

Beregnet til
Statsforvalteren i Agder

Dokumenttype
Søknad

Dato
September, 2026

Deler av dette dokumentet og enkelte vedlegg er unntatt offentlighet og derfor sladdet. Bulk Infrastructure Group AS ber om at de aktuelle delene av søknaden og enkelte vedlegg unntas fra offentlighet, jf. offentleglova § 13, jf. forvaltningsloven § 13 første ledd nr. 2, samt offentleglova § 21.

Søknad om tillatelser etter forurensningsloven

Bulk Datasenter DCM101, DCM102 og DCM103 på Campus N01 - sone 1 og 2, Stølen datalagringspark i Vennesla kommune



Søknad om tillatelser etter forurensningsloven

Bulk Datasenter DCM101, DCM102 og DCM103 på Campus N01 - sone 1 og 2, Stølen datalagringspark i Vennesla kommune

Oppdragsnavn **Call-off 02 - Compliance Support**

Prosjekt nr. **1350065873-001**

Mottaker **Bulk**

Dokument type **Rapport**

Versjon **02_sladdet**

Dato **24.09.2026**

Utført av **AKTE og HAWE**

Kontrollert av **MRAA og JMOE**

Godkjent av **JMOE**

Beskrivelse **Dette dokumentet er en søknad om separate tillatelser etter forurensningsloven § 11 til datasentrene DCM101, DCM102 og DCM103 på Campus N01 sone 1 og 2, i Stølen datalagringspark, Vennesla kommune. Søknadene er beregnet på Statsforvalteren i Agder, og er utarbeidet av Rambøll på oppdrag fra Bulk.**

Rambøll
Harbitzalléen 5
Postboks 427 Skøyen
0213 Oslo
<https://no.ramboll.com>

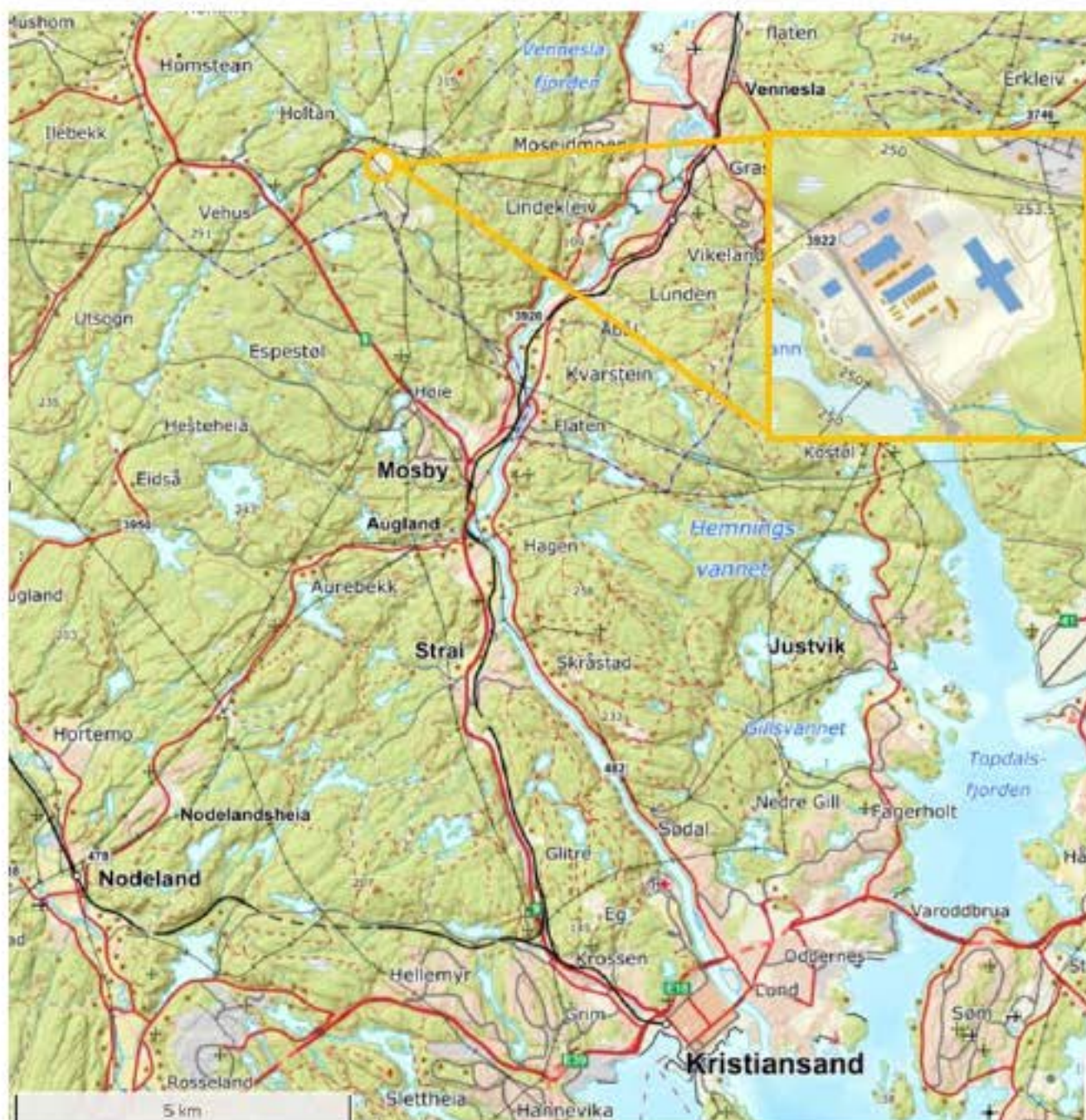
Innholdsfortegnelse

1.	Innledning	1
1.1	Søknad	2
1.1.1	Industriutslippsdirektivet, BAT-konklusjoner og forurensningsforskriften	2
1.2	Beskrivelse av virksomhetene	2
1.3	Høringsparter	4
2.	Beskrivelse av området	5
2.1	Reguleringsplan	5
2.2	Anleggets utforming - Campus N01, sone 1 og 2	5
2.3	Nærområdet	7
2.3.1	Landskap	9
2.3.2	Grunnforhold	10
2.3.3	Resipient og vannveier	11
2.3.4	Naturmangfold	12
3.	Beskrivelse av driften	12
3.1	Kjøring av generatorer	12
3.2	Kjøling	13
4.	Utslipp til vann	13
4.1	Overvannshåndtering	13
5.	Utslipp til luft	14
5.1	Utredning av utslipp til luft med spredningsmodellering og forutsetninger	14
5.2	Resultater og vurderinger	15
5.3	Utslippsgrenser og utslippsmålinger	15
5.3.1	Planlagt generator-testing	16
5.3.2	Strømstans og nødkjøring av back up-generatorer	18
5.4	Konklusjon og tiltak	20
6.	Støy	21
6.1	Støykilder	21
6.2	Vurdering av støypåvirkning	21
7.	Energi	23
8.	Avfall	24
9.	Kjemikalier	26
10.	Akutt forurensning og beredskap	30
10.1	Miljøriskovurdering	30
10.2	Kjøring av nødstrømgeneratorer ved strømbrudd	30
11.	Referanser	32
12.	Vedleggsliste	32

1. Innledning

Bulk Infrastructure Group AS eier Campus N01 Stølen datalagringspark i Vennesla kommune. Innenfor sonene 1 og 2 på Campus N01 er det etablert tre datasentre; DCM122, DCM101 og DCM102, og datasenteret DCM103 er under oppføring, se figur 1. Ved normal drift er energikilden til datasentrene elektrisitet. Datasentrene har generatorer som nødstrømløsning. For datasentrene DCM101, DCM102 og DCM103, tilsier den samlede nominelle termiske effekten til generatorene at det er nødvendig med en tillatelse etter forurensningsloven. For DCM122, er den nominelle termiske effekten lavere enn terskelverdien for søknadsplikt.

Rambøll har bistått Bulk Infrastructure Group AS med å utarbeide denne søknaden om tillatelse etter forurensningsloven. Dette dokumentet inneholder utfyllende informasjon om virksomhetene.



Figur 1 Kartutsnitt som viser plasseringen av Campus N01 Stølen datalagringspark i Vennesla kommune. Utsnitt som viser sonene 1 og 2 på Campus N01 hvor datasentrene DCM101 og DCM102 er oppført, og datasenteret DCM103 er under oppføring.

1.1 Søknad

På Campus N01 sone 1 og 2 er det etablert og planer om å etablere flere datasentre. Denne søknaden omfatter tre datasentre, DCM101, DCM102 og DCM103 som hvert har nødstrømsgeneratorer med en samlet nominell termisk effekt på over 50 MW. Ifølge forurensningsforskriften kap. 36 vedlegg I, punkt 1.1 må derfor disse datasentrene søke om en tillatelse etter forurensningsloven § 11.

Datasenter DCM122, [REDACTED] har generatorer med samlet nominell termisk effekt under 50 MW, og det søkes derfor ikke om tillatelse for disse bygningene.

Kontaktinformasjon til søker er oppsummert i tabell 1.

Tabell 1 Kontaktopplysninger til kontaktperson i Bulk om søknaden.

Kontaktperson	Ben Gliwa
Rolle	Vice President Asset Management & Engineering
Epost	ben.gliwa@bulk.no
Telefon	+47 401 76 758

1.1.1 Industriutslippsdirektivet, BAT-konklusjoner og forurensningsforskriften

Virksomheter listet i forurensningsforskriften kap. 36, vedlegg I er omfattet av industriutslippsdirektivet.

Generatorene tilknyttet hvert av de tre anleggene har en samlet tilført termisk effekt på over 50 MW. Den enkelte generator har en termisk effekt på under 15 MW. Et anlegg tilsvarer et datasenterbygg (DCM101, DCM102 eller DCM103) med tilhørende teknisk utstyr. Anlegg hvor hver fyringsenhet er under 15 MW, men summen er over 50 MW, er omfattet av forurensningsforskriften kapittel 27 og må søke om tillatelse etter forurensningsloven § 11.

Det er presisert i best tilgjengelige teknikker (BAT)-referansedokumentet for store forbrenningsanlegg (Large Combustion Plants – LCP), og i BAT-konklusjonene for slike anlegg at de ikke omfatter forbrenningsenheter med termisk effekt under 15 MW. Det er derfor ikke gjennomført en egen vurdering av overholdelse av BAT-konklusjonene for datasentrene DCM101, DCM102 og DCM103.

Ved utformingen av anleggene er det lagt til grunn best praksis og bransjestandarder for datasentre.

1.2 Beskrivelse av virksomhetene

I tabell 2, tabell 3 og tabell 4 er det gitt samlet informasjon om de tre selskapene som søker om tillatelse til å drive hvert sitt datasenter på Campus N01, sone 1 og 2. Bulk Data Centers N01 DCM101 AS er eier og driftsansvarlig for datasenteret DCM101, og Bulk Data Centers N01 DCM102 AS er eier og driftsansvarlig for datasenteret DCM102. Begge datasentrene er allerede etablert. Bulk Data Centers N01 DCM103 AS er eier og driftsansvarlig for datasenteret DCM103, som er under oppføring.

De tre selskapene er separate juridiske enheter og er hver for seg ansvarlige for driften av sitt respektive datasenter. Det søkes derfor om en separat tillatelse for hvert selskap og datasenter. Bulk Data Centers N01 DCM101 AS og Bulk Data Centers N01 DCM102 AS er eid av N01 Financing AS, som igjen er eid av Bulk Data Centers N01 AS. Bulk Data Centers N01 DCM103 AS er direkte eid av Bulk Data Centers N01 AS. Bulk Data Centers N01 AS er igjen eid av Bulk Data Centers AS, som er eid av Bulk Infrastructure Group AS.

N01 Real Estate AS eier DCM122, SH1 og SH2. Bulk Infrastructure Group AS er ansvarlig for drift av felles infrastruktur på Campus N01 og sender søknaden på vegne av de tre søkerne. Nærmere informasjon om Bulk Infrastructure Group AS fremgår av tabell 6.

Tabell 2 Informasjon om bedriften Bulk Data Centers N01 DCM101 AS som er eier og ansvarlig for driften av datasenteret DCM101.

Navn	Bulk Data Centers N01 AS
Organisasjonsnummer virksomhet	932 255 561
Næringskode virksomhet	63.100 – Datainfrastruktur, -behandling, -lagring og tilknyttede tjenester 68.200 – Utleie av egen eller leid fast eiendom
Postadresse	Stølevegen 39, 4715 Øvrebo
Gårds- og bruksnummer	26/31
Epost	post@bulk.no
Telefon	+47 478 07 000

Tabell 3 Informasjon om bedriften Bulk Data Centers N01 DCM102 AS som er eier og ansvarlig for driften av datasenteret DCM102.

Navn	Bulk Data Centers N01 DCM102 AS
Organisasjonsnummer virksomhet	933 932 680
Næringskode virksomhet	63.100 – Datainfrastruktur, -behandling, -lagring og tilknyttede tjenester 68.200 – Utleie av egen eller leid fast eiendom
Gårds- og bruksnummer	26/32
Postadresse	Stølevegen 39, 4715 Øvrebo
Epost	post@bulk.no
Telefon	+47 478 07 000

Tabell 4 Informasjon om bedriften Bulk Data Centers N01 DCM103 AS som er eier og ansvarlig for driften av datasenteret DCM103.

Navn	Bulk Data Centers N01 DCM103 AS
Organisasjonsnummer virksomhet	934 149 955
Næringskode virksomhet	63.100 – Datainfrastruktur, -behandling, -lagring og tilknyttede tjenester 68.200 – Utleie av egen eller leid fast eiendom
Gårds- og bruksnummer	26/34
Postadresse	Stølevegen 39, 4715 Øvrebo
Epost	post@bulk.no
Telefon	+47 478 07 000

Tabell 5 Informasjon om bedriften Bulk Data Centers AS.

Navn	Bulk Data Centers AS
Organisasjonsnummer virksomhet	816 269 792
Næringskode virksomhet	63.100 – Datainfrastruktur, -behandling, -lagring og tilknyttede tjenester 68.200 – Utleie av egen eller leid fast eiendom
Postadresse	Postboks 1046 Hoff, 0218 Oslo
Epost	post@bulk.no
Telefon	+47 478 07 000

Tabell 6 Informasjon om bedriften Bulk Infrastructure Group AS.

Navn	Bulk Infrastructure Group AS
Organisasjonsnummer virksomhet	916 871 376
Næringskode virksomhet	63.100 – Datainfrastruktur, -behandling, -lagring og tilknyttede tjenester 68.200 – Utleie av egen eller leid fast eiendom
Postadresse	Postboks 1046 Hoff, 0218 Oslo
Epost	post@bulk.no
Telefon	+47 478 07 000

1.3 Høringsparter

Berørte virksomheter, boliger og fritidsboliger, interesseorganisasjoner og offentlig myndigheter som er relevante høringsparter er listet i Tabell 7. Høring kan publiseres i lokalavisen Vennesla Tidende (tlf.: +47 38 15 25 90, epost: annonser@venneslatidende.no).

Tabell 7 Oversikt over høringsparter for søknaden.

Høringspart	Postadresse	Epost
Vennesla kommune	Postboks 25, 4701 Vennesla	post@vennesla.kommune.no
Agder fylkeskommune	Postboks 788 Stoa, 4809 Arendal	postmottak@agderfk.no
Statnett	PB 4904 Nydalen, 0423 Oslo	firmapost@statnett.no
Avfall Sør	Kjøita 18, 4630 Kristiansand	post@avfallsor.no
Glitre Nett	Postboks 7007, 3007 Drammen	Ikke funnet, Kan kontaktes på: https://www.glitrenett.no/kontakt-oss
Øvrebo Industriområde Velforening	Ikke funnet	Ikke funnet
Vennesla Næringsforening	Atrium, Torsbyvegen 4, 2. etg., 4700 Vennesla	merete@venf.no
Vennesla Turstigruppe	Ikke funnet	vennesla.turstigruppe@gmail.com
FramTre (AT Skog)	Postboks 73, 3901 Porsgrunn	framtrepost@framtre.no
Hommelia Velforening	Hommelia 28, C/O Ingvild Shani Nordheim, 4715 Øvrebo	Ikke funnet Tlf. Ingvild Shani Nordheim,: 90 11 48 74
Anne Grete Sjustøl og Helge Edmund Sjustøl – gnr/bnr 26/1	Stølevegen 23, 4715 Øvrebo	Ikke funnet Tlf. Anne Grete Sjustøl: 90 11 48 74
Odd Ivar Vik og Bjørg Øvsteland Vik – Stølevegen 27, gnr/bnr 26/10	Stølevegen 27, 4715 Øvrebo	Ikke funnet Tlf. Odd Ivar Vik: 97 61 35 41

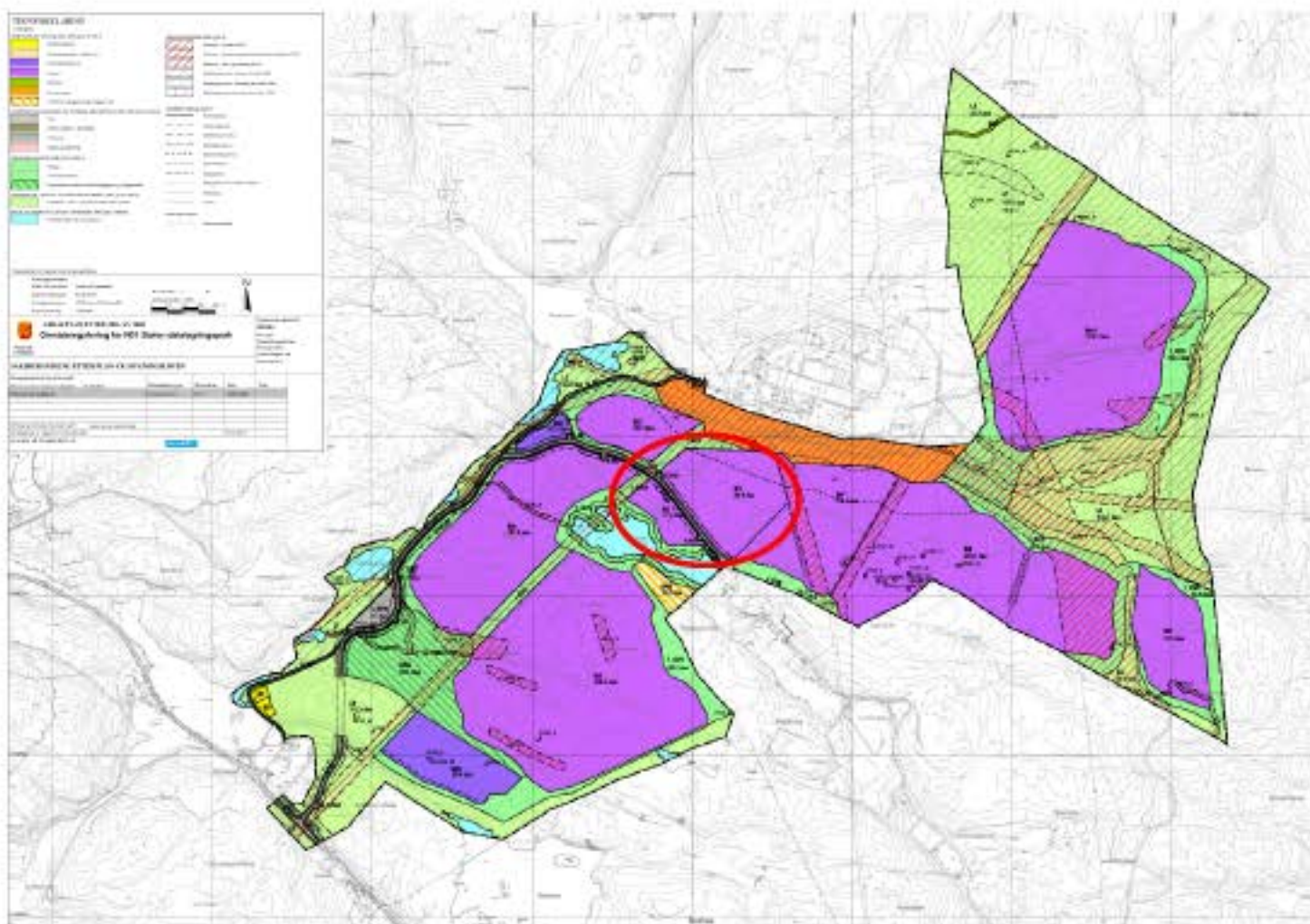
2. Beskrivelse av området

2.1 Reguleringsplan

Gjeldende reguleringsplan for hele Campus N01 er «Områderegulering for gnr./bnr. 26/26 m.fl. – N01 Stølen datalagringspark» (nasjonal arealplanid 4223_2015004), som trådte i kraft 16. juni 2016, og ble sist endret 30. april 2025 (vedlegg 1, reguleringsbestemmelser).

Campus N01 sone 1 og 2 er innenfor planområde BI1 og BI2 som er regulert til arealformålet industri, se figur 2 og vedlegg 2 som viser plankart. I reguleringsbestemmelsene (§ 3.3.1) er det spesifisert at det er tillatt å benytte arealene satt av til industri til datalagringspark med tilhørende funksjoner og tekniske anlegg. Internveier og parkering inngår også i formålet.

Området er regulert til industri (figur 2 og vedlegg 2, plankart) da reguleringsplanen er vedtatt før datasenter ble et eget formål under bebyggelse og anlegg. Men konsekvensutredningen og reguleringsplanen for området er gjennomført med formålet om å benytte arealet til datasenter.

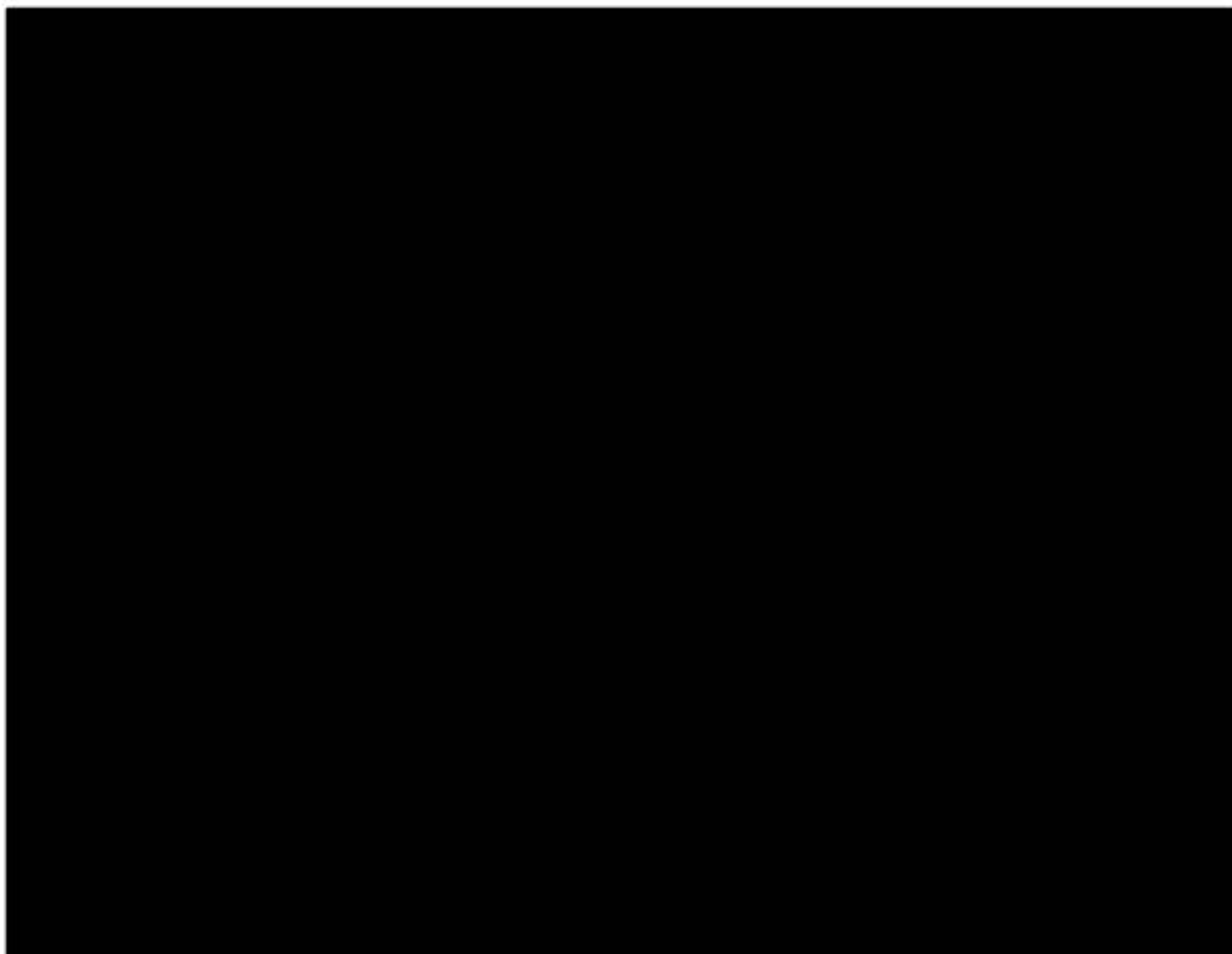


Figur 2 Plankart for Stølen datalagringspark, området markert i lilla er regulert til industri med tillatelse til å benytte området til datasenter. Rød sirkel markerer Campus N01 sone 1 og 2 hvor virksomhetene DCM101, DCM102 og DCM103 er etablert/skal etableres.

2.2 Anleggets utforming - Campus N01, sone 1 og 2

Utbyggingen av Campus N01 har krevd terrenginngrep og planering av flater samt fremføring av internveier og teknisk infrastruktur. Det er innkjørsel fra rv. 9 Setesdalsvegen og fv. 75 Stølevegen. Sone 1 og 2 ligger på hver sin side av veien fv. 75. Hele området er inngjerdet.

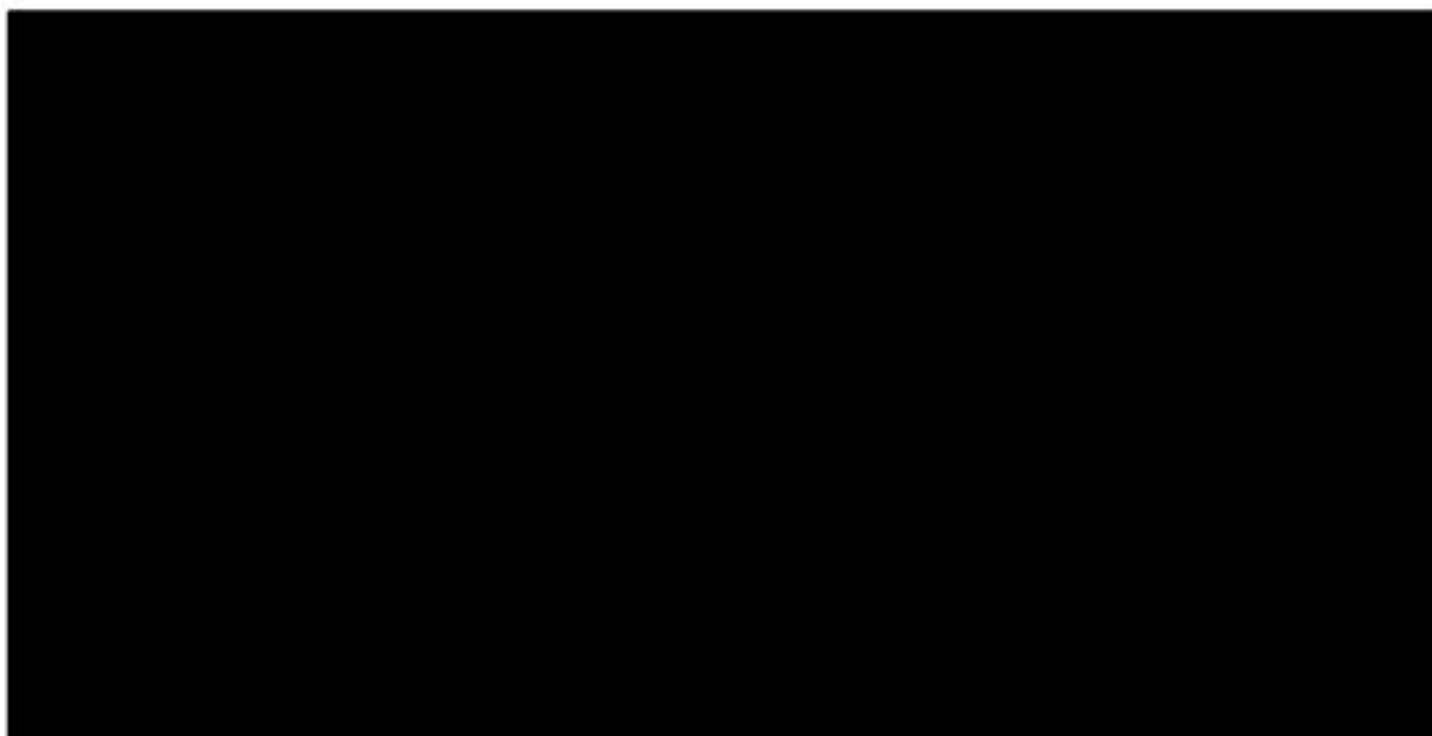
Innenfor sone 2, er det et lagertelt, en trafostasjon og et administrasjonsbygg (SH2). Fra sone 2 skråner terrenget mot sørøst ned til Mørkvann som ligger ca. 10 m lavere enn anleggsområdet. Skråningen er dekket med vegetasjonsbelte på ca. 30–40 m som skal skjerme anleggsområdet. Innenfor sone 1 er det en parkeringsplass, en trafostasjon, et administrasjonsbygg (SH1) og tre etablerte datasentre: DCM122 med tilhørende generatorbygning (GB1), DCM101 og DCM102. I tillegg er DCM103 under oppføring. Totalt er det 7 bygninger på sone 1 og 2. Se situasjonsplan i figur 3 og vedlegg 3.



Figur 3 Situasjonsplan av Campus N01 sone 1 og 2, vedlegg 3.

Dekket rundt lagringstankene er grus. Innkjørselen til Campus sone 1 og 2 er asfaltert. Dekkene innenfor sone 1 og 2 skal sikre god drenering. I sone 2 er det primært grus. I sone 1 er det mye belegning og deler av området har forsterket gressmatte. Ellers mellom bygninger hvor det ikke er transport og langs ytterkant av sonene er det gress og vegetasjon (vedlegg 3).

Utenfor alle datasentrene er det plassert tekniske installasjoner som kompressorer til kjøling, generatorer med tilhørende tanker. Det er også generatorer tilknyttet administrasjonsbyggene. På Campus er det et eget område innenfor sone 1 som er avsatt til lagring av avfall fra bygningene. Tekniske installasjoner med kjemikalier og avfallslagringsområde er markert i figur 4.



Det er totalt [redacted] generatorer tilknyttet DCM101 som er plassert på østsiden av bygget. DCM102 har totalt [redacted] generatorer som er [redacted] bygget. Det er tilknyttet [redacted] generatorer til DCM103, [redacted]

Hver generator har sin egen uavhengige lagringstank for drivstoff. Generatorer er plassert oppå lagringstankene som står på betongplater. Generatorene er plassert i containere eller har bunkere mens lagringstankene er dobbelmantlet. Dette sikrer oppsamling dersom det er en lekkasje på utstyret. At hver enhet har egne drivstofftanker, begrenser risikoen for større lekkasjer og gir uavhengig drift ved behov.

2.3 Nærområdet

Nærområdet består av naturlandskap med en sammensetning av skogkledde kuperte heier, vann og myrer som karakteriserer området. Landskapet er typisk og representativt for innlandsområder i regionen [2].

Utenom skogen er det rett nord for anlegget en nettstasjon, Kristiansand trafostasjon, og i tilknytning til nettstasjonen går det flere kraftledninger på kryss og tvers i området. Anlegget er eid av Statnett og Agder Energi. Mot sørøst er Stølheia avfallsanlegg drevet av Avfall Sør AS som er et interkommunalt selskap ansvarlig for avfallshåndtering i Kristiansandsregionen. Sammen med TT Anlegg drifter Avfall Sør også Stølheia pukkverk innenfor anleggsområdet sitt og selger subbus, maskingrus, pukk, grovknust masse og knust asfalt [2].

Området BI4 innenfor samme planområdet (sone 4 av Campus N01 Stølen datalagringspark), vest for anlegget, er hogget ned og planert. De øvrige områdene regulert til industri i nærområdet er foreløpig ikke planert eller utbygd, men opprinnelig landskap med skog, myr og vann [3].

Det er spredt bebyggelse i området med fritidsboliger, boliger og landbruksbygg. Nærmeste tettsteder til anleggsområdet er Vennesla sentrum ca. 4,5 km mot øst, Homstein ca. 4 km mot vest og Mosby ca. 5 km mot sør (figur 1) [2].

Kristiansand trafostasjon ligger ca. 200 m nord for datasenteret DCM102. Anleggsområdet til Avfall Sør er 150 m sør for datasenteret DCM103 som er under oppføring. Pukkverket er ca. 500 m sør for DM 103, se figur 5 [3].



Figur 5 Kartutsnitt som viser nærområdet rundt Campus N01 sone 1 og 2. Kilde: norgeskart.no.

Det er noen fritidsboliger ved Engelsvann nordvest for anlegget. På eiendom gnr./bnr. 26/1 er det en fritidsbolig ca. 350 m fra grensen til Campus N01 sone 1. På eiendom gnr./bnr. 26/10 (Stølevegen 27) er det en fritidsbolig rett under 500 m fra grensen til Campus N01 sone 1. På eiendom gnr./bnr. 26/12 (Stølevegen 23) er det en fritidsbolig ca. 325 m fra grensen til Campus N01 sone 1. Det er en fritidsbolig i skråningen ned fra Campus N01 sone 2 mot Mørkvann, eiendom 26/6 (Stølevegen 18) ca. 170 m fra SH2 (figur 6). Fritidsboligene på gnr/bnr 26/6 og 26/12 er kjøpt opp av Bulk og ikke lenger i bruk.

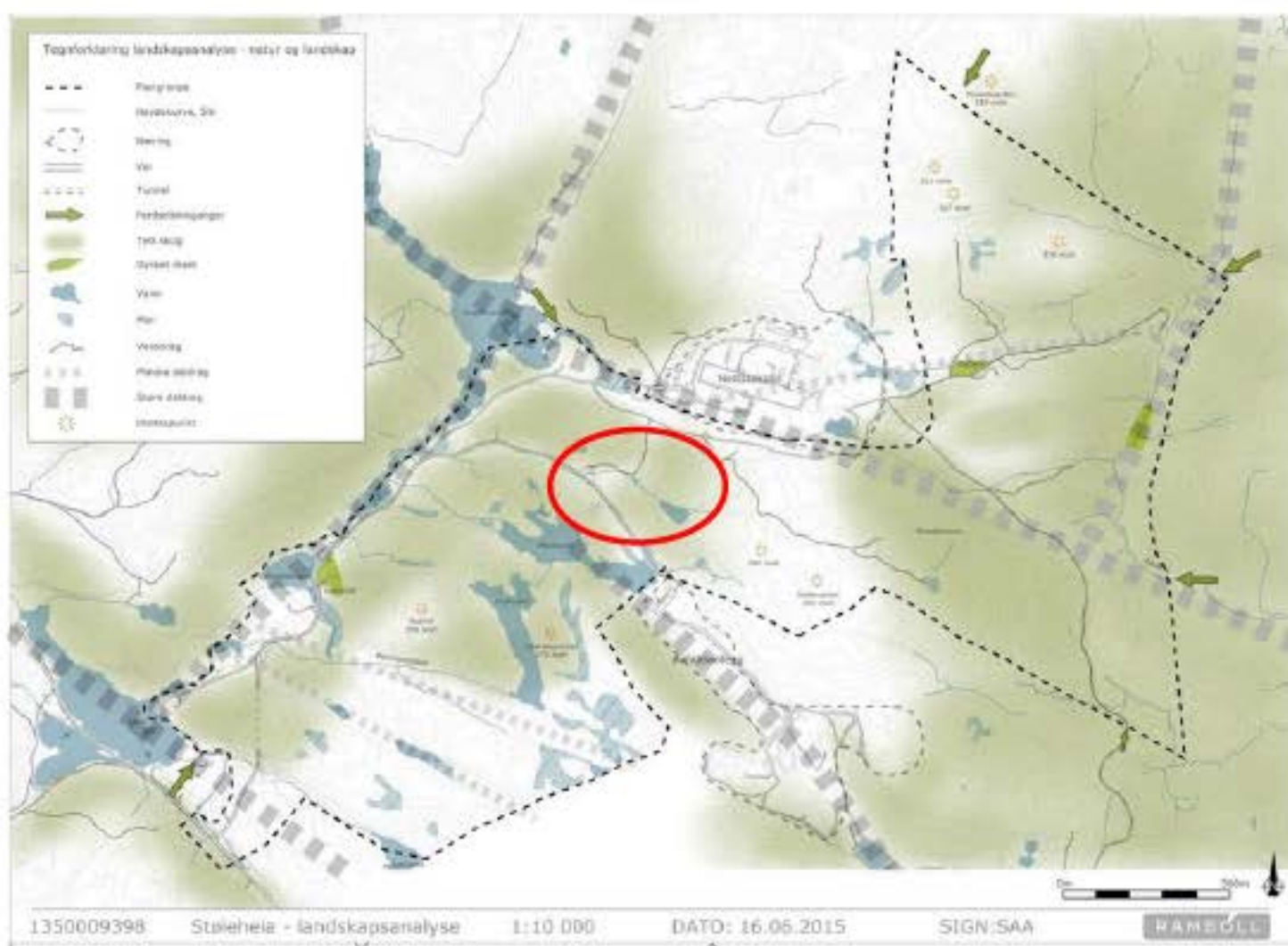
På Engelsåsen, eiendom 26/4 er det et gårdsbruk som benyttes som fritidsbolig, ca. 1,5 km mot vest, hvor det er mye kupert terreng imellom. De nærmeste boligene er på Stemmen langs Setesdalvegen. Setesdalvegen 724 er den nærmeste boligen, ca. 1,4 km sørvest for Campus N01 sone 1 og 2. Her er det også mye kupert terreng mellom boligene og Campus med flere høydedrag (figur 5) [3].



Figur 6 Kartutsnitt som viser plasseringen av de nærmeste fritidsballgene, der de som er markert med rød sirkel er private boliger, og de som er markert i blått er boliger kjøpt opp av Bulk. Kilde: norgeskart.no.

2.3.1 Landskap

Den dominerende retningen i terrenget er øst-vest, med tydelige dalformasjoner med høydedrag nord og sør for dem. Vest for anlegget går det et markant daldrag som er vannførende i retningen nord-sør (figur 7). Stølevarden markerer seg i området med 294 moh., øst for Campus. Mot nordøst er terrenget over 300 moh. med blant annet utsiktspunktet Moseidvarden [4].



Figur 7 Figur fra fagrapport landskapsanalyse utført i sammenheng med konsekvensutredningen av Støleheia datalagringspark [4]. I figuren vises de viktigste landskapsformasjonene i området rundt Campus N01 sone 1 og 2 som er markert med rød sirkel. Deler av området innenfor datalagringsparken er etter denne analysen blitt planert som sone 1 og 2.

Det er flere mindre vann i området knyttet opp mot bekke drag i dalene. Mørkvann er rett sør for anlegget. Sør for Mørkvann igjen er Krok vann. Vatnedalsvann og Engelsvann er vest for anlegget og mot sørvest til Lona og Eptevann. Disse innsjøene/tjernene renner til Storbekken/Høybekken. Nord og vest for anleggsområdet er flere småbekker, blant annet Stølebekken som samles opp i det større bekke draget Rauåna som renner ut i elva Otra ved Lindekleiv. Det er ikke nedslagsfelt for drikkevann eller verna vassdrag rundt anlegget [2, 5].

2.3.2 Grunnforhold

Bergarten i området er i hovedsak granittisk gneis og båndgneis, med innslag av pegmatitt flere steder [6]. Anleggsområdet er planert, og det er utenfor soner og aktsomhetsområder for flom og skred [6, 7].

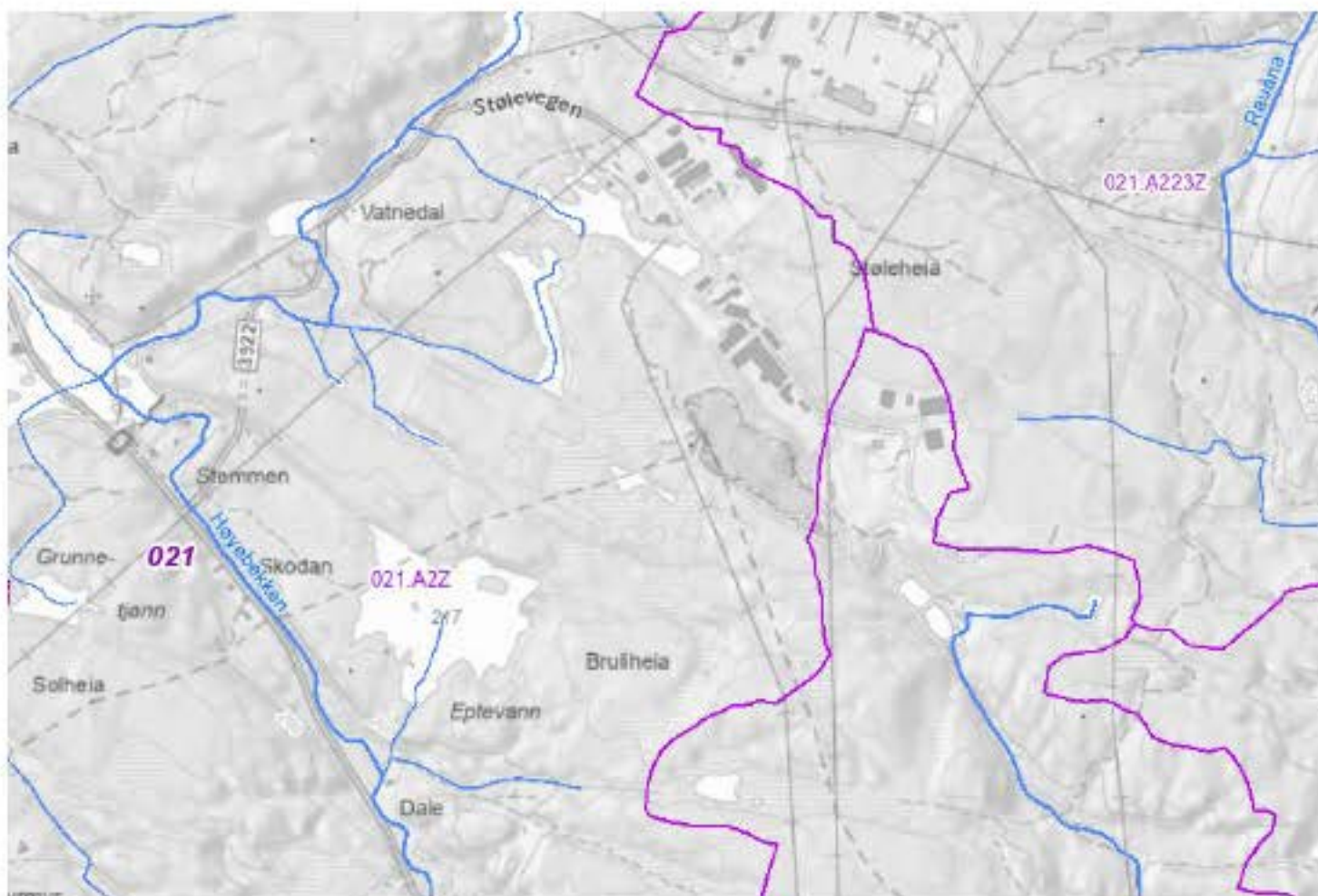
I notat om vannmiljø fra konsekvensutredningen, er det beskrevet at grunnvannsnivået er antatt å følge topografien, med høyereliggende områder som mater lavereliggende områder med myr, våtmarker, bekker og innsjøer. Det var observert raske endringer i vannføringen i de mindre bekkene som antyder liten vannlagringskapasitet i berggrunnen. Det antas derfor at topografisk utforming og løsmasser er viktigere for vannlagringsevnen enn berggrunnen. Spesielt myrområdene og myrene langs bekke drag viktig for fordøyning [5].

2.3.3 Resipient og vannveier

Nærmeste resipient Mørkvann er en del av vannforekomsten *Storbekk bekkfelt (021-1444-R, vanntype R205)*. I vann-nett er det registrert at den økologiske tilstanden er moderat basert på forsøringsmodellering som viser at det er dårlig syrenøytraliserende kapasitet. Kjemisk tilstand er ikke klassifisert. I NVE sitt elvenett er resipienten omtalt som *Høyebekken bekkfelt (vassdragsnr. 021.A2Z)*. Bekkefeltet består av mange mindre innsjøer, tjern og våtmark/myrområder, og inkluderer Mørkvann, Krokvann, Engelsvann, Vatnedalsvann, Lona og Eptevann. Mørkvann renner østover nedover Mørkvannsholan før den krysser fylkesveien og planert område (BI4 i plankart for N01 Stølen datalagringspark) til Storbekken/Høyebekken i dalføret og videre sør mot Vatnedalsvann, se figur 8 [8, 7, 9].

Nord for anleggsområdet er Stølebekken som renner ut i vannforekomsten *Otra – lakseførende strekning, bekkfelt (021-1232-R, vanntype R105)*, og inkluderer Rauåna. I Vann-nett er økologisk tilstand moderat. Tilstanden for bunnfauna, fisk og forsuring er god, og tilstanden for påvekstalter er svært god. Derimot har fosforforhold dårlig tilstand og nitrogenforhold svært dårlig tilstand. Kjemisk tilstand er god [8, 9].

Det er et skille mellom to nedbørsfelt nord på anleggsområdet på tvers av datasenter DCM102 (figur 8). Området nord for dette bygget, i nedbørsfelt 021.A223Z, og drenerer mot Stølebekken og Otra bekkfelt. Sør for DCM102, og dermed hoveddelen av Campusområdet, sonene 1 og 2, er i nedbørsfelt 021.A2Z som drenerer mot Storbekken/Høyebekken bekkfelt. Begge nedbørsfeltene er en del av det overordnede vassdragsområdet *Otra/Kristiansand og Flekkerøy (021)*. Begge bekkfeltene renner ut i *Otra – lakseførende strekning (021-1449-R)* [8, 7, 9].



Figur 8 Kartutsnitt fra NVE temakart som viser elvenett i blått og nedbørsfelt i lilla for anleggsområdet og nærområdet. Kilde databasen NVE temakart.

2.3.4 Naturmangfold

Det er i databasen naturbase registrert 8 observasjoner av plante- og fuglearter rundt Mørkvann og innenfor anleggsområdet; Brunmyrak (plante i starrfamilien), (nær truet, 8. september 2015), sandsvale (sårbar, 27. mai 2025), stokkand (livskraftig, 8. september 2015), løvsanger (livskraftig, 27. mai 2025), snøspurv (livskraftig, 16 mars 2023), steinskvett (livskraftig, 27. mai 2025) og orrfugl (livskraftig, 1. juli 2000) [10].

I Naturbase er det flere observasjoner av fremmedarten parkslirekne innenfor anleggsområdet, og i tillegg er det registrert rynkerose og hagelupin [10].

I elva Rauåna ble det funnet ørret i sammenheng med undersøkelser gjennomført for Statnett i 2012, og nedre del skal være tilgjengelig for anadrom fisk [5]. I vannforekomsten Storbekken/Høybekken er det i notatet om naturmiljø fra konsekvensutredningen opplyst at det er ørret i Vatndalsvann og Engelsvann samt i tjerna imellom [11].

3. Beskrivelse av driften

På Campus N01 sone 1 og sone 2 driftes det flere datasentre, og i hvert datasenter leier kunder seg inn og de står selv for IT-utstyr plassert i datahallene. Bulk tilrettelegger for kundens IT-tjenester, mens Bulk har ansvar for drift av øvrig infrastruktur på Campus og i datasentrene. Bulk driver flere kritiske systemer for å sikre pålitelig strøm, kjøling, fiberforbindelse, brannvern og sikkerhet for kundene. Bulk benytter on-site-personell for å overvåke sikkerhet og vedlikehold døgnet rundt. Campus er døgnåpent, 365 dager i året.

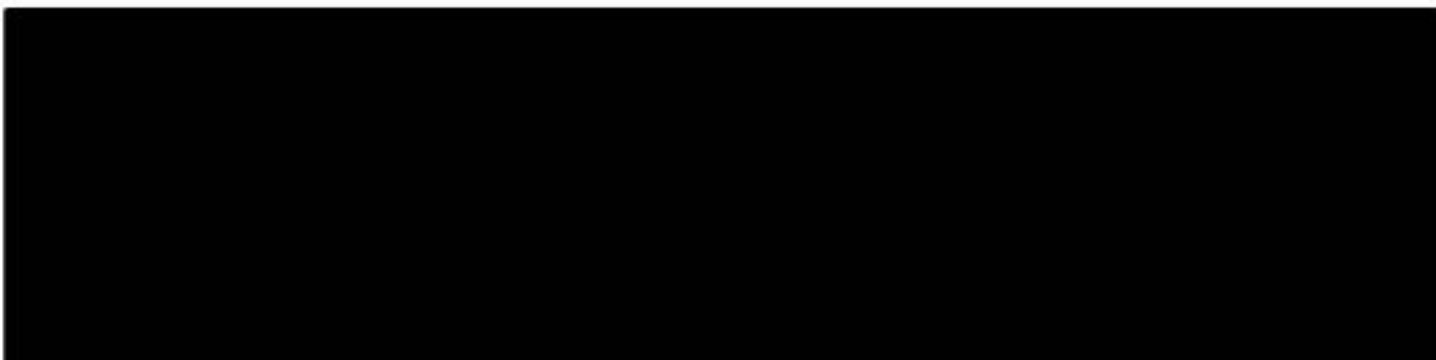
Tabell 8 Driftsopplysninger gjelder for alle bygg på Campus N01 sone 1 og 2.

Antall ansatte	100 – 120
Bemanning	Ansatt til stede hele døgnet og alle dager
Ordinær driftstid	Kontinuerlig drift hele døgnet og året.

Hvert datasenterbygg har doble hovedstrømforsyninger via strømtilførsel på [REDACTED] og [REDACTED] (trafostasjoner se figur 3). Bulk har avtalt strømtilkobling for den nåværende Campusen (sone 1 og 2) på [REDACTED]. Datasenter DCM101 har en IT-kapasitet på [REDACTED], DCM102 på [REDACTED] og DCM103 på [REDACTED].

3.1 Kjøring av generatorer

Nødstrømsgeneratorer brukes som reservestørforsyning i det ekstreme tilfellet at høyspentforsyningen fra begge de tilstøtende transformatorstasjonene blir påvirket ved et strømbrudd.



Antall generatorer til hvert bygg varierer, og den nominelle termiske effekten til generatorene varierer mellom bygg. Dette er oppsummert i tabell 9. Fra beregningene i Tabell 9 kan man se at det er kun DCM101, DCM102 og DCM103 som kommer over kravet om at det må søkes om tillatelse etter forurensningsloven.

Tabell 9 Oversikt over antall generatorer tilknyttet de ulike bygningene på Campus N01, sone 1 og 2, med termisk effekt for hver enkelt generator og samlet for hvert bygg.

Bygg	DCM122 (+ GB1)	DCM101	DCM102	DCM103	SH1	SH2
Antall generatorer						
Termisk effekt per generator (MW)						
Total termisk effekt per bygning (MW)						

3.2 Kjøling

Datasenterbyggene har også kjølesystemer for å kjøle IT-infrastrukturen. Kjølesystemet har to lukkede kjølesløyfer, og en kjølemaskin. En kjølesløyfe er innendørs i datasalen og inneholder vann, og den andre er utendørs og inneholder vann og kjølemiddel. Kjølemaskinen består blant annet av kjølere/varmevekslere og kompressorer. Kjølesystemet flytter kjølig vann gjennom datasalene og trekker varmen ut fra bygget til luften via kompressorer. Væsken i systemet blir i hovedsak resirkulert.

4. Utslipp til vann

Det er ingen punktutslipp eller diffuse utslipp til vann fra DCM101, DCM102 og DCM103.

Det benyttes vann i kjølekretsene tilsatt kjølemiddel, men dette er et lukket system hvor vannet resirkuleres.

Byggene er koblet til det kommunale vann- og avløpsnettverket. Det er primært sanitæravløp. Vannforbruket per måned er omtrent 200–500 m³, med et gjennomsnitt på 300 m³ for de nåværende bygningene på området.

4.1 Overvannshåndtering

Overvannshåndtering som beskrevet under er ivarettatt ved utforming av Campusområdet. Rutiner og tiltak for håndtering av avfall og kjemikalier er beskrevet i kapittel 8 og 9. Av hensyn til overflatevann og varmepåvirkning av byggene er Campus utformet med en stor andel grønne flater [2]. Overvann infiltrerer i grunnen og drenerer deretter til omkringliggende bekker og vassdrag. Det var tidligere et tjern innenfor sone 1. I dette området er det nå etablert et fordrøyningsmagasin av sprengstein.

Som del av konsekvensutredningen ble det utredet og utarbeidet en fagrapport for vann og avløp, og en for vannmiljø. Det er oppgitt at det er viktig at overvannshåndteringen ivaretar de naturlige vannveiene og tilrettelegger for fordrøying som opprettholder vannmengdene i

vannforekomstene. For å unngå endringer i vannkvalitet og avrenningsmønstre er følgende blitt hensyntatt ved utforming av området:

- Opparbeidelse av tilstrekkelig fordrøyningskapasitet for å sikre vanntilgang i tørre perioder til nedstrøms vannforekomster, samt ikke å øke flomfaren for lavere liggende arealer og infrastruktur.
- Gode rutiner for vedlikehold av VA-anlegg, inkl. sandfang og eventuelle oljeutskillere.
- Gode rutiner for avfallshåndtering [5, 9].

5. Utslipp til luft

De dieseldrevne nødstrømsgeneratorene tilhørende det planlagte nye datasenterbygget DCM103, og generatorene på øvrige bygg på Campus N01-tomta, har utslipp til luft primært av nitrogenoksider (NO_x), karbonmonoksid (CO) og noe støvpartikler og hydrokarboner. Utslippene av NO_x og resulterende konsentrasjoner i luft av nitrogendioksid (NO_2) er klart dimensjonerende med hensyn på den lokale luftkvaliteten.

Nødstrømsgeneratorene er det aller meste av tiden ikke i drift; generatorene kjøres kun forholdsvis få timer i året under planlagt testing. Ved eventuell strømstans vil et høyere antall generatorer måtte nødkjøres for å sikre strøm blant annet til kjøling i datasenteret. Dette er imidlertid svært usannsynlig.

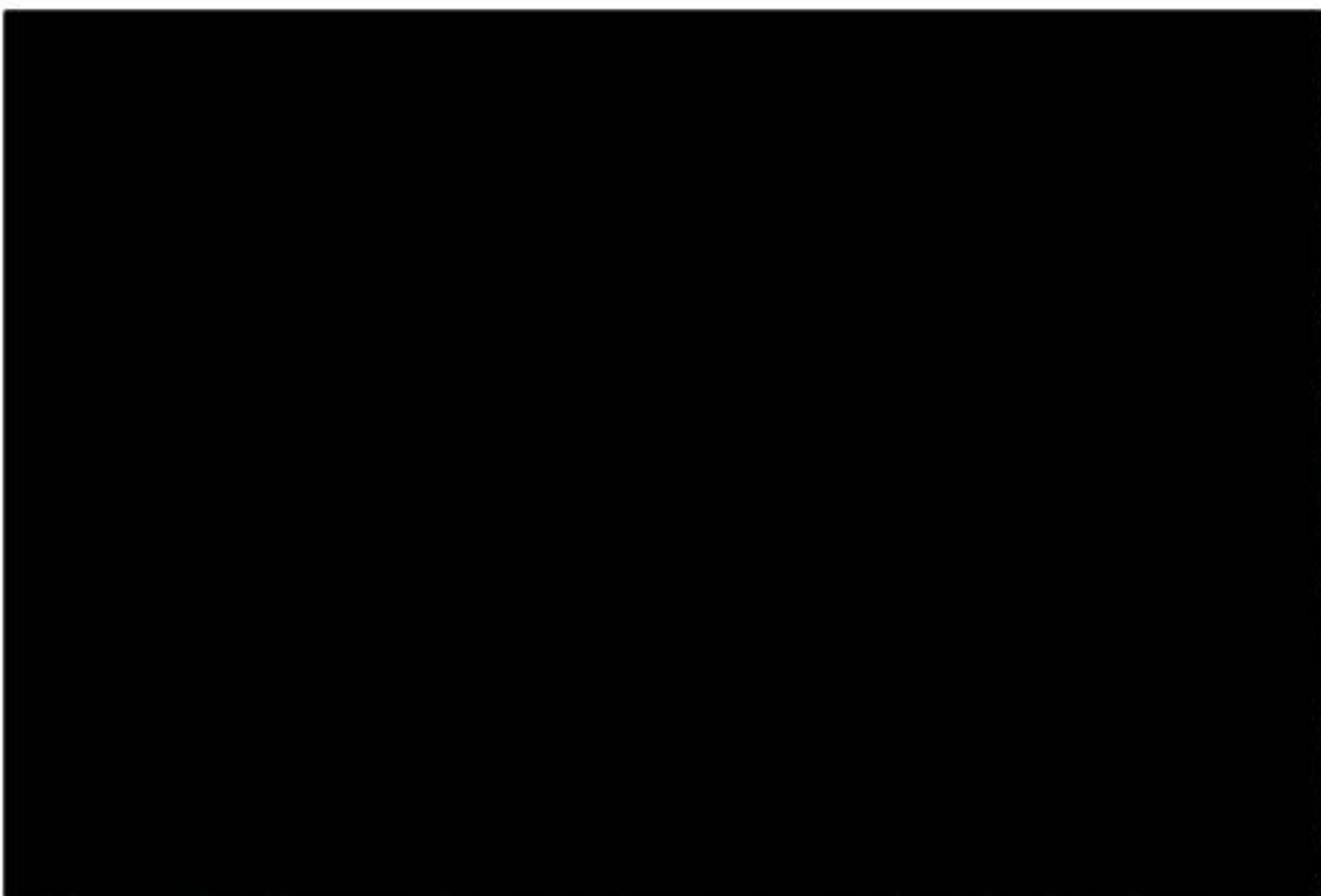
Det presiseres at utredningen av utslipp til luft er avgrenset til forhold utenfor virksomhetsområdet, herunder konsekvenser for beboere og naturmiljø i omgivelsene. Forhold innenfor virksomhetsgrensen, inkludert arbeidsmiljø, risiko og tiltak, omfattes ikke av utredningen.

5.1 Utredning av utslipp til luft med spredningsmodellering og forutsetninger
Utslippene til luft fra Campus N01 og lokal luftforurensning ble undersøkt med spredningsberegninger som del av utarbeidelsen av søknad etter forurensningsloven for DCM101, DCM102 og DCM103. Modelleringen og beregningene ble utført i henhold til føringer i *Veileder for spredningsberegninger av utslipp til luft fra industri* [12]. Beregnede konsentrasjoner av NO_x , NO_2 , CO og støvpartikler (fraksjonene totalstøv/TSP, PM_{10} og $\text{PM}_{2,5}$), for planlagt testing av generatorene, ble sammenstilt med grenseverdiene for uteluft i forurensningsforskriften kapittel 7 [13]; nærmere bestemt grenseverdiene fra EUs luftkvalitetsdirektiv [1] som vil bli gjeldende fra og med år 2030. Det ble også kontrollert at de høyeste beregnede konsentrasjonene for de verste meteorologitidene ikke overstiger *Acute Exposure Guideline Levels* (AEGL) som gjelder for akutt eksponering [14]. Resulterende konsentrasjoner ved eventuell strømstans og nødkjøring av generatorene ble vurdert opp mot AEGL.

Modelleringen ble gjennomført med AERMOD [15], med grunnlag i utslippstall og -informasjon for generatorene oversendt fra virksomheten. Detaljer vedrørende luftkvalitetsmodelleringen, beregningene og forutsetninger er beskrevet i detalj i egen fagrapport for utslipp til luft som er vedlagt søknaden (vedlegg 5). Beregninger ble gjennomført for både nødkjørings- og testing-scenarioene. Utslipp fra generatorene tilhørende alle datasenterbyggene på Campus N01, er testet og inkludert i beregningene, og stedsspesifikke bakgrunnskonsentrasjoner lagt til beregningsresultatene, ettersom det er totale konsentrasjoner som må undersøkes og sammenstilles med gjeldende grenseverdier.

Bygg DCM103 planlegges etablert med [REDACTED] nødstrømsgeneratorene, med hver generator plassert i en generator-container. Generatorene har effekt på [REDACTED] hver, og er av

[REDAKERT] Ved kjøring har generatorene utslipp til luft gjennom skorsteiner/avgassrør med høyde på utslippspunktene på [REDAKERT] over terreng. Utdrag fra beregningsmodellen zoomet inn ved DCM101, DCM102 og DCM103 er vist i figur 9.

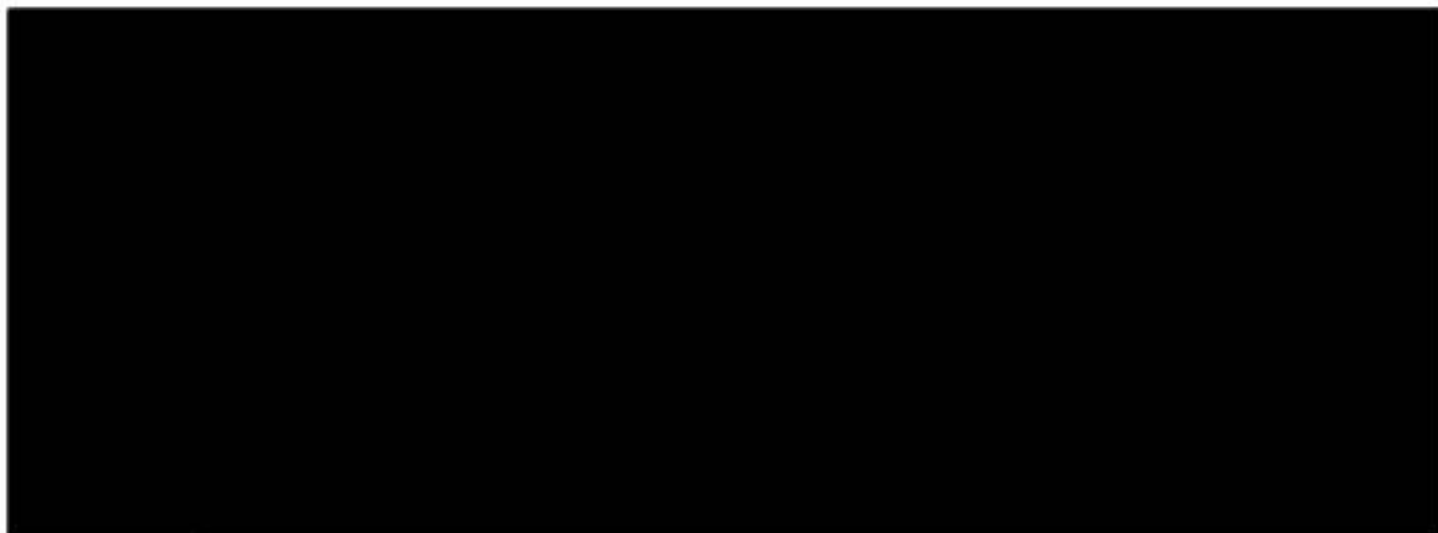


5.2 Resultater og vurderinger

Beregningsresultater for ulike scenarioer med planlagt testing og nødkjøring av generatorene ved eventuell strømstans viser følgende. Valgt scenario er styrende for luftkvaliteten i områdene rundt og er derfor lagt til grunn ved prosjekteringen av utslippspunktene for datasentrene på Campus N01. Beregningene viser at NO₂-konsentrasjoner målt som korttidsmiddel er den viktigste faktoren for lokal luftforurensning i nærområdene. Resultatene er derfor beskrevet med hovedvekt på NO₂-konsentrasjoner. Fagrapporten for utslipp til luft beskriver resultatene mer detaljert.

5.3 Utslippsgrenser og utslippsmålinger

Dieselgeneratorene omfattes av forurensningsforskriften kapittel 27 om mellomstore anlegg. Forurensningsforskriften § 27-14 angir krav om utslippsmålinger, med detaljerte krav i forskriftens Vedlegg 3. Nødstrømsgeneratorene omfattes ikke av utslippsgrensene i forurensningsforskriften kapittel 27 ettersom generatorene er i drift mindre enn 500 timer per år. Vedlegg 3 om målinger av utslipp sier at de periodiske målingene under alle omstendigheter skal utføres minst en gang hvert femte år. Resultater fra utslippsmålingene vil sammenstilles med utslippstallene og -parametrene fra spesifikasjonene for generatorene lagt til grunn for spredningsmodelleringen og vurderingene av utslippene til luft. Måleprogram for utslippsmålinger skal inngå i virksomhetens dokumenterte internkontroll.



Summert for de ulike testene medfører dermed planlagt generatortesting at generatorene tilhørende bygg DCM103 vil være i drift totalt [redacted] mens total driftstid for alle datasenterbyggene og generatorene innenfor Campus N01 sone 1 vil være [redacted]. Dette vil være maksimale antall driftstimer; dersom noen av testene foregår over kortere tid og/eller flere enn én generator testes samtidig, blir tallene noe lavere.

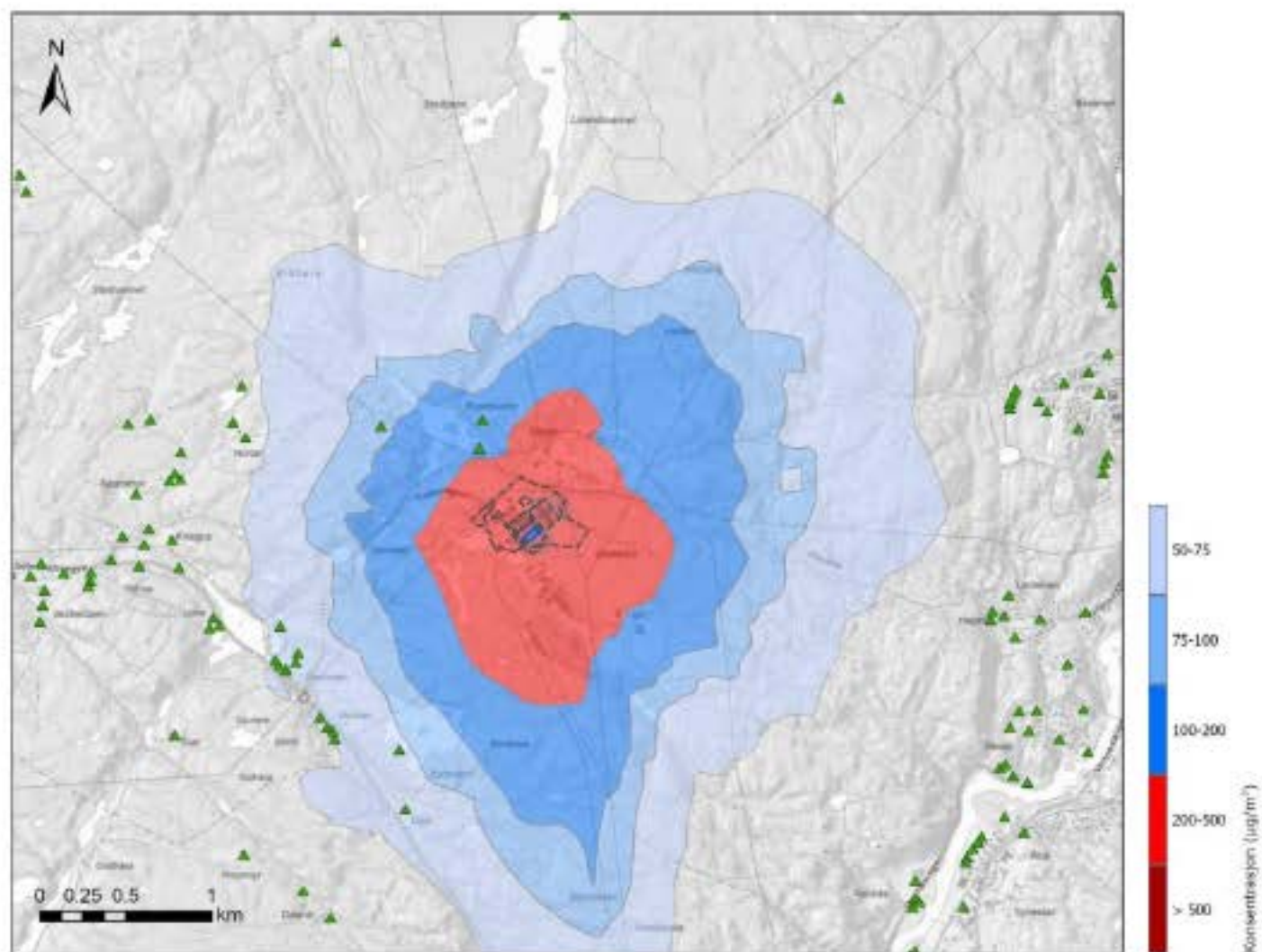
Beregninger er i hovedsak gjennomført og resultater vist for testscenarioet for fullasttestene som gjennomføres årlig med varighet på opptil 60 minutter per generator. Sensitivitetsberegninger ble i tillegg gjort for scenarioer med redusert last; utslippene vil være lavere ved redusert last, men lavere utslippstemperatur medfører til gjengjeld mindre oppdrift og høyere bakkekonsentrasjoner. Beregninger for kjøring av ulike generatorene og dermed utslippspunkter, som kan gi variasjoner i resultatene, ble også gjennomført. Eksempel-resultater fra sensitivitetsberegninger er oppført i fagrapporten.

Ettersom back up-generatorene kun er i drift unntaksvis, hovedsakelig i forbindelse med testing et begrenset antall ganger per år og med kort varighet per test, vurderes det som lite representativt å legge til grunn kontinuerlig drift gjennom alle årets timer ved vurdering av utslipp til luft fra datasentre. Sannsynligheten for at testkjøringer skulle sammenfalle med de absolutt verste meteorologitidene er svært lav, og for kilder med sjeldne utslipp til luft som datasentre, er det derfor vanlig å vurdere luftkvaliteten ut fra beregnet sannsynlighet for at grenseverdien for NO₂ som timemiddel faktisk overstiges mer enn de tillatte tre gangene per år (f.o.m. år 2030; i dag er det tillatt 18 overskridelser). Sannsynlighetsberegninger ble gjort med metodikk basert på tilgjengelige retningslinjer for datasentre fra Storbritannia i dokumentet *Data Centre FAQ Headline Approach* v. 21 [16], som brukes for luftkvalitetsvurderinger for datasentre i flere land.

Beregningene viser at opptil fire av de største generatorene som brukes på DCM102- og 103-byggene kan testkjøres samtidig, med mindre enn 1 % sannsynlighet for at forskriftsgrenseverdien for NO₂ som timemiddel faktisk skulle overstiges mer enn de tillatte tre gangene per år ved omkringliggende boliger. Spredningskart for NO₂ som 99.76. persentil, som tilsvarer sannsynlighet på 1 % for overskridelse av de viste konsentrasjonene for planlagt utvidet testkjørings-regime, er vist i figur 10.

Det ble også kontrollert for de absolutt høyest beregnede konsentrasjonene under de verste meteorologitidene. Resultatene viser overskridelser av grenseverdien for NO₂ som timemiddel på 200 µg/m³ i forholdsvis stor utstrekning ut fra datasenterområdet ved fullasttesting av generatorene, inkludert ved de mest utsatte boligene, for timene i året med høyest

konsentrasjoner. De høyeste beregnede testkjørings-resultatene viser i tillegg overskridelse av AEGL 1 for akutt eksponering. Nivåer over AEGL 1 gir merkbare, men reversible, effekter, og det er kun risiko for overskridelser innenfor virksomhetsområdet. Sannsynligheten for faktiske overskridelser av AEGL 1 er imidlertid veldig liten.



Figur 10 Beregnede konsentrasjoner av nitrogendioksid (NO₂) ved Campus N01, som timemiddel som 99.76. persentil, ved testing av fire DCM 102/103-generatorer, for testtid på totalt 68 timer for DCM103-generatorene (totalt 306 timer for alle generatorene innenfor Campus N01 sone 1). Reseptorpunkter satt opp ved omkringliggende boliger er vist som grønne trekanter.

Maksimalt beregnede konsentrasjoner av NO₂, NO_x, CO og partikler (TSP, PM₁₀ og PM_{2,5}) for aktuelle midlingstider er oppført i Tabell 10, for høyeste resultater utenfor virksomhetsområdet og ved mest utsatte bolig.

Tabell 10 Maksimale konsentrasjoner, i $\mu\text{g}/\text{m}^3$, av ulike komponenter i luft ved bakkenivå i omgivelsene ved Campus N01, estimert med spredningsberegninger, for korttidsmidler (time-, 8-timers- og døgnmiddel) ved testkjøring (fullasttesting) av fire generatorer samtidig.

Sammenstilt med grenseverdier i forurensningsforskriften kap. 7/EUs luftkvalitetsdirektiv for år 2030; prosentandel av grenseverdiene er angitt i parentes.

		Utenfor virksomhetsgrensen			Ved bolig		
		Time	Døgn	År	Time	Døgn	År
NO ₂	Maks.	1462 (731%)	324 (648%)	4,6 (23%)	303 (152%)	84,8 (170%)	2,0 (10%)
	5 % sanns.	637 (319%)	-	-	142 (71%)	-	-
	1 % sanns.	664 (332%)	-	-	168 (84%)	-	-
NO _x		-	-	4,8 (16%)*	-	-	2,0 (7%)*
CO		47,6 (0,5%)*	25,0 (0,6%)		14,4 (0,1%)*	6,3 (0,2%)	
TSP ^c		-	11,1 (9%)	5,5 (9%)	-	11,1 (9%)	5,5 (9%)
PM ₁₀		-	11,1 (25%)	5,5 (28%)	-	11,1 (25%)	5,5 (28%)
PM _{2,5}		-	6,6 (26%)	3,3 (33%)	-	6,6 (26%)	3,3 (33%)

Øvre indeks indikerer:

- a) Sammenstilt med grenseverdi satt for beskyttelse av økosystemer og vegetasjon
- b) Angitt som 8-timers gjennomsnitt
- c) Sammenstilt med grenseverdi fra ACB List

Som det framgår av Tabell 10, beregnes overskridelser av NO₂-timegrenseverdien ved enkelte boliger for timen med høyest beregnede konsentrasjoner, men det er mindre enn 1 % sannsynlighet for overskridelse ved boliger mer enn de tillatt 3 timene per år. I områder nær virksomhetsgrensen er det risiko for høyere konsentrasjoner, men det er ikke boligbebyggelse på disse stedene. Døgngrenseverdien for NO₂ overstiges ved mest utsatte bolig for den verste meteorologitimen, men det tillates inntil 18 overskridelser av denne per år. Årsgrenseverdiene for NO₂ for menneskers helse og for NO_x satt med hensyn på vegetasjon og økosystemer overholdes med god margin. Døgn- og årsmiddelgrensene for partikler overholdes overalt for både TSP, PM₁₀ og PM_{2,5}, og konsentrasjonene av CO som 8-timers- og døgnmiddel er på langt under grenseverdiene.

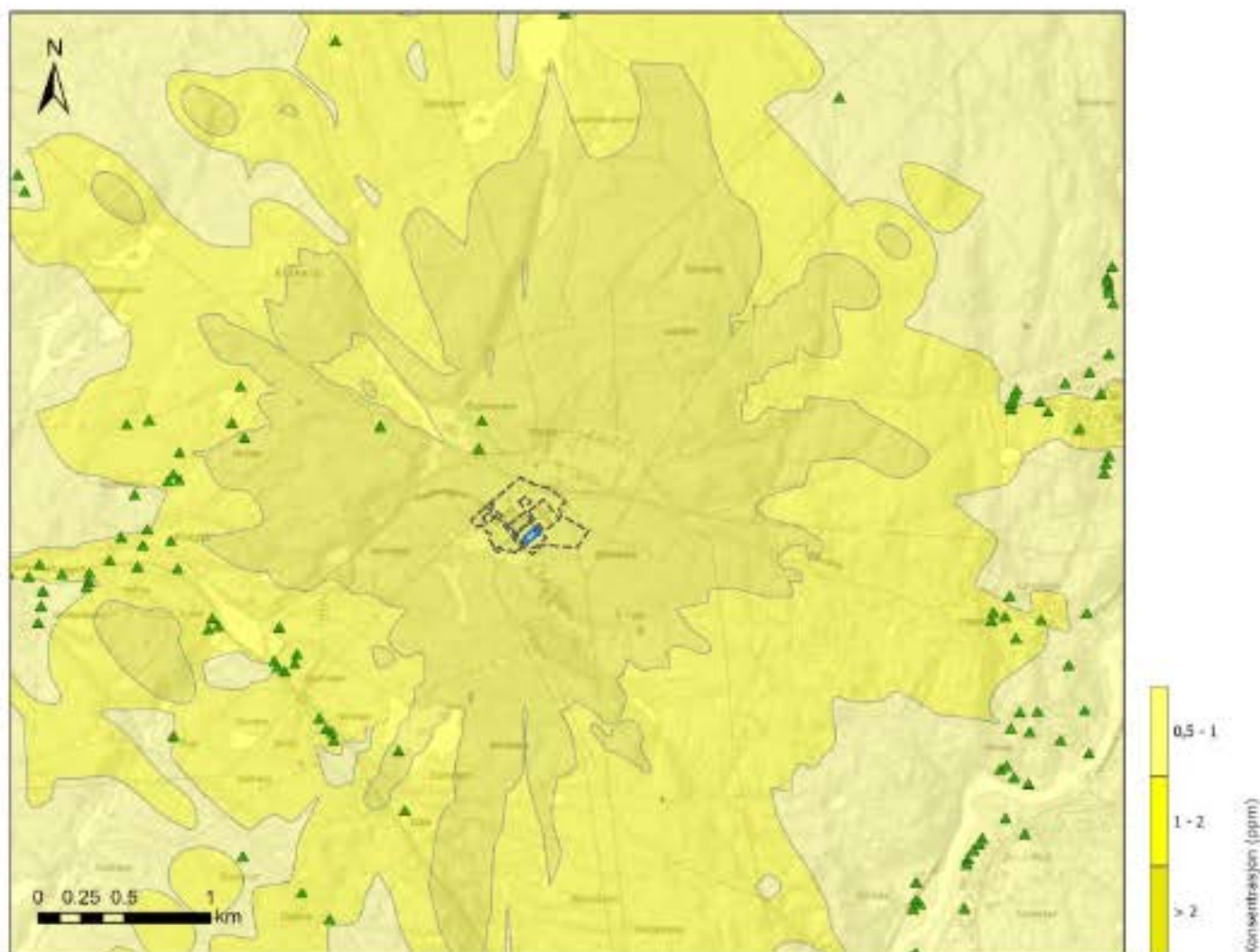
5.3.2 Strømstans og nødkjøring av back up-generatorer

Ved en eventuell full stans i ordinær strømforsyning til Campus N01-datasenteret, vil [REDACTED] generatorene tilhørende bygg DCM103 settes i drift, ved [REDACTED]. De fleste generatorene tilhørende de øvrige datasenter-byggene innenfor Campus N01 sone 1 vil ved strømstans også måtte kjøre samtidig; samlet utslipp fra generatorene fra alle byggene er medregnet i strømstans-scenariet for å kunne undersøke totale konsentrasjoner.

Det understrekes at strømbrudd med behov for nødkjøring av back up-generatorene på området er vurdert som høyst usannsynlig å skulle forekomme da Campus N01 ligger på en lokasjon med

svært sikker strømtilførsel. Sannsynligheten særlig for et fullt strømbrudd og nødkjøring er altså svært liten, som omtalt i nærmere i miljørisikovurderingen vedlagt søknaden.

Utslippene av NO_x ved nødkjøring ved full strømstans gir imidlertid de klart høyest resulterende konsentrasjonene i omgivelsene av NO₂, og beregningsresultatene for strømstans-scenariot ble derfor lagt til grunn ved prosjekteringen av DCM103 inkludert bestemmelse av nødvendig høyde på utslippspunktene fra generatorene. Figur 11 viser beregnede høyeste beregnede NO₂-konsentrasjoner for meteorologitimen i perioden med høyest nivåer.



Figur 11 Beregnede konsentrasjoner av nitrogendioksid (NO₂) ved Campus N01, som høyeste beregnede timemiddel, for scenarioet med full strømstans og nødkjøring av generatorer.

Resultatene vist i Figur 11 er for minimum utslippshøyde på [redacted] over terreng for DCM103-generatorene, beregnet ut fra akseptkriteriet at selv maksimale NO₂-timemiddelkonsentrasjoner ikke skal overskride AEGL 2. Ved nivåer over AEGL 2 oppstår langvarige skadelige helseeffekter som er irreversible, og det er fare for at eksponerte blir ute av stand til å komme seg unna området. AEGL 2 for NO₂ er på 12 ppm, mens AEGL 1 er på 0,5 ppm. For høyeste time overstiges AEGL 1 over større områder; AEGL 1 angir nivåer der eksponerte opplever ubehag og irritasjonseffekter, men effektene er reversible.

Det presiseres at resultatene vist i Figur 11 er for timen i meteorologiperioden som gir absolutt høyest konsentrasjoner. Gitt den lave sannsynligheten både for at slike konsentrasjoner skulle oppstå ved nødkjøring og for at full strømstans i det hele tatt skal skje, representerer situasjonen vist i Figur 11 et høyst usannsynlig worst case-scenario.

5.4 Konklusjon og tiltak

Utslippene til luft fra nødstrømsgeneratorene tilhørende datasenterene innenfor Bulk Campus N01 sone 1 og 2 har blitt vurdert med spredningsmodellering, og beregningsresultater benyttet til prosjektering av DCM101, DCM102 og DCM103 inkludert utslippshøyde på generatorene. Det gjøres oppmerksom på at det er usikkerheter forbundet med luftkvalitetsutredninger og spredningsberegninger, knyttet til kvaliteten på inngangsdata, variabel drift, og spredningsmodellering generelt, og det kan dermed ikke utelukkes at det kan oppstå unormale situasjoner som kan tenkes å resultere i høyere konsentrasjoner enn vist i rapporten. Imidlertid er det i beregningene lagt til grunn flere konservative antakelser, og rapporterte konsentrasjoner er derfor høyst sannsynlig noe overestimerte.

Beregningene og vurderingene forutsetter følgende bestemmelser for generator-testingen og utslippspunktene:

- For å overholde akseptkriteriene for lokal luftforurensning skal høydene på utslippspunktene til generatorene være følgende: Utslippspunkt tilhørende DCM103 skal være på minimum [REDACTED]. . Før etablering av bygg DCM103 skal utslippspunktene på dagens datasenterbygg på området økes til minimum følgende: DCM102: [REDACTED] DCM122: [REDACTED] DCM101a: [REDACTED], DCM101b: [REDACTED] (alle oppgitt som meter over terreng). Alle utslippspunkter skal ha vertikale utløp.
- Generator-tester skal foretas for opptil [REDACTED] generatorer samtidig, gjeldende for hele Bulk Campus N01 sone 1. Generator-tester skal kun foregå i arbeidstid (kl. 07:00-19:00)
- Utslippsmålinger skal gjennomføres, for de ulike generatortypene og datasenterbyggene innenfor Campus N01 sone 1, for å få kvalitetssikret og forbedret utslippsdataene og inngangsdataene til spredningsmodellering for utslippene.

DCM101, DCM102 og DCM103 er prosjektert på en slik måte at det er sannsynlighet på mindre enn 1 % for å overskride gjeldende grenseverdi for NO₂ som følge av utslippene til luft ved testkjøring av generatorene. Beregningene inkluderer bidragene også fra de øvrige datasenterbyggene innenfor Campus N01 sone 1 og sone 2.

Dersom utslippstallene endres vesentlig og/eller det skulle gjøres endringer i prosjekteringen av nytt datasenterbygg, testingsregime e.l. som påvirker vurderingene av utslippene til luft, skal spredningsberegningene oppdateres. Nye beregninger og vurderinger må gjøres dersom datasenterområdet på Stølen utvides med nye soner og datasenterbygg på nabotomtene.

6. Støy

Rambøll har utarbeidet (17. september 2026) en akustikkrapport for Campus N01 sone 1 og 2, inkludert DCM103 som er under oppføring (vedlegg 4). Den er basert på tidligere beregninger av de etablerte datasentrene (vedlegg 6). Rapporten omhandler støy fra alle datasentrene til den nærmeste støyfølsomme bebyggelsen i driftsfasen.

Beregning av utendørs støynivå er utført i henhold til Nordisk beregningsmetode for industristøy, og det er benyttet Softwaren CadnaA ver. 2025. Det er beregnet med driftssituasjonen som angitt i tidligere beregninger for området og for DCM103 med drift hele døgnet.

6.1 Støykilder

Data om lydeffekt og driftstid for alle anlegg er som følger i tabell 11. Se støyrapporten for nærmere beskrivelse av støykildene. Det understrekes at det illustrerte scenarioet representerer et «worst case»-tilfelle. Selv om kjøleanleggene forutsettes å være i drift 100 % av tiden gjennom døgnet, vil de i praksis operere med varierende kapasitet avhengig av kjølebehovet. Dette behovet påvirkes blant annet av tid på døgnet, årstid og øvrige driftsforhold.

De viktigste støykildene for DCM103 er kjølere og nødstrømsaggregat. Det er andre støykilder i området som transformatorer, og støy innendørs i selve senteret, men disse vurderes å ligge betydelig under støynivå fra kjølere og nødstrømsaggregat. Kjølerne har lydeffektnivå på L_w 97 dB(A) og nødstrømsaggregatene har lydeffektnivå på L_w 106 dB(A). Det er til sammen [REDACTED] kjølere og [REDACTED] nødstrømsgeneratorer.

Nødstrømsgeneratorene er ikke i drift når datasenteret mottar strøm fra det lokale strømnettet. Bortfall av strøm antas å skje sjelden derfor er det beregnet støy basert på regelmessig testing av nødstrømsaggregatene. Testingen vil i gjennomsnitt gjøres på vanlige ukedager og dagtid (07:00-16:00) se mer nøyaktig beskrivelse av testhyppighet under 5.3.1 Planlagt generator-testing.

Tabell 11 Støydata fra tidligere beregninger.

Støykilde	Antall	Lydeffektnivå (L_w)	Driftstid i døgnet
DCM122, Denco kjølemaskiner	[REDACTED]	96 dB(A)	100 %
DCM122, kjøler 750 kW	[REDACTED]	97 dB(A)	100 %
DCM122, Jæggi kjølemaskiner	[REDACTED]	78 dB(A)	100 %
HVS1 trafo	[REDACTED]	65 dB(A)	100 %
HVS2 trafo	[REDACTED]	65 dB(A)	100 %
SH1 ventilasjonsaggregater teknisk del	[REDACTED]	74 dB(A)	100 %
SH1 ventilasjonsaggregater kontordel	[REDACTED]	54 dB(A)	100 %
SH2 ventilasjonsaggregater teknisk del	[REDACTED]	74 dB(A)	100 %
SH2 ventilasjonsaggregater kontordel	[REDACTED]	54 dB(A)	100 %
SH1 kjølemaskiner	[REDACTED]	97 dB(A)	100 %
SH2 kjølemaskiner	[REDACTED]	97 dB(A)	100 %
DCM101, Kjølemaskin	[REDACTED]	102 dB(A)	100 %
DCM102, Kjølemaskin	[REDACTED]	95 dB(A)	100 %

6.2 Vurdering av støypåvirkning

Retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging, T-1442, angir anbefalte grenseverdier for utendørs oppholdsareal. Veilederen til T-1442 angir at områder regulert til industri bør benytte grenseverdiene for helkontinuerlig industri for datasentre, se tabell 12.

Tabell 12 Kriterier for støysoner i T-1442. Alle tall i dB.

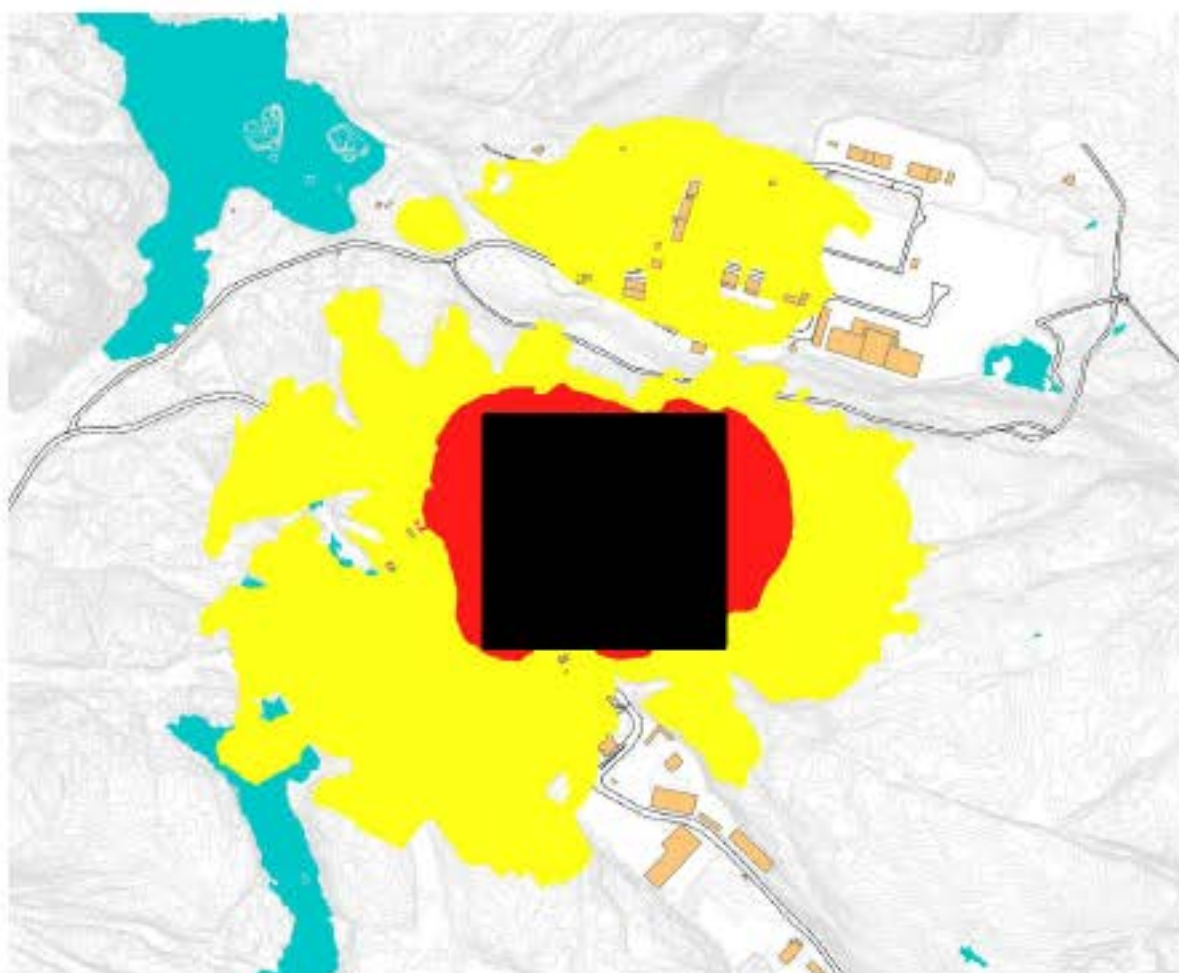
	Gul sone		Rød sone	
Støykilde	Utendørs støynivå	Utendørs Støynivå om natten (23-07)	Utendørs støynivå	Utendørs Støynivå om natten (23-07)
Industri med kontinuerlig drift	Ikke impulsiv L_{den} 55 dB Impulsiv L_{den} 50 dB	L_{night} 45 dB L_{max} 60 dB	Ikke impulsiv L_{den} 65 dB Impulsiv L_{den} 60 dB	L_{night} 55 dB L_{max} 70 dB

Støy fra datasentre er ikke en impulsiv, men kan karakteriseres som rentone som kan medføre økt støyplage. Veilederen til T-1442 anbefaler derfor en 5 dB strengere støygrense for datasentre. Se støyrapport for utfyllende informasjon om krav og grenseverdier.

Beregningene i denne rapporten viser at ingen støyfølsom bebyggelse som er i bruk vil overskride grenseverdiene for industristøy på området N01 Campus for situasjon på hverdag, kveldstid, helg og nattestid. Bygg som ligger i gul sone er kjøpt opp av oppdragsgiver. De resulterende støykartene er vist i figur 12 for L_{den} og figur 13 for L_n . Figurene viser gul og rød sone definert iht. L_{den} og L_n .



Figur 12 L_{den} . Støykart i 4 meters høyde over bakken. Gul sone viser støynivåer fra 50 dB til 60 dB, rød sone viser støynivåer over 60 dB.



Figur 13 L_{Net} . Støykart i 4 meters høyde over bakken. Gul sone viser støynivåer fra 45 dB til 55 dB, rød sone viser støynivåer over 55 dB.

7. Energi

Hovedenergikilden til Campus N01 sone 1 og 2 og de tre datasentrene DCM101, DCM102 og DCM103 er strøm. Diesel som energikilde er til nødtilfeller for å opprettholde driften av datasentrene ved strømstans. Det forbrukes noe diesel til nødvendige testkjøringer av generatorene. Energiforbruket er oppsummert i tabell 13.

Hoveddelen av energiforbruket er knyttet til IT-utstyret i datasalene. Totalt energiforbruk inkluderer også energi til kjøling, belysning og oppvarming. Energien fra dieselforbruk ved testing av generatorer brukes per dags dato ikke til drift. I 2025 gikk [redacted] av energien fra strøm til IT. Tall fra 2025 inkluderer ikke energiforbruk fra DCM102 og DCM103 da DCM102 ikke var i drift, og DCM103 ikke er bygget.

Tabell 13 Energikilder og energiforbruk samlet for Campus N01 sone 1 og 2, og for hvert av datasentrene DCM101, DCM102 og DCM103

Område	Energiforbruk	
	Strøm (MWh)	Diesel (kWh)
DCM101	[redacted]	[redacted]
DCM102		
DCM103		
Campus N01 sone 1 og 2 samlet 2025 ekskludert DCM102 og DCM103		

Energieffektivitet er et kjerneprinsipp i utformingen og driften av datasentre for Bulk. Bulk har et program for å redusere strømforbruket og overvåker dette ved hjelp av bransjestandardmetoden PUE (Power Usage Effectiveness). PUE sammenligner det totale strømforbruket i et datasenter med strømmen som leveres direkte til kundens IT-utstyr. En lavere PUE indikerer at en større andel av elektrisiteten brukes til IT, og at mindre brukes av støttesystemer som kjøling, belysning og kraftdistribusjon.

Driftsteamene overvåker kontinuerlig strømforbruket i hovedsystemene, inkludert kjøling, kraftdistribusjon, belysning og hjelpeutstyr, og energiytelsen vurderes fortløpende. Målet med programmet er å kontinuerlig forbedre effektiviteten i fasilitetene og omfatter løpende optimaliseringstiltak, vedlikehold, benchmarking, automatisert rapportering og målrettede forbedringstiltak som har til hensikt å redusere energien som kreves for å støtte kunders arbeidsbelastninger. Dette skal eliminere unødig energibruk og redusere det totale miljøavtrykket, samtidig som de påkrevde nivåene av pålitelighet for kritisk digital infrastruktur opprettholdes.

Energieffektivitet er en viktig del av tilnærmingen til bærekraft og miljøstyring. Reduksjon av ikke-essensielt strømforbruk er også integrert i utformingen og driften av Bulks fasiliteter. Bygninger er utformet med energieffektive systemer og styringsløsninger, inkludert sensorstyrt belysning for å minimere unødvendig strømbruk i områder med lavt belegg. Kjølesystemene benytter svært effektive lukkede kjølemaskiner med free-cooling-funksjon, som gjør det mulig for anlegget å dra nytte av gunstige utendørsforhold og betydelig redusere behovet for mekanisk kjøling. De eksisterende hallene er også utstyrt med forskjellige typer kjøleløsninger for datasentre, hvilket setter Bulk i stand til å vurdere optimale løsninger basert på erfaring ved videre utbygging av området. Elektrisk infrastruktur drives i energieffektive moduser der dette er hensiktsmessig, inkludert lavenergimodus eller høyeffektive driftsmoduser som reduserer elektriske tap, samtidig som systemet er robust og tilgjengelighet opprettholdes. I DCM103 er det i tillegg planlagt å benytte returvannet fra kjøling av datahall til oppvarming av kontorseksjonen i bygningen.

8. Avfall

Bulk håndterer avfall fra bygningene og infrastrukturen på Campus N01 sone 1 og 2. Ordinært avfall som restavfall, papir, papp, matavfall, glass og metall lagres i dunker inni DCM101, DCM102 og etter hvert i DCM103.

I tillegg lagres det ordinært avfall og farlig avfall på eget avfallsområde markert i .

Det er lite farlig avfall som lagres på anlegget. Ved skifte av olje på maskiner og utstyr suges det direkte opp i tanker som kjøres bort med en gang. Farlig avfall som lagres på avfallsområdet er kun mindre beholdere og filler med olje og kjemikalier som lagres på egne fat. Farlig avfall lagres inni en miljøkontainer som er avlåst. Kontaineren er tett med oppsamling i bunnen. I tillegg er flytende avfall lagret i beholdere oppå oppsamlingskar.

Bulk har egne rutiner for håndtering og lagring av avfall. Alt avfall lagres i egnede beholdere som er markerte slik at avfall sorteres riktig. Avfall hentes av Franzefoss for videre behandling. Avfallet går enten til materialgjenvinning eller forbrenning med energitnyttelse utenom matavfall som går til biologisk behandling.

Mengde avfall i 2025, avfallstyper og videre behandling er oppgitt i tabell 14 og tabell 15 (for alle byggene på Campus N01 sone 1 og 2). Med det nye datasenteret (DCM103) forventes en økning på omtrent 20–30 % i avfall som eksporteres fra området sammenlignet med tidligere år. Det forventes også en økning på 10 % i mengden avfall lagret på stedet før transport på grunn av det nye bygget (DCM103). Det er også noe avfall fra datasentrene som kundene velger å håndtere uavhengig av Bulk.

Tabell 14 Ordinært avfall fra Campus N01 sone 1 og 2, håndtert av Bulk og hentet av avfallsselskapet Franzefoss for videre behandling. Det er oppgitt avfallstype med avfallskode, mengder avfall hentet i 2025 og videre behandling av avfallet.

Avfallskode	Avfallstype	Mengder i 2025 (kg)	Behandling
1111	Matavfall	1002.5	Anaerob, biologisk behandling
1141	Rent Trevirke	1000	Forbrenning med energiutnyttelse
1142	Behandlet Trevirke	23160	Forbrenning med energiutnyttelse
1221	Bølgepapp	9193	Materialgjenvinning
1251	Sikkerhetsmakulert papir, blandet	341	Materialgjenvinning
1299	Blandet papir, papp og kartong	1680.5	Materialgjenvinning
1452	Blandede metaller - fastpris	190	Materialgjenvinning
1504	Kabler og ledninger	70	Materialgjenvinning
1599	Blandet EE-avfall	1020	Materialgjenvinning
1711	Plastfolie (klar)	147	Materialgjenvinning
1729	Blandet plastemballasje	1585	Materialgjenvinning
1731	EPS (isopor)	52.5	Materialgjenvinning
9912	Blandet avfall	10347.5	Forbrenning med energiutnyttelse

Tabell 15 Farlig avfall fra Campus N01 sone 1 og 2, håndtert av Bulk og hentet av avfallsselskapet Franzefoss for videre behandling. Det er oppgitt avfallstype med avfallskode, mengder avfall hentet i 2025 og videre behandling av avfallet.

Avfallskode	Avfallstype	Mengder i 2025 (kg)	Behandling
7012	Spillolje <15% vann	560	Forbrenning med energiutnyttelse
7012	Andre motor-, gir og smøreoljer	5076	Materialgjenvinning
7012	Brukte eller kasserte hydrauliske oljer (mineralbaserte)	338	Materialgjenvinning
7022	Oljeforurensset filler	31	Forbrenning med energiutnyttelse
7022	Oljefilter	103	Forbrenning med energiutnyttelse
7023	Drivstoffblandinger	157	Forbrenning med energiutnyttelse
7023	Drivstoffilter	311	Materialgjenvinning
7023	Bensin, kassert	197	Forbrenning med energiutnyttelse
7024	Oljefilter med stålkappe	347	Materialgjenvinning
7042	Andre organiske løsemidler	73	Forbrenning med energiutnyttelse
7042	Frost-/kjølevæsker	2248	Forbrenning med energiutnyttelse
7042	Maling- og lakkavfall	48	Forbrenning med energiutnyttelse
7051	Spraybokser	3	Forbrenning med energiutnyttelse
7055	Aerosoler, brannfarlige	6	Forbrenning med energiutnyttelse
7055	Blybatteri	153	Materialgjenvinning
7092	Blybatterier (våte) lekkasjefrie	473	Forbrenning med energiutnyttelse
7092	Usorterte småbatterier	13	Materialgjenvinning
7093	Småbatterier (unntatt litiumbatterier)	7	Materialgjenvinning
7094	Litium-ion batterier	11	Materialgjenvinning
7123	Herdere til 2-komponent plast, lim eller lakk	1	Forbrenning med energiutnyttelse
7240	KFK-gass / HKFK -gass	19	Materialgjenvinning
7261	Brannslukningsapparater	4	Forbrenning med energiutnyttelse
7261	Propan/butan, blanding	3	Forbrenning med energiutnyttelse

9. Kjemikalier

I driften av datasentrene brukes det følgende kjemikalier:

- Kjølemiddel i kjølesystem for datahaller og kjølesystem for generatorer
- Diesel som drivstoff til generatorer
- Oljer/smøremidler til drift av maskiner og utstyr
- Olje på transformatorer
- Fluorholdige gasser i kjølemaskiner

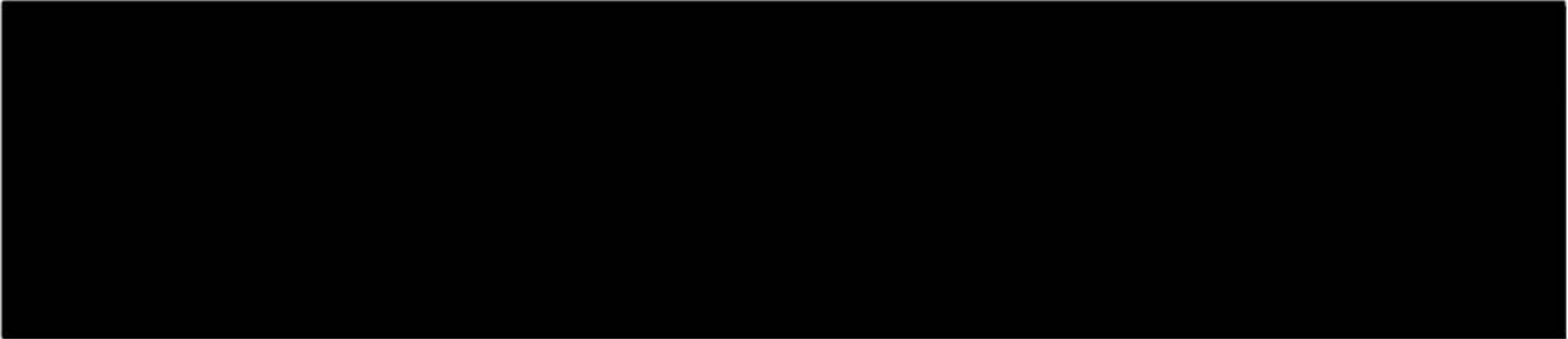
Kjemikalier lagres enten i egnede beholdere med oppsamling for å hindre lekkasjer i byggenes tekniske rom, men de aller fleste kjemikaliene på området befinner seg i eksisterende infrastruktur (dvs. er i aktiv bruk i prosessrør og -systemer) med lekkasjedeteksjon og overvåking på tvers av området. Bulk har rutiner for håndtering og lagring av kjemikalier, og rutiner for substitusjonsvurderinger.

På alle byggene er det tilgjengelige sikkerhetsdatablader (SDS) for kjemikaliene. Bulk benytter det elektroniske systemet EcoOnline for å registrere hvilke kjemikalier som er på Campus, hvor de oppbevares og mengdene. Kjemikaliene som benyttes ved Campus og de tre anleggene i de største volumene er listet i tabell 16.

Det er andre kjemikalier ved Campus som benyttes ved drift og vedlikehold av maskiner, utstyr og bygningsmassene som ikke er gjengitt i tabellen under, men er registrert i Bulk sitt stoffkartotek.

Tabell 16 Oversikt over hvilke kjemikalier det er større mengder av på de tre anleggene. Det er oppgitt hva de ulike kjemikaliene benyttes til, hvor store mengder som er på anleggene til enhver tid, årlig forbruk,, beskrivelse av innhold og klassifisering etter CLP-forskriften.

Kjemikalie	På Campus N=1, sone 1 og 2					Totalt forbruk	Innhold	Faresetninger
	Hvor	Mengde						
		Totalt	DCM101	DCM102	DCM103			



*Tall er samlet på Campus og gjelder mengden av kjølegasser på anlegget i 2025 i de eksisterende byggene

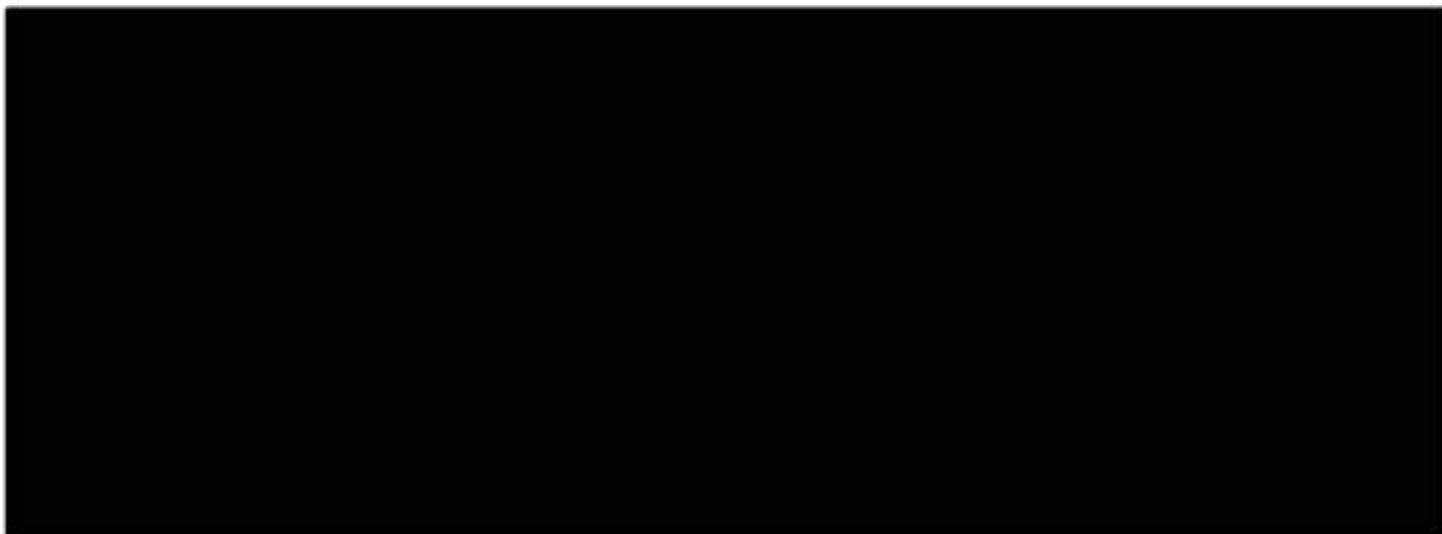
Kjølemiddel er blandet ut med vann i kjølesystemene og består av minst 35 % kjølemiddel. Det er estimert at det totalt på Campus N01 sone 1 og 2 er det i kjølesystemene til datahallene 89 000 L (fordelt på henholdsvis 9750L, 13 000L og 26 000L for DCM101, DCM102 og DCM103) med 31 150 L kjølemiddel.

Det vil benyttes større mengder av kjølemidler med propylenglykol som ikke er klassifisert som et farlig kjemikalie enn etylenglykol som er klassifisert som et farlig kjemikalie. Årsaken til at ikke all bruk av etylenglykol er substituert med propylenglykol kommer av at propylenglykol har lavere kjølekapasitet og at de eldre kjølesystemene som eksisterer ikke er dimensjonert for dette. Nyere anlegg og alle som er planlagt etablert, slik som kjølesystemet for DCM103, vil benytte propylenglykol.

Kjølevæsken i kjølesløyfene (vann med kjølemiddel) byttes ut minimum hvert tredje år. Kvaliteten på kjølevæsken testes jevnlig og byttes ut tidligere ved behov. Ved bytte pumpes kjølevæsken fra kjølesløyfer over i tankbiler og fraktes til avfallsanlegg.

Det benyttes fluorholdige gasser i kompressorene i kjølesystemet. Dette er i et lukket system, og det er lekkasjedeteksjon på dette systemet. Deteksjon gjør at Bulk kan registrere og rapportere om det oppstår lekkasjer i tråd med regelverket. Det har ikke vært noen hendelser med lekkasjer på Campus. Leverandøren av dette utstyret er sertifisert og gjennomfører jevnlig vedlikehold.

Olje på motorer og transformatorolje i transformatorer fraktes til anlegget ved påfylling, og ved skifte pumpes den ut i tanker og transporteres direkte til avfallshåndtering. På motorer byttes oljen hvert år, mens det tas jevnlig prøver av transformatoroljen for å kontrollere kvaliteten. Siden oppstarten av transformatorene i 2018 har det ikke vært behov for å skifte transformatorolje.



10. Akutt forurensning og beredskap

Anleggene har et internkontrollsystem som ivaretar helse og miljø. Bulk har jevnlig inspeksjoner og vedlikehold av kritisk utstyr og en egen vedlikeholdsplan. Det er utarbeidet rutiner for drift som ivaretar ytre miljø, og alle ansatte får opplæring i rutinene. Rutiner og planer gjennomgås jevnlig og oppdateres ved behov. Det er også jevnlig oppdatering av risikovurderinger. Datasentrene har en egen beredskapsplan og tilgang til beredskapsmateriale. Det er et system for registrering av avvik og rutiner for oppfølging av avvik. I avvikssystemet registreres også eventuelle klager.

10.1 Miljørisikovurdering

Det er gjennomført en miljørisikovurdering for hele Campus N01 sone 1 og 2 (Vedlegg 7). Ved gjennomføring av miljørisikovurderingen ble alle aktivitetene ved Campus vurdert, og det ble vurdert hvilke uønskede hendelser som kan oppstå og negativt påvirke det ytre miljøet. For hver uønsket hendelse ble sannsynligheten, mulige konsekvenser og implementerte/planlagte tiltak identifisert.

Totalt er det identifisert 23 hendelser, se Figur 14. Alle hendelsene er i grønt område bortsett fra én hendelse som er funnet å ha signifikant risiko (gult område). Det er ingen hendelser med kritisk/uakseptabel risiko (rødt område).

Hendelsene som er vurdert er knyttet til håndtering og lagring av kjemikalier, branntillop og fare for støy og utslipp til luft ved et strømbrydd hvor det er nødvendig å kjøre i gang nødstrøm generatorene. Den ene hendelsen som er vurdert til å ha signifikant risiko (gult område) er knyttet til utslipp til luft ved strømbrydd hvor en stor andel av generatorer må kjøre samtidig.

Risikomatrixe					
Sannsynlighet	Konsekvens				
	Ufarlig (1)	Farlig (2)	Kritisk (3)	Meget kritisk (4)	Katastrofalt (5)
Svært sannsynlig (5)					
Meget sannsynlig (4)	4.1				
Sannsynlig (3)	1.5				
Mindre sannsynlig (2)	1.4, 1.6, 2.4, 4.2, 4.3 og 4.4	1.7, 1.8, 2.1, 2.2, 2.3 og 3.2			
Lite sannsynlig (1)		2.5 og 5.1	1.1, 1.3, 1.9, 1.10, 2.6 og 3.1	1.2	

Figur 14 Risikomatrixe fra miljørisikovurderingen for Campus N01, sonene 1 og 2, med de eksisterende datasentrene og infrastrukturen, samt det planlagte datasenteret DCM103. Matrisen viser hvor mange hendelser som ble identifisert og deres samlede risiko basert på sannsynlighet og konsekvens.

10.2 Kjøring av nødstrømgeneratorer ved strømbrydd

Et scenario hvor flere av generatorene (opptil 80 %) må kjøre samtidig medfører signifikant risiko. Risikoen er vurdert som en del av utslippsberegningene for utslipp til luft, og mulige konsekvenser er beskrevet i fagrapporten (Vedlegg 6). Sannsynligheten for at en slik situasjon vil oppstå er veldig lav. Datasentrene har dobbel strømforsyning, og det har de siste 30 årene kun vært en strømstans på en av strømforsyningene. Dette tilsvarer en årlig risiko for strømstans på begge strømforsyningene samtidig på 0,11 % eller 1 hendelse hvert 9 år i gjennomsnitt. At en slik hendelse skal sammenfalle med tidspunktet for den verste

meteorologiske timen som vil medføre verst mulig konsekvens med dårlig luftkvalitet og nivåer over AEGL 2 i området, er enda mindre sannsynlig. Med de eksisterende tiltakene på anlegget og planer om målinger og overvåkning er risikoen akseptabel. Nærmere beskrivelse av tiltak og mulig konsekvens er beskrevet i kapittel 5.

11. Referanser

- [1] European Commission., Directive (EU) 2024/... of the European Parliament and of the Council on ambient air quality and cleaner air for Europe (recast). Adopted 14 October 2024., <https://www.consilium.europa.eu/en/press/press-releases/2024/10/14/air-quality-council-gives-final-green-light-to-strengthen-standards-in-the-eu/>, 2024.
- [2] Rambøll og Bulk, «Planbeskrivelse - Områderegulering, N01 Stølen datalagringspark,» Vennesla kommune, 2016.
- [3] Kartverket, «Norgeskart,» [Internett]. Available: norgeskart.no. [Funnet 2026].
- [4] Rambøll, «Fagrapport; N01 Campus Stølen - Landskapsanalyse,» 2015.
- [5] Rambøll, «Notat - vannmiljø,» 2015.
- [6] Rambøll, «Notat; Områderegulering Stølheia - Geologi og rasfarevurdering,» 2016.
- [7] Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE), «NVE Temakart,» [Internett]. Available: <https://temakart.nve.no/>. [Funnet 2026].
- [8] Miljødirektoratet, «Vann-nett,» [Internett]. Available: <https://vann-nett.no/portal/#/mainmap>. [Funnet 2026].
- [9] Rambøll, «Fagrapport vann og avløp - N01 Campus Stølen,» 206.
- [10] Miljødirektoratet, «Naturbase,» [Internett]. Available: <https://geocortex02.miljodirektoratet.no/vertigisstudio/web/?app=a3a09afee5c24c459c53a9a9ff0915f1>. [Funnet 2026].
- [11] Rambøll, «Fagrapport N01 Campus Stølen Naturmiljø,» 2016.
- [12] Miljødirektoratet, Veileder - Spredningsberegning av utslipp til luft fra industri. Sist oppdatert 04.03.2025., <https://www.miljodirektoratet.no/ansvarsomrader/forurensning/industri/for-naringsliv/spredningsberegning-luftutslipp/>, 2025.
- [13] Klima- og miljødepartementet, Forskrift om begrensning av forurensning (forurensningsforskriften) FOR 2004-06-01. Sist endret: 02.07.2026. For-2004-06-01-931., <http://www.lovdata.no/cgi-wift/lldes?doc=/sf/sf/sf-20040601-0931.html#map040>, 2004.
- [14] United States Environmental Protection Agency (USEPA), Acute Exposure Guideline Levels for Airborne Chemicals (AEGs), <https://www.epa.gov/aegl>, 2026a.
- [15] United States Environmental Protection Agency (USEPA), Preferred/Recommended Models: AERMOD, https://www3.epa.gov/scram001/dispersion_prefrec.htm, 2026b.
- [16] Environment Agency, Data Centre FAQ Headline Approach v. 21 - draft version 2022-11-15), 2022.

12. Vedleggsliste

- Vedlegg 1 – Reguleringsbestemmelser
- Vedlegg 2 – Plankart
- Vedlegg 3 – Situasjonsplan Campus N01 sone 1 og 2
- Vedlegg 4 – Oppdatert støyrapport
- Vedlegg 5 – Rapport utslipp til luft
- Vedlegg 6 – Tidligere støyrapport