

Elvia AS

► Konesjonssøknad

Utvidelse av Klemetsrud transformatorstasjon

Oppdragsnr.: 52209067 Dokumentnr.: 01 Versjon: C02 Dato: 2024-03-07





Konsesjonssøknad

Utvidelse av Klemetsrud transformatorstasjon

Oppdragsnr.: 52209067 Dokumentnr.: 01 Versjon: C01



Oppdragsgiver: Elvia AS
Oppdragsgivers kontaktperson: Johnny Kjørnås
Rådgiver: Norconsult AS, Kjørboveien 22, NO-1337 Sandvika
Oppdragsleder: Oda Elise Øverdal
Fagansvarlig konsesjonssøknad: Franziska Ludescher-Huber
Andre nøkkelpersoner: Trygve Leigland Njaa, Rannei Kaasa, Jon Arne Øren

C02	2024-03-07	Revisjon etter tilbakemelding fra NVE	Line Helland	Johnny Kjørnås	Johnny Kjørnås
C01	2023-12-16	For kontroll hos kunden	Oda Øverdal, Trygve Niå Leigland	Franziska Ludescher-Huber, Jon Arne Øren	Oda Øverdal
Versjon	Dato	Beskrivelse	Utarbeidet	Fagkontrollert	Godkjent

Dette dokumentet er utarbeidet av Norconsult som del av det oppdraget som dokumentet omhandler. Opphavsretten tilhører Norconsult. Dokumentet må bare benyttes til det formål som oppdragsavtalen beskriver, og må ikke kopieres eller gjøres tilgjengelig på annen måte eller i større utstrekning enn formålet tilsier.

Sammendrag

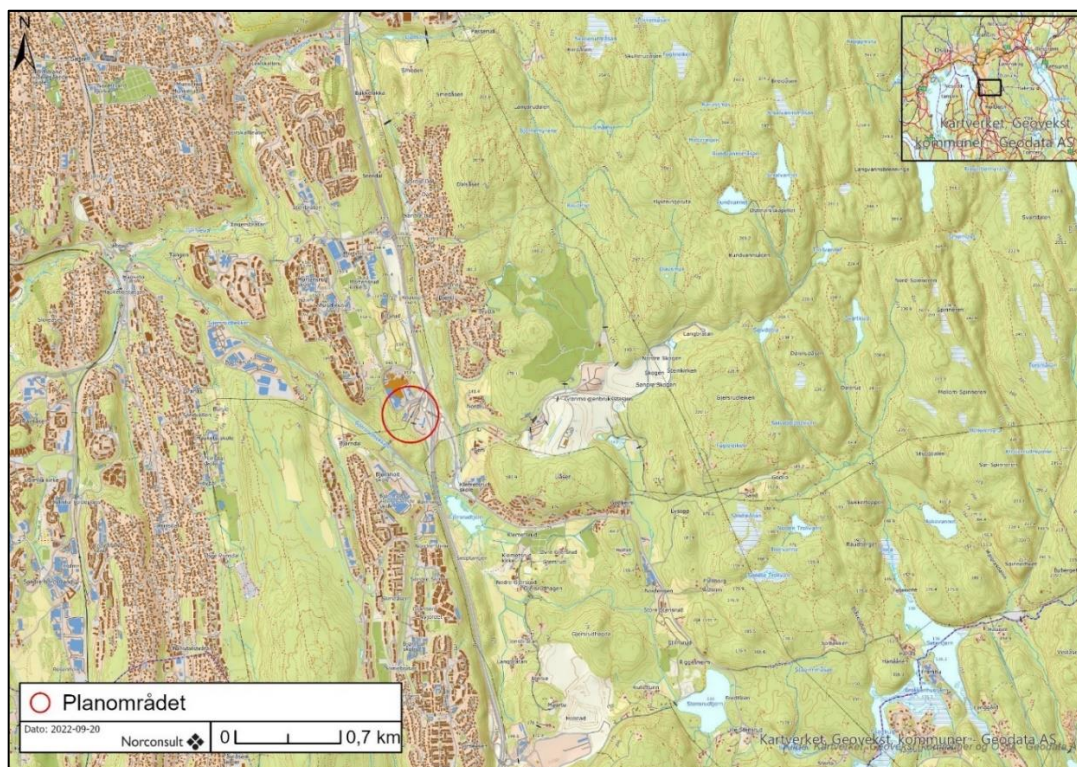
Elvia AS søker med dette om endring av anleggskonsesjon NVE 201708202-45 for utvidelse av eksisterende transformatorstasjon på Klemetsrud, sør i Oslo kommune. Elvia ble, i konsesjonsvedtaket for Liåsen transformatorstasjon, tildelt konsesjon for å tilknytte Klemetsrud med Liåsen transformatorstasjon på 132 kV.

Elvia søker nå om utvidet konsesjon for bygging og drift av en utvidelse av eksisterende Klemetsrud transformatorstasjon, med plass til 132 kV GIS-koblingsanlegg og transformatorer med omsetning 132/11 kV. Ny mellomtransformatorcelle for 132/50 kV, i eksisterende konsesjonsvedtak, innlemmes i det nye bygget.

Klemetsrud forbrenningsanlegg, som eies og driftes av Hafslund Oslo Celsio AS, forsynes i dag med elektrisk kraft fra eksisterende Klemetsrud transformatorstasjon, som eies og driftes av Elvia. Celsio planlegger å etablere karbonfangst og -lagring (CCS) på Klemetsrud. Å forsyne det nye karbonfangstanlegget vil øke effektbehovet med 41 MW. I dagens situasjon er det ikke nok ledig kapasitet fra Klemetsrud transformatorstasjon til å forsyne fremtidig CCS-anlegg på 11 kV-nivå. Utvidelsen av Klemetsrud transformatorstasjon planlegges som et frittstående nytt bygg rett sør for eksisterende transformatorstasjon. Eksisterende bygning og transformatorer beholdes uendret.

Tiltaket vil øke kapasitet og leveringssikkerhet i området.

Konsekvenser for miljø vurderes å være små, da området allerede er sterkt påvirket av eksisterende infrastruktur.



Figur 1: Kartutsnitt

► Innhold

1.1	Presentasjon av søker	7
1.2	Søknad om konsesjon for bygging og drift	7
1.3	Ekspropriasjonstillatelse og forhåndstillatelse	8
1.4	Lokalisering	9
1.5	Berørte gjeldende konsesjoner	11
1.6	Samtidige søknader	11
1.7	Eier og driftsforhold	11
1.8	Andre nødvendige tillatelser og rettigheter	12
1.9	Framdriftsplan	12
2.1	Planprosesser og områderegulering	13
2.2	Kontakt med offentlige myndigheter	13
2.3	Grunneiere	13
2.4	Beskrivelse av vurderte, men ikke omsøkte alternativer	13
2.5	Gjennomførte konsekvensutredninger	14
3.1	Bakgrunn	15
3.2	Begrunnelse	15
3.3	Beskrivelse av nullalternativet	15
4.1	Plassering	16
4.2	Berggrunn, grunnforhold og naturfare	16
4.3	Utforming av transformatorstasjonen	17
4.4	Transport og veier	20
4.5	Anleggsfasen	20
4.6	Investeringskostnader for omsøkt alternativ	20
5.1	Arealbruk	21
5.2	Bebyggelse og bomiljø	22
5.3	Infrastruktur	24
5.4	Friluftsliv og rekreasjon	25
5.5	Landskap	26
5.6	Kulturminner	29
5.7	Naturmangfold	31
5.8	Vann og vannforekomster	31
5.9	Andre naturressurser	32
5.10	Samfunnsinteresser	32
5.11	Luffart og kommunikasjonssystemer	33
5.12	Forurensing, klima og miljømessig sårbarhet	33
6.1	Flom og havstiging	35
6.2	Grunnvann	35

Konsesjonssøknad

Utvidelse av Klemetsrud transformatorstasjon

Oppdragsnr.: 52209067 Dokumentnr.: 01 Versjon: C01

6.3	Beredskap	35
6.4	Tredjeperson	35
7.1	Erverv av rettigheter	36
7.2	Tillatelse for adkomst	36

1 Generelle opplysninger

1.1 Presentasjon av søker

Søker og tiltakshaver er Elvia AS, det fusjonerte Eidsiva Nett og Hafslund Nett. Elvia har de fleste anleggskonsesjoner for å bygge og drive regionalnett i fylkene Innlandet, Oslo, Akershus og Østfold, samt områdekonsesjon for 22 og 11 kV distribusjonsnett i de fleste kommuner i de samme fylkene. Elvia har ansvar for å distribuere elektrisk energi til over 2 millioner innbyggere i regionalnettet. Innbyggertallet er forventet å øke opptil 300 000 personer innen 2040. For å møte denne utviklingen er strømmettet kontinuerlig under utvikling og oppgradering. En sikker strømforsyning inkluderer også bærekraftige og energieffektive løsninger for en elektrisk fremtid.

Kraftoverføringen i nettet består av kraft som er produsert i flere vann- og vindkraftanlegg, samt tilknytning til Statnetts transmisjonsnettstasjoner. En mindre del er også tilknyttet øvrig regionalnett. Nett kunder til Elvias regionalnett er i tillegg til eget distribusjonsnett og andre distribusjonsnett knyttet til Elvias regionalnett, Bane Nor, samt større industribedrifter.

Elvia AS organisasjonsnummer 980489698.

For ytterligere informasjon: <https://www.elvia.no/>

Kontaktperson hos Elvia er: Johnny Kjørnås, 992 13 042, johnny.kjonas@elvia.no

1.2 Søknad om konsesjon for bygging og drift

Konsesjonsvedtak NVE 201708202-45 fra august 2023 ga Elvia konsesjon for å bygge og drive følgende anlegg:

- Transformatorer med øvre spenningsnivå 132 kV
- Innendørs koblingsanlegg med spenningsnivå 132 kV
- Én frittstående transformatorcelle med grunnflate ca. 145 m² og høyde ca. 9 meter
- Et område for transformatorcellen med et areal på ca. 650 m² som angitt på kart. Området skal i det vesentligste bebygges i henhold til vedlagt situasjonsplan.

Fortsatt drive følgende anlegg:

- Transformatorer med øvre spenningsnivå 50 kV
- Innendørs koblingsanlegg med spenningsnivå 50 kV
- En bygning med grunnflate ca. 890 m² og mønehøyde ca. 9 meter, med 4 stk. transformatorceller
- En ca. 170 meter lang permanent adkomstvei fra avkjøring til kommunal vei til enden av eksisterende stasjonsbygg. Veibredde er ca. 4 meter.
- Nødvendig høyspenningsanlegg

Elvia søker med dette endring i henhold til energiloven av 29.06.1990, § 3-1 (1) om konsesjon for bygging og drift av følgende elektriske anlegg:

Utvidelse av Klemetsrud transformatorstasjon:

- Transformatorer med øvre spenningsnivå 132 kV
- Innendørs koblingsanlegg med spenningsnivå 132 kV
- En bygning med grunnflate ca. 400 m² og høyde ca. 10,5 meter
- Et område for nytt bygg med et areal på ca. 1200 m² som angitt på kart. Området skal i det vesentligste bebygges i henhold til vedlagt situasjonsplan.

Konsesjonssøknaden omfatter også:

- Permanent og midlertidig adkomst til stasjonsområdet
- Etablering av riggområder i forbindelse med byggeperioden.

Fortsatt drive følgende anlegg:

- Transformatorer som i dag har øvre spenningsnivå 132 kV
- Innendørs koblingsanlegg som i dag har spenningsnivå 50 kV
- En bygning med grunnflate ca. 890 m² og mønehøyde ca. 9 meter, med 4 stk. transformatorceller
- En ca. 170 meter lang permanent adkomstvei fra avkjøring til kommunal vei til enden av eksisterende stasjonsbygg. Veibredde er ca. 4 meter.
- Nødvendig høyspenningsanlegg

Anlegget er nærmere beskrevet i kapittel 4. Søknadskartet over arealbruk i vedlegg 1 viser Klemetsrud transformatorstasjon med permanente og midlertidige tiltak, mens situasjonsplanen i Vedlegg 1 viser stasjonen ferdig opparbeidet.

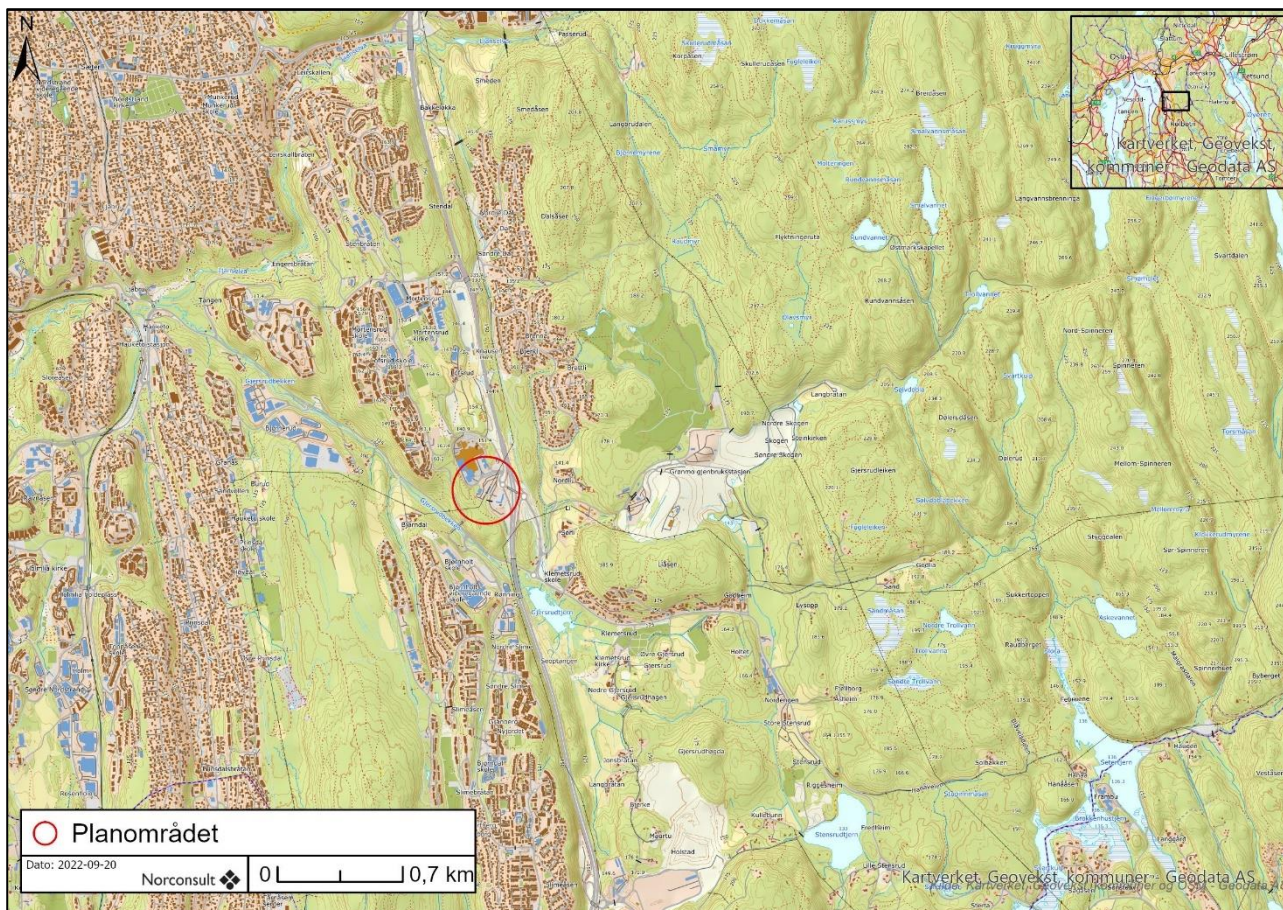
1.3 Ekspropriasjonstillatelse og forhåndstillatelse

Elvia har i samarbeid med Celsio et pågående arbeid med sikte på å få til minnelige avtaler med de to grunneierne som blir direkte berørt av tiltaket.

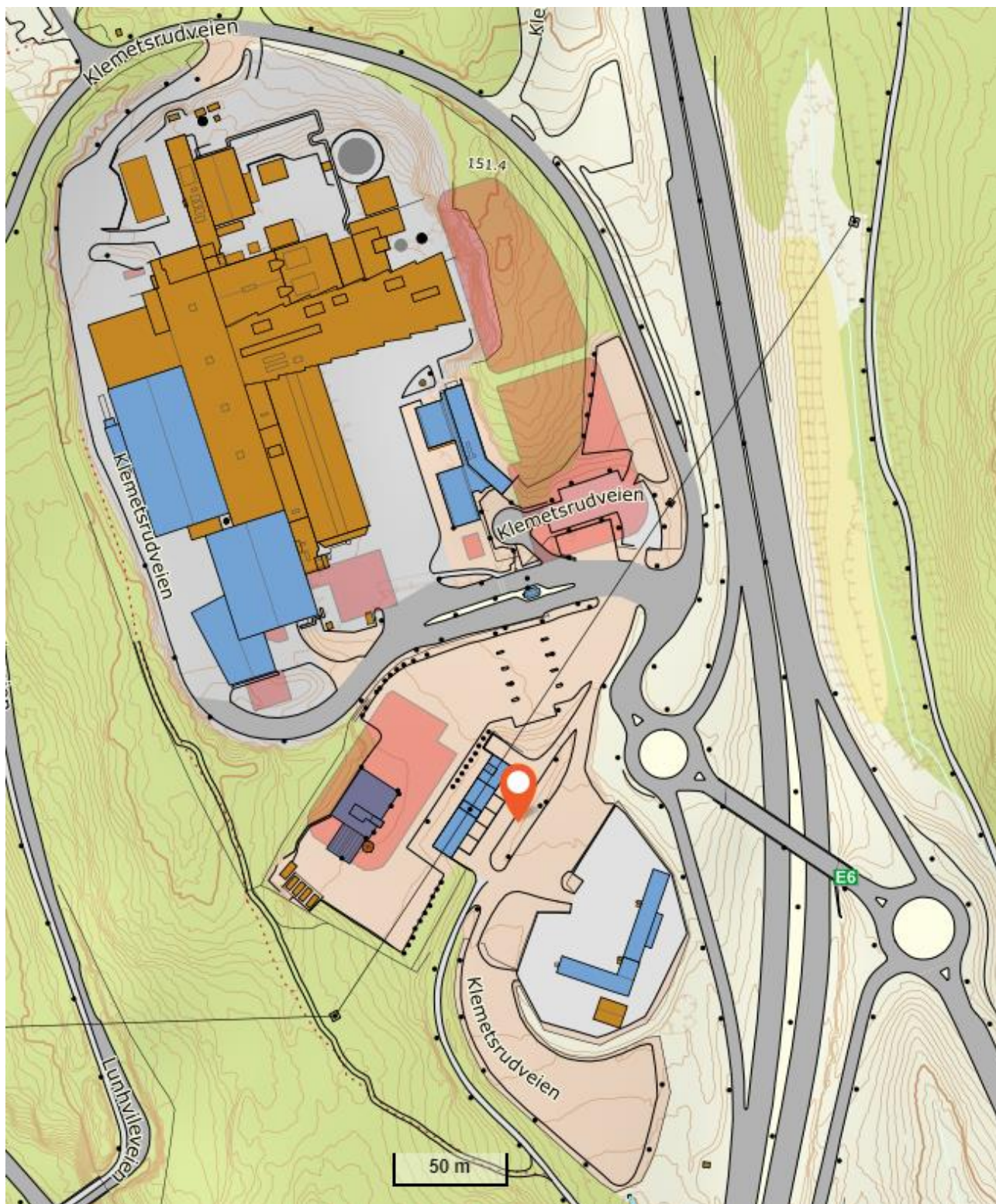
Det legges til grunn at det blir inngått minnelig avtale om kjøp av nødvendig areal. Det søkes derfor ikke tillatelse til forhåndstiltredelse og ekspropriasjon.

1.4 Lokalisering

Transformatorstasjonen med utvidelse ligger tett på Hafslund Oslo Celsio AS (videre kalt Celsio) sitt anlegg ved Klemetsrud, like vest for E6 sør for Oslo. Samferdselsinfrastruktur preger området i øst, industri og næring i nord, og skogsområder i sør og vest (Figur 1-1).



Figur 1-1: Lokalisering av tiltaket ved E6 og Celsios forbrenningsanlegg på Klemetsrud.



Figur 1-2 Plassering av tiltaket i større målestokk. Den røde markøren viser omtrent plassering av den nye transformatorstasjonen, ved siden av den eksisterende Klemetsrud transformatorstasjon. Kilde: norgeskart.no.

1.5 Berørte gjeldende konsesjoner

NVE har den 17.08.2023 gitt Statnett SF og Elvia konsesjon og ekspropriasjonstillatelse for å bygge og drive nye Liåsen transformatorstasjon ved Klemetsrud i Oslo kommune.

I forbindelse med Liåsen transformatorstasjon ble det gitt anleggskonsesjon for en ny mellomtransformator 132/50 kV plassert i en ny frittstående transformatorcelle i Klemetsrud transformatorstasjon, (NVE referanse 201708202-45).

Elvia er gitt områdekonsesjon for regionalnettet i Oslo. Elvia vil være ansvarlig for å bygge og drifte ny 132 kV kabelforbindelse mellom Liåsen og Klemetsrud transformatorstasjon iht. områdekonsesjonen.

1.6 Samtidige søknader

Celsio vil søke om anleggskonsesjon for sine tekniske anlegg. Dette er planlagt oversendt Q3 2024.



Figur 1-3: Bilde av dagens situasjon med lokalisering av tiltaket.

1.7 Eier og driftsforhold

Celsio vil eie og drifte 11 kV-anlegg, som plasseres på deres eiendom ved egen driftsavtale. Eiergrensesnitt til Celsio vil være på 11 kV-endemuffer i transformatorcellene i Elvias transformatorstasjon.

1.8 Andre nødvendige tillatelser og rettigheter

1.8.1 Bekkekulvert

På anleggsområdet er det en bekkekulvert tilhørende VAV under planlagt transformatorstasjon. VAV sitt samtykke innhentes av Celsio og ettersendes.

1.8.2 Forholdet til plan- og bygningsloven






Plan og bygningslovens § 1-3 fastslår at loven ikke gjelder for anlegg for overføring eller omforming av elektrisk energi med tilhørende elektrisk utrustning og bygningstekniske konstruksjoner som nevnt i energilovens § 3-1 tredje ledd, med unntak av kapittel 2 om kartgrunnlag og stedfestet informasjon, og kapittel 14 om konsekvensutredning av tiltak og planer etter annet lovverk.

Dette betyr at det kan gis konsesjon og bygges anlegg uavhengig av reguleringsformål.

1.9 Framdriftsplan

Fremdriftsplanen for tiltaket vil være avhengig av varigheten av konsesjonsprosessen. En antatt fremdriftsplan er gitt i tabellen under. Denne har som forutsetning at et eventuelt vedtak om konsesjon ikke påklages. Dersom vedtaket påklages, må det legges tid til klagebehandling i OED, og tidspunkt for oppstart av detaljprosjektering og anskaffelser forskyves tilsvarende. Framdriftsplanen forutsetter at arbeidet med Detaljplanen starter opp før konsesjonsvedtaket fra NVE foreligger.

Tabell 1-1 Antatt framdriftsplan Klemetsrud transformatorstasjon

	2024	2025	2026	2027
Konsesjonsbehandling (NVE)				
Detaljprosjektering og godkjent detaljplan				
Bygging (Elvia)				
Idriftsettelse Liåsen				
Idriftsettelse Klemetsrud				

2 Utførte forarbeider

2.1 Planprosesser og områderegulering

Området er definert som bebyggelse og anlegg, nåværende i gjeldende kommunal arealplan for Oslo kommune. I Kommunedelplanen er området definert som næringsområde (kontor, industri, gasjeanlegg). Området like sør for eksisterende transformatorstasjon er definert som trafikkområde i kommunedelplanen.

I reguleringsplanen er området for eksisterende transformatorstasjon og omsøkt område for utvidet stasjon, regulert til «Kommunalteknisk anlegg/Energianlegg». Området like sør for eksisterende transformatorstasjon er regulert til hhv. «Sykkelanlegg» og «Bebyggelse og anleggsformål kombinert med andre angitte hovedformål».

2.2 Kontakt med offentlige myndigheter

I forbindelse med tiltaket vil det være nødvendig å bygge over en bekkekulvert eid av Vann- og avløpsetaten i Oslo kommune (VAV), som beskrevet i kap. 1.8.1.

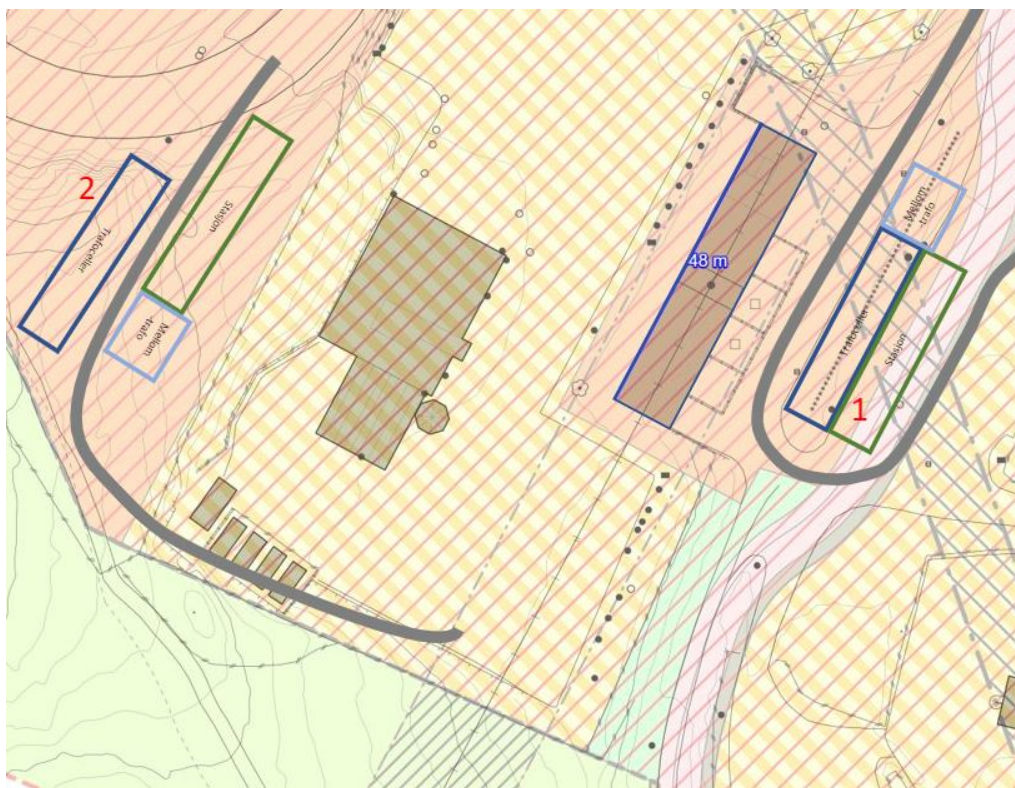
Celsio har utarbeidet en helhetlig arealplan for utbyggingen av karbonfangstanlegget på Klemetsrud. Denne arealplanen inkluderer plasseringen av ny transformatorstasjon i henhold til denne konsesjonssøknaden og omlegging av gang og sykkelsti, som en endring til eksisterende reguleringsplan. Endringene og tegningsunderlaget er kommunisert i dialogmøter med PBE og VAV. Celsio vil utarbeide nødvendig underlag for endringer til godkjent rammesøknad for karbonfangstanlegget, som angår plasseringen av ny transformatorstasjon, inkludert samtykke til å bygge over eksisterende bekkekulvert.

2.3 Grunneiere

Det er satt i gang et arbeid med sikte på grunnverv av nødvendige arealer fra Oslo kommune og Statens vegvesen. Se kap. 7.1 for mer informasjon.

2.4 Beskrivelse av vurderte, men ikke omsøkte alternativer

I 2023 ble det gjennomført en konseptstudie for å utvide eksisterende Klemetsrud transformatorstasjon med en ny del som inneholder 4 transformatorceller og ledningstilknytning til Liåsen transformatorstasjon samt forsyne Celsios fremtidige karbonfangstanlegg (CCS-anlegg). To plasseringer for utvidelse av transformatorstasjonen ble vurdert (Figur 2-1). Alternativ 1 er omsøkt alternativ. Alternativ 2 er plassert lengre vest for eksisterende transformatorstasjon på Celsios eiendom. Alternativ 1 ble valgt av Celsio og Elvia da alternativ 2 kommer i konflikt med fremtidige planer for området.



Figur 2-1: Oversiktspild over eksisterende stasjon og alternative plasseringer av nytt stasjonsbygg

2.5 Gjennomførte konsekvensutredninger

Konsekvensvurderingene som fremlagt i denne søknaden baserer seg til dels på kunnskaper opparbeidet i konsekvensutredningen for kabelanlegget mellom Liåsen og Klemetsrud transformatorstasjon (Norconsult, 2022).

3 Begrunnelse for tiltaket

3.1 Bakgrunn

Klemetsrud forbrenningsanlegg, som eies og driftes av Celsio, forsynes i dag med elektrisk kraft fra eksisterende Klemetsrud transformatorstasjon, som eies og driftes av Elvia. Celsio planlegger å etablere karbonfangst og -lagring (CCS) på Klemetsrud. Å forsyne det nye karbonfangstanlegget vil øke effektbehovet med 41 MW. I dagens situasjon er det ikke nok ledig kapasitet fra Klemetsrud transformatorstasjon til å forsyne fremtidig CCS-anlegg på 11 kV-nivå.

I forbindelse med Nettplan Stor-Oslo bygger Statnett en ny transformatorstasjon ved Liåsen på Klemetsrud for å øke kapasiteten og leveringssikkerheten i Oslo Sør. Liåsen transformatorstasjonen skal inkludere 132 kV nettilknytning som skal eies og driftes av Elvia. Statnett og Hafslund Nett (i dag: Elvia) søkte oktober 2017 om konsesjon for Liåsen transformatorstasjon. 132 kV nettilknytning til den nye transformatorstasjonen ble også omsøkt. I forbindelse med konsesjonssøknaden for Liåsen transformatorstasjon, ble en frittstående transformatorcelle i Klemetsrud konsesjonssøkt. Denne løsningen knytter sammen Klemetsrud transformatorstasjon med den nye stasjonen på Liåsen.

Høsten 2023 har Elvia forelagt planene for bygging av 132 kV kabelanlegg mellom Klemetsrud og Liåsen transformatorstasjoner iht. gjeldene områdekonsesjon.

Statnett og Elvia har i august 2023 fått konsesjon (se kap. 1.5), for transformatorstasjon Liåsen og omlegging av kraftledninger fra Solbergfoss som er en nødvendige for å drifte utvidelsen av Klemetsrud transformatorstasjon.

3.2 Begrunnelse

Det er ikke nok ledig kapasitet i dagens transformatorstasjon for å forsyne nytt CCS-anlegg. Da eksisterende Klemetsrud transformatorstasjon ikke har ledig kapasitet for uttak fra 50 kV og i 11 kV-koblingsanlegget. For å kunne levere nødvendig effekt må Celsio knyttes til 132 kV nettet. Elvia søker derfor om å utvide transformatorstasjonen med et nytt bygg med transformatorceller for 132/11 kV transformatorer for å forsyne CCS-anlegg, i tillegg til allerede planlagt 132/50 kV mellomtransformator som skal knytte dagens anlegg og nytt utvidet anlegg sammen.

Tiltaket vil øke kapasiteten og leveringssikkerheten i Oslo syd og avlaste Statnetts anlegg i Follo og Ulven. 132/50 kV-transformatorcellen er en integrert del av det nye bygget.

Celsio får ny 11 kV forsyning direkte fra 132/11 kV-transformatorene til eget 11 kV-koblingsanlegg via kabler.

3.3 Beskrivelse av nullalternativet

Elvia har ikke kapasitet i eksisterende nett for å forsyne et nytt CCS-anlegg. Nullalternativet ville derfor medføre at Celsios karbonfangstanlegg ikke kan realiseres.

Dersom Klemetsrud transformatorstasjon utvides, men Celsios CCS-anlegg ikke realiseres, vil utvidelsen utføres i henhold til gjeldende anleggskonsesjon, gitt 17.08.2023.

Det vil si en frittstående transformatorcelle for 132/50 kV-transformator.

4 Teknisk beskrivelse av Klemetsrud transformatorstasjon

4.1 Plassering

Utvidelsen av Klemetsrud transformatorstasjon er planlagt plassert sørøst for eksisterende Klemetsrud transformatorstasjon. Det er begrenset grøntareal og parkeringsplass på dagens område.

Areal som erverves til formålet er ca. 1200 m². Det eksisterende arealet beslaglagt av eksisterende Klemetsrud transformatorstasjon er ikke inkludert. Grunnflaten til stasjonsbygget er ca. 400 m².



Figur 4-1: Oversiktsbilde som viser stasjonslokalitet for Klemetsrud transformatorstasjon.

Riggområde er ikke fastsatt, siden masterplanen for området til Celsio ikke er ferdigstilt før Q2 2024. Det er god dialog mellom Elvia og Celsio. Det forventes at riggplanen er avklart før oppstart av Elvias Detaljplan.

4.2 Berggrunn, grunnforhold og naturfare

De geotekniske vurderingene er basert på tidligere grunnundersøkelser utført i forbindelse med utbygging av E6, samt supplerende grunnundersøkelser utført i februar 2023. Antatt bergnivå i borpunktene er ca. 6-19 m under dagens terrengnivå. Grunnen på tomte antas å bestå av fyllmasser av sprengstein, over bløt til middels fast leire.

Bergnivået antas å ligge omtrent i fundamenteringsnivå i sørvestre hjørne av planlagt nybygg. Dybden til berg øker mot nord, og grunnen antas å bestå av 2-6 m sprengsteinsfylling over leire.

Det er ikke påvist kvikkleire eller sprøbruddmateriale i prøveserien som er tatt opp på tomta. Vinge2505oringer utført nord for tomta indikerer imidlertid at det kan være lag av slike masser. Det er små høydeforskjeller på tomta, og i områdene mot nord og syd. Øst og vest for tomta er det lite eller ingen løsmasser over berg. Det er derfor ikke fare for at tomta kan bli berørt av kvikkleireskred. Området er plassert slik at det heller ikke er utsatt for andre naturfarer, som flom, snøras og steinsprang.

4.3 Utforming av transformatorstasjonen

Eksisterende Klemetsrud transformatorstasjon utvides med et ekstra stasjonsbygg som omsøkt i kapittel 1.2. Navnet på transformatorstasjonen vil fortsatt være Klemetsrud transformatorstasjon.

Elektroteknisk løsning med innendørs GIS, kontroll- og hjelpeanlegg etableres over to etasjer. Koblingsanlegget bygges med miljøvennlig gass. Transformatorceller vendes med inntransport mot eksisterende transformatorceller. Bygget vil ivareta sikkerhet for omgivelser.

Grunnarbeid

Grunnarbeider forutsetter at eksisterende grunninstallasjoner blir omlagt før etablering av nytt bygg.

Leira på stasjonsområdet antas å være normalkonsolidert, slik at tilleggslaster vil gi setninger. Varierende laster, fundamenteringsnivå og grunnforhold medfører fare for skadelige setninger. Den nye transformatorstasjonen planlegges derfor i sin helhet å fundamenteres på borede stålkjernepeler til berg, med frittstående bunnplate.

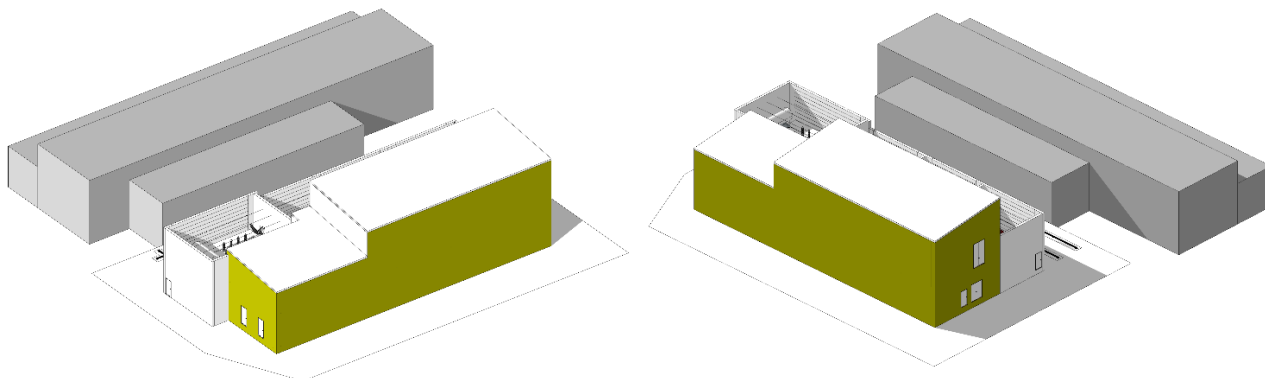
Det er anslått uttak på ca. 4800 m³ masse/fjell for å etablere byggegropen for transformatorstasjonen. Det tilbakefylles med stedlige eller eksterne masser.

I hovedsak skal utvendige vegger rundt transformatorcellene utføres i plasstøpt betong. Utvendige vegger rundt servicedel og GIS-sal utføres i prefabrikkerte betongelementer. Kjellervegger og bunnplate utføres som plasstøpte konstruksjoner. Kjeller under transformatorceller utføres som en vanntett konstruksjon der det benyttes tettesystem som sikrer vanntette støpeskjøter.

Byggets utforming

Bygningen har en grunnflate på cirka 400 m² og høyde 10,5 meter.

Arkitekter har bistått med prosjekteringen og det vil legges vekt på å gi Klemetsrud transformatorstasjon en estetisk fasade da allmennheten vil kunne passere tett på stasjonen. Fasadene mot gang- og sykkelstien er tenkt utført i grafisk betong. Stasjonsbygget er ikke detaljprosjektert, men teknisk forprosjekt har lagt føringer for hovedtankene. Tegninger av bygget er vist i Vedlegg 2. Fasadeillustrasjon av stasjonen er vist i Figur 4-2.

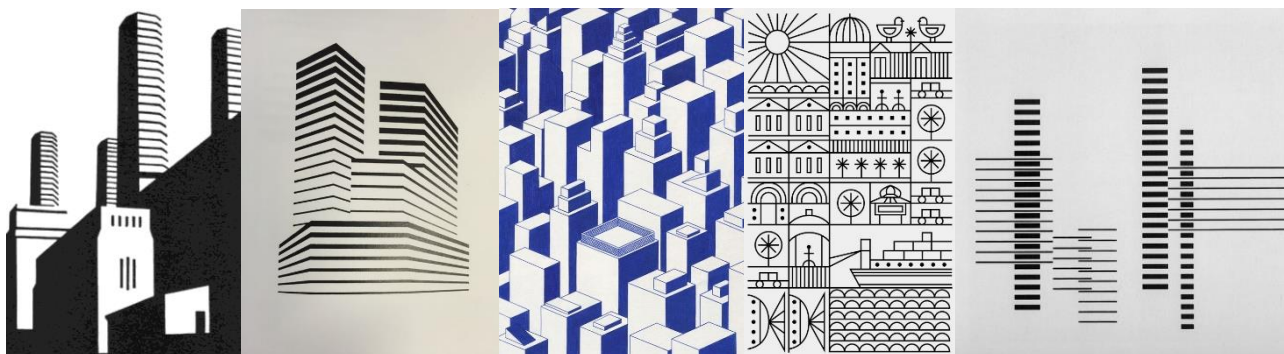


Figur 4-2: Illustrasjon av Klemetsrud Transformatorstasjon. Grønne flater planlegges utformet med grafisk betong. Eksisterende transformatorstasjon i grått. Eksisterende transformatorstasjon i grått.

Grafisk betong vil gjøre det mulig å gi holdbare mønstre og bilder på enhver prefabrikkert betongoverflate. Resultatet blir 100 % betong, og er like slitesterkt og vedlikeholdsfritt som betongen i seg selv. Mønsteret vil være helt spesiallaget, modulært og delvis gjenbrukbart for fremtidige konstruksjoner.

Uttrykket skal gjenspeile en «transformatorstasjon» med bl.a. linjer og master langs bygget mot sykkelstien. Mønsteret vil være unikt for hvert betongelement på langveggen, mens på kortsider vil det bestå av mindre elementer som gjentar seg.

Det endelige mønsteret vil bli foreslått og detaljert i neste prosjekteringsfase. Det blir et kontrastspill med lysere og mørkere overflater som takket være variasjon i tykkelse og struktur i betong vil skape en relieffeffekt på betongoverflaten. Figur 4-3 viser eksempler på inspirasjon til mønster.



Figur 4-3: Inspirasjon til mønster på grafisk betong

Oljegrube og oppsamlingskum

Størrelsen på oljegruben skal minst ha det dobbelte volumet til oljen fra én av transformatorene, slik at den også har kapasitet til å ta eventuelt slukkevann/skum.

Vann og avløp

Stasjonen skal tilknyttes vann- og avløpsnett, og det tas utgangspunkt i Oslo kommunes VA-norm og veileder for overvannshåndtering. Det tas forbehold om at dette kan endres i forbindelse med detaljprosjektering av anlegget.

Forbruksvann

Det skal etableres en ny stikkledning for forbruksvann med foreløpig dimensjon VL32 PE. Ledningen tilknyttes nytt VA-anlegg som er under planlegging av Celsio. Påkoblingspunkt og påkoblingstype må avklares med Celsio i videre planlegging. Det antas påkobling direkte på ledning med an boring. Det etableres utvendig stoppeventil med gategutt 1-2 meter utenfor fasadevegg.

Brannvann

Det er planlagt etablering av to brannkummer i tilknytning til transformatorstasjonen. Disse brannkummene etableres som en del av Celsio sitt VA-anlegg. Det er ikke utført beregninger av vannkapasitet og trykk i ledningene i forprosjektet til Elvia, men Celsio har i møte bekreftet at det er tilstrekkelig med kapasitet i planlagte brannkummer. I videre detaljering må dette bekreftes endelig. Celsio har planlagt å anlegge VL 180 PE til og mellom brannkummene. Dimensjon må bestemmes etter at endelig bekreftelse på dimensjonering av vanntrykk og kapasitet er utført i neste fase. Plassering av planlagte brannkummer vil dekke transformatorstasjonens behov mtp. tilkomst til fasader og hovedangrepsvei. Ny vurdering er nødvendig om forsyning endres. Celsios planlagte ledningstrasé er noe i konflikt med Elvias tiltak, det kan derfor være behov for endring i ledningstrasé og antall brannkummer i neste fase.

Spillvann

Det skal etableres spillvannsledning for både spillvann fra toalett, vask mm. i tillegg til spillvannsledning fra olje grubene under transformatorcellene.

Spillvannsledning fra transformatorcellene skal føres til ny oljeutskiller. Oljeutskilleren etableres utenfor transformatorstasjonen. Stikkledning for spillvannsledning dusj, vask mm. kobles sammen med utløpet fra oljeutskilleren og føres ved selvføll ned Celsio sin planlagte spillvannspumpestasjon sør for transformatorstasjonen. Spillvannsledningene etableres som PVC 160 mm. I forprosjektet legges det til grunn at det benyttes en prefabrikkert oljeutskiller med et totalvolum på ca. 4 m³. Oljeutskiller må dimensjoneres i detaljeringsfase.

Overvann

Overvannshåndtering av transformatorstasjonen inngår i den overordnede overvannshåndteringen for området, som Celsio er ansvarlig for. Det har i forprosjektet ikke vært mulig å lande endelige detaljer for overvannshåndtering av tomten, da den overordnede overvannsplanen for området ikke er landet. Prosjektet legger til grunn tretrinnsstrategien og at dette blir grunnlag for overvannshåndtering. Elvia håndterer trinn 1 og trinn 2, ved at det etableres fall vekk fra bygg og at etableres sluk og fordrøyningsmagasin mellom de to byggene. Videreføring av fordrøyd vann føres til eksisterende Ø1000 mm overvannledning. Trinn 3 i tretrinnsstrategien gjelder flomhåndtering. Elvias sitt tiltak skal sikres for 200-årsflom med klimafaktor. Celsio har ansvaret for håndtering av den overordnede overvannshåndteringen for området når det gjelder trinn 3.

Det etableres en tilkobling til eksisterende Ø1000 mm overvannsrør som kan benyttes til å tilkoble sluk. Plassering av nye sandfang og sluk skal være slik at tomten blir avvannet, og plassering av disse må gjøres i videre detaljering når landskapsplan utarbeides. Det er per nå ikke kjent om det vil stilles krav for fordrøyning av overvann. Det planlegges derfor for at det må legges inn et fordrøyningsmagasin av kassetter under bakken som slukene føres til før påslipp til Ø1000 mm ledning.

4.4 Transport og veier

Tilkomstvei fra kommunal vei og frem til transformatorstasjon vil opprettholdes.

4.5 Anleggsfasen

Det siktes til å opparbeide området med masser som tas ut i forbindelse med grunnarbeidene. Endelig plassering og utforming av nytt terreng, riggplass og transportvei til Celsios anlegg koordineres og avklares mellom Elvia og Celsio, og vil redegjøres for i Detaljplanen. Det er god dialog mellom Elvia og Celsio og planleggingen er i gang.

Igangsettelse og utførelse av grunnarbeider planlegges i barmarkssesongen. Deretter regnes det med at anleggsfasen vil ta noe mer enn ett år, men i en stor del av anleggsperioden vil det elektrisk utstyr og annet installeres i det lukkede bygget. Grunnarbeidene vil sannsynligvis være en kombinasjon av graving og pigging.

Det er foreløpig ikke avklart hvilke maskiner som vil brukes i arbeidene.

Transport av transformatorene vil foretas med spesialiserte svært lange kjøretøyer på offentlig vei. Dette vil kreve ekstra planlegging og tillatelse fra Statens vegvesen.

4.6 Investeringskostnader for omsøkt alternativ

Transformatorstasjonen med tilhørende tomteopparbeidelse er beregnet å koste ca. 220 MNOK. En detaljert oppstilling oversendes NVE (unntatt offentlighet).

Estimerte byggekostnader er gjort med basis i teknisk forprosjekt. Kostnader forbundet med planlegging og gjennomføring av prosjektet er også anslått og inkludert. Byggekostnadene er referert prisnivå 2023. Alle byggekostnader er oppgitt eksklusive renter i byggetiden. For et prosjekt av denne type er byggetiden ca. 1,5-2 år fram til idriftsettelse.

Det vil bli beregnet anleggsbidrag i hht. RMEs regler for de delene av anlegget som Elvia skal eie.

5 Virkninger for miljø, naturressurser og samfunn

Vurderingene av virkninger for miljø, naturressurser og samfunn er utført av Norconsult på oppdrag fra Elvia AS. Utredningene tar utgangspunkt i begrep og metodikk beskrevet i NVEs digitale veileder for utforming av søknader om konsesjon for nettanlegg (publisert februar 2023) men med en forenkling tilpasset prosjektets størrelse. Metoden har følgende hovedelementer:

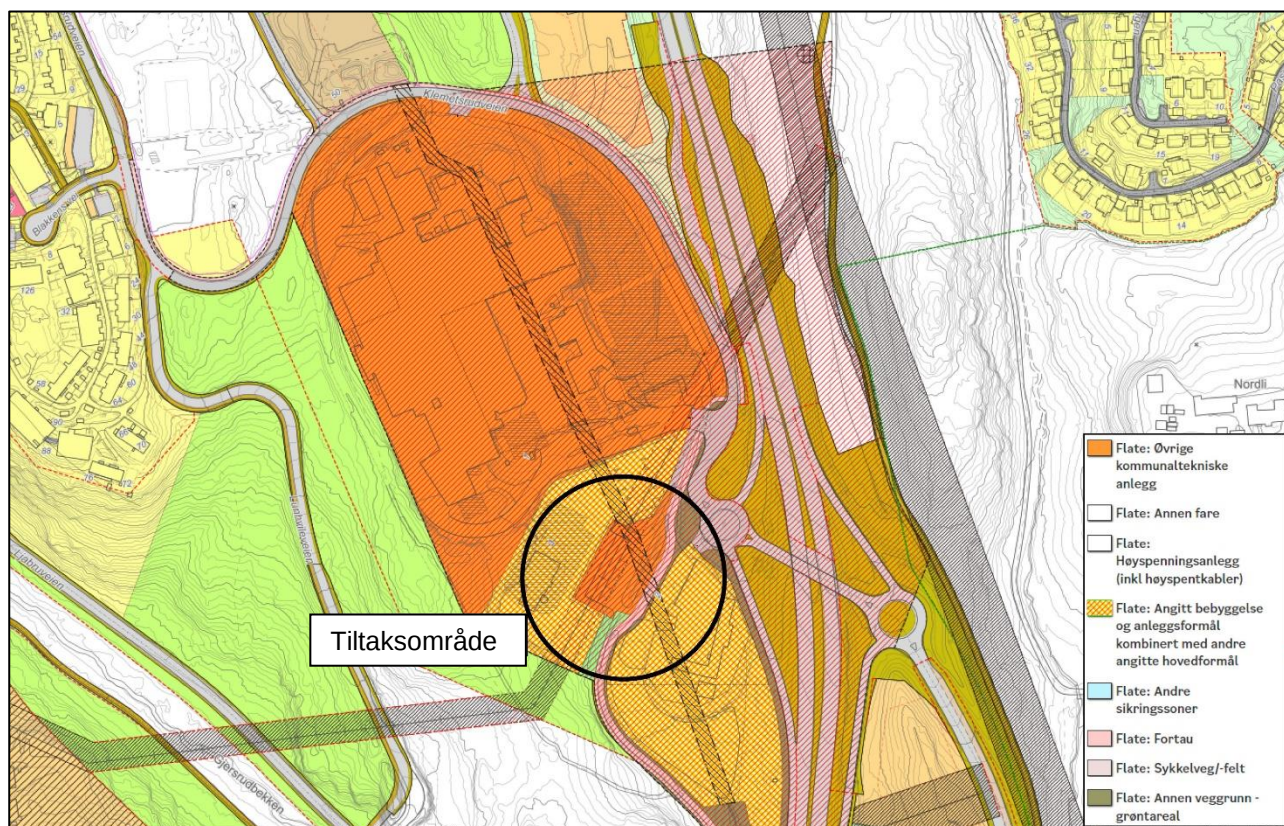
- Beskrivelse av områdets verdi
- Vurdering av tiltakets påvirkning og konsekvens i forhold til dagens situasjon

Som utgangspunkt for vurderingene legges dagens situasjon til grunn og planlagte planer for området. Som grunnlag for vurderingene er det benyttet tilgjengelige skriftlige kilder samt gjennomført befarings- og kartlegginger av området av naturforvalter.

5.1 Arealbruk

Arealet for Klemetsrud transformatorstasjon er detaljregulert i «Reguleringsplan for Klemetsrudanlegget».

Det er ventet at utvidelse av transformatorstasjonen vil utgjøre en grunnflate på 400 m². Tiltaket vil berøre eiendommene med gårds- og bruksnummer 177/1, 177/18 og 250/35.



Figur 5-1: Reguleringsplan for Klemetsrud.

5.2 Bebyggelse og bomiljø

I anleggsfasen vil adkomst til stasjonstomten skje via Klemetsrudveien. I driftsfasen vil all innkjøring av personell til drift- og vedlikeholdsoppgaver skje via adkomst fra Klemetsrudveien.

5.2.1 Elektromagnetiske felt

Når det går strøm gjennom en kabel, genereres det et magnetisk og et elektrisk felt, ofte omtalt som elektromagnetiske felt. Størrelsen på feltene er avhengig av hvor mye strøm som overføres. Magnetiske felt måles i mikrotlesla μT .

Magnetfelt øker proporsjonalt med strømmen, og er uavhengig av komponentens spenningsnivå. Strømstyrken, og derav også magnetfeltet, vil variere gjennom døgnet og året. Direktoratet for atomikkerhet og beredskap har gitt ut brosjyren «Bolig nærhøyspentanlegg» og «Bebyggelse nært høyspentanlegg» som informasjon til lokale og regionale myndigheter og beboere.

Ut fra dagens forvaltningsstrategi skal det vurderes om det skal gjøres tiltak som demper magnetfelt dersom magnetfelt beregnes til å overskride $0,4 \mu\text{T}$ (utredningsgrense). Beregningsgrunnlaget skal være basert på forbindelsens gjennomsnittlige strømbelastning over ett år. Utredningsgrensen på $0,4 \mu\text{T}$ er ingen grenseverdi eller tiltaksgrense. Grenseverdien for magnetfelt fra strømmettet er $200 \mu\text{T}$.

Netteier skal ved oppføring av nye høyspentanlegg eller oppgradering av eksisterende anlegg utrede om magnetfeltet i nærliggende bygg kan bli høyere enn $0,4 \mu\text{T}$. Alternative løsninger for å redusere felt skal i så fall vurderes. Det samme kravet gjelder de som er ansvarlig for å planlegge nye bygg, hovedsakelig skoler, barnehager og boliger.

Transformatorstasjon

Avstand til nærmeste boliger er over 300 meter. Sammenlignet med utstrekningen på magnetfelt fra tilsvarende stasjoner, er det ikke risiko for at eksisterende bebyggelser vil få en langvarig eksponering av magnetfeltet ved utredningsnivået mht. krav i Strålevernforskriften. Erfaring viser at det ikke er risiko for kortvarig eksponering av magnetfelt utenfor stasjonen mht. maksimalt tillatt magnetfelt på befolkning. Det er usannsynlig at brukere av GS-veg vil bli eksponert for magnetfeltstyrker opp mot grenseverdien. Innenfor stasjonen gjelder Elvias interne krav som er iht. Arbeidsmiljøloven for å beskytte ansatte for magnetfelt.

5.2.2 Støy

Transformatorer som lager mye støy, kan gi sjenanse for naboer dersom de er plassert i dårlig isolert bygning eller i liten avstand fra bolig. Transformatorstøy har høyt energiinnhold for lave frekvenser, og dempes som regel dårlig av husfasader. Transformatorer gir karakteristisk, tonepreget støy ved like overtoner av nettfrekvensen: 100, 200, 300, 400, 500 Hz mv. Bidraget til A-veid lydnivå vil vanligvis være sterkest ved 200 Hz. Styrken på utstrålt støy er avhengig av transformatorstørrelsen og belastningen.

Grenseverdier

Miljøverndepartementets retningslinjer for behandling av støy i arealplanlegging, T-1442 (2021), legges til grunn for vurdering av støy. Retningslinjens veileder M-2061 (tidligere M-128) beskriver aktuelt regelverk på følgende måte:

Det er ikke egne forskrifter eller retningslinjer for transformatorstøy. For store anlegg knyttet til overføringsnett bør minimum anbefalte grenseverdier for industristøy i T-1442 benyttes. I henhold til retningslinjen skal kravene for industri med impulslyd benyttes også ved forekomst av rentoner. For å tilfredsstille grensen på $L_{den} 50 \text{ dB}$ [1], må støynivået være under $L_{Aeq24h} 43 \text{ dB}$ [2].

[1] Lden er det ekvivalente støynivået for dag-kveld-natt (day-evening-night) med 10 dB og 5 dB ekstra tillegg på henholdsvis natt og kveld.

[2] LAeq24h er ekvivalent (midlet) lydnivå over en periode på 24 timer.

T-1442 angir også en anbefalte støygrense på 50 dB (Lden) knyttet til byparker og sammenhengende grønnstruktur i og ved tettbygde strøk.

Beregningsunderlag og metode

Beregningene er utført i henhold til nordisk beregningsmetode for industristøy ved hjelp av støysimuleringsprogrammet CadnaA versjon 2023. Det er benyttet et 3D-kartgrunnlag som utgangspunkt for beregningsmodellen. Plassering av nye transformatorer er basert på 3D-modell for prosjektet.

Støykildene (transformatorene) er lagt inn som vertikale arealkilder med størrelse som selve transformatoren) for å representere transformatorene bak betongvegger og ventilasjonsrister på stasjonen. Det er ikke lagt inn lydabsorberende elementer eller demping i rister i simuleringmodellen. Betongcellene for hver transformator er åpne, dvs. uten tak.

Det er beregnet støysoner L_{den} , L_{eq} og L_{natt} i høyde 4 m over terreng.

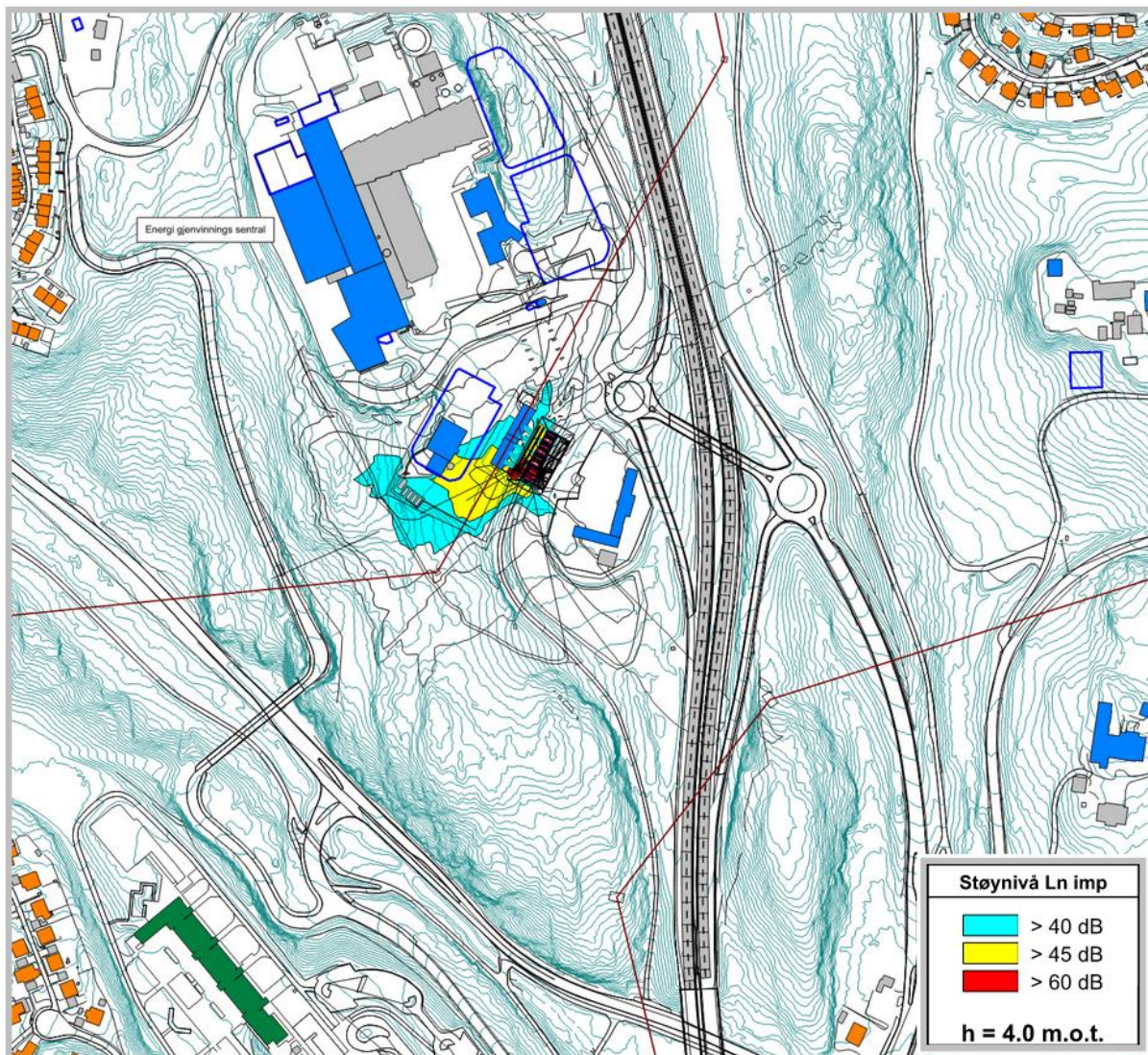
Det nye anlegget skal inneholde til sammen 4 transformatorer. I beregningen er det tatt høyde for følgende:

- 1 stk. 170 MVA mellomtransformator 132/50 kV
- 3 stk. 40 MVA transformatorer 132/11 kV

Mellomtransformatoren er gjenbruk fra Abildsø transformatorstasjon, mens 40 MVA transformatorene er nye. Beregnet lydeffekt for mellomtransformator er 26 – 28 dB høyere enn antatte leverandørdata for 40 MVA transformatorer (det omsøkes 3 stk. 30 MVA transformatorer ved etablering av ny stasjon.)

Beregnete verdier viser at det er liten utbredelse av støysoner for alle tider på døgnet. Støysonene ligger godt innenfor området som benyttes for Celsios anlegg på Klemetsrud.

Det forventes derfor ikke konflikter med hensyn til omkringliggende boliger eller annen støyfølsom bebyggelse grunnet installering av ny stasjon (Figur 5-2).



Figur 5-2: Utsnitt fra støysonekart X02 for periode natt (L_{natt}) med grenseverdier for støy med rentonekarakter (impulsstøy)

5.3 Infrastruktur

Klemetsrud transformatorstasjon blir liggende ved E6, som har en ÅDT på 50 000 kjøretøy. Avkjøringen ved Klemetsrudveien har en ÅDT på 2400.

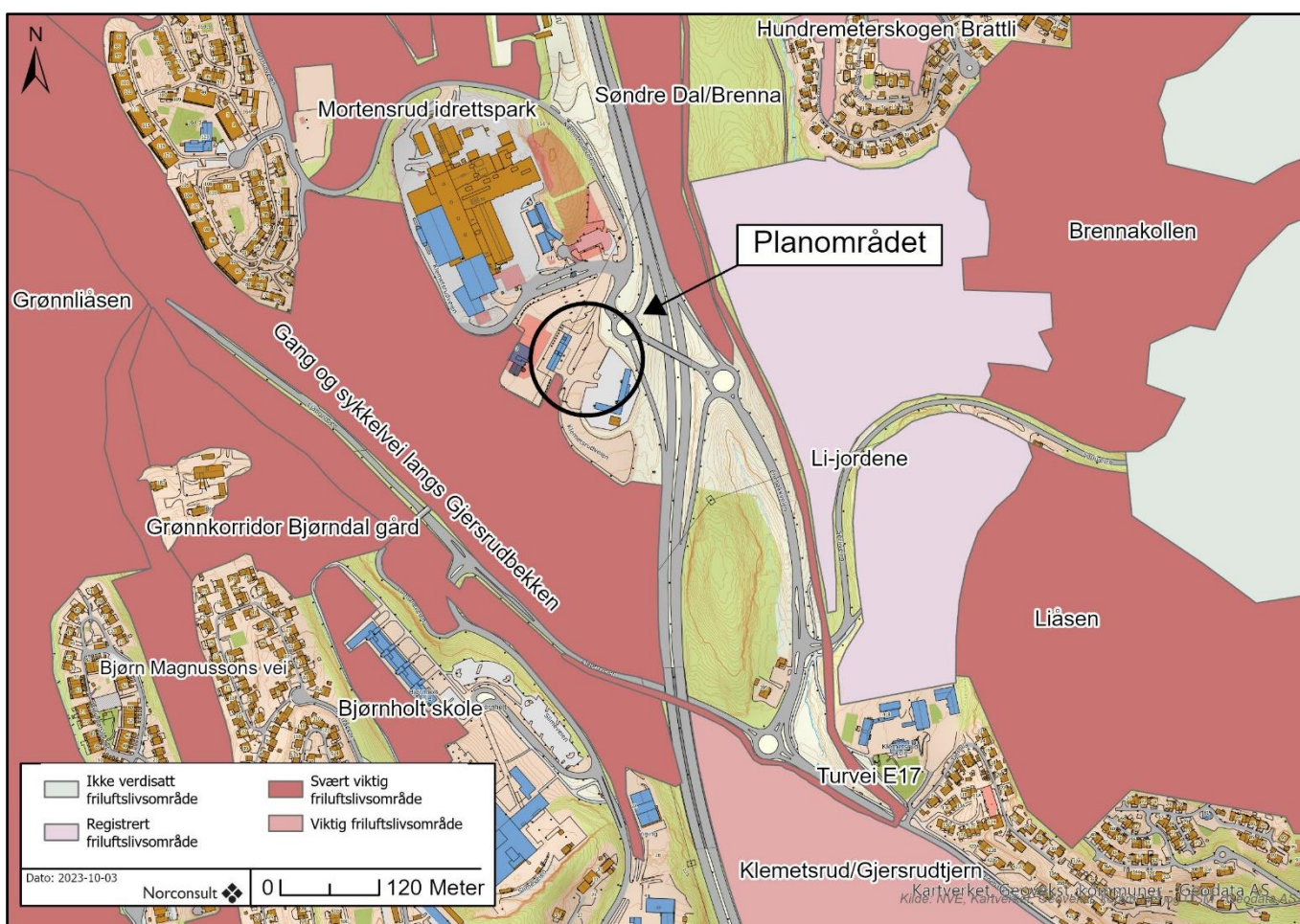
Det er regulert inn en trasé for ny gang- og sykkelvei som i dag krysser tvers gjennom fotavtrykket til utvidelsen av transformatorstasjonen. Det må derfor tilrettelegges for å kunne flytte regulert trasé utenom stasjonsområdet.

Celsio skal gjennom et eget forprosjekt optimalisere plassering av gang/sykkelvei med hensyn til Klemetsrud transformatorstasjon, flomveier, tilkomst til Klemetsrud transformatorstasjon, opparbeidelsen av terrenget rundt, med mer. Celsio er også ansvarlig for å ivareta dette.

Det går også en sti/vei sørover fra sørlig side av transformatorstasjonen ned til Gjersrubekken og Ljabruveien.

5.4 Friluftsliv og rekreasjon

Oslo kommune kartla friluftsområder i 2017. Flere friluftsområder som er registrert grenser til transformatorstasjonen (Figur 5-3).



Figur 5-3: Tiltaksområdet grenser til friluftsområder (omtrentlig innringet).

Markagrensa ligger i god avstand fra tiltaksområdet (Figur 5-4).



Figur 5-5: dagens Klemetsrud transformatorstasjon sett fra øst.

Områdebeskrivelse

Tiltaksområde ligger innenfor landskapsregion 02; Oslofjorden, underregion 02.3; Indre Oslofjord. Disse er beskrevet i NIBIOs nasjonale referansesystem for landskap (Puschmann 2005). Beskrivelsene under omfatter store områder, men gir et godt innblikk i de områdene tiltaket vil foregå.

Tiltaksområdet ligger i landskapsregion Oslofjorden og her varierer landskapets hovedform. Lengst i sør preges regionen av en vid fjordflate omkranset av et rolig, lavt og svakt bølgende kystland. De midtre deler av regionen har mer komplekse former hvor åser med moderat relieff hever seg og gjennomskjæres av trange fjordarmer. I nord har hovedformen igjen en mer utflytende form, hvor en hesteskoformet fjordarm danner det indre fjordbassenget. Herfra utvider fjordlandskapet seg med et lavt, halvmåneformet fotland, før det avgrenses av steile åser, særlig i vest. Mot nord gir Nordmarkas åser fjernvirkning der kollenes konturer svakt bølger mot horisonten. En kontrast til disse er Kolsås og Skaugumåsens brattkanter i vest. I øst avgrenses fjorden av grunnfjellet som her stiger brått opp fra sjøen. Som en konveks kile trenger Nesoddtangen seg inn i et fjordland med en godt avrundet hovedform. Hele regionen ligger i den nordlige edellauv- og barskogssone. Barskog dominerer.

I Indre Oslofjord, i det lave, skålførmede terrenget som omslutter det indre fjordbassenget er det urbane preget dominerende. Bebyggelsen har ulik karakter, fra kontor- og forretningsbygg i bykjernens kvadraturer, til blokkbebyggelse og høyhus i øst og mer villabebyggelse i vest. Boligområdene stikker stedvis som kiler inn i skoglandet bakenfor. Omkringliggende åser og grønnstrukturer i boligområdene klarer mange steder å dempe bebyggelsens fjernvirkning betydelig. Store trafikkårer lager tydelige linjedrag langs fjorden, og utallige veier, baner og gater er vevd inn i by og forsteder. Berggrunnen er mangfoldig, og av internasjonal vitenskapelig interesse. Både kalkøyene og lavadekkes brattkanter danner karakteristiske trekk, samt fjordens vannspeil som det mest sentrale element.

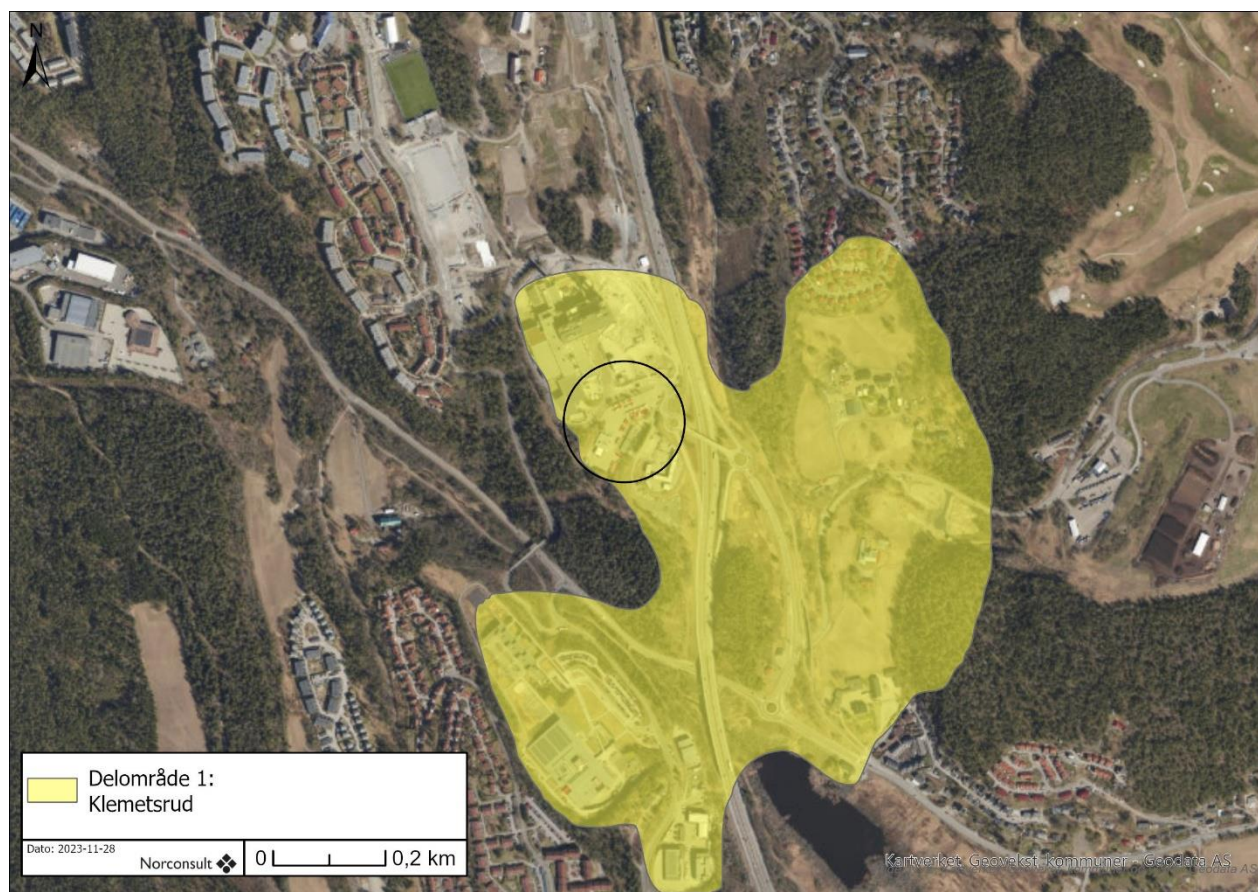
5.5.1 Verdi

Influensområdet vurderes i et delområde:

Delområde 1: Klemetsrud.

Klemetsrud er et tettsted som ligger i Søndre Nordstrand bydel sør i Oslo. Her ligger bl.a. Klemetsrud skole, Bjørnholt videregående skole og Klemetsrud energigjenvinningsanlegg. Tettstedet består av boligområder, skoler og industrianlegg. E6 er dominerende og går gjennom Klemetsrud på veit ut av Oslo. Området er kupert og har noe grønnstruktur som strekker seg gjennom tettstedet. På vestsiden av Liåsen ligger det to gårdsbruk. Her ligger Nordli og Sørli gård. Disse er omringet av store åpne jordbruksflater og noe vegetasjon. Landskapet er kupert og består av lave åser.

Delområdet er preget av reduserte visuelle elementer som industrianlegg, kraftledninger og den store barrieren E6. Delområdet har også noe landskap og bebyggelse med vanlig gode visuelle kvaliteter som gårdsanleggene på vestsiden av Liaåsen. Området vurderes samlet sett å ha **noe** KU-verdi.



Figur 5-6: Delområde landskap. Tiltaksområdet innringet.

5.5.2 Påvirkning og konsekvens

I tiltaksområdet vil transformatorstasjonen bygges tett på eksisterende transformatorstasjon, som ligger tett på E6 og Celsios anlegg. Tiltaket vil ha samme fremtoning som andre bygg i landskapsrommet, og vil være mindre dominerende enn for eksempel Celsios bakenforliggende anlegg. Påvirkningen på landskapet

vurderes å være ubetydelig. Et delområde med «noe verdi» som blir ubetydelig påvirket får konsekvensgrad «ubetydelig (0)». Konsekvensen vurderes til «ubetydelig».

5.5.3 Anleggsfase

I anleggsfasen vil det være økt aktivitet med maskiner og midlertidige riggområder rundt tiltaksområdet, men det er ikke ventet å ha noen varig påvirkning på landskapet.

5.5.4 Avbøtende tiltak

Ingen tiltak foreslås.

5.6 Kulturminner

Vurderingene knyttet til kulturminner og kulturmiljø omhandler hvordan tiltaket virker inn på allerede kjente kulturminner og kulturmiljø. Kunnskapsgrunnlaget består av offentlig tilgjengelig informasjon, hovedsakelig kulturminnedatabasen Askeladden og kommunale kart. Vurderingene baserer seg også på tidligere miljøvurderinger utført av Multiconsult i 2017, gamle flyfoto og lokalhistoriske kilder. Miljøvurderingene fra 2017 inneholdt også vurderinger knyttet til kulturminner og kulturmiljø. Området er ikke befart. Et delområde vurderes.

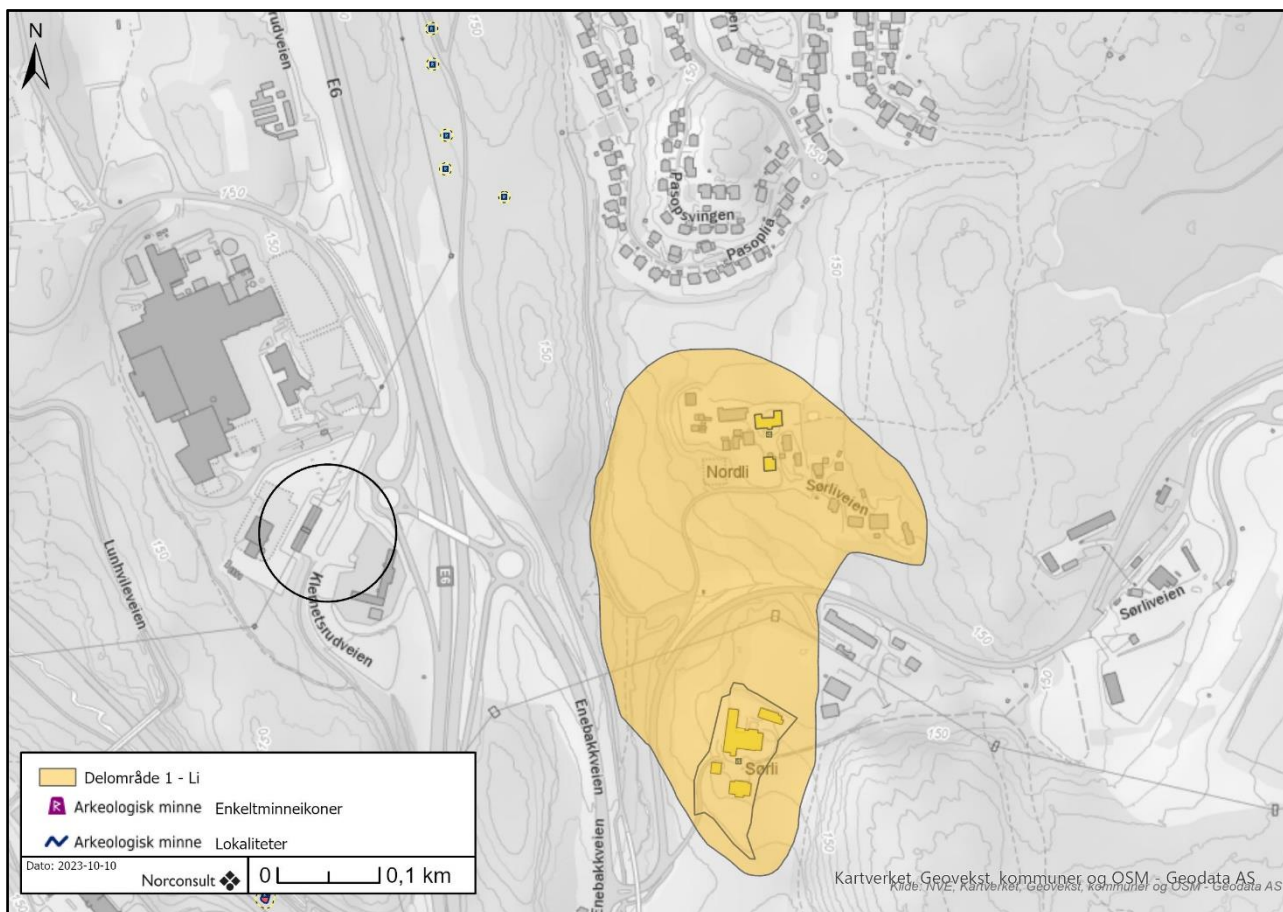
5.6.1 Verdi

Delområde 1 – Li

Gårdsnavnet er gammelnorsk og betyr *lien* (Rygh). Første gang gården er omtalt er på 1500-tallet, Lille Li er da omtalt som en ødegård. I dag er gårdene delt på hver sin side av Sørliveien, Nordli og Lille Nordli i nord mens Sørli er på sørsiden. Nordli er vanligvis omtalt som Lille Li. Gården ble solgt av kongen i 1665 og ble i en periode på over 100 år solgt en rekke ganger inntil den ble videreført i arv i 1799, familien satt på gården til 1859. Gården ble delt i to bruk, et østre og et vestre bruk. Det vestre fikk navnet Nordli. I dag er driftsbygningen (id 167193) og våningshuset (id 167193) kommunalt listeført. Våningshuset ble bygget om i 1960 og i 2016 er det tilkommet en terrasse. Bygningen har ifølge Askeladden en historie tilbake til slutten av 1700-tallet. Driftsbygningen stammer fra slutten av 1800-tallet. Våningshuset på bruket som er fradelt som det østre er bygget første kvartal av 1900-tallet og SEFRAK registrert.

Sørli eller Store Li var gjennom hele 16- og 1700-tallet eiet av Akers sogneprestembede og var i bruk under Ryen prestegård frem til 1854. Grønmo ble skilt ut fra Sørli rundt 1900 og er i dag en gjenvinningsstasjon. Tunet og bygningene på gården er kommunalt listeført og har beholdt mer av tunstrukturen enn Nordli. Bygningene skriver seg fra 1800-tallets fjerde kvartal (Sollied, 1947) (Gjesdahl, 1987).

I dag fremstår Sørli som bruket med de høyeste arkitektoniske kvalitetene og lesbarhet som gårdstun, omkranset av marker og jorder. På Nordli er det en gjenkjennelig tunform men det er tilkommet en rekke bygninger og brakker som gjør miljøet mindre lesbart. Delområdet vurderes samlet sett til å ha **middels verdi, ned mot noe** KU-verdi.



Figur 5-7: Delområde Li med enkeltminner i nord. Tiltaksområdet innringet.

Flere automatisk freda kulturminner ligger nord-øst for transformatorstasjonen. Disse ligger i skogen, og er ikke ventet å bli visuelt påvirket av tiltaket, og blir med det ikke beskrevet som et eget delområde (Figur 5-7).

5.6.2 Påvirkning og konsekvens

Transformatorstasjonen vil ikke ha direkte arealbeslag som vil påvirke kulturminner. Fra *Delområde 1 – Li* kan tiltaket bli synlig. Transformatorstasjonen skiller seg likevel ikke vesentlig fra landskapet rundt, og vil ikke gi noen betydelig visuell fjernvirkning. Påvirkning på delområdet vurderes derfor som «ubetydelig». Et delområde med «middels verdi» som blir «ubetydelig påvirket» får konsekvensgrad ubetydelig (0). Med et delområde settes samlet konsekvens til «ubetydelig».

5.6.3 Anleggsfase

Dersom det under arbeidet i anleggsperioden fremkommer automatisk fredede kulturminner eller mistanke om dette har tiltakshaver meldeplikt i kulturminnelovens § 8.2. Paragrafen sier at dersom arbeidet kan virke inn på et automatisk fredet kulturminne som nevnt i kulturminnelovens § 3 første ledd, skal melding sendes med det samme og arbeidet stanses i den utstrekning at det kan berøre kulturminne. Bestemmelsen (§ 8.2) gjelder dersom det er satt i gang et lovlig tiltak og arbeid hvor kulturminnemyndighetene har fått uttalt seg

5.6.4 Avbøtende tiltak

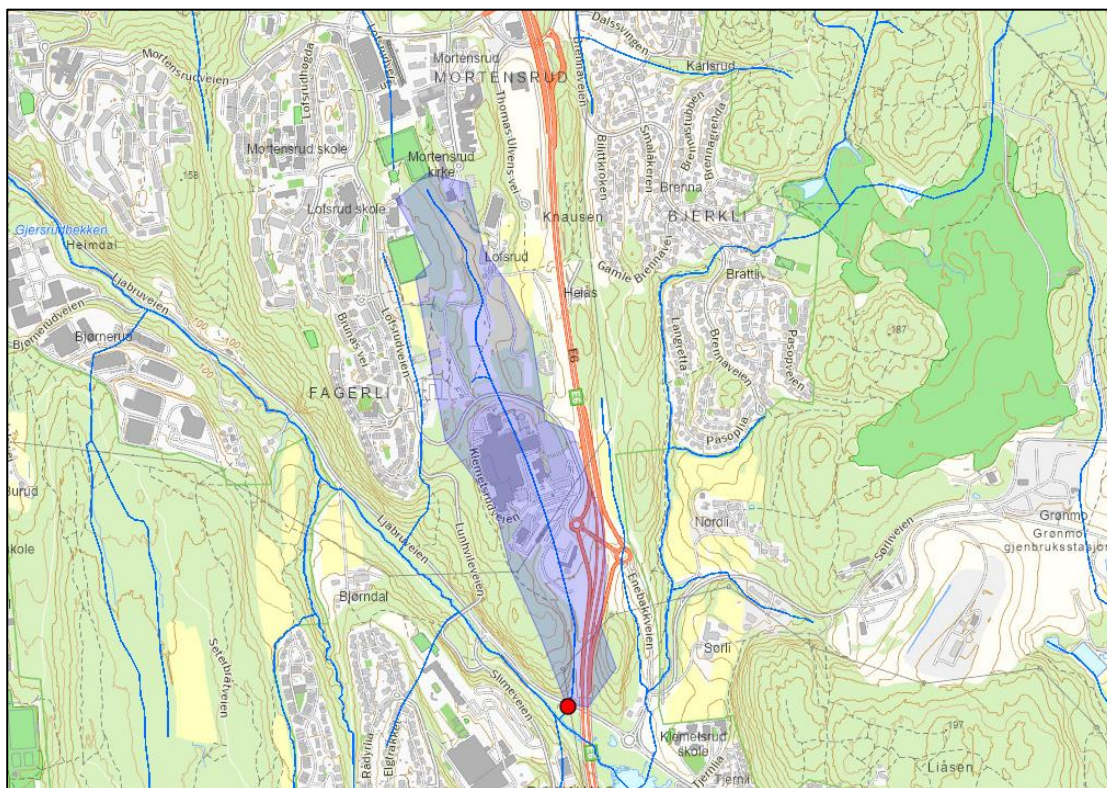
Topografi og vegetasjon gjør at kulturmiljøene på begge Li gårdene som er omfattet av delområde 1 ikke blir berørt i anleggsarbeidet.

5.7 Naturmangfold

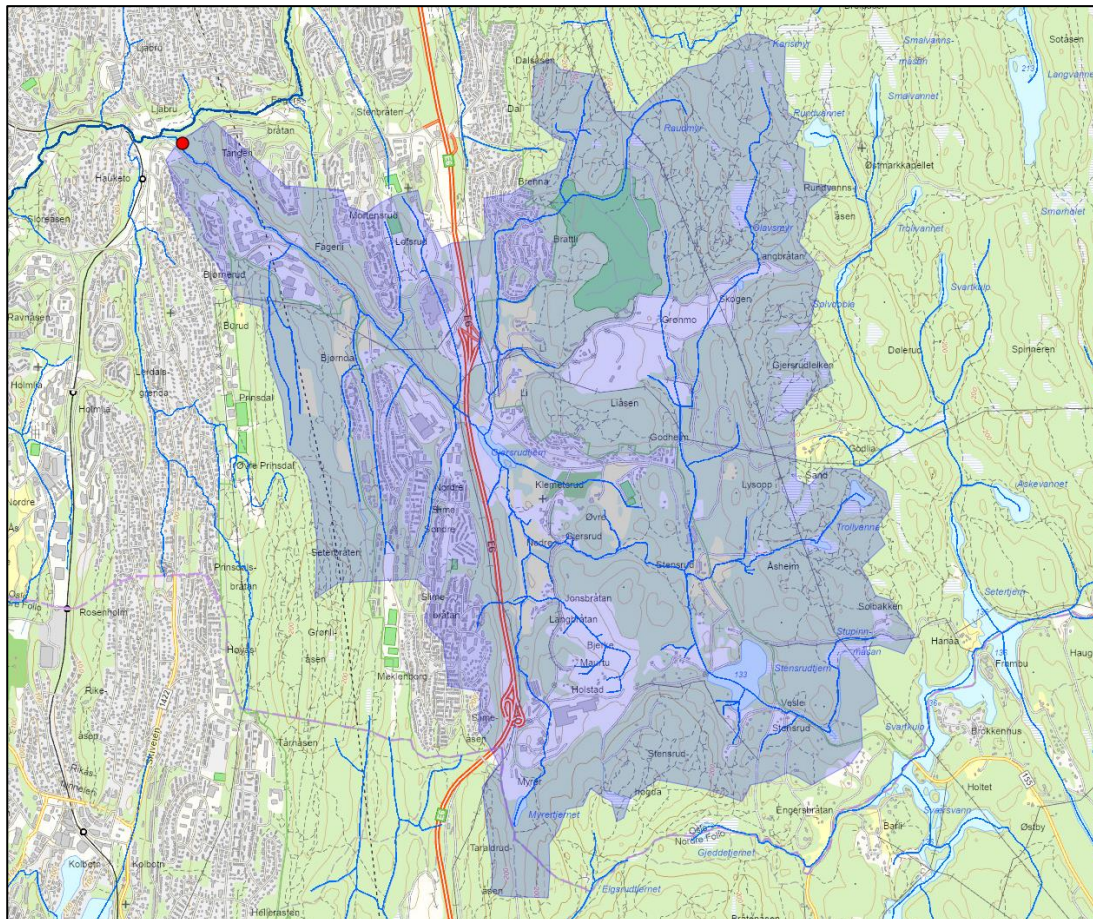
Det ble ikke funnet naturtyper eller vegetasjon av verdi for naturmangfold etter feltbefaring. Naturen på tiltaksområdet beskrives som grå arealer og ikke-natur. Store deler av tiltaksområdet er infisert av flere fremmedarter. Det blir viktig å håndtere infiserte masser slik at tiltaket ikke bidrar til spredning av fremmedarter. Dette er videre beskrevet i et eget notat som dekker fagtema naturmangfold (F-N-01 Utredning naturmangfold Klemetsrud transformatorstasjon J01). Notatet følger som et vedlegg til denne søknaden.

5.8 Vann og vannforekomster

Det er avmerket en bekk som går under tiltaksområdet. Denne ligger i dag i rør, og er ikke synlig før utløp i Gjersrubbekken. Bekken har et nedbørfelt på ca. 0,3 km², som i stor grad består av industriareal og harde flater. Bekken renner ut i Gjersrubbekken (vannforekomstID: 006-275-R) der stien fra tiltaksområdet møter Ljabruveien. Gjersrubbekken renner videre nord-vestover og har et nedbørfelt på 12,8 km² før samløp med Ljanselva. Bekken har moderat økologisk tilstand og god kjemisk tilstand. Det er påvist ørret i bekken (NIVA, 2013). Bekken er preget av utslipp fra Grønmo, som er en tidligere større søppelfylling. I tillegg er bekken preget av avrenning fra transport og diffus avrenning.



Figur 5-8: Nedbørfelt for bekk under tiltaksområdet (ca. 0,3 km²).



Figur 5-9: Nedbørfelt for Ljanselva (12,8 km²).

Det er ikke ventet at tiltaket vil endre avrenning til bekken. En transformatorstasjon i drift har normalt ikke utslipp til vann. Tiltaket er dermed ikke ventet å komme i konflikt med vannforskriften.

5.9 Andre naturressurser

Kunnskap om jord- og skogbruk er hentet fra NIBIOs Kilden.

Tiltaket planlegges anlagt på en grus/asfalt plass. Noen trær mellom eksisterende transformatorstasjon og brakkerigg vil måtte hugges. Det at området allerede er nedbygd gjør at tiltaket ikke vil påvirke utnyttelse av naturressurser.

5.10 Samfunnsinteresser

Omsøkt tiltak vil møte et stadig økende forbruk av fornybar energi. Med karbonfangstanlegget på plass kan Celsio fange inntil 400 000 tonn CO₂ i året, og dermed redusere Oslos fossile CO₂-utslipp med hele 17 prosent.

Det er ikke ventet at Elvias tiltak vil ha sysselsettingseffekter.

5.11 Luftfart og kommunikasjonssystemer

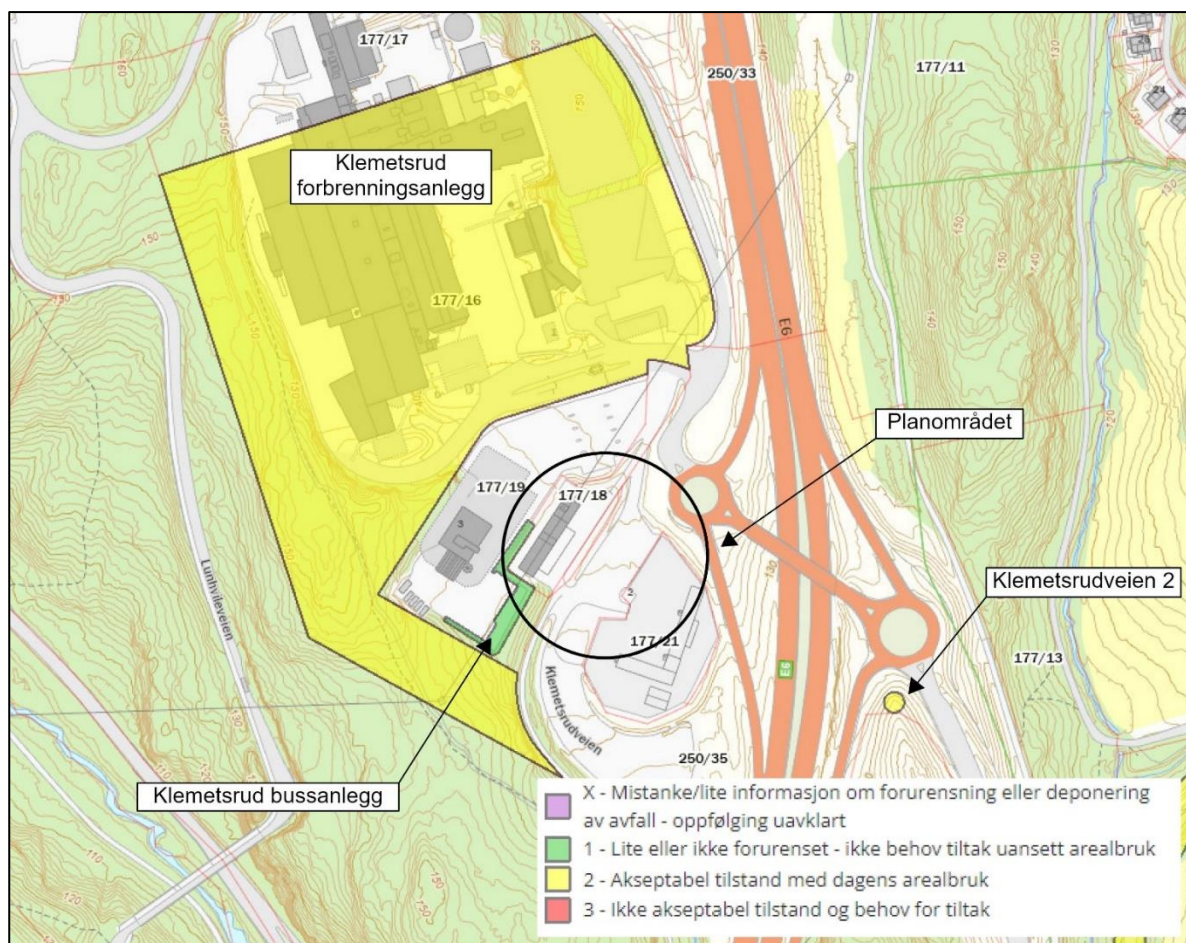
Det omsøkte tiltaket innebærer bygging av transformatorstasjon og nettilknytning via jordkabler. Det omsøkte tiltaket vil ikke ha betydning for luftfart.

Kabelføring inn til eksisterende stasjonen og nye transformatorskinner vil trolig komme i konflikt med eksisterende fiberkabler og annet kommunikasjonssystem. Denne infrastrukturen må flyttes på før byggestart. Dette vil bli nærmere avklart gjennom detaljprosjektering og direkte kontakt med de ulike aktørene for tilpasninger.

5.12 Forurensing, klima og miljømessig sårbarhet

Forurenset grunn

To forekomster av forurenset grunn finnes ved tiltaksområdet, men disse ligger utenfor arealet som blir berørt.



Figur 5-10: Forurenset grunn i nærheten av tiltaksområdet.

Utslipp av olje og drivstoff

I anleggsfasen kan det være risiko for utslipp av mindre mengder olje og drivstoff fra anleggsmaskiner. Elvia vil sette krav til maskinentreprenør om å benytte biologisk nedbrytbar hydraulikkolje, samt sette krav til bruk av biodrivstoff dersom det ikke benyttes elektriske anleggsmaskiner.

I driftsfasen er det begrensede muligheter for utslipp av oljekomponenter fra transformatorstasjonen. Transformatorer inneholder olje. Transformatorcellene bygges derfor med oljegruber og oppsamlingskum, som skal samle opp eventuell olje for å hindre avrenning til omgivelsene.

Utslipp av klimagasser

Bygging og drift av transformatorer og overføringsanlegg fører til direkte og indirekte utslipp av klimagasser fra materialer, produkter, anleggsarbeider og transport. Samtidig har nettoverføringsanlegg en kritisk rolle i et bærekraftig samfunn.

Det er utarbeidet prosjektspesifikke bærekraftsmål som har som hensikt i å imøtekomme Elvia sin konsernstrategi på bærekraft.

Allerede bestemte tiltak omfatter SF₆-fritt anlegg og bonus for minimale elektriske tap i krafttransformatorer.

6 Sikkerhet og beredskap

6.1 Flom og havstiging

Tiltaket er planlagt 130 moh., som gjør at transformatorstasjonen ikke vil være utsatt for havstiging. Transformatorstasjonen blir liggende på en åsrygg/kolle, og kommer ikke til å være utsatt for flomhendelser. Området ligger utenfor aktsomhetsområde for flom fra Gjersrubbekken. Tiltaksområdet ligger i sin helhet under marin grense. Det er ikke kartlagt forekomster av kvikkleire på tiltaksområdet, se også kap. 4.2.

6.2 Grunnvann

Etablering av byggegrop vil kunne føre til at grunnvann siger inn i anleggsfasen.

6.3 Beredskap

Det er tilgjengelig areal for naturlig ventilasjon på stasjonen, og flere utganger direkte til det fri. Dette gir gode forhold for beredskap og evakuering, og lavt behov for mekanisk ventilasjon.

I veileder fra Oslo kommune bes det om at det prosjekteres med maksimalt 50 m fra brannkum/brannhydrant til bil + maksimalt 100 m fra bil til bygning. Teknisk løsning legger til rette for dette og det forutsettes derfor at det ikke er behov for ytterlige tiltak for å utbedre brannvannsdekningen. Se kapittel 4.3.

På utsiden av stasjonen vil det være tilrettelagt for tilkomst med brannbil og andre utrykningskjøretøy fram til hovedinngang. Oppstillingsplass / parkering, kjørebredde, kjørehøyde, svingradius, mm. må verifiseres i detaljeringsfasen.

6.4 Tredjeperson

Anleggsfase

Gjennomføring av anleggsarbeidet vil ikke innebære spesielle eller andre risikomomenter enn tilsvarende utbyggingsprosjekter. Byggegjerdet og port/bom etableres for å forhindre 3. person.

Driftsfase

Forholdet til sikkerhet for 3. person i anleggs- og driftsfasen vil bli nærmere vurdert og fulgt opp i detaljplanfasen for transformatorstasjonen, hvor HMS/SHA plan for tiltaket og Detaljplan blir utarbeidet. Det skal gjøres en vurdering om det skal etableres høyspenningsgjerde i driftsfase.

Trykkavlastning og rømningsveier ut av bygget er plassert på kortveggene slik at det ikke kommer i konflikt med GS-vei.

7 Innvirkning på private interesser

7.1 Erverv av rettigheter

Elvia AS vil eie stasjonstomten og adkomst/areal for oppstilling av biler til drifts- og vedlikeholdsoppgaver. Videre vil Elvia søke om å erverve bruksrett til midlertidig arealbruk i forbindelse med gjennomføring av anleggsvirksomheten. 2.3

Elvia disponerer i dag deler av det berørte arealet, gnr/bnr 177/18. Celsio, på vegne av Elvia, og grunneierne (gnr/bnr 177/1 og 250/35) har etablert kontakt med hensikt å skaffe nødvendig grunn for utvidelse av Klemetsrud transformatorstasjon. Det siktes mot erverv av ca. 1000 m² areal. Erverv av eiendomsrett forutsetter enighet om endelig avtaleverk og eventuell øvrig nødvendig dokumentasjon for gjennomføring av transaksjonen.

7.2 Tillatelse for adkomst

I anleggskonsesjon gitt 17.08.2023 har Elvia rett til adkomst til transformatorstasjon.

8 Vedlegg

Vedlegg 1 – Naturmangfoldrapport

F-N-01 Utredning naturmangfold Klemetsrud transformatorstasjon

Vedlegg 2 – Tegninger

B-10-00	Situasjonsplan
B-20-00-10	Plan
B-40-00-10	Oppriss lengdesnitt foran og bak transformatorstasjon
B-40-00-11	Oppriss tverrsnitt venstre og høyre og 3D Views

Vedlegg 3 - Grunneierliste (offentlig)

9 Vedlegg unntatt offentlighet

Vedlegg 4 – Tegninger

B-20-00-01	Plan, 1. ETG arrangement
B-20-01-01	Plan, 2.ETG, arrangement
B-20-U1-01	Plan U., ETG arrangement
B-40-00-01	Snitt arrangement
B-40-00-02	Snitt A, arrangement
B-40-00-03	Snitt B, arrangement
E-60-00-01	Enlinjeskjema
Z-20-00	VA-plan

Vedlegg 5 – Grunneierliste (unntatt offentlighet)

Vedlegg 6 – Melding om sikring av konsesjonspliktige anlegg til NVE

Vedlegg 7 – Celsios masterplan for utbygging

Vedlegg 9 – Innhentede uttalelser

Uttalelse fra Statens Vegvesen om prosess om grunnnerv, datert 18.10.2023

Uttalelse fra Eiendoms- og byfornyelsesetaten, Oslo kommune, om prosess om grunnnerv, datert 19.09.2023

Vedlegg 10 – Shape-filer

Vedlegg 11 – Samfunnsøkonomisk vurdering av konsepter og tekniske løsningsvalg

Vedlegg 12 – Fagrapporter fra konsekvensutredning

Klemetsrud transformatorstasjon. Geotekniske vurderinger, utarbeidet av Norconsult på vegne av Elvia

CCS Klemetsrud Grunnundersøkelser, utarbeidet av Cowi på vegne av Celsio

10 Referanser

Fortum Oslo varme. (2019). *Reguleringsplan med konsekvensutredning for utvikling av energigjenvinningsanlegget på Klemetsrud*. Oslo.

Gjesdahl, T. S. (1987). *Bydelsvandring på Søndre Nordstrand - kulturminner forteller lokalhistorie*.

Lov om oreigning av fast eiendom [oreigningslova]. (u.d.). Hentet fra Lovdata:
<https://lovdata.no/dokument/NL/lov/1959-10-23-3>

NIVA. (2013). *Vurdering av økologisk tilstand i Osloelvene. Bunndyr og fisk i Hoffselva og Ljaselva vår og høst 2012*. NIVA.

Norconsult. (2022). *132 kV Klemetsrud - Liåsen*. Oslo kommune.

Oslo kommune. (2016). *Veiledende plan for offentlige rom for Mortensrud*.

Rygh, O. (u.d.). *Norske Gaardnavne*.

Sollied, H. (1947). *Akersgårder - hovedbølenes eierrekker*.