



Byggeri og Miljø
Prinsens Alle 5
8800 Viborg

Dato: xx. xxxx 2016
Sagsnr.: 16/7761
Sagsbehandler: vppjj

**Miljøgodkendelse af
nødstrømsanlæg
Apple Aps, datacenter ved Foulum
Blichers Alle 25, 8830 Tjele**



1. Afgørelse

Apple Aps har den 16. februar 2016 søgt Viborg Kommune om miljøgodkendelse af et nødstrømsanlæg i forbindelse med etablering af et datacenter ved Foulum på adressen Blichers Alle 25, 8830 Tjele.

Datacentret som helhed er ikke omfattet af godkendelsespligt, hvorimod nødstrømsanlægget er en godkendelsespligtig biaktivitet, der er omfattet af godkendelsesbekendtgørelsens bilag 1, punkt 1.1b., idet den indfyrede termisk effekt af nødstrømsanlægget er større end 50 MW.

Ifølge godkendelsesbekendtgørelsens §3 stk. 4 medtages også de aktiviteter, som er teknisk og forureningsmæssigt forbundet med biaktiviteten.

Det er vurderet at støj, oplag af stoffer omfattet af risikobekendtgørelsen, jord og grundvand, basistilstandsrapport samt overfladevand er teknisk og forureningsmæssigt forbundet, hvorfor disse afsnit dækker hele datacentret.

Apple ApS ansøger om miljøgodkendelse efter miljøbeskyttelsesloven til etablering af nødstrømsanlægget med tilhørende tankanlæg. Anlægget består af 14 dieseldrevne generatorer med 14 tilhørende dieseltanke a 25 m³. Nødstrømsanlægget vil have en samlet størrelse på 116 MW.

Viborg Kommune har vurderet at der ikke er behov for udarbejdelse af en basistilstandsrapport.

Baseret på de givne oplysninger, som de fremgår af ansøgningsmaterialet, og suppleret med Viborg Kommunes vurderinger, finder Viborg Kommune at virksomheden har truffet de nødvendige foranstaltninger til forebyggelse og begrænse forurening ved anvendelse af BAT og at virksomheden i øvrigt kan drives på stedet uden at påføre omgivelserne forurening, som er uforeneligt med hensynet til omgivelsernes sårbarhed og kvalitet.

Viborg Kommune har derfor besluttet at meddele miljøgodkendelse til etablering og drift af et nødstrømsanlæg på adressen Blichers Alle 25, 8830 Tjele.

Afgørelsen er truffet efter Miljøbeskyttelseslovens¹ §33 og godkendelsesbekendtgørelsen.

De hovedhensyn, der har været bestemmende for afgørelsen, er at sikre omgivelserne mod støj, luftforurening, forurening af jord, grundvand og overfladevand, påvirkning af natur samt at sikre anvendelse af BAT.

Ansøgning om tilladelse til at påbegynde bygge- og anlægsarbejder

Ifølge miljøbeskyttelseslovens § 33, stk. 2 er der ansøgt om tilladelse påbegyndelse af bygge- og anlægsarbejder, før der er givet miljøgodkendelse. Denne tilladelse er meddelt i særskilt afgørelse den xx. xxxx 2016.

VVM-pligt

Ifølge den danske VVM-bekendtgørelse må man ikke igangsætte projekter af en vis størrelse/med en mulig væsentlig påvirkning af miljøet, før der er gennemført en såkaldt VVM.

Datacentre er ikke opført på listen over projekter, der er VVM-pligtige – det er derimod anlægsarbejder i byzone og veje samt højspændingsanlæg større end 100 kV. Endvidere er nødstrømsanlægget omfattet af VVM-bekendtgørelsens bilag 2, punkt 3a: Industri anlæg til fremstilling af elektricitet, damp og varmt vand.

Apple har besluttet, at der udarbejdes en frivillig VVM, der også indeholder VVM-redegørelse af den nye højspændingsstation, idet de opfattes som et samlet anlæg. VVM-redegørelsen er meddelt den xx.xx.2016.

¹ Lov nr. 1317 af 19. november om lov om miljøbeskyttelse

2. Beskrivelse af anlægget

Apple ApS ønsker at etablere et datacenter ved Foulum på et erhvervsareal på ca. 100 ha. Hovedparten af planområdet er på nuværende tidspunkt ejet af den danske stat, og en mindre del er ejet af Agro Business Park samt private grundejere. Folketingets finansudvalg har godkendt salg af jorden. Projektet omfatter i fuldt udbygget stand et datacenter på 155.000 m² i 6 hovedbygninger og et nødstrømsanlæg bestående af 14 diesel generatorer, som placeres vest for datacenteret.

Datacentret som helhed er ikke omfattet af godkendelsespligt, men nødstrømsanlægget er en godkendelsespligtig biaktivitet. Ansøgningen om miljøgodkendelse omhandler derfor kun nødstrømsanlægget, samt de aktiviteter, hvor miljøpåvirkningen fra datacenter og nødstrømsanlæg ikke kan adskilles.

El til datacentrets drift vil under normale forhold blive leveret fra det overordnede elnet. Nødstrømsanlægget skal forsyne datacentret med el i tilfælde af udfald på elnettet. Omfattende og længere varende strømafbrydelser er sjældne, sandsynligvis mindre end en gang om året og med en varighed på få timer. Samtidig er Energinet.dk's transformatorstation på anlægget forsynet både fra det østlige og det vestlige elnet, hvilket giver stor forsyningssikkerhed.

Apple ApS ansøger om miljøgodkendelse efter miljøbeskyttelsesloven til etablering af nødstrømsanlægget med tilhørende tankanlæg. Anlægget består af 14 dieseldrevne generatorer med 14 tilhørende dieseltanke a 25 m³. Nødstrømsanlægget vil have en samlet størrelse på 116 MW. Hver dieseldrevne generator udstyres med særskilt skorsten.

Under normale forhold vil nødstrømsanlægget kun være i drift i forbindelse med test af generatorerne. Der vil maksimalt være drift af hvad der svarer til emissioner fra 1 generator inden for 1 time af gangen.

Da der er tale om et nødstrømsanlæg med begrænset driftstid skal anlægget i forbindelse med strømsvigt ikke overholde de samme luftgrænseværdier, som anlæg der er i kontinuerlig drift året rundt. I den situation, hvor alle generatorer kører (ved strømsvigt) er der ansøgt om en sundhedsbaseret grænseværdi for påvirkning af NO₂, som ved 8 timers drift ikke vil føre til sundhedsfare i omgivelserne. Niveauet svarer til 12,5 % af den acceptable koncentration i arbejdsmiljøet.

Der vil blive udarbejdet en beredskabsplan for strømsvigt med længere varighed end 8 timer.

For luftforurening i forbindelse med test overholdes grænseværdien for virksomhedens samlede bidrag af forurenende stof i luften.

Der er gennemført støjberegninger, der dokumenterer, at Datacentret ikke medfører støjpåvirkning af omgivelserne over de vejledende støjgrænser.

Hver generator bliver forsynet med en 25 m³ overjordisk dieseltank, der placeres under generatoren. Tankene er dobbeltvæggede og forsynet med lækagesporingsystem. Hele anlægget sikres mod at spild af diesellole kan forurene jord, grundvand eller overfladevand.

Det er ved beregninger dokumenteret at virksomheden ikke er omfattet af risikobekendtgørelsen.

2. Vilkår

2.0 Generelt

1. Nødstrømsanlægget må kun benyttes i tilfælde af udfald af elnettet, til forsyning af Appel Datacenter. Nødstrømsanlægget må desuden benyttes til test og vedligeholdelse af anlægget.
2. Testdrift af nødstrømsgeneratorerne skal foregå i tidsrummet 7.00 – 18.00 på hverdage. Der må maksimalt ske drift af hvad der svarer til 1 nødstrømsgenerator ved fuld last. Det vil sige, at der godt kan ske samdrift af flere nødstrømsgeneratorer, så længe at grænseværdier i vilkår 12 ikke overskrides på timebasis.
3. Den samlede driftstid for nødstrømsgeneratorerne må maksimalt være 200 timer om året til test og vedligehold.
4. Et eksemplar af godkendelsen skal til enhver tid være tilgængeligt på virksomheden. Driftspersonalet skal være orienteret om godkendelsens indhold.
5. Såfremt virksomheden konstaterer, at vilkårene i denne miljøgodkendelse ikke overholdes, så skal det straks indberettes til Viborg Kommune. Driften af virksomheden eller den relevante del heraf skal indstilles, indtil vilkårene igen kan overholdes, hvis den manglende overholdelse af godkendelsesvilkårene medfører umiddelbart fare for menneskers sundhed eller i betydelig omfang truer med at påvirke miljøet negativt. Virksomheden skal straks træffe de nødvendige foranstaltninger for at sikre, at vilkårene overholdes igen.

2.1. Støj, vibrationer, lavfrekventstøj og infralyd

6. Virksomhedens samlede støjemission, angivet som det ækvivalente, korrigerede støjniveau i dB(A), må ikke overskride følgende værdier:

Områdetype \ Tidsrum	Mandag-fredag kl. 7.00-18.00 Lørdag Kl. 07.00-14.00	Mandag-fredag kl. 18.00-22.00 Lørdag Kl. 14.00-22.00 Søn- og helligdag Kl. 07.00-22.00	Alle dage kl. 22.00-07.00
1. Erhvervs- og industri- områder med forbud mod generende virksomheder	60	60	60
2. Områder for blandet bolig- og erhvervsbe- byggelse, centerområder (bykerne)	55	45	40 ^(*)
3. Boligområder for åben og lav boligbebyggelse	45	40	35 ^(*)
4. Det åbne land (incl. landsbyer og landbrugs- arealer)	55	45	40 ^(*)

Tabel 1: Grænseværdier for virksomhedens samlede støjbidrag i omgivelserne som funktion af tidsrum og områdetype.^(*) Støjens maksimalværdier må ikke overstige anførte støjgrænser i natperioden (kl. 22-07) med mere end + 15 dB.

Grænseværdierne er gældende i et hvert punkt inden for området, dog undtagen ved boliger i åben land, hvor grænseværdien gælder ved 15 meter fra boligen.

De anførte grænseværdier for støjbidraget regnes for overholdt, hvis de ikke overskrides af en måling/beregning, der er midlet over en periode, som afhænger af tidspunktet på døgnet således:

- For dagperioden kl. 07 – 18 alle dage er måleperioden det mest støjbelastede, samlede tidsrum på 8 timer,
- For aftenperioden kl. 18 – 22 alle dage er måleperioden det mest støjbelastede, samlede tidsrum på 1 time,
- For natperioden kl. 22 – 07 alle dage er måleperioden det mest støjbelastede, samlede tidsrum på en halv time.

Støj fra kørsel til og fra virksomheden samt den interne trafikstøj er omfattet af de ovennævnte støjgrænser.

7. Driften af virksomheden må ikke medføre, at virksomhedens samlede bidrag med lavfrekvent støj eller infralyd i naboområder overstiger nedenstående grænseværdier indendørs i bygninger. Støjgrænsen gælder for ækvivalentniveau over et måletidsrum på 10 minutter, hvor støjen er kraftigst.

Anvendelse	Tidspunkt	A-vægtet lydtryksniveau (10-160 Hz), dB	G-vægtet indfalydsniveau dB
Beboelsesrum og lign.	07-18/18-07	25/20	85/85
Kontorer og lign. Støjfølsomme rum	Hele døgnet	30	85
Øvrige rum i Virksomheder	Hele døgnet	30	90

8. Vibrationer fra virksomheden må ikke overskride et KB-vægtet accelerationsniveau L_{aw} på 75 dB re 10-6 m/sec² målt i de nærmeste beboelser uden for virksomhedens areal, jf. orientering fra Miljøstyrelsen nr. 9/1997 om lavfrekvent støj, infralyd og vibrationer i eksternt miljø.

9. Støjkilder skal støjdæmpes som forudsat i miljøansøgningen, inden anlæggene sættes i drift.

10. Måling af støjemissioner

Senest 3 måneder efter at de enkelte anlæg er sat i drift skal virksomheden dokumentere, at grænseværdierne for støj jf. vilkår 6 er overholdt. Dokumentationen tilsendes tilsynsmyndigheden sammen med oplysninger om driftsforholdene under målingen.

Herudover kan Viborg Kommune bestemme, at virksomheden skal dokumentere at grænseværdierne i vilkårene 6, 7 og 8 er overholdt. Dokumentationen skal senest 3 måneder efter at kravet er fremsat, tilsendes Viborg Kommune sammen med oplysninger om driftsforholdene under målingerne.

Virksomhedens støj skal dokumenteres ved måling og beregning efter gældende vejledninger fra Miljøstyrelsen, nr. 6/1984 om Måling af ekstern støj og nr. 5/1993 om Beregning af ekstern støj fra virksomheder samt orientering fra Miljøstyrelsen nr. 9/1997 om Lavfrekvent støj, infralyd og vibrationer i eksternt miljø..

Måling skal foretages, når virksomheden er i fuld drift og under test af nødstrømsgenerator, fuld drift af transformatorer eller efter anden aftale med Viborg Kommune.

Målingerne/beregningerne skal foretages som "Miljømåling – ekstern støj", jf. Miljøministeriets bekendtgørelse nr. 900 af 17. august 2011 om kvalitetskrav til miljømålinger udført af akkrediterede laboratorier, certificerede personer m.v.

Støjdokumentationen skal gentages, når tilsynsmyndigheden finder det påkrævet. Hvis støjgrænserne er overholdt, kan der kun kræves én årlig måling/beregning, med mindre der sker væsentlige ændringer eller der modtages støjklager.

Udgifterne til støjdokumentationen afholdes af virksomheden.

Grænseværdien for støj anses for overholdt, hvis målte eller beregnede værdier fratrukket ubestemtheden er mindre eller lig med grænseværdien. Målingernes og beregningernes samlede ubestemthed fastsættes i overensstemmelse med Miljøstyrelsens vejledninger. Ubestemtheden må som udgangspunkt ikke være over 3 dB(A).

2.2. Luft

11. Virksomheden skal overholde følgende grænseværdier i testdrift:

Stof	Grænseværdi mg/Nm ³ (tør, 5% O ₂)	Kildestyrke Gram/sek	B-værdi mg/m ³
NO _x	2350	10,25	0,125

Tabel 3: Grænseværdier for virksomhedens emissioner i testsituation.

Den sundhedsbaserede grænseværdi på 941 µg/m³ (inkluderet to gange baggrundskoncentrationen) skal desuden overholdes ved nøddrift.

12. Afkast fra nødstrømsgeneratorerne skal have en højde på minimum 16,1 meter.
13. Som brændstof til dieselgeneratorerne må der kun anvendes diesel med et svovlindhold på maks 0,1 %
14. Måling af luftemissioner

Senest 3 måneder efter, at nødstrømsanlægget er sat i drift, skal der foretages luftemissionsmålinger og beregninger til eftervisning af, at vilkår 11 for er overholdt. Der skal udtages præstationskontrol i form af 2 enkeltmålinger af mindst 1 times varighed af NO_x, SO₂, partikler, CO, O₂ og HC hvor anlægget er i fuld stabil drift. Desuden skal der laves 2 målinger for de samme parametre, mens anlægget startes op indtil det når stabil drift. Resultaterne skal beskrive den kontinuerte drift ved kurver, der viser variationerne af emissionerne under opstartsfasen.

Herefter skal virksomheden, hvis Viborg Kommune anmoder om det, foretage emissionsmålinger og/eller beregninger fra en hvilken som helst proces på myndighedens forlangende. Dette kan dog maksimalt kræves én gang årligt, med mindre der er tale om overskridelse. Som grundlag for dokumentationen skal der foretages mindst tre emissionsmålinger for hver relevant kilde/afkast af hver mindst 1 times varighed. Målepunkterne skal forinden målingernes gennemførelse godkendes af tilsynsmyndigheden.

Målingerne skal foretages under repræsentative driftsforhold (maksimal normaldrift) og skal udføres af et firma/laboratorium, der er akkrediteret hertil af Den Danske Akkrediterings- og Metrologifond eller af et tilsvarende akkrediteringsorgan, som er medunderskriver af EA's multilaterale aftale om gensidig anerkendelse.

Ved emissionsmåling skal benyttes metodeblade, som er Miljøstyrelsens anbefalede metode. Se Miljøstyrelsens Referencelaboratorium for måling af emissioner til luften: www.ref-lab.dk.

Hvis anden målemetode end den anbefalede ønskes anvendt, skal metodevalget være velargumenteret og godkendt af tilsynsmyndigheden, inden målingen gennemføres.

I procesafkast skal der være indrettet målesteder med indretning og placering som anført under punkterne 8.2.3.2 - 8.2.3.4 i Miljøstyrelsens vejledning nr. 2 / 2001 Luftvejledningen. Målestederne skal være placeret, inden procesluften blandes med andre luftstrømme, f.eks. rumluft og afkastluft fra andre processer.

Måleprogram, herunder valg af måletidspunkt, skal sendes til Viborg Kommunes accept, inden målingen gennemføres.

Resultaterne skal straks, efter de er modtaget, fremsendes til Viborg Kommune og være ledsaget af oplysninger om de driftsomstændigheder/forudsætninger, hvorunder de er fremkommet.

Hvis målingerne viser, at grænseværdierne overskrides, skal virksomheden lade foretage afhjælpende foranstaltninger og ved fornyede målinger dokumentere, at grænseværdierne overholdes.

15. Driften af nødstrømsanlægget må ikke give anledning til nedslag af kondensat-/oliedråber.
16. Der må maksimalt være et ammoniakoplag på virksomheden på 1,6 tons. Ammoniakoplaget skal opbevares i et lukket system.

2.3 Affald

17. Farligt affald skal opbevares i tætte, lukkede beholdere el.lign. Beholderne skal opbevares under tag og være beskyttet mod vejrlig. Oplagspladsen skal være forsynet med tæt belægning uden afløb. Oplagspladsen skal være indrettet, således at spild kan holdes inden for et afgrænset område uden mulighed for afledning til jord, grundvand, overfladevand eller kloak. Området skal kunne rumme indholdet af den største beholder el.lign., der opbevares.

En container, der opfylder ovennævnte krav, kan ligeledes anvendes.

Anden opbevaring, der som udgangspunkt opfylder ovennævnte krav, kan anvendes ved forudgående godkendelse af Viborg Kommune.

18. Mindre spild af olie og kemikalier skal straks opsamles sammen med eventuelt forurennet jord og opbevares og bortskaffes som farligt affald. Ved større spild skal der gives alarm på tlf. nr. 112. Viborg Kommune skal altid underrettes hurtigst muligt ved spild af olie og kemikalier.
19. Øvrigt affald skal opbevares således at der ikke er mulighed for forurening af omgivelserne.

2.4 Beskyttelse af jord, grundvand og overfladevand

20. Området med nødstrømsgeneratorer, dieseltanke og påfyldningsområder skal være befæstet med tæt belægning, der er modstandsdygtig over for stoffer, der anvendes/oplagres på området.
21. Overfladevand fra området skal afledes via sandfang og olieudskillere, inden afledning til nedsivningsbassin. Olieudskilleren skal være af tilstrækkelig kapacitet og kvalitet. Olieudskilleren skal være forsynet med automatisk lukker.

22. Afløbet fra olieudskilleren skal føres til en prøvetagningsbrønd. Prøveudtagningsbrønden skal etableres med en fri vandstråle på afløbssiden.
23. Olieudskillerne skal senest tømmes, når olieprodukter udgør 70 % af opsamlingskapaciteten for den pågældende udskiller.
24. Ved tømning af olieudskilleren skal også det bundfældede materiale (slam) fjernes. Bundfældet materiale skal i øvrigt fjernes efter behov.
25. Efter tømning skal olieudskilleren fyldes med vand i overensstemmelse med leverandørens anvisninger.
26. Olieudskilleren skal vedligeholdes i henhold til producentens drifts- og vedligeholdelsesvejledning.
27. Mindst en gang årligt og altid ved tømning skal olieudskilleren inspiceres, herunder for synlige fejl og mangler.
28. Vedligeholdelse og kontrol med dieseltankene skal gennemføres i overensstemmelse med olietankbekendtgørelsens bestemmelser
29. Brændstoftankene skal være dobbeltvæggede med trykovervågning for lækage og etableres i tankgård med mulighed for opsamling af spild. Brændstoftanke skal være forsynet med overvågning tilsluttet anlæggets SRO-anlæg. Endvidere skal tankene etableres med de sikkerhedsforanstaltninger der fremgår af olietankbekendtgørelsen, herunder overfyldningsalarm og mulighed for inspektion af bunden. Påfyldning af tanke skal ske overvåget.
30. Brændstoftankene skal placeres i en tankgård med opkant, så tankgården kan tilbageholde et volumen der minimum svarer til indholdet af den største tank eller tankbil. Tankgårdens afløb skal forsynes med manuel ventil, så der ikke er afløb fra tankgården i forbindelse med påfyldning.
31. Der skal etableres direkte påfyldning af tankene ved den enkelte generator.
32. Påfyldning af smøreolie og tømning af spildolie på generatorerne skal ske overvåget.
33. Hvis Viborg Kommune kræver det, så skal virksomheden udarbejde en tilstandsrapport med oplysninger om og dokumentation for jordens og grundvandets tilstand med hensyn til forurening. Tilstandsrapporten skal udarbejde i overensstemmelse med godkendelsesbekendtgørelsens bilag 6.

2.5 Driftsjournal og egenkontrol

34. Der skal være timetæller, der registrerer driftstiden for den enkelte generator.
35. Der skal føres journal over driftstimer for generatorerne. Af journalen skal det fremgå, om der er tale om test eller nøddrift.
36. Der skal føres journal over forbrug af råvarer til nødstrømsanlægget. For diesel skal svovlindholdet fremgå af journalen.

37. Der skal føres journal over uheld og driftsforstyrrelser samt over reparationsarbejder og væsentlige aktiviteter, som kan have betydning miljøet.
38. Journalen skal opbevares på virksomheden i mindst 5 år og skal være tilgængelig for tilsynsmyndigheden.

2.6 Øvrige vilkår

39. Ved virksomhedens overdragelse eller ved ophør eller delvist ophør af virksomhedens aktiviteter, skal tilsynsmyndigheden straks orienteres.
40. Virksomheden skal i forbindelse med ophør eller dele deraf, med henvisning til jordforureningslovens kapitel 4 b, træffe de nødvendige foranstaltninger for at undgå forureningsfare og for at bringe stedet tilbage i en tilfredsstillende stand med hensyn til jord og grundvandsforurening.

Der skal udarbejdes en plan for de foranstaltninger, der skal sikre mod forureningsfare samt redegør for bortskaffelse af affald.

2.7 Godkendelsens gyldighed

Virksomheden må i henhold til miljøbeskyttelseslovens § 33 ikke udvides eller ændres bygnings- eller driftsmæssigt, herunder med hensyn til affaldsfrembringelsen, på en måde, der indebærer forøget forurening i forhold til det hermed tilladte, før udvidelsen eller ændringerne er godkendt af Viborg Kommune.

Godkendelsens retsbeskyttelsesperiode er gældende i 8 år. Dette betyder ikke, at miljøgodkendelsen bortfalder efter de 8 år, men at tilsynsmyndigheden efter perioden kan meddele virksomheden påbud eller forbud i henhold til miljøbeskyttelseslovens § 41.

Godkendelsens gyldighed bortfalder, hvis den ikke er udnyttet inden 2 år efter annonceringen.

Opmærksomheden henledes på, at denne godkendelse efter miljøbeskyttelsesloven ikke fritager virksomheden for de nødvendige tilladelser/anmeldelser i henhold til anden lovgivning

2.8 Klagevejledning og søgsmål

Denne afgørelse kan påklages til Natur- og Miljøklagenævnet af ansøgeren, klageberettigede myndigheder og organisationer samt enhver, der har en væsentlig, individuel interesse i sagens udfald, jf. miljøbeskyttelseslovens § 98.

En eventuel klage skal indgives til Natur- og Miljøklagenævnet, via Klageportalen, som du finder et link til på forsiden af www.nmkn.dk. Klageportalen ligger på www.borger.dk og www.virk.dk. Du logger på www.borger.dk eller www.virk.dk, ligesom du plejer, typisk med NEM-ID. Klagen sendes gennem Klageportalen til den myndighed, der har truffet afgørelsen.

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

Klagefristen er fire uger fra offentliggørelsen, hvilket betyder, at en eventuel klage skal være indgivet senest den **xx. xx 2016**.

Virksomheden vil ved klagefristens udløb få besked, såfremt der er modtaget klager.

Det er en betingelse for Natur- og Miljøklagenævnets behandling af din klage, at du indbetaler et gebyr til Natur- og Miljøklagenævnet. Klagegebyret er fastsat til 500 kr. Du betaler gebyret med betalingskort i Klageportalen. Vejledning om gebyrbetalingen kan findes på Natur- og Miljøklagenævnets hjemmeside.

Gebyret tilbagebetales, hvis

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

Det bemærkes, at hvis den eneste ændring af den påklagede afgørelse er forlængelse af frist for efterkomme af afgørelse som følge af den tid, der er medgået til at behandle sagen i klagenævnet, tilbagebetales gebyret dog ikke.

Natur- og Miljøklagenævnet kan også beslutte at tilbagebetale klagegebyret, hvis

- 1) der er indledt forhandlinger med afgørelsens adressat og/eller Viborg Kommune om projektilpasninger, og disse forhandlinger fører til, at klager trækker sin klage tilbage, eller
- 2) klager i øvrigt trækker sin klage tilbage, før Natur- og Miljøklagenævnet har truffet afgørelse i sagen.

Gebyret tilbagebetales dog ikke, hvis nævnet vurderer, at der er forhold, der taler imod at tilbagebetale gebyret, f.eks. hvis klagen trækkes tilbage meget sent, herunder efter at klager har haft et afgørelsesudkast i partshøring.

Søgsmål kan anlægges for domstolene i henhold til § 101 i miljøbeskyttelsesloven. Fristen er seks måneder, fra godkendelsen er meddelt, hvilket betyder, at et eventuelt søgsmål skal være anlagt senest den **xx. xx 2016**.

En klage over miljøgodkendelsen har ikke opsættende virkning på retten til at udnytte godkendelsen, medmindre Natur- og Miljøklagenævnet bestemmer andet, jf. § 96 i miljøbeskyttelsesloven. Udnyttelse af godkendelsen kan dog kun ske under opfyldelse af vilkårene, som er fastsat i denne godkendelse.

2.9 Underretning om miljøgodkendelsen

Kopi af afgørelsen er sendt til:

- Embedslægeinstitutionen Midtjylland (senord@sst.dk)
- Danmarks Naturfredningsforening (dnviborg-sager@dn.dk)
- Friluftsrådet Limfjord Syd (ajj-7600@webspeed.dk)
- Danmarks Sportsfiskerforbund (post@sportsfiskerforbundet.dk)

Ved eventuel henvendelse bedes du oplyse sagsnummeret. Det fremgår af højre side på forsiden.

3. Beskrivelse og vurdering

Listebetegnelse

Virksomheden er omfattet af godkendelsesbekendtgørelsens bilag 1 pkt. 1.1b: 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.

Det ansøgte projekt

Ansøgningen omfatter etablering af et nødstrømsanlæg i forbindelse med et datacenter. Nødstrømsanlægget, der består af 14 dieseldrevne generatorer med tilhørende tankanlæg og skorstene, har til formål at holde vitale dele af datacentret kørende i forbindelse med eventuelle driftsforstyrrelser i elforsyningen.

Datacentret er ikke en godkendelsespligtig listevirksomhed. Der er tale om en godkendelsespligtig biaktivitet på en ikke godkendelsespligtig virksomhed. Godkendelsespligten – og ansøgningen – omfatter dermed kun biaktiviteten og de aktiviteter, som er teknisk og forureningsmæssigt forbundet hermed jf. godkendelsesbekendtgørelsens § 3, stk. 4.

Det vurderes, at støj, det samlede oplag af stoffer omfattet af risikobekendtgørelsen samt overfladevand er teknisk og forureningsmæssigt forbundet og følgende afsnit i ansøgningen omfatter derfor det samlede datacenter:

- Risikovirksomhed
- Støj og vibrationer
- Jord- og grundvandsforurening
- Overfladevand

Oplysninger om etablering

Der er tale om nyetablering af datacentret.

Det aktuelle projekt omfatter ca. 155.000 m² bebygget areal fordelt på 145.000 m² datahaller og 10.000 m² administrations-, logistik- og servicebygninger samt herudover 27.000 m² højspændingsstation og ca. 5.000 m² nødstrømsanlæg.

I første etape anlægges en administrations- og logistikbygning, en ny højspændingsstation til omformning af strøm samt den første datahal med 8 enheder til computerservere. Desuden etableres nødstrømsanlægget. Første etape vil i alt bestå i etablering af ca. 38.000 m² bebygget areal og vil påbegyndes i 2016. I senere etaper opføres yderligere et antal datahaller. Der er aktuelt planlagt i alt seks datahaller, bestående af fire datahaller indeholdende otte enheder, samt to datahaller med fire enheder (totalt seks datahaller med 40 enheder).

Datacentret

De fire store datahaller vil være ca. 360 meter lange, ca. 80 meter brede og have en højde på ca. 12 meter med enkelte elementer op til 14 meters højde. De to små datahaller vil være ca. 185 meter lange. Administrations- og logistikbygningen vil være ca. 125 m lang og 75 m bred og udføres som to niveauforskudte bygningsdele. Alle bygninger udføres uden kælder. Inden for området forventes op til ca. 5,6 ha befæstet til interne køreveje og parkering.

Som led i projektet opføres et nødstrømsanlæg, der ikke kører i daglig drift udover skiftende tests, men er til brug for backup ved eventuelle strømudfald. Nødstrømsanlægget består af 14 enheder, som hver har en ca.

7 meter høj dieselgenerator, en overjordisk tankenhed med plads til ca. 25.000 liter dieselolie og en ca. 16 meter høj skorsten. Nødstrømsanlægget vil blive placeret i en skovbeplantning mellem Hobro Landevej og den nye højspændingsstation.

Ny højspændingsstation

Den nye højspændingsstation opføres som en friluftstation (AIS), det vil sige som et åbent teknisk anlæg med samleskinner m.v. i en højde på op til 10 meter og med 16-20 lynfangsmaster på 26 meter samt en teknikbygning på ca. 500 m² i mursten og tegl på maks. 7 m. Stationens areal udgør omtrent 27.000 m². På et tilgrænsende areal, der udgør ca. 15.000 m² på datacentrets del af grunden, etableres ti transformere, der leverer strømmen til datahallerne.

Der kan i forbindelse med indretningen af den nye station blive tale om små omlægninger af eksisterende luftledninger lige omkring højspændingsstation Tjele - enten ved flytning eller ved nedgravning som kabler.

Til den nye højspændingsstation anvendes begrænsede råstofmængder af sand, grus, asfalt og beton, tegl samt stål til master og aluminium til kabler.



Eksempel på friluftstation med samleskinner og lynfangsmaster mv.

Nødstrømslæg

Nødstrømsanlægget etableres som 14 enheder med en dieselgenerator, tankenhed og skorsten hver. Kapaciteten for produceret el af generatorerne vil være på 3,2 MW for hver og i alt ca. 44,8 MW. Den indfyrede kapacitet vil være noget større på i alt ca. 116 MW. Tankene kan hver rumme op til 25.000 liter dieselolie eller i alt 294 tons for alle 14 tanke. Tankene vil blive etableret med dobbeltbund og placeres på impermeabelt grund med opsamling af overfladevand og spild, der ledes til selvstændigt forsinkelsesbassin med olieudskiller (se afvanding). Skorstenene vil blive 16,1 meter over terræn, beregnet ud fra emissionerne fra generatorerne sammenholdt med overholdelse af grænseværdier for luftemissioner ved skel.

Tidsplan

Anlægsarbejdet forventes igangsat i juni 2016 og forventet driftsstart november 2017.

Beliggenhed

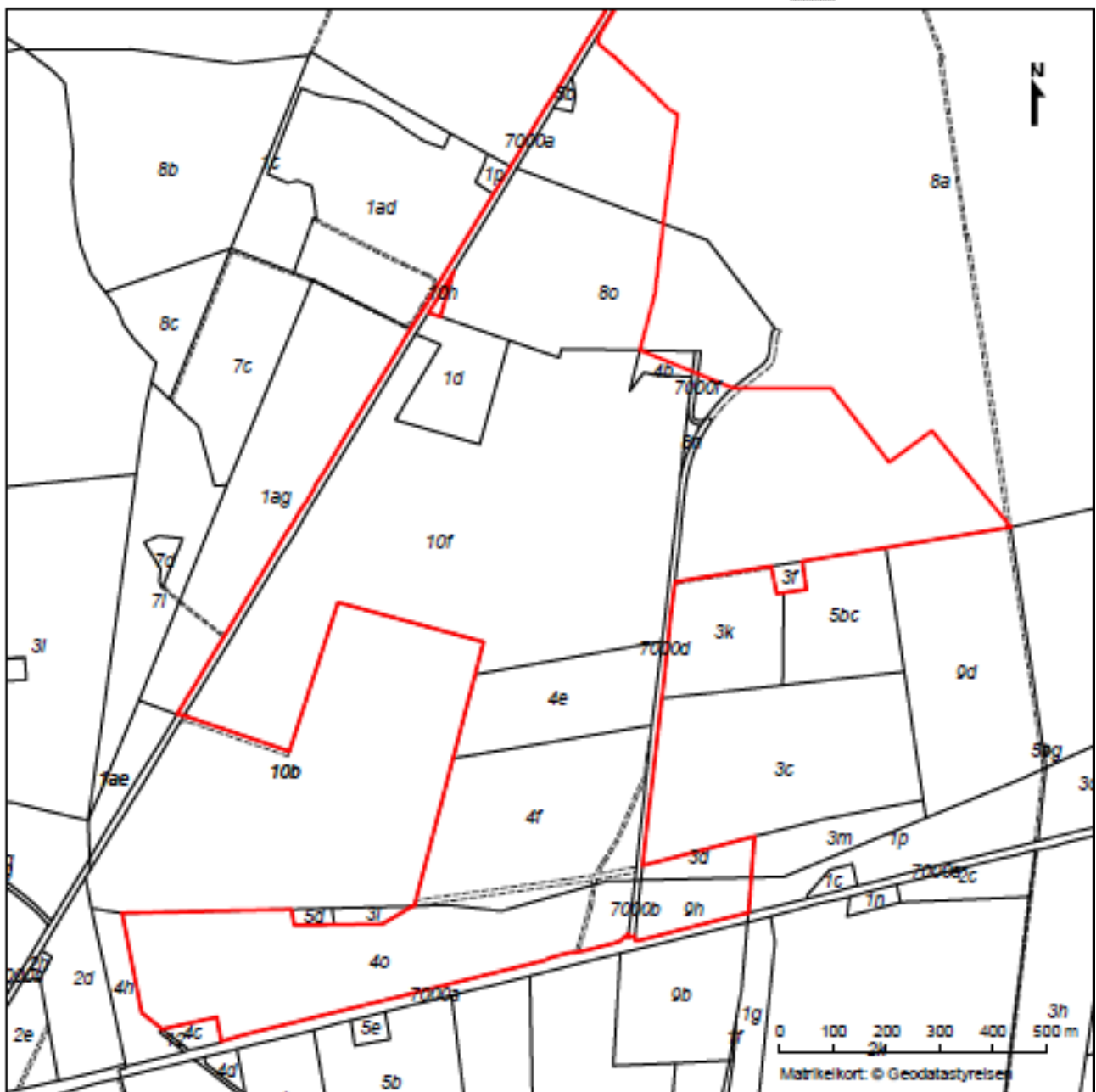
Datacentret opføres i forbindelse med en eksisterende transformatorstation syd for AU Foulum og Agro Business Park ved Foulum (øst for Viborg). Grunden hvor datacentret opføres omfatter følgende matrikler:

4o, 9h begge Over Viskum by, Viskum samt

3d, 4f, 4e, 10f, 1d, del af 4b, 8n, del af 8a, 3f, del af 8o og 5b alle Foulum by, Tjele

Beliggenhed samt områdets afgrænsning er vist på Figur 1.

Oversigtsplan



Figur 1 Oversigtsplan

Planforhold og lokaliseringsovervejelser

Lokaliseringsovervejelser

Apple ApS ønsker at søge miljøgodkendelse til at etablere et datacenter i Danmark. Baggrunden er, at Apple oplever stigende behov for databearbejdning og lagring af store datamængder til onlinetjenester. Placeringen ved Viborg og Foulum er valgt, da det ligger nabo til Energinet.dk's transformerstation Tjele, der er en af Danmarks største og mest centrale transformerstationer i det danske el-net. Derved opnås optimal forsyningsikkerhed.

Et datacenter består primært af bygninger, som rummer databearbejdning og datalagre, samt service-, administration- og logistikfunktioner.

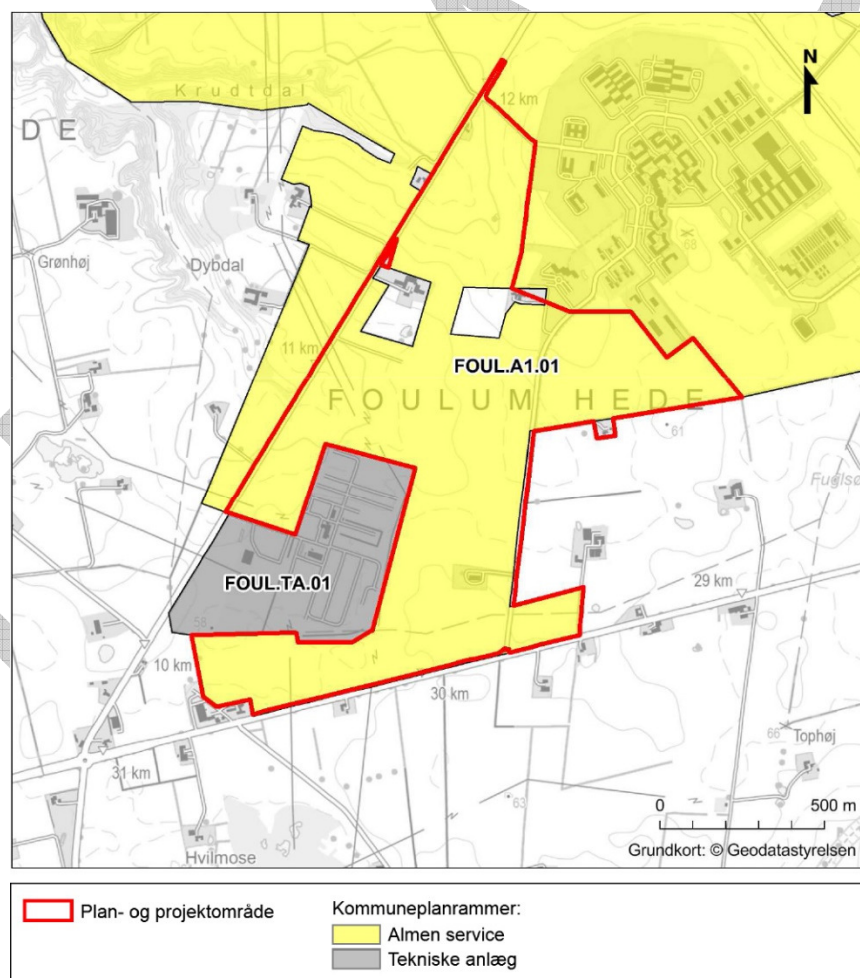
Byrådet ser et stort potentiale i projektet, og vil arbejde for at udnytte mulige synergieffekter for bl.a. erhvervsudvikling og forskning, bl.a. på de tilgrænsende arealer ved AU Foulum og Agro Business Park.

Kommune- og lokalplanlægning

Viborg Kommuneplan 2013-2025 omfatter hele kommunen og består af hovedstruktur og bestemmelser, byskitser og rammer for lokalplanlægning i medfør af planloven.

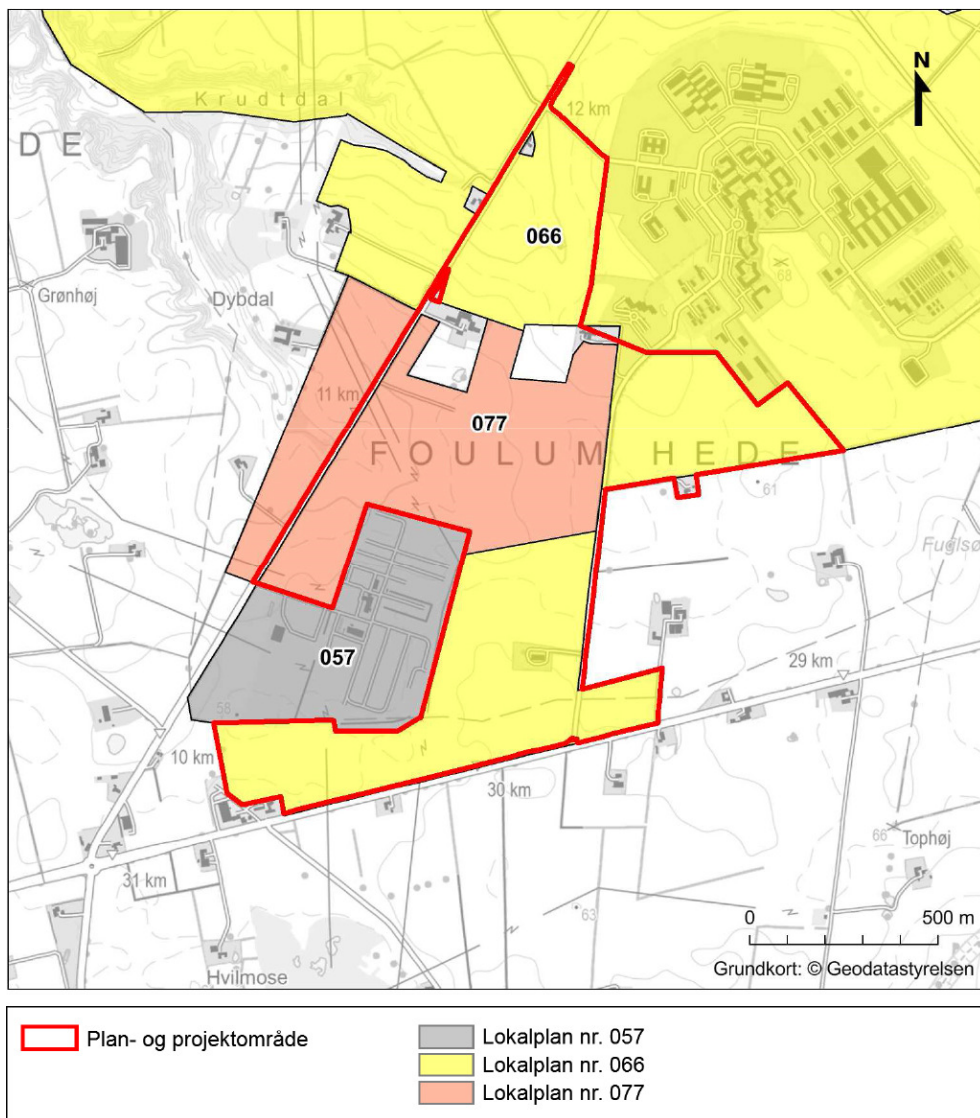
Plan- og projektområdet omfatter dele af rammeområde FOUL.A1.01, der fastlægger anvendelsen af området til forskningsvirksomhed.

Viborg Kommune har i forbindelse med planerne for datacentret og ny højspændingsstation udarbejdet forslag til tillæg nr. 50 til Kommuneplan 2013-2025. Med kommuneplantillægget udlægges et nyt rammeområde til erhvervsformål for virksomheder inden for miljøklasse 3-5.



Figur 2 Gældende kommuneplanrammer i og omkring plan- og projektområdet.

Plan- og projektområdet er delvist omfattet af gældende lokalplan nr. 66 for AU Foulum fra 1999 og delvist omfattet af lokalplan nr. 77 for areal til jordbrugsforskning – Foulum fra 2002. Lokalplan 66 omfatter to delområder (A og H) som er beliggende inden for plan- og projektområdet. Disse ses på Figur 2. Lokalplanens bestemmelser giver mulighed for en bebyggelsesprocent på op til 35 % i disse delområder, for bebyggelse i op til 2 etager og 12 meters bygningshøjde. I dag er området kun lidt udnyttet af bl.a. Agro Business Park og AU Foulum.



Figur 3 Gældende lokalplaner i og omkring plan- og projektområdet

Viborg Kommune har i forbindelse med planerne for datacentret og ny højspændingsstation udarbejdet forslag til lokalplan nr. 460.

Lokalplanen indeholder nærmere bestemmelser for områdets vejadgang, vejudlæg, bebyggelsens omfang og placering samt terræn- og beplantningsforhold. Lokalplanen overfører hele arealet til byzone.

Lokalplanen sikrer bl.a., at området kan anvendes til erhvervsområde i form af datacenter med tilhørende service-, administration-, logistik- og forsyningsfunktioner og lignende inden for miljøklasse 3-5.

Lokalplanen indeholder bestemmelser, der sikrer, at bebyggelsen tilpasses terrænet, og at områdets kant mod omgivelserne fremstår med grønne arealer og beplantningsbælter.

I forbindelse med offentliggørelsen af den endelige lokalplan nr. 460 ophæves de hidtil gældende lokalplaner nr. 66 og nr. 77 inden for området omfattet af lokalplan nr. 460.

Driftstid

Datacentret som helhed vil være i konstant drift.

Nødstrømsanlæggets generatorer vil blive testet i dagtimerne, med en maksimal last der svarer til emission fra 1 generator, 1 time ved fuld last. Dette giver mulighed for alternative variable testscenarier som for eksempel følgende:

Alternative testscenarier	Testens varighed indenfor 1 time	Load
1 generator	1 times drift	100 %
2 generatorer samtidigt	30 minutters drift	100 %
4 generatorer samtidigt	15 minutters drift	100 %
6 generatorer samtidigt	10 minutters drift	100 %

Der er i miljøgodkendelsen stillet vilkår om, at emissionerne i testsituationen kun må svare til driften af en generator 1 time ved fuld last og at der skal føres journal over driftstidspunkter for hver enkelte nødstrøms-generator.

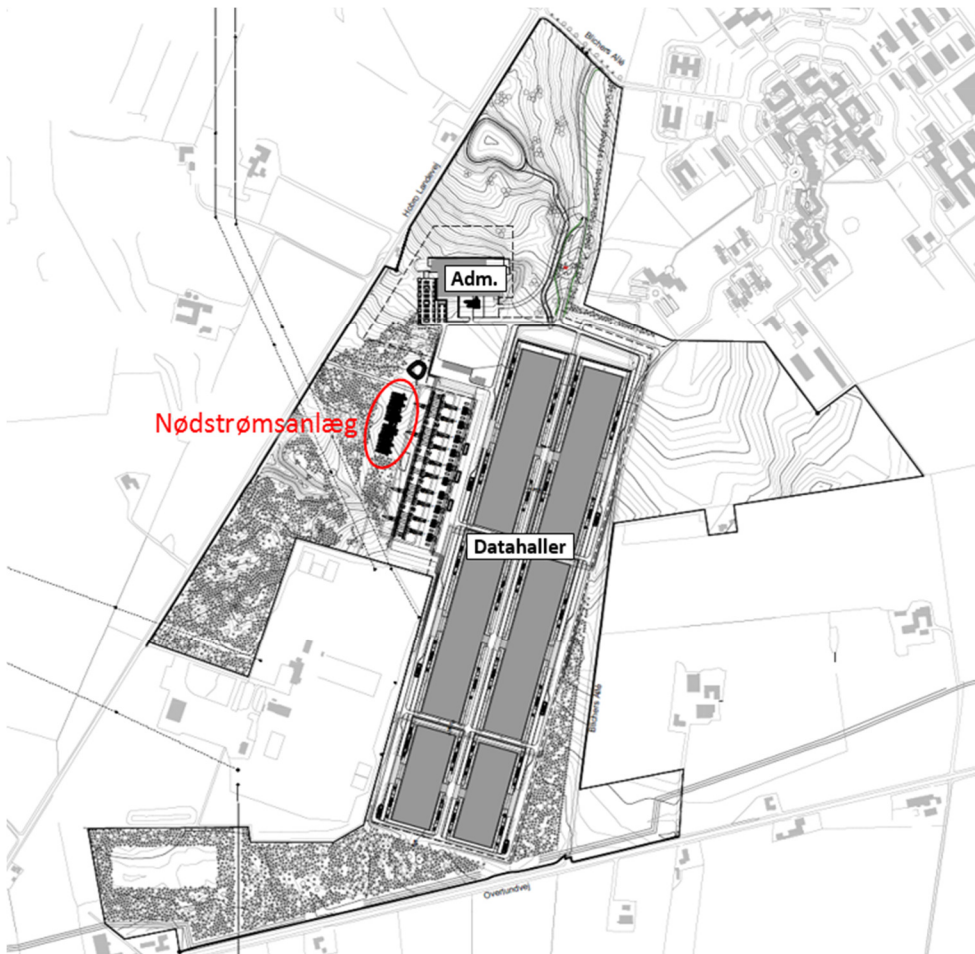
Til- og frakørselsforhold

Der etableres en indkørsel til datacentret fra den nordlige del af Blichers Allé, med primær adgang til datacentret gennem en bemandet port. Nødstrømsanlægget vil primært kunne nås via indkørslen til den nye højspændingsstation fra Hobro Landevej. Drift af nødstrømsanlægget vil kun medføre begrænset trafik i forbindelse med dieselleverance og service af anlægget.

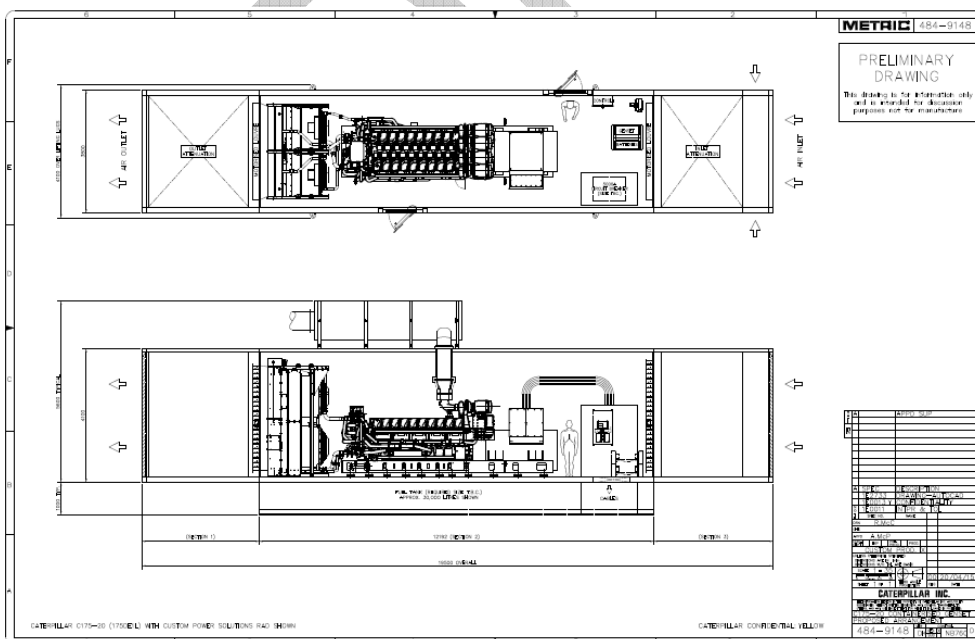
Støjberegninger viser, at transporten ikke giver anledning til overskridelse af støjgrænseværdierne.

Virksomhedens indretning

Figur 2 viser datacentrets indretning med nødstrømsanlæg, datahaller, administrationsbygning og vejadgang og figur 3 viser opbygning af nødgenerator.



Figur 2 Virksomhedens indretning.



Figur 3 Opbygning af nødgeneratorerne

Produktionskapacitet og forbrug af råvarer/hjælpstoffer

Nødstrømsanlæggets generatorer får en indfyret effekt på i alt 116 MW for anlægget.

Hver generatorer har et dieselforbrug på 828,5 l/time. Der vil samlet være et oplag af dieselolie på i alt 294 tons fordelt på 14 tanke. Endvidere anvendes i mindre omfang motorolie til generatorernes drift.

Ud over dette forbruges der ikke råvarer og hjælpstoffer til generatorerne.

Procesbeskrivelse

Apple tilkobles direkte til det danske transmissionsnet med en ny 150kV højspændingsstation. Forsynings-sikkerheden for det generelle transmissionsnet i Danmark ligger i en europæiske top 3, hvilket bl.a. skyldes de mange stærke udlandsforbindelser hvoraf netop forbindelserne til Norge tilsluttes direkte i Tjele. I tilfælde af store driftsforstyrrelser i det danske transmissionsnet, som medfører blackout på stationen hvor Apple er tilsluttet, etablerer Apple nødstrømsanlæg for at sikre elforsyningen også i disse situationer.

Under normale forhold vil nødstrømsanlægget kun være i drift i forbindelse med test af anlægget.

Nødstrømsanlæggets generatorer vil blive testet i dagtimerne, med en maksimal last der svarer til emission fra 1 generator, 1 time ved fuld last.

I tilfælde af strømudfald vil alle 14 generatorer være i drift samtidig. Belastningen af generatorerne forudsættes at være 100 % i denne situation.

Ifølge Energinet.dk har den maksimale varighed af strømudfald i de senere år været 6 timer².

Den sidste større fejl i Jylland var:

28. december 2002

Omkring en million mennesker i det nordlige og vestlige Jylland var uden strøm i **op til tre timer** som følge af to fejl, der opstod uafhængigt af hinanden i det vstdanske transmissionsnet.

Den længste udetid i forbindelse med afbrud på transmissionssiden er på Sjælland fra:

23. september 2003

Sammen med det sydlige Sverige blev hele Østdanmark ramt af strømafbrydelse. Den primære årsag var en dobbelt samleskinnefejl på en koblingsstation i Sydsverige, som medførte et udfald af fire 400 kV-ledninger og to blokke på kernekraftværket i Ringhals. Forud var der sket et udfald af kernekraftværket Oskarshamn blok 3. Resultatet var et spændingskollaps i Sydsverige og i Østdanmark. I Danmark havde de første forbrugere strøm efter et par timer, og de sidste **efter ca. seks timer**.

Ifølge Energinet.dk's systemplan 2013 er den historiske udetid på transmissionsnettet siden 1998 maksimalt 2 timer (Energinet.dk: Systemplan 2013, figur 8).

Da Energinet.dk's transformatorstation på anlægget forsynes både fra det østlige og det vestlige elnet vil der være dobbelt sikkerhed mod strømudfald på datacentret.

På denne baggrund anslås det, at den maksimale udetid for anlægget konservativt kan sættes til 8 timer.

Energianlæg

Nødstrømsanlæggets kapacitet er 14 x 3,2 MW_{el}. Der produceres alene energi til nødforsyning af datacentret i forbindelse med leverancesvigt fra det overordnede el-net.

² <http://www.energinet.dk/DA/EI/Stroemafbrydelse/Tidligere-stroemafbrydelser/Sider/Tidligere-stroemafbrydelser.aspx>

Driftsforstyrrelse og uheld

Nødstrømsanlægget vil under normale forhold kun være i drift i forbindelse med test af generatorerne. Kun ved driftsforstyrrelse i det overordnede el-net kan der forekomme længerevarende drift af anlægget, hvor alle generatorer er i drift samtidig. Omfattende og længerevarende strømafbrydelser er sjældne, sandsynligvis mindre end en gang om året og med en varighed på få timer.

Før datacentrets driftsstart vil der blive udarbejdet en beredskabsplan i forbindelse med længerevarende strømsvigt (mere end 8 timer).

Ved påfyldning af dieseltankene kan der forekomme spild af diesel. Tankgårdene indrettes, så risikoen for forurening minimeres.

Opstart og nedlukning af anlæg

Datacentret vil være i konstant drift. Nødstrømsanlæggets generatorer vil blive testet i dagtimerne, med en maksimal last der svarer til emission fra 1 generator, 1 time ved fuld last.

Risikovirkksomhed

Datacentret vil få oplag af følgende stoffer, der kan være omfattet af risikobekendtgørelsen³:

1. Ammoniak

Det maksimale ammoniakoplag bliver 1,6 tons til kølesystem i forbindelse med datacentrene og administration/logistik bygning. Det forudsættes at der ikke etableres SCR i generatorerne. Ammoniak er omfattet af risikobekendtgørelsens bilag 1, del 1, med en tærskelværdi på 50 tons eller 5 tons, hvis der er boligområder eller institutioner indenfor 200 m. Da dele af datacentreret ligger inden for en afstand på 200 m fra Forskningscenteret ved Foulum vil tærskelværdien være 5 tons, dog lidt afhængigt af den endelige placering af køleanlægget. Ammoniak klassificeres som miljøfarligt N; R50.

2. Dieselolie

Der etableres 14 dieseltanke á 25 m³, svarende til et maksimalt oplag på 350 m³ eller 294 tons diesel.

Dieselolie er omfattet af risikobekendtgørelsens bilag 1, del 1, med en tærskelværdi på 2.500 tons. Dieselolie klassificeres som miljøfarligt N; R51/53.

3. Transformerolie

Der opbevares maksimalt 530 tons transformerolie på anlægget + 200 tons transformerolie på Energinet.dks substation. Om transformerolien er omfattet af risikobekendtgørelsen afhænger af fareklassificeringen. Der er ikke truffet endeligt valg af den type transformerolie, der vil blive anvendt, men COWI har ikke erfaring med, at transformerolier, der anvendes på danske kraftværker er omfattet af risikobekendtgørelsen. Samtidig er den maksimale mængde på 730 tons under bagatelgrænsen på 2 % af kolonne 2 tærskelværdien på 2.500 tons jf. risikobekendtgørelsens bilag 1 pkt. 4.

Transformerolie indgår derfor ikke i kvotientberegningen nedenfor.

³ Bekendtgørelse nr. 1666 af 14/12/2006 om kontrol med risikoen for større uheld med farlige stoffer

Samlet kvotient for miljøfarlighed

De navngivne stoffer skal henføres til én eller flere af tre klasser for henholdsvis giftighed, antændelighed eller miljøfarlighed i henhold til risikobekendtgørelsens bilag 1. Begge ovennævnte produkter skal henføres til miljøfarlighed og kvotienterne for de to produkter skal derfor lægges sammen.

Dieselolie: 294 tons. Kvotient $294/2500 = 0,12$

Ammoniak: 1,6 tons. Kvotient $1,6/5 = 0,32$

Samlet kvotient for miljøfarlighed: $0,12 + 0,32 = 0,44$

Da den samlede kvotient er mindre end 1, er oplaget ikke omfattet af risikobekendtgørelsen.

3.1 Støj

Driftsforhold og støjklilder

Der er i støjberegningerne medtaget nedenstående støjende aktiviteter og støjklilder, som vurderes at være væsentlige for støjen i omgivelserne:

Datahaller DC1 – DC6

De 6 datahaller forudsat kørende i døgndrift. Hver hal er modelleret som en industriel bygning med følgende støjklilder:

Luftindtag (Supply Fans) er modelleret som fladeklilder med 4 på hver side af bygningen (CD, EF, LM og NP på østvendt facade og GH, JK, QR, og ST på vestvendt facade). Hver fladekilde repræsenterer 4 x 13 blæsere (supply fans), og kildestyrken for hver fladekilde er 109,3 dB. Kildestyrken er oplyst af bygherre per enhed. I beregningerne er det forudsat at hver fladekilde med 52 ventilatorer støjdæmpes 20 dB, med undtagelse af DC 2 CD, EF, LM som dæmpes 25 dB. Dæmpning af støjen sker ved indbygning af lydbaffel mellem blæser og facade.

Udsugning til rumventilation (corridor extraction fans) er modelleret som 2 punktklilder på gavlen af hver datahal. Kildestyrker er oplyst af bygherre og er 76,5 dB per enhed.

Der er medtaget 2 indtag til ventilationsanlæg (Air Handling Units) ud for administrationsblokken i hver datahal. Disse er modelleret parvis i én punktkilde. Kildestyrke for disse er oplyst af bygherren og er 91 dB per enhed. I beregningerne er det forudsat at disse dæmpes med 10 dB ved indbygning af lyddæmpere:

- › DC 1 AHU 5,6 intake
- › DC 2 AHU 3,4 intake
- › DC 4 AHU 3,4 intake
- › DC 6 AHU 3,4 intake

Køleenheder

› **S1-S7:** Køling af datahaller sker med 6 køleenheder (Chiller units) som er placeret på jorden i bullerhus ved hver enkelt datahal (DC1 – DC6) samt 1 køleenhed placeret ved administrationsbygningen. Køleenhederne forudsættes at køre i døgndrift. De består af pumpe, kompressor og blæsere. Det er forudsat at der opstilles en 3 meter høj skærm omkring de to køleenheder der er placeret ved bygning 2 og 4 (S2 og S4).

Kilden er modelleret som en punktkilde 2 m over terræn. Kildestyrken er oplyst af bygherren. Det totale niveau af køleenhed inklusive bullerhus er 92 dB.

- › **S8:** Koblingsstation ved den ny højspændingsstation. Denne er modelleret som en fladekilde. Støjdata er erfaringsværdier fra COWIs database. Der er regnet med en kildestyrke på 80 dB for hele stationen. Koblingsstationen giver kun et beskedent bidrag til det samlede støjniveau.
- › **S9:** Transformerstation ved den ny højspændingsstation. Denne er modelleret som en fladekilde. Støjdata er erfaringsværdier fra COWIs database. Der er regnet med en kildestyrke på 96 dB for hele stationen. Der gives ikke rentonetillæg på grund af transformatorenes begrænsede bidrag ved naboerne. Det vurderes at toner ikke vil være hørbare hos naboerne i det samlede lydbillede fra datacenter.

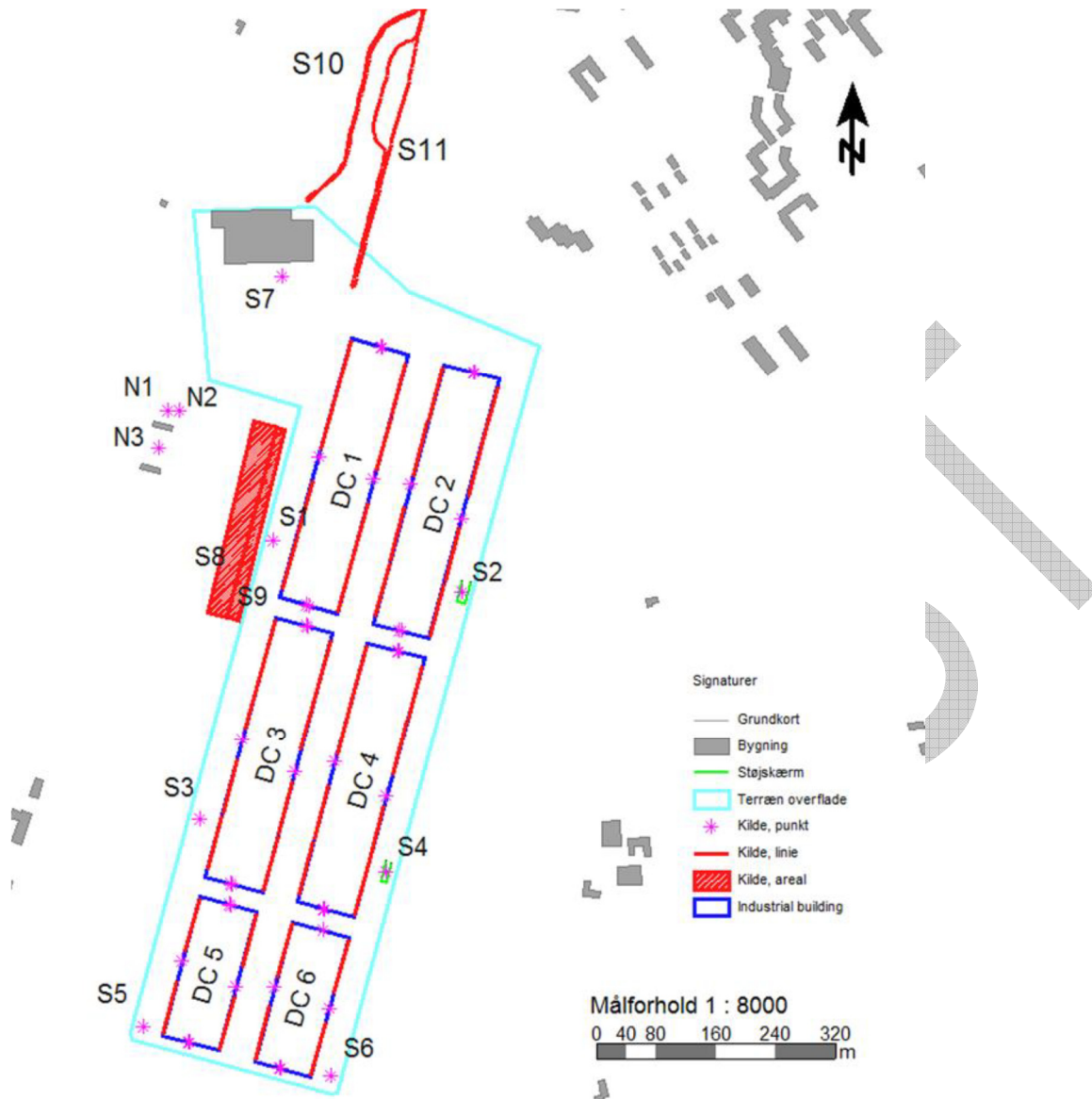
Intern kørsel

- › **S10:** Kørsel til Administrations og logistikbygning. Der forventes ca. 400 til- og frakørsler om dagen til virksomheden. Der er medtaget kørsel med personbiler på området med svag acceleration og 10-20 km/t. Kildestyrke fra kørsel er taget fra Støjatabogen og er 47 dB pr. meter kørevej.
- › **S11:** Kørsel til datacenter. Der forventes ca. 600 til- og frakørsler om dagen til virksomheden. Der er medtaget kørsel med personbiler på området med svag acceleration og med 10-20 km/t. Kildestyrke fra kørsel er taget fra Støjatabogen og er 47 dB pr. meter kørevej.

Nødstrømsanlæg

- › **N1:** Nødstrømsanlægget består af totalt 14 dieseldrevne generatorer. Testen sker kun mellem kl. 07-18 på hverdage. Data for udstrålet støj er oplyst af bygherren. Den udstrålede støj er modelleret som én punktkilde for hver generator og er opgivet til 93 dB.
- › **N2:** Generatorernes afkast er opstillet i par. Afkastene er derfor modelleret som 7 punktkilder, én punktkilde for hver to afkast. Kildestyrke for afkast er oplyst givet af bygherren til 93 dB
- › **N3:** Bank Loaden benyttes ved test af generatorerne til den producerede strøm. Denne er medtaget som en punktkilde. Kildestyrke for tankenheden er oplyst givet af bygherren til 105,5 dB. Anvendte kildestyrker for de enkelte støjklider fremgår af Bilag A.

Placering af støjklider kan ses af nedenstående figur



Lyddbredelsesforhold og baggrundstøj

Der er regnet med akustisk hårdt terræn på befæstede arealer tæt på datahaller og administrationsbygning, og på nærliggende veje. Derudover er der regnet med akustisk porøst terræn. Det hårde terræn er afgrænset i lyseblåt i ovenstående figur.

Baggrundstøj

De væsentligste kilder til baggrundstøj i området vil være vejtrafik fra Hobro Landevej og Overlundvej samt fra Højspændingsstation Tjele, der ligger lige sydvest for datacenteret.

5.1 Beregningsmetode

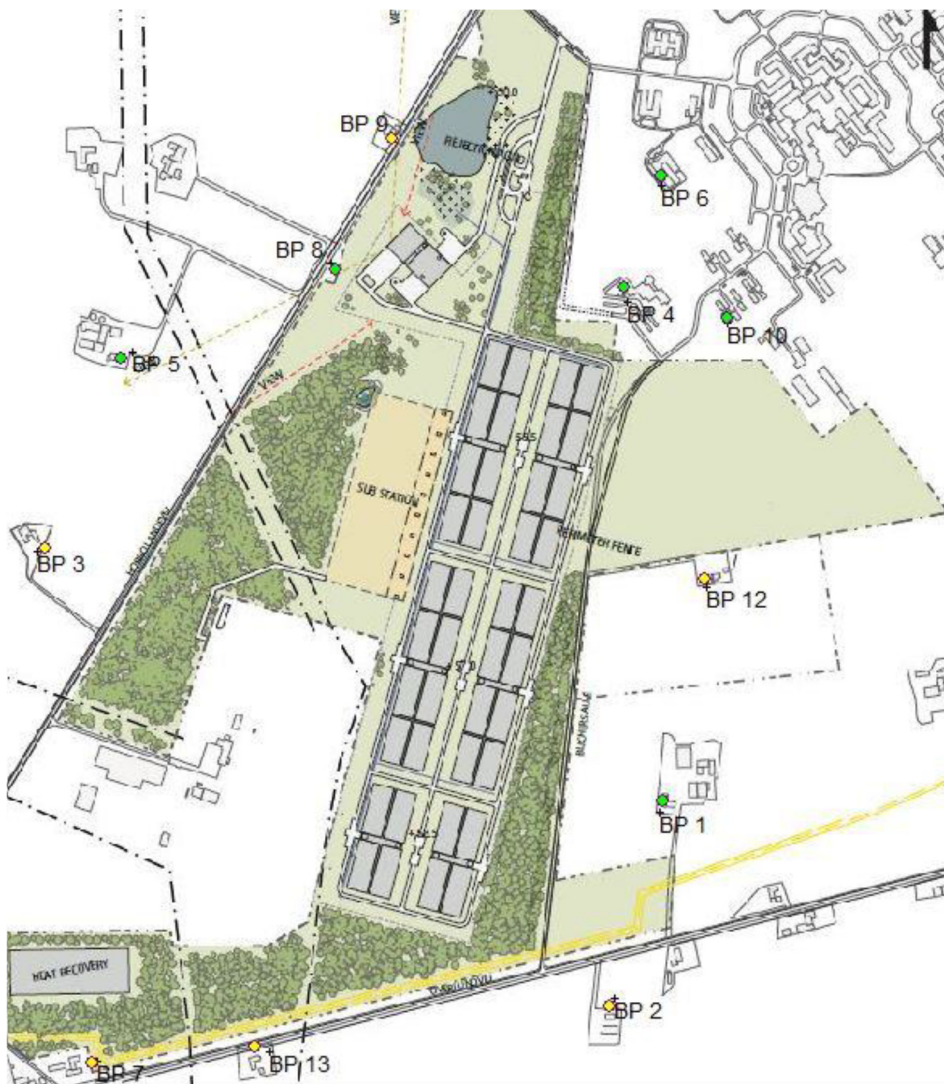
Støjen er beregnet efter den fællesnordiske beregningsmodel for ekstern støj fra virksomheder, beskrevet af Miljøstyrelsens vejledning nr. 5/1993 "Beregning af ekstern støj fra virksomheder".

Alle beregninger er foretaget ved hjælp af programmet SoundPLAN version 7.3 med opdatering 29-10-2014.

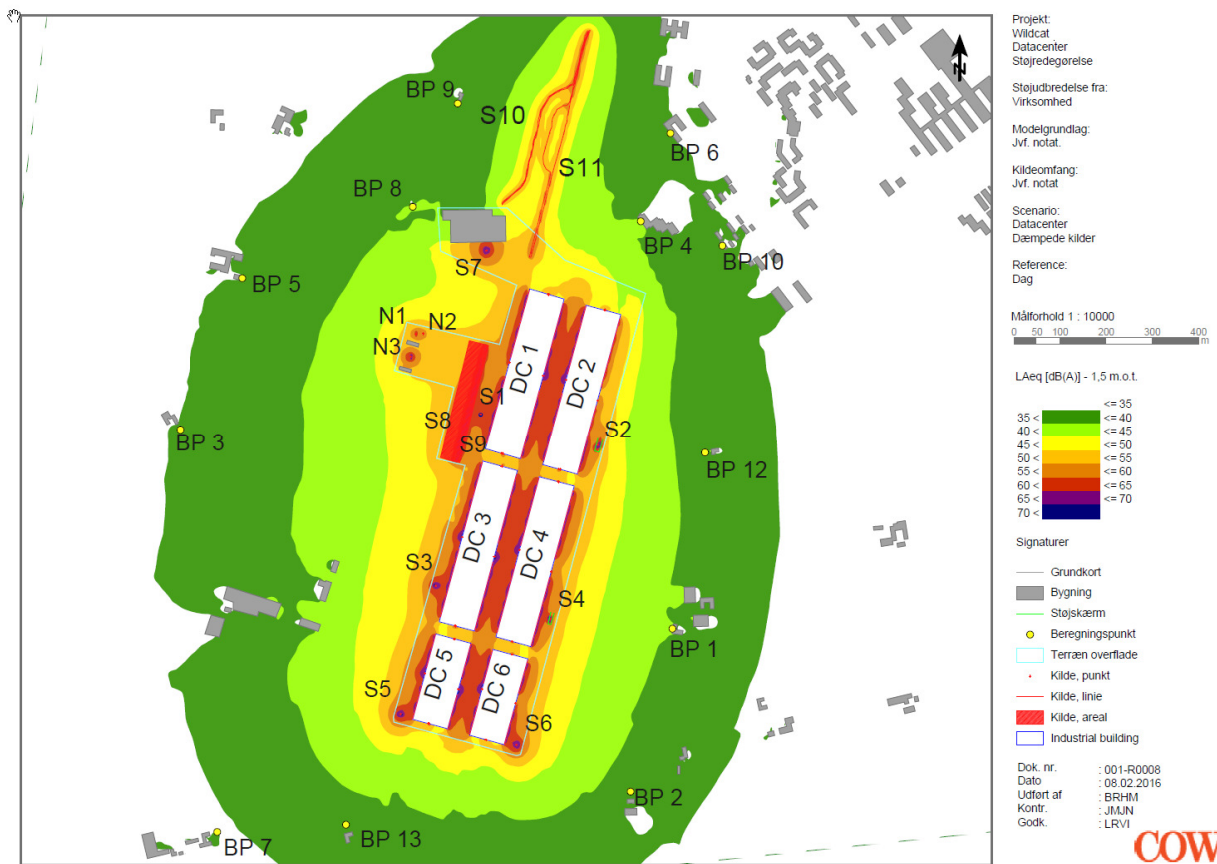
Der er i SoundPLAN etableret en 3-dimensionel topografisk model omfattende terræn, støjkilder, bygninger og andre skærmende eller reflekterende genstande. Modellen er digitaliseret på baggrund af ortofoto og situationssplan over virksomheden.

5.2 Beregningspunkter

Støjen er beregnet i en række punkter ved nærmeste støjfølsomme ejendomme i omgivelserne. Alle beregninger er udført i højden 1,5 m over terræn. Placering af modtagepunkter kan ses af nedenstående Figur.

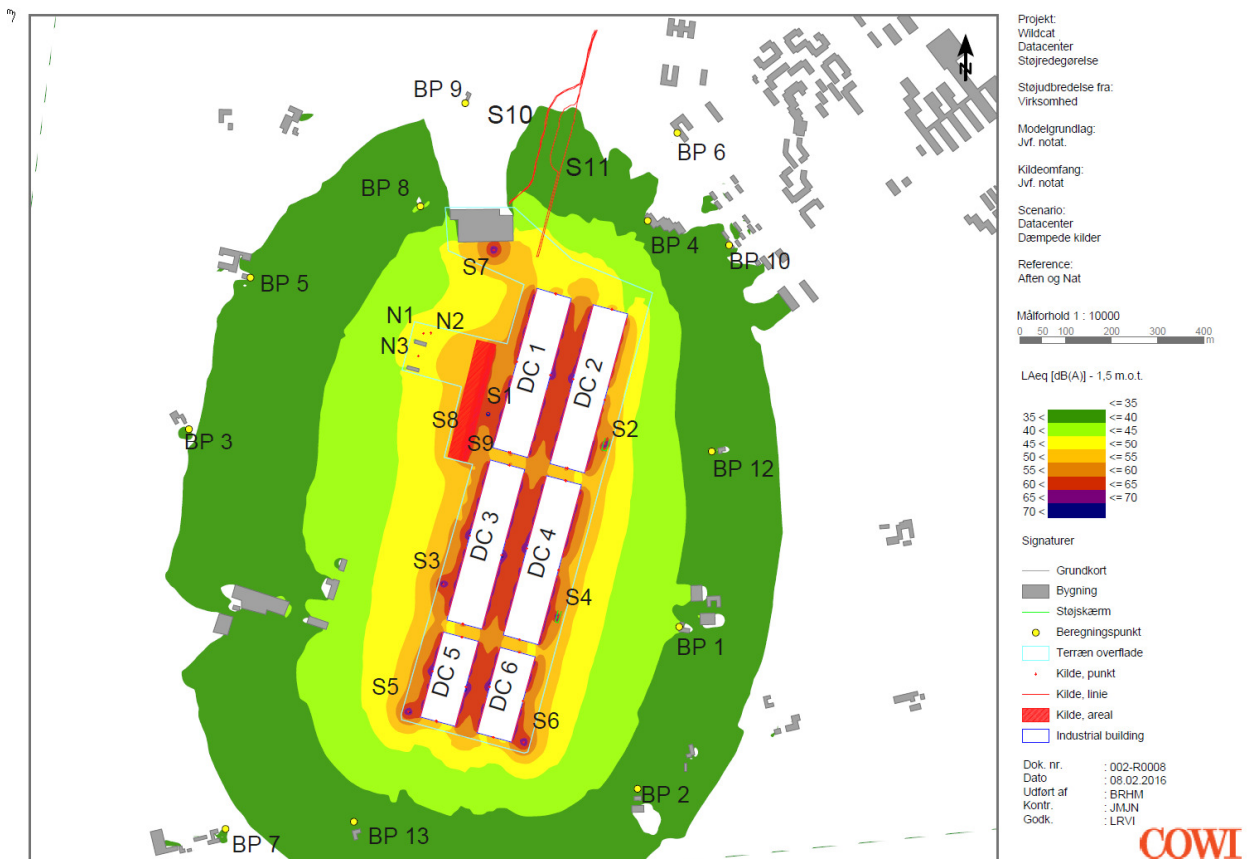


Beregningspunkter



COWI

Støjkontur - dag



Støjkontur – aften/nat

Støjens karakter

Det kan ikke på det forhåndenværende grundlag vurderes om støjen i omgivelserne indeholder tydelige toner eller tydelige impulser, som eventuelt kunne udløse et tillæg på +5 dB. Der er derfor ikke korregeret herfor, og virksomhedens støjbelastning L_r antages at være lig med de beregnede støjniveauer LA_{eq} . Nødgeneratorene forventes ikke testet i weekenden og derfor er resultaterne for lørdag kl. 07-14 overestimeret.

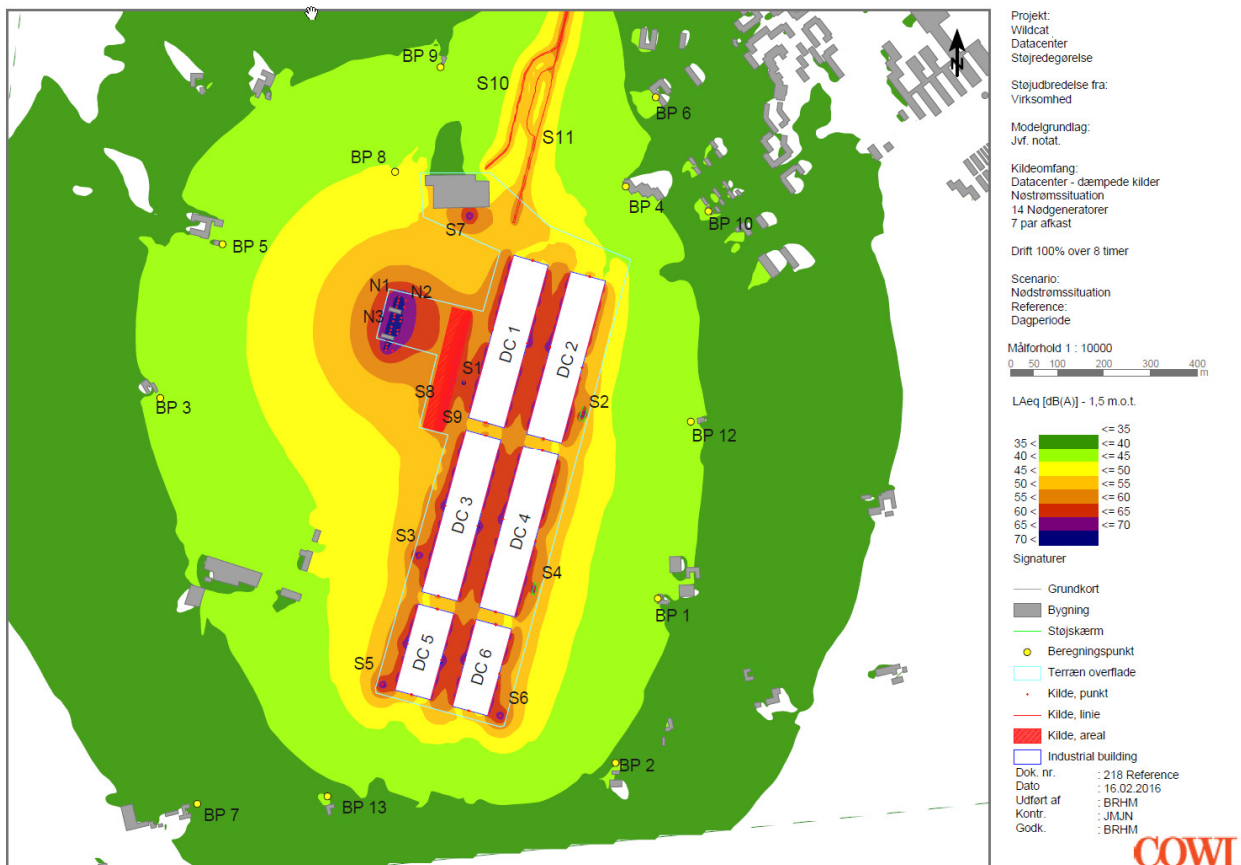
Konklusion støj

På grundlag af de udførte beregninger er virksomhedens samlede støjbelastning L_r bestemt. Det fremgår af beregningerne, at virksomhedens støjbelastning i dag-, aften- og natperioden ikke overskrider støjgrænselværdierne ved nogen beregningspunkter og derfor kan betragtes som overholdt. Det er dog forudsat i beregningerne at kilderne fra datacentret dæmpes som angivet, og at der sættes støjskærme rundt om køleenheder ved DC 2 og DC 4.

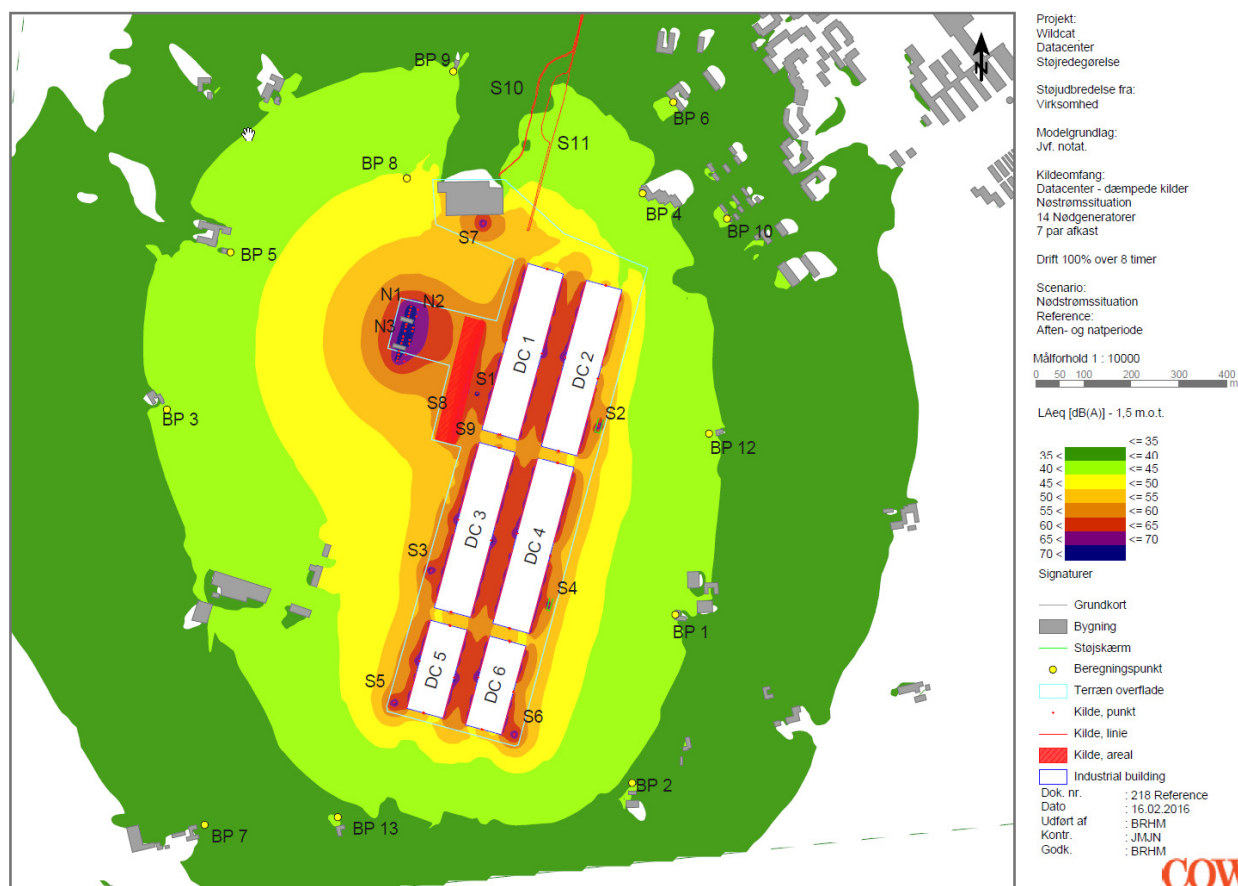
Da kildestyrken på en række kilde er usikker, har Viborg Kommune krævet, at der senest 3 måneder efter at de enkelte anlæg sættes i drift, så skal der udføres støjmålinger til dokumentation af at støjgrænselværdierne er overholdt.

Nødstrømssituation

Der er foretaget en beregning af et scenario med strømudfald på 8 timer, hvor alle 14 nødstrømsgeneratorer er samtidig i drift. Denne beregning viser, at dette vil give anledning til støjniveauer på mellem 41 – 45 dB om natten ved 6 beregningspositioner. De normale støjgrænser for disse beregningspunkter er 40 dB. Da nødstrømssituationen forventes af forekomme sjældent, i korte perioder og da der er tale om nødsituation, finder Viborg Kommune, at støjniveauerne er acceptable og der stilles derfor ikke til yderligere foranstaltninger for denne driftssituation. Støj i forbindelse med nødsituationer reguleres desuden ikke efter Miljøstyrelsens støjgrænseværdier.



Støjkonkurrence nødstrøm – dag



COWI

Støjkonkur nødstrøm – aften/nat

Lavfrekvent støj

Beregninger viser, at der kan forventes et udendørs lavfrekvent støjniveau ved mest belastede naboer på omkring $L_{pA, LF} = 31$ dB i dagperioden. Det vurderes derfor, at man vil kunne forvente et indendørs lavfrekvent støjniveau på under grænseværdien for dagperioden $L_{pA, LF} = 25$ dB. Tilsvarende ses for aften- og natperioden et udendørs niveau på omkring $L_{pA, LF} = 25$ dB, hvor den indendørs grænseværdi er 20 dB. Det vurderes på denne baggrund, at driften ikke vil give anledning til lavfrekvent støj over Miljøstyrelsens vejledende grænseværdier for lavfrekvent støj.

Vurderingerne er foretaget med modellen angivet i publikation fra Miljøstyrelsen "Danish Regulation of Low Noise from Wind Turbines" publiceret i Journal of Low Noise, Vibration and Active Control, vol 31 no. 4 2012.

I forbindelse med udbudskravene for de enkelte anlægsdele vil der ydermere blive stillet krav om at anlæg ikke må give anledning til væsentlig lavfrekvent støj i omgivelserne jf. Miljøstyrelsens regler for vurdering af lavfrekvent støj.

Vibrationer

Vibrationsbelastningen i omgivelserne fra anlægsarbejder beregnes normalt på grundlag af oplysninger om forventede anlægsmetoder, hvor maksimale niveauer estimeres ved en vibrationsmodel udviklet af COWI. I de udførte beregninger bestemmes kritiske afstande for de opstillede anlægsprocesser på baggrund af de gældende grænseværdier.

Vibrationsmodellen baserer sig på flere måledata af en given kildestyrke fra en specifik anlægsaktivitet med en tilknyttet normalfordeling, geoteknisk information omkring lokale forhold, afstand fra aktiviteten til den undersøgte bygning samt bygningers forudsatte dynamiske egenskaber. Indflydelsen fra baggrundsvibrationer vurderes som værende ubetydelige, og adderes derfor ikke til anlægsbidraget.

Den kritiske afstand for bygningsskadelige vibrationer for spuns- og rammearbejde er under 25 og 50 meter for henholdsvis bygningsskadelige vibrationer og komfortvibrationer. Eftersom der ikke ligger boliger eller andre bygninger inden for en zone på 100 meter fra den kommende byggeplads, vil entreprenørmaskiner og anlægsaktiviteter ikke give anledning til overskridelse af krav til hverken bygningsskadelige vibrationer eller komfortvibrationer i boligerne. Derfor er vibrationer for anlægsfasen ikke videre behandlet i dette kapitel.

I forhold til vibrationer i drift, vurderes det, at der ikke vil forekomme negative vibrationspåvirkninger hos naboerne fra udstyr såsom nødgeneratorer og transformatorstation. Det begrundes i COWIs erfaring med lignende anlæg (generatorer). Det forudsættes dog, at fundamentet til generatorerne dimensioneres korrekt og der er tilstrækkelige funderingsforhold. Dette vil blive specificeret i udbudsmaterialet til entreprenøren.

3.2 Luft

Emissioner fra faste afkast

Emissionerne fra nødgeneratorerne omfatter almindelige forbrændingsprodukter fra forbrænding af dieselolie, dvs. NO_x , partikler, CO og HC. Da NO_x/NO_2 har den højeste spredningsfaktor, er den dimensionerende for afkastet både i test- og i nøds scenariet, se Tabel 1.

Parameter	Kildestyrke mg/sek.	B-værdi mg/m ³	Spredningsfaktor m ³ /sek.
Nødgenerator (100 % last)			
NO_x	10.250	0,125	82.000
NO_2 (15% NO_x)	1.540	0,125	12.320
NO_2 - nøds scenarie	1.540	0,923 ¹⁾	1.668
$\text{PM}^{2)}$	20,1	0,08	251
HC	188	1	188
CO	1.114	1	1.114

Tabel 1 Beregning af spredningsfaktor for røggasafkast fra dieselgeneratorer, der er ydermere beregnet for NO_2 i nøds scenariet ved den sundhedsbaserede grænseværdi på 941 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ fratrullet to gange baggrundsniveauet på 9 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

1) AEGL-1 værdi fratrullet to gange baggrundskoncentration - er gældende i nøds scenariet

2) Apple har oplyst at diesel generatorerne vil være udstyret med partikelfiltre, for at mindske emission af diesel partikler og sod (black carbon).

Det er undersøgt, om leverandører af nødgeneratorer kan levere målinger af $\text{NO} + \text{NO}_2$ fra deres 8,26 MW generatorer, men de har oplyst, at pålidelige måledata ikke findes endnu. De angiver dog som en håndregel, at NO_2 emissionen udgør ca. 10 % af NO_x i afkastet. Dette bekræftes af Reference laboratoriet. For yderligere at underbygge dette har Dansk Gasteknisk Center fremsendt resultater af 13 målinger af NO_2 fra dieselmotorer, der viser mellem 5% og 13% NO_2 i afkastet. Der er på baggrund af dette konservativt regnet med 15% NO_2 af kildestyrken for NO_x i afkastet, se Tabel 1.

Det er endvidere undersøgt, hvad omkostningerne er ved at etablere SCR anlæg på generatorerne. Omkostningerne til dette vil være i størrelsesordenen 1 mio. kr. pr. generator, dvs. ca. 14 mio. kr. for alle generatorer. Det er vurderet, at etablering af dette er ude af proportioner set i forhold til, at nøddrift kun forventes meget sjældent og kun af kort varighed (max. 6 timer, Energinet.dk's målsætning for transmissionssystemet er

25 min pr. år). Dette underbygges også af, at et SCR anlæg skal op på høj temperatur før katalysatoren fungerer, og det forventes at det kræver drift i mere end 1 time. Endelig vil SCR anlæg kræve kemikalie tilsætning i form af f.eks. urea.

Beregningsmetode

Testscenario

I den daglige driftssituation er der ingen kontinuerlige luftafkast, da hele anlægget forsynes af det danske elnet. I tilfælde af udfald på elnettet er der installeret et nød anlæg bestående af 14 generatorer af 8,26 MW svarende til 116 MW med selvstændige afkast, som vil kunne forsyne noget af driften. Hver generator testes separat 1 time en gang månedligt.

Afkasthøjden beregnes ud fra de almindelige OML regler i luftvejledningen (B-værdi 125 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ som skal overholdes overalt uden for skel), dog således at der bruges aktuel NO_2 koncentration i stedet for 50 % af NO_x . Den aktuelle NO_2 koncentration beregnes ud fra oplysninger fra målinger af NO_2 i afkast fra lignende dieselmotorer + omdannelse af den resterende NO til NO_2 ved den gennemsnitlige ozonkoncentration i området.

Nødscenario

For nødscenarioet er den forventede driftstid langt under 1% af året (forventet max. 6 timer i en nødsituation, der kun forekommer med flere års mellemrum), hvorfor de normale principper for OML beregning ikke vurderes at være gældende. Derfor er der anvendt følgende metode til vurdering om den beregnede afkasthøjde er tilstrækkelig:

Den afkasthøjde, der er beregnet i testscenarioet, bruges til at beregne immissionskoncentrationen i nødscenarioet, med 100% last for alle 14 generatorer. COWI har fremskaffet dokumentation for en sundhedsmæssig baseret korttids-grænseværdi på 0,5 ppm svarende til ca. 0,941 mg/m^3 (ved 25 °C og 1 atm), som hænger sammen med en konservativ maksimalt forventet varighed af et strømudfald på 8 timer (konservativt), som skal overholdes ved sensitive receptorer.

Beregning af NO_2 -koncentration ved jordhøjde

OML beregner NO_x -koncentrationen i 1,5 m's højde. Til beregning af omdannelsen af NO til NO_2 på baggrund af O_3 -koncentrationen anbefaler Per Løfstrøm fra DCE at anvende OML Multi's "KEMI"-funktion valg 3 (NO_x , NO_2 , O_3 – simpel model for global stråling).

Til denne funktion er der anvendt en baggrundsfil med faste baggrundsværdier for NO_x^4 , NO_2^5 og O_3 på hhv. 0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ i testscenarioet (21,8 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ for nødscenarioet), 0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ i testscenarioet (18 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ for nødscenarioet) og 124 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ i testscenarioet (124 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ for nødscenarioet) i alle årets timer. Derudover er både kildestyrken for NO_x og delkildestyrken for NO_2 (15% af NO_x) anvendt i beregningen.

Ved beregning af immissionskoncentrationen tillægges den beregnede værdi 2 x årsgennemsnit af baggrundsværdien for både NO_x , NO_2 og O_3 i området (F.eks. $\text{NO}_2 = 2 \times 9 \mu\text{g}/\text{m}^3$) i nøddriftsscenariet. Denne metode anbefales i den engelske BAT vejledning fra UK DETR⁶ for at tage hensyn til at spidsværdier i baggrundsværdien ikke tidsmæssigt nødvendigvis er sammenfaldende med spidsværdier i virksomhedens immissionsbidrag. Metoden er ikke helt præcis, men er anbefalet af DETR som en pragmatisk fremgangsmåde til at tage hensyn til baggrundskoncentrationerne.

Inputdata

På baggrund af oplysningerne i databladet for generator typen "CAT 175 – 20 low emission" skal der bruges følgende inputdata for generatorbelastningen ved 100 % last i både Test og nødscenarioet.

⁴ <http://dce2.au.dk/pub/SR134.pdf> table 3.2

⁵ <http://dce2.au.dk/pub/SR134.pdf> table 3.1

⁶ Environmental Agency (2003) "IPPC H1- Environmental Assessment & Appraisal of BAT"

Parameter	Enhed	8,26 MW _{th} Generator v. 100 % last
Terrænkote	m	51
Indvendig diameter	mm	0,8
Generel bygningshøjde ¹⁾	m	5,1
Lufthastighed (beregnet)	m/s	23,4
Volumenstrøm, aktuel	m ³ /s	11,74
Volumenstrøm, aktuel	Nm ³ /s	4,37
Volumenstrøm tør, 5% O ₂ (ref)	Nm ³ /s	4,37
Emissionskoncentration (ref)	mg/Nm ³	2.346
NO ₂ % af NO _x i afkast	%	15
Temperatur	°C	460,7
Kildestyrke NO _x	g/s	10,25
Kildestyrke NO ₂ (15% af NO _x)	g/s	1,54

Tabel 2 Inputdata til OML-beregningerne

1) Kun generatorbygningens højde er taget med. Der medregnes ikke retningsafhængige bygningskorrektioner, da afkastet i designet er placeret som minimum 2 gange hovedbygningshøjden væk fra hovedbygningen.

Diffuse kilder

Der vil være emission af dieseldampe ved påfyldning af tankene (fortrængnings-tab). Der vil i det omfang det er muligt, laves returføring af fortrængningsluft fra påfyldning til tankbilerne. Muligheden for opsamling af fortrængningsluft afhænger af de tankbiler, der leverer diesel og dermed af leverandørerne.

Beregninger af afkasthøjder

Testscenariet (Daglig drift)

Der er foretaget beregninger for Testscenariet på baggrund af den beskrevne metode, og ved en afkasthøjde på **16,1 m** fandt man de i 3 givne resultater. Tabellen viser, at B-værdien på 125 µg/m³ er overholdt i alle punkter uden for skel ved 16,1 m. Afkasthøjden er fundet på baggrund af en emission af 10,25 g NO_x/s (100 % last), hvoraf de 15 % er regnet som NO₂ i afkastet.

(grader)	142	200	236	250	300	350	385	400	455	507	550	600	685	800	1000
0	103	105	107	106	106	100	102	99	91	84	78	74	68	59	48
10	126	119	119	119	113	102	96	95	90	87	83	79	74	66	55
20	117	119	119	117	113	105	103	100	99	93	87	84	77	69	56
30	115	123	123	121	118	108	107	102	97	92	87	81	75	66	55
40	137	130	126	127	126	118	113	110	104	99	93	88	79	68	55
50	130	132	129	128	125	117	112	109	102	96	92	87	77	68	54
60	136	129	127	126	122	116	112	102	96	92	88	83	78	70	60
70	137	132	131	129	125	120	106	106	100	95	90	86	78	71	57
80	131	129	124	124	122	119	115	106	103	100	96	90	83	74	61
90	137	138	135	133	128	121	117	103	98	91	87	82	74	66	56
100	131	135	133	132	127	117	113	103	97	91	87	83	75	66	56
110	129	125	122	119	116	109	106	96	90	88	83	79	72	65	54
120	120	126	126	125	118	112	106	100	92	85	81	75	72	64	55
130	124	120	116	116	111	104	100	90	84	78	75	72	66	61	51
140	130	121	117	117	115	112	109	98	92	87	83	79	72	64	54
150	115	113	108	107	108	102	98	90	85	82	80	76	68	60	50
160	121	118	111	110	111	106	104	93	91	87	83	78	72	64	54
170	85	101	101	101	97	95	94	84	81	77	72	68	64	56	49
180	97	112	115	115	112	113	110	105	98	92	86	81	73	63	50
190	124	118	117	116	113	111	109	104	99	93	88	82	74	65	51
200	119	121	116	114	107	101	104	98	93	88	83	78	69	62	54
210	127	122	116	114	108	102	99	97	91	86	82	78	72	65	56
220	120	120	116	114	109	103	100	99	96	91	86	82	75	67	54
230	109	111	113	112	114	113	109	107	101	96	91	87	80	71	58
240	112	109	108	106	105	105	104	103	99	95	91	87	80	69	58
250	109	110	112	113	112	105	101	99	94	90	88	85	78	71	59
260	118	124	121	119	112	106	104	103	100	96	91	85	78	72	62
270	115	123	119	118	113	109	106	104	98	92	88	85	81	71	59
280	111	120	121	121	118	112	109	108	102	95	89	84	74	63	53
290	93	116	120	121	119	112	107	105	98	94	89	84	78	71	58
300	93	119	124	124	120	115	110	109	105	101	97	92	82	71	56
310	87	125	125	125	119	114	109	106	98	94	89	84	78	68	56
320	99	111	115	115	114	111	109	104	98	92	86	80	72	63	51
330	77	109	108	108	110	103	100	95	90	85	81	77	69	60	51
340	83	107	113	113	111	112	110	101	99	98	95	92	87	80	70
350	115	107	103	103	104	105	102	94	89	86	84	84	82	74	58
Max	-	125	125	125	120	115	110	109	105	101	97	92	87	80	70

Tabel 3 givne resultater. Tabellen viser, at B-værdien på 125 µg/m³ er overholdt i alle punkter uden for skel ved 16,1 m. Afkasthøjden er fundet på baggrund af en emission af 10,25 g NO_x/s (100 % last), hvoraf de 15 % er regnet som NO₂ i afkastet.

(grader)	142	200	236	250	300	350	385	400	455	507	550	600	685	800	1000
0	103	105	107	106	106	100	102	99	91	84	78	74	68	59	48
10	126	119	119	119	113	102	96	95	90	87	83	79	74	66	55
20	117	119	119	117	113	105	103	100	99	93	87	84	77	69	56
30	115	123	123	121	118	108	107	102	97	92	87	81	75	66	55
40	137	130	126	127	126	118	113	110	104	99	93	88	79	68	55
50	130	132	129	128	125	117	112	109	102	96	92	87	77	68	54
60	136	129	127	126	122	116	112	102	96	92	88	83	78	70	60
70	137	132	131	129	125	120	106	106	100	95	90	86	78	71	57
80	131	129	124	124	122	119	115	106	103	100	96	90	83	74	61
90	137	138	135	133	128	121	117	103	98	91	87	82	74	66	56
100	131	135	133	132	127	117	113	103	97	91	87	83	75	66	56
110	129	125	122	119	116	109	106	96	90	88	83	79	72	65	54
120	120	126	126	125	118	112	106	100	92	85	81	75	72	64	55
130	124	120	116	116	111	104	100	90	84	78	75	72	66	61	51
140	130	121	117	117	115	112	109	98	92	87	83	79	72	64	54
150	115	113	108	107	108	102	98	90	85	82	80	76	68	60	50
160	121	118	111	110	111	106	104	93	91	87	83	78	72	64	54
170	85	101	101	101	97	95	94	84	81	77	72	68	64	56	49
180	97	112	115	115	112	113	110	105	98	92	86	81	73	63	50
190	124	118	117	116	113	111	109	104	99	93	88	82	74	65	51
200	119	121	116	114	107	101	104	98	93	88	83	78	69	62	54
210	127	122	116	114	108	102	99	97	91	86	82	78	72	65	56
220	120	120	116	114	109	103	100	99	96	91	86	82	75	67	54
230	109	111	113	112	114	113	109	107	101	96	91	87	80	71	58
240	112	109	108	106	105	105	104	103	99	95	91	87	80	69	58
250	109	110	112	113	112	105	101	99	94	90	88	85	78	71	59
260	118	124	121	119	112	106	104	103	100	96	91	85	78	72	62
270	115	123	119	118	113	109	106	104	98	92	88	85	81	71	59
280	111	120	121	121	118	112	109	108	102	95	89	84	74	63	53
290	93	116	120	121	119	112	107	105	98	94	89	84	78	71	58
300	93	119	124	124	120	115	110	109	105	101	97	92	82	71	56
310	87	125	125	125	119	114	109	106	98	94	89	84	78	68	56
320	99	111	115	115	114	111	109	104	98	92	86	80	72	63	51
330	77	109	108	108	110	103	100	95	90	85	81	77	69	60	51
340	83	107	113	113	111	112	110	101	99	98	95	92	87	80	70
350	115	107	103	103	104	105	102	94	89	86	84	84	82	74	58
Max	-	125	125	125	120	115	110	109	105	101	97	92	87	80	70

Tabel 3 Beregnede NO₂ koncentrationer (max. 99% fraktil af timemiddelværdier i en måned) for test-scenariet ved en afkasthøjde på 16,1. Alle værdier er i µg/m³ og B-værdien på 125 µg/m³ er overholdt i alle punkter. Grønne felter er inden for skel.

Nødscenariet

Der er foretaget beregninger for Nødscenariet på baggrund af den ovenfor beskrevne metode og den beregnede afkasthøjde på 16,1 m. Resultaterne (Maksimale 8-timers glidende middel i en måned) for NO₂ er vist i Tabel 4. Tabellen viser at virksomhedens beregnede bidrag tillagt 2 gange baggrundsværdien på 18 µg/m³ (2 gange 9 µg/m³) overholder den sundhedsbaserede grænseværdi på **941 µg/m³** både uden og inden for skel ved de 16,1 m.

(grader)	142	200	236	250	300	350	385	400	455	507	550	600	685	800	1000
0	636	624	590	574	517	463	430	409	367	337	314	291	278	264	239
10	674	628	601	587	534	475	432	418	374	345	325	303	281	256	225
20	801	761	708	689	620	540	498	477	424	402	383	364	334	301	258
30	831	822	785	766	698	610	566	538	477	429	395	361	316	286	252
40	689	668	643	629	592	535	500	479	437	401	376	350	316	283	241
50	674	621	603	601	584	535	499	479	437	400	372	344	304	270	227
60	673	695	649	636	579	505	459	436	406	376	353	328	304	286	255
70	624	551	547	542	526	499	455	445	412	382	357	330	293	263	243
80	492	535	528	527	518	497	475	448	438	421	402	380	345	312	262
90	475	519	531	527	516	494	466	435	409	401	390	375	346	309	256
100	472	488	480	490	508	496	482	460	428	395	367	341	311	276	236
110	435	488	498	494	495	462	439	420	394	381	367	349	318	295	260
120	433	475	496	497	475	429	405	388	353	325	305	294	278	256	227
130	410	469	487	488	477	478	476	453	430	398	371	340	297	255	213
140	394	460	481	476	471	432	390	361	331	307	298	288	275	259	239
150	421	490	513	516	511	472	441	416	375	346	322	310	289	262	229
160	455	457	419	412	474	495	493	465	435	398	367	334	294	275	252
170	442	484	478	472	516	535	523	487	452	412	382	361	327	287	238
180	396	521	587	596	572	546	513	472	440	423	408	392	368	337	294
190	473	713	855	879	868	804	743	691	594	517	465	416	365	311	249
200	508	528	531	554	571	534	511	481	428	387	356	323	283	265	243
210	462	553	661	688	712	662	612	589	509	445	400	358	317	272	244
220	431	453	458	482	498	490	470	470	460	439	419	396	360	316	261
230	367	381	472	499	540	525	519	518	502	477	452	422	377	328	274
240	372	417	476	486	500	487	473	474	470	454	435	410	367	316	271
250	372	451	486	494	513	503	481	469	443	428	416	399	380	350	299
260	351	444	476	486	497	478	465	459	427	387	362	357	351	334	297
270	341	441	470	477	486	471	453	445	407	386	384	381	369	345	300
280	366	429	463	469	469	452	429	426	406	380	359	342	313	288	248
290	377	462	484	484	467	470	458	451	420	388	361	331	288	255	226
300	431	460	492	497	487	452	431	424	393	376	372	367	354	333	297
310	457	520	484	470	427	397	383	373	348	335	322	307	282	257	242
320	434	552	559	556	524	476	443	420	374	342	324	315	299	279	249
330	531	514	532	533	516	482	455	430	392	374	364	352	329	299	257
340	522	525	495	485	488	474	460	436	432	425	417	405	388	366	331
350	560	595	576	571	553	536	519	492	467	441	420	396	359	317	283
Max	-	552	576	571	553	804	743	691	594	517	465	422	388	366	331

Tabel 4 Beregnet NO₂ koncentration (Maksimal 8-timers glidende middel over en måned) for Nøds-cenariet ved en afkasthøjde på 16,1 m og en receptorhøjde på 1,5 m – medregnet 2 x baggrundsværdi på 9 µg/m³. Alle værdier er i µg/m³ og den sundhedsbaserede grænseværdi på 941 µg/m³ er overholdt i alle punkter. Grønne felter er inden for skel.

Ydermere kan det oplyses, at ser man på max-time værdier alene, er højeste koncentration 877 µg/m³ uden for skel.

Da der ikke foreligger sikre data for emissionen fra nødstrømsgeneratorene, har Viborg Kommune besluttet, at der skal laves emissionsmålinger på generatorene inden 3 måneder efter opstart, til verifikation af at grænseværdierne kan overholdes.

Kvælstofsdeposition

Der er foretaget en OML beregning af kvælstofdeposition i omgivelserne fra nødgeneratorerne baseret på den planlagte testtid på 12 timer pr. år for hver generator. Beregningen er foretaget for alle 14 generatorene på en gang, som for nøds-scenariet med de samme input data som anvendt ovenfor.

Depositionsberegningen er lavet på baggrund af DCE's vejledning. "Anbefaling af metoder til estimering af tør- og våddeposition af gasser og partikler i relation til VVM" af 29. januar 2014, samt anbefalet metode af DCE's Per Løfstrøm. I OML-multi er alt NO_x regnet som NO₂ med en kildestyrke på 10,25 g/s, derudover er overfladetyperne sat til den mest konservative, nemlig skov, hvilket giver en depositionshastighed på 1,2 cm/s. Herefter er Figur 4.3 (kurve for 100 µg/m³) i Vejledningen anvendt til at bestemme forholdet mellem NO og NO₂ i de forskellige afstande (200-3.000 m med 200 meters interval). Af den er nedenstående tabel kan man dels se fordelingen af NO og NO₂ i afstandene, dels se den beregnede faktor Vd%, som er beregnet vha. formelen [%NO * dep_{hast.}-NO + %NO₂ * dep_{hast.}-NO₂].

Afstand	200	400	600	800	1000	1200	1400	1600	1800	2000	2200	2400	2600	2800	3000
NO (%)	85%	75%	65%	57%	51%	47%	43%	40%	37%	35%	33%	31%	30%	29%	28%
NO ₂ (%)	15%	25%	35%	43%	49%	53%	57%	60%	63%	65%	67%	69%	70%	71%	72%
Vd%	0,35	0,45	0,55	0,63	0,69	0,73	0,77	0,80	0,83	0,85	0,87	0,89	0,90	0,91	0,92

Tabel 5 Forhold af NO/NO₂ på baggrund af Figur 4.3 i DCE's vejledning, samt faktoren Vd% beregnet på baggrund af forholdet og depositions hastigheder for NO og NO₂.

Vd% ganges herefter på resultatet af OML-beregningen i den tilsvarende afstand for at tage højde for fordelingen af NO/NO₂ i depositionen. Slutteligt ganges resultaterne som er i kg NO₂/ha/år med [14/14+2*16] for at omregne til kg N/ha/år og resultat reduceres til 12 timer fra et år (8760 timer) heraf ses det også at hvis man ønsker at se på f.eks. 24 timer ganges resultatet blot med 2. Resultatet kan dels ses i Tabel 6 og Figur herunder.

Som konservativ forudsætning er alle overflader beregnet som skov, som har den højeste depositions hastighed. De detaljerede forudsætninger er præsenteret i Ansøgningen om Miljøgodkendelse.

(grader)	200	400	600	800	1000	1200	1400	1600	1800	2000	2200	2400	2600	2800	3000
0	0,05	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01
10	0,06	0,05	0,05	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
20	0,07	0,06	0,05	0,05	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
30	0,08	0,07	0,06	0,05	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
40	0,08	0,07	0,06	0,05	0,05	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
50	0,09	0,08	0,07	0,06	0,05	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02
60	0,11	0,10	0,08	0,07	0,06	0,05	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02
70	0,12	0,11	0,09	0,07	0,06	0,05	0,04	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,02	0,02
80	0,13	0,11	0,09	0,08	0,07	0,06	0,05	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,02
90	0,13	0,11	0,09	0,08	0,07	0,06	0,05	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,02
100	0,13	0,11	0,09	0,07	0,06	0,05	0,04	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,02
110	0,13	0,10	0,08	0,06	0,05	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
120	0,11	0,08	0,06	0,05	0,04	0,03	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
130	0,10	0,06	0,05	0,04	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01
140	0,07	0,04	0,03	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
150	0,05	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
160	0,04	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
170	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
180	0,03	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
190	0,04	0,03	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01
200	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01
210	0,05	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01
220	0,05	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01
230	0,05	0,05	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
240	0,05	0,05	0,05	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
250	0,06	0,05	0,05	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
260	0,06	0,06	0,05	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
270	0,07	0,06	0,05	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
280	0,07	0,07	0,06	0,05	0,04	0,03	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
290	0,06	0,07	0,06	0,05	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
300	0,06	0,06	0,05	0,05	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
310	0,05	0,05	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01
320	0,04	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01
330	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01
340	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01
350	0,05	0,04	0,04	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01
Max	-	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Tabel 6 Deposition på baggrund af 12 timers drift af nødgeneratorer. (0,0) ligger i afkastet for den nordligste generator (535.095; 6.260.112), resultaterne er i kgN/ha/år.

Beskyttelse af jord og grundvand

Hver generator bliver forsynet med en 25 m³ overjordisk dieseltank, der placeres under generatoren. Tankene er dobbeltvæggede og forsynet med lækagesporingsystem. Dieseltankene er omfattet af reglerne i olietankbekendtgørelsen .

Tankene vil være CE-mærkede. Dokumentation for CE-mærkningen vil blive fremsendt i overensstemmelse med kravene i olietankbekendtgørelsens §§ 26-27 om meddelelse om etablering og dokumentation for typegodkendelse.

Generatorgården udføres med opkant, hvorved hele gården kommer til at fungere som opsamlingskapacitet med et volumen, der minimum svarer til en celle i en standard tankbil. Afløb fra generatorgården udføres med manuel ventil, der lukkes ved påfyldning af tanken. Systemet vil være PLC-styret. Der etableres desuden olieudskiller ved generatorgårdene.

Dieseltankene med tilhørende tankgårde er forsynet med en række foranstaltninger, der skal imødegå og begrænse følgerne af driftsforstyrrelser og uheld:

Tankene er dobbeltvæggede og etableres i tankgård med mulighed for opsamling af spild. Endvidere vil tankene blive etableret med de sikkerhedsforanstaltninger der fremgår af olietankbekendtgørelsen, herunder overfyldningsalarm og mulighed for inspektion af bunden.

Tankene placeres i en tankgård med opkant, så tankgården kan tilbageholde et volumen der minimum svarer til indholdet af en celle i en tankbil. Tankgårdens afløb forsynes med manuel ventil, så der ikke er afløb fra tankgården i forbindelse med påfyldning.

Rørføringer til dieselpåfyldning undgås ved at etablere direkte påfyldning af tankene ved den enkelte generator.

Der vil blive udarbejdet en miljøledelsesplan, som beskriver forebyggelse af uheld og afbødende foranstaltninger.

Viborg Kommune har derfor stillet vilkår om, at alle aktiviteter på nødstrømsanlægget skal ske på befæstet areal, med tankgårde med manuel lukkeventiler, der skal være lukkede under tankning, samt at afløb fra pladsen skal etablere med sandfang og olieudskiller inden overfladevandet afledes til nedsivningsbassin.,

Spildevand og overfladevand

Der forekommer ingen processpildevand fra anlægget, men udelukkende sanitært spildevand der afledes til kloaksystemet.

Sanitært spildevand fra Datacentret afledes til offentlig spildevandsanlæg.

Håndtering af regnvand vil ske i overensstemmelse med Viborg Kommunes krav til recipient og udledningskrav med hensyn til afledning af regnvand.

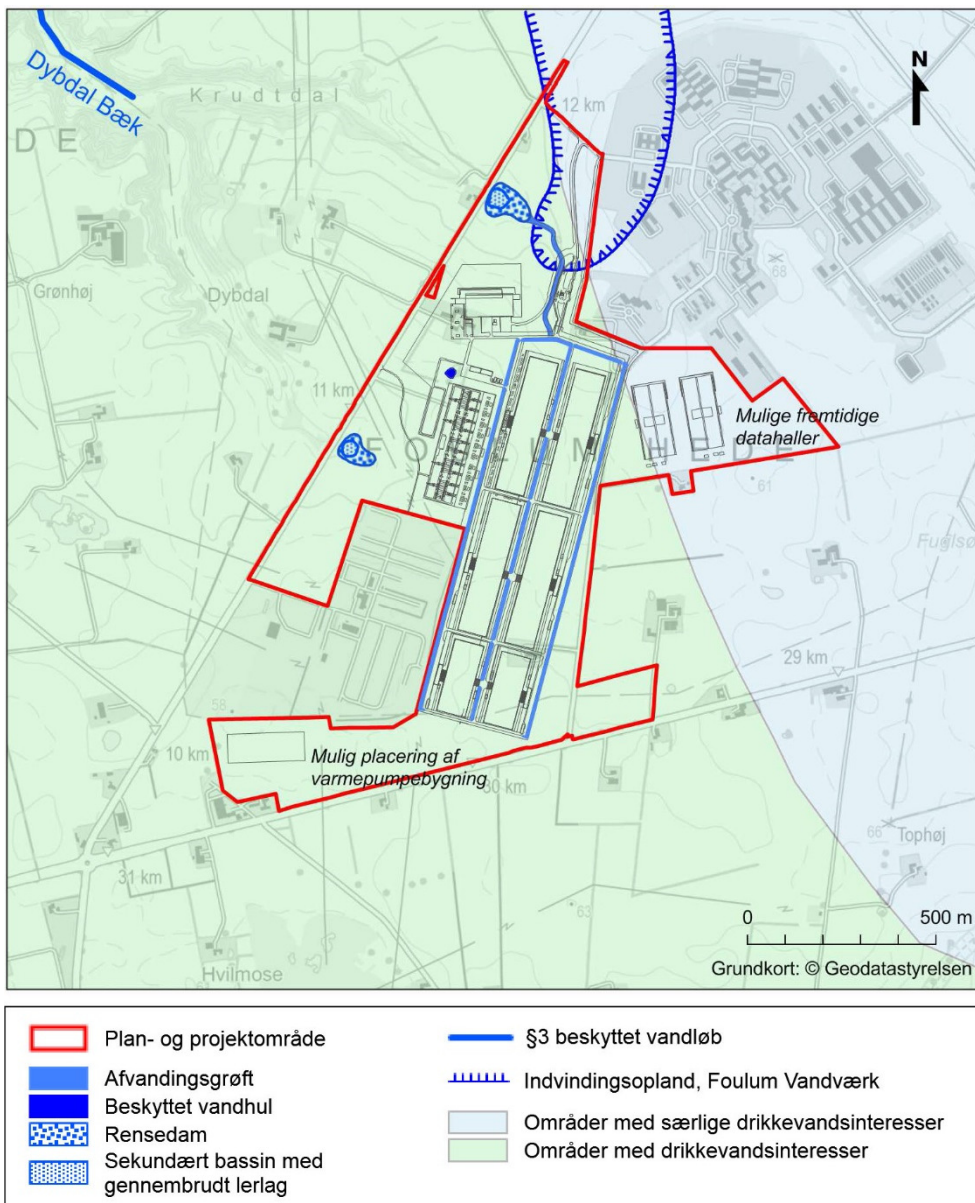
Der afledes ikke processpildevand fra nødstrømsanlægget.

Nedsivning af overfladevand

I projektet etableres ca. 55.000 m² befæstede arealer, fordelt på køreveje, opmarchanlæg til lastbiler samt parkeringspladser. Arealet under den nye højspændingsstation forventes at udføres med en grusbelægning.

Da vandet nedsives på arealet, vil der ikke være nogen påvirkning af områdets vandbalance. Der vil muligvis kunne forekomme en lille øgning i fordampningen, når der står vand i grøfter og bassiner, men denne ændring vil ikke have nogle væsentlige miljømæssige konsekvenser.

Nedsivning af overfladevand behandles i særskilt afgørelse.



Figur 5 Arealer for sedimentering og nedsivning

Renere teknologi/BAT

Nødstrømsgeneratorerne er omfattet af den gældende BREF for store fyringsanlæg fra 2006. Iflg. denne BREF er følgende BAT for dieselmotorer til nødstrømsanlæg (pkt. 6.5.5):

- Støvemissionen bør holdes $< 30 \text{ mg/Nm}^3$, 15 % O_2
- Der bør anvendes lav svovlholdig olie

- Der kan på nye dieselfyrede motorer anvendes SCR for NO_x reduktion.

BREF'en for store fyringsanlæg er under revision, og der forventes vedtagelse af bindende BAT Konklusioner i starten af 2016. Ifølge final draft til BAT Konklusionerne fra april 2015 vil nødstrømsanlæg med begrænset driftstid (mindre end 500 timer pr. år) ikke vil blive omfattet af BAT-konklusionerne, og hermed af BAT AEL emissionsgrænseværdier. Tilsvarende er nødstrømsanlæg ikke omfattet af bekendtgørelsen af store fyringsanlæg (BEK nr. 162 af 16/02/2015), og der er således sammenhæng mellem denne bekendtgørelses krav og de kommende BAT Konklusioner.

Det kan yderligere oplyses at på grund af den korte driftstid ved testkørsel af nødstrømsgeneratorer, vil katalysatorerne i et evt. SCR anlæg ikke blive opvarmet tilstrækkeligt til effektiv reduktion af NO_x.

Den anvendte type generator "CAT 175-20 low emission" har en emission af NO_x på 2.350 mg NO_x/Nm³, der er væsentligt lavere end standardversionen der har en emission på 4.168 mg NO_x/Nm³, og low emission versionen kan som sådan betegnes som BAT.

Ifølge oplysninger fra leverandører af nødstrømsgeneratorerne vil der ikke være problemer med at overholde en partikelemission på 30 mg/Nm³ v. 15 % O₂.

Ansøger forventer, at der anvendes diesel med 0,1 % S, jf. BEK nr 640 af 12/06/2014 om svovlindhold i faste og flydende brændstoffer.

Viborg kommune anser ovennævnte som værende BAT når det gælder nødstrømsanlæg, hvor der ikke fastsættes de sædvanlige emissionsgrænser. Viborg Kommune har derfor fastsat vilkår for maks. emission for NO_x der svarer til brug af "Low Emission" generatorer samt at der kun må anvendes diesel med maks. 0,1 % svovl. Til kontrol af, at grænseværdierne overholdes, er der fastsat krav til at der skal udføres emissionsmålinger senest 3 måneder efter at anlægget er sat i drift.

Basistilstandsrapport

Udgangspunktet, for at vurdere om der skal udarbejdes basistilstandsrapport, er, om der bruges, frigives eller fremstilles farlige relevante stoffer.

Redegørelsen for hvorvidt der bruges, fremstilles eller frigives relevante farlige stoffer tager udgangspunkt i EU-kommissionens vejledning om basistilstandsrapporter, trin 1-3⁷.

Vurderingen af, hvorvidt stoffet er relevant, skal baseres på stoffes kemiske egenskaber og mængder og en vurdering af, om stoffer udgør en risiko for en længerevarende påvirkning af jord og grundvand inden for virksomhedens areal. I henhold til EU-kommissionens vejledning om basistilstandsrapporter skal vurderingen omfatte de stoffer som relateres til bilag 1-aktiviteten samt anlæg, der er teknisk og forureningsmæssigt forbundet hermed.

Der er foretaget en kortlægning af jordforurening på arealet, hvor datacentret skal bygges, og der er ikke fundet jordforureninger.

Da arealet allerede er undersøgt finder Viborg Kommune, at der ikke skal laves ny særskilt basistilstandsrapport for anlægget. Der er fastsat vilkår om at virksomheden på Viborg Kommunes forlangende skal udarbejde en tilstandsrapport.

Forebyggelse af forurening i forbindelse med virksomhedens ophør

Ved anlæggets ophør, enten ved salg, nedlæggelse eller påbegyndelse af ny type virksomhed, vil der blive truffet foranstaltninger for at forebygge forurening. Følgende typer foranstaltninger vil blive taget i anvendelse alt efter om der er tale om virksomhedsoverdragelse, nedlæggelse eller påbegyndelse af ny type produktion:

⁷ EU-kommissionens vejledning om basistilstandsrapporter, jf. artikel 22 stk. 2, i direktiv 2010/75/EU om industrielle emissioner. Vejl. nr. 2014/c 136/03 af 6. maj 2014

Oplagrede mængder af råmaterialer samt forarbejdede materialer vil enten blive overdraget til den efterfølgende ejer af virksomheden eller bortskaffet i henhold til Viborg Kommunes anvisninger.

Produktionsudstyr, olietank, transportenheder m.v. vil enten blive overdraget til den nye ejer af virksomheden eller alternativt afhændet til tredjemand.

Faste belægnings, bygningsdele m.v., som ikke kan genbruges andre steder vil enten blive overdraget til den efterfølgende ejer eller bortskaffet i henhold til Viborg Kommunes anvisninger.

Ved nedlæggelse af virksomheden vil overfladevandsbassin samt ledninger i jord blive opgravet og bortskaffet i henhold til Viborg Kommunes anvisninger.

4.1 Øvrig lovgivning

Denne miljøgodkendelse er meddelt i henhold til miljøbeskyttelsesloven. Det er virksomhedens eget ansvar at indhente nødvendige tilladelser i henhold til anden lovgivning.

4.2 Udtalelser

Udkast til miljøgodkendelse har i perioden fra 3. marts 2016 til 28. april 2016 været i offentlig. I høringsperioden er der....

Apple Aps har desuden fået forelagt udkast til miljøgodkendelse og har ikke haft bemærkninger hertil / har haft følgende bemærkninger.....

Bilag 1. Virksomhedsdata

Virksomhed

Navn:	Apple Aps
Adresse:	Blichers Alle 25, 8830 Tjele
Telefon:	
Matr. nr.:	
P-nr.:	
CVR-nummer:	36533161
Listebetegnelse:	Bilag 1, 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

Kontaktperson:

Navn:	
Adresse:	
Telefon:	

Ejendommens ejer:

Navn:	Apple Aps
Adresse:	Silkegade 8, 1, 1113 København
Telefon:	