6188067.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	2.2680	0.0000	0.0000
55	G-C2-7	478590.	6188059.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	2.2680	0.0000	0.0000

Punktkilder.

Kildedata:

Nr	ID	X	Y	Z	HS	T(C)	VOL	DSI	DSO	HB	NO2 Q1	Stof 2 Q2	Stof 3 Q3
56	G-C2-8	478587.	6188051.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	2.2680	0.0000	0.0000
57	G-C2-9	478585.	6188043.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	2.2680	0.0000	0.0000
58	G-C2-10	478582.	6188035.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	2.2680	0.0000	0.0000
59	G-C2-11	478580.	6188027.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	2.2680	0.0000	0.0000
60	G-C2-12	478577.	6188019.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	2.2680	0.0000	0.0000
61	G-C2-13	478575.	6188011.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	2.2680	0.0000	0.0000
62	G-C2-14	478572.	6188003.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	2.2680	0.0000	0.0000
63	G-C2-15	478570.	6187995.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	2.2680	0.0000	0.0000
64	G-C2-16	478567.	6187987.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	2.2680	0.0000	0.0000
65	G-C2-17	478565.	6187979.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	2.2680	0.0000	0.0000
66	G-C2-18	478562.	6187971.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	2.2680	0.0000	0.0000
67	G-C2-19	478560.	6187963.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	2.2680	0.0000	0.0000
68	G-C2-20	478557.	6187955.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	2.2680	0.0000	0.0000
69	G-C2-21	478555.	6187947.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	2.2680	0.0000	0.0000
70	G-C2-22	478552.	6187939.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	2.2680	0.0000	0.0000
71	G-C2-23	478550.	6187931.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	2.2680	0.0000	0.0000
72	G-C2-24	478547.	6187923.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	2.2680	0.0000	0.0000
73	G-C2-25	478736.	6188061.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	2.2680	0.0000	0.0000
74	G-C2-26	478734.	6188053.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	2.2680	0.0000	0.0000
75	G-C2-27	478731.	6188045.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	2.2680	0.0000	0.0000
76	G-C2-28	478729.	6188037.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	2.2680	0.0000	0.0000
77	G-C2-29	478726.	6188029.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	2.2680	0.0000	0.0000
78	G-C2-30	478724.	6188021.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	2.2680	0.0000	0.0000
79	G-C2-31	478721.	6188013.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	2.2680	0.0000	0.0000
80	G-C2-32	478719.	6188005.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	2.2680	0.0000	0.0000
81	G-C2-33	478716.	6187997.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	2.2680	0.0000	0.0000
82	G-C2-34	478714.	6187989.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	2.2680	0.0000	0.0000
83	G-C2-35	478711.	6187981.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	2.2680	0.0000	0.0000
84	G-C2-36	478709.	6187973.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	2.2680	0.0000	0.0000
85	G-C2-37	478706.	6187965.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	2.2680	0.0000	0.0000
86	G-C2-38	478704.	6187957.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	2.2680	0.0000	0.0000
87	G-C2-39	478701.	6187949.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	2.2680	0.0000	0.0000
88	G-C2-40	478699.	6187941.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	2.2680	0.0000	0.0000
89	G-C2-41	478696.	6187933.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	2.2680	0.0000	0.0000
90	G-C2-42	478694.	6187925.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	2.2680	0.0000	0.0000
91	G-C2-43	478691.	6187917.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	2.2680	0.0000	0.0000
92	G-C2-44	478689.	6187909.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	2.2680	0.0000	0.0000
93	G-C2-45	478686.	6187901.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	2.2680	0.0000	0.0000
94	G-C2-46	478684.	6187893.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	2.2680	0.0000	0.0000
95	G-C2-47	478681.	6187885.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	2.2680	0.0000	0.0000
96	G-C2-48	478679.	6187877.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	2.2680	0.0000	0.0000
97	G-D1-1	478426.	6187760.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	2.2680	0.0000	0.0000
98	G-D1-2	478434.	6187758.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	2.2680	0.0000	0.0000
99	G-D1-3	478442.	6187755.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	2.2680	0.0000	0.0000
100	G-D1-4	478450.	6187752.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	2.2680	0.0000	0.0000
101	G-D1-5	478458.	6187750.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	2.2680	0.0000	0.0000
102	G-D1-6	478466.	6187748.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	2.2680	0.0000	0.0000
103	G-D1-7	478474.	6187745.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	2.2680	0.0000	0.0000
104	G-D1-8	478482.	6187742.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	2.2680	0.0000	0.0000
105	G-D1-9	478490.	6187740.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	2.2680	0.0000	0.0000
106	G-D1-10	478498.	6187738.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	2.2680	0.0000	0.0000
107	G-D1-11	478506.	6187735.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	2.2680	0.0000	0.0000
108	G-D1-12	478514.	6187732.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	2.2680	0.0000	0.0000
109	G-D1-13	478522.	6187730.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	2.2680	0.0000	0.0000
110	G-D1-14	478530.	6187728.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	2.2680	0.0000	0.0000
111	G-D1-15	478538.	6187725.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	2.2680	0.0000	0.0000
112	G-D1-16	478546.	6187722.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	2.2680	0.0000	0.0000
113	G-D1-17	478554.	6187720.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	2.2680	0.0000	0.0000
114	G-D1-18	478562.	6187718.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	2.2680	0.0000	0.0000
115	G-D1-19	478570.	6187715.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	2.2680	0.0000	0.0000
116	G-D1-20	478578.	6187712.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	2.2680	0.0000	0.0000
117	G-D1-21	478586.	6187710.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	2.2680	0.0000	0.0000
118	G-D1-22	478594.	6187708.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	2.2680	0.0000	0.0000
119	G-D1-23	478602.	6187705.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	2.2680	0.0000	0.0000
120	G-D1-24	478610.	6187702.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	2.2680	0.0000	0.0000
121	G-D1-25	478385.	6187627.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	2.2680	0.0000	0.0000
122	G-D1-26	478393.	6187624.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	2.2680	0.0000	0.0000
123	G-D1-27	478401.	6187622.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	2.2680	0.0000	0.0000
124	G-D1-28	478409.	6187620.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	2.2680	0.0000	0.0000
125	G-D1-29	478417.	6187617.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	2.2680	0.0000	0.0000
126	G-D1-30	478425.	6187614.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	2.2680	0.0000	0.0000
127	G-D1-31	478433.	6187612.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	2.2680	0.0000	0.0000
128	G-D1-32	478441.	6187610.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	2.2680	0.0000	0.0000
129	G-D1-33	478449.	6187607.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	2.2680	0.0000	0.0000

Punktkilder.

Kildedata:

Nr	ID	X	Y	Z	HS	T(C)	VOL	DSI	DSO	HB	NO2 Q1	Stof 2 Q2	Stof 3 Q3
130	G-D1-34	478457.	6187604.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	2.2680	0.0000	0.0000
131	G-D1-35	478465.	6187602.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	2.2680	0.0000	0.0000
132	G-D1-36	478473.	6187600.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	2.2680	0.0000	0.0000
133	G-D1-37	478481.	6187597.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	2.2680	0.0000	0.0000
134	G-D1-38	478489.	6187594.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	2.2680	0.0000	0.0000
135	G-D1-39	478497.	6187592.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	2.2680	0.0000	0.0000
136	G-D1-40	478505.	6187590.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	2.2680	0.0000	0.0000
137	G-D1-41	478513.	6187587.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	2.2680	0.0000	0.0000
138	G-D1-42	478521.	6187584.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	2.2680	0.0000	0.0000
139	G-D1-43	478529.	6187582.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	2.2680	0.0000	0.0000
140	G-D1-44	478537.	6187580.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	2.2680	0.0000	0.0000
141	G-D1-45	478545.	6187577.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	2.2680	0.0000	0.0000
142	G-D1-46	478553.	6187574.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	2.2680	0.0000	0.0000
143	G-D1-47	478561.	6187572.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	2.2680	0.0000	0.0000
144	G-D1-48	478569.	6187570.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	2.2680	0.0000	0.0000
145	G-D2-1	478663.	6187675.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	2.2680	0.0000	0.0000
146	G-D2-2	478671.	6187673.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	2.2680	0.0000	0.0000
147	G-D2-3	478679.	6187671.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	2.2680	0.0000	0.0000
148	G-D2-4	478687.	6187669.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	2.2680	0.0000	0.0000
149	G-D2-5	478695.	6187667.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	2.2680	0.0000	0.0000
150	G-D2-6	478703.	6187665.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	2.2680	0.0000	0.0000
151	G-D2-7	478711.	6187663.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	2.2680	0.0000	0.0000
152	G-D2-8	478719.	6187661.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	2.2680	0.0000	0.0000
153	G-D2-9	478727.	6187659.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	2.2680	0.0000	0.0000
154	G-D2-10	478735.	6187657.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	2.2680	0.0000	0.0000
155	G-D2-11	478743.	6187655.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	2.2680	0.0000	0.0000
156	G-D2-12	478751.	6187653.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	2.2680	0.0000	0.0000
157	G-D2-13	478759.	6187651.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	2.2680	0.0000	0.0000
158	G-D2-14	478767.	6187649.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	2.2680	0.0000	0.0000
159	G-D2-15	478775.	6187647.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	2.2680	0.0000	0.0000
160	G-D2-16	478783.	6187645.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	2.2680	0.0000	0.0000
161	G-D2-17	478791.	6187643.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	2.2680	0.0000	0.0000
162	G-D2-18	478799.	6187641.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	2.2680	0.0000	0.0000
163	G-D2-19	478807.	6187639.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	2.2680	0.0000	0.0000
164	G-D2-20	478815.	6187637.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	2.2680	0.0000	0.0000
165	G-D2-21	478823.	6187635.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	2.2680	0.0000	0.0000
166	G-D2-22	478831.	6187633.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	2.2680	0.0000	0.0000
167	G-D2-23	478839.	6187631.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	2.2680	0.0000	0.0000
168	G-D2-24	478847.	6187629.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	2.2680	0.0000	0.0000
169	G-D2-25	478621.	6187543.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	2.2680	0.0000	0.0000
170	G-D2-26	478629.	6187541.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	2.2680	0.0000	0.0000
171	G-D2-27	478637.	6187539.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	2.2680	0.0000	0.0000
172	G-D2-28	478645.	6187537.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	2.2680	0.0000	0.0000
173	G-D2-29	478653.	6187535.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	2.2680	0.0000	0.0000
174	G-D2-30	478661.	6187533.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	2.2680	0.0000	0.0000
175	G-D2-31	478669.	6187531.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	2.2680	0.0000	0.0000
176	G-D2-32	478677.	6187529.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	2.2680	0.0000	0.0000
177	G-D2-33	478685.	6187527.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	2.2680	0.0000	0.0000
178	G-D2-34	478693.	6187525.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	2.2680	0.0000	0.0000
179	G-D2-35	478701.	6187523.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	2.2680	0.0000	0.0000
180	G-D2-36	478709.	6187521.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	2.2680	0.0000	0.0000
181	G-D2-37	478717.	6187519.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	2.2680	0.0000	0.0000
182	G-D2-38	478725.	6187517.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	2.2680	0.0000	0.0000
183	G-D2-39	478733.	6187515.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	2.2680	0.0000	0.0000
184	G-D2-40	478741.	6187513.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	2.2680	0.0000	0.0000
185	G-D2-41	478749.	6187511.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	2.2680	0.0000	0.0000
186	G-D2-42	478757.	6187509.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	2.2680	0.0000	0.0000
187	G-D2-43	478765.	6187507.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	2.2680	0.0000	0.0000
188	G-D2-44	478773.	6187505.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	2.2680	0.0000	0.0000
189	G-D2-45	478781.	6187503.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	2.2680	0.0000	0.0000
190	G-D2-46	478789.	6187501.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	2.2680	0.0000	0.0000
191	G-D2-47	478797.	6187499.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	2.2680	0.0000	0.0000
192	G-D2-48	478805.	6187497.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	2.2680	0.0000	0.0000
193	Dr-2ked1	479532.	6188355.	37.0	16.8	180.	6.44	0.70	1.00	12.0	1.0640	0.0000	0.0000
194	Dr-2ked2	479510.	6188360.	37.0	16.8	180.	6.44	0.70	1.00	12.0	1.0640	0.0000	0.0000
195	Dr-nødge	479530.	6188349.	37.0	13.0	400.	0.49	0.30	0.30	12.0	0.3450	0.0000	0.0000
196	Dr-nødge	479530.	6188349.	37.0	13.0	400.	0.49	0.30	0.30	12.0	0.3450	0.0000	0.0000
197	Dr-nødge	479507.	6188354.	37.0	13.0	400.	0.49	0.30	0.30	12.0	0.3450	0.0000	0.0000
198	Dr-nødge	479507.	6188354.	37.0	13.0	400.	0.49	0.30	0.30	12.0	0.3450	0.0000	0.0000
199	Dr-nødge	479424.	6188241.	37.0	13.0	400.	0.49	0.30	0.30	12.0	0.3450	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) m4/s3
1	24.0	17.4
2	24.0	17.4
3	24.0	17.4
4	24.0	17.4
5	24.0	17.4
6	24.0	17.4
7	24.0	17.4
8	24.0	17.4
9	24.0	17.4
10	24.0	17.4
11	24.0	17.4
12	24.0	17.4
13	24.0	17.4
14	24.0	17.4
15	24.0	17.4
16	24.0	17.4
17	24.0	17.4
18	24.0	17.4
19	24.0	17.4
20	24.0	17.4
21	24.0	17.4
22	24.0	17.4
23	24.0	17.4
24	24.0	17.4
25	24.0	17.4
26	24.0	17.4
27	24.0	17.4
28	24.0	17.4
29	24.0	17.4
30	24.0	17.4
31	24.0	17.4
32	24.0	17.4
33	24.0	17.4
34	24.0	17.4
35	24.0	17.4
36	24.0	17.4
37	24.0	17.4
38	24.0	17.4
39	24.0	17.4
40	24.0	17.4
41	24.0	17.4
42	24.0	17.4
43	24.0	17.4
44	24.0	17.4
45	24.0	17.4
46	24.0	17.4
47	24.0	17.4
48	24.0	17.4
49	24.0	17.4
50	24.0	17.4
51	24.0	17.4
52	24.0	17.4
53	24.0	17.4
54	24.0	17.4
55	24.0	17.4
56	24.0	17.4
57	24.0	17.4
58	24.0	17.4
59	24.0	17.4
60	24.0	17.4
61	24.0	17.4
62	24.0	17.4
63	24.0	17.4
64	24.0	17.4
65	24.0	17.4
66	24.0	17.4
67	24.0	17.4
68	24.0	17.4
69	24.0	17.4

Afledte kildeparametre:

Kilde nr.	Vertikal røggashastighed m/s	Buoyancy flux (termisk løft) (omtrentlig) m4/s3
70	24.0	17.4
71	24.0	17.4
72	24.0	17.4
73	24.0	17.4
74	24.0	17.4
75	24.0	17.4
76	24.0	17.4
77	24.0	17.4
78	24.0	17.4
79	24.0	17.4
80	24.0	17.4
81	24.0	17.4
82	24.0	17.4
83	24.0	17.4
84	24.0	17.4
85	24.0	17.4
86	24.0	17.4
87	24.0	17.4
88	24.0	17.4
89	24.0	17.4
90	24.0	17.4
91	24.0	17.4
92	24.0	17.4
93	24.0	17.4
94	24.0	17.4
95	24.0	17.4
96	24.0	17.4
97	24.0	17.4
98	24.0	17.4
99	24.0	17.4
100	24.0	17.4
101	24.0	17.4
102	24.0	17.4
103	24.0	17.4
104	24.0	17.4
105	24.0	17.4
106	24.0	17.4
107	24.0	17.4
108	24.0	17.4
109	24.0	17.4
110	24.0	17.4
111	24.0	17.4
112	24.0	17.4
113	24.0	17.4
114	24.0	17.4
115	24.0	17.4
116	24.0	17.4
117	24.0	17.4
118	24.0	17.4
119	24.0	17.4
120	24.0	17.4
121	24.0	17.4
122	24.0	17.4
123	24.0	17.4
124	24.0	17.4
125	24.0	17.4
126	24.0	17.4
127	24.0	17.4
128	24.0	17.4
129	24.0	17.4
130	24.0	17.4
131	24.0	17.4
132	24.0	17.4
133	24.0	17.4
134	24.0	17.4
135	24.0	17.4
136	24.0	17.4
137	24.0	17.4
138	24.0	17.4
139	24.0	17.4
140	24.0	17.4
141	24.0	17.4
142	24.0	17.4
143	24.0	17.4

Afledte kildeparametre:

Kilde nr.	Vertikal røggashastighed m/s	Buoyancy flux (termisk løft) (omtrentlig) m4/s3
144	24.0	17.4
145	24.0	17.4
146	24.0	17.4
147	24.0	17.4
148	24.0	17.4
149	24.0	17.4
150	24.0	17.4
151	24.0	17.4
152	24.0	17.4
153	24.0	17.4
154	24.0	17.4
155	24.0	17.4
156	24.0	17.4
157	24.0	17.4
158	24.0	17.4
159	24.0	17.4
160	24.0	17.4
161	24.0	17.4
162	24.0	17.4
163	24.0	17.4
164	24.0	17.4
165	24.0	17.4
166	24.0	17.4
167	24.0	17.4
168	24.0	17.4
169	24.0	17.4
170	24.0	17.4
171	24.0	17.4
172	24.0	17.4
173	24.0	17.4
174	24.0	17.4
175	24.0	17.4
176	24.0	17.4
177	24.0	17.4
178	24.0	17.4
179	24.0	17.4
180	24.0	17.4
181	24.0	17.4
182	24.0	17.4
183	24.0	17.4
184	24.0	17.4
185	24.0	17.4
186	24.0	17.4
187	24.0	17.4
188	24.0	17.4
189	24.0	17.4
190	24.0	17.4
191	24.0	17.4
192	24.0	17.4
193	27.8	12.5
194	27.8	12.5
195	17.1	2.2
196	17.1	2.2
197	17.1	2.2
198	17.1	2.2
199	17.1	2.2

Der er ingen retningsafhængige bygningsdata.

Side til advarsler.

********** ADVARSEL **********

ADVARSEL FRA OML-MULTI:
Terrænkote for mindst en punktkilde er forskellig
fra nul; men der ikke er regnet med terræneffekter,
idet terrænhældningen er angivet til nul.

********** ADVARSEL **********

ADVARSEL FRA OML-MULTI:
Mindst en receptor er placeret tæt på en bygning
i dennes indflydelsesområde.
Fundet første gang for receptor nr. 1 og en
bygning beskrevet i forbindelse med kilde nr. 7.
Resultater fra sådanne receptorer er behæftet med
betydelig usikkerhed.
For fjernere receptorer vil dette ikke have betydning.

NO2 Periode: 740101-831231

Maksimale timeværdier (µg/m3)

Retning (grader)	Afstand (m) 400	600	650	700	750	800	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1800	2000
0	1956	2537	2714	2768	2744	2673	2855	3082	3203	3237	3209	3138	3138	3038	2863
10	1750	2125	2313	2645	2865	2934	2921	3073	3152	3137	3081	3071	3034	2909	2758
20	2069	2360	2569	2747	2872	2950	2983	3211	3382	3459	3459	3406	3317	3076	3014
30	1807	2225	2364	2487	2596	2693	2907	2923	2896	2906	3065	3170	3229	3235	3140
40	1559	1872	1914	1974	2032	2089	2323	2374	2357	2295	2281	2337	2365	2357	2399
50	1361	1577	1718	1844	1953	2042	2229	2243	2353	2574	2744	2868	2953	3023	2989
60	1179	1600	1688	1759	1815	1857	2253	2042	2089	2166	2203	2212	2245	2254	2201
70	1193	1545	1588	1627	1682	1722	1759	1732	1711	1719	1856	1956	2006	2106	2250
80	1147	1465	1521	1553	1614	1663	1797	1818	2024	2293	2502	2654	2756	2841	2829
90	1148	1626	1670	1727	1774	1822	1937	1921	2227	2518	2746	2911	3024	3127	3137
100	1252	1840	1988	2062	2008	2025	1971	2013	2094	2251	2436	2564	2643	2692	2660
110	1354	1890	1923	2042	2070	2040	2102	2063	2000	2071	2078	2038	1967	2019	2219
120	1466	2013	2050	2058	2052	2062	1984	2001	2023	2092	2201	2271	2308	2316	2250
130	1597	1896	1759	2023	2032	2092	2128	2051	2072	2109	2221	2282	2301	2259	2146
140	1336	2009	2095	1869	1870	1833	2098	2096	2049	2134	2246	2309	2334	2499	2590
150	1607	1818	1842	1842	1821	1785	1888	2003	2083	2130	2150	2153	2180	2375	2460
160	1690	1930	1917	1955	2105	2230	2545	2628	2671	2677	2656	2619	2573	2467	2356
170	1792	2504	2657	2778	2867	2928	2954	2860	2722	2567	2409	2259	2211	2190	2222
180	1761	2193	2374	2573	2759	2907	3034	2920	2778	2683	2616	2560	2593	2596	2518
190	1795	2269	2369	2574	2758	2899	2986	2970	3074	3106	3080	3011	2918	2683	2580
200	2028	2600	2696	2737	2735	2719	2818	2820	2800	2764	2741	2787	2794	2720	2579
210	1943	2610	2690	2678	2585	2439	2442	2537	2609	2642	2643	2622	2586	2485	2369
220	2024	2357	2551	2665	2705	2685	2327	2385	2424	2410	2359	2315	2341	2305	2202
230	1783	1664	1609	1604	1592	1571	1747	1934	2108	2231	2306	2342	2347	2528	2631
240	1492	1428	1425	1429	1435	1480	1638	1642	1722	1751	1865	2035	2169	2388	2582
250	1342	1880	1875	1885	1949	2003	1732	1897	2143	2305	2392	2419	2499	2751	2872
260	1702	2049	2135	2080	1796	1947	2016	2172	2417	2585	2686	2736	2745	2819	2852
270	1739	2077	1996	1821	2058	2059	1998	2096	2298	2439	2528	2578	2595	2543	2509
280	1430	1761	1915	2107	2178	2167	2073	2168	2179	2130	2044	1936	1823	2052	2186
290	1530	1961	2034	2067	2126	2150	2189	2437	2608	2712	2763	2771	2747	2621	2520
300	1462	1867	1993	2059	2139	2181	2267	2331	2448	2577	2647	2671	2662	2561	2419
310	1340	1629	1723	1867	1962	2011	2402	2489	2672	2817	2909	2955	2966	2905	2760
320	1309	1526	1577	1661	1767	1849	2118	2314	2452	2539	2588	2604	2590	2571	2742
330	1449	1724	1810	1876	1926	1982	2270	2286	2248	2181	2103	2048	2032	2275	2418
340	1681	1889	1961	2036	2102	2154	2265	2266	2344	2497	2596	2646	2656	2589	2774
350	1925	2021	2166	2294	2394	2472	2610	2636	2665	2651	2607	2541	2572	2588	2526

Maksimum= 3458.78 i afstand 1400 m og retning 20 grader.

Bilag M. Nødscenarie fuld strømafbrydelse – Kemi mode (15% NO_2)

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

Start af beregningen = 740101 kl. 1
Slut på beregningen (incl.) = 831231 kl. 24

Meteorologiske data er fra: AALBORG

Baggrundskoncentrationer.

Beregningerne har inkluderet kemiske reaktioner baseret på timesserie af NOx, NO2, og O3 koncentrationer. Endvidere er anvendt en simpel parameterisering for global stråling.

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 = 0.100 m

Største terrænhældning = 0 grader

Receptorerne er beliggende med 10 graders interval i 15 koncentriske cirkler
med centrum x,y: 478652., 6187860.
og radierne (m): 400. 600. 650. 700. 750.
800. 1000. 1100. 1200. 1300.
1400. 1500. 1600. 1800. 2000.

Alle terrænhøjder = 40.0 m.

Alle receptorhøjder = 1.5 m.

Alle overflader er typenr. = 2 (Har kun betydning ved VVM-deposition)

Forkortelser benyttet for kildeparametrene:

Nr.....:	Internt kildenummer
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.

Kildedata:

Nr	ID	X	Y	Z	HS	T(C)	VOL	DSI	DSO	HB	NOx Q1	NO2 Q2	O3 Q3
1	G-C1-1	478668.	6188312.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5360	0.6804	0.0000
2	G-C1-2	478666.	6188304.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5360	0.6804	0.0000
3	G-C1-3	478663.	6188296.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5360	0.6804	0.0000
4	G-C1-4	478661.	6188288.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5360	0.6804	0.0000
5	G-C1-5	478658.	6188280.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5360	0.6804	0.0000
6	G-C1-6	478656.	6188272.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5360	0.6804	0.0000
7	G-C1-7	478653.	6188264.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5360	0.6804	0.0000
8	G-C1-8	478651.	6188256.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5360	0.6804	0.0000
9	G-C1-9	478648.	6188248.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5360	0.6804	0.0000
10	G-C1-10	478646.	6188240.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5360	0.6804	0.0000
11	G-C1-11	478643.	6188232.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5360	0.6804	0.0000
12	G-C1-12	478641.	6188224.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5360	0.6804	0.0000
13	G-C1-13	478638.	6188216.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5360	0.6804	0.0000
14	G-C1-14	478636.	6188208.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5360	0.6804	0.0000
15	G-C1-15	478633.	6188200.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5360	0.6804	0.0000
16	G-C1-16	478631.	6188192.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5360	0.6804	0.0000
17	G-C1-17	478628.	6188184.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5360	0.6804	0.0000
18	G-C1-18	478626.	6188176.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5360	0.6804	0.0000
19	G-C1-19	478623.	6188168.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5360	0.6804	0.0000
20	G-C1-20	478621.	6188160.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5360	0.6804	0.0000
21	G-C1-21	478618.	6188152.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5360	0.6804	0.0000
22	G-C1-22	478616.	6188144.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5360	0.6804	0.0000
23	G-C1-23	478613.	6188136.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5360	0.6804	0.0000
24	G-C1-24	478611.	6188128.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5360	0.6804	0.0000
25	G-C1-25	478801.	6188266.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5360	0.6804	0.0000
26	G-C1-26	478799.	6188258.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5360	0.6804	0.0000
27	G-C1-27	478796.	6188250.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5360	0.6804	0.0000
28	G-C1-28	478794.	6188242.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5360	0.6804	0.0000
29	G-C1-29	478791.	6188234.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5360	0.6804	0.0000
30	G-C1-30	478789.	6188226.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5360	0.6804	0.0000
31	G-C1-31	478786.	6188218.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5360	0.6804	0.0000
32	G-C1-32	478784.	6188210.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5360	0.6804	0.0000
33	G-C1-33	478781.	6188202.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5360	0.6804	0.0000
34	G-C1-34	478779.	6188194.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5360	0.6804	0.0000
35	G-C1-35	478776.	6188186.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5360	0.6804	0.0000
36	G-C1-36	478774.	6188178.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5360	0.6804	0.0000
37	G-C1-37	478771.	6188170.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5360	0.6804	0.0000
38	G-C1-38	478769.	6188162.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5360	0.6804	0.0000
39	G-C1-39	478766.	6188154.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5360	0.6804	0.0000
40	G-C1-40	478764.	6188146.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5360	0.6804	0.0000
41	G-C1-41	478761.	6188138.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5360	0.6804	0.0000
42	G-C1-42	478759.	6188130.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5360	0.6804	0.0000
43	G-C1-43	478756.	6188122.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5360	0.6804	0.0000
44	G-C1-44	478754.	6188114.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5360	0.6804	0.0000
45	G-C1-45	478751.	6188106.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5360	0.6804	0.0000
46	G-C1-46	478749.	6188098.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5360	0.6804	0.0000
47	G-C1-47	478746.	6188090.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5360	0.6804	0.0000
48	G-C1-48	478744.	6188082.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5360	0.6804	0.0000
49	G-C2-1	478605.	6188107.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5360	0.6804	0.0000
50	G-C2-2	478602.	6188099.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5360	0.6804	0.0000
51	G-C2-3	478600.	6188091.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5360	0.6804	0.0000
52	G-C2-4	478597.	6188083.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5360	0.6804	0.0000
53	G-C2-5	478595.	6188075.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5360	0.6804	0.0000
54	G-C2-6	478592.	6188067.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5360	0.6804	0.0000
55	G-C2-7	478590.	6188059.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5360	0.6804	0.0000

Punktkilder.

Kildedata:

Nr	ID	X	Y	Z	HS	T(C)	VOL	DSI	DSO	HB	NOx Q1	NO2 Q2	O3 Q3
56	G-C2-8	478587.	6188051.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5360	0.6804	0.0000
57	G-C2-9	478585.	6188043.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5360	0.6804	0.0000
58	G-C2-10	478582.	6188035.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5360	0.6804	0.0000
59	G-C2-11	478580.	6188027.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5360	0.6804	0.0000
60	G-C2-12	478577.	6188019.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5360	0.6804	0.0000
61	G-C2-13	478575.	6188011.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5360	0.6804	0.0000
62	G-C2-14	478572.	6188003.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5360	0.6804	0.0000
63	G-C2-15	478570.	6187995.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5360	0.6804	0.0000
64	G-C2-16	478567.	6187987.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5360	0.6804	0.0000
65	G-C2-17	478565.	6187979.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5360	0.6804	0.0000
66	G-C2-18	478562.	6187971.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5360	0.6804	0.0000
67	G-C2-19	478560.	6187963.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5360	0.6804	0.0000
68	G-C2-20	478557.	6187955.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5360	0.6804	0.0000
69	G-C2-21	478555.	6187947.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5360	0.6804	0.0000
70	G-C2-22	478552.	6187939.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5360	0.6804	0.0000
71	G-C2-23	478550.	6187931.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5360	0.6804	0.0000
72	G-C2-24	478547.	6187923.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5360	0.6804	0.0000
73	G-C2-25	478736.	6188061.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5360	0.6804	0.0000
74	G-C2-26	478734.	6188053.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5360	0.6804	0.0000
75	G-C2-27	478731.	6188045.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5360	0.6804	0.0000
76	G-C2-28	478729.	6188037.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5360	0.6804	0.0000
77	G-C2-29	478726.	6188029.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5360	0.6804	0.0000
78	G-C2-30	478724.	6188021.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5360	0.6804	0.0000
79	G-C2-31	478721.	6188013.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5360	0.6804	0.0000
80	G-C2-32	478719.	6188005.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5360	0.6804	0.0000
81	G-C2-33	478716.	6187997.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5360	0.6804	0.0000
82	G-C2-34	478714.	6187989.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5360	0.6804	0.0000
83	G-C2-35	478711.	6187981.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5360	0.6804	0.0000
84	G-C2-36	478709.	6187973.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5360	0.6804	0.0000
85	G-C2-37	478706.	6187965.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5360	0.6804	0.0000
86	G-C2-38	478704.	6187957.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5360	0.6804	0.0000
87	G-C2-39	478701.	6187949.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5360	0.6804	0.0000
88	G-C2-40	478699.	6187941.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5360	0.6804	0.0000
89	G-C2-41	478696.	6187933.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5360	0.6804	0.0000
90	G-C2-42	478694.	6187925.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5360	0.6804	0.0000
91	G-C2-43	478691.	6187917.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5360	0.6804	0.0000
92	G-C2-44	478689.	6187909.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5360	0.6804	0.0000
93	G-C2-45	478686.	6187901.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5360	0.6804	0.0000
94	G-C2-46	478684.	6187893.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5360	0.6804	0.0000
95	G-C2-47	478681.	6187885.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5360	0.6804	0.0000
96	G-C2-48	478679.	6187877.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5360	0.6804	0.0000
97	G-D1-1	478426.	6187760.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5360	0.6804	0.0000
98	G-D1-2	478434.	6187758.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5360	0.6804	0.0000
99	G-D1-3	478442.	6187755.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5360	0.6804	0.0000
100	G-D1-4	478450.	6187752.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5360	0.6804	0.0000
101	G-D1-5	478458.	6187750.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5360	0.6804	0.0000
102	G-D1-6	478466.	6187748.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5360	0.6804	0.0000
103	G-D1-7	478474.	6187745.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5360	0.6804	0.0000
104	G-D1-8	478482.	6187742.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5360	0.6804	0.0000
105	G-D1-9	478490.	6187740.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5360	0.6804	0.0000
106	G-D1-10	478498.	6187738.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5360	0.6804	0.0000
107	G-D1-11	478506.	6187735.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5360	0.6804	0.0000
108	G-D1-12	478514.	6187732.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5360	0.6804	0.0000
109	G-D1-13	478522.	6187730.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5360	0.6804	0.0000
110	G-D1-14	478530.	6187728.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5360	0.6804	0.0000
111	G-D1-15	478538.	6187725.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5360	0.6804	0.0000
112	G-D1-16	478546.	6187722.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5360	0.6804	0.0000
113	G-D1-17	478554.	6187720.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5360	0.6804	0.0000
114	G-D1-18	478562.	6187718.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5360	0.6804	0.0000
115	G-D1-19	478570.	6187715.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5360	0.6804	0.0000
116	G-D1-20	478578.	6187712.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5360	0.6804	0.0000
117	G-D1-21	478586.	6187710.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5360	0.6804	0.0000
118	G-D1-22	478594.	6187708.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5360	0.6804	0.0000
119	G-D1-23	478602.	6187705.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5360	0.6804	0.0000
120	G-D1-24	478610.	6187702.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5360	0.6804	0.0000
121	G-D1-25	478385.	6187627.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5360	0.6804	0.0000
122	G-D1-26	478393.	6187624.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5360	0.6804	0.0000
123	G-D1-27	478401.	6187622.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5360	0.6804	0.0000
124	G-D1-28	478409.	6187620.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5360	0.6804	0.0000
125	G-D1-29	478417.	6187617.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5360	0.6804	0.0000
126	G-D1-30	478425.	6187614.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5360	0.6804	0.0000
127	G-D1-31	478433.	6187612.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5360	0.6804	0.0000
128	G-D1-32	478441.	6187610.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5360	0.6804	0.0000
129	G-D1-33	478449.	6187607.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5360	0.6804	0.0000

Punktkilder.

Kildedata:

Nr	ID	X	Y	Z	HS	T(C)	VOL	DSI	DSO	HB	NOx Q1	NO2 Q2	O3 Q3
130	G-D1-34	478457.	6187604.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5360	0.6804	0.0000
131	G-D1-35	478465.	6187602.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5360	0.6804	0.0000
132	G-D1-36	478473.	6187600.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5360	0.6804	0.0000
133	G-D1-37	478481.	6187597.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5360	0.6804	0.0000
134	G-D1-38	478489.	6187594.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5360	0.6804	0.0000
135	G-D1-39	478497.	6187592.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5360	0.6804	0.0000
136	G-D1-40	478505.	6187590.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5360	0.6804	0.0000
137	G-D1-41	478513.	6187587.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5360	0.6804	0.0000
138	G-D1-42	478521.	6187584.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5360	0.6804	0.0000
139	G-D1-43	478529.	6187582.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5360	0.6804	0.0000
140	G-D1-44	478537.	6187580.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5360	0.6804	0.0000
141	G-D1-45	478545.	6187577.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5360	0.6804	0.0000
142	G-D1-46	478553.	6187574.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5360	0.6804	0.0000
143	G-D1-47	478561.	6187572.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5360	0.6804	0.0000
144	G-D1-48	478569.	6187570.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5360	0.6804	0.0000
145	G-D2-1	478663.	6187675.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5360	0.6804	0.0000
146	G-D2-2	478671.	6187673.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5360	0.6804	0.0000
147	G-D2-3	478679.	6187671.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5360	0.6804	0.0000
148	G-D2-4	478687.	6187669.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5360	0.6804	0.0000
149	G-D2-5	478695.	6187667.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5360	0.6804	0.0000
150	G-D2-6	478703.	6187665.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5360	0.6804	0.0000
151	G-D2-7	478711.	6187663.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5360	0.6804	0.0000
152	G-D2-8	478719.	6187661.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5360	0.6804	0.0000
153	G-D2-9	478727.	6187659.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5360	0.6804	0.0000
154	G-D2-10	478735.	6187657.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5360	0.6804	0.0000
155	G-D2-11	478743.	6187655.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5360	0.6804	0.0000
156	G-D2-12	478751.	6187653.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5360	0.6804	0.0000
157	G-D2-13	478759.	6187651.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5360	0.6804	0.0000
158	G-D2-14	478767.	6187649.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5360	0.6804	0.0000
159	G-D2-15	478775.	6187647.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5360	0.6804	0.0000
160	G-D2-16	478783.	6187645.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5360	0.6804	0.0000
161	G-D2-17	478791.	6187643.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5360	0.6804	0.0000
162	G-D2-18	478799.	6187641.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5360	0.6804	0.0000
163	G-D2-19	478807.	6187639.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5360	0.6804	0.0000
164	G-D2-20	478815.	6187637.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5360	0.6804	0.0000
165	G-D2-21	478823.	6187635.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5360	0.6804	0.0000
166	G-D2-22	478831.	6187633.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5360	0.6804	0.0000
167	G-D2-23	478839.	6187631.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5360	0.6804	0.0000
168	G-D2-24	478847.	6187629.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5360	0.6804	0.0000
169	G-D2-25	478621.	6187543.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5360	0.6804	0.0000
170	G-D2-26	478629.	6187541.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5360	0.6804	0.0000
171	G-D2-27	478637.	6187539.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5360	0.6804	0.0000
172	G-D2-28	478645.	6187537.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5360	0.6804	0.0000
173	G-D2-29	478653.	6187535.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5360	0.6804	0.0000
174	G-D2-30	478661.	6187533.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5360	0.6804	0.0000
175	G-D2-31	478669.	6187531.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5360	0.6804	0.0000
176	G-D2-32	478677.	6187529.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5360	0.6804	0.0000
177	G-D2-33	478685.	6187527.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5360	0.6804	0.0000
178	G-D2-34	478693.	6187525.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5360	0.6804	0.0000
179	G-D2-35	478701.	6187523.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5360	0.6804	0.0000
180	G-D2-36	478709.	6187521.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5360	0.6804	0.0000
181	G-D2-37	478717.	6187519.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5360	0.6804	0.0000
182	G-D2-38	478725.	6187517.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5360	0.6804	0.0000
183	G-D2-39	478733.	6187515.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5360	0.6804	0.0000
184	G-D2-40	478741.	6187513.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5360	0.6804	0.0000
185	G-D2-41	478749.	6187511.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5360	0.6804	0.0000
186	G-D2-42	478757.	6187509.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5360	0.6804	0.0000
187	G-D2-43	478765.	6187507.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5360	0.6804	0.0000
188	G-D2-44	478773.	6187505.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5360	0.6804	0.0000
189	G-D2-45	478781.	6187503.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5360	0.6804	0.0000
190	G-D2-46	478789.	6187501.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5360	0.6804	0.0000
191	G-D2-47	478797.	6187499.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5360	0.6804	0.0000
192	G-D2-48	478805.	6187497.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5360	0.6804	0.0000
193	Dr-2ked1	479532.	6188355.	37.0	16.8	180.	6.44	0.70	1.00	12.0	2.1270	0.3191	0.0000
194	Dr-2ked2	479510.	6188360.	37.0	16.8	180.	6.44	0.70	1.00	12.0	2.1270	0.3191	0.0000
195	Dr-nødge	479530.	6188349.	37.0	13.0	400.	0.49	0.30	0.30	12.0	0.6910	0.1037	0.0000
196	Dr-nødge	479530.	6188349.	37.0	13.0	400.	0.49	0.30	0.30	12.0	0.6910	0.1037	0.0000
197	Dr-nødge	479507.	6188354.	37.0	13.0	400.	0.49	0.30	0.30	12.0	0.6910	0.1037	0.0000
198	Dr-nødge	479507.	6188354.	37.0	13.0	400.	0.49	0.30	0.30	12.0	0.6910	0.1037	0.0000
199	Dr-nødge	479424.	6188241.	37.0	13.0	400.	0.49	0.30	0.30	12.0	0.6910	0.1037	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	24.0	17.4
2	24.0	17.4
3	24.0	17.4
4	24.0	17.4
5	24.0	17.4
6	24.0	17.4
7	24.0	17.4
8	24.0	17.4
9	24.0	17.4
10	24.0	17.4
11	24.0	17.4
12	24.0	17.4
13	24.0	17.4
14	24.0	17.4
15	24.0	17.4
16	24.0	17.4
17	24.0	17.4
18	24.0	17.4
19	24.0	17.4
20	24.0	17.4
21	24.0	17.4
22	24.0	17.4
23	24.0	17.4
24	24.0	17.4
25	24.0	17.4
26	24.0	17.4
27	24.0	17.4
28	24.0	17.4
29	24.0	17.4
30	24.0	17.4
31	24.0	17.4
32	24.0	17.4
33	24.0	17.4
34	24.0	17.4
35	24.0	17.4
36	24.0	17.4
37	24.0	17.4
38	24.0	17.4
39	24.0	17.4
40	24.0	17.4
41	24.0	17.4
42	24.0	17.4
43	24.0	17.4
44	24.0	17.4
45	24.0	17.4
46	24.0	17.4
47	24.0	17.4
48	24.0	17.4
49	24.0	17.4
50	24.0	17.4
51	24.0	17.4
52	24.0	17.4
53	24.0	17.4
54	24.0	17.4
55	24.0	17.4
56	24.0	17.4
57	24.0	17.4
58	24.0	17.4
59	24.0	17.4
60	24.0	17.4
61	24.0	17.4
62	24.0	17.4
63	24.0	17.4
64	24.0	17.4
65	24.0	17.4
66	24.0	17.4
67	24.0	17.4
68	24.0	17.4
69	24.0	17.4

Afledte kildeparametre:

Kilde nr.	Vertikal røggashastighed m/s	Buoyancy flux (termisk løft) (omtrentlig) m4/s3
70	24.0	17.4
71	24.0	17.4
72	24.0	17.4
73	24.0	17.4
74	24.0	17.4
75	24.0	17.4
76	24.0	17.4
77	24.0	17.4
78	24.0	17.4
79	24.0	17.4
80	24.0	17.4
81	24.0	17.4
82	24.0	17.4
83	24.0	17.4
84	24.0	17.4
85	24.0	17.4
86	24.0	17.4
87	24.0	17.4
88	24.0	17.4
89	24.0	17.4
90	24.0	17.4
91	24.0	17.4
92	24.0	17.4
93	24.0	17.4
94	24.0	17.4
95	24.0	17.4
96	24.0	17.4
97	24.0	17.4
98	24.0	17.4
99	24.0	17.4
100	24.0	17.4
101	24.0	17.4
102	24.0	17.4
103	24.0	17.4
104	24.0	17.4
105	24.0	17.4
106	24.0	17.4
107	24.0	17.4
108	24.0	17.4
109	24.0	17.4
110	24.0	17.4
111	24.0	17.4
112	24.0	17.4
113	24.0	17.4
114	24.0	17.4
115	24.0	17.4
116	24.0	17.4
117	24.0	17.4
118	24.0	17.4
119	24.0	17.4
120	24.0	17.4
121	24.0	17.4
122	24.0	17.4
123	24.0	17.4
124	24.0	17.4
125	24.0	17.4
126	24.0	17.4
127	24.0	17.4
128	24.0	17.4
129	24.0	17.4
130	24.0	17.4
131	24.0	17.4
132	24.0	17.4
133	24.0	17.4
134	24.0	17.4
135	24.0	17.4
136	24.0	17.4
137	24.0	17.4
138	24.0	17.4
139	24.0	17.4
140	24.0	17.4
141	24.0	17.4
142	24.0	17.4
143	24.0	17.4

Afledte kildeparametre:

Kilde nr.	Vertikal røggashastighed m/s	Buoyancy flux (termisk løft) (omtrentlig) m4/s3
144	24.0	17.4
145	24.0	17.4
146	24.0	17.4
147	24.0	17.4
148	24.0	17.4
149	24.0	17.4
150	24.0	17.4
151	24.0	17.4
152	24.0	17.4
153	24.0	17.4
154	24.0	17.4
155	24.0	17.4
156	24.0	17.4
157	24.0	17.4
158	24.0	17.4
159	24.0	17.4
160	24.0	17.4
161	24.0	17.4
162	24.0	17.4
163	24.0	17.4
164	24.0	17.4
165	24.0	17.4
166	24.0	17.4
167	24.0	17.4
168	24.0	17.4
169	24.0	17.4
170	24.0	17.4
171	24.0	17.4
172	24.0	17.4
173	24.0	17.4
174	24.0	17.4
175	24.0	17.4
176	24.0	17.4
177	24.0	17.4
178	24.0	17.4
179	24.0	17.4
180	24.0	17.4
181	24.0	17.4
182	24.0	17.4
183	24.0	17.4
184	24.0	17.4
185	24.0	17.4
186	24.0	17.4
187	24.0	17.4
188	24.0	17.4
189	24.0	17.4
190	24.0	17.4
191	24.0	17.4
192	24.0	17.4
193	27.8	12.5
194	27.8	12.5
195	17.1	2.2
196	17.1	2.2
197	17.1	2.2
198	17.1	2.2
199	17.1	2.2

Der er ingen retningsafhængige bygningsdata.

Side til advarsler.

********** ADVARSEL **********

ADVARSEL FRA OML-MULTI:
Terrænkote for mindst en punktkilde er forskellig
fra nul; men der ikke er regnet med terræneffekter,
idet terrænhældningen er angivet til nul.

********** ADVARSEL **********

ADVARSEL FRA OML-MULTI:
Mindst en receptor er placeret tæt på en bygning
i dennes indflydelsesområde.
Fundet første gang for receptor nr. 1 og en
bygning beskrevet i forbindelse med kilde nr. 7.
Resultater fra sådanne receptorer er behæftet med
betydelig usikkerhed.
For fjernere receptorer vil dette ikke have betydning.

NOx Periode: 740101-831231

Maksimale timeværdier (µg/m3)

Retning (grader)	Afstand (m) 400	600	650	700	750	800	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1800	2000
0	3932	5093	5448	5556	5507	5367	5729	6185	6426	6493	6438	6297	6296	6096	5745
10	3520	4271	4647	5311	5750	5887	5862	6167	6323	6293	6181	6163	6087	5839	5537
20	4158	4740	5158	5515	5764	5920	5986	6442	6783	6937	6938	6833	6653	6172	6048
30	3633	4470	4748	4994	5213	5406	5835	5865	5811	5832	6151	6360	6478	6489	6300
40	3138	3765	3848	3968	4085	4198	4666	4769	4734	4611	4582	4694	4750	4733	4818
50	2742	3173	3456	3709	3926	4105	4478	4506	4726	5168	5508	5756	5926	6066	5998
60	2378	3220	3396	3539	3650	3734	4529	4105	4198	4353	4425	4444	4511	4529	4422
70	2406	3109	3196	3274	3385	3464	3538	3484	3441	3457	3731	3932	4032	4233	4521
80	2313	2951	3063	3126	3247	3345	3614	3656	4068	4607	5025	5328	5532	5702	5678
90	2317	3272	3361	3473	3569	3665	3895	3861	4474	5057	5511	5842	6067	6275	6294
100	2524	3700	3997	4144	4036	4070	3963	4046	4208	4523	4893	5148	5307	5403	5341
110	2728	3799	3865	4105	4159	4100	4223	4145	4021	4162	4177	4097	3955	4058	4458
120	2952	4046	4120	4136	4124	4144	3987	4023	4065	4204	4422	4561	4637	4652	4519
130	3213	3811	3538	4066	4084	4203	4276	4122	4164	4238	4463	4583	4623	4538	4313
140	2692	4038	4210	3759	3760	3686	4216	4212	4118	4288	4511	4638	4688	5017	5200
150	3235	3657	3705	3705	3663	3589	3796	4025	4187	4279	4320	4326	4380	4770	4940
160	3400	3881	3854	3930	4229	4480	5111	5275	5363	5373	5332	5258	5165	4953	4733
170	3604	5029	5333	5575	5753	5875	5929	5740	5464	5154	4839	4537	4443	4399	4464
180	3541	4407	4769	5166	5537	5835	6088	5860	5576	5387	5251	5139	5206	5212	5057
190	3609	4557	4758	5168	5536	5817	5993	5961	6168	6232	6179	6042	5856	5386	5179
200	4076	5220	5412	5494	5491	5458	5656	5661	5620	5548	5502	5595	5608	5461	5178
210	3906	5240	5401	5376	5190	4897	4904	5094	5238	5303	5307	5265	5191	4990	4757
220	4068	4734	5121	5351	5429	5390	4675	4790	4867	4840	4738	4651	4702	4631	4424
230	3586	3347	3238	3229	3204	3161	3515	3889	4236	4481	4631	4704	4714	5077	5283
240	3005	2877	2871	2878	2891	2980	3297	3304	3464	3523	3751	4091	4358	4796	5184
250	2704	3780	3769	3791	3919	4027	3484	3813	4305	4630	4805	4859	5017	5521	5765
260	3424	4117	4290	4179	3612	3914	4052	4364	4854	5189	5391	5492	5511	5658	5724
270	3499	4174	4011	3662	4135	4137	4015	4212	4617	4898	5076	5176	5209	5106	5038
280	2880	3541	3851	4233	4375	4355	4166	4356	4378	4279	4109	3892	3665	4123	4392
290	3080	3942	4089	4154	4272	4320	4397	4895	5235	5444	5545	5562	5513	5263	5060
300	2945	3754	4006	4137	4299	4381	4554	4683	4916	5174	5314	5362	5343	5142	4857
310	2699	3278	3466	3754	3943	4043	4823	4997	5364	5655	5839	5930	5951	5829	5539
320	2638	3071	3173	3341	3553	3718	4255	4649	4924	5099	5196	5227	5200	5161	5503
330	2919	3468	3639	3773	3872	3984	4560	4592	4516	4382	4225	4116	4084	4570	4857
340	3381	3799	3941	4092	4223	4329	4550	4552	4708	5015	5211	5312	5333	5198	5569
350	3869	4061	4353	4608	4808	4964	5239	5292	5351	5323	5234	5102	5163	5197	5072

Maksimum= 6937.56 i afstand 1400 m og retning 20 grader.

NO2 Periode: 740101-831231

Maksimale timeværdier (µg/m3)

Retning (grader)	Afstand (m) 400	600	650	700	750	800	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1800	2000
0	668	841	894	910	903	882	935	1004	1040	1050	1042	1021	1020	990	938
10	606	719	774	874	940	960	956	1001	1024	1020	1005	1002	991	954	908
20	702	787	851	904	942	965	975	1042	1093	1116	1116	1100	1073	1002	983
30	623	747	789	826	859	888	953	957	949	951	999	1031	1048	1050	1021
40	547	641	654	672	689	707	777	792	787	769	763	780	788	786	799
50	487	550	593	631	663	690	746	751	785	851	902	939	965	986	976
60	431	557	584	605	622	635	756	689	706	729	740	743	753	755	739
70	435	541	554	564	581	593	604	596	592	595	636	666	681	711	753
80	420	515	532	545	564	579	618	624	686	767	830	875	906	931	928
90	424	567	581	596	612	627	661	656	747	834	903	952	986	1017	1020
100	454	632	676	698	682	688	672	683	707	754	810	848	872	886	877
110	485	647	656	692	701	692	710	699	679	701	703	691	670	685	745
120	521	683	695	697	696	699	675	681	687	707	740	760	772	774	754
130	556	648	607	686	689	707	718	696	702	712	746	764	770	757	723
140	482	681	708	640	640	630	709	709	694	720	753	772	780	828	856
150	563	625	633	633	626	615	647	681	705	719	725	726	733	791	817
160	588	660	656	666	711	749	844	869	882	883	877	866	852	821	788
170	617	831	877	913	940	959	967	938	897	851	803	758	742	736	746
180	609	738	790	850	906	950	988	954	911	884	865	848	857	858	835
190	618	761	791	850	905	948	974	970	1002	1011	1003	983	955	884	853
200	688	860	889	901	901	896	926	927	921	910	901	915	917	895	853
210	664	863	887	884	856	812	813	842	863	873	874	867	856	826	791
220	687	787	845	880	892	886	778	794	806	802	787	773	781	770	739
230	614	579	564	562	558	552	603	659	711	748	770	781	783	837	868
240	525	509	509	510	511	522	569	572	597	606	638	689	729	795	853
250	481	643	642	645	664	681	600	648	722	771	797	805	828	904	941
260	589	694	720	703	618	664	685	731	804	854	885	900	903	924	934
270	599	703	678	626	697	698	678	708	769	811	837	852	857	842	831
280	508	608	654	712	733	730	701	730	733	718	693	660	626	694	735
290	537	667	689	698	716	723	736	810	862	893	908	911	903	866	835
300	517	639	677	697	720	732	759	779	814	852	873	881	878	848	805
310	481	568	595	638	666	681	800	826	880	924	951	965	968	950	906
320	471	537	552	576	608	632	714	773	815	841	855	860	856	849	900
330	516	597	622	642	657	672	759	764	752	732	709	693	687	760	803
340	585	647	668	691	711	726	760	760	781	827	857	872	875	855	911
350	658	687	730	768	798	822	863	871	880	876	863	843	851	856	837

Maksimum= 1116.11 i afstand 1400 m og retning 20 grader.

O3 Periode: 740101-831231

Maksimale timeværdier (µg/m3)

Retning (grader)	Afstand (m) 400	600	650	700	750	800	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1800	2000
0	72	71	71	71	71	71	71	71	71	72	72	72	72	72	72
10	72	71	71	71	71	71	71	71	71	72	72	72	72	72	72
20	72	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71	72	72	72	72
30	72	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71	72	72	72
40	71	72	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71	72	72	72
50	71	72	72	71	71	71	71	71	71	72	72	72	72	71	71
60	71	71	71	71	72	72	71	71	71	71	71	71	71	72	72
70	72	71	71	71	71	71	71	71	71	72	72	72	71	71	71
80	72	71	71	71	71	71	72	71	71	72	71	71	71	72	72
90	71	71	71	71	71	72	71	71	71	72	72	72	72	72	72
100	71	71	72	72	71	71	71	72	71	72	72	72	72	72	72
110	71	72	72	72	71	71	72	72	72	72	72	72	72	72	72
120	71	72	72	72	71	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72
130	71	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72
140	71	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72
150	71	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72
160	71	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72
170	71	71	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72
180	71	71	71	71	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72
190	71	71	71	71	71	71	72	72	72	72	72	72	72	72	72
200	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71	72	72	72	72	72
210	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71	72	72	72	72
220	71	71	71	71	71	71	72	72	72	72	72	72	72	72	72
230	71	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72
240	71	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72
250	71	72	72	72	71	71	72	72	72	72	72	72	72	72	72
260	72	71	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	71	71	72
270	71	72	72	72	72	71	72	72	72	72	72	72	72	72	72
280	71	71	71	71	71	71	72	72	72	72	72	72	72	72	72
290	71	71	71	71	71	72	71	71	71	72	72	72	71	71	71
300	72	71	71	71	71	71	72	71	71	71	71	72	72	72	72
310	71	71	71	72	72	72	71	71	71	71	71	72	71	72	72
320	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71	72	72	72	72
330	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71	72	71	72	72	72
340	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71	72	72	72	72	72
350	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71	72	72	72	72	72

Maksimum= 72.12 i afstand 2000 m og retning 180 grader.

Bilag 6 - Bilag N fra bilag 9 i miljørapporten – Testkombinationer for samtidig test af 4 enkeltvise generatortest.

Testkombinationer for samtidig test af 4 enkeltvise generatortest				
DC afsnit	C1 nordside	C2 nordside	D1 østside	D2 østside
#1	G-C1-1	G-C2-1	G-D1-1	G-D2-1
#2	G-C1-2	G-C2-2	G-D1-2	G-D2-2
#3	G-C1-3	G-C2-3	G-D1-3	G-D2-3
#4	G-C1-4	G-C2-4	G-D1-4	G-D2-4
#5	G-C1-5	G-C2-5	G-D1-5	G-D2-5
#6	G-C1-6	G-C2-6	G-D1-6	G-D2-6
#7	G-C1-7	G-C2-7	G-D1-7	G-D2-7
#8	G-C1-8	G-C2-8	G-D1-8	G-D2-8
#9	G-C1-9	G-C2-9	G-D1-9	G-D2-9
#10	G-C1-10	G-C2-10	G-D1-10	G-D2-10
#11	G-C1-11	G-C2-11	G-D1-11	G-D2-11
#12	G-C1-12	G-C2-12	G-D1-12	G-D2-12
#13	G-C1-13	G-C2-13	G-D1-13	G-D2-13
#14	G-C1-14	G-C2-14	G-D1-14	G-D2-14
#15	G-C1-15	G-C2-15	G-D1-15	G-D2-15
#16	G-C1-16	G-C2-16	G-D1-16	G-D2-16
#17	G-C1-17	G-C2-17	G-D1-17	G-D2-17
#18	G-C1-18	G-C2-18	G-D1-18	G-D2-18
#19	G-C1-19	G-C2-19	G-D1-19	G-D2-19
#20	G-C1-20	G-C2-20	G-D1-20	G-D2-20
#21	G-C1-21	G-C2-21	G-D1-21	G-D2-21
#22	G-C1-22	G-C2-22	G-D1-22	G-D2-22
#23	G-C1-23	G-C2-23	G-D1-23	G-D2-23
#24	G-C1-24	G-C2-24	G-D1-24	G-D2-24

generatortest				
DC afsnit	C1 sydside	C2 sydside	D1 vestside	D2 vestside
#25	G-C1-25	G-C2-25	G-D1-25	G-D2-25
#26	G-C1-26	G-C2-26	G-D1-26	G-D2-26
#27	G-C1-27	G-C2-27	G-D1-27	G-D2-27
#28	G-C1-28	G-C2-28	G-D1-28	G-D2-28
#29	G-C1-29	G-C2-29	G-D1-29	G-D2-29
#30	G-C1-30	G-C2-30	G-D1-30	G-D2-30
#31	G-C1-31	G-C2-31	G-D1-31	G-D2-31
#32	G-C1-32	G-C2-32	G-D1-32	G-D2-32
#33	G-C1-33	G-C2-33	G-D1-33	G-D2-33
#34	G-C1-34	G-C2-34	G-D1-34	G-D2-34
#35	G-C1-35	G-C2-35	G-D1-35	G-D2-35
#36	G-C1-36	G-C2-36	G-D1-36	G-D2-36
#37	G-C1-37	G-C2-37	G-D1-37	G-D2-37
#38	G-C1-38	G-C2-38	G-D1-38	G-D2-38
#39	G-C1-39	G-C2-39	G-D1-39	G-D2-39
#40	G-C1-40	G-C2-40	G-D1-40	G-D2-40
#41	G-C1-41	G-C2-41	G-D1-41	G-D2-41
#42	G-C1-42	G-C2-42	G-D1-42	G-D2-42
#43	G-C1-43	G-C2-43	G-D1-43	G-D2-43
#44	G-C1-44	G-C2-44	G-D1-44	G-D2-44
#45	G-C1-45	G-C2-45	G-D1-45	G-D2-45
#46	G-C1-46	G-C2-46	G-D1-46	G-D2-46
#47	G-C1-47	G-C2-47	G-D1-47	G-D2-47
#48	G-C1-48	G-C2-48	G-D1-48	G-D2-48

