

Konsesjonssøknad

Statnett

Ny Onarheim transformatorstasjon

Januar 2023



Forord

Statnett SF søker herved om konsesjon, ekspropriasjonstillatelse og forhåndstiltredelse for å bygge ny transformatorstasjon Onarheim på Husnes.

Prosjektet vil berøre Kvinnherad kommune i Vestland fylke.

Konsesjonssøknaden oversendes Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE) som behandler den i henhold til gjeldende lovverk, og sender den på høring.

Høringsuttalelser sendes til:

Norges vassdrags- og energidirektorat
Postboks 5091, Majorstuen
0301 OSLO
e-post: nve@nve.no

Spørsmål til Statnett vedrørende søknad og konsekvensutredning kan rettes til:

Funksjon/stilling	Navn	Tlf. nr.	e-post
Prosjektleder	Kari Eika	23 90 43 13	kari.eika@statnett.no
Grunneierkontakt	Lars Erik V. Lauritsen	23 90 47 40	lars.lauritsen@statnett.no
Areal- og miljørådgiver	Maria K. Lyngstad	23 90 37 20	maria.lyngstad@statnett.no

Informasjon om prosjektet og om Statnett finnes på Internettadressen: <http://www.statnett.no>

Oslo, januar 2023

Elisabeth Vike Vardheim
Konserndirektør Nett

Dokumentet er elektronisk godkjent

Sammendrag

Strøm er en forutsetning for et velfungerende samfunn og verdiskaping. Betydningen av en pålitelig strømforsyning blir enda større i en hverdag som blir mer digital og hvor krav til mer klimavennlig energibruk vil innebære at vi bruker elektrisitet i flere deler av samfunnet. Det er Statnetts oppgave å møte fremtidens kraftbehov ved å bidra til en koordinert utvikling av kraftsystemet, samt å gjøre riktige investeringer til rett tid. Vi er også ansvarlig for den løpende driften av kraftsystemet. Myndighetene krever at både utvikling- og drift skal foregå på en samfunnsøkonomisk lønnsom måte.

Statnett har vurdert ulike ombygginger av eksisterende Husnes koblingsstasjon med utgangspunkt i nåværende plassering, men forkastet disse løsningene.

Funksjonaliteten i Husnes koblingsstasjon i dag gjør at ledningsforbindelsene til Husnes fra Blåfalli ikke kan driftes sammen, og med forventede store reinvesteringer i Sunnhordaland gir det lite handlingsrom for vedlikehold og forbedringer. Statnett vurderer at det er nødvendig med bedre funksjonalitet i nettet for å kunne forbedre og opprettholde forsyningsikkerheten i regionen. En ny stasjon tilrettelegger for en fremtidsrettet utvikling, for økt forbruk i regionen og for tilknytning av fornybar kraftproduksjon. Statnett søker derfor om å bygge en ny transformatorstasjon som vil få navn Onarheim transformatorstasjon.

Ny Onarheim transformatorstasjon omsøkes ca. 650 m nord for dagens koblingsanlegg, mellom Hydro Husnes sitt anlegg og FV500, beliggende inntil området som er under regulering til næringsområde.

Ledningene som i dag går inn til Husnes stasjon må legges om for å komme fram til ny transformatorstasjon og nye ledningstraseer fra øst omsøkes over Onarheimslia, mens ledningen fra vest legges over i kabel like vest for dagens Husnes stasjon og føres opp på østsiden av Hydros fabrikk til ny stasjon. Statnett omsøker også to nye ledningsforbindelser mellom ny Onarheim transformatorstasjon og eksisterende Husnes transformatorstasjon.

Dagens ledninger fra nytt avgreningspunkt på ledningene fra Blåfalli, og inn til eksisterende Husnes stasjon, omsøkes revet. I forbindelse med ombyggingen av ledningene omsøkes en midlertidig omlegging av traseene på sørsiden av dagens traseer.

Konsekvenser for natur og samfunn er vurdert av Sweco på oppdrag av Statnett for fagtemaene kulturminner/kulturmiljø, naturverdier, landskapsvirkninger og støy. Utredningene er omtalt i kapittel 6 og vedlagt i sin helhet som vedlegg 3.

Innhold

1	GENERELLE OPPLYSNINGER	5
1.0	PRESENTASJON AV TILTAKSHAVERE	5
1.1	OMSØKTE TILTAK ETTER ENERGILOVEN	5
1.2	EIER OG DRIFTSANSVARLIG	6
1.3	SØKNAD OM EKSPROPRIASJON OG FORHÅNDSTILTREDELSE	6
1.4	TILLATELSE TIL ADKOMST I OG LANGS LEDNINGSTRASEEN	7
1.5	GJELDENDE KONSESJONER OG TILLATELSER ETTER ANNET LOVVERK.....	7
1.6	SAMTIDIGE SØKNADER OG NØDVENDIGE TILLATELSER ETTER ANNET LOVVERK	7
	<i>Undersøkelser etter lov om kulturminner</i>	<i>7</i>
	<i>Forhold til naturmangfoldloven</i>	<i>8</i>
	<i>Forholdet til vannressursloven</i>	<i>8</i>
	<i>Forhold til plan- og bygningsloven</i>	<i>8</i>
	<i>Kryssing av veier.....</i>	<i>8</i>
	<i>Luffartshindre</i>	<i>8</i>
	<i>Vern av telenettet.....</i>	<i>8</i>
1.7	FRAMDRIFTSPLAN	8
2	BESKRIVELSE AV OMSØKTE TILTAK	9
2.0	TRANSFORMATORSTASJON.....	9
2.1	REAKTORER	11
2.2	420 (300) kV LEDNINGER.....	11
2.3	TRASÉALTERNATIVER.....	12
2.4	KABEL	13
2.5	RIVING	13
2.6	TRANSPORT.....	13
2.7	MASSEUTTAK OG MASSELAGRING	14
2.8	RIGG- OG ANLEGGSPLASSEER	14
2.9	ANLEGG FOR OVERVANNSHÅNDTERING	15
3	BEGRUNNELSE FOR SØKNADEN	16
3.0	PROSJEKTUTLØSENDE BEHOV	16
	<i>Etablering av næringspark på Husnes kan gi ny stor forbruksøkning på Husnes.....</i>	<i>16</i>
3.1	NULLALTERNATIVET OG VURDERING AV ALTERNATIVE SYSTEMLØSNINGER.....	16
4	PLANPROSESS FØR SØKNAD	17
5	VURDERTE, IKKE OMSØKTE, ALTERNATIVER	18
5.0	STASJON	18
	<i>Utvidelse/ombygging av eksisterende Husnes</i>	<i>18</i>
	<i>Ny plassering av transformatorstasjon</i>	<i>19</i>
	<i>Alternativ 150 m nord for omsøkt.....</i>	<i>19</i>
	<i>Alternativ plassering øst for FV 500.....</i>	<i>20</i>
5.1	LEDNING.....	20
6	VIRKNINGER FOR MILJØ, NATURRESSURSER OG SAMFUNN.....	21
6.0	AREALBRUK.....	21
	<i>Klimaeffekt av omsøkt permanent arealbruk</i>	<i>21</i>
6.1	BEBYGGELSE OG BOMILJØ.....	22
6.2	INFRASTRUKTUR	24
6.3	FRILUFTSLIV OG REKREASJON	24
6.4	LANDSKAPSVIRKNINGER	25
6.5	KULTURMINNER	26
6.6	NATURMANGFOLD	26
6.7	VASSDRAG OG VANNRESSURSER	27
6.8	ANDRE NATURRESSURSER	27
6.1	LUFTFART OG KOMMUNIKASJONSSYSTEMER	27
6.2	SAMFUNNSINTERESSER.....	27

Åpen informasjon / Public information

7	SIKKERHET OG BEREDSKAP	27
7.0	FLOM- OG SKREDFARE	27
7.1	GRUNNFORHOLD	28
8	INNVIRKNING PÅ PRIVATE INTERESSER	28
8.0	ERSTATNINGSPRINSIPPER	28
8.1	BERØRTE GRUNNEIERE	29
8.2	OM RETTIGHETER TIL DEKNING AV JURIDISK OG TEKNISK BISTAND.....	29
9	VEDLEGG	30

1 Generelle opplysninger

1.0 Presentasjon av tiltakshavere

Statnett SF (org.nr. 962986633) er systemansvarlig nettselskap, og som har ansvaret for å koordinere produksjon og forbruk i kraftsystemet. Strøm kan ikke lagres, og må brukes i det øyeblikket den produseres. Derfor må det til enhver tid være balanse mellom forbruk av og tilgang til elektrisitet.

Statnett eier og driver dessuten store deler av det sentrale norske kraftnettet (transmisjonsnettet) og den norske delen av ledninger og sjøkabler til utlandet. Transmisjonsnettet er en sentral del av samfunnets infrastruktur. Det å planlegge og bygge ut nettet i takt med behov og samfunnsøkonomisk lønnsomhet er en av Statnetts hovedoppgaver. Gjennom en effektiv utvikling av nettet er målet å bidra til økt verdiskaping, legge til rette for reduserte klimagassutslipp og bevare en trygg strømforsyning.

Statnett eies av staten og er organisert etter lov om statsforetak. Olje- og energidepartementet representerer staten som eier.

Prosjektleder i Statnett er Kari Eika. Se kontaktinformasjon i forordet.

1.1 Omsøkte tiltak etter energiloven

Statnett søker i henhold til energiloven § 3-1 om konsesjon for bygging og drift og riving av følgende elektriske anlegg:

- Ny Onarheim 420(300) kV transformatorstasjon
 - 1 stk. 420(300)/132 kV transformator i egen sjakt
 - 8 stk. bryterfelt 420(300) kV
 - 1 stk. 132 kV bryterfelt
 - 1 stk. standard kontroll- og servicebygg, inn til 500 m²
 - 1 stk. standard lagerbygg, inn til 150 m²
 - Nødvendig høyspennings apparatanlegg
 - Erverv av ca. 137 daa areal til transformatorstasjonen

Statnett søker i henhold til energilovforskriften §3.5 bokstav d) om riving av følgende elektriske anlegg:

- 1 bryterfelt med tilhørende kontrollanlegg i eksisterende Husnes koblingsstasjon
- To ganger ca. 1,1 km av eksisterende 300 kV-ledninger Blåfalli-Husnes

Statnett søker i henhold til energiloven §3.1 om bygging av følgende permanente ledningsanlegg:

- 2 stk. 300 kV kraftledninger, hver på ca. 650 m, fra ny Onarheim transformatorstasjon til Husnes koblingsstasjon

Statnett søker i henhold til energiloven §3.1 om følgende permanente omlegginger av ledningsanlegg:

- To ganger ca. 1,7 km for innføring av eksisterende 300 kV ledninger Blåfalli - Husnes 1 og 2 til ny stasjon

Statnett søker i henhold til energiloven §3.1 om følgende tiltak for omlegging av eksisterende 300 kV-ledning Børtveit –Husnes:

- Bygging av 300kV-kabel på 850 m for innføring til ny stasjon

Statnett søker i henhold til energiloven §3.1 om bygging av en 300 kV midlertidig kraftledning i anleggsperioden:

- Midlertidig ledning sør for dagens 300 kV ledninger fra Blåfalli

Åpen informasjon / Public information

Statnett søker i henhold til energiloven § 3-1 om konsesjon for etablering av følgende permanente hjelpeanlegg:

- 2 permanente massedeponi
- Permanent vei til transformatorstasjonen
- Ca. 500 m permanent traktorvei
- Permanent omlegging av bekkeløp rundt stasjonsområdet

Statnett søker i henhold til energiloven § 3-1 om konsesjon for etablering av følgende midlertidige hjelpeanlegg:

- Anlegging av til sammen ca. 200m midlertidig anleggsvei i klasse 7 i henhold til Statens landbruksforvaltnings normal for landbruksveier
- Anlegging av nødvendige, midlertidige baseplasser, adkomst og lunneplasser, samt møte- og snuplasser for bygging og drift av anleggene

Alle omsøkte tiltak er vist i vedlegg 1 (søknadskart) og vedlegg 2 (søknadskart med eksisterende eiendomsgrenser), og omtalt i kapittel 2 i søknaden.

I tillegg til etablering og/eller bruk av permanente anlegg for transport vil det være behov for noe kjøring og ferdsel i terrenget – i og utenfor klausuleringsbeltet for ledningen. Det kan stedvis bli nødvendig med noe graving og tilrettelegging for å muliggjøre terrengtransport.

Det vil bli utført nødvendig skogrydding i ledningstraseene. Det kan også bli behov for rydding av landingsplasser for helikopter (inntil ca. 0,5 dekar) i nærheten av mastepunktene, utenfor den klausulerte ledningstraseen.

Det vil også bli aktuelt å opparbeide midlertidige riggplasser i traseen for plassering av trommel og vinsj i anleggsperioden, i den forbindelse kan det bli aktuelt med bruk av eksterne masser, plater eller lignende som midlertidig terrengforsterkning.

1.2 Eier og driftsansvarlig

Statnett skal eie og drive omsøkt Onarheim transformatorstasjon.

Statnett er eier av ledningene Onarheim-Børtveit og Blåfalli-Husnes som det søkes om omlegginger av. Nye ledninger fra nye Onarheim stasjon fram til eksisterende eiergrensesnitt i Husnes koblingsstasjon skal eies av Statnett.

Det omsøkes å opprettholde dagens eiergrensesnitt til Hydro Husnes på innstrekkestativ i Husnes koblingsstasjon. Dette eiergrensesnittet er ikke i henhold til Energilovens §1-5 på grunn av Fagne AS sin avtale om uttak fra Hydros anlegg (24kV) som i dag forsyner distribusjonsnettet på Husnes. Når Fagne AS avvikler sitt uttak hos Hydro vil grensesnittet mellom transmisjonsnett og kundespesifikke anlegg flyttes til samleskinnene i nye Onarheim stasjon. Hydro vil med den omsøkte løsningen fortsette å ha eierskap og kontroll på et anlegg i stasjonen, som senere igjen vil tilfalle dem, etter at Fagne i fremtiden er forventet å avvikle sitt nevnte uttak fra Hydro Husnes.

1.3 Søknad om ekspropriasjon og forhåndstiltredelse

Statnett ønsker å oppnå frivillige avtaler med alle berørte grunneiere. I tilfelle slike avtaler ikke oppnås, søkes det i medhold av oreigningslovens § 2 punkt 19, om tillatelse til ekspropriasjon av nødvendig grunn og rettigheter for å bygge og drive og rive de elektriske anleggene som spesifisert i søknaden, herunder rettigheter for all nødvendig ferdsel og transport og deponering av masser. Eiendommer berørt av tiltaket, og eiendommer inntil 100m fra omsøkte tiltak er vist i vedlegg 4.

Samtidig ber Statnett om at det blir fattet vedtak om forhåndstiltredelse etter oreigningslovens § 25, slik at arbeider med anlegget kan påbegynnes før skjønn er avholdt.

Åpen informasjon / Public information

Det søkes om å erverve grunn permanent til ny transformatorstasjon og adkomstvei fra følgende eiendommer:

GNR	BNR	AREAL daa	Merknad
143	8	83	Stasjonsareal
143	2	21	Stasjonsareal
143	3	33	Stasjons-/veiareal
143	31	0,2	Stasjonsvei
143	222	0,2	Stasjonsvei

Tabell 1: Eiendommer berørt av omsøkt erverv. Arealene er cirka og kan avvike noe etter at oppmålingsforretning er gjennomført.

Nødvendige rettigheter til ferdsel og transport omfatter:

- Nødvendig terrengkjøring og landing med helikopter til bygging og drift av anleggene på alle eiendommer som er oppført på grunneierlista (vedlegg 4), herunder også nødvendig rydding av skog som hindrer slik kjøring eller landing.
- Bruk av eksisterende veier og plasser til bygging og drift av ledningene, som vist på søknadskart (vedlegg 1), herunder også rett til nødvendige utbedringer.
- Etablering og bruk av nye midlertidige veier (vedlegg 1)

1.4 Tillatelse til adkomst i og langs ledningstraseen

I planleggingsfasen gir oreigningsloven § 4 rett til atkomst for "mæling, utstikking og andre førehandsundersøkingar til bruk for eit påtenkt oreigningsinngrep". Statnett vil i tråd med loven varsle grunneier og rettighetshavere før slike aktiviteter igangsettes.

I bygge- og driftsfasen vil enten minnelige avtaler, tillatelse til forhåndstiltredelse eller ekspropriasjonsskjønn gi tillatelse til atkomst til ledningstraseen.

Bruk av private veier vil søkes løst gjennom minnelige forhandlinger med eier. Statnetts søknad om ekspropriasjon og forhåndstiltredelse omfatter også transportrettigheter, i tilfelle minnelige avtaler ikke oppnås.

Lov om motorferdsel i utmark og vassdrag § 4 første ledd bokstav e, gir Statnett tillatelse til motorferdsel i utmark i forbindelse med bygging og drift av ledningsanlegg.

1.5 Gjeldende konsesjoner og tillatelser etter annet lovverk

De omsøkte tiltakene berører 300 kV ledning Husnes-Børtveit-Stord (NVE 201504884-26) og 300 kV Blåfalli – Husnes 1 og 2 (NVE 1459 E-63-2286-64).

1.6 Samtidige søknader og nødvendige tillatelser etter annet lovverk

Undersøkelser etter lov om kulturminner

Utredning av konsekvenser for kulturminner og kulturmiljø utført av Sweco (vedlegg 3) peker på høyt potensiale for funn på omsøkt areal for ny transformatorstasjon.

Vestland fylkeskommune har gjennomført en befaring på omsøkte permanente og midlertidige arealer høsten 2022 og har gjort en foreløpig vurdering av at det er lavt potensial for funn av automatisk

fredete kulturminner på omsøkt stasjonsplassering. Endelig behov for registreringer av stasjonsområder samt ledningstraseer, mastepunkter, transportveier og baseplasser vil bli avklart med kulturminnemyndighetene, slik at undersøkelsesplikten etter kulturminnelovens § 8 og 9 oppfylles før anleggsstart. Eventuelle funn av kulturminner kan gjøre det nødvendig å justere masteplasser eller andre deler av tiltaket, inkludert hjelpeanlegg.

Forhold til naturmangfoldloven

Tiltakets konsekvenser for naturmangfold er vurdert av Sweco på oppdrag fra Statnett. Konsekvensvurderingen er vedlagt søknaden (Vedlegg 3). Forholdet til naturmangfoldlovens §§ 8-10 er håndtert i søknaden. Det legges frem kunnskapsgrunnlag om naturmangfoldet i tiltaksområdet som grunnlag for en beslutning, det er foreslått avbøtende tiltak som skal sørge for at føre-var-prinsippet overholdes, og det er vurdert om tiltaket vil øke den samlede belastningen på økosystemene som blir berørt.

Ingen av de konsesjonssøkte trasealternativene eller stasjonsanleggene berører områder vernet, eller foreslått vernet, etter naturmangfoldloven.

Forholdet til vannressursloven

Det vil bli behov for sikring av anlegget mot flom gjennom flomforebyggende tiltak. Tiltaket vil være en avskjæringsgrøft i bakkant av stasjonsområdet. Dette er nærmere beskrevet i kap. 7.0. Tiltaket berører Øyrabekken og Ondarheimsøyri.

Forhold til plan- og bygningsloven

Forskrift om konsekvensutredninger stiller krav om konsekvensutredning for store kraftledningsprosjekt. Kraftledninger og jord- og sjøkabler med spenning 132 kV eller høyere, og en lengde på mer enn 15 km skal meldes og konsekvensutredes. De omsøkte tiltakene utløser ikke kravene til melding og konsekvensutredninger i tråd med et utredningsprogram, men Statnett er pliktig å opplyse om konsekvenser for miljø og landskap.

Gjennomførte konsekvensutredninger for temaene naturmiljø, kulturminner/kulturmiljø, landskap og støy er vedlagt søknaden (vedlegg 3). Utredningene er gjennomført av Sweco på oppdrag fra Statnett.

Kryssing av veier

Statnett vil søke vedkommende eier om tillatelse til kryssing av eller nærføring med eksisterende veier i henhold til forskrift om saksbehandling og ansvar ved legging og flytting av ledninger over, under og langs offentlig veg.

Luftfartshindre

Kraftledninger kan være luftfartshindre og medføre fare for kollisjoner med fly og helikopter. Det stilles derfor krav til merking der liner henger høyt over bakken. Dette vil bli avklart med luftfartsmyndighetene, og merking vil bli foretatt i samsvar med de krav som stilles i lov om luftfart.

Vern av telenettet

Det vil bli gjennomført tiltak for å holde støy og induerte spenninger innenfor akseptable nivå. Hvilke tiltak som er nødvendige, vil bli vurdert nærmere og gjennomført før omlagte ledninger settes i drift med 300 kV spenning. Optiske fiberkabler vil ikke bli påvirket av den planlagte ombyggingen.

1.7 Framdriftsplan

Statnett søker å gjennomføre bygging av de omsøkte tiltakene så raskt som mulig etter at nødvendige tillatelser er gitt. Anleggsarbeidene vil pågå i ca. 2,5 år.

2 Beskrivelse av omsøkte tiltak

De omsøkte tiltakene omfatter å bygge en ny transmisjonsnettsstasjon på Husnes. Ny plassering av transformatorstasjonen gir behov for flytting av deler av de eksisterende ledningsforbindelsene rundt stasjonen.

Den nye transformatorstasjonen er planlagt i området mellom fylkesvei 500 og Norsk Hydros smelteverk på Husnes (Sør-Norge Aluminium AS), videre benevnt Hydro Husnes. Området er i dag skogkledt, med enkelte mindre næringsområder som er skilt ut. Omsøkt plassering av nye Onarheim transformatorstasjon vil etter Statnetts vurdering gi en fremtidsrettet løsning som muliggjør fremtidige behov for utvidelse med flere ledningsfelt, samt løsninger for overgang til 420kV.

Det etableres og utvikles i dag næringsareal i området nord for ny stasjon, og Statnett omsøker derfor erverv av areal til fremtidige løsninger nå, slik at stasjonen i fremtiden kan bygges ut i forlengelse av omsøkt stasjonsanlegg.

2.0 Transformatorstasjon

Statnett har vurdert både utvidelse av dagens Husnes stasjon og ny stasjon, se omtale i kap. 5. Etter en samlet vurdering av alternativene omsøkes kun ett alternativ. Ny Onarheim transformatorstasjon omsøkes bygd nordøst for eksisterende Husnes transformatorstasjon i tråd med kart i vedlegg 1. Gjennomført grunnundersøkelse viser at området er egnet for formålet.



Figur 1: Visualisering av omsøkte tiltak sett fra øst. Visualiseringen er georeferert, men kun en modell og gir ikke en nøyaktig gjengivelse av hvordan transformatorstasjonen eller omgivelsene vil fremstå.

Onarheim transformatorstasjon	
AIS / GIS (gasstype)	AIS
Antall og type bryterfelt, spenning (kV)	8 bryterfelt 420 (300) kV Endemuffer for kabel mot Børtveit under eget innstrekstativ, med ledningsstrek inn til bryterfeltet.
Samleskinne (kV)	Doble 420kV
Transformator	420(300)/132kV
Kompenseringsanlegg, antall / type, ytelse og spenning	Ikke omsøkt
Jordslutningsspole/ nullpunktsreaktor (antall, ytelse og spenning / type)	Stasjonen vil bli utformet for å inkludere nullpunktsreaktor (p-spole) for transformeringen til 132 kV ved overgang til fremtidig 132 kV-nett i området.
Kontrollhus (m²)	Inntil 500
Stasjonsareal (daa)	137

Tabell 2: Nøkkeldata for omsøkte anlegg i Onarheim transformatorstasjon.

I tillegg til koblingsanlegget, vil ny Onarheim stasjon ha et kontrollhus og et lagerbygg/garasje. Kontrollhuset vil ha én etasje, og tilrettelegges for å også ha plass til fremtidige utvidelser av stasjonen. Bygget kan følgelig få et areal på inntil 500 m². Lagerbygg med garasje etter Statnetts standard er på en etasje, med et areal på inntil 150 m².



Figur 2: Visualisering av deler av omsøkt stasjonsområde inkludert kontrollhus sett fra sør. Bildet er en visualisering og farger og omgivelser vil fremstå annerledes i virkeligheten.

Målsatte fasadetegninger for de omsøkte byggene er vedlagt søknaden (se vedlegg 5). Generelt vil byggene ha ubehandlede betongoverflater eller tilsvarende vedlikeholdsfrie overflater på alle yttervegger, med rød kontrastfarge på dører, porter og vinduer. Takflatene vil ha mørk grå eller sort farge.

Det støpes betongsjakter rundt transformatoren, med oljeoppsamling og oljeutskiller for å hindre utslipp ved akutte hendelser. Figur 4 viser eksempel på utforming av transformatorsjakter.



Figur 3: Eksempel på transformatorsjakter i betong

Vedlegg 1 viser omsøkt behov for erverv av tomt, vei inn til stasjonsområdet og områder for etablering av deponier og midlertidige riggplasser i anleggsfasen. Statnett presiserer at hele området som omsøkes ervervet kan bli benyttet som anleggsområde i anleggsperioden

Vei inn til transformatorstasjonen er planlagt med en veibredde på inntil seks meter. Transformatortransport stiller krav til stigning og kurvatur på veibanen, noe som kan gjøre det nødvendig med noe bredere vei ved svinger. Vegbanen vil bli asfaltert.

Transformator vil bli losset på kaiområdet til Hydro, og transportert med spesialtransport på eksisterende vei ut av Hydros fabrikkområde på vestsiden, videre følge Onarheimsvegen sørøstover og langs østsiden av fabrikkområdet frem til omsøkt ny vei opp til stasjonsområdet.

Det planlegges å koble transformatorstasjonen til kommunalt vann- og avløpsnett som ligger langs Onarheimsvegen ca. 600 m sør for stasjonsområdet. Det vil bli lagt en egen vannledning for brannslukke vann i grøftetrasé i eksisterende gang- og sykkelvei og midtrabatt langs vestsiden av adkomstveien til Hydro. Det vil også kunne bli behov for en avgreningsgrøft inn mot eksisterende stasjon.

2.1 Reaktorer

Det er utført en analyse av hvilke kortslutningskrefter eksisterende anlegg i Husnes er dimensjonert for. Analysene avdekket at det er sannsynlig at det bør gjøres tiltak for å begrense kortslutningsstrømmen i Husnes stasjon når nye Onarheim stasjon er på plass. Dette løses i så fall ved hjelp av reaktorer og Hydro beregner disse. Dette er ikke omsøkt i denne konsesjonssøknaden da dette er anlegg for å beskytte eksisterende anlegg i Husnes, som en konsekvens av modernisering av transmisjonsnettet.

2.2 420 (300) kV ledninger

Tekniske data	
Spenningsnivå	300 kV (bygges for 420kV)
Ledningslengde	Samlet ca. 4,7 km ny trasé (ca. 2,2 km rives)
Strømførende liner	Simplex Parrot, ca. 38 mm linediameter, omsøkes som ledningstype for ny ledning.
Toppline	To toppliner, hvorav en med fiberoptisk kommunikasjonskabel
Faseavstand	Normal faseavstand mellom linene er 9 meter på bæremaster (BM) og 11 meter på forankringsmaster (FM)
Isolatorer	Glassisolerte
Mastetype	Statnetts selv bærende portalmast i stål med innvendig bardunering
Mastehøyder	Normalt 20-35 meter til underkant travers. Varierende fra 16 – 44 meter.

Åpen informasjon / Public information

Mastefundament	Plasstøpte betongfundamenter
Termisk grenselast	1648 A ved 20 grader celsius
Byggeforbudsbelte	Ca. 42 m bredt (21 m til hver side fra senter av traseen). Der to ledninger bygges parallelt blir totalt byggeforbudsbelte ca. 84 meter.
Avstand ved parallelføring	Ca. 20 meter, målt horisontalt, mellom ytterfasene på parallelle ledninger
Ryddebelte	I skog vil normalt ryddebeltet være lik byggeforbudsbeltet. Avvik kan forekomme ved bratt terreng som kan gi behov for noe bredere rydding enkelte steder.

Tabell 3: Nøkkeldata for omsøkte omlegginger av kraftledninger



Figur 4: Illustrasjonsbilder av Statnetts 420 kV portalmast. Bæremast til venstre, forankringsmast til høyre.

2.3 Traséalternativer

Statnett omsøker kun ett alternativ for permanent omlegging av ledningene fra Blåfalli inn til ny Onarheim transformatorstasjon. Tekniske forhold rundt eksisterende ledninger gir liten mulighet for alternative løsninger som avviker vesentlig fra omsøkt. Alternativene er justert etter innspill fra grunneiere og berørte i planfasen for å gi minst mulig nærføring og ulemper for eksisterende bebyggelse.

Statnett har vurdert flere muligheter for tilknytning av ledningsforbindelsen til Børtveit (se kap.5). Omsøkt løsning er en kabel fra Onarheim stasjon til den eksisterende ledningen på vestsiden av Husnes stasjon. Forbindelsen fra Stord/Børtveit, med tilhørende sjøkabler, er planlagt oppgradert innen en tidshorison på ca. 10 år. Statnett ønsker derfor en løsning som gir fleksibilitet for den kommende oppgraderingen, og minst mulig kostnader og belastning for nærmiljøet med ombygginger som ville kunne komme tett på hverandre i tid.

2.4 Kabel

Statnett søker om å bygge en jordkabelforbindelse fra eksisterende Husnes stasjon til ny Onarheim stasjon. Ny kabelgrøft er omsøkt etablert terrenget på sørsiden av Husnes stasjon, deretter nordover langs Onarheimvegen vis a vis Hydro Husnes sitt industrianlegg, før grøften krysser veien mot øst inn mot ny Onarheim stasjon. Det etableres også et fiberkabelanlegg på strekningen i forbindelse med de nye kraftkablene.

Et nytt kabelanlegg innebærer at det må etableres tre kabelendemuffer både øst for Husnes stasjon og inne på ny Onarheim stasjon. Plassering av endemuffer ved eksisterende Husnes koblingsstasjon er vist i vedlegg 1. Endemuffene vil bli gjerdet inn på en permanent opparbeidet plass. Båndlagt belte for kabeltrasé vil bli ca. 6 meter bredt.

Beskrivelse	Nøkkeltall
Lengde	< 1 km
Overføringskapasitet	714 MVA ved 300 kV
Spenningsnivå	420 kV
Leder ¹	2500 mm ² Cu eller tilsvarende
Isolasjon	Tverrbundet polyetylen (PEX)
Elektrisk skjerm	Aluminium
Maks. temperatur i jord:	15 °C
Termisk motstand for dimensjonering (konservativ)	1,2 m.K/W i jord og fyllingsmasse, 1,0 m.K/W i betong
Endemuffer	Utendørs kompositt endemuffe.

Tabell 4: Nøkkeldata for omsøkt jordkabel

2.5 Riving

Deler av eksisterende 300 kV-kraftledninger som berøres av omlegging rives i henhold til vedlegg 1. Master og liner fjernes helt og fundamenter fjernes til ca. 20 cm under terreng (ca. 70 cm under terreng på dyrket mark).

2.6 Transport

Statnett vil ha behov for nødvendig transport og ferdsel på eksisterende og nye veier, i tillegg til i terreng, under hele anleggsperioden. Vegklasse i tabellen under viser til "normal for landbruksveier" som angir krav til veistandard for de ulike klassene. I kartvedlegg er alle typer landbruksvei vist under betegnelsen "traktorvei". Barmarksløyper vil bli brukt til ulike typer terrenggående kjøretøy der ikke annet er markert.

Type	ID i kart	Tiltakets varighet	MERKNAD
Traktorvei	T9	Ny, permanent	Vegklasse 7
Traktorvei	T25	Eksisterende	
Traktorvei	T18	Midlertidig	Vegklasse 7
Barmarksløype	T17	Midlertidig	
Barmarksløype	T16	Eksisterende	
Traktorvei	T19	Midlertidig	Vegklasse 7
Barmarksløype	T15	Midlertidig	
Barmarksløype	T14	Midlertidig	
Barmarksløype	T13	Midlertidig	
Barmarksløype	T26b	Midlertidig	
Barmarksløype	T26c	Midlertidig	
Barmarksløype	T26d	Midlertidig	
Barmarksløype	T22	Midlertidig	
Traktorvei	T10	Eksisterende	
Bilvei	T11	Eksisterende	

Åpen informasjon / Public information

Bilvei	ST1	Ny, permanent	Tilkomst til transformatorstasjon, omsøkes ervervet.
--------	-----	---------------	--

Tabell 5: Transport, midlertidige og permanente tiltak**2.7 Masseuttak og masselagring**

Massene som skal deponeres vil i hovedsak være masser som ikke kan benyttes til oppbygging av stasjonstomten. Det er gjennomført grunnundersøkelser på det omsøkte området for stasjonen, men først etter detaljprosjektering kan vi fastslå mer presist hvordan massebalansen blir.

Statnett omsøker å etablere et permanent deponiområde på østsiden av stasjonseiendommen, som vist i vedlegg 1 (D1). I tillegg vil Statnett ved overskudd av masser deponere masser permanent på areal vist som D2 i vedlegg 1. Dette arealet ligger innenfor areal der grunneier har gyldig tillatelse fra kommunen til å deponere masser og heve/planere terrenget. Masser vil her bli deponert etter avtale med grunneier.

Type	ID i kart	VARIGHET	Helikopter	MERKNAD	Areal m ² (ca.)
Massedeponi	D1	Permanent	Nei		10000
Massedeponi	D2	Permanent	Nei	Del av eksisterende deponi	

Tabell 6: Omsøkte permanente massedepoier.**2.8 Rigg- og anleggsplasser**

Baseplasser i listen under henviser til areal som kan bli benyttet til nødvendig lager, rigg, premontering og midlertidig mellomagring av masser i anleggsperioden. Der plassen kan bli benyttet som landingsplass for helikopter er dette markert. Aktuelle tiltak på plassene kan være planering, grusing eller annen opparbeidelse for å kunne benyttes til anleggsrelatert bruk. Plassene som er markert som midlertidige vil bli tilbakeført og tilrettelagt for naturlig revegetering etter at anleggsarbeidene er avsluttet.

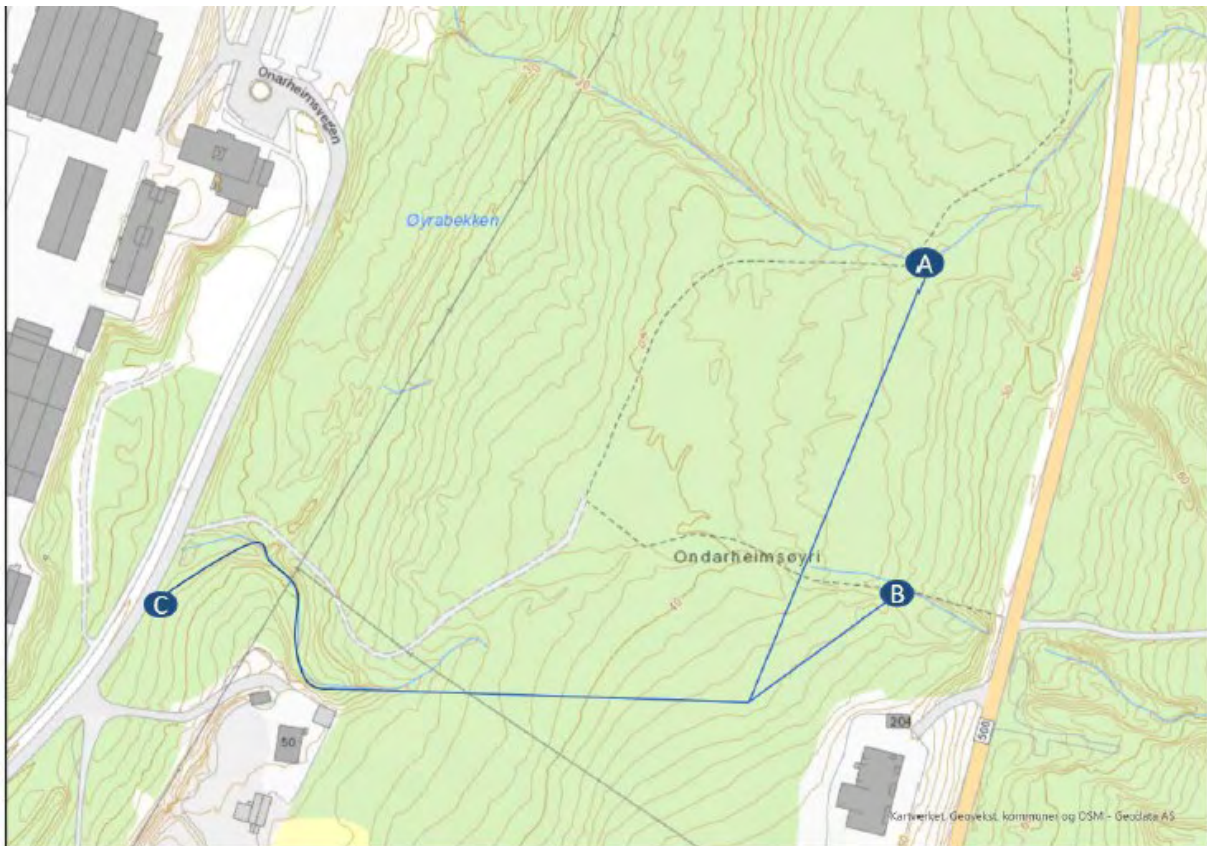
TYPE	ID i kart	VARIGHET	Helikopter	Tiltak	MERKNAD	Areal m ² (ca.)
Baseplass	P3	Midlertidig	Ja	Ja		5000
Baseplass	P2	Midlertidig	Ja	Ja		30000
Baseplass	P13	Midlertidig	Nei	Ja	Arealet vil bli tilbakeført etter avtale med Hydro Husnes	7000
Baseplass	P12	Permanent	Ja	Ja	Deler av arealet vil bli gjerdet inn permanent (muffeanlegg)	1600
Baseplass	P10	Midlertidig	Ja	Ja		5000
Baseplass	P1	Midlertidig	Ja	Ja		4000
Lunneplass	L5	Midlertidig	Nei	Ja	Lunneplass for tømmer	1000
Lunneplass	L4	Midlertidig	Nei	Ja	Lunneplass for tømmer	600
Lunneplass	L2	Midlertidig	Nei	Nei	Lunneplass for tømmer	2300
Lunneplass	L1	Midlertidig	Nei	Ja	Lunneplass for tømmer	1900

Tabell 7: Omsøkte base- og lunneplasser

2.9 Anlegg for overvannshåndtering

Anleggelse av ny transformatorstasjon gir behov for omlegging av to bekker som i dag går gjennom omsøkt stasjonstomt. Det etableres åpne grøfter som leder bekkene utenom stasjonen på østsiden av omsøkt tomt, og inn i eksisterende bekkeløp sør for stasjonstomten. Grov trasé for omsøkt omlegging er vist i vedlegg 1.

Tiltaket innebærer en åpen, steinsatt bekk med kapasitet for en 1000-årsflom. For å ivareta flomsikringen viser beregninger gjort av Sweco på vegne av Statnett at grøftene må være ca. 1 meter brede i bunnen med stigning 1.2 til omkringliggende terreng. Både bunnen og sidene vil bli steinsatt for å hindre erosjon.



Figur 5: Øyrabekken legges om ca. fra punkt A og ledes sørover til Ondarheimsøyri som legges om fra punkt B. Fra møtepunktet ledes begge vannstrengene ned til punkt C.

3 Begrunnelse for søknaden

Dagens Husnes transformatorstasjon ble etablert i 1965 for å forsyne smelteverket til Sør-Norge Aluminium AS. Smelteverket, nå eid av Norsk Hydro (videre benevnt Hydro Husnes), forsynes av to ledninger fra Blåfalli. De to linjene kan ikke driftes i parallell og normalt forsyner den ene linjen Hydro Husnes, mens den andre inngår i ringen på Haugalandet med forbindelse videre mot Børtveit og Stord. Manglende funksjonalitet i dagens anlegg har gitt behov for oppgradering med ny transformatorstasjon. Ny transformatorstasjon vil tilrettelegge for reinvestering av ledningene og fremtidig overgang til 420kV i området. I tillegg er det utviklingstrekk i underliggende nett og forbruk i området som gjør det rasjonelt å etablere en ny stasjon nå.

3.0 Prosjektutløsende behov

Husnes stasjon forsynes med to linjer fra Blåfalli uten koblingsanlegg

I dagens stasjon kommer ledningene fra Blåfalli inn uten brytere på hver sin samleskinne og de to forbindelsene kan ikke fungere som momentane reserver for hverandre, kun som reserver etter omkobling. Økt funksjonalitet vil muliggjøre parallell drift av ledningene fra Blåfalli og forbedre forsyningssikkerheten for Hydro og i nettringen til Haugalandet. Ny stasjon med bedre funksjonalitet legger til rette for at fremtidige reinvesteringer i nettet kan gjennomføres med en forbedret forsyningssikkerhet.

Teknisk tilstand på dagens Husnes stasjon må utbedres dersom den skal stå i transmisjonsnettet.

Dersom Husnes koblingsstasjon defineres som transmisjonsnettsstasjon, må Statnett overta eierskapet. Dette vil kreve tiltak utover det som er beskrevet i nullalternativet (se 3.2). Statnett vurderer at det vil være behov for nytt kontrollhus og nytt kontrollanlegg samt andre tiltak i anlegget, men mener det ikke er hensiktsmessig å investere i slike oppgraderinger nå siden målet på sikt er at all funksjonalitet i Husnes erstattes og etableres i Onarheim.

Etablering av nedtransformering til underliggende nett.

Statnett er kjent med Fagne AS planlegger å omsøke en ny stasjon, Øyra, like ved Onarheim. Statnett omsøker etablering av nedtransformering til deres stasjon for å gi plass til økt forbruk. Fagne beholder sitt uttak hos Hydro på 25 MW som reserve mot 22kV-nettet frem til behovet tilsier forsterking av deres nett i området.

Etablering av næringspark på Husnes kan gi ny stor forbruksøkning på Husnes

Kvinnherad Næringssservice har varslet at de ønsker å realisere en næringspark og Kvinnherad Næringssservice har henvendt seg til Statnett for en forhåndsuttalelse vedrørende ledig kapasitet, da det er kjent at ny stasjon vurderes. Forbrukssituasjonen pr. i dag tilsier at når ny stasjon står ferdig, og ny ledning Blåfalli-Gismarvik er i drift, muliggjør det tilknytning av nytt forbruk.

3.1 Nullalternativet og vurdering av alternative systemløsninger

Nullalternativet omfatter nytt bryterfelt mot Børtveit i eksisterende Husnes koblingsstasjon som en 1:1-utskifting av effektbryter, skillekniv, jordkniv, strømtrafo og spenningstrafo. En slik løsning kan gjennomføres ved å bygge et nytt bryterfelt ved siden av det eksisterende og etablere ny stasjonsforsyning og nytt kontrollanlegg i en containerbasert løsning.

I vurdering av nullalternativet legger Statnett til grunn at dagens anlegg er mekanisk høyt utnyttet og har svakheter som det forventes å måtte gjøres forstrekninger på om Husnes skal stå i transmisjonsnettet. Statnetts kostnad i nullalternativet er anslått til minimum 85 MNOK. Det er sannsynlig at det vil være svært utfordrende å opprettholde tilfredsstillende forsyningssikkerhet til Hydro mens det utføres nødvendige forsterkninger. Det er derfor usikkerhet knyttet til både kostnadsestimat og gjennomførbarhet i nullalternativet. Samlet sett gjør dette at Statnett anser nullalternativet som ikke valgbart for å oppfylle behovet.

Sammen med nullalternativet har Statnett vurdert to utbyggingsalternativer på Husnes. Det ene er det konsesjonssøkte alternativet, ny stasjon på ny lokasjon. Det andre vurderte alternativet er en utvidelse av dagens Husnes stasjon.

Åpen informasjon / Public information

Av utbyggingsalternativene fremstår ny stasjon på ny lokasjon som den beste løsningen. Denne løsningen innebærer lavere kostnader, mindre usikkerhet både under bygging og i drift og lavere SHA-risiko i gjennomføring og drift. Basert på dette er utvidelse av dagens Husnes stasjon valgt bort og løsningen er ikke modnet videre. Dette alternativet er derfor ikke inkludert i oppsummeringstabellen under.

En ny stasjon gir i tillegg en bedre fleksibilitet for fremtidig utvikling i nettet og vil forbedre forsyningssikkerheten i Husnes og ringen på Haugalandet for øvrig. Samtidig vil det tilrettelegges for stor fremtidig forbruksvekst og tilknytning av fornybar produksjon i regionen.

[2022-MNOK]	Nullalternativet Mindre tiltak	Alt. 1 Ny stasjon
Investering- og miljøkostnader		
Investeringskostnader	-85	-620
Natur og miljø	0	0/-
Rasjonale og nytte av tiltak		
Teknisk tilstand på dagens Husnes stasjon er ikke i tråd med kravene til en transmisjonsnettstasjon. Nullalternativet innebærer derfor mindre tiltak. Ny stasjon vil i tillegg bedre forsyningssikkerhet, legge til rette for økt forbruk i området og på sikt muliggjøre overgang til 420 kV-drift i SKL-ringen.		
Vurdering av usikkerhet		
Det er avdekket mekaniske svakheter i eksisterende Husnes stasjon. Kostnadsestimat og gjennomførbarhet i nullalternativet er derfor usikkert. Ved overgang til 420 kV-drift i SKL-ringen vil det bli behov for ny stasjon også i nullalternativet. Nåverdikostnaden vil i nullalternativet være større jo nærmere i tid dette skjer.		
Andre beslutningsrelevante forhold		
Nullalternativet innebærer relativt omfattende tiltak uten at stasjonen vil oppfylle kravene til en klasse 3 stasjon. Nullalternativet kan derfor bli ansett som en midlertidig løsning med en levetid på kun 10 år. Det er her en risiko for at det investeres i en løsning som om kort tid ikke viser seg å være tilstrekkelig. Samtidig har vi vurdert at de mekaniske svakhetene i dagens stasjon gjør at nullalternativet ikke er valgbart.		
Rangering samfunnsøkonomisk rasjonalitet	ikke valgbart	1

Tabell 8: Oppsummeringstabell – forenklet behov- og lønnsomhetsanalyse

Statnett forventer etter oppdatert usikkerhetsanalyse at utbyggingskostnader for omsøkt alternativ vil være mellom 585-710 MNOK (2022-kr).

4 Planprosess før søknad

Statnett har hatt flere møter med Kvinnherad kommune for å informere om og å få innspill til planene underveis. Det er videre avholdt flere møter for å koordinere arbeidet mellom kommunens Grønn Næringspark og Statnetts stasjonsprosjekt. Det har vært avholdt jevnlig prosjekt- og koordineringsmøter med både Hydro Husnes og Fagne AS.

Det er gjennomført møter med berørte grunneiere og naboer i juni 2020 og juni 2021. I mars 2022 er det avholdt et åpent orienteringsmøte og åpen kontordag om hva Statnett planlegger å søke på. Det er også avholdt ca. 10 særsmøter og befaringer med grunneiere om deres eiendommer.

Statnett mottok enkelte skriftlige innspill i etterkant av møtene i 2020 og 2021. Innspillene er vurdert av Statnett i den videre prosjekteringen og innspill relevante for konsekvensutredningene er videresendt til de eksterne utrederne, og vurdert i konsekvensutredningene for temaene kulturminner og landskapspåvirkning.

5 Vurderte, ikke omsøkte, alternativer

5.0 Stasjon

Utvidelse/ombygging av eksisterende Husnes

Statnett har vurdert flere alternativer til det omsøkte for å utvide dagens anlegg ved, eller i tilknytning til Husnes stasjon, men har ikke gått videre med dem. Alternativene i figur 6 og 7 er ny stasjon med utgangspunkt i plasseringen av eksisterende. Disse ville medføre mye arbeid nær spenningsnett anlegg som krever utkoblinger, noe som gir store utfordringer knyttet til HMS og forsyningsikkerhet, konflikt med registrert kulturminne, og eksisterende næringseiendom i nordøst, samt at alternativene vil beslaglegge matjord og kreve omlegging av tilkomsten til Hydro Husnes. Alternativene vil heller ikke gi muligheter for fremtidige utvidelser uten større negative konsekvenser.



Figur 6: Utvidelsesalternativ 1



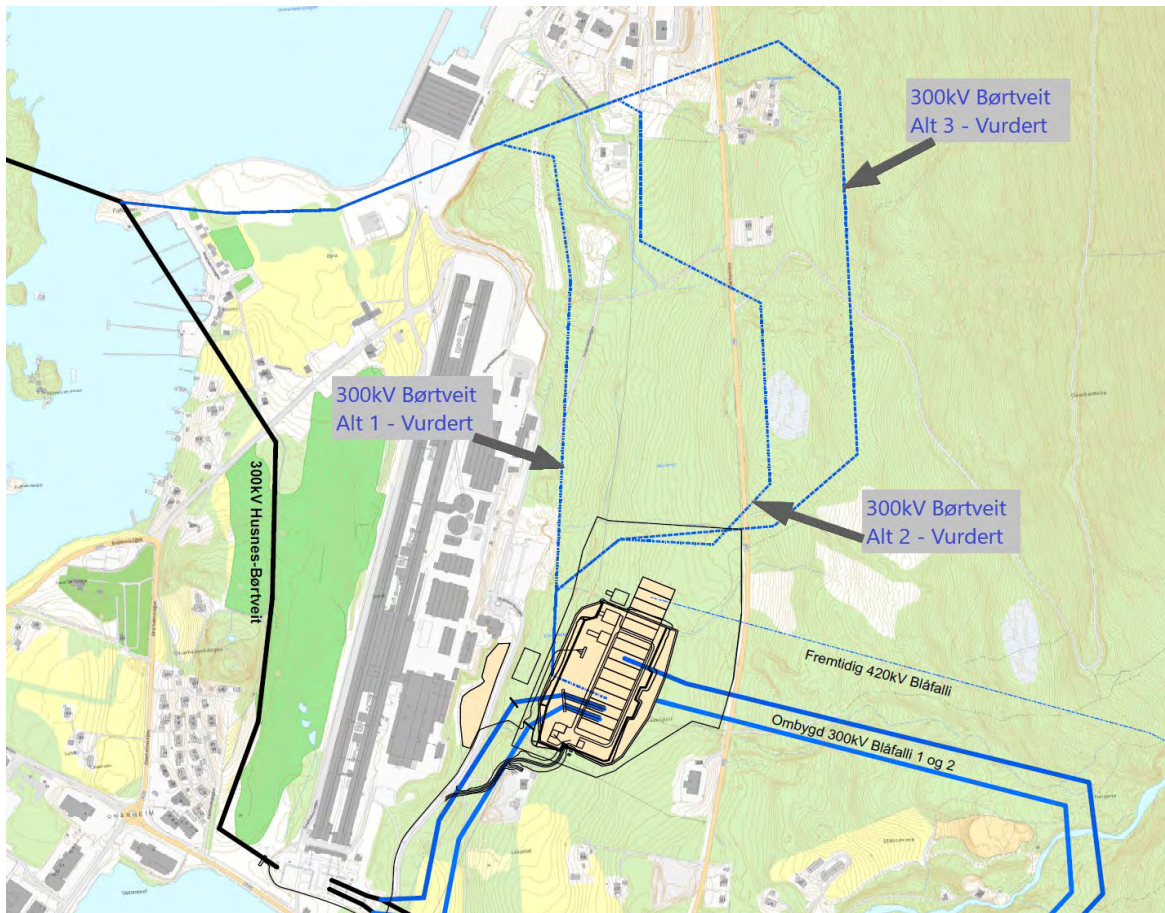
Figur 7: Utvidelsesalternativ 2

Ny plassering av transformatorstasjon

Etter innspill fra naboer i planprosessen til ny plassering av stasjonen, og gjennomførte konsekvensundersøkelser, har Statnett på bakgrunn av dette trukket omsøkte anlegg noe lenger mot nord enn opprinnelig planlagt (ca. 25 m).

Alternativ 150 m nord for omsøkt

Statnett har også vurdert en plassering ca. 150 m lenger nord, men vurderer at denne medfører flere ulemper enn fordeler og har ikke gått videre med planlegging av alternativet.



Figur 9: Utrede alternative for omlegging av Børtveit-ledningen.

Underveis i planprosessen fikk Statnett kjennskap til kommunens regulerings sak for nytt næringsområde som kommer i konflikt med traseen. Det ble derfor vurdert ulike varianter av omlegging av ledningen gjennom næringsparken, vist som Alternativ 2 og 3 i figur 5. Alle de vurderte ledningsalternativene krever kryssing fra Boganeset med nærhet til badeplass og småbåthavn og over Hydros kai, men unngår direkte konflikt med planlagte bygg i næringsområdet. Alternativ 2 og 3 ville også gi nærføringer til bolig- og næringsbygg i næringsområdet og Onarheimslia og ville måtte krysse Fylkesvegen to ganger. Kostnadene for Alternativ 2 og 3 er vurdert å bli ca. 30MNOK dyrere enn opprinnelig utredet alternativ på grunn av lengre trasé og større behov for forankringsmaster.

6 Virkninger for miljø, naturressurser og samfunn

6.0 Arealbruk

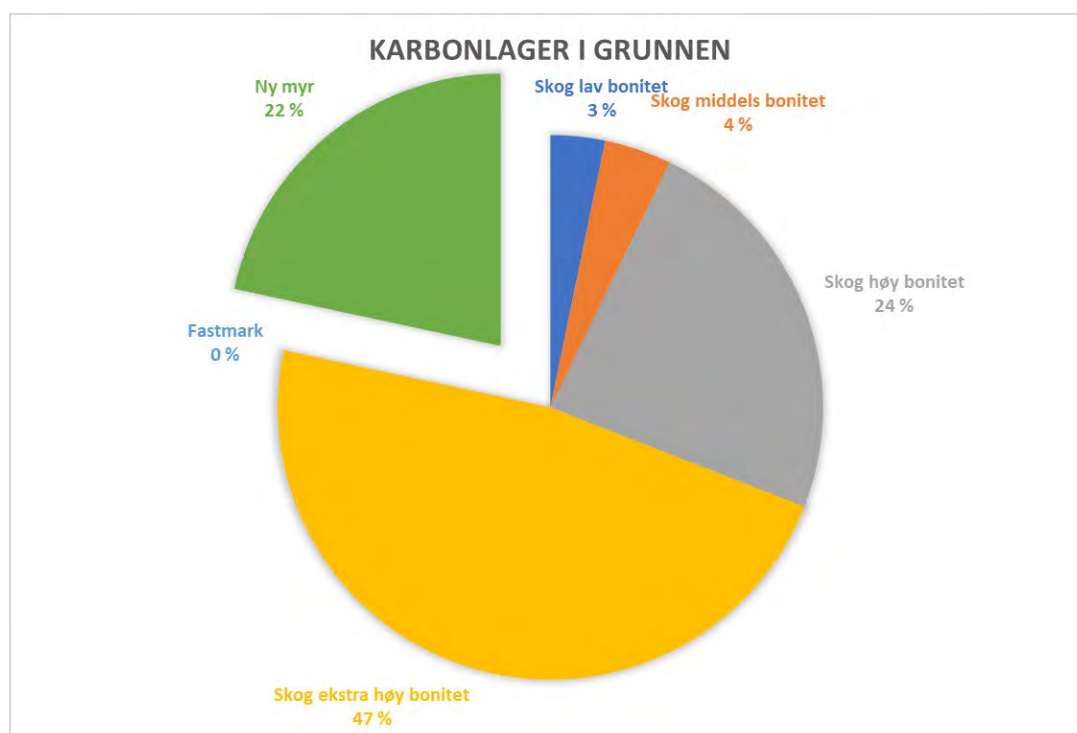
Areal til stasjonsanlegg er omsøkt i LNF-område til dels dominert av skog. Statnett vil så langt som mulig unngå permanente mastepunkt på dyrkbar mark.

Klimaeffekt av omsøkt permanent arealbruk

Estimatet på klimaeffekter av arealbruksendringer tar utgangspunktet i areal typer fra AR5 data. Hver av areal typene gis et karboninnhold tilsvarende som beregningene i rapporten fra samarbeidsprosjekt mellom Statens vegvesen, Nye Veier AS, Bane NOR SF, Jernbanedirektoratet, Kystverket, Avinor AS og Miljødirektoratet, september 2022 – revidert utgave. Etterbruk av masser er ikke tatt med i beregningene. Ved ombruk reduseres klimaeffekten av skog med en faktor på 0,5, for myr en faktor på 1,0.

Klimaeffekten er gjengitt i tabell og kakediagram under. Enheten i tabellen er kg CO²-ekvivalenter.

Skog lav bonitet	433 359
Skog middels bonitet	535 305
Skog høy bonitet	3 185 927
Skog ekstra høy bonitet	6 368 300
Fastmark	-
Ny myr	2 905 136



Figur 10: Fremstilling av prosentvis fordeling av klimaeffekt for ulike arealtyper for omsøkt areal for transformatorstasjon. Absolutte tall er gjengitt over.

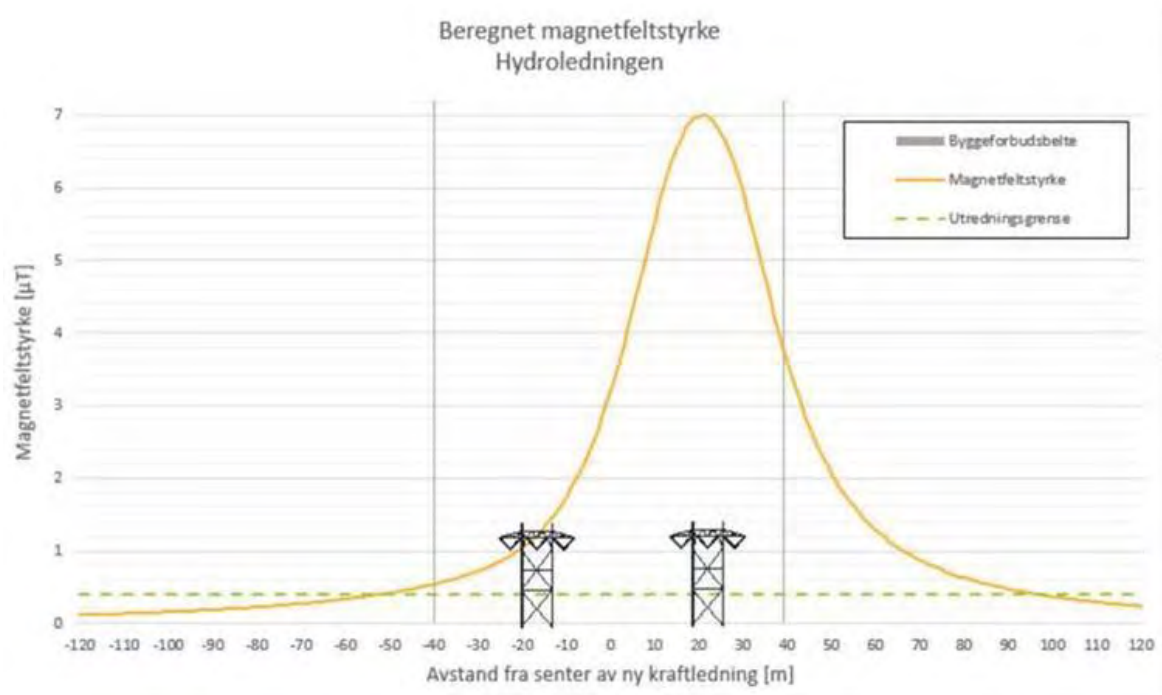
6.1 Bebyggelse og bomiljø

Direkte berørt bebyggelse

Ingen bolighus eller hytter må innløses som følge av tiltaket. 2 uthus/næringsbygg kommer innenfor planlagt ryddebelt for midlertidig og permanent ledning og må fjernes. De aktuelle grunneierne er informert om dette.

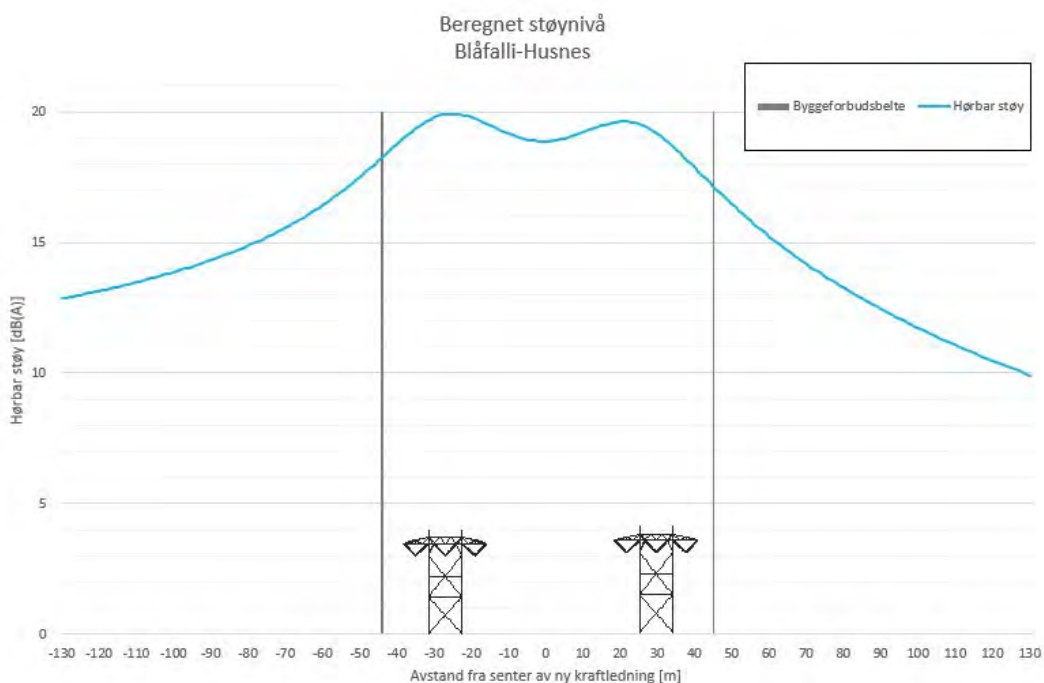
EMF og støy

Statnett har utført beregninger av elektromagnetiske felt (emf) for ledningene som legges om. Ingen bolighus ligger i nærheten av utredningsgrensen på 0,4 mikrottesla. Et næringsbygg sør for stasjonsområdet er innenfor utredningsgrensen. Bygget vil ligge 48 m fra senter ledning og er innenfor utredningsgrensen med ca. 2,6 µT. Ledningene er justert og trukket så langt bort som mulig med hensyn til vinkling på ledningen, terreng og annen infrastruktur



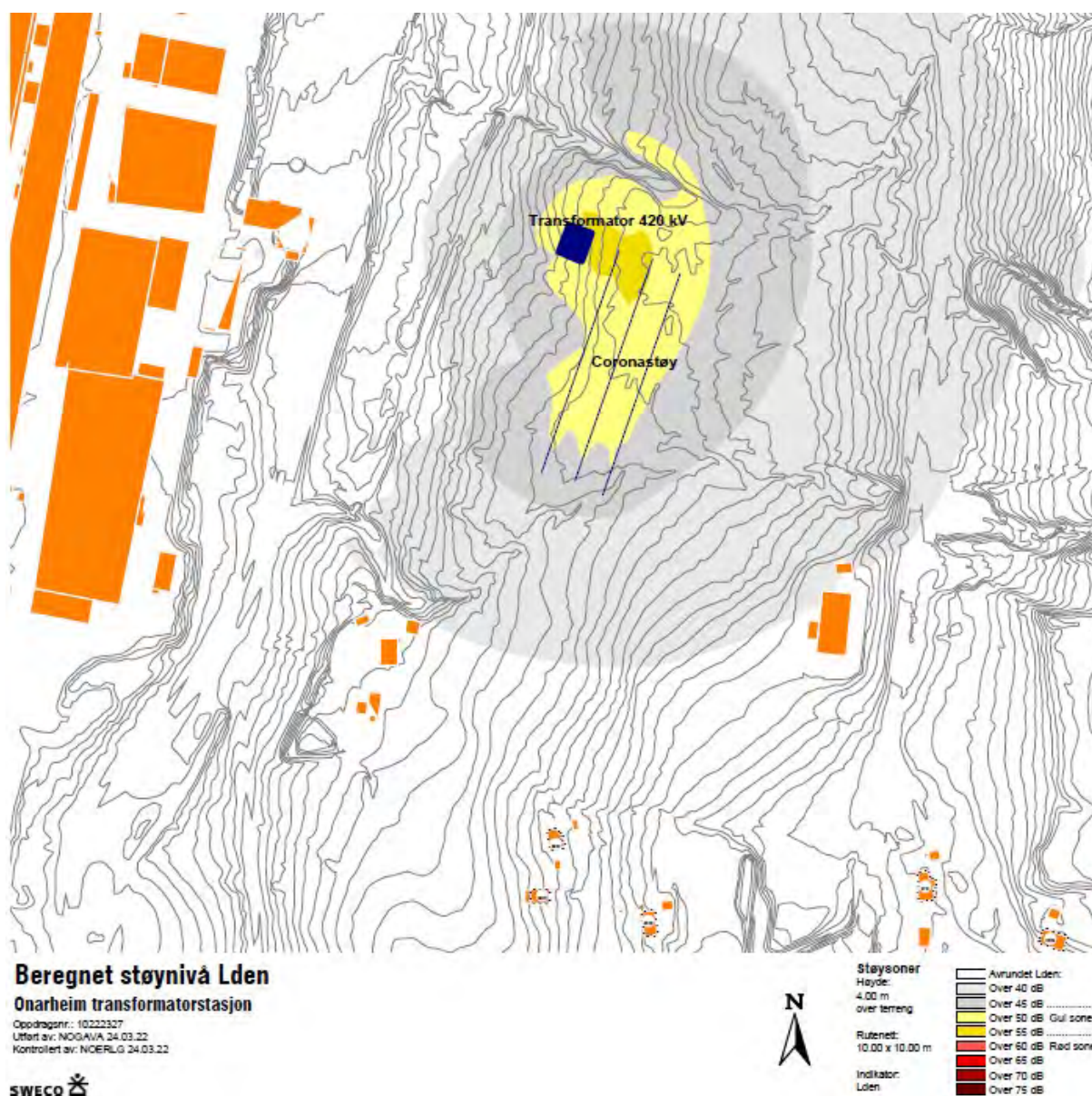
Figur 11: Skisse som viser beregnet magnetfeltstyrke med ensidig lastflyt på ledning mot bygg innenfor utredningsgrensen.

Statnett har beregnet støy fra omsøkt omlagte ledninger Blåfalli – Husnes vist i figur 7.



Figur 12: Beregnet Støynivå, Blåfalli Husnes

Sweco AS har utarbeidet støysonekart for omsøkte anlegg vist under og i vedlegg 3.



Figur 13: Støykart ny Onarheim transformatorstasjon

Støykartet viser at ingen bygg kommer innenfor støygrensene som er førende for støy i arealplanlegging. Støykartet viser kun beregnet støy fra komponentene i transformatorstasjonen, ikke samlet støy i området fra andre kilder.

6.2 Infrastruktur

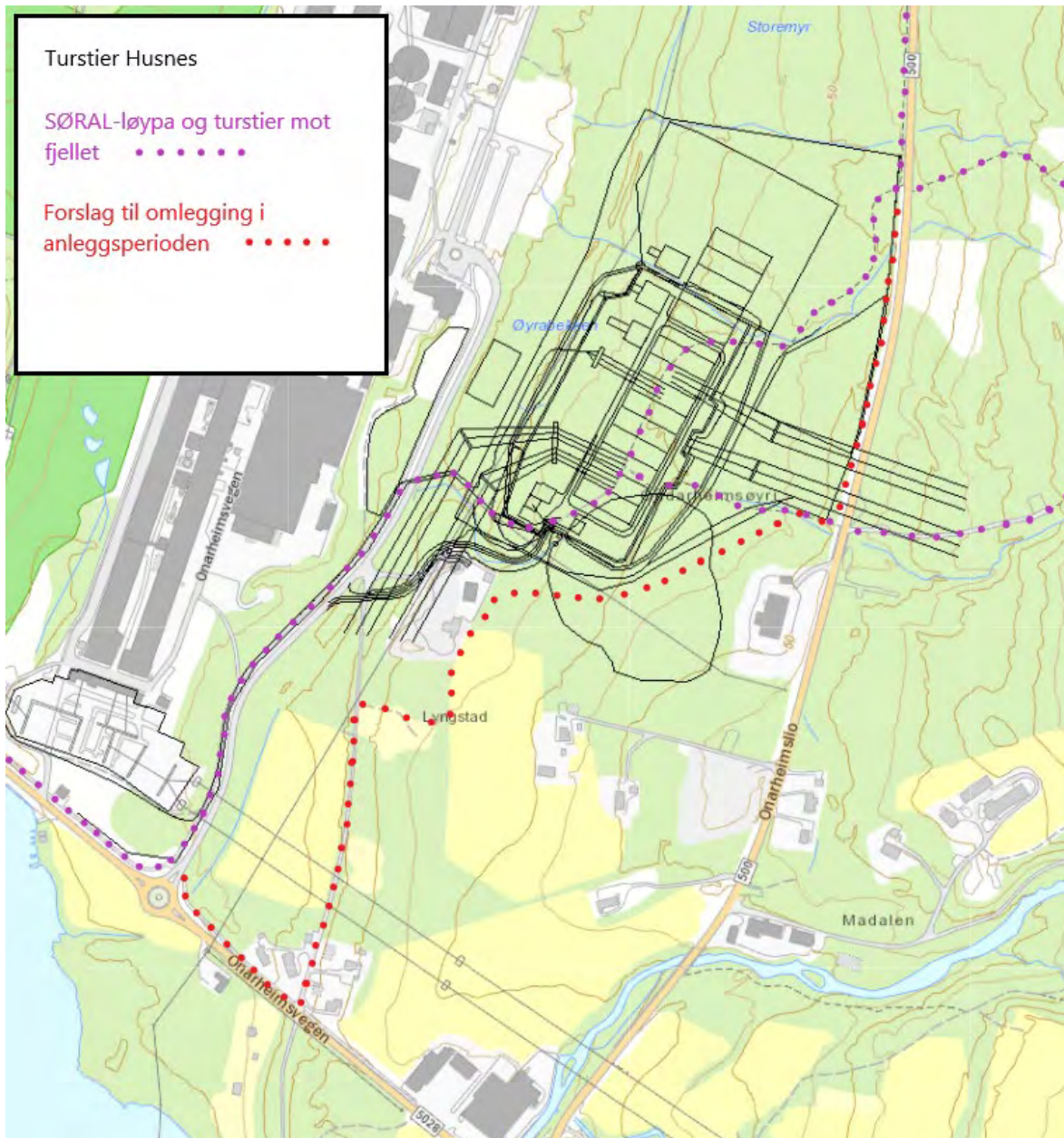
Tiltaket vil medføre behov for kabling av BKK sin 22 kV nær Husnes koblingsstasjon.

6.3 Friluftsliv og rekreasjon

Tiltaket ligger i et område med flere stier og en mye brukt gjennomgående tilrettelagt turvei kalt Postveien (se vedlegg 3). Adkomstveien til stasjonen vil krysse over Postveien, og denne kan også bli berørt av anleggsarbeider der ledningsomleggingen krysser turveien, stenging kan bli aktuelt i kortere perioder av hensyn til turgåernes sikkerhet.

Statnett vil søke å etablere andre ruter for turstiene i området slik at disse holdes åpne gjennom hele anleggsperioden. Eventuelt behov for midlertidig stenging eller omlegging vil bli forhåndsvarslet og merket på stedet.

Statnett har utarbeidet en skisse for mulig omlegging av SørAl-løypa og turstier mot fjellet.

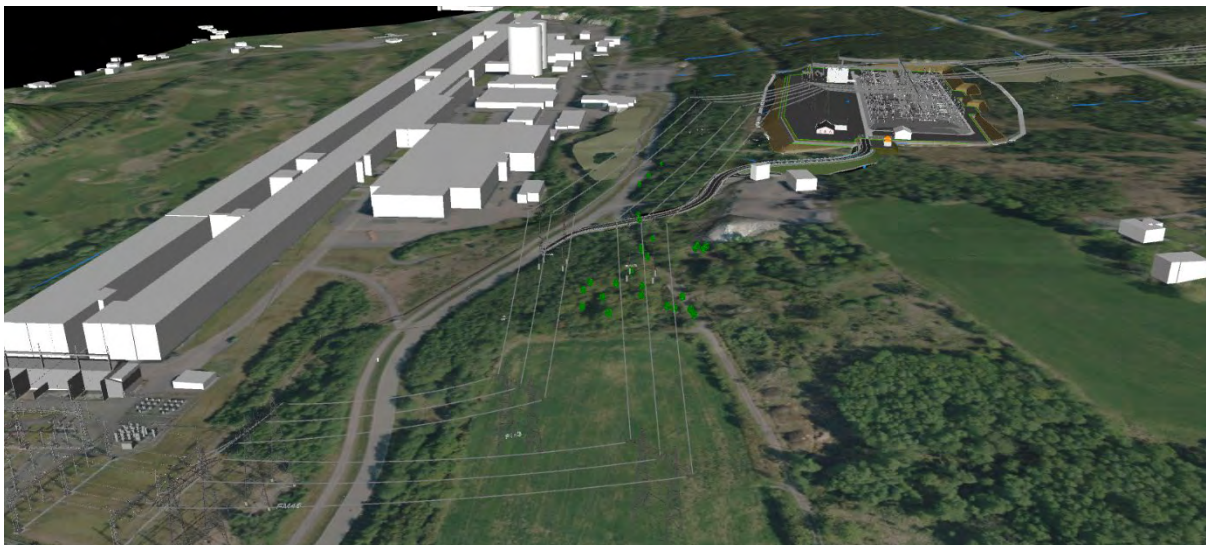


Figur 14: Forslag til midlertidig omlegging av berørte turstier. Skissen er laget på bakgrunn av en foreløpig skisse for omsøkte anlegg og kun de foreslåtte omleggingene av turstier er gyldig informasjon i kartet.

6.4 Landskapsvirkninger

Konsekvensvurderingen for landskap konkluderer med at endringene som er foreslått med ny mastetråse og transformatorstasjon er moderate. Tiltakene legges slik i landskapet at de har en mer tilbaketrukket plassering sett fra områdene ved Husnes og Langgota. Endringene vil derimot medføre stor og negativ endring lokalt for naboene i Onarheimslio og Staurahaug.

Den omsøkte rivingen etter omlegging av eksisterende ledninger vil gi positive konsekvenser, særlig sett fra Husnessiden, men denne positive effekten vil være mindre for naboene i Onarheimslio enn den negative effekten av det nye tiltaket.



Figur 15: Visualisering av området rundt ny transformatorstasjon med ledningsomlegginger, sett fra sør. Figuren er georeferert, men kun en visualisering som ikke gjengir anleggene eller omgivelsene nøyaktig slik de visuelt vil fremstå.

I konsekvensutredningen legges det til grunn at deler av Børtveit-ledningen legges om i luft noe som gir negativ effekt i nærområdet rundt omlagt ledning, men positiv effekt for boligene nært ved og brukere av golfbanen. Statnett vurderer at omsøkt kabelløsning verken har positiv eller negativ samlet effekt på landskapsvirkningene.

6.5 Kulturminner

Ny trafostasjon på Onarheim og omlegginger av ledningstrasé vil føre til noe indirekte, visuell forringelse av kulturlandskapet øst for Hydro Husnes, og ødeleggelse av nyere tids kulturminner ved påtenkt ny trafostasjon. Steinalderboplassen ID 135141 ligger utsatt til i anleggsgjennomføringen, og må hensyntas.

Til tross for at tiltakets nærområde er rikt på kulturminner, er den visuelle virkningen av tiltaket på disse kulturminnene svært begrenset. Dette skyldes i hovedsak tiltakets lokalisering i forhold til landskapets småformer, og barrierevirkningen fra Hydros anlegg. Enkelte steder vil tiltaket ha en positiv virkning på kulturlandskap og gårdsmiljø, gjennom fjerning av eksisterende master. Virkningen av tiltaket for kulturlandskap og gårdsmiljø vurderes som liten til ubetydelig, da verdien av kulturlandskapet som blir berørt er lav. De områdene som har høyest verdi befinner seg med større avstand til tiltaket, og vil ikke bli forringet av visuell påvirkning. Området har betydelig potensiale for funn av hittil ukjente automatisk fredete kulturminner.

Konsekvensutredningen påpeker at flytting av trafoanlegget mot nord, ville redusere konflikten med kulturlandskapet øst for Hydro Husnes og på gården Lyngstad og muliggjøre bedre bevaring av turveier og nyere tids kulturminner ved Søralløypa, ettersom disse kulturminnene befinner seg ved den sørlige enden av påtenkt ny trafostasjon. Statnett viser til vurdering av plassering ytterligere mot nord i kap 5.1, men ønsker å legge til rette for en informasjonstavle med illustrasjoner og informasjon om nyere tids kulturminner som er i konflikt med omsøkt plassering, for å bidra til dokumentasjon av disse.

6.6 Naturmangfold

Konsekvensvurderingen for naturmiljø peker på at omsøkt tomt for transformatorstasjon vil berøre naturtypen kystmyr i stor grad. Et mulig avbøtende tiltak for kystmyra kunne være å plassere transformatorstasjonen lenger mot nord, som omtalt i 5.1. Naturverdiene på nordlige del av omsøkt tomt og området nord for dette karakteriseres av utenlandske treslag, og er områder med lav verdi for naturmangfold. Statnett vurderer allikevel at plassering av Fagne AS sin stasjon ved en slik løsning gjør at det ikke vil være et effektivt avbøtende tiltak for naturmiljø.

I konsekvensutredningen fremgår det at omsøkt omlegging av eksisterende 300 kV-ledning kommer nært inntil en stor hul eik. Statnett har gjort målinger som viser at eika ikke vil måtte fjernes ved

omsøkt løsning. Traseen er justert noe i etterkant av konsekvensutredningen, noe som gir ca. 10 meters avstand fra ytterkanten av ryddebeltet til ytterkanten av eika.

Konsekvensutredningen peker på begrenset traserydding slik at eik kan bevares som et mulig avbøtende tiltak. Begrenset traserydding kan også legge til rette for bevaring av ask (VU), som er observert i tilknytning til tiltaksområdet.

Det er funnet fremmede arter i tiltaksområdet som det må tas hensyn til under anleggsarbeidene, slik at ikke disse spres til nye områder som følge av gravearbeid og masseforflytning. Deler av området er til dels svært påvirket av fremmede arter i risikokategorier SE (Svært høy risiko). I konsekvensutredninger er artene parkslirekne, hybridslirekne, platanlønn, alaskakornell, rødhyll og purpurspirea registrert i tilknytning til tiltaksområdet.

6.7 Vassdrag og vannressurser

Statnett vil medføre tiltak i Øyrabekken og Ondarheimsøyri. Tiltaket er vist i vedlegg 1 og beskrevet i kap. 2.9 i søknaden.

6.8 Andre naturressurser

Enkelte mastepunkter kan komme på dyrket mark. Statnett vil i detaljprosjekteringen søke å unngå dette i størst mulig grad.

6.1 Luftfart og kommunikasjonssystemer

Tiltaket vil ikke berøre luftfart eller kommunikasjonssystemer. Statnett har ikke planlagt spenn som vil være merkepliktige.

6.2 Samfunnsinteresser

Tiltaket forventes ikke å ha vesentlige virkninger for samfunnsinteresser utover det som er vurdert i punktene over.

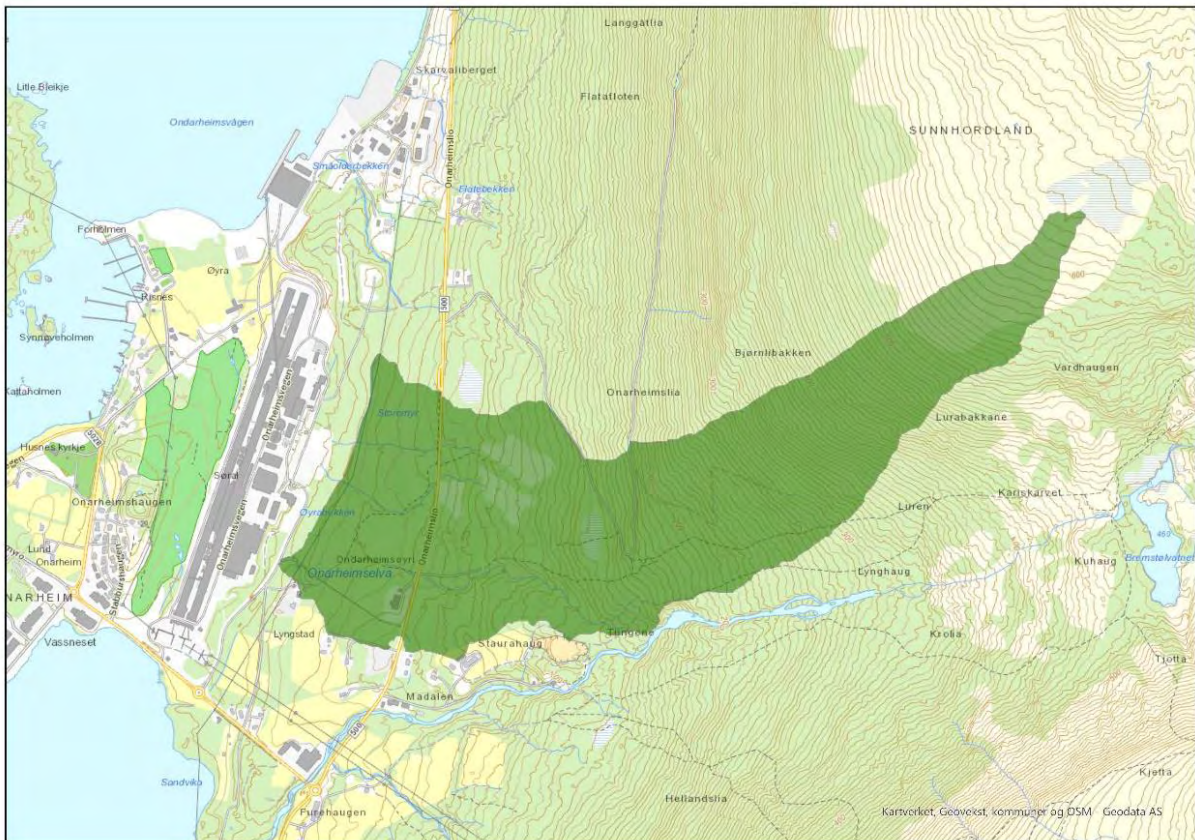
7 Sikkerhet og beredskap

7.0 Flom- og skredfare

Oversvømmelser og flomfare ved store nedbørsmengder er vurdert som er den største naturfarerisikoen. Statnett omsøker etablering av en avskjærende grøft/kanal på østsiden av stasjonsområdet som har kapasitet til å samle opp bekkene som kommer fra det høyereliggende terrenget mot øst, også i en flomsituasjon.

Figur 11 viser nedbørsfeltet for bekkene. Det er utarbeidet et eget notat hvor flomvannføring og nødvendig dimensjon på avskjæringsgrøften er beregnet, basert på en 1000-års flom. Beregningene følger NVEs retningslinjer for flomberegninger. For å håndtere vannmengdene ved en 1000-års flom, skal det etableres en steinsatt grøft/kanal, hvor bredden i bunnen er 1 meter, og sidene har helning 1:2

Åpen informasjon / Public information



Figur 16: Nedbørsfeltene til bekkene som må legges om som en følge av etablering av ny Onarheim transformatorstasjon

Stasjonsområdet ligger ikke i faresonen for skred. NGI skriver i rapport utført i forkant av søknad at de vurderer nominell årlig sannsynlighet for skred (alle skredtyper) som berører planområdet er mindre enn 1/1000.

7.1 Grunnforhold

Det er utført grunnundersøkelser både i form av totalsonderinger med borerigg og prøvegravinger med gravemaskin. Det er stor variasjon i løsmassemekthet på tomten. Dybdene til berg varierer fra 0 til 7,6 meter i de undersøkte punktene, men typisk mellom 2-4 meter. Generelt er det lite berg i dagen i området. Observert berg stemmer godt med NGU sitt berggrunnskart.

Løsmassene i området består av vekstjordlag med en mektighet på 0,2-0,5 meter, over morenemateriale med finsand og silt til berg. I den prøvegroppen som ble gravd på kystmyrområdet, bestod løsmassene av torv over morenemasser. Tomten ligger under marin grense, som i området ligger på ca. kote 70. I de utførte grunnundersøkelsene er det ikke påvist sprøbruddsmateriale. I den utarbeidede ingeniørgeologiske og geotekniske rapporten, er stasjonen klassifisert i tiltaksklasse 2.

8 Innvirkning på private interesser

8.0 Erstatningsprinsipper

Erstatninger vil bli utbetalt som en engangserstatning, og skal i utgangspunktet tilsvare det varige økonomiske tapet som eiendommer påføres ved utbygging. I traséen beholder grunneier eiendomsretten, men det erverves rett til å bygge, drive og oppgradere ledningen. Før eller i løpet av anleggsperioden gir Statnett tilbud til grunneierne om erstatning for eventuelle tap og ulemper som

tiltaket innebærer. Blir man enige om en avtale vil denne bli tinglyst og erstatninger utbetales umiddelbart. Om man ikke kommer til enighet, går saken til rettslig skjønn.

8.1 Berørte grunneiere

Det er utarbeidet liste med berørte grunneiere/eiendommer for de konsesjonssøkte alternativene. Oversikten omfatter de som blir direkte berørt og eiendommer ut til ca. 100 meter fra ledningens senterlinje og 30 meter fra planlagt brukt vei eller slepe i utmark. Opplysningene er hentet fra økonomisk kartverk og eiendomsregisteret. En liste over berørte grunneiere er vedlagt (vedlegg 4).

Det tas forbehold om eventuelle feil og mangler. Vi ber om at eventuelle feil og mangler i grunneierlistene meldes til Statnett. For kontaktopplysninger, se forord.

Statnett vil ta initiativ til å oppnå minnelige avtaler med alle berørte parter.

Søknaden vil bli annonsert og lagt ut til offentlig høring.

8.2 Om rettigheter til dekning av juridisk og teknisk bistand

Statnett vil ta initiativ til å oppnå minnelige avtaler med alle berørte grunn- og rettighetshavere. De som har krav på status som ekspropriert ved et ekspropriasjonsskjønn, dvs. at de vil være part i en eventuell skjønnssak, har iht. til oreigningsloven § 15 annet ledd, rett til å få dekket utgifter som er nødvendig for å ivareta sine interesser i ekspropriasjonssaken. Hva som er nødvendige utgifter vil bli vurdert ut fra ekspropriasjonssakens art, vanskelighetsgrad og omfang. Rimelige utgifter til juridisk og teknisk bistand vil normalt bli akseptert. Statnett vil likevel gjøre oppmerksom på at prinsippet i skjønnsprosessloven § 54 annet ledd vil bli lagt til grunn i hele prosessen. Bestemmelsen lyder:

"Ved avgjørelsen av spørsmålet om utgiftene har vært nødvendige, skal retten blant annet ha for øye at de saksøkte til varetakelsen av likeartede interesser som ikke står i strid, bør nytte samme juridiske og tekniske bistand"

Det forutsettes at de som blir part i en eventuell skjønnssak skal benytte samme juridiske og tekniske bistand, dersom interessene er likeartede og ikke står i strid. Det bes om at de som mener å ha behov for juridisk og teknisk bistand i forbindelse med mulig ekspropriasjon kontakter Statnett, som vil videreformidle kontaktinformasjon til de som bistår i sakens anledning. Utgifter til juridisk og teknisk bistand må spesifiseres med oppdragsbekreftelse og timelister, slik at Statnett kan vurdere rimeligheten av kravet før honorering vil finne sted. Tvist om nødvendigheten eller omfanget av bistand, kan iht. til oreigningsloven bringes inn for Justisdepartementet jfr. kgl.res. 27. juni 1997.

9 Vedlegg

1. Søknadskart
2. Søknadskart med eiendomsgrenser
3. Konsekvensutredninger
4. Grunneierliste (gnr./bnr.)
5. Fasadetegninger av bygg med mål og dimensjoner

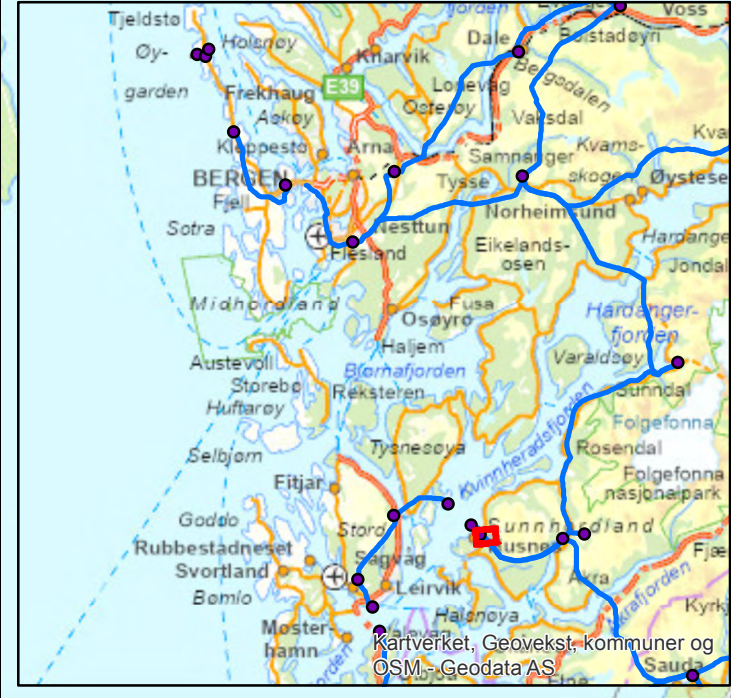
Vedlegg unntatt offentlighet:

6. Ingeniørgeologisk rapport
7. Grunneierliste (gnr/bnr/navn /adresse, unntatt offentlighet)
8. Lastflytberegninger og enlinjeskjema (unntatt offentlighet)
9. Melding om sikring av konsesjonspliktige anlegg (unntatt offentlighet)

Ny Onarheim transformatorstasjon

Tegnforklaring

-  Mast, planlagt selection
-  Omlegging av bekkeløp
- Omsøkte tiltak ledning**
 -  Luftledning, Midlertidig omlegging
 -  Ledning, Permanente ledninger
 -  Ledning, rives
 -  Jordkabel konsesjonssøkt/omsøkt
- Omsøkte tiltak transport**
 -  Traktorveg, eksisterende
 -  Traktorveg, planlagt permanent
 -  Traktorveg, planlagt midlertidig
 -  Terrenngtransport, sommer
- Omsøkte tiltak lager og rigg**
 -  Baseplass, permanent
 -  Baseplass, midlertidig
 -  Massedeponi, Permanent
- Omsøkte tiltak stasjon**
 -  <all other values>
 -  Bygg
 -  Vei- og parkeringsareal, stasjon
 -  Ny eiendomsgrense
 -  Elektrisk anlegg, eksisterende
 -  Elektrisk anlegg, planlagt
 -  Elektrisk anlegg, mulig utvidelse
 -  Gjerde
 -  Stasjonsområde
 -  Opparbeidet område
 -  Skjæring



Rev. 2.0	Utgivelse-/rev.beskrivelse	Utarbeidet inas	Kontrollert(SN) <XX>	Godkjent <XX>	Dato 31.01.2023
Prosjekt: 10377					
Titel: Søknadskart ny Onarheim transformatorstasjon				Målestokk: 1:8 000	
				Koordinatsystem: WGS 1984 UTM Zone 33N	
Byggherre: Statnett		Leverandør: <Logo(evt.tekst)>		Høydereferanse: NN2000	
Gradering: K0		Leverandørens dok.nr. <XX>		Format: A3	
Erstatter dokument: <XX>		Dokumentnummer: <XX>		Kartblad: 1	



Ny Onarheim transformatorstasjon

Tegnforklaring

-  Mast, planlagt selection
-  Omlegging av bekkeløp
- Omsøkte tiltak ledning**
 -  Luftledning, Midlertidig omlegging
 -  Ledning, Permanente ledninger
 -  Ledning, rives
 -  Jordkabel konsesjonssøkt/omsøkt
- Omsøkte tiltak transport**
 -  Traktorveg, eksisterende
 -  Traktorveg, planlagt permanent
 -  Traktorveg, planlagt midlertidig
 -  Terrenngtransport, sommer
- Omsøkte tiltak lager og rigg**
 -  Baseplass, permanent
 -  Baseplass, midlertidig
 -  Massedeponi, Permanent
- Omsøkte tiltak stasjon**
 -  <all other values>
 -  Bygg
 -  Vei- og parkeringsareal, stasjon
 -  Ny eiendomsgrense
 -  Elektrisk anlegg, eksisterende
 -  Elektrisk anlegg, planlagt
 -  Elektrisk anlegg, mulig utvidelse
 -  Gjerde
 -  Stasjonsområde
 -  Opparbeidet område
 -  Skjæring
 -  Eiendom



Rev. 2.0	Utgivelse-/rev.beskrivelse	Utarbeidet inas	Kontrollert(SN) <XX>	Godkjent <XX>	Dato 31.01.2023
Prosjekt: 10377					
Titel: Søknadskart ny Onarheim transformatorstasjon				Målestokk: 1:8 000	
				Koordinatsystem: WGS 1984 UTM Zone 33N	
Byggherre: Statnett		Leverandør: <Logo(evt.tekst)>		Høydereferanse: NN2000	
Gradering: K0		Leverandørens dok.nr. <XX>		Format: A3	
Erstatter dokument: <XX>		Dokumentnummer: <XX>		Kartblad: 1	



NOTAT

KUNDE / PROSJEKT Statnett	PROSJEKTLEDER Jan Terje Strømsæther	DATO 01.10.2020
PROSJEKTNUMMER 10218564	OPPRETTET AV Ingrid Rekkavik	REV. DATO

Kulturminnefaglig utredning Onarheim trafostasjon

Innledning

Statnett vurderer ny Onarheim transformatorstasjon som en aktuell løsning for nødvendige utbedringer og utvidelse av eksisterende Husnes stasjon på Husnes i Kvinnherad kommune i Vestland.

Tiltaket er ikke KU-pliktig etter forskrift om konsekvensutredninger. Dette notatet er en fagvurdering av hvilke virkninger for kulturminner og kulturmiljø som kan forventes på bakgrunn av forslaget til ny transformatorstasjon. Notatet ser både på areal for ny tomt, og nødvendige omlegginger av ledningstrasé.

Kulturminner og kulturmiljø

Kulturminner er i Kulturminnelovens §2 definert som «alle spor etter menneskelig virksomhet i vårt fysiske miljø, herunder lokaliteter det knytter seg historiske hendelser, tro eller tradisjon til». Et kulturmiljø betegner et område hvor flere kulturminner "inngår som en del av en større helhet eller sammenheng".

Ikke alle kulturminner og -miljøer har like stor grad av verneverdi, og loven presiserer at det er arkitektonisk eller arkitektonisk verdifulle kulturminner og -miljøer som kan vernes, særlig når det er viktige naturverdier knyttet til kulturminnene. Kulturminneloven gir automatisk fredningsvern til alle kulturminner fra før 1537.

Metodikk

Hensikten med denne rapporten er å gjøre en kulturminnefaglig verdivurdering av kulturminner og -miljøer innenfor influenssonen, og hvilken effekt tiltaket vil ha på disse. Metodisk er det valgt å skjele mot Statens Vegvesens Håndbok V712 for konsekvensanalyser, samt NVEs veileder *Visuell innvirkning på kulturminner og kulturmiljø* (2008).

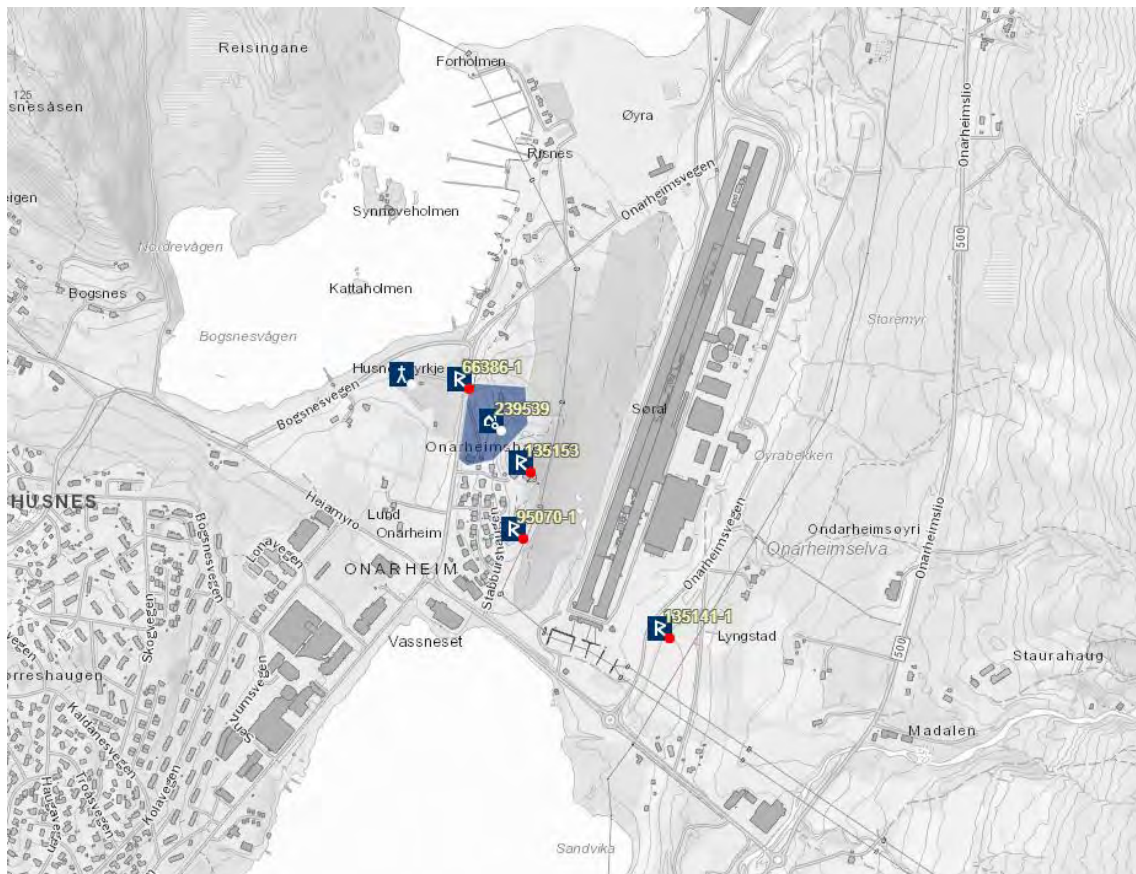
Effekten av tiltaket vurderes opp mot nullsituasjonen, som tar utgangspunkt i dagens situasjon uten endring.

Influensområdet til tiltaket er det området der tiltaket kan medføre virkninger utover planområdet. Visuell innvirkning er aktuelt i forbindelse med ombygging av kraftledninger for potensiell ny Onarheim transformatorstasjon.

Historisk riss over området

Husnes befinner seg på et lavereliggende eid, mellom fjorden og Opsangervatnet (Onarheimsvatnet). Slike steder som Husnes, med tilgang til havet i flere retninger og god bonitet fra marine avsetninger, har typisk vært attraktive for bosetning i svært lang tid. Gårdsnavn som Onarheim som ender på *-heim* stammer oftest fra før vikingtid, og registrerte fornminner tyder også på at det har vært gårdsdrift på Onarheim siden eldre jernalder.

Jord-, fiske- og skogbruk var lenge den dominerende økonomiske aktiviteten på Husnes frem til midten av 1900-tallet. På 1960-tallet etablerte Sør-Norge Aluminium AS aluminiumsverket på Onarheim, noe som førte til store økonomiske og samfunnsmessige omveltninger. Store jordbruksområder på Onarheim ble da ekspropriert, og mange av brukene på Onarheim la ned eller reduserte driften.



Figur 1 Utsnitt fra Riksantikvarens database Askeladden viser registrerte kulturminner i området. Rune-R viser automatisk fredete kulturminner. Også avmerket er Husnes kirkested og embetsgården Lundagarden på Onarheim.

Tiltakets virkninger på registrerte kulturminner og -miljø

Automatisk fredete kulturminner

Området som kan bli berørt av ny trafostasjon og ny ledningstrasé omfatter flere automatisk fredete kulturminner. Disse er tre gravminner fra jernalderen vest for Sørøra (ID 66386, 135153 og 95070), og én boplass fra eldre steinalder (ID 135141). Sistnevnte kommer tett på tenkt strømføringstrasé sørvest for ny trafo. Steinialderboplassen er datert til eldre steinalder, og er en forholdsvis sjelden kulturminnetype i Kvinnherad med høy kunnskapsverdi.

I henhold til Kulturminneloven er det ikke lov å skade, ødelegge, grave ut, flytte, forandre, tildekke, skjule eller på annen måte utilbørlig skjemme automatisk fredete kulturminne eller fremkalle fare for at dette kan skje (jf. kml. §3). ID 135141 ligger forholdsvis tett på tiltaket, i form av at linjen føres like ved den. Dette vurderes av Sweco ikke å utgjøre et utilbørlig skjemmende tiltak, ettersom området rundt fra før av er sterkt påvirket av inngrep (vei, aluminiumsverk og nærliggende strømmaster). Dette skyldes at boplassens verdi i liten grad er knyttet til formidlings- eller opplevelsesverdi, men snarere til vitenskapelig kunnskapsverdi, som ikke blir påvirket av indirekte, visuelle inngrep.

Det er imidlertid viktig å unngå fysisk skade på ID 135141. Master, samt og anleggs- og riggområde bør plasseres godt utenfor sikringssonen på 5 meter rundt kulturminnet. Anleggsplan bør også inneholde tiltak for å forhindre skade, slik som å markere kulturminnet i terrenget og å unngå skade i forbindelse med hogst. Direkte og fysisk inngripende tiltak innenfor sikringssonen til et automatisk fredet kulturminne krever dispensasjon fra Kulturminneloven.



Figur 2 Utsnitt av samme område viser ID 135141 beliggende i forhold til tenkt ledningsombygging ved nye Onarheim Transformatorstasjon. T.v.: Fylkesatlas.no

Vurdering av tiltakets virkning:

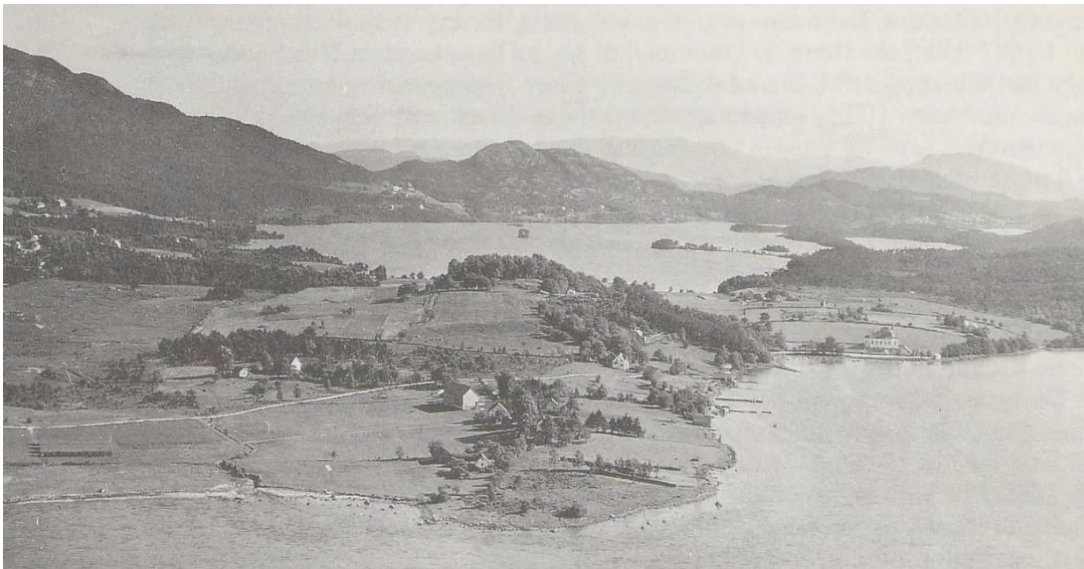
Tiltaket vurderes i sum ikke å ha negativ virkning på automatisk fredete kulturminner. De tre gravminnene, ID 66386, 135153 og 95070, befinner seg på god avstand og vil i liten grad bli visuelt påvirket av tiltaket grunnet topografi og vegetasjon i området. Boplassen fra eldre

steinalder (ID 135141) vil påvirkes visuelt, men vurderes ikke å bli forringet såfremt den ikke skades fysisk.

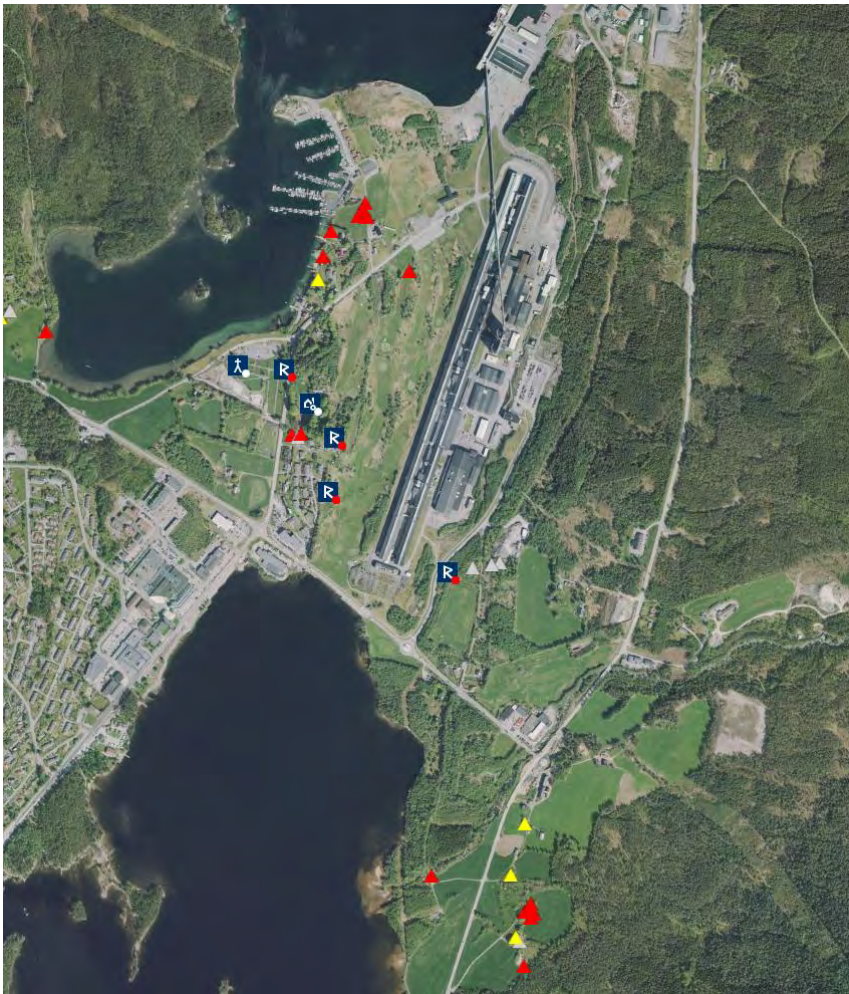
Overordnet kulturlandskap

Kulturlandskapet på Onarheim ligger på et lavereliggende eid, mellom fjorden og Opsangervatnet, omkranset av fjell. Som nevnt tyder landskapsforhold, gårdsnavn og registrerte fornminner på at det har vært gårdsdrift i området langt tilbake i tid. Jord-, fiske- og skogbruk var den dominerende økonomiske aktiviteten frem til 1950-tallet. Helland, gården som ligger øst for Opsangervatnet og sør for Hellandselva, er trolig opprinnelig et underbruk til hovedgården på Onarheim og ligger i skrånende terreng mellom fjellet og vannet. Husnes sentrum grenser til området i sørvest.

Store deler av kulturlandskapet er fortsatt åpent og lesbart, inkludert kirkegården og flere gårdstun som fortsatt er i drift, helt eller delvis. Mye av det som tidligere ble driftet som jordbruksareal er i dag private hager og golfbane, eller har grodd igjen. Aluminiumsfabrikken Sørøl opptar også store deler av det eldre kulturlandskapet, og har forstyrret viktige sammenhenger slik som postveien og det historiske samspillet mellom innmarks- og utmarksressurser. Anlegget er imidlertid plassert øst for et nord-sørgående høydedrag, som gjør anlegget mindre synlig og demper effekten av støy.



Figur 3 Onarheim sett fra nord, årstall ukjent. Kilde: Kvinnherad gards- og ættesoge, bind 4.



Figur 4 Utsnitt fra Riksantikvarens database Askeladden viser SEFRAK-bygninger i landskapet. Gul trekant tyder bygning eldre enn 1900, mens rød trekant er eldre enn 1850. Noen av de markerte bygningene er imidlertid ikke lengre bevart.

Kulturlandskapet på Onarheim har en noe fragmentert kontekst, og store deler av de gamle gårdsstrukturene er i dag borte. Kulturlandskapet er likevel delvis lesbart, særlig vest for Onarheimshaugen, hvor kirkegården, enkeltbygg og deler av jordbrukslandskapet er bevart, og på Helland. Kulturlandskapet som helhet er vurdert å ha lokal betydning og noe verdi.

Vurdering av tiltakets virkning:

Tiltaket vurderes å ha liten negativ virkning for det helhetlige kulturlandskapet på Onarheim. Kulturlandskapet anses som robust for tiltaket, da området som blir berørt fra før av er preget av store moderne inngrep og mangler kontinuitet. Den visuelle påvirkningen vurderes å ville bli relativt begrenset og, ut fra tiltakets lokalisering og topografiske forhold, kun i liten grad å ville bidra til å ytterligere redusere de visuelle og funksjonelle sammenhengene i kulturlandskapet.

Gårdsmiljø øst for Sørøal

Byggingen av Sørøal i årene 1962-65 førte til store omveltninger på gårdene på Onarheim, med blant annet ekspropriering av areal og omlegging av veier. Flere bruk ble lagt ned eller reduserte driften. Et av brukene ble flyttet for å kunne fortsatte driften på nytt tun øst for Fv 48, og er i dag fortsatt i drift.

Øst for Sørøal er det meste av de gamle gårdsstrukturene i dag borte, og det er få av bygningene i området som er eldre enn 1962. Ingen bygninger i området mellom Sørøal og Hellandselva er SEFRÅK-registrert (eldre enn 1900).



Figur 5 Utsnitt av samme område på flyfoto fra hhv. 1963 og 2018. Det er tydelig at østre del av Onarheim endret seg svært mye. Kilde: norgebilder.no

Vurdering av tiltakets virkning:

Omfanget av tiltaket vil være klart størst i området øst for Sørøal, men her er imidlertid den kulturhistoriske verdien av landskapet og gårdsmiljøene mindre. På gården Lyngstad (bnr. 31) er både innmarken og bygninger fra første halvdel av 1900-tallet ivarett, og dette vil havne tett på den nye trafostasjonen. Selv om nærmiljøet fra før er berørt av eksisterende tiltak i vest, vil nytt tiltak føre til at industrikomplekset kryper enda nærmere, og forringer det resterende kulturlandskapet ytterligere. De nye strømføringslinjene vil også sterkt visuelt forringe tunet øst for Fv 48, som ble flyttet dit på 1960-tallet.

Fjerning av eksisterende master i sør utgjør en liten positiv virkning, som veier opp for noe av ulempen for dette området.

Tiltaket vurderes å ha noe negativ virkning for kulturlandskapet øst for Sørøal.

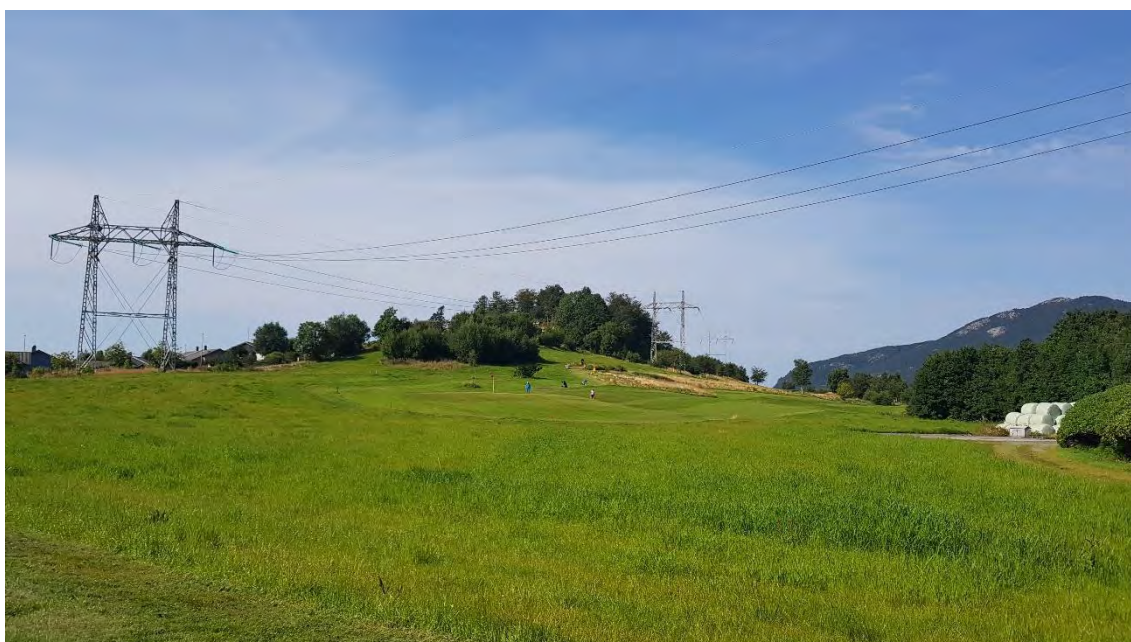
Gårdsmiljø vest for Sørøal

Også vest for Sørøal er mye endret siden 1960. Det er bygget ut en rekke boliger og andre bygg, samt golfbane. Hovedbruket på Onarheim, Lundagarden, er blant brukene som ble nedlagt på 1960-tallet, men her er likevel kulturlandskapet og hagen holdt i hevd, og har stor formidlings-

og opplevelsesverdi. Sammenlignet med området øst for Sørøra er her flere elementer bevart, slik som kirken med kirkegård, Lundegården med hovedhus og drengestue, deler av markene og enkelte andre bruksbygninger.

Vurdering av tiltakets virkning:

Vest for Sørøra vil vurderes virkningen av omfanget å være ubetydelig til svakt positiv for gårdsmiljøene. Dette skyldes i hovedsak topografi, ettersom Onarheimshaugen blokkerer sikt mot det nye tiltaket, samt at flere av de eksisterende mastene som ligger mellom Onarheimshaugen og Sørøra vil fjernes. Fra deler av området vil en kunne se de nye mastene i nord, over Øyra og vågen, men da denne strekningen alt har synlige master fra før regnes påvirkningen som ubetydelig i dette området.



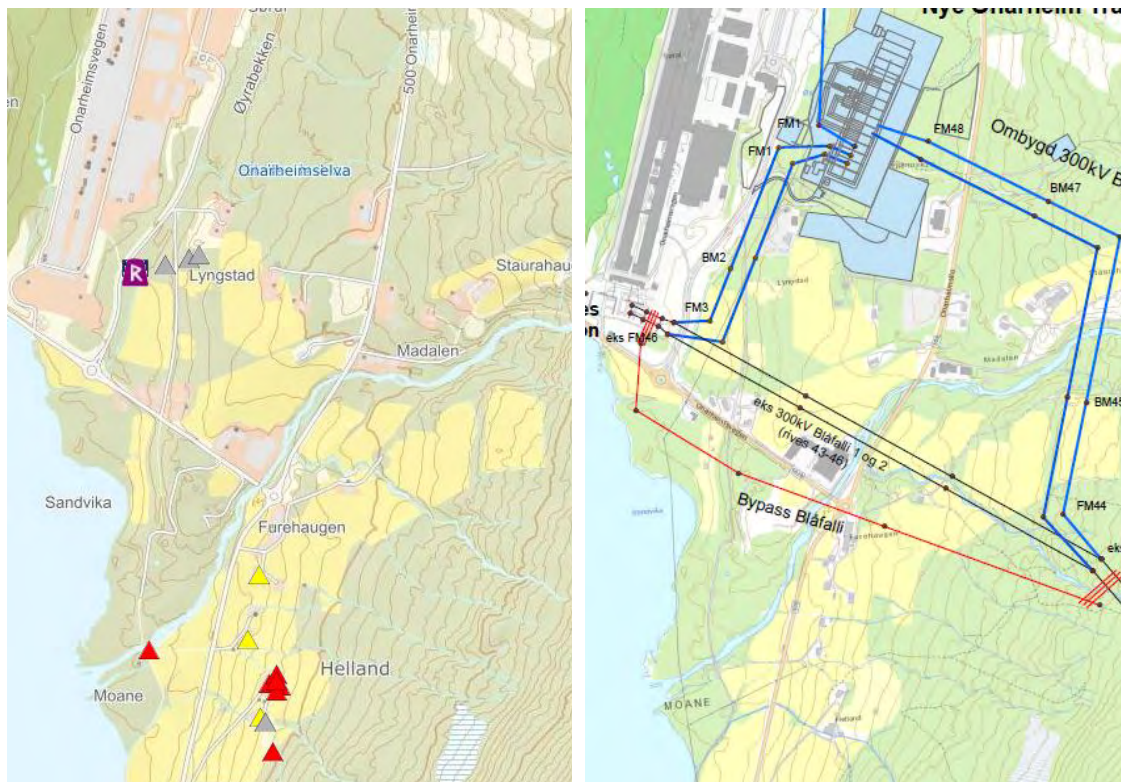
Figur 6 Mastene langsmed østsiden av Onarheimshaugen er planlagt fjernet i forbindelse med tiltaket. Sett fra Fv44 ved sørenden av Sørøra. Bilderetning nord. Foto: Sweco

Gårdsmiljø Helland

Gården Helland ligger sør for Onarheim og elven, og her eksisterer fortsatt et velbevart gårdsmiljø med intakte kulturlandskap og en rekke SEFRAK-registrerte gårdsbygninger.

Vurdering av tiltakets virkning:

På gårdene sør for Hellandselva vil det visuelle omfanget av tiltaket bli ubetydelig, ettersom det småkuperte terrenget og vegetasjonen blokkerer sikten. Fjerning av de eksisterende mastene utgjør en liten positiv effekt, da disse er delvis synlig fra noen av gårdene på Helland.



Figur 7 Utsnitt av samme område viser beliggenheten til SEFRAK-registrerte bygninger, i forhold til nye Onarheim Transformatorstasjon. T.v.: Fylkesatlas.no

Lundagarden/Onarheim embetsgård

Militærgården/sjefshuset på «Lundegården» ble bygget i 1820-23, og står fremdeles. Huset hadde opprinnelig to etasjer og mansardtak, men ble senere bygd på en etasje med saltak. Huset fikk sitt nåværende utseende i 1934. Ved siden av huset står også et eldhus i mur fra slutten av 1800-tallet.

Sjefshuset var opprinnelig bolig for sjefen for Søndre Søndhordlehske Compagni. En av de mest kjente offiserene som bodde her var oberst F. W. Beichmann, som var stortingsmann i 1836–38. Det var også lagt ut en embedsgård for sorenskriveren på Onarheim, og fra 1846 var Mons Lie, faren til Jonas Lie, sorenskriver. I noen år bodde familien i huset til militærsjefen, etter at han flyttet til Etne.



Figur 8 Militærgården/sjefshuset. Fotograf: Roger Grimelid

Sjefshuset på Onarheim er ikke fredet, men er under vurdering som regionalt verneverdig kulturminne ifølge Vestland fylkeskommune. Kulturmiljøet, som også omfatter eldhuset, løen og innmarken som hører til, har høy kulturhistorisk og arkitekturhistorisk verdi.

Vurdering av tiltakets virkning:

Tiltaket vurderes ikke å ha negativ virkning på embedsgården på Onarheim, da tiltaket ikke vil være synlig fra embedsgården.

Husnes kirkested

Husnes kirkested på Onarheim er en langkirke fra 1874. Den opprinnelige kirken på Husnes stod på Kaldestad, noen kilometer sørvest for dagens.

Vurdering av tiltakets virkning:

Tiltaket vurderes ikke å ha negative virkninger for Husnes kirkested. Noen av de nye mastene i nord over Øyra og vågen vil kunne skimtes fra kirkegården, men da avstanden er stor og denne strekningen alt har synlige master fra før, regnes endringen som følge av tiltaket som ubetydelig.

Stavangerske postvei

Den 13. mai 1785 ble det ved kongelig resolusjon vedtatt å åpne en postrute fra Bergen til Stavanger. Den skulle gå ukentlig gjennom kystdistriktene «for at gagne fiskeriene og andre næringsveier i disse avsides beliggende steder samt lette og befordre den derav flytende handel».

Postruten gjennom Kvinnherad gikk fra Herøysund til Ølfernes. Ruten ble kalt «Den Stavangerske Posttour», og var uendret fram til 1870-årene. Husnes var beliggende omtrent midt på ruten mellom to postgårder; Helvik i Herøysund, og Eikeland noen kilometer mot sør. I 1849 ble det opprettet poståpneri på Eid, trolig med bakgrunn i nærheten til embedsmennene på Onarheim.



Figur 9 Hellandsbrua, over Hellandselva like ed Opsangervatnet, er et av kulturminnene langs postruten. Dette er en stor bro, oppmurt med tre løp, som ble restaurert på 2000-tallet. Foto: Sweco

Postvegen gjennom Kvinnherad var et prosjekt som restaurerte og tilrettela langs den 2,5 mil lange ruten, så den kunne tas i bruk som turvei med universell utforming. Prosjektet ble fullført i 2014, og fikk Kulturlandskapsprisen i 2015. Deler av den opprinnelige postveien gikk der som aluminiumsfabrikken og industrikaien i Husnes ligger i dag, og derfor måtte veien legges om litt der den opprinnelige veien var borte. Den nåværende turstien Postvegen går i dag nokså tett langs østsiden av fabrikken, og ikke i skogen der hvor ny trafostasjon er planlagt bygget.



Figur 10: (Over) Skisse av dagens turvei. Hordaland fylkeskommune og Kvinnherad kommune.

Figur 11: (T.v.) Postvegen gjennom Onarheim. Flyfoto med bevarte og fjernede strekninger markert. Stjerne = Hellandsbrua.

Det meste av postvegen gjennom Onarheim er ikke en del av den opprinnelige postveien. Veien/stien har av den grunn ikke antikvarisk verdi, men den har likevel en viktig funksjon som bindeledd mellom eksisterende og bevarte deler av den 25 km lange postruten i Kvinnherad.

Bygging av ny trafostasjon og nye strømføringstraséer vil medføre nærføring og visuell påvirkning på en lang strekning av nåværende tursti. Påvirkningen vil være størst tett på selve trafostasjonen, og langs nye strømføringstraséer. På denne delen av strekningen, forbi aluminiumsfabrikken og industriområdet på Husnes, er Postrutens kontekst og lesbarhet samtidig redusert fra tidligere.

Vurdering av tiltakets virkning:

Ettersom den påvirkede delen av postveien ikke har bevart opprinnelig trasé eller kontekst, og befinner seg langs moderne kjørevei og parkeringsplass, vurderes virkningen av foreslått tiltak å være minimal for postveien som kulturminne. Den visuelle påvirkningen vurderes som uten betydning i de områdene hvor den postveien følger opprinnelig trasé, på grunn av topografi og vegetasjon.

Tiltaket vurderes samlet å ha noe negativ virkning for Postveien.

Det påpekes likevel at både den originale og omlagte delen av postveien bør hensyntas ved detaljering av tiltaket, for å unngå å påvirke fremkommelighet langs Postruten negativt. Eventuell utbedring og bruk av Postveien bør avklares med vernemyndigheter god tid i forveien.

Nyere tids kulturminner ved Søralløypa

Ved starten på turstien som går fra sørøstsiden av Sørøst mot Bremstølen, går en liten elv som bukker seg øst-vest. Elven krysses på to punkt av steinbruer, hvorav den ene virker eldre og godt bevart. Mellom bruene går en eldre, oppmurt kjerrevei som delvis følger dagens turvei.

I elven ligger en stemme/demning og rester av oppmurte fundamenter der det tidligere kan ha stått en sag eller en mølle.



Figur 12: En av bruene ved Søralløypa. Begge bruene befinner seg øst for innkjørselsveien til parkeringsplassen på Sørøst, like nord for Onarheimsvegen 50. Foto: Sweco

Skogen i dette området er tidligere beitemark, som en kan se av eldre flyfoto av området (jf. figur 5). Dette området er i dag kategorisert som «svært viktig friluftsområde» av Kvinnherad kommune (<https://faktaark.naturbase.no/?id=FK00010880>).

Vurdering av tiltakets virkning:

Kulturmiljøet rundt elven vurderes å inneha lokal kulturhistorisk betydning og verdi. Tiltakets omfang og foreslåtte lokalisering vil trolig føre til at alle disse kulturminnene vil gå tapt, eller eventuelt bli skadet og få en sterkt forringet kontekst.

Potensiale for funn og undersøkelsesplikten

Husnes befinner seg på et lavereliggende eid, mellom fjorden og Opsangervatnet. Deler av eidet har nok tidligere lagt under vann, fordi området fremdeles lå lavt som følge av isostatisk nedtrykk under istiden. Slike steder som Husnes, med tilgang til havet i flere retninger og god bonitet fra marine avsetninger, har typisk vært attraktive for forhistorisk bosetning. Tettheten av automatisk fredete kulturminner i området, fra både jernalder og steinalder, er også en tydelig indikasjon på at området har vært interessant for mennesker i forhistorien i et lengre tidsrom.

Basert på kjente funn i området, samt arkeologisk analyse av landskapet, vurderer Sweco at området har betydelig potensiale for funn av hittil ukjente automatisk fredete kulturminner. Det er vurdert som sannsynlig at tiltaket vil utløse undersøkelsesplikten om arkeologiske registreringer (jf. kml. §9). Undersøkelsesplikten gjelder både i områdene som blir berørt av permanente inngrep, og i områder som berøres under anleggsgjennomføring. Arkeologisk registrering er aktuelt i mer urørte områder, men ikke i områder som alt er opparbeidet, svært forstyrret, eller tidligere undersøkt.

Arkeologisk synfaring og registrering bør bestilles i god tid fra Vestland fylkeskommune, da feltsesongen har begrenset varighet i sommerhalvåret. Dersom det blir gjort funn som krever ytterligere undersøkelser, vil disse typisk utføres av Universitetsmuseet i Bergen påfølgende sesong.

Avbøtende tiltak

Flere mulige tiltak bør drøftes opp mot andre hensyn, for å se på muligheten for å avverge eller minske konflikt med kulturminneverdier.

- Flytting av trafoanlegget mot nord, for eksempel i tråd med forslag innspill fra Åsmund Kåre Rørvik. Dette vil redusere konflikten med kulturlandskapet øst for Sørøst og på gården Lyngstad. Det vil også muliggjøre bedre bevaring av turveier og nyere tids kulturminner ved Sørøst, ettersom disse kulturminnene befinner seg ved den sørlige enden av påtenkt ny trafostasjon.
- Nedgraving av ny ledningstrasé på deler av strekningene. Nedgraving av kabel vil være mest hensiktsmessig i området sør og sørøst for ny trafostasjon, hvor nye master ville hatt en skjæmmende effekt på deler av kulturlandskapet.
- Ettersom ny ledningstrasé kommer så tett på steinalderboplassen ID 135141 (jf. figur 2), bør traséen vurderes justert noe for å hensynta dette kulturminnet. En mulighet kunne også vært å grave ledningstrasé ned i eksisterende vei, ref. forrige punkt.
- Ny ledningstrasé nordøst for Sørøst bør hensynta eksisterende turvei nordover, som er en del av Postveien.
- Der tiltaket ikke kan unngå å komme i konflikt med eksisterende nyere tids kulturminner, bør disse dokumenteres grundig i forkant av riving.

- Det er også mulig å kompensere for den skjemmende virkningen av tiltaket gjennom å skjøtte kulturminner eller formidle dem, for eksempel ved å sette opp formidlingsskilt eller utbedre deler av postveien.

Sammendrag

Ny trafostasjon på Onarheim og omlegginger av ledningstrasé vil føre til noe indirekte, visuell forringelse av kulturlandskapet øst for Sørøra, og ødeleggelse av nyere tids kulturminner ved påtenkt ny trafostasjon. Ingen andre kulturminner vil bli direkte berørt av tiltaket slik det foreligger (i skisse per juni 2020).

Steinalderboplassen ID 135141 ligger utsatt til ifht. anleggsgjennomføring, og bør hensyntas under planlegging.

Til tross for at tiltakets nærområde er rikt på kulturminner, er den visuelle virkningen av tiltaket på disse kulturminnene svært begrenset. Dette skyldes i hovedsak tiltakets lokalisering i forhold til landskapets småformer, og barrierevirkningen fra Sørøra-anlegget. Enkelte steder vil tiltaket ha en positiv virkning på kulturlandskap og gårdsmiljø, gjennom fjerning av eksisterende master.

Virkningen av tiltaket for kulturlandskap og gårdsmiljø vurderes som liten til ubetydelig, da verdien av kulturlandskapet som blir berørt er lav. De områdene som har høyest verdi befinner seg med større avstand til tiltaket, og vil ikke bli forringet av visuell påvirkning.

Området har betydelig potensiale for funn av hittil ukjente automatisk fredete kulturminner.

Kilder

- Askeladden.ra.no
- Norgebilder.no
- Vaage, Erling: Kvinnherad 4, Gards- og ættesoga for Husnes, Kvinnherad 1991.
- Otto Vikane: Den gamle postvegen gjennom Kvinnherad. Kvinnherad Sogelag og Husnes Mållag, 1994.
- Kulturhistorisk vegbok Hordaland, Bergen 1993.
- Innspillsbrev etter møte 11. juni 2020 vedrørende ny Onarheim Transformatorstasjon. Fra: Åsmund Kåre Rørvik, 8. juli 2020 til Statnett SF

Landskapet ved Husnes



Figur 1 Viser et kartutsnitt over Husnes fra Norgeskart

Landskapet er beskrevet i NIJOS rapport 10/2005, og plassert i landskapskategorien 22, Midtre bygder på Vestlandet.

I Aurland Naturverkstads verdivurdering av landskapene i Hordaland gis de enkelte områdene verdi, i forhold til landskapstypens forekomster i Hordaland. Tiltakene ligger i hovedsak innenfor

2 (9)

et landskapsrom som er definert som vanlig forekommende landskap, omgitt av landskapstyper som vurderes å ha en høyere verdi.

Husnes og Onarheim transformatorstasjon ligger i bunnen av landskapsformen som faller fra fjellmassivet i øst med Nordfjell og Mjølkehaug som danner synsranden i øst over Hellandslia ca ved kote 400. Onarheimsvatnet danner et vidt og speilende gulv i dette rommet, som avgrenses av Gråskallen i nord og høydedraget fra Nordfjellet via Toraksla til Kaldestadåsen i sør. Troåsen og Tørreshaugen er toppene i et lavere høydedrag mot vest på omkring kote 50. Dette gjør at Husnes ligger plassert i et lyst, stort og åpent rom med vid himmel.

Landskapet oppfattes lett som oversiktlig og med enkel terrengform, dette forsterkes av de lange, rette veiene og store, ensartete bygningsvolum på nyere bebyggelse, men terrenget bølgjer i virkeligheten både i overordnet skala men særlig også lokalt. Når man beveger seg til fots i de lavereliggende områdene er sikten til de andre lavereliggende områdene derfor begrenset, mens man stadig kan holde øye med landemerkene i synsranden. Sikten i de lavereliggende områdene begrenses ytterligere av bygningsmasser og skogholt.

Det er store lommer med skog og kulturlandskap utenom områdene som er bebygget i nyere tid. Kulturlandskapet har et mer sammensatt og variert preg, selv om også moderne driftsmåter har overtatt og forenklet den tradisjonelle og varierte driftsmåten. Foruten de store ensartete industri og næringsområdene på Husnes har boligområdene et moderne og ensartet preg, med forholdsvis like bygningsvolumer plassert med jevn avstand til hverandre. Dette er typisk i dalsiden mot Onarheimsvatnet i høydedraget mot vest.

Synlighetsvurdering

Fem steder er befart for å kunne gi en vurdering av synligheten av det nye tiltaket.



Bildet er tatt ved Vannverket med utsyn mot Kaldestadåsen

Bildet viser jordet på sørsiden av Onarheimslio, like nord for rundkjøringen ved Onarheimsvegen. Disse mastene er foreslått fjerne, men illustrerer skalaen på tiltaket som foreslår å føre tilsvarende master over jordene ved Staurahaug. De foreslåtte mastene vil ha et lignende utseende, og en tilsvarende høyde som dem som allerede finnes i området.

I denne rapporten er det i hovedsak driftsfasen som er vurdert. Anleggsfasen forventes å gå over et begrenset tidsrom, og driftsfasen vil ha mest betydning i forhold til synlighet.

1, Fra stien mot Nordfjell med utsyn nedover mot det nye anlegget



Bildet viser utsynet fra øvre del av Hellandlia med utsyn vestover og nordover mot det eksisterende og planlagte anlegget.

Den nye mastetraseen er planlagt i overgangen mellom den brattere delen av Hellandslia og den slakere delen. Plasseringen av mastene er tilbaketrukket fra det overordnede landskapsrommet, under synsranden. Det blir hugget ut en gate i skogen, men mastene rekker ikke langt over, og det er derfor forventet at synligheten blir lav.

Ved Staurahaug vil de derimot krysse åpent jordbrukslandskap like ved bebyggelsen, og endre lokalsituasjonen for disse beboerne voldsomt.

Det planlagte transformatorområdet vil fremstå som godt synlig og skåret ut av skogen øst for Sørål fra dette synspunktet. Det er forventet at det vil oppfattes som en del av industrianlegget, og ikke kreve særlig oppmerksomhet ettersom utsikten herfra er omfattende. Det er og forventet at den foreslåtte plasseringen inne skogen vil gjøre at det blir lite synlig fra omgivelsene på bakken.

Unntaket her blir de nærmeste naboene, særlig boligene i Onarheimslio 216 og 220 som vil bli direkte berørt av stor, negativ lokal effekt. For næringseiendommene i Onarheimslio 204 og Onarheimsvegen 50 vil betydningen være mindre.

Videre vil bruket på Staurahaug bli direkte berørt av stor, negativ lokal effekt ved at mastene vil krysse rett over jordene bak tunet, og at det må hugges ut trase inn i skogen på hver side av tunet.

Det anbefales at traseen og transformatoranleggene justeres slik at de legges i en slik avstand at de nærmeste naboene som allerede bor i området er godt skjermet, anslagsvis minst 100m.

2, Fra Husnes sentrum mot Nordfjell



Bildet viser utsynet fra minnestøtten over Jonas og Thomasine Lie, over Onarheimsvatnet og oppover mot Nordfjell og Mjelkehaugen.

Den nye mastetraseen er plassert tilbaketrukket i landskapsbildet og vil ikke kreve særlig mer oppmerksomhet enn dagens eksisterende trase.

Det nye transformatoranlegget vil ligge ute av syne inne i skogen øst for Søral, mens den gamle sør for Hydro avvikles. Det forventes derfor et redusert utsyn til industrianleggene fra dette synspunktet.

3, Fra Langgota på Fv 48 nord for Husnes med utsyn sørover



Bildet viser utsyn fra Langgota og sørover mot Husnes

Bildet viser utsyn fra Langgota sørover mot Husnes. De nye mastene vil antagelig bli synlig over skogen i bunnen av Onarheimslio. Avstanden til tiltaket er stor, og mesteparten av tiltaket vil ligge sør for Onarheimslio som danner den nærmeste synsranden.

Endringen i synlighet regnes derfor ikke som betydelig.

4, Fra Postvegen ved Moane mot Furehagen i nordøst



Bildet viser utsyn nordover langs Postveien ved Moane med Furehagen i nordøst.

Postvegen er mye benyttet av fotgjengere og syklister, både for fritid og på vei til og fra jobb og skole. Det fremgår av foto at synligheten av eksisterende er lav, og begrenset både av terrengform og skogholt.

Den foreslåtte transformatorstasjonen er plassert slik at synligheten reduseres ytterligere.

5, Fra boligområdene i Bogsnesvegen/Kolavegen med utsyn mot Nordfjell i øst

Boligområdene ved Tørreshaugen, Skogvegen, Kleivavegen og Troåsvegen ble også befart for å undersøke synlighet herfra. Terrengtet her vender mot øst og sør, slik at flere av boligene har hoveddelen av sin utsikt mot sør. Boligområdene består i hovedsak av flermannsboliger og eneboliger i hager jevnt fordelt i terrengtet. De lavere etasjene ligger ofte skjermet fra omgivelsene både av hager, terrengform og omkringliggende bygg, noe som gir begrenset utsyn mot prosjektområdet. Det utsynet som er rettet seg ofte mot Nordfjell og den øverste delen av masterekken, som det vil bli lite endringer på. Det kan forekomme glimt mot de lavereliggende delene av prosjektområdet, men boligområdene har en slik avstand fra dette og utsynet er såpass begrenset at endringene i utsikten ikke er å regne som betydelig.

Det nye forslaget vil i tilfelle medføre at anleggene blir mindre synlig fra disse boligområdene.

Oppsummering

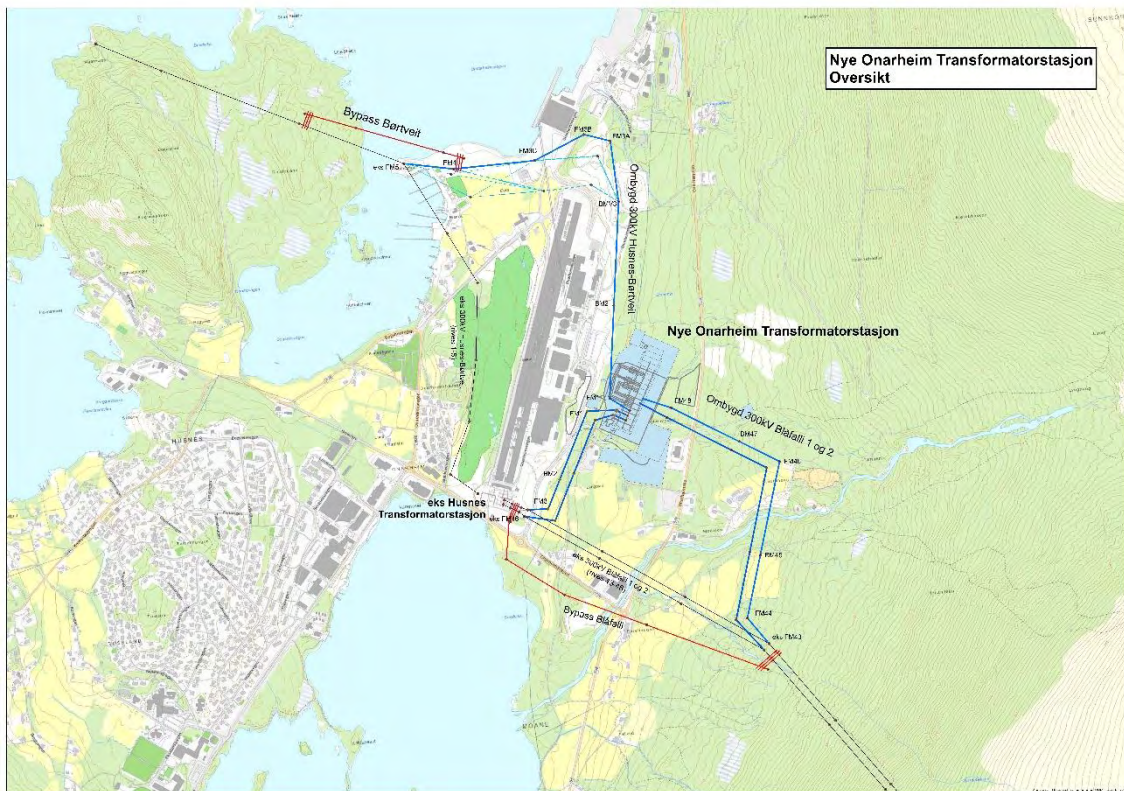
Endringene som er foreslått med ny mastetråse og transformatorstasjon er moderate, og legges slik i landskapet at de har en mer tilbaketrukket plassering sett fra områdene ved Husnes og Langgota. Endringene vil derimot medføre stor og negativ endring lokalt for naboene i

Onarheimslio og Staurahaug. Rivingen av dagens anlegg vil være et positivt tiltak, særlig sett fra Husnes siden, men denne positive effekten vil være mindre for naboene i Onarheimslio enn den negative effekten av det nye tiltaket..

Referanser:

NIJOS Rapport 10/2005

Aurland Naturverkstad Rapport 07-2011



Figur 1. Oversiktskart forslag til tiltak. Kilde: Statnett

Områdebeskrivelse og naturgrunnlag

Det aktuelle området er til dels sterkt påvirket av menneskelig aktivitet. Foruten direkte nedbygde områder, er området preget av aktiv jordbruks- og skogbruksdrift. Skogsområdene nord for Onarheimselva/Onarheimsøyri er hovedsakelig grøftet og tett beplantet med utenlandske treslag som sitkagran og lerk. Øvrige områder består hovedsakelig av blåbærfuruskog (A4a), og andre naturtypeforekomster som kan kalles trivielle.

Det er tydelige spor etter hjortevilt i plantefeltene (beiteskader, spor og ekskrementer) og områdene ved og rett nord for utbyggingsområdet har trolig funksjon som dagområder for hjort. Utover dette har trolig ikke skogsområdene i og ved utbyggingsområdet noen funksjon for pattedyr og fugl som skiller seg fra de øvrige områdene rundt.

Området befinner seg i boreonemoral vegetasjonssone og de klimatiske forholdene er å regne som oseaniske (Klart oseanisk seksjon O2).

Løsmassene i selve undersøkelsesområdene består av morenemasser og brelvavsetning. Berggrunnen består hovedsakelig av gneis og granitt med noe innslag av kvartsglimmerskifer, og jordsmonnet er dermed i hovedsak kalkfattig.



Figur 2. Områdene nord for Onarheimselva består hovedsakelig av grøftede områder og tilplantet skog med utenlandske treslag. Foto: Sweco Norge AS



Figur 3. Typisk skogbilde der skogen ikke er tilplantet. Foto: Sweco Norge AS



Figur 4. Ortofoto som viser Husnes trafostasjon og Hydro. Kilde: Kommunene/Geovekst

Naturverdier i området

Tidligere registreringer

I henhold til de offentlige innsynsløsningene for naturmangfold finnes det ikke noen registreringer i eller rundt tiltaksområdet.

Viktige naturtyper

Under feltbefaringen ble det gjort registrering av to nye naturtyper, henholdsvis kystmyr og hule eiker:

Kystmyr A08 (DN-håndbok 13)

Det er lite myr i boreonemoral vegetasjonssone, og de myrene som finnes er i stor grad berørt av inngrep. Spesielt er det lite myr igjen i boreonemoral vegetasjonssone langs kysten

I slike pressområder registreres intakte myrsystemer som er større enn 5 daa.

Hovednaturtypen er av utforming «Jordvannsmyr (Bakkemyr)». Vegetasjonen er fattig til intermediær og domineres av pors, blåtopp, blokkebær med innslag av furu, bjørk og eier.

I henhold til retningslinjer i DN-håndbok 13 settes verdien av området til viktig (B-verdi).



Figur 5. Naturtype kystmyr. Kilde: Kommunene/Geovekst

C1 Hule eiker (Miljødirektoratets kartleggingsinstruks)

En storvokst vintereik (*Quercus petraea*), med omkrets på 472 cm. Treet er synlig hult på flere plasser. Eiken befinner seg i produktiv skog, og er dermed ikke omfattet av forskrift om utvalgte naturtyper. Dimensjon på omkrets og velutviklede hulrom med mold gir likevel høy verdi.

Verdi: Svært viktig (A-verdi)



Figur 6. Naturtype hule eiker. Foto: Sweco Norge AS

Utvalgte naturtyper

Det ble ikke gjort funn av utvalgte naturtyper. Hul eik som beskrevet over befinner seg i produktiv skog, og omfattes dermed ikke av forskrift om utvalgte naturtyper.

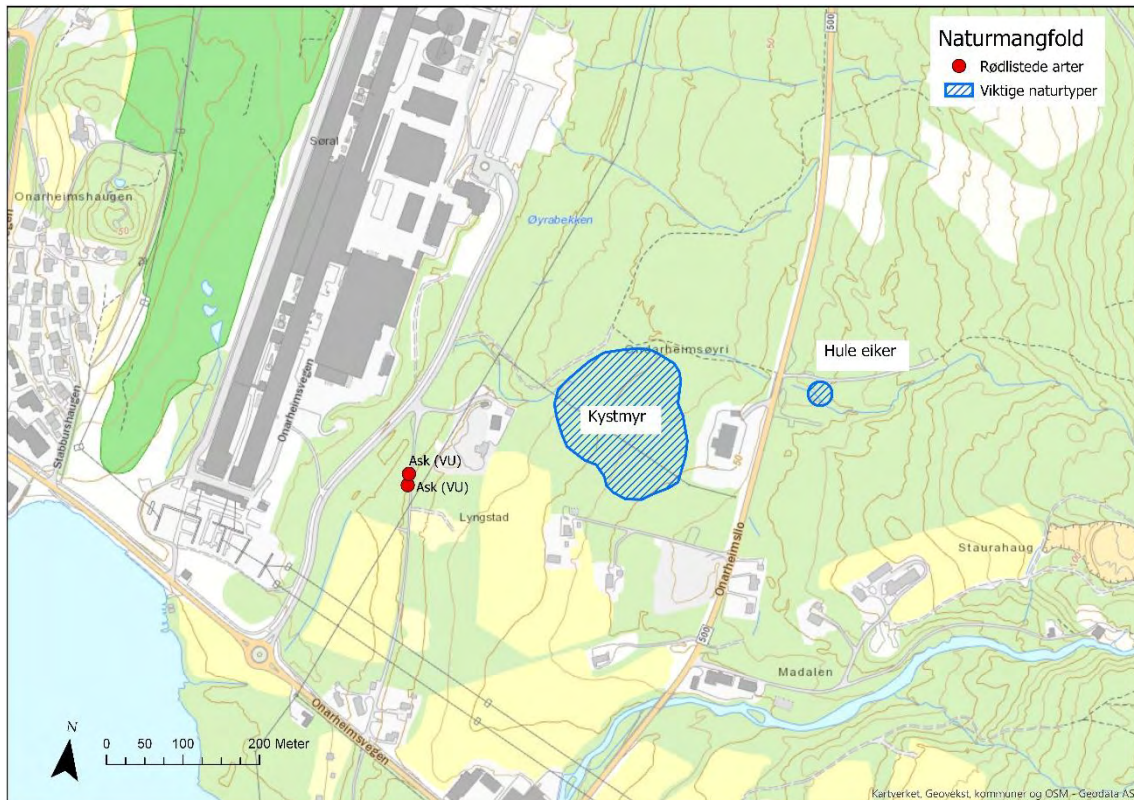
Prioriterte arter

Det ble ikke gjort funn av prioriterte arter.

Rødlisterarter

Ask (VU) ble registrert i tilknytning til tiltaksområdet (omkrets i brysthøyde = 46-53cm). Ingen av disse eksemplarene er å regne som store, gamle trær som skiller seg ut i området, og ask

finnes spredt rundt i regionen for øvrig. Ask er oppført på Norsk rødliste for arter pga at den er utsatt for en soppsykdom, og dette har ført til bestandsnedgang de senere år.

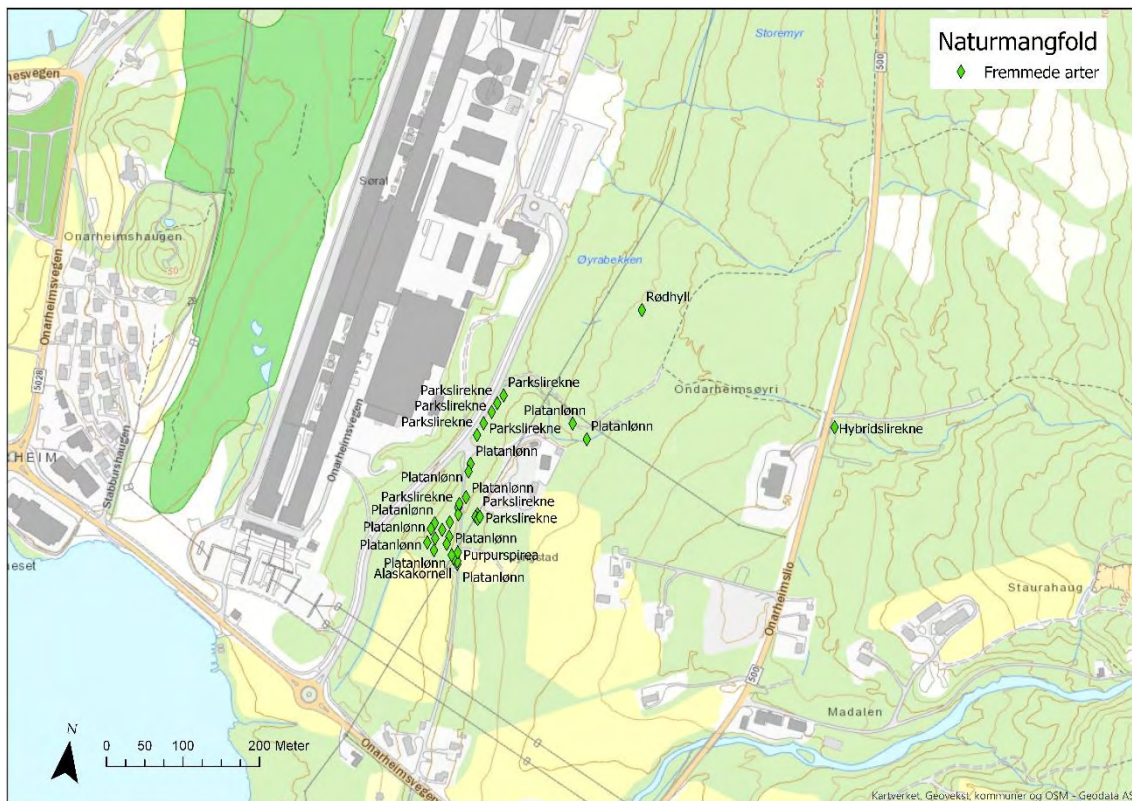


Figur 7. Registrerte naturverdier

Fremmede arter

Deler av området er til dels svært påvirket av fremmede arter i risikokategorier SE (Svært høy risiko). Det ble under befaringen registrert følgende fremmede arter i tilknytning til tiltaksområdet:

- Parkslirekne (SE)
- Hybridslirekne (SE)
- Platanlønn (SE)
- Alaskakornell (SE)
- Rødhyll (SE)
- Purpurspirea (SE)



Figur 8. Registrering av fremmede arter. Kilde: Kommunene/Geovekst

Anbefalinger/Oppsummering

Planlagt transformatorstasjon vil berøre naturtype kystmyr i stor grad (jf figur 7). Dersom tiltaket utføres som vist i figur 1, vil denne lokaliteten bygges ned. For å ivareta naturverdiene i området kan tiltaket plasseres lengre nord, altså nord for myrområdet og tursti. Dette området består i dag av plantefelt med utenlandske treslag, og er områder med lav verdi for naturmangfold.

Det vurderes at traséer for kraftledning vil kunne berøre stor hul eik negativt. Dette avhenger imidlertid av hvor selve traséen plasseres, hvor master plasseres, og av om det vil være nødvendig å rydde traséen for vegetasjon.

Flere eksemplarer av ask (VU) ble observert i tilknytning til tiltaksområdet. Det er snakk om relativt unge eksemplarer som ikke kan karakteriseres som store, gamle trær. Ask vokser spredt i hele regionen for øvrig. Ved arbeider langs traséen bør likevel disse, og andre større trær, ivaretas så sant det lar seg gjøre.

Det er funnet fremmede arter i tiltaksområdet som det må tas hensyn til under anleggsarbeidene, slik at ikke disse spres til nye områder som følge av gravearbeider og masseforflytning. Dette bør følges opp med egne prosedyrer under anleggsarbeidene.

Referanser

Artsdatabanken 2018. Fremmedartslista 2018.

Artsdatabanken (2018). Norsk rødliste for naturtyper 2018.

Direktoratet for naturforvaltning 2007. DN-håndbok 13. Karlegging av naturtyper.

Fremstad E., 1997. Vegetasjonstyper i Norge. NINA Temahefte 12.

Henriksen S. og Hilmo O. (red.) 2015. Norsk rødliste for arter 2015. Artsdatabanken, Norge

Miljødirektoratet 2020. Kartleggingsinstruks - Kartlegging av Naturtyper etter NiN2 i 2020

Moen A., 1998. Nasjonalatlas for Norge: Vegetasjon. Statens kartverk, Hønefoss.

Databaser:

artsdatabanken.no

kilden.nibio.no

lovdata.no

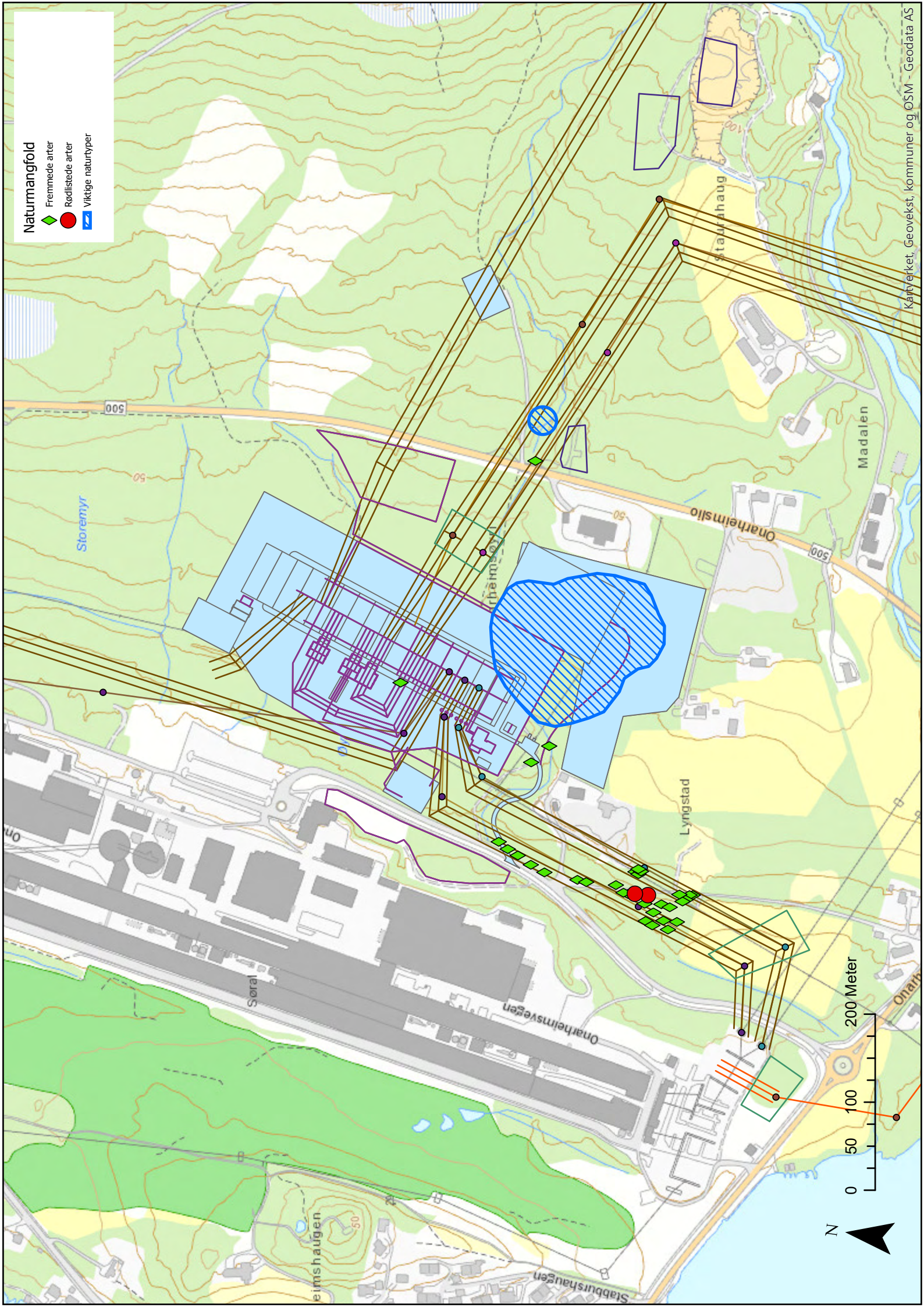
naturbase.no

ngu.no

Vedlegg: Oversikt naturmangfold og tiltak

Naturmangfold

- ◊ Fremmede arter
- Redlistede arter
- ▭ Viktige naturtyper



Statnett

Adresse.: Statnett SF
Divisjon Bygg og Anlegg
Nydalen Allé 33
Postboks 4904 Nydalen
0423 OSLO

Dokument tittel/Document title

Støyrapport Onarheim transformatorstasjon

Gradering/Classification

K0

Prosjektnr./Project no.

10377 (Statnett)

10222327 (Sweco)

Arkivkode/Archive code:

Ansvarlig Enhet/Responsible department

BFSA

Dokument nummer/Document number

R-3801

Ant. sider m vedl./Nr. pages and attachm

8+1

Oppdragsgiver/Client

10377 Ny Onarheim stasjon

Oppdragsgivers kontakt/Client reference

Jon Ola Paulsrud

Bestillingsnummer/Order number

KON-005964-7-LE-0009

Sammendrag/Summary:

Denne rapporten viser konsekvensene for støy fra etablering av Onarheim transformatoranlegg med 420 kV transformator. Det er utarbeidet støysonekart som viser støyutbredelsen. For støy fra transformatorene er det beregnet opp til Lden 39 dBA ved nærmeste boligbebyggelse mot sør, 11 dB under grenseverdi. Selv om støynivået ligger godt under grenseverdi, kan anlegget være hørbart tidvis hos naboer, men dette er avhengig av hvor mye støy som kommer fra Hydro sitt anlegg og hvorvidt denne støyen blir dominerende.

Distribusjon/Distribution

Prosjektene skal følge Prosedyre for Kontroll- og godkjenning av dokumenter i Nettutbyggingsprosjekter,

[SDOK-196-9](#)

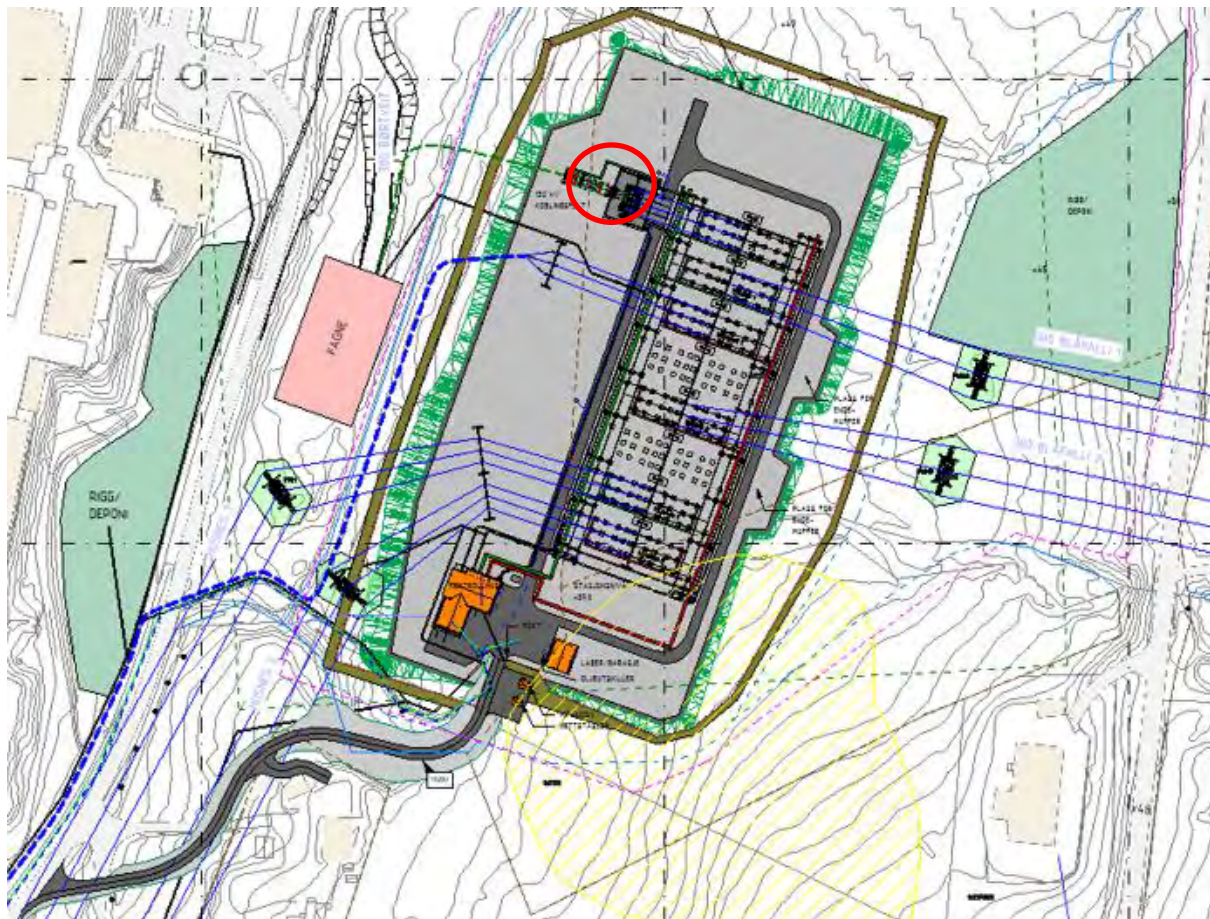
Rev	Dato/Date	Revisjons beskrivelse/Description	Utarbeidet/Author	Kontrollert/Checked	Godkjent/Approved
01	29.03.22	Utgitt for kommentarer	NOGAVA	NOERLG	NOINST

INNHold

1	Bakgrunn	3
1.1	Støyindikatorer.....	3
1.2	Støyretningslinje T-1442	4
2	Metode og beregningsgrunnlag	5
2.1	Beregningsmetode.....	5
3	Resultater	6
4	Konklusjon.....	8
5	Vedlegg.....	8

1 Bakgrunn

Sweco Norge AS har på oppdrag fra Statnett SF utført en støykartlegging i forbindelse med etableringen av Onarheim transformatorstasjon. På stasjonen skal det lokaliseres en 420 kV transformator markert innenfor den røde sirkelen i figuren.



Figur 1: Situasjonsplan for Onarheim transformatorstasjon

2 Grenseverdier

2.1 Støyindikatorer

- L_{den}** A-veid ekvivalent lydnivå for dag-kveld-natt (day-evening-night) med 10 dB / 5 dB ekstra tillegg på natt / kveld. Gjelder for utendørs oppholdsplasser og utenfor rom med støyfølsomt bruksformål. Immisjonspunkter beregnet foran fasader er uten refleksjoner fra «egen fasade». Lydnivå på oppholdsplasser er også beregnet uten refleksjon fra «egen fasade».
- L_{night}** Ekvivalent støynivå i nattperioden 23 – 07.
- $L_{p,A,t}$** Døgnkvivalentnivå som uttrykker det gjennomsnittlige lydtrykk over tid (t). Benyttes for innendørs lydnivå.
- $L_{pA maks}$** Maksimalt lydnivå, målt med tidskonstant «Fast» på 125 ms.

L_{WA} Lydeffektnivå for en støykilde. Er en konstant verdi uavhengig av støykildens omgivelser og avstanden fra mottaker til kilde

2.2 Støyretningslinje T-1442

Anbefalte grenseverdier for industristøy i den nasjonale støyretningslinjen T-1442 er vist i Tabell 1.

Retningslinjen kommer til anvendelse ved:

- etablering av nye boliger eller annen bebyggelse med støyfølsomt bruksformål ved eksisterende eller planlagt støykilde
- etablering av ny støyende virksomhet
- utvidelse eller oppgradering av eksisterende virksomhet, forutsatt at endringen er så vesentlig at det kreves ny plan etter plan- og bygningsloven

Da transformatorer inneholder tydelig rentonestøy skjerpes grenseverdier med 5 dB. Tabellen viser derfor skjerpet grenseverdi.

Tabell 1: Utdrag fra T-1442 Tabell 3: Utendørs grenser for støy for industristøy ved planlegging av ny virksomhet eller bebyggelse. Alle tall er "frittfelt" A-veid lydnivå i dB re 20 µPa.

Støykilde	Støynivå på uteareal og utenfor vinduer til rom med støyfølsomt bruksformål	Støynivå utenfor soverom, natt (kl. 23-07)
Industristøy (kontinuerlig kilde) med rentone	L _{den} 50 dB	L _{AFmax} 60 dB* (Merknad 1) L _{night} 45 dB (Merknad 2)

**) Maksimalnivå. Forutsatt gjennomsnittlig mer enn 10 hendelser pr. natt.*

Merknader:

(1) Transformatorstøy er ikke impulspreget og krav til maksimalnivå er derfor ikke en relevant grenseverdi i denne situasjonen.

(2) Da transformatorer har kontinuerlig støy over hele døgnet vil grenseverdi L_{den} være dimensjonerende. Dette fordi 50 dB L_{den} tilsvarer et ekvivalent støynivå (L_{p,A,24t}) på 43,6 dBA, som er lavere enn 45 dBA.

3 Metode og beregningsgrunnlag

3.1 Beregningsmetode

Beregningene er utført ved bruk av Nordisk beregningsmetode for industristøy, med programmet CadnaA (versjon 2021). Som grunnlag for støysonene er det beregnet immisjonspunkter med avstand 10 x 10 meter.

Det er beregnet 1. ordens refleksjoner¹.

Tabell 2: Beregningsparametere

Egenskap	Verdi
Refleksjoner	1. ordens (ingen refleksjon fra eget bygg)
Markdempning	1 (myk mark)
Refleksjonstap bygninger	1 dB
Beregningspunktens høyde over terreng	4 m
Oppløsning støysonekart	10 x 10 m

Markabsorpsjon på 1 (myk mark) er satt generelt for beregningsmodellen.

For ny transformator er vi opplyst om at det settes krav til lydintensitetsnivå på 70 dBA. Denne planlegges plassert i sjakt.

Basert på dimensjonene til transformator har vi beregnet lydeffektnivå på 96 dBA etter formel:

$$L_w = L_i + 10 * \log(A)$$

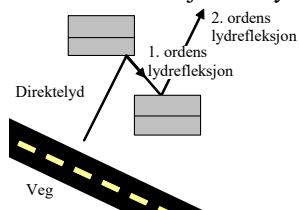
Der L_w er lydeffektnivå (dB), L_i er lydintensitetsnivå (dB) og A er overflateareal (m^2).

Vi antar minimalt med tap inne i transformatorsjakten², og transformatoren er derfor modellert ved å legge en arealkilde øverst i transformatorsjakten med lydeffektnivå tilsvarende transformatoren og uten direktivitet.

I tillegg til støy fra transformator vil det i perioder være støy fra kraftledninger. Kraftledninger kan avgi støy i fuktig vær (coronastøy) pga. små elektriske utladninger som følge av fukt på ledningene.

En oppsummering av støykilder benyttet er vist i Tabell 3.

¹n. ordens refleksjoner: Lydrefleksjoner via n bygning(er) eller skjerm(er).



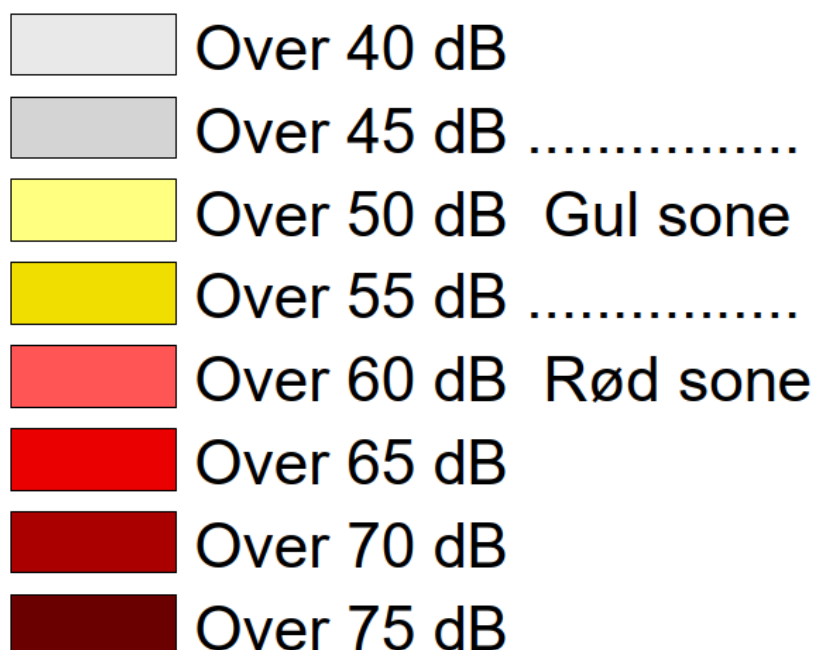
² Antagelsen om at det ikke er noe tap inne i sjakten gir oss en sikkerhetsmargin i beregningene.

Tabell 3: Oversikt over støykilder benyttet for fremtidig situasjon

Støykilde	Lydeffektnivå L _{WA}
Transformator	96 dBA
Koblingsanlegg (coronastøy)	55 dBA/m

4 Resultater

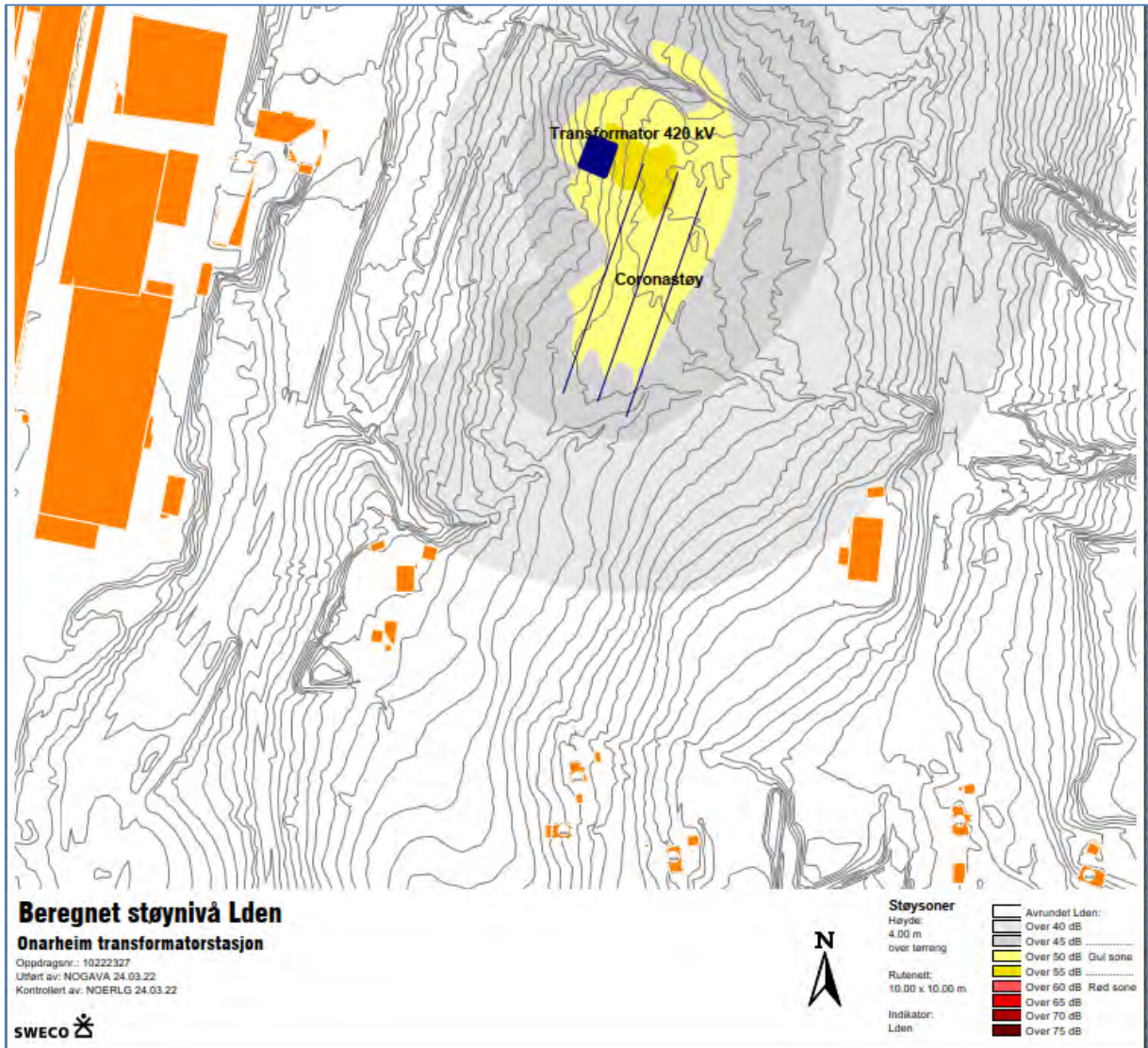
Resultatene presenteres som støysonekart vedlagt rapporten og diskuteres i de påfølgende kapitler. Støysonekart viser støyutbredelsen med fargelagte soner iht. Figur 2, hvor ytterkanten av gul sone tilsvarer grenseverdi for industristøy (med rentoneinnhold).



Figur 2: Inndeling støysoner

I tillegg til støysoner i 4 meters høyde vises frittfelt (høyeste) støynivå på fasade.

Støykartet som følger rapporten (utsnitt vist i Figur 3) viser at utbredelsen av gul støysone har begrenset utbredelse ut fra stasjonsområdet og at ingen omkringliggende bebyggelse vil bli liggende i et område med støy over grenseverdi. For nærmeste bebyggelse mot sør er det beregnet L_{den} 39 dBA på fasade, 11 dB under grenseverdi.



Figur 3: Utsnitt fra støykart for Lden

5 Konklusjon

Beregningene viser at det ikke vil bli støy over grenseverdi på bebyggelsen i nærheten. Det er beregnet opp til 11 dB under grenseverdi for den nærmeste bebyggelsen mot sør.

På bilverkstedet mot sørøst er det beregnet opp til 43 dBA, dette er bygget med høyest beregnet støynivå fra transformatoren. For næringsvirksomhet er det ikke noe krav til utendørs støynivå.

Beregningene av støy fra transformatorene er antagelig også noe konservative, da vi har forutsatt at det ikke er noe demping inne i transformatorsjakten. I praksis vil det være noe, men det er vanskelig å anslå hvor mye. Det er også noe usikkert hvor direktiv støyutstrålingen i toppen av sjakten vil være.

6 Vedlegg

1. Fremtidig situasjon med ny 420/132 kV transformatorer

NOTAT

KUNDE / PROSJEKT Statnett/Onarheim	PROSJEKTLEDER Jan Terje Strømsæther	DATO 11.08.2021
PROSJEKTNUMMER 10218564	OPPRETTET AV NOJSTR/NOREKK/NOMALF	REV. DATO

Tilleggsnotat - Miljøfaglig utredning ny Onarheim stasjon

Innledning

Dette tilleggsnotatet bygger videre på tidligere vurderinger av virkningene for naturmiljø, kulturmiljø og landskap datert 1. oktober 2020. Tilleggsnotatet ser spesifikt på alternativ 2 og 3 for den nord-østlige delen av tiltaket, og vurderer om/hvordan disse alternativene påvirker fagtemaene.

Virkningene av alternativ 2 og 3 vurderes opp mot tiltaket slik det ble beskrevet i fagnotater av 1. oktober 2020, og må vurderes som et supplement til disse.

Naturmiljø

Beskrivelse av området

Området er preget av aktiv skogbruksdrift, og kan karakteriseres som produksjonsskog. Områdene vest for Fv 48 er tett beplantet med mye utenlandske treslag som sitkagran og lerk. Områdene øst for Fv 48 består hovedsakelig av blåbær-furuskog (A4a), og andre naturtypeforekomster som kan kalles trivielle. Mose og lyng dominerer feltsjiktet, med blåbær, tepperot, maiblom, skogstjerne, smyle og einstape som typiske arter.

Det ble ikke registrert viktige forekomster av naturtyper eller arter i området under befaringsdato 10.08.2020.

Det er ikke registrert forekomster av viktige naturtyper i Naturbase per 28.06.2021.

Det er tidligere registrert et funn av skogfredløs (NT) i nærheten av traséene for alternativ 2 og 3 i Artskart.



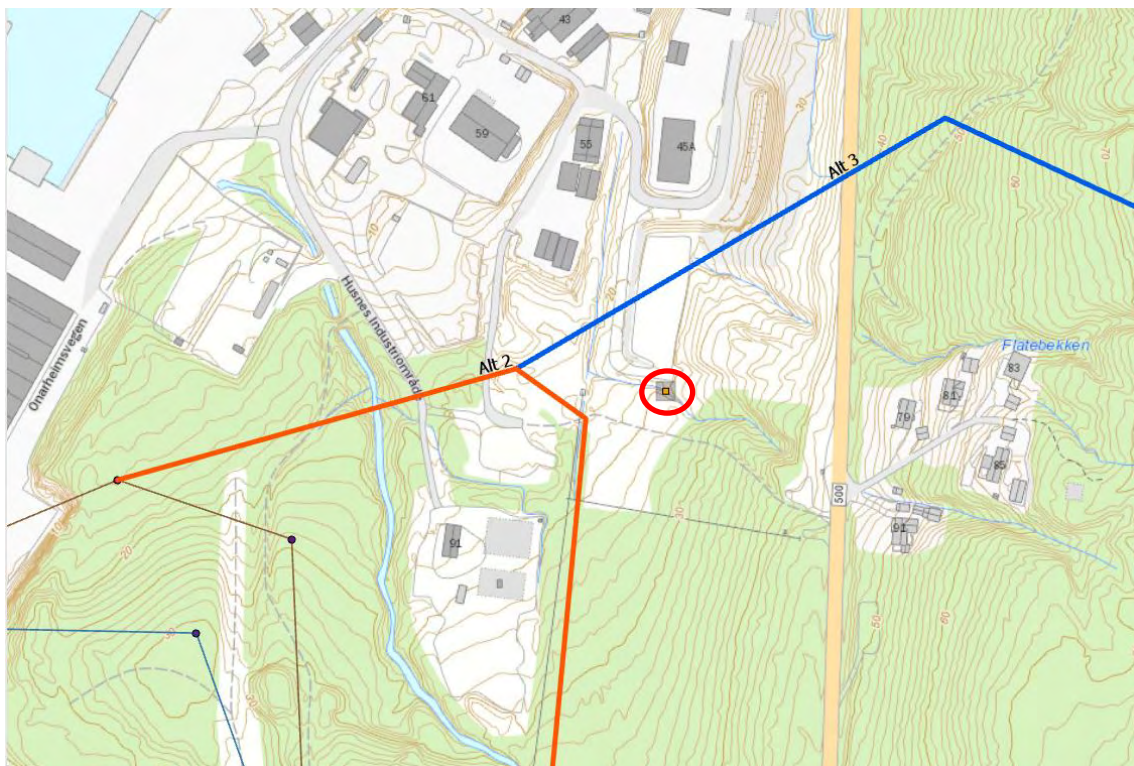
Figur 1. Typisk skogbilde i området øst for Fv 48. Foto: Sweco Norge AS.

Virkninger

Alternativ 2 og 3 vil ikke påvirke viktige forekomster knyttet til naturmangfold og naturmiljø.

Ut fra et landskapsøkologisk perspektiv vil alternativ 3 i større grad bidra til å spre inngrepene over et større område, sammenlignet med alternativene 1 og 2.

Funn av skogfredløs (NT) i nærheten av traséalternativene bør tas hensyn til i en anleggsfase.



Figur 2. Rød sirkel viser registrert forekomst av skogfredløs (NT). Kilde: Geovekst/Atrsdatabanken.

Konklusjon

Alternativ 2 og 3 vil i svært liten til ubetydelig grad påvirke verdier knyttet til naturmangfold. Dette skyldes at de berørte områdene ikke inneholder spesielle verdier knyttet til naturmangfold/naturmiljø.

Deler av området består stedegeen produksjonsskog med en opprinnelig artssammensetning, og ikke plantefelt med fremmede treslag slik som området som berøres av alternativ 1 og større deler av alternativ 2. Sammenlignet med alternativ 1 vil alternativ 2 og 3 dermed ha noe større negativ påvirkning. Alternativ 3 vurderes å ha størst negativ virkning for naturmiljø, siden dette alternativet i tillegg bidrar til å spre inngrepene over et større område sett i et landskapsøkologisk perspektiv. Forskjellen mellom alle de tre alternativene er likevel å anse som små, og ut fra vurderingskriteriene knyttet til nasjonalt viktige artsforekomster og naturtyper vurderes påvirkningen fra alternativ 2 og 3 som liten til ubetydelig.

Kulturmiljø

Beskrivelse av det påvirkede området

Alternativ 2 og 3 befinner seg øst og nordøst for Sørø, og krysser over Fv48, i et område som er preget av skog og sump, turterreng og noe spredt boligbebyggelse.

Etableringen av Sørø førte til store omveltninger i området i årene 1962-65, med blant annet nedlegging av jordbruksdrift, og byggingen av nåværende Fv48.

Eldre flyfoto viser at området øst for Sørø i stor grad var et åpent landskap/beite så sent som på 1960-tallet, og LiDAR-skanninger viser med tydelighet at store områder på begge sider av Fv48 har vært grøftet og drenert. Store deler av det skogkledte området som ses i dag, har med andre ord vært et åpent kulturlandskap, men det meste av det som tidligere ble driftet som jordbruksareal har nå grodd igjen. De gamle gårdsstrukturene øst for Sørø er i dag borte eller lite synlig i terrenget. I dag benyttes området som turområde.

Bebyggelsen som ligger øst for Fv48 må, ifølge flyfoto, være yngre enn 1963. Husene har en utforming som antyder at de er oppført på 1960- eller 70-tallet.

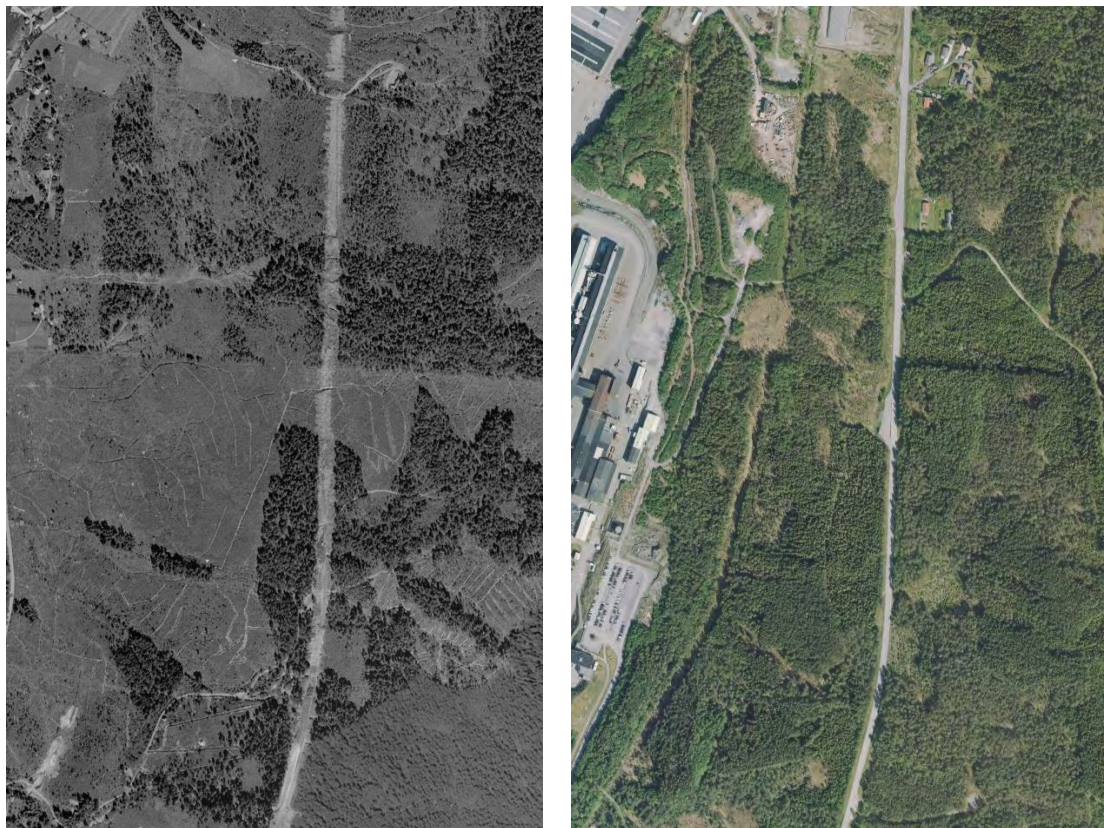
Virkninger

Alternativ 2 og 3 befinner seg øst og nordøst for Sørø, i et område som er preget av skog og myr, noe turterreng og spredt boligbebyggelse. I motsetning til alternativ 1, som går forholdsvis nært Sørø langs Postveien, krysser både alternativ 2 og 3 over Fv48 lengre øst.

Kulturlandskap

Området som blir berørt av alternativ 2 og 3 er vurdert å ikke utgjøre et lesbart kulturhistorisk landskap. Alternativ 2 og 3 anses dermed ikke å forringe kulturhistoriske verdier på landskapsnivå i større grad enn tiltaket som tidligere er vurdert.

Fra deler av kulturlandskapet vest for Sørø vil de nye mastene i nord, over Øyra og vågen, bli synlige. Fordi avstanden uansett vil bli stor, vurderes forskjellen mellom de ulike alternativene som ubetydelig.



Figur 3. Utsnitt av samme område på flyfoto fra hhv. 1963 og 2018. I 1963 er arbeidet med å anlegge Fv48 nylig påbegynt, i det som ellers er et forholdsvis åpent landskap med tydelige dreneringsgrøfter.

Stavangerske postvei

Da Søral ble etablert, ble også den Stavangerske postvei lagt om gjennom området. Den nåværende turstien Postveien går i dag nokså tett langs østsiden av fabrikk.

Alternativ 3 holder god avstand til Postveien som tursti, og vil ikke være synlig fra den, med unntak av der hvor linjen krysser over ved industriområdet på Husnes. Det samme gjelder alternativ 2, som vil bli litt mer synlig i dette området. Denne delen av Postveien som ligger ved industriområdet har ikke bevart sin opprinnelige trasé eller kontekst.

Alternativ 2 og 3 vil ha mindre negativ virkning på Postveiens opplevelsesverdi enn det tidligere vurderte tiltaket, ettersom alternativ 1 går langsmed Postveien og vil få større visuell virkning.

Alternativ 3 er noe bedre enn alternativ 2, men forskjellen mellom de to alternativene er svært liten.

Nyere tids kulturminner

De gamle gårdsstrukturene øst for Sørøst er i dag borte. Ingen bygninger i området er SEFRAK-registrerte (eldre enn 1900).

Alternativ 3, og i mindre grad alternativ 2, medfører nærføring til et område med boligbebyggelse (Onarheimslio 79-103). Bebyggelsen er ifølge flyfoto bygget etter 1963, og har en utforming/utseende som antyder at de er oppført på 1960- eller 70-tallet. Bebyggelsen er tidstypisk, men er ikke vurdert å ha kulturhistorisk verdi.

Nyere tids kulturminner ved Sørøst (vei, steinbruer, stemme og oppmurte fundament i elva) regnes som enten helt tapt eller sterkt forringet av tiltaket samlet sett. Situasjonen for disse kulturminnene vil ikke bli endret av alternativ 2 eller 3.

Samlet vurderes alternativ 2 og 3 til ikke å ha noen virkning på nyere tids kulturminner, sammenlignet med tiltaket som tidligere er vurdert.

Automatisk fredete kulturminner og potensiale for funn

Alternativ 2 og 3 berører ingen kjente automatisk fredete kulturminner.

Området som berøres av alternativ 2 og 3 er hovedsakelig noe høyere liggende enn de delene av Husnes som har høy tetthet av automatisk fredete kulturminner, og har lavere bonitet. Vi vet at området har vært benyttet som beitemark, muligens over lengre tid.

Området som ville blitt berørt av alternativ 2 eller 3 er vurdert å ha noe potensiale for funn av hittil ukjente automatisk fredete kulturminner. Selv om sjansen for funn er større i de andre områdene som berøres av tiltaket, er det sannsynlig at også alternativ 2 eller 3 kan bli omfattet av § 9-undersøkelser (arkeologiske registreringer, jf. kml. §9).

Konklusjon

Alternativ 2 og 3 vil i svært liten til ubetydelig grad påvirke kulturhistoriske verdier i området det berører. Dette skyldes at det berørte området har lav kulturhistorisk verdi, og at topografi og lokalisering gjør mastene mindre synlig på avstand.

Sammenlignet med alternativ 1 vil alternativ 2 og 3 ha noe mindre negativ virkning på Postveiens opplevelsesverdi, i et område hvor Postveien har lav verdi.

Alternativ 3 har minst påvirkning på Postveien, og noe lavere sannsynlighet for funn av automatisk fredete kulturminner enn de andre alternativene. Forskjellen mellom alle de tre alternativene er uansett svært små.

Landskap

1. Fra stien mot Nordfjell med utsyn mot det nye anlegget

Alternativ 2 og 3 vil fra dette synspunktet sees som en tydelig korridor skåret ut i skoglandskapet. Den foreslåtte plasseringen vil gjøre at alternativ 3 blir lite synlig fra bakkenivå, foruten de stedene tiltaket krysser Fv48 eller andre lokalveger.

Alternativ 2 forventes å være mer synlig fra bakkenivå da den i et strekk går parallelt med Fv48. Ved Flatebekken vil tiltaket krysse et åpnere landskapsrom like ved bebyggelsen, og følgelig ha stor nærvirkning for beboerne i området. Dette gjelder særlig boligene i Onarheimslio 79, 81, 83, 85 og 91 som vil få en forverret lokalsituasjon. For boligene i Onarheimslio 101 og Onarheimslio 103 vil de negative lokale virkningene være mindre da eiendommene grenser til skog på flere sider. Den omkringliggende skogen vil her kunne redusere synligheten av tiltaket ved å fungere som en vegetasjonsbuffer.

2. Fra Husnes sentrum mot Nordfjell

Alternativ 2 og 3 vil ligge tilbaketrukket i landskapsbildet og i liten grad være synlig fra dette synspunktet.

3. Fra Langgota på Fv48 nord for Husnes med utsyn sørover

Alternativ 2 og 3 vil være mer synlig fra dette punktet enn alternativ 1. Alternativ 3 har en trasé som beveger seg litt opp i Onarheimslio på østsiden av vegen. Tiltaket vil ligge omkring 30 meter høyere i terrenget enn alternativ 1. Tiltaket vil i stor grad skjermes av skogsområdet, men vil til dels være synlig som en korridor skjært ut i skogen på oversiden av Fv48. Alternativ 2 ligger rundt 10 meter lavere i terrenget og traséen i nord er lagt til vestsiden av vegen noe som reduserer tiltakets synlighet fra dette synspunktet sammenlignet med alternativ 3. Alternativ 2 krysser vegen ved Flatebekken, men her vil tiltaket i stor grad skjermes av Onarheimslio.

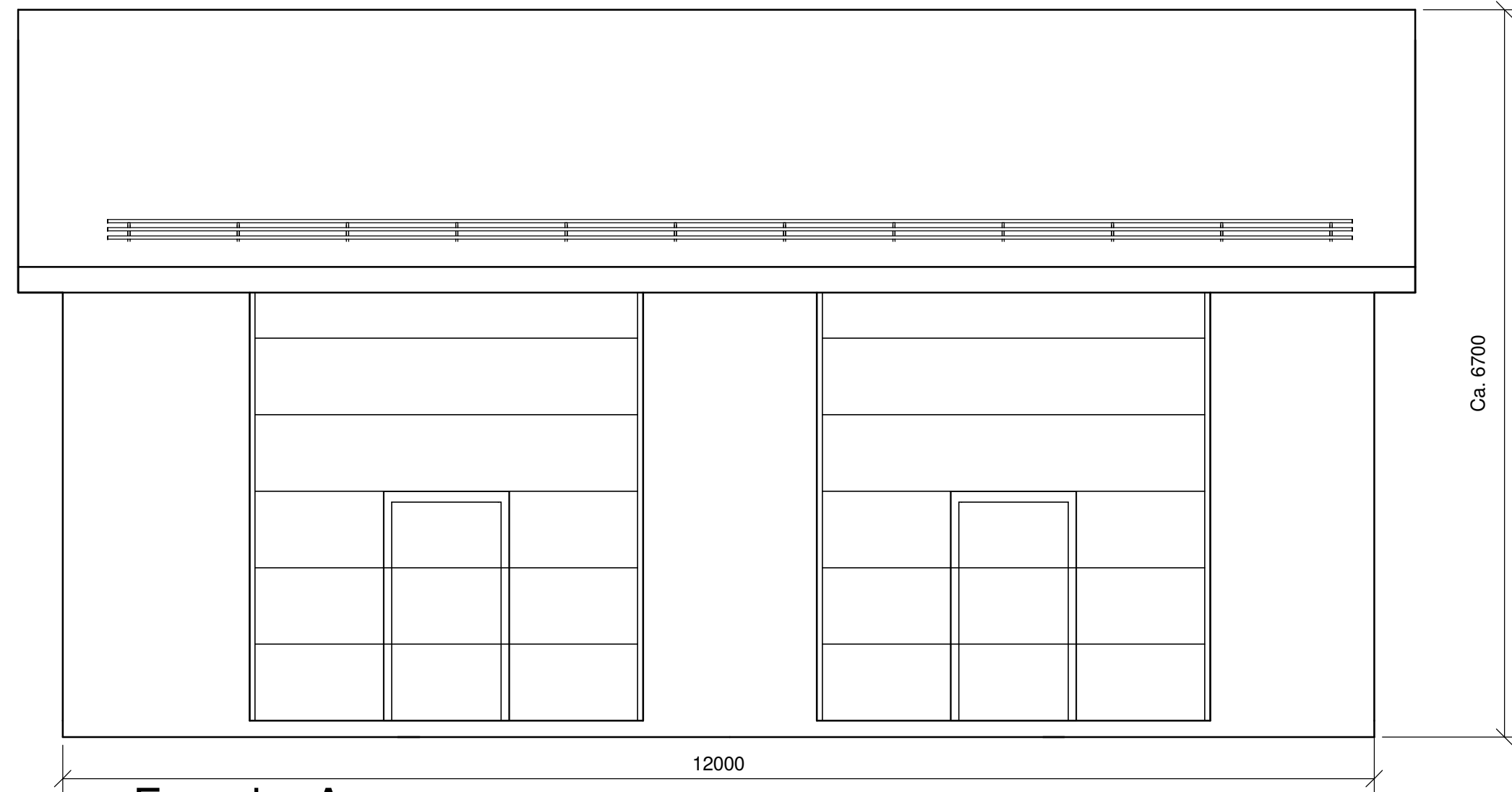
4. Fra Postvegen ved Moane mot Furehagen I nordøst

Alternativ 2 og 3 vil ikke være synlig fra dette punktet.

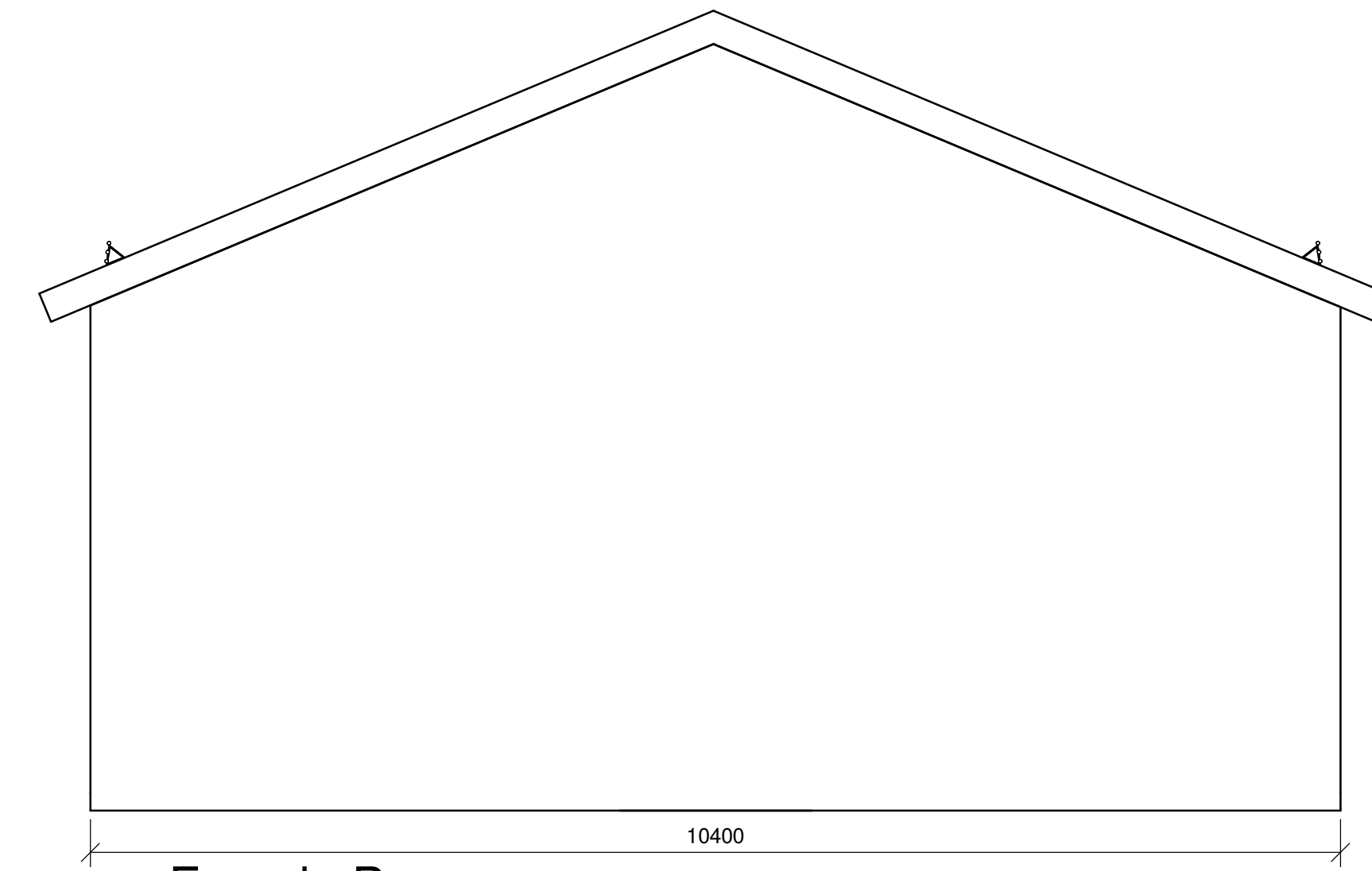
5. Fra boligområdene i Bognesvegen/Kolavegen med utsyn mot Nordfjell i øst

I likhet med alternativ 1 vil alternativ 2 og 3 ikke føre til betydelige endringer i utsikten fra disse boligområdene.

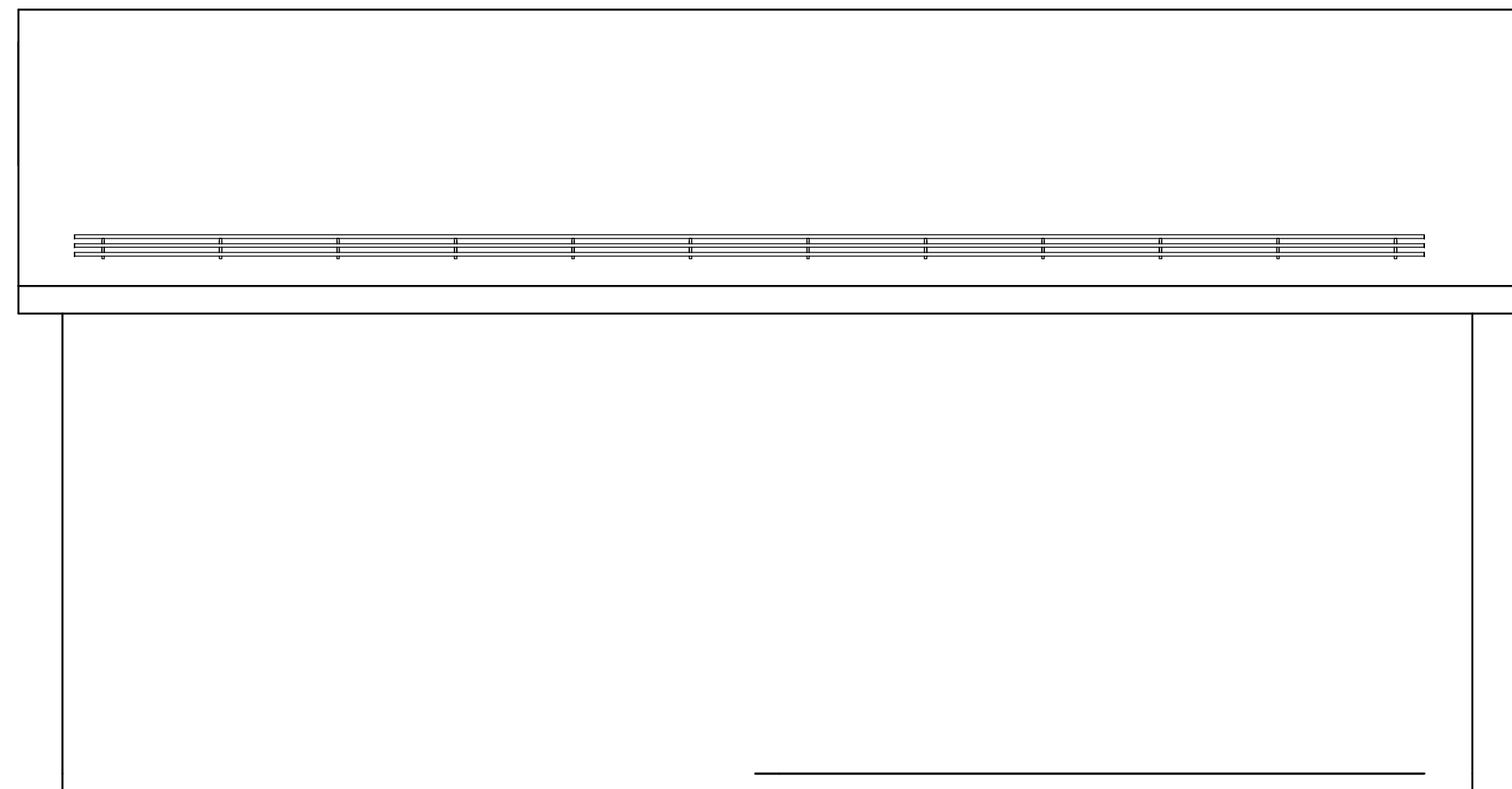
GNR	BNR
143	163
143	1
143	2
143	3
143	8
143	21
143	22
143	35
143	67
143	76
143	85
143	87
143	119
143	93
143	94
143	97
143	106
143	107
143	119
143	122
143	123
143	124
143	133
143	134
143	135
143	136
143	142
143	143
143	146
143	160
143	161
143	173
143	171
143	203
143	189
143	190
142	2
142	7
143	114
143	126
142	11
143	162
142	10
143	207
143	214
143	222
143	223
143	227
143	228
143	132
142	10
142	1
142	7
143	2
143	31
143	2
143	31
143	162
143	1
143	145
143	159
143	233
143	120
143	172
143	1
143	235
143	20
143	236
143	74
143	70
143	163



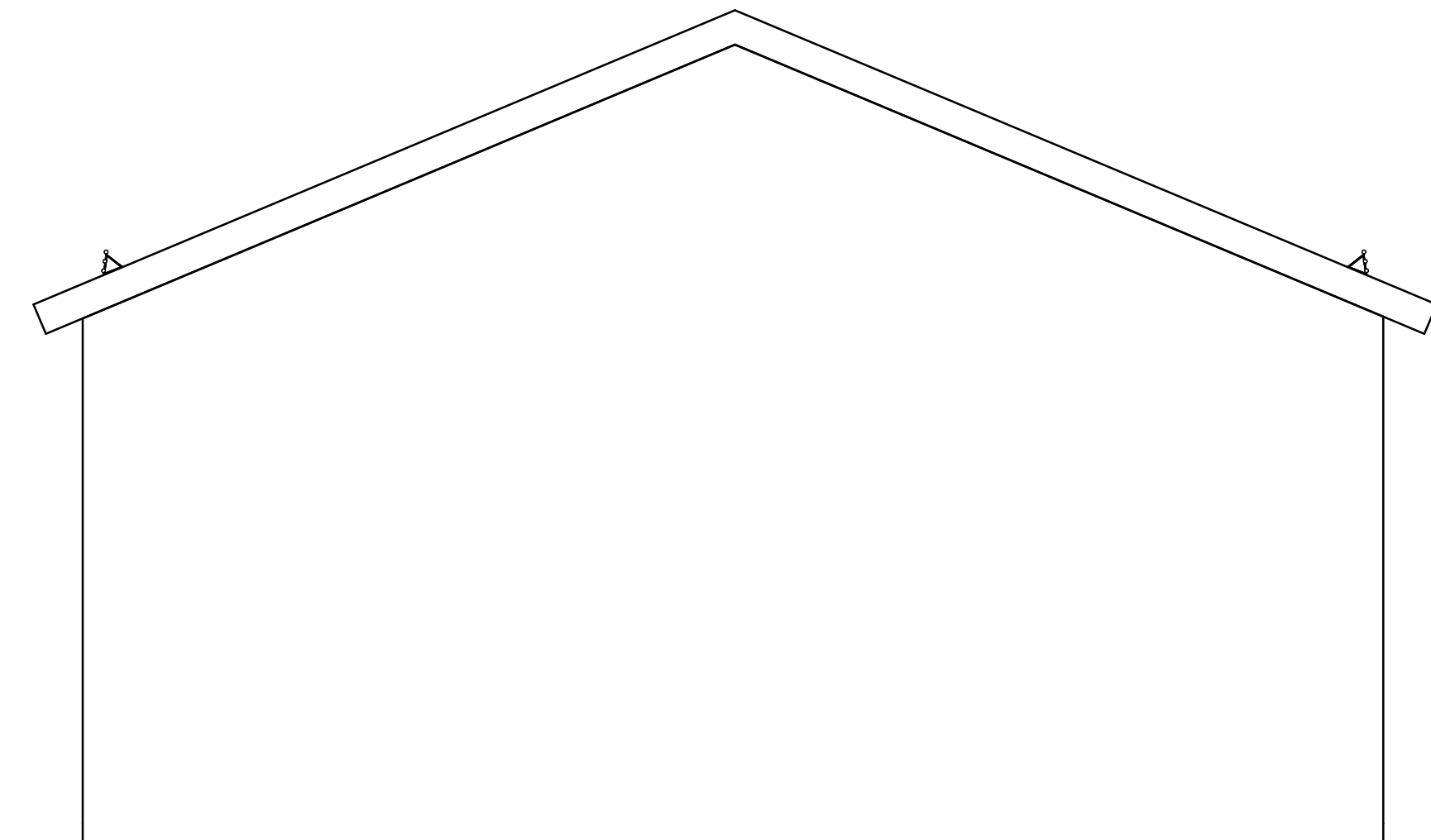
Fasade A
1 : 50



Fasade B
1 : 50

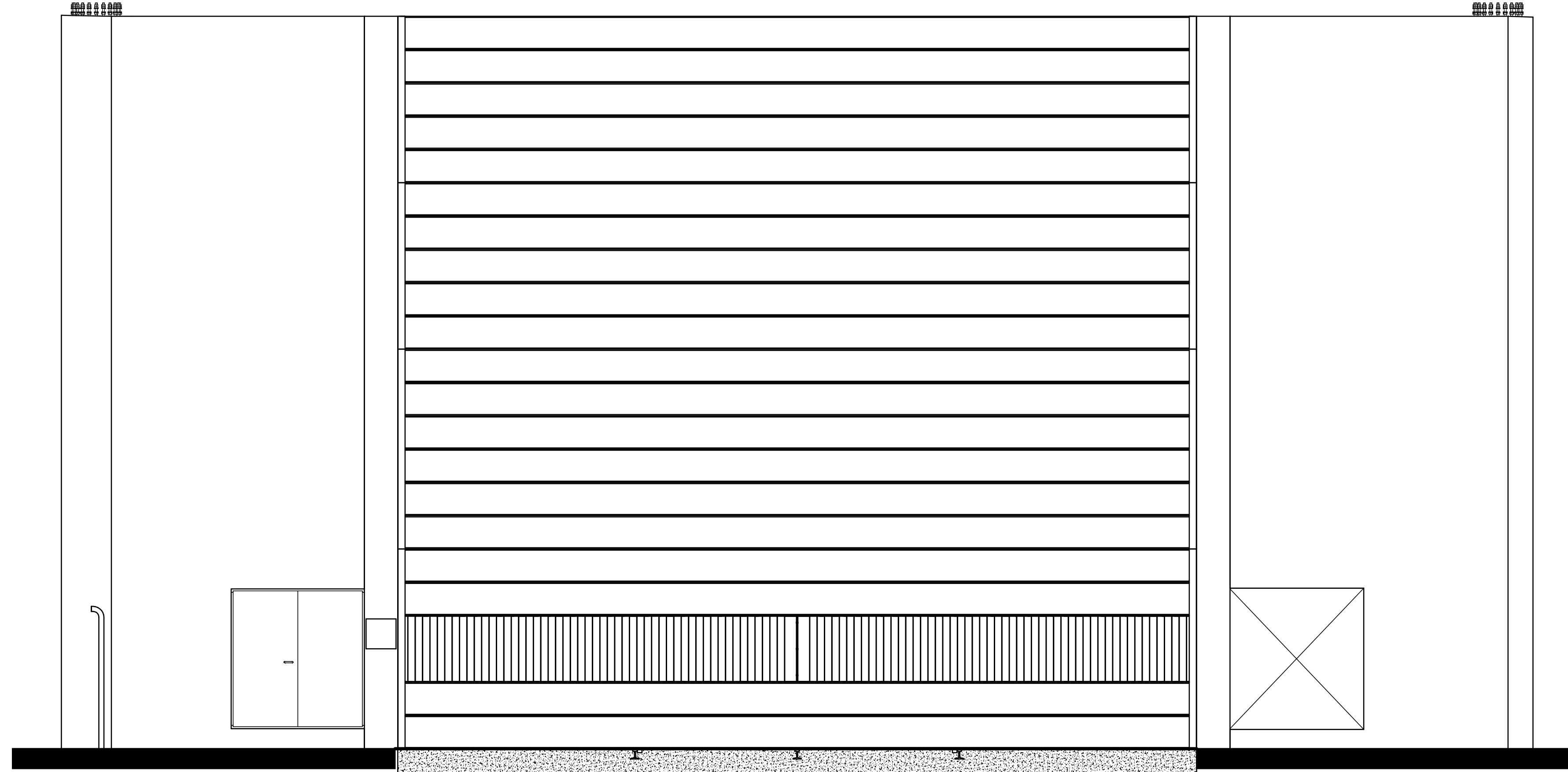


Fasade C
1 : 50



Fasade D
1 : 50

1A Utgift for Konesjoneoknad		20.01.2021
Rev.	Utgiftsgrunn/Revisjonsutløst	
Prosjekt / Kontrakt		
Tittel		Skisse
Onarheim transformatorstasjon		1:50
ONA-Lager Fasader		
Byggherre	Kontrakt	UTM32
Statnett		NN2000
Ordering	Skissens dokumentnummer	A1
Skissens dokument	Dokumentnummer	100



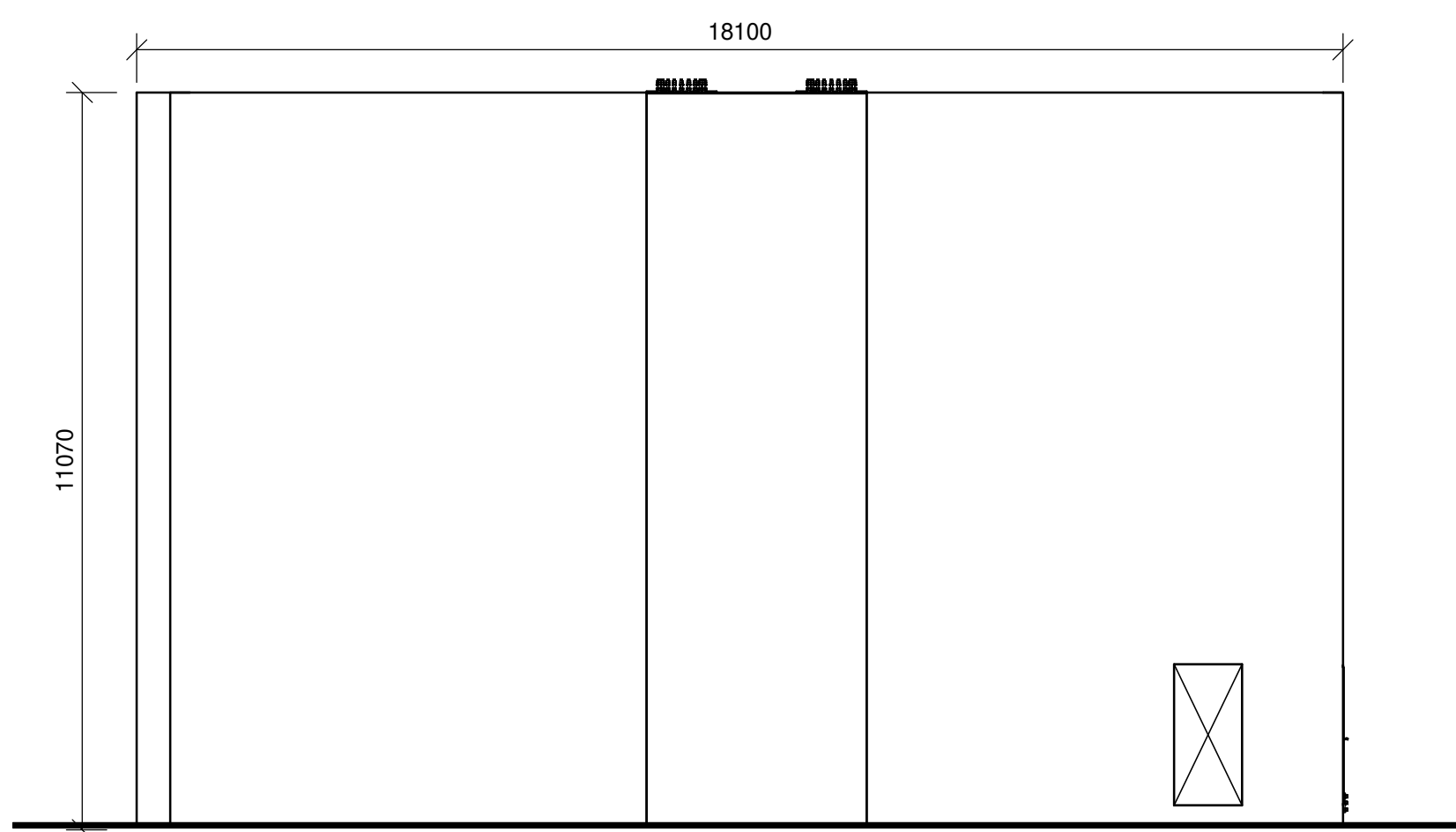
Fasade sjaktfront
1 : 50

ANMERKNINGER:

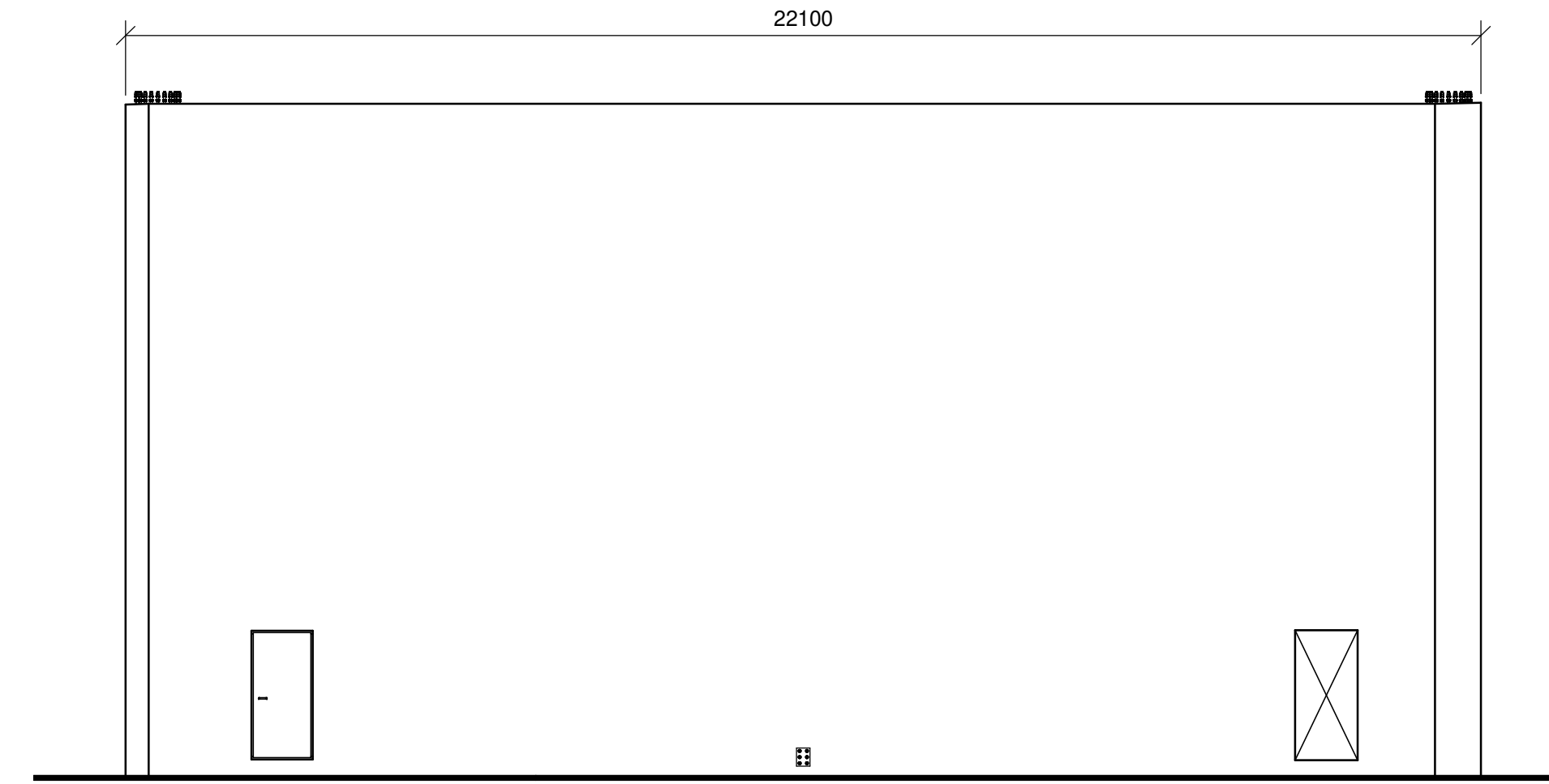
DØRER:

Det er vist to alternative plasseringer av frontdør. Bare en av plasseringene skal benyttes. Se også blad 2 for ytterligere spesifikasjon av dører.

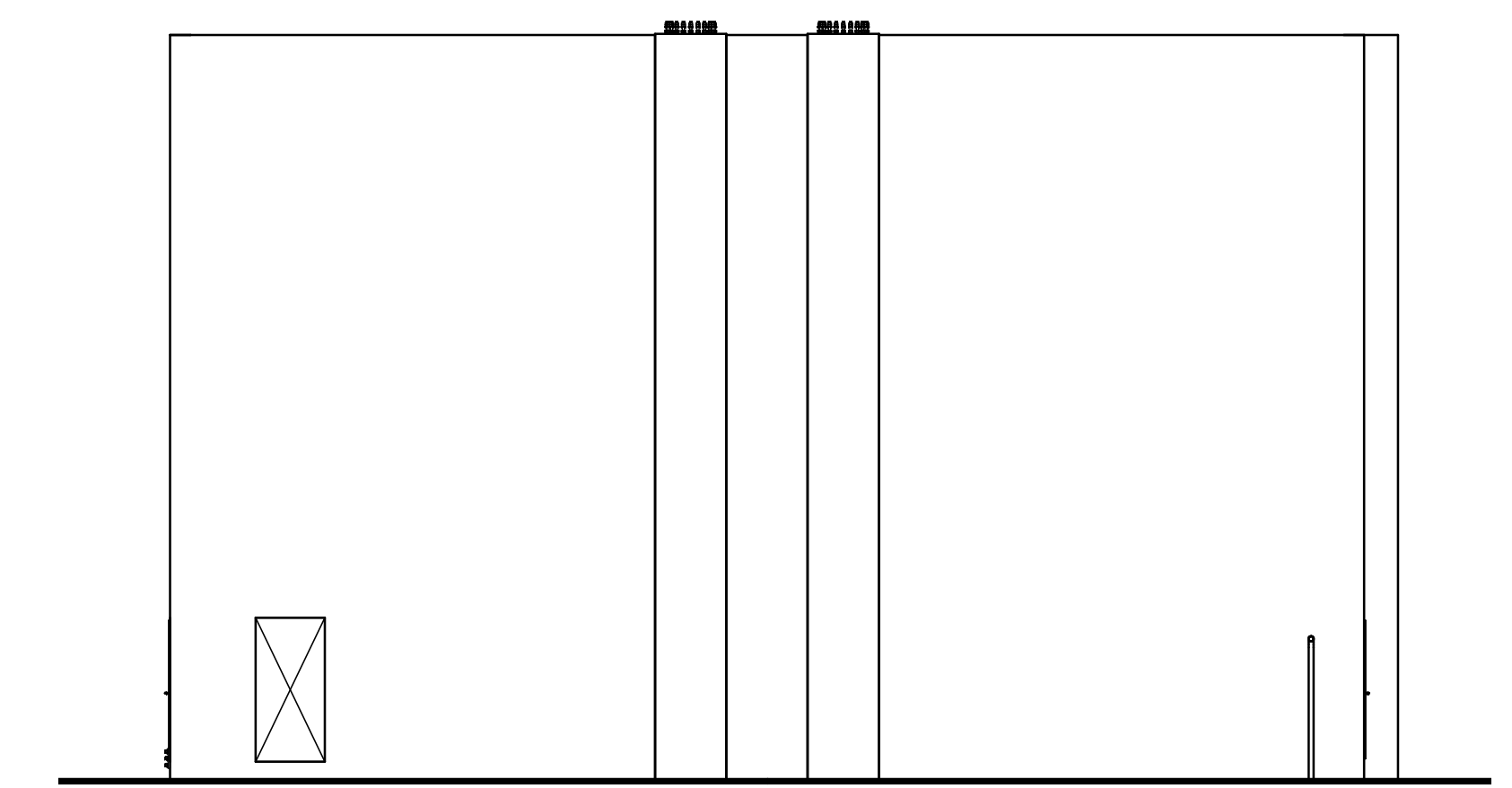
Det er vist fire alternative plasseringer av rømningsdører, en på hver sjaktside og to på baksiden. Bare en av plasseringene skal benyttes. Den valgte plasseringen bør være diagonal i forhold til frontdør.



Fasade høyre sjaktside
1 : 100



Fasade bakside sjakt
1 : 100



Fasade venstre sjaktside
1 : 100

1A	For konsesjonsknaed	B/la Schaukud	Svein-E Kvame		21.01.2021
Rev.	10/10/2020/Rev/ansvarlig	Rev.	Rev.	Rev.	Rev.
Prosjekt / Kontrakt					
Onarheim transformstorsasjon ONA-Transformatorsjakt Fasader					1:50-100
				UTM32	
				NN20000	
				A1	
				1/1	