

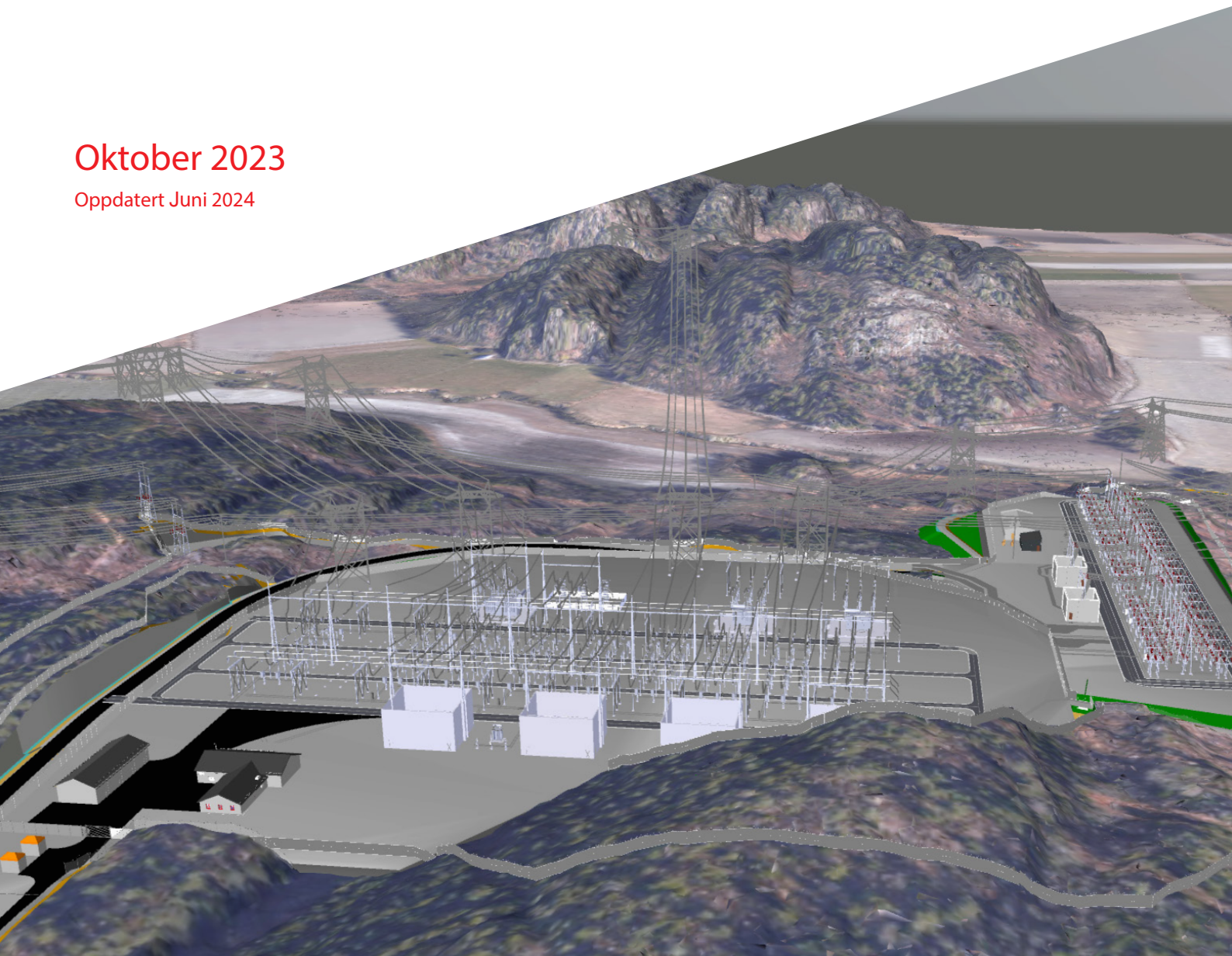
Konsesjonssøknad

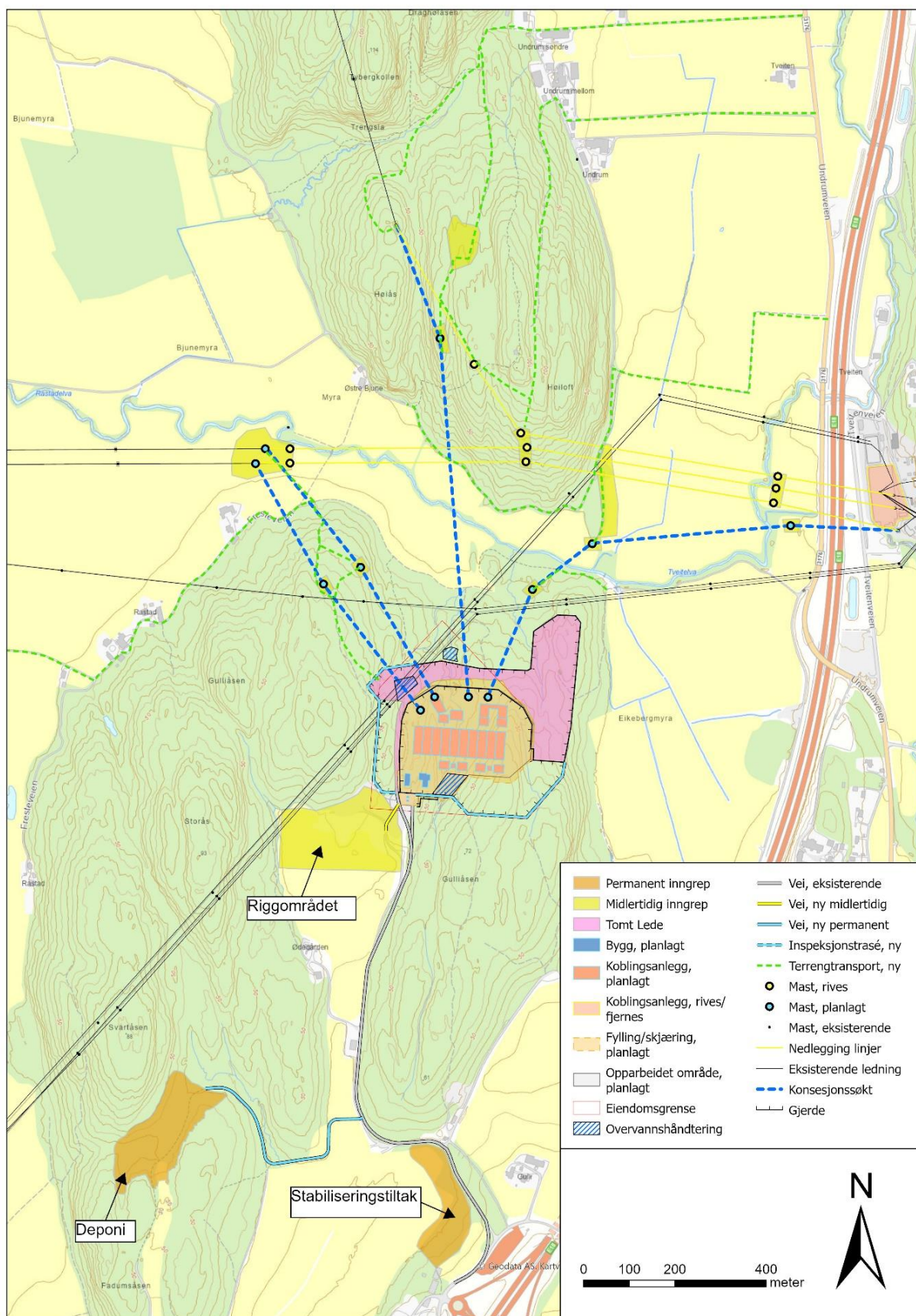
Ny Tønsberg transformatorstasjon

Søknad om konsesjon, ekspropriasjonstillatelse og forhåndstiltredelse

Oktober 2023

Oppdatert Juni 2024





Forord

Statnett SF søker herved om konsesjon, ekspropriasjonstillatelse og forhåndstiltredelse for å bygge Tønsberg 420 kV transformatorstasjon til erstatning for eksisterende Tveiten transformatorstasjon. Tveiten transformatorstasjon har store begrensninger med hensyn til videre utvikling for tilrettelegging for videre elektrifisering av samfunnet, som vil kreve ytterligere transformator kapasitet samt mulighet for spenningsoppdatering. Det er derfor behov for å bygge et nytt 420 kV anlegg for å kunne dekke fremtidige behov i regionen.

Prosjektet vil berøre Tønsberg kommune i Vestfold og Telemark fylke.

Konsesjonssøknaden oversendes Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE) som behandler den i henhold til gjeldende lovverk, og sender den på høring. Søknad og konsekvensutredning er noe revidert etter innspill fra NVE i forkant av saksbehandling, juni 2024. Søknaden er utarbeidet av Sweco i samarbeid med Statnett. Omsøkte tiltak er de samme som i opprinnelig versjon fra oktober 2023.

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	Kirsten Faugstad	996 49 143	kirsten.faugstad@statnett.no
Grunnerner	Rikard Lund/Tonje Marie Bergem	938 03 979/ 971 87 548	rikard.lund@sweco.no / tonjemarie.bergem@sweco.no
Areal- og miljørådgiver	Ingvild Ytterdal	971 42 076	ingvild.ytterdal@statnett.no

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

Oslo, oktober 2023

Prosjekteier Elisabeth Vike Vardheim

Dokumentet er elektronisk godkjent

Sammendrag

Elektrisk kraft er en forutsetning for et velfungerende samfunn med utvikling og verdiskaping. Betydningen av en robust kraftforsyning som ivaretar samfunnets behov, blir stadig viktigere i takt med økende digitalisering og krav til klimavennlige løsninger. 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 rasjonell måte.

Statnett søker om bygging av ny transformatorstasjon på Gulliåsen i Tønsberg kommune, Vestfold og Telemark fylke, samt om rivning av Statnetts anlegg ved eksisterende Tveiten transformatorstasjon. Den nye stasjonen omsøkes for å øke kapasiteten i kraftsystemet og i tillegg legge til rette for spenningsoppgradering til 420 kV, noe som ikke er mulig i dagens Tveiten transformatorstasjon. Tiltakene inngår i [områdeplan](#) som peker på behov for å oppgradere 300 kV nettet i området. Ny transformatorstasjon legger til rette for å kunne møte det økte behovet for elektrisk kraft samt videre elektrifisering for å bidra til det grønne skiftet. Et nytt moderne 420 kV-anlegg gir også bedre forsyningssikkerhet for regionen.

Statnett har vurdert flere ulike plasseringer av ny transformatorstasjon, og det har vært lagt vekt på nærhet til eksisterende ledninger og behov for ledningsomlegging, grunnforhold og anleggets miljøpåvirkning. På Gulliåsen er det nærhet til Statnetts eksisterende ledninger og Ledes ledninger i underliggende nett. Den omsøkte plasseringen ivaretar også gjeldende sikkerhetsklasse for flom og skred og robuste grunnforhold. Å samle arealinngrep og infrastruktur i et område hvor det likevel vil gjennomføres inngrep er vektlagt i prosjektet. På denne måten unngås nye inngrep og forstyrrelse i mer jomfruelig terreng.

Det omsøkte tiltaket omfatter Gulliåsen og søndre del av Undrumsåsen. Tiltakets permanente påvirkning er i hovedsak på Gulliåsen innenfor i et område regulert til næringsutvikling selv om søndre del av Undrumsåsen også blir påvirket i noe grad av ledningsomleggingen. I planleggingen har det vært tilstrebet at anlegget i minst mulig grad skal føre til negativ påvirkning på miljø og samfunn. Dette omfatter både plassering og avbøtende tiltak, bla. i form av løsninger for å ivareta nærliggende vassdrag, omlegging av sti for å ivareta området funksjon som ferdselslinje for friluftsliv samt kartlegging og frigjøring av kulturminner. For enkelte temaer som jordbruk, naturmangfold og landskap, vil tiltaket likevel gi noe negativ påvirkning. Det forventes at tiltaket vil bryte noe med landskapsrommet og tilføre visuelle virkninger som forringer opplevelsen av området, selv om tiltakets visuelle virkning vil reduseres på grunn av omkringliggende terreng og vegetasjon som planlegges opprettholdt og tilbakeført. To lokaliteter med viktige naturtyper vil bli berørt av tiltaket, den sårbare naturtypen lågurt-edellauvskog og en liten del av naturtypen gammel fattig edellauvskog. Tiltaket vil øke belastningen på landskapsøkologiske funksjoner, men påvirkningen avhenger av korridorenes størrelse og kontinuitet. Det skal tilstrebes å i gjensette så store og sammenhengende korridorer som mulig. Omsøkt permanent massedeponi, med adkomstvei, beslaglegger noe dyrka jord. Anleggsarbeidene vil gi midlertidige begrensninger på friluftslivet selv om det tilstrebes å opprettholde en korridor for gjennomgang for å ivareta området funksjon som ferdselslinje. Utover dette vurderes konsekvensene for miljø og samfunn som små.

Ved etablering av Tønsberg transformatorstasjon forutsetter Statnett at Lede også etablerer 132 kV anlegg i nær tilknytning til Tønsberg transformatorstasjon, og at Lede på selvstendig grunnlag søker om nevnte anlegg.

Tønsberg transformatorstasjon vil bestå av 420 kV koblingsanlegg, transformatorer med sjakter, kontrollhus og lager samt nødvendige installasjoner for å understøtte systemdriften, slik som kondensatorbatteri og reaktorer.

Dagens ledninger legges om inn til Tønsberg transformatorstasjon. Med den omsøkte plassering av anlegget, blir det kun behov for å legge om ledningene lokalt nær stasjonen som muliggjør en god tilknytning til det nye koblingsanlegget. Statnett flytter sine funksjoner fra Tveiten til Tønsberg transformatorstasjon og søker om avvikling av disse i Tveiten. De frigjorte områdene vil ryddes for annen bruk.

Innholdsfortegnelse

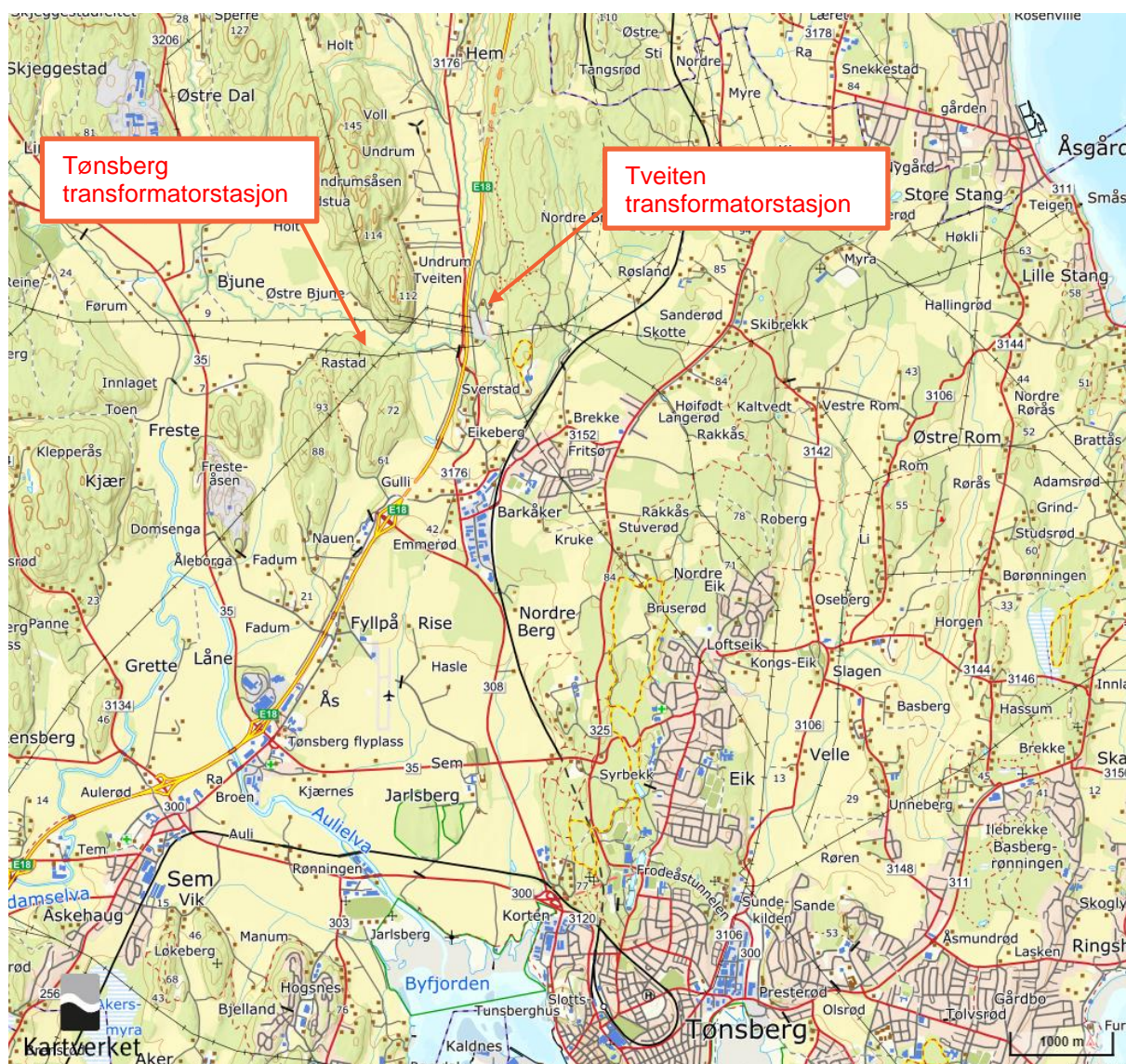
1. INNLEDNING	7
1.1. KORT OM SØKNADEN	7
1.2. PRESENTASJON AV TILTAKSHAVER OG SØKNADEN	8
1.2.1. Tiltakshaver.....	8
1.2.2. Søknad om anleggskonsesjon.....	8
1.2.3. Eier- og driftsforhold.....	9
1.2.4. Søknad om ekspropriasjon og forhåndstiltredelse	9
1.2.5. Tillatelse til adkomst i og langs ledningstrase	10
1.2.6. Konsesjoner som påvirkes av omsøkt tiltak	10
1.2.7. Andre konsesjonsprosesser	11
1.2.8. Planlagt tidspunkt for påbegynnelse av bygging og idriftsettelse av anlegget	11
1.3. FORARBEIDER.....	11
2. BESKRIVELSE AV OMSØKTE ANLEGG	13
2.1. BESKRIVELSE AV ELEKTRISKE ANLEGG.....	13
2.1.1. Omlegging og innføring av kraftledninger.....	13
2.1.2. Kabelanlegg.....	15
2.1.3. Transformatorstasjon.....	15
2.1.4. Eksisterende elektriske anlegg som skal rives	17
2.2. ALTERNATIVE TRASEER OG PLASSERINGER.....	18
2.2.1. Alternative stasjonsplasseringer som er vurdert, men ikke omsøkt	18
2.2.2. Alternative permanente deponiområder som er vurdert.....	20
2.3. PERMANENTE HJELPEANLEGG	21
2.3.1. Gjerde	21
2.3.2. Adkomst og veinett	22
2.3.3. Overvannshåndtering	23
2.3.4. Massehåndtering	24
2.3.5. Skogrydding og gjenbruk av vekstmasser.....	24
2.3.6. Rigg- og anleggsplass	25
2.3.7. Landingsplass for helikopter.....	25
2.4. MIDLERTIDIGE HJELPEANLEGG	25
3. BEHOVET FOR Å GJØRE TILTAK	29
3.1. BESKRIVELSE AV NÅSITUASJON	29
3.2. BESKRIVELSE AV BEHOVET FOR Å GJØRE TILTAK.....	30
3.3. BESKRIVELSE AV FREMTIDIG UTVIKLING	30
3.4. BESKRIVELSE AV KONSEKVENSENE FOR Å IKKE GJØRE NOE.....	31
4. TEKNISKE OG ØKONOMISKE FORHOLD.....	32
4.1. BESKRIVELSE AV NULLALTERNATIV	32
4.2. VURDERING AV TRANSFORMERINGSBEHOV	32
4.3. TEKNISK/ØKONOMISK VURDERING AV OMSØKT KONSEPT OG ANLEGGSLØSNING.....	33
4.4. VURDERING AV USIKKERHET.....	35
4.5. BEGRUNNELSE FOR VALG AV OMSØKT ANLEGG.....	35
4.6. NETTKAPASITET FOR PRODUKSJON/FORBRUK	35
4.7. ANDRE ØKONOMISKE FORHOLD	36
5. VIRKNING FOR MILJØ OG SAMFUNN	36
5.1. METODIKK.....	36
5.2. UTREDNINGSOMRÅDET	36
5.3. REFERANSEALTERNATIV FOR VIRKNING FOR MILJØ OG SAMFUNN	37
5.4. KUNNSKAPSGRUNNLAG.....	39
5.5. AREALBRUK OG FORHOLD TIL PLANER OG VERNEOMRÅDER.....	40
5.5.1. Beskrivelse av arealbehov.....	40

5.5.2.	Nødvendige offentlige og private tiltak.....	40
5.5.3.	Forhold til offentlige og private planer	40
5.5.4.	Forholdet til verneområder.....	42
5.5.5.	Nødvendige tillatelser etter annet lovverk	42
5.6.	NATURMANGFOLD	43
5.6.1.	Status og verdi.....	43
5.6.2.	Påvirkning og konsekvens	50
5.6.3.	Forslag til avbøtende tiltak.....	52
5.7.	LANDSKAPSBILDE	53
5.7.1.	Tiltakets influensområde.....	53
5.7.2.	Landskapstype- og karakter	54
5.7.3.	Verdivurdering.....	56
5.7.4.	Påvirkning og konsekvens	57
5.7.5.	Forslag til avbøtende tiltak.....	58
5.8.	KULTURMINNER OG KULTURMILJØ.....	59
5.8.1.	Status og verdi.....	59
5.8.2.	Påvirkning og konsekvens	63
5.8.3.	Forslag til avbøtende tiltak.....	63
5.9.	FRILUFTSLIV/ BY- OG BYGDELIV	64
5.9.1.	Status og verdi.....	64
5.9.2.	Påvirkning og konsekvens	68
5.9.3.	Forslag til avbøtende tiltak.....	70
5.10.	REISELIV.....	70
5.11.	STØY.....	70
5.12.	FORURENSNING	72
5.13.	KLIMAGASSUTSLIPP	73
5.14.	ELEKTROMAGNETISKE FELT	73
5.15.	SKOGBRUK OG NATURRESSURSER INKL. JORDBRUK	73
5.16.	LUFTFART, KOMMUNIKASJON OG ANNEN INFRASTRUKTUR	78
5.17.	SAMLET VIRKNING	78
6.	NATURFARE OG BEREDSKAP.....	84
6.1.	GENERELL VURDERING AV SIKKERHET OG BEREDSKAP	84
6.2.	FLOM – OG SKREDFARE	84
6.3.	VURDERING AV OVERVANN.....	85
6.4.	VURDERING AV KLIMATILPASNING	85
7.	FORHOLDET TIL GRUNNEIERE OG RETTIGHETSHAVERE.....	86
7.1.	ANSKAFFELSE AV NØDVENDIGE RETTIGHETER.....	86
7.2.	ERSTATNINGSPRINSIPPER.....	86
7.3.	RETT TIL JURIDISK BISTAND	86
8.	LISTE OVER VEDLEGG TIL SØKNAD	87
9.	REFERANSER.....	88

1. Innledning

1.1. Kort om søknaden

Statnett søker i henhold til energiloven § 3-1 om konsesjon for bygging og drift av Tønsberg transformatorstasjon på Gulliåsen i Tønsberg kommune, Vestfold og Telemark fylke, samt om rivning av Statnetts anlegg ved Tveiten transformatorstasjon. Plassering av omsøkt ny Tønsberg transformatorstasjon og eksisterende Tveiten transformatorstasjon er vist i Figur 1. Eksisterende Tveiten transformatorstasjon ligger delvis på kvikkleire. Statnett har besluttet å sanere sine høyspentanlegg på Tveiten grunnet oppgraderingsbehov og begrensninger for videre utvidelse som anlegget representerer. Ny transformatorstasjon skal legge til rette for spenningsoppgradering til 420 kV, noe som ikke er mulig i dagens Tveiten transformatorstasjon.



Figur 1 Geografisk plassering av nye Tønsberg transformatorstasjon og eksisterende Tveiten transformatorstasjon.

1.2. Presentasjon av tiltakshaver og søknaden

1.2.1. Tiltakshaver

Statnett SF (org.nr. 962986633) er systemansvarlig nettselskap og 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 drifter 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. Planlegging og utbygging av 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, tilrettelegge for reduserte klimagassutslipp og bevare en trygg strømforsyning.

Statnett eies av staten og er organisert etter Lov om statsforetak. Energidepartementet representerer staten som eier.

Prosjektleder i Statnett er Kirsten Faugstad, se kontaktinformasjon i forordet.

1.2.2. Søknad om anleggskonsesjon

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

- 420 kV utendørs AIS koblingsanlegg og forenklet 300 kV AIS koblingsanlegg
- Inntil syv sjakter for transformatorer og reaktorer. Sjaktenes størrelse vil være opp til 20 m dype, 24 m lange og 15 m høye.
- Tre stk 300 MVA, 420 kV / 132 kV transformatorer, en 300 MVA 420 kV/(132 kV) 66 kV transformator og en 1000 MVA, 420 kV / 300 kV autotransformator
- To reaktorer/ ytelse 90-200 MVA, 420 kV
- Ett kondensatorbatteri/ ytelse 200 MVA, 420 kV
- To jordslutningspoler/ytelse inntil 30-300 A
- Øvrige nødvendige elektriske anlegg
- Kontrollhus og servicebygg (ca. 500 m², høyde ca. 6.5 m)
- Frittstående lager/garasje (ca.300 m², høyde ca. 7,5 m)
- Erverv av ca. 130 daa areal
- Inngjerdet stasjonsområde på 97 daa

Statnett søker i henhold til energiloven § 3-1 om omlegging av følgende eksisterende ledningsanlegg:

- 300 kV Rød – Tveiten
 - Tre nye master, ca. 700 meter ny ledning mot nordvest fra ny transformatorstasjon
- 420 kV Rød – Hasle
 - Fire nye master, ca. 1100 meter ny ledning mot nordøst fra ny transformatorstasjon
- 300 kV Hof- Tveiten
 - To nye master, ca. 1100 meter ny ledning mot nord fra ny transformatorstasjon

I tillegg vil Statnett eie og drifte fire nye 132 kV bryterfelter i Ledes nye 132 kV koblingsanlegg for tilkobling av de fire 420/132 kV transformatorene i Tønsberg transformatorstasjon. Et av feltene vil driftes på 66 kV fra start for å redusere Ledes investeringer i mellomtransformering fra 132 / 66 kV. Disse feltene omsøkes gjennom Ledes konsesjonssøknad for deres anlegg.

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

- Oppgradering av transportvei fra avkjøringsrampe E18 særlig inkludert ev. stabiliseringstiltak ved første del av adkomstvei ved Nauen / Gulli for transformatortransport
- Etablering av nødvendig infrastruktur for vann og avløp i vei for tilkobling til eksisterende infrastruktur
- Permanent deponi for utgravde løsmasser
- Permanent adkomstvei til massedeponi

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

- Ett større riggområde og midlertidig masselager for bygging av transformatorstasjonen i henhold til vedlegg 1. I tillegg er det 12 riggområder til bruk for mastemontasje/riving og ledningsomlegging.
- Syv midlertidige veier for tilkomst til master, i henhold til vedlegg 1.

Statnett søker i henhold til energiloven § 3-1 om konsesjon for nedleggelse og sanering av følgende anlegg ved Tveiten transformatorstasjon:

- 300 kV koblingsanlegg
- 300 kV kondensatorbatteri
- 300 / 132 kV transformatorer inkl. jordslutningsspoler med bryterarrangement, samt tilhørende bryterfelter mot 132 kV.
- 300 / 66 kV transformatorer samt tilhørende bryterfelter mot 66 kV
- 420 kV reaktorer med tilhørende bryterarrangement
- 420 og 300 kV ledningsføringer fra omleggingspunkter inn mot nye Tønsberg transformatorstasjon og til Tveiten transformatorstasjon
 - 300 kV Rød - Tveiten
 - Eksisterende trase mellom ny vinkelmast ved mast 127 og inn til innstrekkestativ i Tveiten transformatorstasjon, ca. 1400 m, rives. Eksisterende master 127 – 129 rives
 - 420 kV Rød – Hasle
 - Eksisterende trase mellom ny vinkelmast ved mast 127 til ny mast ved eksisterende mast 129, ca. 1400 m rives. Eksisterende master 127 – 129 rives.
 - 300 kV Hof – Tveiten
 - Eksisterende trase mellom mast 81 og inn til innstrekkestativ i Tveiten transformatorstasjon, ca. 1400 m, rives. Eksisterende master 82, 83, 84 rives.
- Kontrollanlegg og øvrig teknisk hjelpeanlegg for høyspenningsanlegget angitt over.

I tillegg til etablering og/eller bruk av permanente anlegg for transport (veier og baseplasser) vil det være behov for noe kjøring i terrenget – i og utenfor klausuleringsbeltet for ledningen. Eksisterende traseer for traktorvei følges i stor grad, men det vil stedvis bli nødvendig med noe graving og tilrettelegging for å muliggjøre terrengtransporten.

Det vil bli utført nødvendig skogrydding i ledningstraséen. Det kan også bli behov for rydding av landingsplasser for helikopter i nærheten av mastepunktene, men utenfor den klausulerte ledningstraséen.

Det vil også bli aktuelt å opparbeide midlertidige riggplasser 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.

1.2.3. Eier- og driftsforhold

Statnett SF vil være eier og driftsansvarlig for Tønsberg transformatorstasjon samt fire stk 132 kV bryterfelt for tilkobling av transformatorer til ny 132 kV transformatorstasjon som Lede skal bygge. Lede søker egen konsesjon for dette anlegget.

1.2.4. 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 ervervslova av 23.10.1959, §2 punkt 19 om tillatelse til ekspropriasjon av nødvendig grunn og rettigheter for å bygge og drive de elektriske anleggene, herunder rettigheter for all nødvendig ferdsel og transport og deponering av masser.

For øvrige berørte arealer søkes det bruksrett, herunder nødvendige rettigheter til å etablere og bruke rigg- og baseplasser, transportveier for transport og deponering av utstyr, materiell og mannskap for bygging, drift, vedlikehold, utbedringer og sanering av transformatorstasjonen.

Nødvendige rettigheter til ferdsel og transport omfatter:

- Adkomstvei fra sør som vist i kart i vedlegg 1.
- Nødvendig terrengkjøring til bygging og drift av anleggene på eiendommer oppført på liste over berørte eiendommer (vedlegg 4) inkludert nødvendig rydding av vegetasjon som hindrer slik adkomst.
- Bruk av eksisterende veier og plasser til bygging og drift, herunder også rett til nødvendige utbedringer. Arealene er vist på vedlagte søknadskart (vedlegg 1), men vil bli tilpasset etter stedlige forhold. Tillatelsen må også inkludere rett til å foreta tiltak / oppgradere / endre eksisterende anlegg, herunder nedleggelse av Tveiten transformatorstasjon.

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.

1.2.5. Tillatelse til adkomst i og langs ledningstrase

I planleggingsfasen gir oreigningslova § 4 rett til adkomst 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 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.

1.2.6. Konsesjoner som påvirkes av omsøkt tiltak

Det omsøkte tiltaket vil berøre/påvirke flere anlegg med konsesjon etter Energiloven.

Tabell 1 gir en oversikt over konsesjoner som kan påvirkes ved etablering av ny Tønsberg transformatorstasjon og sanering av Tveiten transformatorstasjon. Flytting av Statnett sitt anlegg fra Tveiten til Tønsberg transformatorstasjon vil berøre flere kraftledninger som i dag er knyttet mot Tveiten transformatorstasjon.

Tabell 1 Anlegg som berøres av omsøkt tiltak.

Konsesjonær	Anlegg	NVE-referanse
Statnett SF	300 kV Hof – Tveiten	ID 6182 (vedtatt 14.05.1968)
Statnett SF	300 kV Rød – Tveiten	ID 6829 (vedtatt 18.06.1965)
Statnett SF	420 kV Rød - Hasle	ID 19227 og ID 7530 (vedtatt 06.07.2010)
Statnett SF	Tveiten transformatorstasjon	ID 80557 (vedtatt 30.08.2022)
Lede AS	66 kV Tveiten – Brår	ID 5814 (vedtatt 24.09.2003)
Lede AS	66 kV Fadumsmyra - Tveiten	ID 7877 (vedtatt 24.09.2003)
Lede AS	132 kV Jåberg – Tveiten	ID 16810 (vedtatt 24.09.2003)
Lede AS	132 kV Akersmyra - Tveiten	ID 16825 (vedtatt 24.09.2003)
Lede AS	132 kV Tveiten - Rakkås	ID 6153 (vedtatt 24.09.2003)
Lede AS	66 kV Tveiten - Veggbakken	ID 7098 (vedtatt 24.09.2003)
Lede AS	66 kV Slagen – Tveiten	ID 62011 (vedtatt 24.09.2003)
Lede AS	66 kV Tveiten - Heimdal	ID 5217 (vedtatt 17.07.2001)

Lede AS	Tveiten transformatorstasjon (Overføring av anlegg fra Statnett til Lede)	NVE Ref: 202000161 (vedtatt 26.06.2021)
Lede AS	Flytting av 66 kV ledninger ved Barkåker (Flytting eksisterende 66 kV ledninger på ledningsstrekket Tveiten–Semb–Vegbakken)	NVE Ref: 202203761-13 (vedtatt 28.07.2023)

1.2.7. Andre konsesjonsprosesser

Lede sendte konsesjonssøknad for ny transformatorstasjon på Gulliåsen (66/132 kV) mai 2024. Statnett og Lede har tett dialog ang. stasjonsutforming på Gulliåsen.

Statnett har sendt melding til NVE om Spenningsoppgradering (420 kV) Bamble-Porsgrunn-Tønsberg mars 2024.

1.2.8. Planlagt tidspunkt for påbegynnelse av bygging og idriftsettelse av anlegget

Planlagt oppstart for bygging av anlegget er innen et år etter at endelig konsesjon er gitt. Anleggsarbeidet er planlagt gjennomført i løpet av ca. tre år etter oppstart. Først når Tønsberg transformatorstasjon er i drift vil arbeidet med sanering av eksisterende Tveiten starte. Saneringsarbeidet på Tveiten er antatt å ta ca. 1 år.

1.3. Forarbeider

Eksisterende Tveiten transformatorstasjon ligger delvis på kvikkleire. Statnett ønsker derfor å sanere sine anlegg der grunnet oppgraderingsbehov og begrensninger som anlegget representerer.

Statnett har tett dialog med Lede i arbeidet med anleggsløsningen, men endelige detaljer for Lede sine anlegg og tilhørende behov for ledningsomlegginger er ennå ikke utarbeidet.

Dialog med grunneiere og interessenter

Statnett holdt et informasjonsmøte for grunneiere 02.02.2023. Alle grunneiere som har eiendommer i nrområdet, ble invitert og orientert om planene. 20 personer deltok på møtet. Dagsorden for møtet var bakgrunn og behov for ny transformatorstasjon, kriterier som ligger til grunn for utredning av muligheter, mulige plasseringer av transformatorstasjon og nettomlegging og forventet fremdrift for konsesjonssøknad. Det ble også gjennomført et møte med direkte berørte grunneiere 12.06.2023. Under møtet ble det foretatt en gjennomgang av planene og ulike stasjonsplasseringer på Gulliåsen ble presentert.

Prosjektet har også hatt innledende møter med industriutviklere som planlegger utbygging ved Gulliåsen.

Dialog med myndigheter

Det er avholdt flere informasjonsmøter/dialogmøter mellom Tønsberg kommune, Lede og Statnett (19.09.2022, 04.01.2023 og 07.09.2023). I tillegg har Statnett holdt ett informasjonsmøte for kommunen alene, 05.01.2022. Dagsorden for møtene har vært bakgrunn og behov for ny transformatorstasjon, kriterier som ligger til grunn for utredning av muligheter, mulige plasseringer av transformatorstasjon og nettomlegging og forventet fremdrift for konsesjonssøknad. Tiltak for å begrense påvirkning på jordbruk, friluftsliv, naturmangfold og vassdrag var også viktige tema. Vurderingene og prioriteringen av tema som påvirker de eksterne interessentene er harmonisert med Tønsberg kommunes og Statnetts bærekraftstrategier.

01.02.2022 ble det avholdt et informasjonsmøte mellom Statnett og Statsforvalteren. Tema for møtet var bakgrunn og behov for ny transformatorstasjon, kriterier som ligger til grunn for utredning av muligheter, mulige plasseringer av transformatorstasjon og nettomlegging, forventet fremdrift for

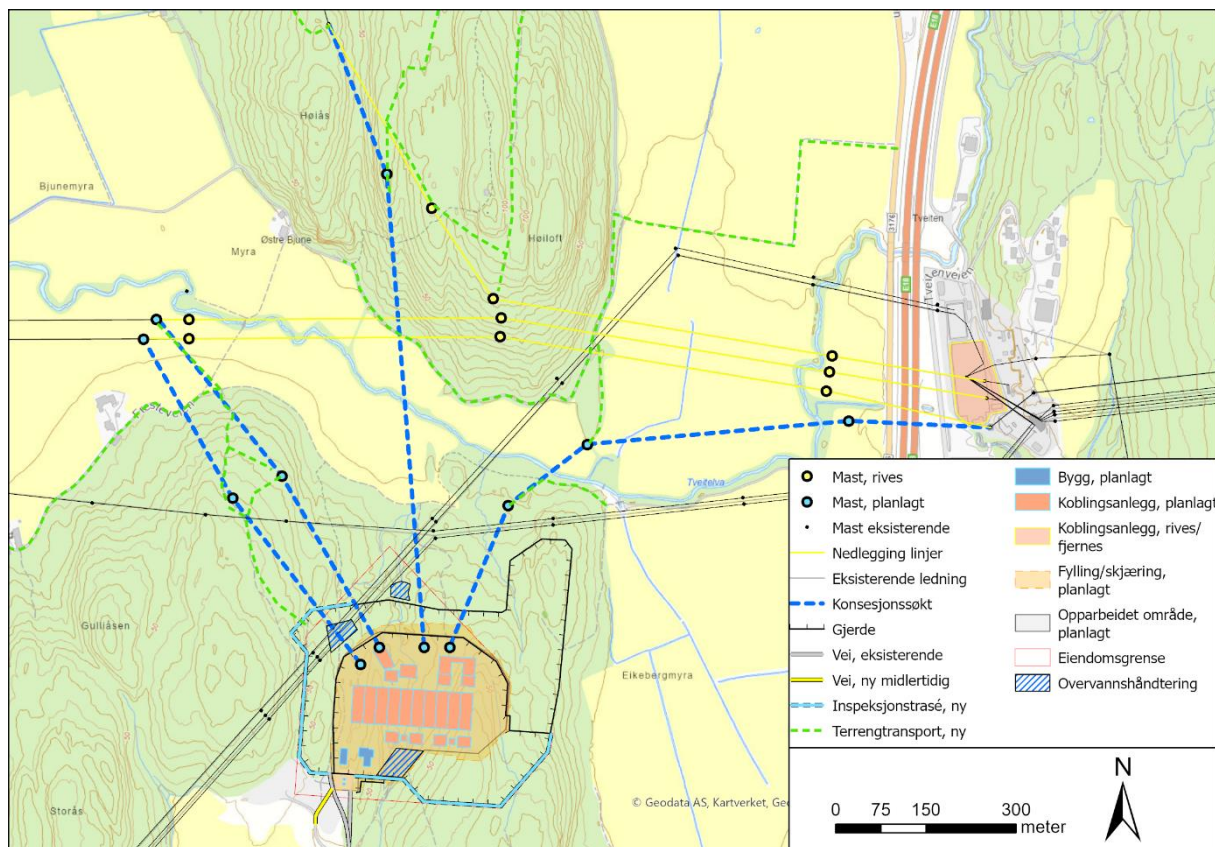
konsesjonssøknad og synspunkter fra Statsforvalteren. Tiltak for å begrense påvirkning på jordbruk, naturmangfold og vassdrag var også viktige tema.

Vestfold og Telemark Fylkeskommune gjennomførte arkeologiske registreringer høsten 2023. Rapport foreligger.

Det er gjennomført flere befaringer i forbindelse med konsesjonssøknaden. Det er avholdt en felles befaring mellom Sweco og Statnett, samt egne befaringer av biolog, miljørådgiver og landskapsarkitekt.

2. Beskrivelse av omsøkte anlegg

2.1. Beskrivelse av elektriske anlegg



Figur 2 Planlagt plassering av elektrisk anlegg, omlegging og innføring av ledninger, samt geografisk plassering av ledninger og master som skal rives og Tveiten transformatorstasjon som skal legges ned.

2.1.1. Omlegging og innføring av kraftledninger

Statnett har fire ledninger tilkoblet i Tveiten transformatorstasjon som søkes omlagt til Tønsberg transformatorstasjon. Ledningene søkes omlagt slik at de kommer inn fra nord mot Tønsberg transformatorstasjon.

Fra vest: 300 kV ledning fra Rød (dagens navn: 300 Rød - Tveiten)

Ledningen følger eksisterende trasé vestfra, og det vil etableres ny vinkelmast mellom Rastad og Østre Bjune nær Tveitelva. Derfra dreier ledningen i ny trasé sørøst med ny mast nord på vestre del av Gulliåsen. Deretter går den til ny endemast inne på Tønsberg transformatorstasjon. På 300 Rød - Tveiten rives ca.1400 m av ledningen med mast nr. 127 - 129 helt inn til innstrekstativet i Tveiten transformatorstasjon

Fra vest: 420 kV ledning fra Rød (dagens navn: 420 Rød - Hasle)

Ledningen følger eksisterende trasé vestfra og det vil etableres ny vinkelmast mellom Rastad og Østre Bjune nær Tveitelva. Derfra dreier ledningen i ny trasé sørøst med ny mast nord på vestre del av Gulliåsen. Deretter går den til ny endemast inne på Tønsberg transformatorstasjon.

Begge ledningene fra Rød vil gå tilnærmet parallelt inn i anlegget.

Fra Øst: 420 kV ledning fra Hasle (dagens navn: 420 Rød – Hasle)

Ledningen går i ny trase fra mast 130 ved Tveiten transformatorstasjon, hvor ledningen krysser E18. Det etableres tre nye master for innføring til Tønsberg transformatorstasjon, en rett vest for E18, en mellom Undrumsåsen og Gulliåsen, og en mast nord på Gulliåsen, og deretter sørover inn på ny endemast inne på Tønsberg transformatorstasjon.

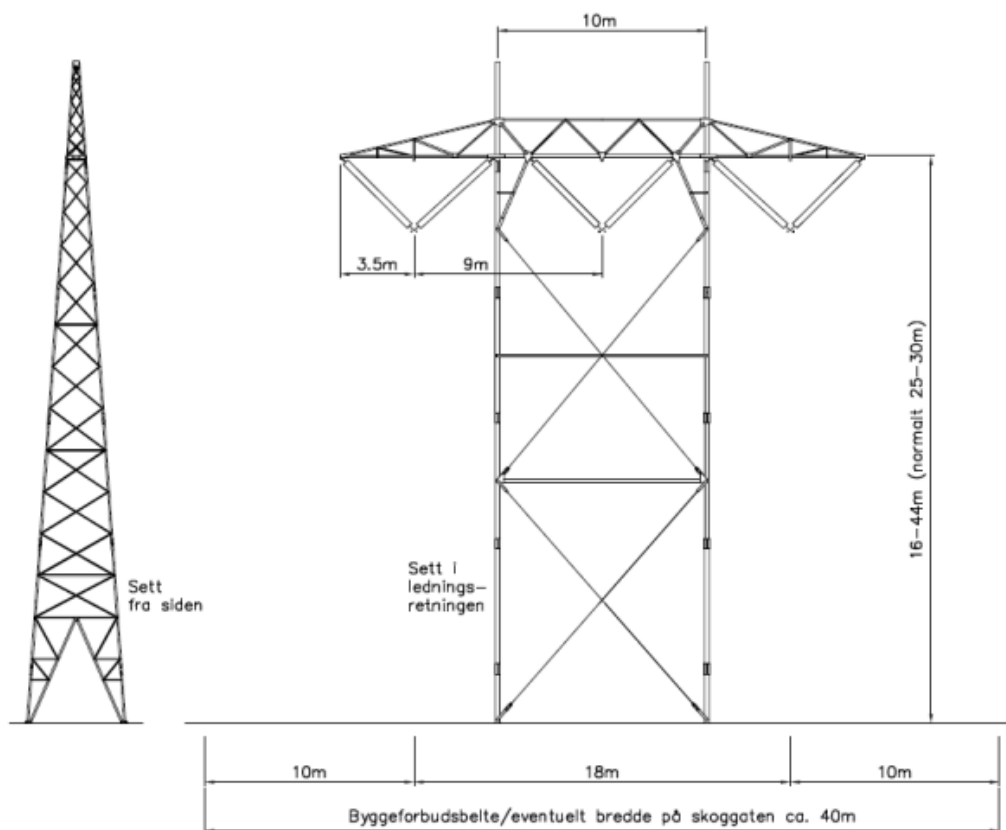
På ledningen 420 Rød - Hasle rives ca. 1400 m av ledningsstrekket og mast 127 – 129 rives.

Fra nord: 300 kV ledning fra Hof (dagens navn: 300 Hof - Tveiten)

Ledningen fra Hof er planlagt spenningsoppgradert og nye master bygges for 420 kV. Ledningen kommer fra nord over Høiås i justert trasé inn mot ny mast på Høiloft og dreier sørover inn til ny endemast inne på Tønsberg transformatorstasjon. På ledningen 300 Hof - Tveiten rives ca. 1400 m av ledningen helt inn til innstrekkestativet i Tveiten transformatorstasjon og mast 82, 83 og 84.

Tabell 2 Tabellen viser nøkkeltall for omsøkte ledningsanlegg

Ledningstilknypning og -omlegging	
Omsøkt omlegging	<u>Fra vest: 300 kV ledning fra Rød (dagens navn: 300 Rød - Tveiten)</u>
Avstand fra-til	Fra ny mast litt vest for eksisterende mast 127 inn på stasjonen ca 0.7 km
	<u>Fra vest: 420 kV ledning fra Rød (dagens navn: 420 Rød - Hasle)</u>
	Fra ny mast litt vest for eksisterende mast 127 inn på stasjonen ca 0.7 km.
	<u>Fra Øst: 420 kV ledning fra Hasle (dagens navn: 420 Rød – Hasle)</u>
	Fra eksisterende mast 130 ved Tveiten transformatorstasjon inn på stasjonen ca. 1,1 km
	<u>Fra nord: 300 kV ledning fra Hof (dagens navn: 300 Hof - Tveiten)</u>
	Fra eksisterende mast 81 ved Høiås inn på stasjonen, ca. 1,1 km
Faselinere og termisk grenselast ved 20°C	<u>Fra vest: 300 kV ledning fra Rød (dagens navn: 300 Rød - Tveiten)</u> <u>Simplex FeAl Parrot, 1574 A (omsøkt ny delstrekning bygges med 420 kV standard)</u>
	<u>Fra vest: 420 kV ledning fra Rød (dagens navn: 420 Rød - Hasle)</u> Triplex FeAl Grackle, 2807 A
	<u>Fra Øst: 420 kV ledning fra Hasle (dagens navn: 420 Rød – Hasle)</u> Triplex FeAl Grackle, 2807 A
	<u>Fra nord: 300 kV ledning fra Hof (dagens navn: 300 Hof - Tveiten)</u> Duplex FeAl Curlew, 1718 A (omsøkt ny delstrekning bygges med 420 kV standard)
Toppliner	Alle ledninger har toppliner
Mastetype og -høyde	Alle omsøkte master omsøkes bygget som 420 kV selvbærende portalmast i stål med indre bardunering. Mastene vil være fra 16-44 meter høye.
Rydde- og byggeforbudsbelte	Ca. 40 meter bredde per ledning. I skog vil ryddebeltet normalt bli likt byggeforbudsbelte, men kan økes noe for å holde ledningen sikker mot trefall, for eksempel i skråterreng. Om nødvendig ryddes også enkelttrær utenfor ryddebeltet (sikringshogst)



Figur 3. 420 kV portalmast med innvendig bardunering

2.1.2. Kabelanlegg

Forbindelser mellom sekundærside av 420/132 kV og 420/(132)66 kV transformatorer og Ledes 132 og 66 kV koblingsanlegg er planlagt utført som kabelforbindelser. Det blir fire separate kabelanlegg dimensjonert for 132 kV, ett for hver transformator. Kabelforbindelsene er planlagt forlagt innenfor gjerde.

2.1.3. Transformatorstasjon

Transformatorstasjonens inngjerdede område vil ha et omfang på ca. 100 000 m². I tillegg vil det være fylling i terrenget nord for transformatorstasjonen. Innenfor avsatt areal vil det pågå optimalisering av stasjonstomten i samarbeid med Lede som også skal etablere ny transformatorstasjon på Gulliåsen. I tillegg er det pågående arbeider med etablering av næringsareal på Gulliåsen. Endelig kotehøyde på tomten for etablering av transformatorstasjon justeres noe i henhold til massebalansen i prosjektene på Gulliåsen. Dette vil gi mindre behov for deponi og utkjøring av masser. Prosjektet tar derfor høyde for å justere kotehøyde på stasjonen. Forholdene beskrevet ovenfor blir en del av detaljprosjekteringen.

Tønsberg transformatorstasjon er planlagt plassert på fylling på fjell. Det er gjort valg basert på geotekniske rapporter og vurderinger. Transformatorstasjonen er trukket bort fra usikre områder kartlagt i grunnundersøkelser og plassert på fjell eller fylling fundamentert på fjell.

Tønsberg transformatorstasjon vil bestå av følgende hovedinstallasjoner:

Tabell 3 Tabellen viser nøkkeltall for omsøkte anlegg.

Tønsberg transformatorstasjon	
Bygninger	<p>Servicebygg/ kontrollbygning</p> <ul style="list-style-type: none"> Kontrollhuset bygges i en etasje og vil ha en grunnflate på ca. 500 m². Utvendig overflate på vegger blir grå (ubehandlet) betong, med grå porter. Takteking vil bli asfaltbasert beleg. Huset bygges i tråd med Statnetts standard kontrollhus. Vedlegg 6a viser tegning av kontrollhusets fasader og fotavtrykk. <p>Lager/ garasje</p> <ul style="list-style-type: none"> Lager/ garasje bygges i en etasje og vil få en grunnflate på ca. 300 m². Lager/ garasje vil ha fire porter og oppføres i værbestandig materiale med lang levetid, dvs. prefabrikkert betong e.l. Takteking av asfaltbasert beleg. Vedlegg 6b viser tegning av byggets fasader samt fotavtrykk. <p>Betongsjakter</p> <ul style="list-style-type: none"> Det etableres inntil syv betongsjakter, fire på sørsiden av anlegget og tre på nordsiden. Sjaktens størrelse vil være opp til 20 m dype, 24 m lange og 15 m høye. <p>Oljegruber og oljeutskiller</p> <ul style="list-style-type: none"> Det etableres oljegruber under transformatorer, reaktorer og p-spoler i forskjellige størrelser. Disse kobles til oljeutskillere. Det samme gjelder for garasje/lager der det etableres oljeutskiller. <p>Brannberedskap</p> <ul style="list-style-type: none"> Brannberedskap etableres enten ved tilkobling på kommunal vannledning eller ved etablering av vannreservoar/tanker inne på stasjonsområdet. Det lages også en brannstrategi i samarbeid med lokalt brannvesen. <p>Vann og avløp</p> <ul style="list-style-type: none"> Det foreligger planer for etablering av nytt næringsområde på Gulliåsen. Statnett ønsker primært å koble seg til offentlig vann og avløp som legges frem i næringsområdet.
Transformatorer	<ul style="list-style-type: none"> 3 stk. 300 MVA 420 kV/132 kV transformatorer 1 stk. 300 MVA 420 kV/(132 kV) 66 kV transformator 1 stk. 1000 MVA 420 kV/300 kV autotransformator
Koblingsanlegg	<p>Utendørs luftisolert koblingsanlegg (AIS), 420 kV</p> <ul style="list-style-type: none"> 9 stk. bryterfelt og to samleskinner Avsatt plass til fremtidige felt To forenklede felt for reaktortilkobling <p>Utendørs luftisolert koblingsanlegg (AIS), 300 kV</p> <ul style="list-style-type: none"> Ett forenklet bryterfelt uten samleskinne for tilknytning av 300 kV Rød 2 – Tønsberg <p>På nåværende tidspunkt er tilgjengelig teknologi for 420 kV og 300 kV effektbrytere basert på SF₆ gass som brytermedium. Statnett følger teknologitvillingen og vil vurdere annen teknologi dersom det er kvalifisert på anskaffelsestidspunktet.</p>
Reaktorer	<ul style="list-style-type: none"> 2 stk. reaktorer 90-200 MVA,
Kondensatorbatteri	<ul style="list-style-type: none"> 1 stk. kondensatorbatteri, 200 MVA, 420 kV.
Jordslutningsspole	<ul style="list-style-type: none"> 2 stk. jordslutningsspoler, 132 kV, ytelse 30-300 A (ikke endelig avklart) Forenklet bryteranlegg for P spole tilkobling til transformatorer



Figur 4 Gulliåsen rett frem i bildet. Tønsberg transformatorstasjon er planlagt i skogsfeltet til venstre for kraftgata. Undrumsåsen ligger til høyre i bildet.

2.1.4. Eksisterende elektriske anlegg som skal rives

Statnett SF søker i henhold til energiloven § 3-1 og energiforskriften §3-5 om nedleggelse og riving av følgende:

- Sanering av 300 kV og 420 kV koblingsanlegg i Tveiten transformatorstasjon
- Nedkobling og fjerning av transformatorer, reaktorer og kondensatorbatteri
- Sanering av ledning mellom omleggingspunkter som angitt i kart. Totalt ca. 3,5 km.
- 420 og 300 kV ledningsføringer fra omleggingspunkter inn mot nye Tønsberg transformatorstasjon og til Tveiten transformatorstasjon
 - 300 kV Rød - Tveiten
 - Eksisterende trase mellom ny vinkelmast ved mast 127 og inn til innstrekktativ i Tveiten transformatorstasjon, ca 1400 m, rives. Eksisterende master 127 – 129 rives
 - 420 kV Rød – Hasle
 - Eksisterende trase mellom ny vinkelmast ved mast 127 til ny mast ved eksisterende mast 129, ca 1400 m rives. Eksisterende master 127 – 129 rives.
 - 300 kV Hof – Tveiten
 - Eksisterende trase mellom mast 81 og inn til innstrekktativ i Tveiten transformatorstasjon, ca 1400 m, rives. Eksisterende master 82, 83, 84 rives.



Figur 5 Master og linjer som skal rives. Erstattes med en mast, og nye ledningsinnføringer, som vist i søknadskartet i vedlegg 1. Undrumsåsen i bakgrunnen.

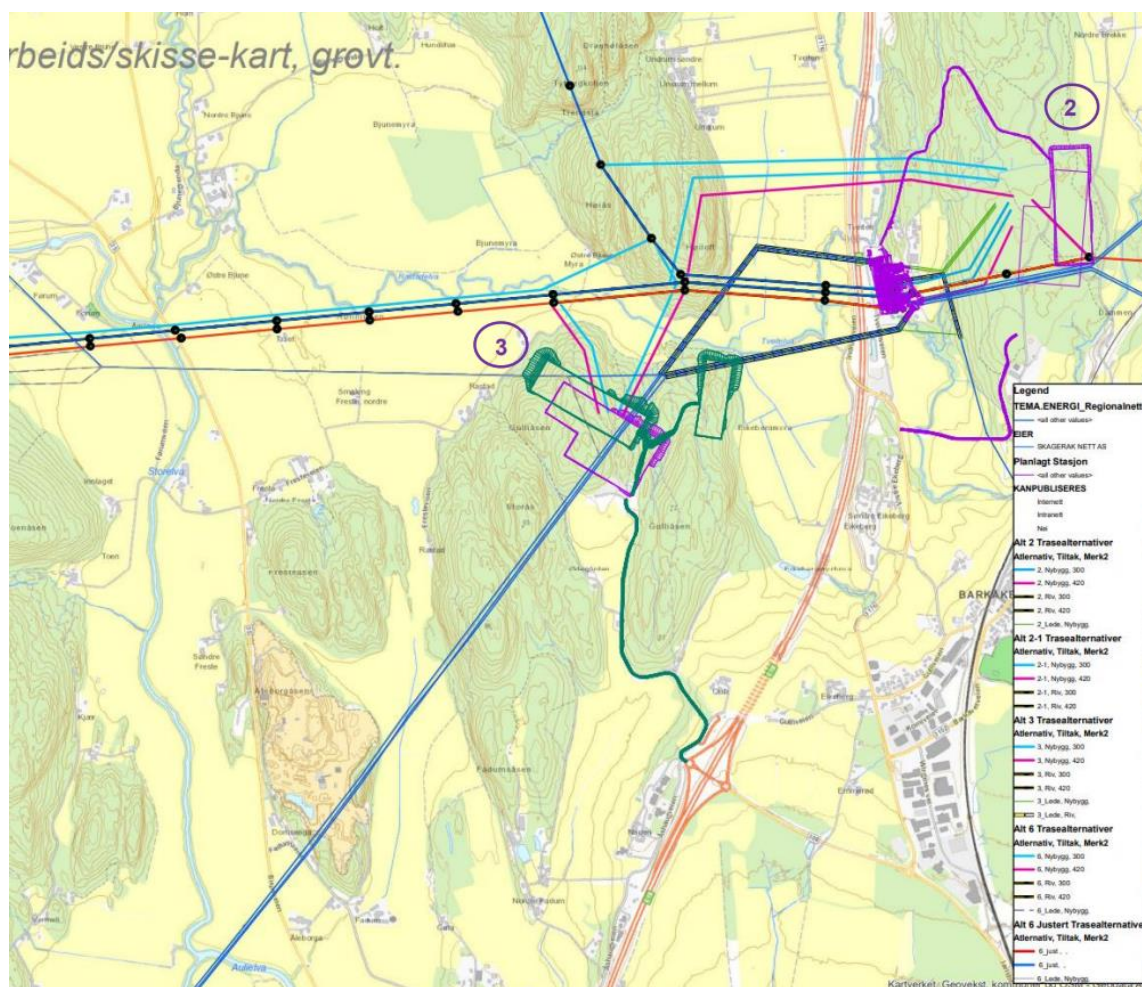
2.2. Alternative traseer og plasseringer

2.2.1. Alternative stasjonsplasseringer som er vurdert, men ikke omsøkt

Valg av Gulliåsen som lokasjon for Tønsberg transformatorstasjon

Prosjektet for ny Tønsberg transformatorstasjon har vurdert ulike stasjonsplasseringer. Det er gjort vurderinger av ledningsføring, plassering av anleggene, grunnforhold, adkomstvei, transformatortransport, deponimuligheter, naturmangfold, friluftsliv, andre utbyggere/industri og kulturminner/vern for de mest aktuelle områdene.

Statnett har også hatt jevnlig kontakt med Lede for å koordinere planene. Nærhet til eksisterende ledningsføringer for både Statnett og Lede resulterte i 2 alternativer i sluttvurderingen. Disse to alternativene var alternativ 2 Tveitenåsen/Brekkeskogen og alternativ 3 Gulliåsen, se Figur 6 for plassering. Alternativene ville gi enten nytt luftisolert anlegg på Tveitenåsen, som er åsen bak dagens transformatorstasjon eller nytt luftisolert anlegg på Gulliåsen som ligger på andre siden av E18, sørvest for dagens transformatorstasjon. Gulliåsen er pekt på og regulert av kommunen som et nytt næringsområde.



Figur 6. Oversiktskart for to vurderte områder ved Tveiten. Fra venstre: område 3 Gulliåsen (samlet og delt plassering), dagens Tveiten transformatorstasjon (illa) rett ved E18 og område 2 Tveitenåsen.

Ny 420 kV Tønsberg transformatorstasjon på Tveitenåsen ble vurdert som gunstig siden det ga korte ledningsomlegginger, og er arealmessig stort nok for et luftisolert anlegg på fast grunn. Området er et svært viktig friluftsområde med etablerte lysløyper, serveringshytte og gapahuker. Tveitenåsen er NIN-kartlagt etter Miljødirektoratets instruks. Det er flere naturtyper både av svært stor verdi og stor verdi i området. Det ble derfor vurdert at de negative konsekvenser for friluftsliv og naturmangfold kunne bli store hvis en ny transformatorstasjon ble lagt her.

Ny 420 kV Tønsberg transformatorstasjon på Gulliåsen ble pekt på av kommunen som gunstig for plassering av ny transformatorstasjon. Området er allerede regulert til næringsformål og er foreslått til formål næring i kommuneplan 2023-2035 som er under arbeid. Det er ventet mye anleggsarbeid og utbygging av arealene. Plasseringen gir også vesentlig mindre konsekvens for friluftsliv og noe mindre konsekvens for naturmangfold, som er i tråd med bærekraftsmålene Tønsberg kommune har beskrevet i kommuneplanens samfunnsdel om bærekraftig industri og næringsutvikling. Plasseringen på Gulliåsen krever betydelig større og vanskeligere grunnarbeider enn alternativ på Tveitenåsen, inkludert flytting av masse og utgraving av kulturminner.

Ved plassering på Gulliåsen bygger Lede ny fullverdig 132 kV stasjon samlokalisert med Statnett.

Gulliåsen på vestsiden av E18 nær Tveiten transformatorstasjon og ledningstraseer for både Statnett og Lede, har blitt valgt som ønsket lokasjon. Plasseringen gir begrenset behov for omlegging av eksisterende ledninger, legger til rette for god fundamentering og vil inngå i et større næringsområde som er under utvikling.

Plassering på Gulliåsen

På Gulliåsen har det vært vurdert ulike lokale plasseringer. Et hovedmoment har vært å unngå ustabil grunn, dyrket mark og verdifull/ sårbar natur for transformatorstasjonen samt å bevare deler av vestre del av Gulliåsen bla. av friluftslivshensyn. Landskap- og kulturminnehensyn har også vært vesentlige i planleggingen. Vestre del av Gulliåsen er dessuten relativt bratt og vil øke massehåndteringen sett opp mot det den omsøkte plasseringen representerer. Det har også vært vesentlig å få til en god løsning for innføring av 300 kV og 420 kV ledningene mot anlegget. Alle ledningene vil komme inn fra samme side mot anlegget slik at mest mulig av eksisterende traséer kan gjenbrukes. Det er også lagt vekt på en plassering av anlegget som gir minst mulig behov for utkobling av eksisterende ledninger i gjennomføringsfasen.

Ledes anlegg skal også etableres på Gulliåsen, og intern plassering på Gulliåsen har dermed tatt hensyn til at det skal etableres anlegg for både Ledes og Statnett. Det gjøres oppmerksom på at i tillegg til det som kommer frem i denne søknaden, vil Ledes ledningsføringer båndlegge relativt store arealer uavhengig av alternativ.

2.2.2. Alternative permanente deponiområder som er vurdert.

Det er utredet egnede steder for deponering av overskuddsmasser fra prosjektet. Det vil bli utgravde løsmasser i form av leirige og sandige masser. Estimert volum er i størrelsesorden 100.000 m³. Estimaten er beheftet med usikkerhet og deponikapasitet må ta høyde for usikkerheten.

I området ved Gulliåsen er det flere potensielle steder for permanent deponi som har vært kartlagt og undersøkt, se Figur 7 for plassering.

Disse er:

1. Område sør for Svartåsen
2. Dal sørvest for Storås
3. Dal nordøst for Storås
4. Eksisterende E-18 deponi (søndre del)
5. Åsside sørøst for stasjonstomt

Alternativ 1 består av større slette- og hogstfelt med omkringliggende fjellsider. Stedet er nokså skjermet fra omgivelsene. Det er en eksisterende traktorvei inn til området i dag, og denne vil oppgraderes for å tåle anleggstransport. Det er naturtype med høy verdi i området, men det er også noen hogstfelt i området. Området gir god deponikapasitet, og det er mulig å deponere alt av masser for Statnett på stedet.

Alternativ 2 er en smal dal med tursti. På bakgrunn av at området ligger nær Storås bygdeborg, samt at det er høy naturverdi her er området vurdert som mindre egnet.

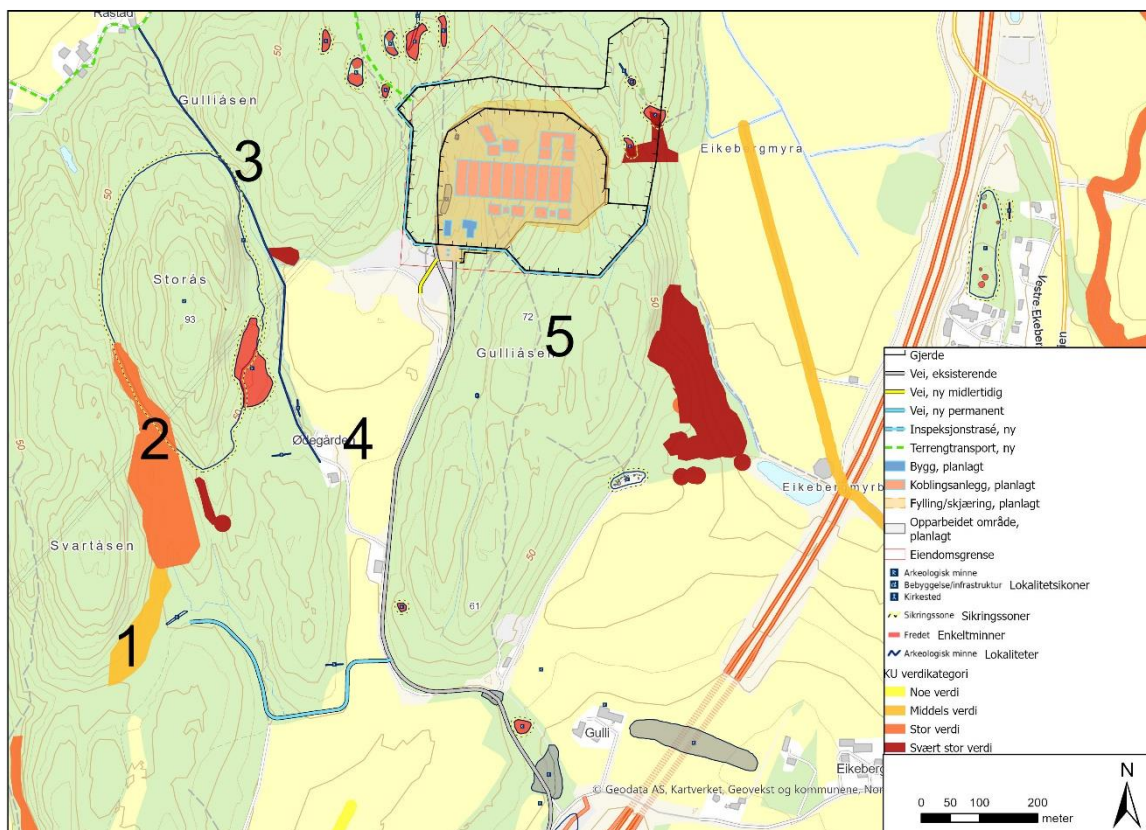
Alternativ 3 er en smal dal. Det går i dag en tursti gjennom området. Stien knytter Gulliåsen sammen med viktigere turstier i områder lenger nord. Dalen er nær Storås bygdeborg og det er også andre kulturminner til stede. Dersom deponi legges her vil man komme i konflikt med reguleringsplanen sin hensynssone til kulturminner, samt en regulert tursti i reguleringsplanen. I tillegg er det begrenset deponikapasitet her, noe som gjør området mindre egnet.

Alternativ 4 er lokalisert ved Ødegården, og er et eldre deponi fra tidligere veiutbygging. Det er kort avstand fra stasjonstomten til dette deponiet, og alternativet gir et begrenset naturinngrep. Samtidig er det flere forhold som gjør dette området mindre egnet til deponi. Det er begrenset deponikapasitet pga. flatt terreng, noe som medfører maks. 2 m fyllingshøyde for leire. I tillegg er området regulert til næringsutbygging og det er aktører som er i gang med planlegging av utbygging i området. Deponering av leirmasser vil kunne gi setningsfare her for fremtidig bebyggelse. Området er registrert som fulldyrkajord, men den nordre delen av området er allerede benyttet til deponi.

Alternativ 5. Området ligger høyere i terrenget i åssiden på østsiden av Gulliåsen. Området har fordel av å være nær transformatorstasjonen. Det er derimot begrenset deponikapasitet noe som vil kreve et tilleggsdeponi. Det blir en større fjellskjæring i bakkant av stasjonen, samt en fjellskjæring inn mot planlagt næringsareal. Det er derfor krevende å få til en god adkomst til deponiet, da det blir stor

høydeforskjell med større fjellskjæringer i området. På grunn av lav deponikapasitet og omfattende adkomst til deponiet er det ikke valgt å gå videre med dette.

Statnett har vurdert at alternativ 1 totalt sett er det beste alternativet for deponi. Alt. 1 søkes derfor som permanent deponi. Gjennom prosjektet vil det jobbes med optimalisering av tomten, og det vil tilstrebes å redusere massevolumet som skal deponeres. Dersom det blir behov for mindre massedeponi enn først antatt vil det tilstrebes å unngå eller redusere inngrepet i naturtypen som er registrert i her.



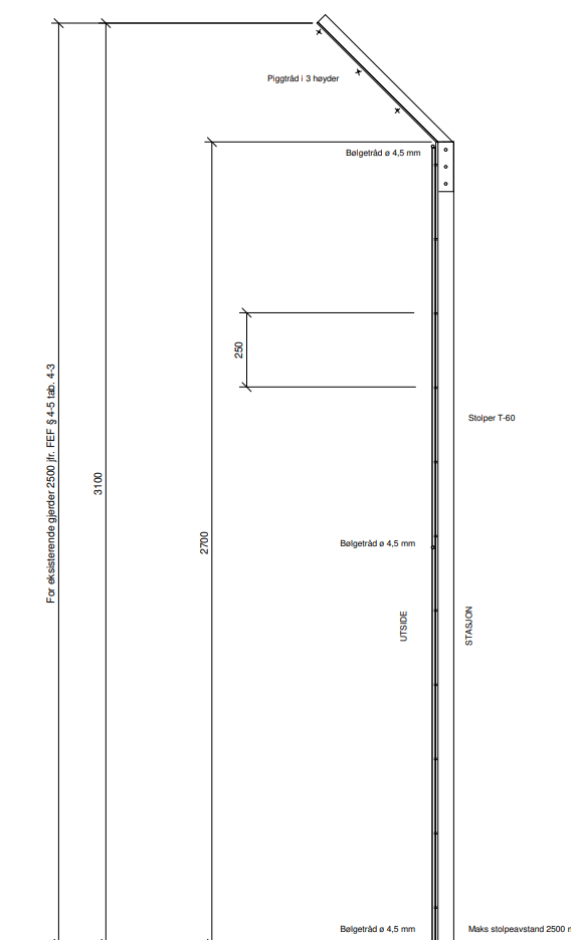
Figur 7. Alternativer for permanente deponiområder. Plottet sammen med registrerte kulturminner og naturtyper i området, samt planlagt deponi, riggområde veier og stasjonstomt.

2.3. Permanente hjelpeanlegg

2.3.1. Gjerde

I henhold til kraftberedskapsforskriften skal det monteres et gjerde med minimum 3,1 m høyde rundt transformatorstasjonen, se Figur 8. Dette for å sikre at ikke uvedkommende kan ta seg inn i transformatorstasjonen. Av samme årsak vil det også bli ryddet i en 3 meters sone på utsiden av gjerdet og i et ryddebelte på innsiden av gjerdet. Det vil videre bli satt opp sikkerhetsgjerder i de tilfeller skjæringer utløser behov for dette.

Det planlegges for inspeksjonstrase rundt gjerdet med mulighet for snørydding m.m. Traseen vil være på ca. 3 meter bredde.



Figur 8. Standard stasjonsgjerde

2.3.2. Adkomst og veinett

Adkomst inn til ny stasjonstomt for Statnett planlegges via eksisterende vegsystem fra E18 med avkjøring fra Gullikrysset (avkjørsel 35) mot rundkjøring som leder til Nauen. For Nauen foreligger detaljreguleringsplan der kommunal veg 4647 Åshaugveien omlegges.

For adkomstvei til stasjonstomten skal eksisterende veitrasé benyttes. Denne veien er også regulert som vei i reguleringsplanen. Det ligger også en detaljreguleringsplan for Ødegården næringsområde like nord for Nauen. Adkomstveien følger også denne regulerte veilinjen frem til man møter Gulliåsen.

Eksisterende vei inn til Gulliåsen og E18-deponiet skal oppgraderes som del av reguleringsplanen og utviklingen av ny næringspark på Gulliåsen. Statnett vil videreføre veien mot sin transformatorstasjon. Når reguleringsplanens vei skal bygges vil påvirke hva Statnett ev. må bygge midlertidig for å dekke våre funksjonsbehov til adkomstvei. Funksjonsbehovet til vei vil variere, fra anleggsfase til transformatortransport og drift. Adkomstveien skal oppgraderes for å sikre transport av transformatorer til Tønsberg transformatorstasjon. For å sikre gode grunnforhold og i størst mulig grad unngå dyrka jord, forskyves veien noen meter inn på fjell ved enkelte punkter, sammenlignet med eksisterende vei.

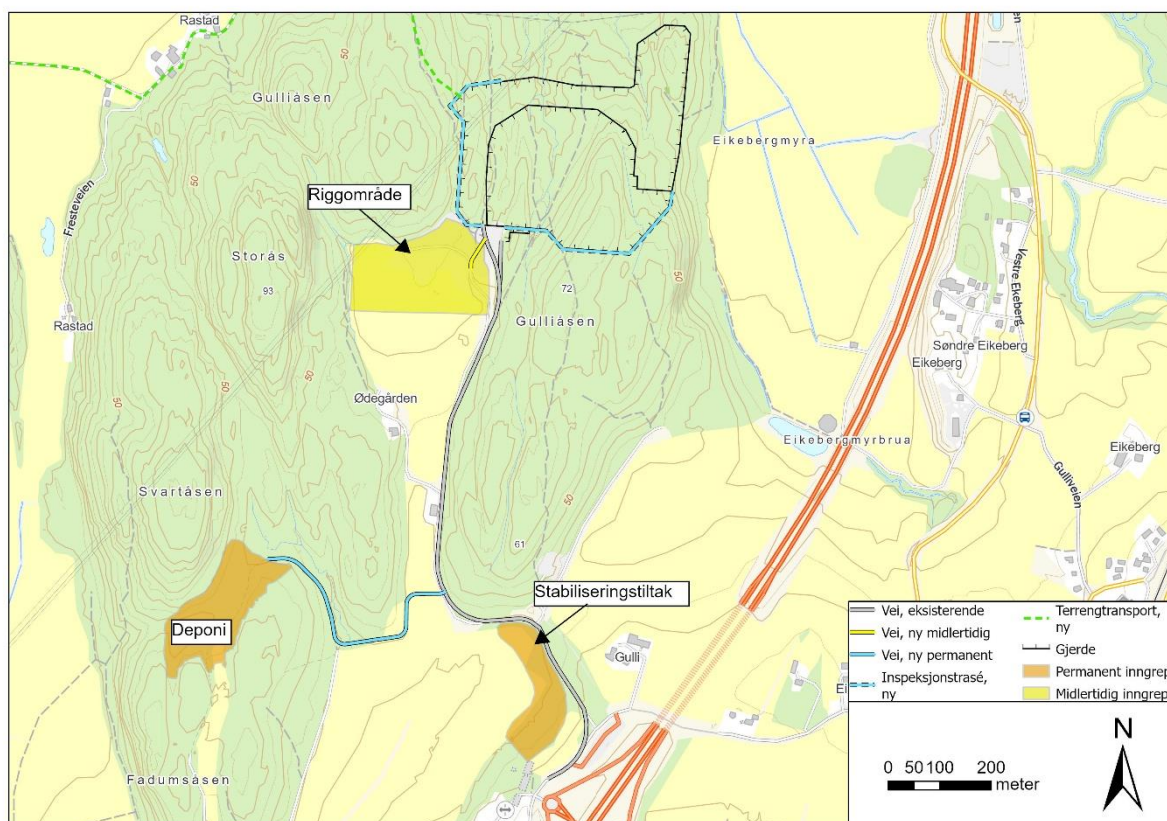
Det er utført utredning etter NVE sin veileder 1/2019 for områdestabilitet som viser at terrenget ved adkomstvei ved Nauen er følsomt for inngrep og at stabiliserende tiltak kan bli nødvendig. I stabilitetsvurderinger er det vurdert at motfylling ca. 40 m ut fra veikanten vil forbedre skråningens stabilitet.

Det skal opparbeides parkeringsplasser og vendehammer ved porten utenfor stasjonsgjerdet.

Det legges også opp til å bygge en 520 m lang permanent anleggsvei frem til permanent deponi. Denne veien vil fungere som transportvei for permanent deponering av masser. Anleggsveien skal være 7-8 meter bred. Denne veien er i dag på deler av strekningen en eldre traktorvei som kan oppgraderes. Ny anleggsvei vil kobles til eksisterende traktorvei slik at den kan brukes som i dag etter at anleggsarbeidene er ferdige.

Veinettet og området hvor det kan bli aktuelt med stabiliseringstiltak er vist i Figur 9.

Anleggsbredde på veiene vil være ca. 25-30 meter.



Figur 9 Planlagt veinett til stasjonstomt og til permanent deponi. Området hvor det kan bli behov for stabiliseringstiltak er vist i kartet.

2.3.3. Overvannshåndtering

Overvann håndteres ved at det anlegges en avskjærende grøft rundt hele tomten der det er skjæring mot fjell. Transformatorstasjonens flate har et fall på 1:100 som vil forhindre stillestående vann. De avskjærende grøftene dimensjoneres for å sikre tomten mot flom fra overvann.

Det blir sprengsteinsfylling under hele tomten som vil kunne holde vann. Det kan være behov for mindre avskjærende grøfter inne på tomten for å lede overflatevann vekk fra konstruksjoner.

På Gulliåsen går det et vannskille, hvor nedbørfeltene drenerer til Tveiteelva mot nord, og Aulivassdraget mot sør. Utformingen av Tønsberg transformatorstasjon skal ta hensyn til vannskillet, og det planlegges for god overvannshåndtering og avskjærende grøfter for å lede vannet i samme retning som i dag.

Etablering av stasjonstomten vil gi mindre endringer i bekkesystemet innad i nedbørfeltet. Overvannshåndteringen utformes slik at vannet holdes innenfor dagens nedbørfelt. Det kan være

behov for mindre stikkrenner og grøfter på tiltaksområdet. Det er ikke så store stikkrenner at dette kan være noen sikkerhetsrisiko. Det er satt av plass til overvannshåndtering i arealbrukskartet. Eventuelt behovet for fordrøyning avklares nærmere i detaljplanen, men alternative plasseringer av fordrøyningsbasseng er vist i Figur 2 og i situasjonsplanen i vedlegg 2.

For å forhindre at vannet renner ukontrollert over fyllingen og risikere erosjon vil det ved fyllingskanten etableres en mindre grøft for å samle overvann og føre det ned i erosjonssikrede nedløp til eksisterende bekkeløp

Overvannshåndtering inn mot Lede sin tomt avklares i detaljplanen. Dette vil skje på stasjonstomten, og ikke føre til arealbeslag utenfor avsatt tomt.

2.3.4. Massehåndtering

Overskuddsmasser skal så langt det er mulig gjenbrukes og gjenvinnes i prosjektet, eller i andre prosjekt. Det er gjennomført innledende møter og befaring i felt for å vurdere mulige områder for permanent massedeponi og områder for å etablere midlertidige massedeponier for knusing og videresalg av masser (ressursbank).

Selv om prosjektet legger opp til videresalg av masser, gjenbruk og gjenvinning er det overskuddsmasser fra tomten som kjøres til permanent deponi. Dette gjelder masser som silt og leire, som har lav gjenbruksverdi. Det settes av et område på ca. 46 dekar i dalen sørøst for Svartåsen for permanent deponi for overskuddsmasser fra anlegget. Overskuddsmassene vil bestå av stedlige løsmasser som antas å bestå av mye leire, samt svinn fra produksjon av knust stein til fylling på tomten. Totalt volum fra Statnett sitt anlegg er anslått til ca. 100.000 m³. Gjennomsnittlig fyllingshøyde er beregnet til 5 meter med maks fyllingshøyde på 10 meter over dagens terreng. Oversikt og profiler av deponiet er vist i vedlegg 7. Det legges opp til at overskuddsmasse fra utbygging av Lede sitt anlegg også skal legges i dette deponiet. Det kan bli behov for utlegging av steinfot på sidene av deponiet.

Det planlegges å etablere sedimenteringsbasseng slik at avrenning fra deponiet går gjennom dette og sedimenter fanges opp før de føres ut av området. Det antas at sedimentavsetning i hovedsak vil skje ifb. større nedbørstilfeller og at sedimenttransport vil avta med tiden. Det legges opp til permanent adkomstvei til deponiet hvor man kan komme til med liten gravemaskin/lastebil. Deponiet vil dekkes til med vekstjord fra området og sås til. Vegetasjonsdekke på deponiet vil bidra til å redusere erosjon.

I anleggsperioden vil det være behov for noe kjøring i terreng i randsonen av deponiet. Dette vil gi et anleggsbelte eller tiltaksgrense på ca. 20 meter på utsiden av deponiet. Hensynet til naturtypen i nord vil ivaretas og anleggsbredden skal her begrenses til et minimum.

Ifb. etablering må det gjennomføres vegetasjonsrydding og det skal utarbeides en matjordplan for å ivareta målsettingen om å nytte den verdifulle matjorda til videre matproduksjon. Matjordplanen skal omfatte alle masser inkl. masser i forbindelse med nye master. Matjordplanen skal utarbeides ihht. Vestfold fylkeskommunes «Veileder for matjordplan». Matjordplanen legger bla. føringer for hvordan matjord skal tas vare på under anleggsperioden slik at den ikke forringes, bla. ved å legge føringer for mellomgring. Planen skal også inneholde mottaksarealer for omdisponering av matjorda.

2.3.5. Skogrydding og gjenbruk av vekstmasser

Totalareal med skog som skal ryddes på fremtidig stasjonstomt, langs gjerdetraséer/gjerdevei, adkomstvei til transformatorstasjon, midlertidige anleggsveier til transformatorstasjon og mastepunkter, midlertidige riggområder, deponi og hjelpeanlegg er ca. 185 dekar. Langs topp av alle skjæringer må det renskes for jord og vegetasjon i et belte på minimum 2 meter. I tillegg skal det ryddes i nye ledningstraséer og i forbindelse med omlegging av kraftlinjer. Merk at det for tiden gjennomføres hogst i området og at tallene derfor i noe grad vil kunne endres. Skogen som skal tas ut er barskog i tillegg til et meget begrenset areal løvskog, av lav, middels, høy og særs høy bonitet.

Tiltaket vil legge permanent beslag på ca. 5 dekar fulldyrka jord, i tillegg vil nye master legge ytterligere permanent beslag på et meget begrenset areal dyrka jord. Det er kun permanent deponi med tilkomstvei og fire nye mastepunkter som vil legge permanent beslag på dyrka jord. Det vil imidlertid også tilbakeføres et mindre areal tidligere fulldyrka jord i forbindelse med omlegging av kraftlinjer og sanering av seks mastepunkter. Endelig arealbeslag for nye master er ikke fastlagt og vil være del av detaljplanen. Totalt vil arealet som tilbakeføres til dyrka jord fra mastepunkter som saneres antakeligvis være større enn behov for nytt areal med dyrka jord for nye mastepunkter. Anleggsvei til nye master og midlertidige riggområder vil legge noe midlertidig beslag på dyrka jord og vil gi behov for noe rydding av skog. Det vil imidlertid tilstrebtes å benytte eksisterende traktor- og drifteveier både i skog og over dyrka jord.

Et område som tidligere var dyrka jord, vil benyttes som riggplass/ anleggsområde. Området vises fortsatt som dyrka jord av stor verdi i AR5/DMK, men er allerede i bruk til masselangring.

Detaljplanen for nettanlegget skal også inneholde en plan for gjenbruk av vekstmasser, inkl. en detaljert matjordplan. Dette blant annet for å kunne ivareta målsettingen om å nytte den verdifulle matjorda til videre matproduksjon. Matjordplanen skal utarbeides ihht. Vestfold fylkeskommunes «Veileder for matjordplan». Planen skal redegjøre for gjenbruk av matjord/ andre typer vekstmasser/ toppmasser fra området. Mengdeberegninger skal illustrere mengden vekstmasser som vil være disponible for gjenbruk. Det skal redegjøres for hvordan matjord/vekmasser/toppmasser skal lagres slik at disse ikke forringes i anleggsfasen. Planen skal også inneholde hvilke arealer som skal benyttes til revegetering/ omdisponering. Omdisponering og revegetering skal foregå så snart forholdene tillater dette. Det henvises også til kapittel 5.15 Jordbruk og skogbruk.

2.3.6. Rigg- og anleggsplass

Det skal etableres midlertidige rigg og anleggsplasser som skal benyttes til organisering, oppsett, drift og nedrigging av bygge- og anleggsaktivitetene.

Det settes av et riggområde på sørvestsiden av byggeplassen. Her er det i dag en anleggsplass/tippområde for steinmasser. Området planeres noe for plassering av rigg.

Merk at dette området vises fortsatt som dyrka mark av stor verdi i AR5/DMK, men er allerede i bruk til masselangring.

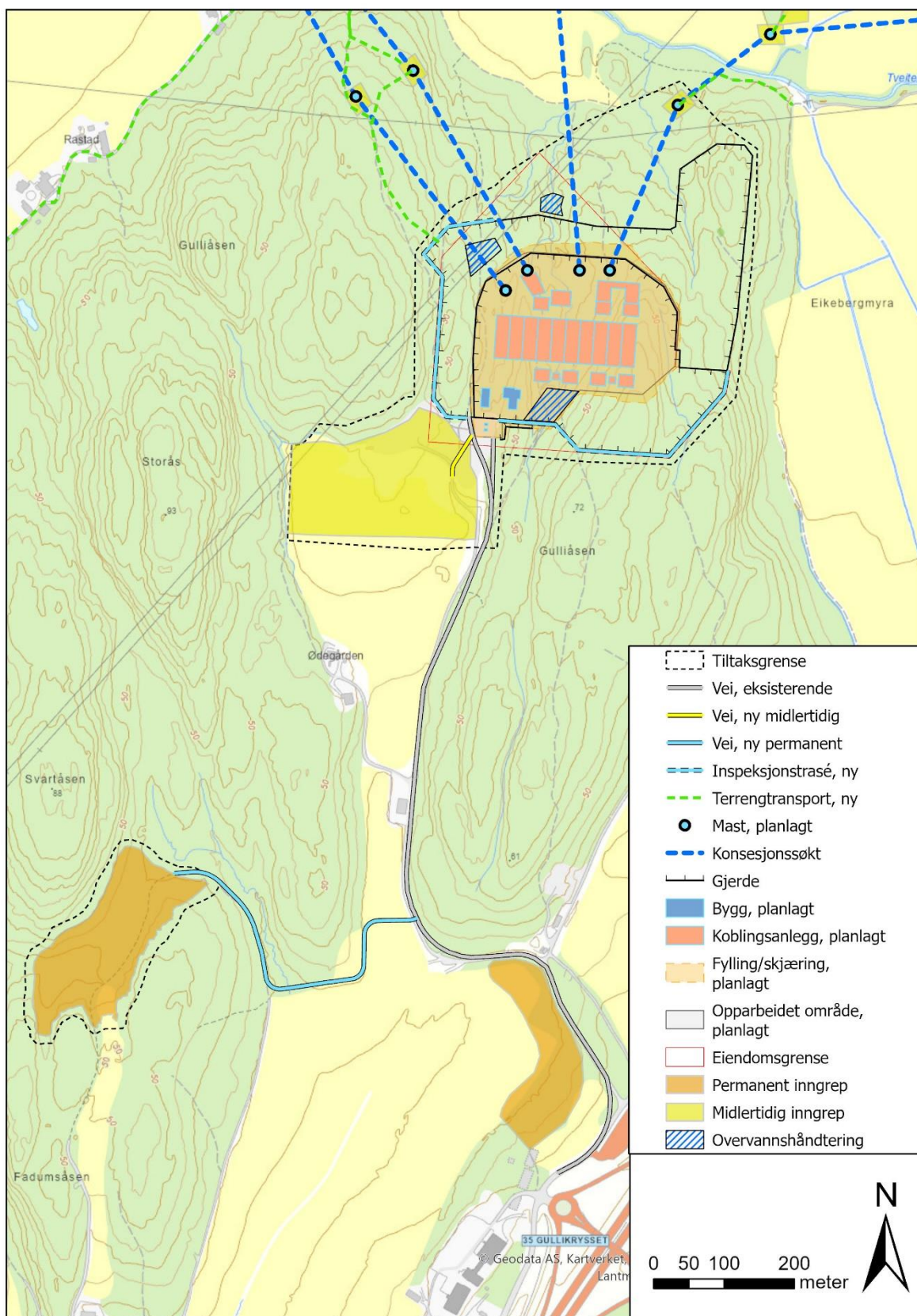
Rigg- og anleggsplassene vises oversiktskart, se vedlegg 1.

2.3.7. Landingsplass for helikopter

Det planlegges ikke permanent landingsplass for helikopter.

2.4. Midlertidige hjelpeanlegg

Figur 10 viser tiltaksgrense rundet både permanente og midlertidige anlegg. Innenfor inngrepsgrensen kan det forekomme midlertidige inngrep og kjøring i terreng. I tillegg vil veinettet få en anleggsbredde på 25-30 meter. Dette er beskrevet under kap 2.3.2. Det vil også forekomme arbeid i ledningstraseen, dette er beskrevet i kap 2.1.1.



Figur 10: Avgrensningen av tiltaket ved Tønsberg transformatorstasjon på Gulliåsen. Det er lagt på tiltaksgrense rundt stasjonstomten med gjerde og gjerdevei, i tillegg til riggområde og permanent deponi.

Mellomlagring av masser

Det settes av et midlertidig areal på ca. 38-40 dekar til rigg og mellomlagring av knust stein og vekstjord på sletta som tidligere har vært benyttet til deponi ifb. utbygging av E18. Det legges til rette for at mobilt knuseverk kan knuse massene på mellomlageret. Området er i kort avstand fra byggeplassen og antas å ville kreve lite bearbeiding før bruk. Siden rigg og mellomlagring benytter areal som er eldre deponi, skal det etableres et 'bærelag' for å hindre dårlig bæring i grunnen. Hvor tykt det bærelaget legges vurderes i detaljprosjekteringen.

Midlertidig kjøretraseer/anleggsveier

Når det gjelder midlertidige anleggsveger under byggeperioden, skal eksisterende skogsbilvei, som har fungert som anleggsvei under bygging av E18, også kunne benyttes under anleggsperioden for Tønsberg transformatorstasjon. Eksisterende skogsbilvei er i dag ca. 1,18 km lang, og ender opp i E18-deponiet rett sørvest for stasjonstomten (Område BK1 i reguleringsplan for Ødegården næringsområde). Det må bygges ny anleggsvei fra E18 deponiet og opp til stasjonstomten, ca. 65 meter lang.

Anleggsvei til nye master vil legge noe midlertidig beslag på dyrka jord og gi behov for noe rydding av skog. Det vil tilstrebes å benytte allerede anlagte traktor- og drifteveier.

Anleggsveiene skal bygges opp med forsterkningslag, bærelag og slitelag (evt. kombinert forsterkningslag og bærelag) som skal tåle 10 tonns aksellast. Overbygning og utforming av anleggsvei dimensjoneres etter Normaler for landbruksveier, vegklasse 4, sommerbilveg.

Midlertidige anleggsveier er vist i søknadskartet i vedlegg 1.

Midlertidig omlegging av kommunikasjonsforbindelser

Det er behov for midlertidig omlegging av kommunikasjonsforbindelser i forbindelse med omlegging av ledninger fra Tveiten til Tønsberg transformatorstasjon i slutfasen av prosjektet. Midlertidig omlegging vil legges i kabler på bakken og i all hovedsak følge eksisterende veier der det f. eks. legges i grøft og langs stier. Det vil ikke medføre graving i terrenget.

Beskrivelse av anleggsarbeidene

Tønsberg transformatorstasjon vil være et relativt stort og omfattende anlegg som det vil ta 3-5 år å etablere etter oppstart. Typiske steg i gjennomføringen vil være (noen steg kan gå delvis parallelt):

1. Etablering av adkomst, riggplass og skogrydding
 - a. I denne fasen vil det bringes inn maskiner (skogsmaskiner, gravemaskin, lastebiler etc.) for skogrydding, forberedelser for installasjon av brakkerigg og nødvendig adkomst til området.
 - b. For skogryddingen vil være bruk av skogsmaskiner og motorsag
 - c. Inntransport og oppsetting av brakkerigg, bruk av kran
2. Avstengning av området for uvedkommende
3. Fjerning av stubber, torv og løsmasser som legges til side på angitt sted på kart
 - a. Det vil brukes store maskiner til arbeidet (gravemaskin, lastebiler etc.)
4. Fjellboring, sprengning, internttransport, knusing og utlegging for avretting av tomten samt etablering av endelig adkomstvei.
 - a. Det anvendes borerigger for fjellboring
 - b. Gravemaskiner, dumpere og lastebiler for transport og utlegging
 - c. Knuseverk for knusing av masser
 - d. Maskiner for kompaktering av utlagte masser
5. Betongarbeider, bygninger, sjakter og fundamenter (inkl nye fundamenter for master nødvendig for ledningsomleggingen)
 - a. Inntransport av betong
 - b. Kraner

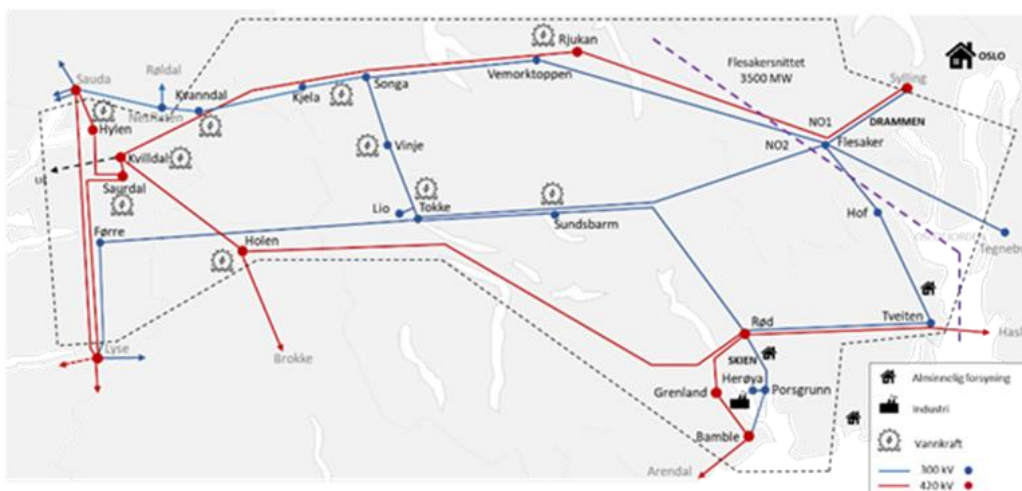
- c. Gravemaskiner for utgraving for fundamentering og tilbakelegging rundt fundament og lastebiler for transport av masser
6. Installasjon av høyspenningsanlegg og innredning av bygg
 - a. Inntransport av materiell
 - b. Bruk av lift og kraner etc.
7. Inntransport av transformatorer og oppmontering av disse
 - a. Spesialtransport
 - b. Kraner og lifter for montasje
8. Nye master og omlegging av ledninger
 - a. Inntransport av materiell
 - b. Kraner, vinsjer og helikopter
 - c. Eksplosjonsskjøter
9. Idriftsettelse av anlegget
10. Avsluttende terrengarbeider inkl fjerning av rigg
 - a. Gravemaskiner og lastebiler
 - b. Kran mm,

For sanering av Tveiten transformatorstasjon antas følgende maskiner benyttet:

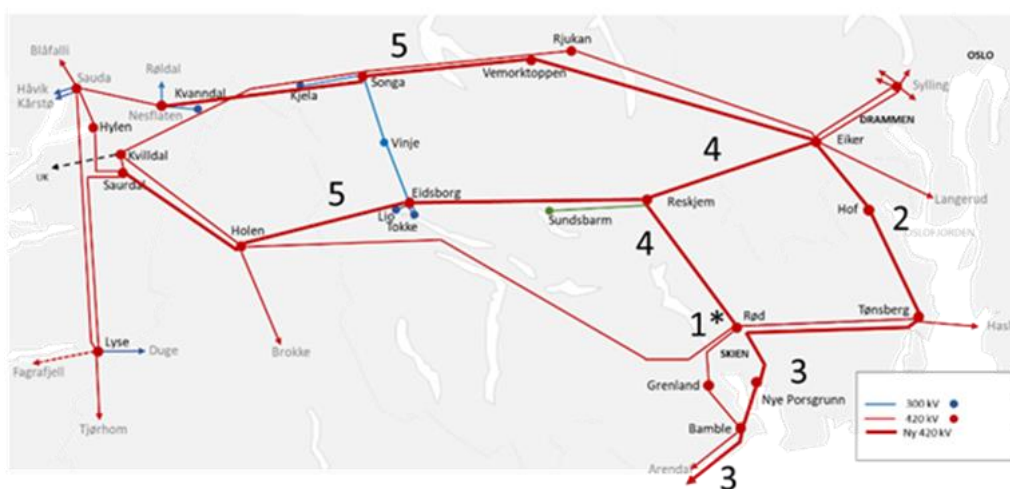
- kraner og lifter
- gravemaskin
- lastebiler samt utstyr for betongsaging/knusing
- spesialtransport for transformatorer

3. Behovet for å gjøre tiltak

Figurene under viser dagens nett og målnettet i områdeplan for Telemark og Vestfold. Tønsberg stasjon inngår i trinn 2 i områdeplanen, og skal i henhold til planen ferdigstilles samtidig med nye Eiker stasjon og spenningsoppgradering av ledningen mellom Tønsberg og Eiker til 420 kV, inkludert mindre tiltak i Hof. Ny Tønsberg stasjon på 420 kV drift er nødvendig for spenningsoppgradering til 420 kV av korridoren fra Sørlandet hele veien inn mot Oslo og videre til Østfold.



Figur 11 Dagens nett i Områdeplan for Vestfold og Telemark



Figur 12 Trinnvis utvikling fram til målnettet i Områdeplan for Vestfold og Telemark

3.1. Beskrivelse av nåsituasjon

Det er behov for reinvestering i kontrollanlegget og økt transformeringskapasitet i dagens Tveiten stasjon.

I mars 2021 viste geoteknisk områdekartlegging i Tveiten en omfattende kvikkeleireproblematikk for eksisterende anlegg. Nødvendige tiltak for reinvesteringer i stasjonen ville krevd områdestabilisering av store arealer utenfor konsesjonsgitt areal, grunnet lav sikkerhet og stabilitet. De berørte områdene har store biologiske verdier og rødliste arter. Forholdene medfører høy gjennomføringsrisiko (SHA), forsinkelser og høye kostnader for å gjøre tiltak i eksisterende stasjon. Basert på de funn som er gjort og begrensninger i arealbruk på eksisterende stasjon knyttet til stabilitet og rasfare besluttet Statnett å ikke gjennomføre permanente tiltak i eksisterende Tveiten stasjon.

Det er likevel behov for å øke transformeringskapasiteten midlertidig i påvente av bygging av en ny Tønsberg transformatorstasjon. Statnett har besluttet å sette inn en midlertidig transformator i eksisterende Tveiten transformatorstasjon, og har fått fornyet konsesjon fra NVE med mulighet til å sette inn midlertidig transformator i Tveiten (30.08.2022).

3.2. Beskrivelse av behovet for å gjøre tiltak

Økt lokal kapasitet

Det er stor etterspørsel etter tilknytning i området. I Vestfold har Statnett reservert kapasitet til 170 MW i dagens nett. I tillegg har vi reservert 220 MW som kan tilknyttes etter ny midlertidig transformator er satt inn i Tveiten transformatorstasjon. Statnett kjenner til ytterligere modne planer om betydelig økt forbruk i Telemark og Vestfold utover det som er reservert. Det er totalt 695 MW kapasitet i kø for å få tilknytning til strømmettet i Vestfold. Det forventes også stor vekst i vanlig forbruk under 5 MW. For å kunne knytte til disse kundene, er det nødvendig med investeringer i transmisjonsnettet. På grunn av forretningssensitiv informasjon (med henvisning til offentleglova § 13 (<https://lovdata.no/lov/2006-05-19-16/§13>)) og forvaltningsloven § 13 (<https://lovdata.no/lov/1967-02-10/§13>)) kan ikke Statnett publisere offentlig hvilke kunder som har søkt om tilknytning eller hvilket effektbehov de har.

Nye Tønsberg transformatorstasjon vil øke transformeringskapasiteten mot regionalnettet, og dermed tilrettelegge for økt forbruk lokalt. N-1 transformatorkapasitet i Rød er begrensende for økt tilknytning i dette området. Ny Tønsberg transformatorstasjon vil derfor ikke alene gi økt kapasitet til ny tilknytning. For å øke kapasiteten er det også nødvendig med øvrige tiltak slik det fremgår av områdeplanen.

Behov for økt overføringskapasitet mellom Sør-Norge og Østlandet

Rød-Tveiten-Flesaker er en del av Flesakersnittet og er i dag begrensende for overføringskapasiteten inn mot NO1. Vinteren 2021 hvor det var høyt forbruk, gikk Flesakersnittet fullt i flere driftstimer. Forventet forbruksvekst i Vestfold, Grenlandsområdet og hele Østlandet vil forverre denne situasjonen. Det er nødvendig å spenningsoppgradere dagens 300 kV ledninger til 420 kV for å øke kapasiteten over Flesakersnittet og sikre leveringssikkerhet inn mot Oslo-området og NO1.

Områdestudie for Tilknytning av havvind og forbruk på Sør- og Østlandet (Statnett, 2022) og Konseptvalgutredning for Nettforsterkning mellom Sørlandet og Østlandet (Statnett, 2023) peker på at økt industriforbruk langs hele kysten gir økte flaskehals på Flesakersnittet og Grenlandsnittet (Arendal-Bamble på Holen-Rød). Forventet tilknytning av havvind i sør vil øke disse flaskehalsene. For å tilrettelegge for økt forbruk og redusere flaskehalsene må vi øke overføringskapasiteten mellom Sørlandet og helt til Flesakersnittet. Vi må også øke kapasiteten videre til Tegneby og Hasle for å tilrettelegge for forventet forbruksvekst på Østlandet. Dette må skje både gjennom en ny 420 kV ledning mellom Sørlandet og Grenlandsområdet (inkludert i Områdeplan for Sør-Rogaland og Agder) og spenningsoppgradering fra 300 kV til 420 kV mellom Bamble og Flesaker og videre til Tegneby (inkludert i områdeplan for Vestfold og Telemark) og videre til Hasle (inkludert i Områdeplan for Oslo, Akershus og Østfold).

Tveiten transformatorstasjon er ikke tilrettelagt for 420 kV drift. Ny transformatorstasjon i Tønsberg tilrettelagt for 420 kV er en nødvendig del av spenningsoppgraderingen mellom Bamble og Flesaker (som skal erstattes av nye Eiker stasjon), og inngår i trinn 2 i Områdeplanen for Vestfold og Telemark. I både Analyse av transportkanaler 2023-2050 (Statnett, 2023) og Systemutviklingsplanen til Statnett (Statnett, 2023) , blir oppgradering til 420 kV mellom Bamble og Oslo vist til som et viktig tiltak.

3.3. Beskrivelse av fremtidig utvikling

Statnett sin transformatorstasjon Tveiten, som Tønsberg skal erstatte, driftes sammen med transformatorstasjonene Rød og Hof i Vestfold. Statnett har i dag omtrent 1200 MW omsøkt økt forbruk under disse stasjonene. Det er 150 % økning fra dagens forbruk. I tillegg er Statnett informert om flere industriplaner som ikke er tilstrekkelig modne til at de kan søke om tilknytning.

Faktisk økning i strømforbruket i Norge vil avhenge av pris og tilgang på ny produksjon. I Statnett sitt basisscenario i langsiktig markedsanalyse pekes det på en økning i forbruket i Norge med ca. 80 TWh

fram til 2050. Vestfold og Grenlandsområdet er blant de områdene i landet der Statnett forventer en betydelig forbruksvekst. Statnett er i ferd med å reservere en økning på 500 MW i dagens transformatorstasjoner Rød, Hof og Tveiten med midlertidige tiltak. Den nye transformatorstasjonen Tønsberg vil bygges med fire transformatorer og gi ytterligere økt kapasitet utover dette. Hvor mye faktisk effekt den nye transformatorstasjonen vil gi avhenger av hvor i nettet forbruket etablerer seg.

3.4. Beskrivelse av konsekvensene for å ikke gjøre noe

Dersom Statnett ikke bygger Tønsberg transformatorstasjon vil forventningene til videre elektrifisering bli krevende å møte og kraftbehov for det grønne skiftet vanskeliggjøres. Over tid vil leveringssikkerheten i området bli svekket. Næringsaktører som fremover ønsker å ta ut mer elektrisk kraft i regionen vil ikke få denne muligheten.

4. Tekniske og økonomiske forhold

Tveiten transformatorstasjon er i dag en viktig og sentral transformatorstasjon i transmisjonsnettet. Sammen med Rød og Hof transformatorstasjon leverer transformatorstasjonen kraft fra transmisjonsnettet til Ledes 132 kV regionalnett i Vestfold.

Det er ingen andre aktuelle systemløsninger enn å bygge ny transformatorstasjon. Alternativ systemløsning vil kreve at vi må legge om hele transmisjonsnettstrukturen, noe Statnett ikke anser som aktuelt. Nullalternativet vil være å utsette å bygge ny transformatorstasjon til 2040, men systemløsningen vil være lik.

Det er behov for reinvestering i kontrollanlegget og økt transformeringskapasitet i dagens Tveiten transformatorstasjon. På grunn av den nevnte kvikkleireproblematikken beskrevet innledningsvis, er det ikke aktuelt å gjøre permanente investeringer i Tveiten transformatorstasjon. Det vil si at transformatorstasjonen må erstattes av en ny transformatorstasjon på slutten av levetiden til transformatorstasjonen, eventuelt tidligere.

4.1. Beskrivelse av nullalternativ

Nullalternativet er å fortsette drift på 300 kV i Tveiten transformatorstasjon frem til slutten av levetiden til transformatorstasjonen. Dette forventes å være 2040. For å opprettholde drift frem til 2040 er det nødvendig med flere store investeringer i transformatorstasjonen, blant annet en større og omfattende områdestabilisering.

På grunn av kvikkleire kan ikke transformatorstasjonen reinvesteres på eksisterende plassering ved reinvesteringstidspunkt. Det er nødvendig med ny transformatorstasjon for å muliggjøre spenningsoppgradering til 420 kV. Nullalternativet inkluderer derfor at det må bygges ny transformatorstasjon på 420 kV i 2040. Vi har lagt til grunn at transformatorstasjonen bygges med tre transformatorer, da dette best representerer en videreføring av dagens situasjon.

Nullalternativet tilrettelegger ikke for spenningsoppgradering til 420 kV mellom Sørlandet og Østlandet før på et senere tidspunkt, etter 2040. Nullalternativet er også forbundet med stor usikkerhet og risiko, og vil ikke tilrettelegge for økt transformering og forventet forbruksvekst fram til 2040.

Oppsummert inkluderer nullalternativet følgende:

- Fortsatt drift med Tveiten transformatorstasjon på 300 kV fram til 2040
- Områdestabilisering i Tveiten transformatorstasjon
- Nytt kontrollanlegg i Tveiten transformatorstasjon
- Ombygging til EMP-sikret kontrollrom i Tveiten transformatorstasjon
- Ny transformatorstasjon med tre transformatorer på 420 kV i 2040 på Gulliåsen

Nullalternativet tas med videre til den teknisk-økonomiske analysen.

4.2. Vurdering av transformeringsbehov

Statnett har vurdert om det er behov for tre eller fire transformatorer i ny transformatorstasjon.

Alternativ med tre transformatorer

Flyten vil bli noe høyere i nye Tønsberg transformatorstasjon med transformatorer med høyere ytelse enn i dagens Tveiten transformatorstasjon på grunn av redusert impedansforhold i Tønsberg.

Både Statnett og Lede har utført lastflytsimuleringer som viser at ved høy lastøkning på rundt 500 MW og utfall av en transformator vil vi få overlast på de to gjenstående transformatorene.

De nye transformatorene i Tønsberg transformatorstasjon vil kunne driftes med 20 % langvarig overlast i en utfallsituasjon. Det vil dermed være tilstrekkelig transformeringskapasitet i Tønsberg til å håndtere både dagens 132 kV last, dagens 66 kV last og nytt forbruk på opp mot 500 MW (inkludert dagens reserverte last på 390 MW), avhengig av hvor i regionalnettet det nye forbruket kommer.

Tre transformatorer vil derimot ikke tilrettelegge for ytterligere økt forbruk nær transformatorstasjonen. Statnett og Ledes analyser viser at regionalnettsledningen Slagen-Rakkås-Tveiten vil bli begrensende. Lede planlegger å bygge en ny ledning her når nye Tønsberg transformatorstasjon står ferdig.

Alternativ med fire transformatorer

Fire transformatorer vil tilrettelegge for økt forbruk utover de 390 MW-ene økt forbruk som er reservert med ny midlertidig transformator i Tveiten. Det er som tidligere beskrevet kapasitetskø i Vestfold, og planene vurderes som modne. Det er også ventet en vekst i forbruk til vanlig forsyning i området fram mot 2030 når Tønsberg transformatorstasjon kan stå ferdig.

Det vurderes som svært sannsynlig at behovet for en fjerde transformator vil utløses før eller bare kort tid etter at Tønsberg transformatorstasjon står ferdig. Statnett har vedtatt et overordnet prinsipp om å sette inn en ekstra transformator i prosjekter der det er sannsynlig at et ytterligere kapasitetsbehov oppstår innen kort tid. Dette er basert på hensyn til kostnadseffektivitet. Det vurderes som hensiktsmessig og rimeligere å sette inn en ekstra transformator ved utbygging enn en eventuell utvidelse av transformatorstasjonen kort tid etter ferdigstillelse.

Statnett har basert på dette valgt å kun ta med alternativet med fire transformatorer videre i teknisk økonomisk analyse.

4.3. Teknisk/økonomisk vurdering av omsøkt konsept og anleggsløsning

Tveiten transformatorstasjon ligger i et område med kvikkleire. Statnett har igangsatt tiltak knyttet til tilstand og økt transformeringskapasitet i stasjonen. På grunn av kvikkleire er dette midlertidige tiltak. Nullalternativet innebærer at vi innen 2040 uansett må gjøre større tiltak i form av en ny transformatorstasjon. Nye Tønsberg transformatorstasjon er altså en forskuttet reinvestering av Tveiten transformatorstasjon. Investering i ny transformatorstasjon tidligere vil tilrettelegge for mer forbruksvekst raskere enn det som er tilfelle i nullalternativet.

De forskutterte reinvesteringskostnadene har en merkostnad på 500 MNOK i nåverdi for ny transformatorstasjon på Gulliåsen og 360 MNOK for ny transformatorstasjon på Tveitenåsen i forhold til nullalternativet. Nyten av tiltaket er ikke kvantifisert, men vurdert at den klart overgår merkostnadene.

Transformeringskapasitet og stasjonsplassering er blant løsningsvalgene som er vurdert. Statnett vurderer det som hensiktsmessig å bygge ny transformatorstasjon med fire transformatorer, på grunn av stor forventet forbruksvekst. Stasjonsplassering på Gulliåsen innebærer 140 MNOK i nåverdi i økte investeringskostnader i forhold til Tveitenåsen. Statnett har imidlertid vurdert at hensyn til natur og miljø rettferdiggjør dette. Gulliåsen er samtidig foretrukket av kommunen og vi antar at plassering her vil gi i raskest realisering av tiltaket og tilhørende nytteeffekter. Forskjellen mellom de to stasjonsplasseringene er beskrevet i mer detalj under tabellen.

Statnetts nye Tønsberg transformatorstasjon er kostnadsberegnet til mellom 2,1 – 2,6 mrd. NOK. I tabellen nedenfor er investeringskostnadene omregnet til nåverdier og er derfor ikke de samme.

Tabell 4 Teknisk økonomisk vurdering av anlegget. Oppsettet legger også til grunn flytting av Lede sine anlegg.

Utarbeidet: april, 2024 [Nåverdi 2023-MNOK]	Nullalternativet Ny stasjon i 2040 Gulliåsen	Alt. 1 Ny stasjon Tveitenåsen	Alt. 2a Ny stasjon Gulliåsen	Alt. 2b Redusert omfang Gulliåsen
Prissatte virkninger				
Investeringskostnader (Statnett)	-1 000	-1 670	-1 730	-1 490
Stasjon med redusert omfang	-1 000	-1 450	-1 490	-1 490
Fjerde transformator	0	-130	-130	0
Tredje reservefelt	0	-20	-30	0
Fjerde reservefelt	0	-20	-30	0
Ny reaktor	0	-50	-50	0
Investeringskostnader (Lede)	-220	-240	-320	-320
Reinvesteringskostnader (Statnett og Lede)	-330	0	0	0
Sum prissatte virkninger	-1 550	-1 910	-2 050	-1 810
Differanse til nullalternativet	0	-360	-500	-260
Ikke-prissatte virkninger *				
Natur- og miljø	0	Liten (-)	0	0
Forsinkelse av gjennomføring	0	Liten (-)	0	0
Oppfølgingsinvestering - spennings oppgr. Rød-Fløsker	0	Stor (+)	Stor (+)	Stor (+)
Verdi nytt forbruk lokalt	0	Liten (+)	Liten (+)	0
Rangering ikke-prissatte virkninger	4	3	1	2
Andre beslutningsrelevante forhold				
Dagens Tveiten stasjon ligger på kvikkleire, og er ikke egnet for utvidelse eller oppgradering til 420 kV. Nullalternativet vil ikke tilrettelegge for 420 kV før 2040. Alt. 2a er konsesjonssøkt, og alt. 2b er likt som konsesjonssøkt men med redusert omfang. Reaktor, transformator og reservefelt kan velges uavhengig av hverandre. Å redusere fra fire til tre transformatorer tilrettelegger ikke for økt forbruk utover det som allerede er reservert. Det er krevende å utvide stasjonen med flere felt etter driftsettelse, da det krever sprengning ved siden av en stasjon i drift. Å flytte reaktor fra Tveiten er usikkert om er praktisk gjennomførbart.				
Vurdering av usikkerhet				
Investeringskostnader og gjennomførbarhet i nullalternativet er usikker som følge av at dette vil kreve en ombygging av eksisterende anlegg i drift og krever omfattende tiltak for områdesikring. Investeringskostnader i alt. 2 har større usikkerhet enn alt. 1 på grunn av store høydeforskjeller, mer sprengning og mer omfattende grunnarbeider. Tveitenåsen (alt. 1) er et svært mye brukt friluftsområde med sterke interesser. Alt. 1 kan derfor bli påklaget, noe som kan forsinke til taket. Nytteverdier kan derfor komme raskere i alt. 2. Det er også stor usikkerhet knyttet til Ledes kostnader, som påvirker alle alternativer.				
Rangering samfunnsøkonomisk rasjonalitet	4	3	1	2

Stasjonsplassering

Prosjektet for ny Tønsberg transformatorstasjon har vurdert ulike stasjonsplasseringer, og tatt nedvalg til to alternativer: Nytt luftisolert anlegg på Tveitenåsen, som er åsen bak dagens transformatorstasjon, eller nytt luftisolert anlegg på Gulliåsen, som er sørvest for dagens transformatorstasjon.

Stasjonsplassering er diskutert i kapittel 2.2.1, men de viktigste virkningene for den teknisk-økonomiske analysen blir gjennomgått her.

Plassering av ny transformatorstasjon på Gulliåsen er mer kostbart og teknisk vanskelig, men har lavere påvirkning på natur og miljø enn ny transformatorstasjon på Tveitenåsen. Det er høyere investeringskostnader ved plassering på Gulliåsen enn på Tveitenåsen, på grunn av store høydeforskjeller, mer sprengning og antatt mer omfattende grunnarbeider på Gulliåsen. Samtidig vurderes plasseringen å ha mindre negativ påvirkning på natur og miljø. Dette skyldes at tomten er regulert til industriformål og utpekt av kommunen som gunstig plassering av ny transformatorstasjon.

Ny transformatorstasjon på Tveitenåsen vil gi lavere kostnader og gir korte ledningsomlegginger, men det vurderes å være mer negativ natur- og miljøkonsekvens å bygge ny transformatorstasjon her. Dette skyldes at området brukes i dag til lysløype og fritidsformål, slik at arealet vurderes å ha høy bruksverdi for den lokale befolkningen. Det forventes derfor at en konsesjon med ny transformatorstasjon på Tveitenåsen vil bli påklaget, noe som gir høy risiko for forsinkelser og kan utsette prosjektet med 1-2 år.

Det er ingen forskjell i nytteverdi avhengig av plassering på Tveitenåsen eller Gulliåsen. Gulliåsen vurderes som raskere å gjennomføre, fordi det forventes at en konsesjon på Tveitenåsen påklages, men det er store usikkerheter rundt dette. Konsesjonen kan påklages uavhengig av plassering. Vanskeligere grunnforhold og behov for utgraving av kulturminner ved Gulliåsen gir også risiko for forsinkelser for denne plasseringen.

Gulliåsen vurderes som et bedre alternativ med hensyn på natur og miljø enn Tveitenåsen. Statnett vurderer at dette overveier kostnadsforskjellen mellom alternativene.

Ny transformatorstasjon vil ikke være anleggsbidragspliktig

Dagens Tveiten transformatorstasjon har ustabile grunnforhold og er lite egnet for utvidelse. En ny Tønsberg transformatorstasjon med tilsvarende funksjonalitet som Tveiten transformatorstasjon er nødvendig og ansees ikke som anleggsbidragspliktig.

Statnett har reservert 390 MW nytt forbruk i 132 kV Vestfoldnettet, etter at ny midlertidig transformator i Tveiten er på plass. I tillegg er det forventet en vekst. Den nye midlertidige transformatoren i dagens Tveiten transformatorstasjon er utløst av forbruk inkludert alminnelig vekst og er ikke anleggsbidragspliktig.

Vi mener tre transformatorer i nye Tønsberg transformatorstasjon vil være tilstrekkelig til å erstatte dagens Tveiten stasjon inkludert kapasiteten med ny midlertidig transformator. En fjerde transformator i nye Tønsberg transformatorstasjon tilrettelegger for ytterligere forbruksvekst utover alminnelig forsyning og utover det som er reservert.

Som beskrevet ovenfor, vurderer Statnett det som lønnsomt å sette inn en ekstra transformator nå, og den fjerde transformatoren er dermed ikke utløst av en spesifikk kunde. Etter en revidert samlet vurdering av anleggsbidragsplikt på transformatorer i alle Statnetts pågående prosjekter er transformatoren ikke vurdert som anleggsbidragspliktig.

4.4. Vurdering av usikkerhet

Grunnforhold på Gulliåsen og innvilgning av dispensasjon fra kulturminneloven er viktige usikkerhetsfaktorer. Tønsberg transformatorstasjon er valgt plassert på trygg grunn, men transportveien må gå over et område med leiregrunn. Parallelt med konsesjonsbehandling vil det pågå vurderinger av grunnforhold knyttet til transportveien og arbeide med forholdet til kulturminner for å redusere usikkerhet.

Behovet for videre elektrifisering virker som en mindre risikofaktor sett i lys av ønsket om tilgang på ny kapasitet. I så måte vil en forsinkelse av Tønsberg transformatorstasjon, kunne gi en negativ samfunnsmessig konsekvens.

For naturmangfold vurderes at det er liten usikkerhet knyttet til kvaliteten på kunnskapsgrunnlaget. Dette er omtalt under tema naturmangfold. Likeledes er tiltaket godt beskrevet og det er ikke vurdert at det er usikkerhet knyttet til tiltakets omfang.

4.5. Begrunnelse for valg av omsøkt anlegg

Transformatorstasjonen planlegges primært som AIS-anlegg iht Statnetts standarder for 420 kV.

En løsning med et kapslet anlegg (GIS anlegg) for 420 kV koblingsanlegg er vurdert og estimert, men er ikke Statnetts standardløsning uten at spesielle krav/forhold foreligger. Nødvendig opparbeidet areal vil reduseres i noe grad og dermed også grunnarbeidene. Et stort betongbygg blir nødvendig, og den miljømessige gevinsten er derfor begrenset. Ledningstraséer for Statnetts ledninger vil også uavhengig av løsning for 420 kV koblingsanlegg, legge beslag på arealer. Statnett ønsker å bruke SF6-frie effektbrytere i AIS-anlegget dersom det er tilgjengelig teknologi ved kontraktsinngåelse.

4.6. Nettkapasitet for produksjon/forbruk

Ikke relevant

4.7. Andre økonomiske forhold

Ikke relevant.

5. Virkning for miljø og samfunn

Det omsøkte tiltakets virkning for miljø og samfunn belyses og vurderes i dette kapitlet. Tema som beskrives og vurderes følger NVE sin veileder for søknad om anleggskonsesjon for nettanlegg (2023). For kraftledninger, transformatorstasjoner og omformerstasjoner, koblingsanlegg mv. som krever konsesjon etter energiloven, skal konsekvenser for miljø og samfunn utredes i tråd med kravene i forskrift om konsekvensutredning (KU-forskriften). Det omsøkte tiltaket er ikke forhåndsmeldt og skal ikke følge et vedtatt utredningsprogram, men omfattes likevel av § 7 i Konsekvensutredningsforskriften. Konsekvensutredningens omfang er tilpasset tiltaket som omsøkes.

Utredningene er utført av følgende fagpersoner:

- Naturmangfold: Frode Løset, biolog og senior miljørådgiver Sweco
- Friluftsliv og naturressurser: Lene Berge, biolog og senior miljørådgiver Sweco
- Kulturminner og kulturmiljø: Anne Drageset, arkeolog og seniorrådgiver kulturminner Sweco
- Støy: Jan Arne Bosnes, Sivilingeniør Akustikk/støy Sweco
- Landskap: Kristina Holmblad og Elisabeth Flønnes Aspø, senior landskapsarkitekter Sweco
- SHA og beredskap: Endre Jacobsen, SHA rådgiver Sweco
- Forurensning: Gina Mikarlsen, seniorrådgiver miljø og fagspesialist forurenset grunn Sweco
- Klimagass: Marie Lund, Klima- og bærekraftrådgiver Sweco

Kapittel 5 er oppdatert av Sweco mai 2024 etter tilbakemeldinger fra NVE.

5.1. Metodikk

Utredning av omsøkt tiltaks virkning for miljø og samfunn følger NVE sin veileder for søknad om anleggskonsesjon for nettanlegg (2023). Veilederen foreslår tema som skal vurderes og legger føringer for bruk av metodikk. Ikke-prissatte tema som naturmangfold, landskap, friluftsliv og kulturminner og kulturmiljø vurderes iht. metodikk fra Miljødirektoratets veileder for konsekvensutredning M-1941 (revidert 2023). Ikke-prissatt tema som landbruk og andre naturressurser vurderes iht. metodikk fra Statens vegvesens Håndbok V712 (oppdatert 2021). Miljødirektoratets veileder fanger ikke opp tema naturressurser og det er heller ingen egen metodikk for faget, det er derfor og benyttet metodikk fra Håndbok V712 (2021) for vurderinger. Begge veilederne benytter samme grunnleggende prosess for vurdering av verdi, påvirkning og utledning av konsekvensgrad. Det henvises til de aktuelle veilederne for beskrivelse av metodikk. For resterende tema benyttes prosess beskrevet i NVE sin veileder for søknad om anleggskonsesjon for nettanlegg (2023).

Ved fastsettelse av konsekvensgrad er det tiltakets varige påvirkninger for det enkelte tema som legges til grunn. Der anleggsfasen kan føre til varige virkninger, inngår også anleggsfasen i vurderingen av konsekvensgrad. Midlertidige virkninger i anleggs- og driftsfasen beskrives separat.

Tiltaket vurderes opp mot en referansesituasjon som defineres som nullalternativ for utredningene. Nullalternativet for konsekvensutredningene omfatter nåværende miljøtilstand samt vedtatte reguleringsplaner, tiltak og overordnede planer i utredningsområdet. Dette omtales i kapittel om nullalternativet (se kapittel 5.3 referansealternativet).

Det omsøkte tiltakets samlede virkning skal videre vurderes opp mot allerede gjennomførte, vedtatte eller godkjente planer eller tiltak i nærliggende områder. Dette omtales i kapittel om samlet belastning (se kapittel 5.17).

5.2. Utredningsområdet

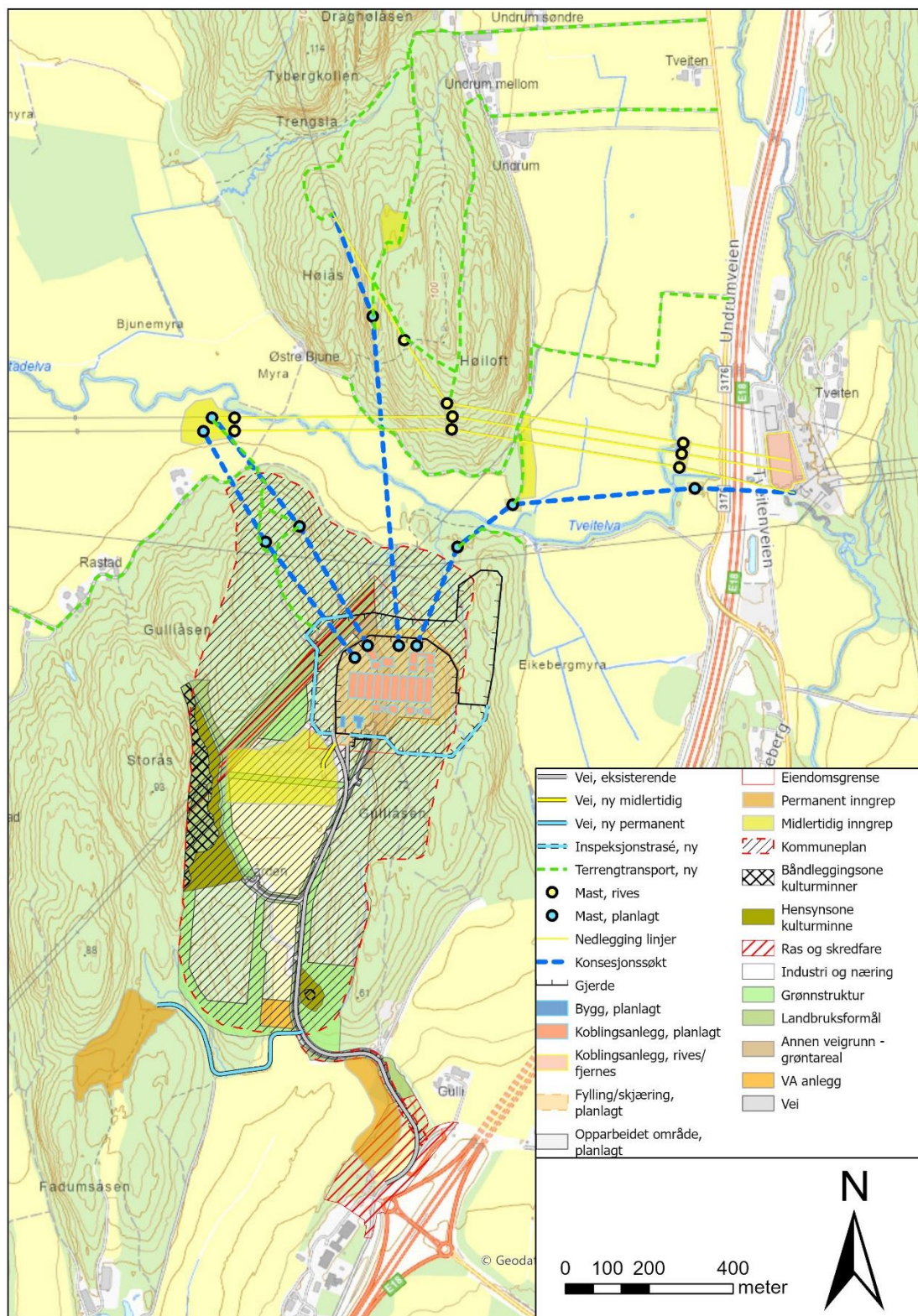
Utredningsområdet benevnes som tiltaksområdet i utredningen og omfatter areal hvor tiltak er planlagt gjennomført. Dette omfatter nytt opparbeidet stasjonsareal med tilhørende infrastruktur, fyllinger og skjæringer, veinett, kabeltraseer, overvannshåndtering, inn- og utføring av luftledninger og omlagte

kraftledninger utenfor stasjonsområdet. Utredningsområdet omfatter også tiltakets influensområde f.eks. avrenning til vassdrag og landskapspåvirkning på friluftslivsområder selv om disse befinner seg utenfor selve tiltaksområdet.

5.3. Referansealternativ for virkning for miljø og samfunn

Nullalternativet knyttet til konsekvensutredningene må ikke forveksles med nullalternativ for tiltaket som beskrevet i kapittel 4. Nullalternativet for konsekvensutredningene i kapittel 5 er referansealternativet, dvs. forventet utvikling i området dersom omsøkt tiltak ikke gjennomføres. Nullalternativet for konsekvensutredningen er dermed referansesituasjonen som omsøkt tiltak skal vurderes opp mot.

Det er ikke mulig å utvide eksisterende anlegg på Tveiten transformatorstasjon og dette er derfor ikke et reelt nullalternativ, for mer informasjon se kapittel 4.1. Området i Gulliåsen hvor transformatorstasjonen planlegges bygget er i ny kommuneplan for Tønsberg kommune 2023-2035 regulert til fremtidig næringsareal. Planen ble vedtatt i april 2024. Planområdet omfatter også arealet hvor Lede-anlegget er tenkt plassert samt ytterligere tilleggsareal. Det foreligger også en vedtatt detaljregulering (reguleringsplan 20160140 Ødegården næringsområde) for store deler av utredningsområdet. Figur 13 og Figur 15 viser tiltaket og areal- og reguleringsplan. Store deler av området er regulert til industri og næring. Deler av området er regulert til hensynssone eller båndleggingssone for kulturminner. Det er også avsatt noe areal til grønnstruktur. Tiltaket vil ivareta kulturminner og grønnstruktur iht. reguleringsplanen med unntak av areal avsatt til annen veigrønnareal i øst. Det vil tilstrebes å bevare tilsvarende eller større areal for vegetasjonsskjerm øst for anlegget. Deler av planområdet har allerede blitt benyttet til lagring av masser. Areal som er avsatt til fremtidig næring er begrenset i kommunen og det er sannsynlig at området vil bygges ut (Tønsberg kommune, pers. medd.). Vi må derfor kunne gå ut ifra at realistisk nullalternativ i Gulliåsen er at området som er avsatt til fremtidig næring bygges ut. Stasjonstomta og det største rigg/ anleggsområdet dekker deler av det regulerte området/deler av området som er avsatt til næringsareal. Det permanente deponiet og flere av anleggsveier og midlertidige riggområder ligger utenfor disse områdene. Figur 13 viser kommuneplan for 2023- 2035 og vedtatt reguleringsplan for Gulliåsen plottet sammen med omsøkte Tønsberg transformatorstasjon med tilhørende hjelpeanlegg. Se også kapittel 5.5.3 Status for beskrivelse av planstatus.



Figur 13 Planlagte tiltak for Tønsberg transformatorstasjon er vist sammen med gjeldende kommuneplan og reguleringsplan. Flere av tiltakene ligger innenfor et område som er regulert til næring (rød stiplede linje), og dette inngår som del av nullalternativet. Deponi, nye linjer, stabiliseringstiltak, flere riggområder og anleggsveier ligger utenfor området som er regulert til næring. Se også Figur 15.

5.4. Kunnskapsgrunnlag

Iht. § 22 i Konsekvensutredningsforskriften skal konsekvensutredningen inneholde en beskrivelse av de metodene som er brukt for å kartlegge virkningene for miljø og samfunn. Beskrivelsen skal omfatte utfordringer, tekniske mangler og kunnskapsmangler som har påvirket sammenstillingen av informasjon og de viktigste usikkerhetsfaktorene ved utredningen.

Iht. § 8 i Naturmangfoldloven skal offentlige beslutninger som berører naturmangfoldet så langt det er rimelig, bygge på vitenskapelig eller erfaringsbasert kunnskap om arters bestandssituasjon, naturtypers utbredelse og økologisk tilstand, samt effekten av påvirkninger. Kravet til kunnskapsgrunnlag skal stå i et rimelig forhold til sakens karakter og risiko for skade på naturmangfoldet.

Det har blitt utført søk i offentlige tilgjengelige innsynsløsninger og databaser, deriblant Miljødirektoratets *Naturbase*, Riksantikvarens *Askeladden/Kulturminnesøk*, Artsdatabankens *Artskart*, NIJOS landskapsregion klassifisering, NIBIOs *Kilden*, Statsforvalterens *Elvemuslingbase* og *Lakseregisteret*, Direktoratet for mineralforvaltnings *DMF kart*, Tønsberg kommunes *innsynsløsning for kommuneplaner, kommuneplan under arbeid og reguleringsplaner*, NVEs *NVE-Atlas*, og NGUs kartløsninger *Grunnvann – GRANADA, Grus og pukk, Løsmasser, Mineralressurser* og *Berggrunn*. Det har også blitt utført søk og gjennomgang av andre offentlige tilgjengelige kartløsninger og nettsider slik som ut.no, skisporet.no og Tønsberg kommunes nettsider. Alle innsynsløsninger, databaser og nettsider er gjennomført i 2023. De ulike løsningene inneholder ulik type informasjon om kjente registreringer, forhold og verdier i og rundt det aktuelle tiltaksområdet.

Det er opprettet kontakt med Tønsberg kommune, Statsforvalteren i Vestfold og Telemark, Vestfold og Telemark fylkeskommune, Tønsberg og omegns Jeger og Fiskeforening, Sem grunneierlag og DNT Tønsberg og Omegn for informasjon om kjente verdier i området, i særdeleshet informasjon om eventuelle verdier som ikke tilgjengelige i offentlige innsynsløsninger. Dette gjelder blant annet data som ikke er offentliggjort eller sensitive data som er unntatt offentligheten. Kontakt med de ulike forvaltningsinstansene er også gjennomført for å innhente synspunkter om tiltaket som omsøkes og forslag til avbøtende tiltak.

Det er gjennomført naturtypekartlegging av hele området etter Miljødirektoratets instruks i 2021. Naturtypekartleggingen ble gjennomført på oppdrag fra Miljødirektoratet, er utført av Multiconsult og er vurdert som god. For naturmangfold, friluftsliv og naturressurser er det foretatt oppstartbefaring 28.3.2023 av Frode Løset (biolog) og barmarkbefaring 21.6.2023 av Frode Løset og Lene Berge. Det er foretatt befaring av midlertidige anleggsveier og riggområder i Undrumsåsen av Frode Løset 30.5.2024. Løset og Berge er begge biologer og senior miljørådgivere i Sweco. På befaringsen i juni 2023 ble hele planområdet og mulige deponiområder befart. Under befaringsen ble behovet for ytterligere naturtypekartlegging vurdert og det ble søkt etter arter med stor eller svært stor forvaltningsinteresse og økologiske funksjonsområder som tilsier mulig tilstedeværelse av rødlistearter av moser, lav, sopp og insekter. Det ble vurdert at kunnskapsgrunnlaget er tilstrekkelig og at det ikke er behov for ytterligere naturtypekartlegging eller artskartlegging. Tidligere registrerte naturtyper ble sjekket ut av biolog fra Sweco mht. om det har skjedd endringer i kvalitet, tilstand og naturmangfold siden kartleggingen i 2021. Bortsett fra for lokaliteten Eikebergmyra 7, ble det ikke registrert endringer. Samlet sett ble det vurdert at kunnskapsgrunnlaget er tilstrekkelig og at det ikke er behov for ytterligere naturtypekartlegging eller artskartlegging. Berge har ytterligere befart området 23.8.2023.

Det ble foretatt befaring 8.6.2023 av landskapsarkitekt Elisabeth Flørnes Aspø, for å vurdere dagens status i tiltaksområdet og påse at vurderingene er gjort ut ifra et oppdatert og riktig kunnskapsgrunnlag.

Vestfold/Vestfold og Telemark fylkeskommune har i flere omganger utført arkeologiske registreringer på Gulliåsen. Den viktigste usikkerheten for fagtema kulturminner og kulturmiljø er at det likevel *kan* finnes ukjente kulturminner under bakken.

Befaring av personell med biologisk-/naturfaglig-/landskapskompetanse vurderes som et positivt supplement og bidrar til å redusere usikkerhet knyttet til kunnskapsgrunnlaget. Det vurderes at kunnskapsgrunnlaget for det aktuelle tiltaksområdet er tilfredsstillende med hensyn til tiltakets omfang.

5.5. Arealbruk og forhold til planer og verneområder

5.5.1. Beskrivelse av arealbehov

Anslått permanent arealbruk er samlet ca. 170 dekar. Det beslaglegges ulike arealtyper til riggområder (midlertidig), masselager (midlertidig og permanent), stasjonsareal, fyllinger, skjæringer, anleggsveier m.m. Tabell 5 viser beregnet arealbeslag. I tillegg vil det beslaglegges et areal på 160 dekar for omlegging av ledninger, dette inkluderer kraftgate. Til sammenligning vil det frigjøres 160 dekar når eksisterende linjer rives/legges om, og 10 dekar når Tveiten rives.

Omsøkt tiltak innebærer opparbeidelse av nytt areal i et ikke ubygget naturområde. Ca. 70 dekar av det permanente arealbeslaget (fyllinger og permanent deponi) vil revegeteres gjennom bruk av stedlige masser.

Tabell 5 Arealbeslag. Kartkilde: NIBIO: AR5-markslagskart

Formål	Varighet	daa
Areal for stasjonsområde (opparbeidet med traubunn)	Permanent	80
Stasjonstomt innenfor gjerdet	Permanent	100
Rigg og masselager	Midlertidig	40
Deponi	Permanent	46
Adkomstvei stasjon og deponi	Permanent	40
Sideuttak berg	Permanent	5
Nye ledninger (med kraftgate)	Permanent/midlertidig	160
Frigjort areal ledninger, revet (med kraftgate)	Permanent	160
Frigjort areal fra Tveiten	Permanent	10

I tillegg til dette kommer midlertidig arealbruk på ca. 40 dekar. Arealet skal i hovedsak tilbakeføres til opprinnelig terreng. Dette omfatter flere anleggsplasser, midlertidig massedeponi for toppmasser og en midlertidig vei.

5.5.2. Nødvendige offentlige og private tiltak

Det skal i forbindelse med utbygging av næringsområdet legges vann og avløp langs adkomst veien, fra Nauen og inn mot Gulliåsen. Statnett er i dialog med utbyggere av næringsområdet, og planlegger å koble seg til vann og avløp her.

5.5.3. Forhold til offentlige og private planer

Omsøkt tiltak skal ikke behandles etter Plan- og bygningsloven (PBL) da anlegg for omforming av elektrisk energi reguleres gjennom Energiloven. Energiloven er unntatt reguleringsbestemmelsene i PBL. Unntaket er bestemmelsene om konsekvensutredning (kapittel 14) og om stedfestet informasjon (kapittel 2). Unntakene medfører blant annet at:

- konsesjonen kan tildeles uavhengig av planstatus
- det for kraftledninger og transformatorstasjon ikke skal vedtas reguleringsplan eller gis unntak fra gjeldende planer
- det skal ikke vedtas planbestemmelser for slike anlegg som del av reguleringsplan for andre tema

Kommuner og statlige etater kan fremme innsigelse mot konsesjonssøkte tiltak innen høringsfristen satt av NVE. Ved innsigelse skal Olje- og energidepartementet (OED) behandle saken etter at NVE har fattet vedtak.

Anlegget som omsøkes krever ikke forhåndsmelding og utarbeidelse av utredningsprogram, men omsøkt tiltak omfattes likevel av §7 i konsekvensutredningsforskriften og skal konsekvensutredes. Konsekvensutredningen tilpasses omfanget av søknaden og tiltaket som omsøkes. Konsekvensutredning er gjennomført og er belyst i kapittel under.

Status

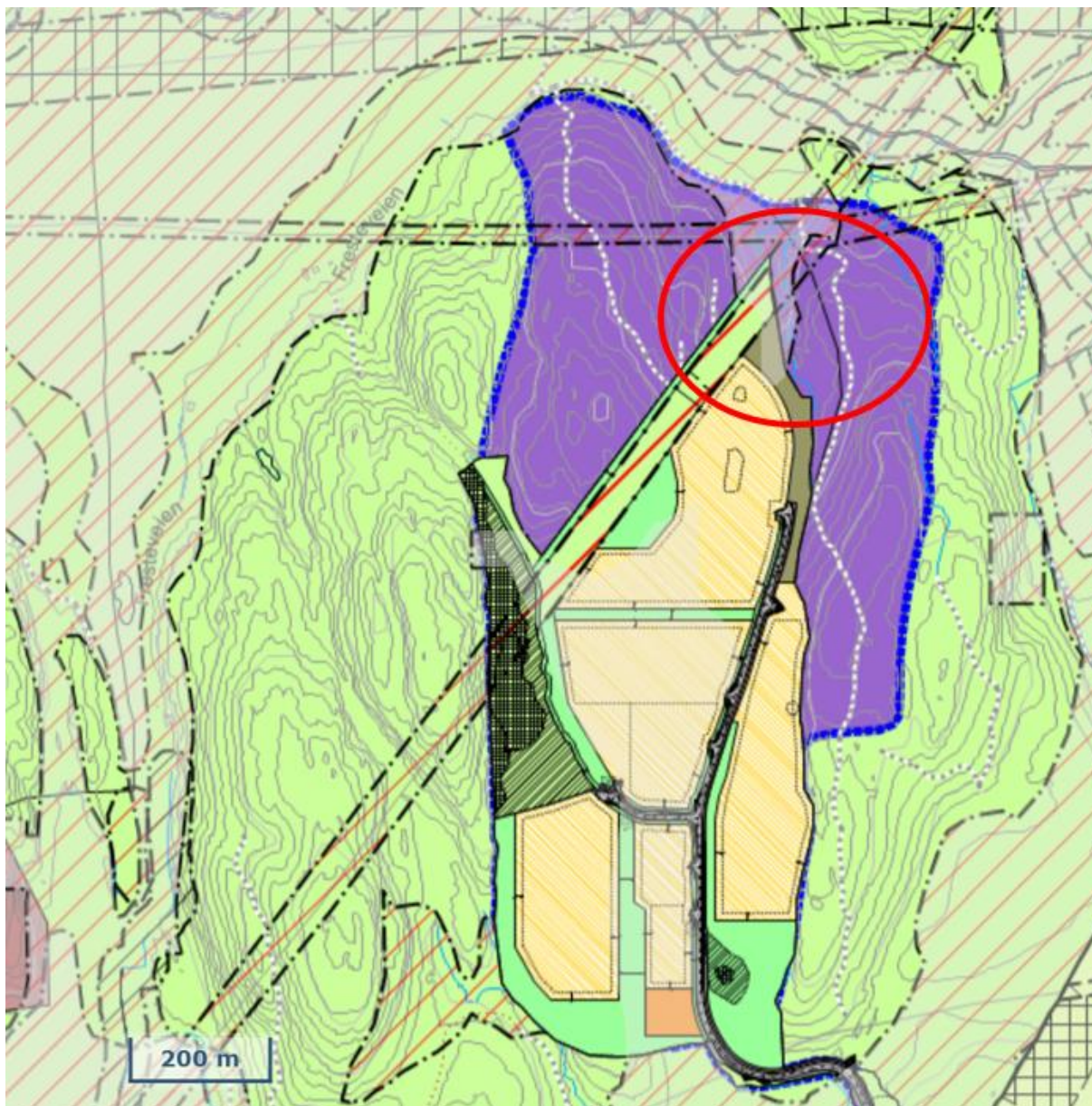
I Tønsberg kommunes kommuneplan (areadel 2023 – 2035, vedtatt 2024) er tiltaksområdet for ny Tønsberg transformatorstasjon rundt Gulliåsen, og nærliggende areal avsatt til fremtidig næringsbebyggelse. Undrumsåsen nord for tiltaksområdet, samt areal øst, vest og sør for tiltaksområdet er avsatt til LNFR-område. Planområde inkluderer allerede opparbeidet areal på Ødegård sør for tiltaksområdet.

Ødegården næringsområde er gjennom reguleringsplan 20160140 planlagt utnyttet til næringsvirksomheter med stort transport- og/eller arealbehov og er blant annet regulert til kombinert bebyggelse- og anleggsformål av Gulliåsen næringspark. Opparbeidelse av areal er igangsatt og byggesak for anlegg er godkjent av Tønsberg kommune. Arealet er ca. 700 dekar. Deler av området er regulert til hensynssone eller båndleggingszone for kulturminner. Det er også avsatt areal til grønnstruktur. Bilder i Figur 14 viser forholdene mai 2024.



Figur 14 Anleggsvirksomhet Ødegården næringsområde (mai 2024). Bilde til venstre viser området øst for vei inn i området – bilde sett nordover. Bilde til høyre viser området øst for vei inn i området, og viser areal som skal planeres til næringsområde – bilde sett mot sørøst.

Figur 13 og Figur 15 viser tiltaket samt reguleringsplan og kommuneplan for Gulliåsen. Se også kapittel 5.3 Referansealternativ for beskrivelse av planstatus.



Figur 15 Kommuneplan 2023-2035 og reguleringsplan for området (Kilde: Tønsberg kommunes innsynsløsning for kommuneplaner og reguleringsplaner). Lilla område er avsatt til næringsbebyggelse, lysegrønt er LNFR-område. Området hvor Tønsberg transformatorstasjon er planlagt er vist med rød sirkel.

5.5.4. Forholdet til verneområder

Omsøkt tiltak berører ikke verneområder eller foreslåtte verneområder.

5.5.5. Nødvendige tillatelser etter annet lovverk

Vannressursloven

Det vil blant annet være aktuelt å krysse vassdrag mellom Tveiten og nye Tønsberg med kraftledninger. Høye trær langs vassdraget må felles, men busksjikt og mindre trær beholdes langs vassdraget.

Bekker som berøres av transformatorstasjonen, vil måtte legges om eller legges i rør. Bekkene har ikke årsikker vannføring. Slik tiltaket er planlagt er det ikke behov for tillatelse etter vannressursloven.

Forskrift om fysiske tiltak i vassdrag

Omlegging av ledninger vil ikke føre til fysiske endringer i vassdrag. Det vurderes derfor at det ikke er nødvendig å søke Fylkeskommunen om tillatelse etter forskrift om fysiske tiltak i vassdrag.

Forurensningsloven

Det planlegges for bruk av mobilt knuseverk. Dette skal meldes til Statsforvalteren i Vestfold og Telemark gjennom eget skjema.

Brakkerigg med sanitæranlegg må avklares med Tønsberg kommune/Statsforvalteren. Slik transformatorstasjonen er planlagt i dag skal stasjonen tilkobles offentlige systemer.

Jordloven

Tiltak med konsesjon etter energiloven § 3-1 en unntatt fra forbudet mot omdisponering etter jordlovens § 9 og krav til samtykke for deling etter § 12.

Naturmangfoldloven

Det er ingen verneområder, planlagte verneområder eller arter som omfattes av forskrift for prioriterte arter i området. Det er flere hule eiker i eller nær planområdet som kan bli berørt av tiltaket og der disse ligger i tilknytning til kulturlandskapet, omfattes de av forskrift for utvalgte naturtyper.

Kulturminneloven

Vestfold fylkeskommune er ferdig med sine arkeologiske registreringer, jfr. Kulturminneloven § 9, på arealene som omfatter Statnetts tiltak. Automatisk fredede kulturminner vil påvirkes av tiltaket.

Mineralloven

Uttak av masser over 10000m³ (in situ) er konsesjonspliktig etter mineralressursloven § 43. Ved uttak av berg og etablering av deponi kan det være behov for nærmere avklaring med Direktoratet for mineralforvaltning og Tønsberg kommune.

Veiloven

Etablering av nytt veinett og påkobling mot regulert veinett (Ødegård næringsområde) må avklares med aktuelle veimyndigheter.

Luftfartslovgivningen

Statnett vil avklare merking med Luftfartstilsynet.

5.6. Naturmangfold

Biologisk mangfoldrapport er vedlagt i vedlegg 5. Hovedfunn i rapporten er beskrevet i konsesjonssøknaden.

5.6.1. Status og verdi

Generelt

Terrenget er kupert med to åspartier, Gulliåsen i øst og Storås i vest. Åsene består hovedsakelig av barskog med lyngfuruskog på høydepartiene og granskog på lavereliggende arealer med tykkere jordsmonn. Innenfor planområdet for transformatorstasjonen er det også betydelig innslag av bjørk. Østre dalside av Gulliåsen har rikere vegetasjon med et betydelig innslag av edellauvskog med bøk og eik. I dalføret mellom Ødegården og gården Rastad i nordvest er det innslag av edellauvskog særlig i søndre del. I nordre del dominerer granskog.

Åspartiet ved Storås består av gammel skog med hovedsakelig nokså storvokst furu. I den søndre delen av åsen fra bygdeborgen og sørover, er furuskogen fattigere med små dimensjoner og tynnere jordsmonn. Nord i Gulliåsen grenser arealene til større landsbruksarealer og ett av sidevassdragene til Aulielva, Tveitelva.

Dalføret mellom Storås og Fedumåsen har stedvis betydelig innslag av lauvskog, også edellauvskog, og yngre plantefelt med gran. Sør for plassen Ødegården dominerer granskog.

Søndre del av Undrumsåsen består hovedsakelig av furuskog på topppartiene, granskog og med stedvis innslag av edellauvskog i dalsider og søkk. Toppartiet med furuskog har større partier med tynt jordsmonn eller fjell i dagen.



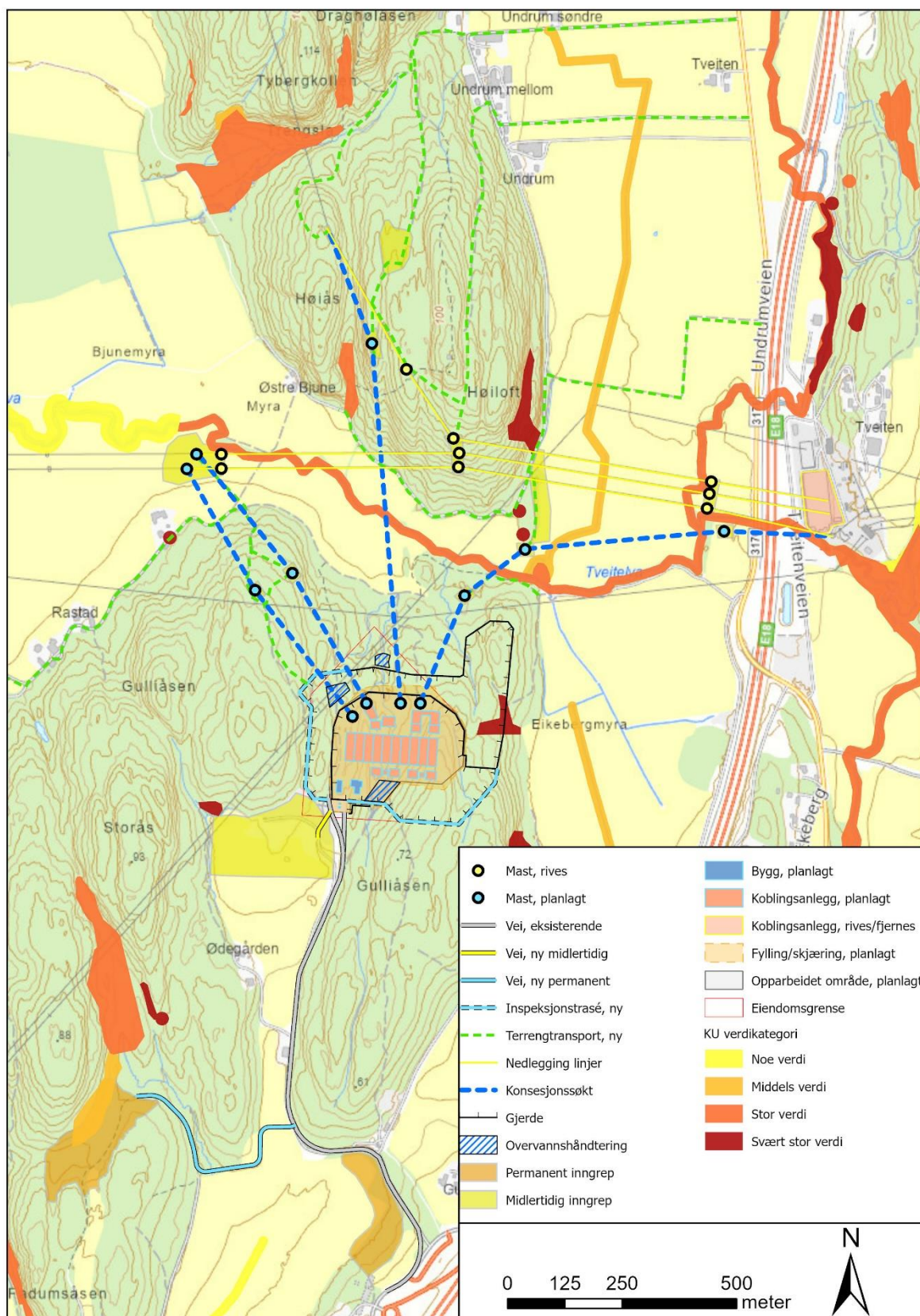
Figur 16 Typisk skogbilde med yngre skog dominert av selje og bjørk fra området der transformatorstasjon er planlagt. Bildet er tatt langs den vestre bekken rett sør for jordbruksarealene nord i tiltaksområdet.

Naturtyper

I Gulliåsen er det registrert 4 naturtyper etter Miljødirektoratets instruks (Miljødirektoratet 2022). Nord for Ødegården og sør for Storås er det registrert 3 naturtyper etter instruks. Tveitelva krysser jordbruksområdene nord for Gulliåsen og er registrert som naturtype viktige bekkedrag etter DN håndbok 13 med verdi svært viktig. De registrerte naturtypene er listet opp i Tabell 6, er vist på kart i Figur 17 og beskrevet ytterligere i kap. 5.6.2. Det er også to naturtyper registrert i søndre del av åspartiet nord for Tveitelva som er angitt i Tabell 6

Tabell 6. Naturtyper i Gulliåsen og Undrumsåsen. Kilde: www.naturbase.no.

Delområdekode/-navn	Verdi	Registreringskategori
Eikebergmyr ID: NINFP2110008606	Svært stor verdi	Naturtype etter Miljødirektoratets instruks; Frisk rik edellauvskog med svært god kvalitet, god tilstand og stort naturmangfold. Flere store trær pr. Daa og flere rødlistede arter.
Eikebergmyra 7 ID: NINFP2110008605	Stor verdi	Naturtype etter Miljødirektoratets instruks. Gammel fattig edellauvskog med svært stor kvalitet, god tilstand og stort artsmangfold. Dominans av bøk. Etter området ble kartlagt i 2021 ble større deler av naturtypen avvirket i 2022.
Ødegården ID: NINFP2110008609	Stor verdi	Naturtype etter Miljødirektoratets instruks. Gammel fattig edellauvskog med svært stor kvalitet, god tilstand og stort artsmangfold.
Storås ID: NINFP2110013810	Stor verdi	Naturtype etter Miljødirektoratets instruks. Gammel granskog med stående død ved. Høy kvalitet.
Svartåsen 2 ID: NINFP2110014290	Middels verdi	Naturtype etter Miljødirektoratets instruks. Lågurt edellauvskog med lav kvalitet, dårlig tilstand og lite naturmangfold. Sårbar naturtype.
Ødegården 2 ID: NINFP2110008611	Stor verdi	Naturtype etter Miljødirektoratets instruks. Gammel fattig edellauvskog med svært høy kvalitet.
Ødegården 3 ID: NINFP2110008607	Stor verdi	Naturtype etter Miljødirektoratets instruks. Hul eik ca 2 m i omkrets i skog med høy kvalitet.
Tveitenelva-Sverstadbekken ID: BN00015749	Stor verdi	Naturtype kartlagt etter DN håndbok 13 som viktig bekkedrag. Inngår i en viktig gytebekkestrekning for sjørret som henger sammen med Aulielva i vest. Kantsonene til bekken er viktige for fugl, flaggermus og insekter.
Høiås 1 ID: NINFP2110008657	Middels verdi	Naturtype etter Miljødirektoratets instruks. Frisk edellauvskog vurdert å ha høy kvalitet.
Høiloft 1 ID: NINFP2110008653	Stor verdi	Naturtype etter Miljødirektoratets instruks. Frisk edellauvskog vurdert til svært høy kvalitet.



Figur 17 Registrerte naturtyper etter NiN2 i eller i nær tilknytning til planområdet. Kilde: www.naturbase.no.



Figur 18 Tveitelva med kantsoner sentralt i området, Gulliåsen i bakgrunnen.



Figur 19 Naturtypen Ekebergmyra 7, gammel fattig edellauvskog med stor verdi. Lokaliteten ligger i hovedsak utenfor planområdet. Større deler av naturtypen er avvirket i etterkant av NiN-kartleggingen i 2021. Bildet er tatt i 2023 og viser skogsveg etablert inn i området.



Figur 20 Naturtypen Svartåsen 2, edellauvskog med middels verdi der det er planlagt massedeponi på hogstflata i forkant og i større deler av naturtypen til høyre i bildet.

Arter og økologiske funksjonsområder

Det er få registreringer i Artskart for området bortsett fra registreringer av flere ulike NT (nær truet) -arter av sopp i naturtypen vest for Eikebergmyra. Eikebergmyra ligger utenfor planområdet i sørøst. I nordvest er det registrert flere NT- og VU (sårbare) -arter i tilknytning til kulturlandskapet. Dette er granmeis (VU), sanglerke (VU), stær (NT) og taksvale (NT) som er registrert i Artskart utenfor planområdet.

Nattergal (NT) er flere ganger registrert syngende i landskapet langs Tveitelva (www.naturbase.no). Det er registrert flere rødlistede NT-arter av biller langs denne bekken i området (www.naturbase.no). Under befaringen i juni 2023 ble det registrert et varslende par med musvåk innenfor planområdet. Musvåk er en hensynskrevende art i Norge. Gulliåsen sør for planområdet har flere lokaliteter med store, til dels hule osper som gir gode livsvilkår for spettearter, andre hullrugere og flaggermus. Flere hekkinger av flaggspett ble registrert sør for planområdet under befaringen.



Figur 21. Område kartlagt som viktig bekke­drag der svart linje markerer viktig gyte­bekk for sjørret. Kilde: www.naturbase.no.

Tveitelva inngår i et større, anadromt sidevassdrag som renner ut i Aulielva nord-vest for planområdet. Aulielva munner ut i Ilene naturreservat som har status som Ramsarområde. Tveitelva og Sverstadbekken (bekk øst for E18) skal ha gode tettheter av sjørret (www.naturbase.no). Statnett erosjonsikret våren 2023 150 m av Tveitelva/ Sverstadbekken nedenfor dagens transformatorstasjon for å redusere faren for kvikkleireskred. Tiltak for å sikre at ørret vandret opp strekningen ble også gjort.

Landskapsøkologiske funksjonsområder

I begrepet landskapsøkologiske funksjonsområder inngår arealer og landskapselementer som er viktige for naturmangfold, bundet sammen av områder med naturkvaliteter som legger til rette for at artene vandrer eller sprer seg mellom disse.

I tillegg til å være et viktig økologisk funksjonsområde, har Tveitelva en viktig sammenbindingsfaktor som økologisk funksjonsområde for akvatiske arter som sjørret på hele strekningen fra Aulielva til endepunkt for anadrom strekning. Iht. verdiskala i M-1941 (Miljødirektoratet 2021), gis Tveitelva **stor verdi** som «lengre elvestrekning med langtvandrende fiskebestander».

Bekke­dragene og kraft­gatene er sannsynligvis også viktige funksjonsområder for flagg­ermus. Slike områder benyttes både som forflytningskorridorer og som jaktområder for flere flagg­ermusarter.

Gulliåsen og Høiås nord for Gulliåsen utgjør en landskapsøkologisk hovedsakelig sammenhengende korridor med skog mellom Gulli (E18) og Holmestrand (E18). Høyde­parti­ene består hovedsakelig av grunn­lende furuskog, mens dalsider og søkk har større innslag av boreal løvskog og edelløvskog. Åsparti­ene vurderes å utgjøre områder som «med stor grad av sikkerhet bidrar til sammenbinding av dokumenterte funksjonsområder for arter (jfr. Verdivurdering i M-1941) og gis **middels verdi**.

Geologisk mangfold

Geologisk mangfold omfatter rødlistede eller andre forvaltningsprioriterte geotoper og verdifulle geosteder. Dette er ikke registrert innenfor planområdet.

5.6.2. Påvirkning og konsekvens

Naturtyper

Det er i alt registrert 9 naturtyper i influensområdet. Ødegården vil kunne bli noe påvirket av nullalternativet. Lokalteten ligger innenfor området som er regulert til grønnstruktur i kommuneplanens arealdel og skal derfor i utgangspunktet ikke direkte berøres av nullalternativet. Ødegården grenser til planlagt midlertidig riggområde, men vurderes ikke og berøres permanent av tiltaket.

Eikebergmyra 7 omfatter en naturtype på 3,8 daa nordøst i området. Lokalteten ble gitt **stor verdi** i hht. kriterier i NiN og M-1941. Statnett sitt anlegg vil påvirke et ubetydelig/svært lite areal av lokalitetens vestre del, mens en stor del av lokaliteten vil bli nedbygd som følge av Lede sitt planlagte anlegg, jfr. Også kap. 5.17 – Samlet virkning. Det vurderes at < 20-50 % av lokaliteten vil bli nedbygd, dvs. **noe forringet**. Iht. Miljødirektoratets veileder M-1941 gir dette **noe miljøskade**.

Svartåsen 2 omfatter en registrert naturtype med lågurtedellauvskog (VU – sårbar naturtype) med lav kvalitet, dårlig tilstand og lite naturmangfold og gis iht. M-1941 **middels verdi (øvre del)**. 90 % av lokaliteten blir nedbygd av planlagt deponi. Området er utenfor arealer som er regulert til framtidig næringsområde. Påvirkning vurderes til **sterkt forringet**, iht. M-1941 gir dette **alvorlig miljøskade**.

De øvrige registrerte naturtypene i tilknytning til planområdet har **stor** eller **middels verdi**, men ingen av disse påvirkes direkte av tiltaket og påvirkning er satt til **ubetydelig endring** og gir **ubetydelig miljøskade**.

Det er to registrerte lokaliteter med naturtyper i åspartiet nord for Tveitelva. Dette er Høiås 1 med frisk edellauvskog med høy kvalitet som ligger i et bratt, lite dalføre øst for Bjune. Dette gjelder også en lokalitet med frisk edellauvskog angitt som Høiloft 1 helt sørøst i åspartiet like nord for eksisterende kraftledning. Ingen av lokalitetene berøres direkte av tiltaket.

Ca. 30 m fra jordekant inntil nokså ny skogsveg øst i Gulliåsen, vokser en eik med diameter 2 m med noe sprekkebark. Denne berøres ikke av Statnett sitt anlegg, men kan berøres av Lede sitt anlegg og vurderes derfor å inngå i samlet vurdering av naturtypen for området. Med middels verdi og mest sannsynlig ubetydelig endring, gir dette **ubetydelig miljøskade**.

Arter og økologiske funksjonsområder

Det er ikke registrert at planområdet har sentrale økologiske funksjoner for rødlistede eller forvaltningsmessig viktige arter. Forekomster av større osper hvorav noen er hule, særlig sør for planområdet, gir hekkemuligheter for hulerugende fugler og flaggermus og er positive for insektsfaunaen. Trærne forekommer spredt, ligger i hovedsak utenfor planområdet og er ikke vurdert å kvalifisere til egne økologiske funksjonsområder. En hensynskrevende rovfuglart i Norge ble registrert i influensområdet, men hekking er ikke påvist og det vurderes at deler av funksjonsområdet for arten inngår i influensområdet. Iht. M-1941 gis funksjonsområder for hensynskrevende arter **middels verdi**. Med **middels verdi** og påvirkning **noe forringet**, gir dette **noe miljøskade**.

Landskapsøkologiske funksjonsområder

Tveitelva med kantsoner utgjør et viktig landskapsøkologisk funksjonsområde med stor verdi nord for stasjonstomten til Tønsberg transformatorstasjon. To av sidebekkene som fører mot elva fra sør, vil bli lagt i rør under transformatorstasjonen, mens den østre sidebekken trolig fortsatt vil kunne gå åpen i nordre del ned mot jordet, men legges trolig i rør under Lede sitt anlegg. Selve Tveitelva med kantsoner vil ikke bli direkte berørt. Forutsatt at elva ikke blir forurenset av materialtransport eller miljøgifter fra anlegget, vurderes det at elva ikke vil bli påvirket av anlegget. Med **stor verdi** og **ubetydelig påvirkning**, gir dette **ubetydelig miljøskade**.

Gulliåsen er en del av en landskapsøkologisk korridor som utgjør en tilnærmet sammenhengende skogkorridor forbundet med åspartier lenger nord. For hjortevilt indikerer informasjon fra Sem grunneierlag at det foregår noe trekkaktivitet over jordene mellom Høiås og Gulliåsen. Likeledes at skogkanten mot jordene nord for transformatorstasjonen og skogpartiet langs østsida av Gulliåsen brukes noe som trekk. Etablering av transformatorstasjon vil bryte denne sammenhengen, men antakeligvis ikke i større grad enn nullalternativet. Permanent deponi med adkomstvei er ikke del av

nullalternativet og vil kunne bryte dette i noe grad. Iht. M-1941 gis «områder med mulig betydning i sammenbinding av dokumenterte funksjonsområder for arter» **noe verdi**. Med noe verdi og påvirkning **noe forringet**, vil dette gi **ubetydelig til noe miljøskade**.

Øvrig påvirkning

Det vil etableres to nye mastepunkter i Gulliåsen. Disse kommer ikke i konflikt med registrerte naturverdier. Det er også planlagt ett nytt mastepunkt i Høiås samt at en av de tre ledningene som fører fra Tveiten transformatorstasjon vil bli sanert. Det er ikke registrerte naturverdier som kommer i konflikt med disse.

Området vest for Gulliåsen benyttes i noe grad av vannfugl, i særdeleshet arter av ender, gjess og svaner i perioder når jordbruksområdene er oversvømt (jfr. Opplysninger i Artskart og Naturbase). Enkelte arter har trekkruiter i nord-syd retning på Gulliåsens vestsida. Området har per i dag fire eksisterende kraftledninger som krysser i øst-vest retning. Disse utgjør noe kollisjonsfare, i særdeleshet for tyngre arter som er mindre manøvrerbare (BirdLife Vestfold pers. medd.). To av kraftlinjene vil saneres i forbindelse med flyttingen av transformatorstasjonen. To nye ledningsstrekker vil etableres over Tveitelva og landskapet mellom Høiås og Gulliåsen, men kun den ene av disse vil krysse i øst-vest retning, se vedlegg 1. Totalt sett vurderes det at tiltaket vil ha ubetydelig påvirkning for fugl i området og at reduksjon av antall ledningsstrekker i øst-vest retning potensielt vil kunne føre til **noe forbedring** i forhold til kollisjonsfare for fugl.



Figur 22. Område for etablering av ny mast og liten riggplass ved Høiås. Foto: Sweco.

Det planlegges en større og en mindre riggplass og tre midlertidige transportveier i åspartiet Høiås – Høiloft nord for Tveitelva. De to østligste transportveiene følger i all hovedsak eksisterende skogsbilvei og traktorvei og er ikke i konflikt med naturmangfold. Den største riggplassen har beliggenhet på et større, tidligere opparbeidet området, og vurderes og ikke ha noen nevneverdig påvirkning på naturmangfold. Sør for denne er det angitt en mindre riggplass knyttet til at en ny mast skal etableres. Denne ligger på grunnlendt furuskog uten kartlagte naturverdier. Den vestligste midlertidige transportveien vil kreve at det ryddes vegetasjon i deler av traseen. Det meste av traseen går i ung løvskog eller yngre granskog med mindre naturverdier. Den siste delen av traseen forserer en bratt

skråning i hovedsakelig eldre furuskog i nordre del av Høiås. Det er ikke registrert spesielle naturverdier her.

5.6.3. Forslag til avbøtende tiltak

For å redusere eventuell skade på akvatisk miljø og motvirke sedimenttransport og akutt forurensning ved uforutsette hendelser, etablere fordrøyningsmagasin ved utløpet av bekkene nord for transformatorstasjonen.

Dersom det skulle oppstå situasjoner med økt fugledød pga. kollisjoner, vurdere behov for fugleavvisere på nye ledningstraseer over Tveitelva.

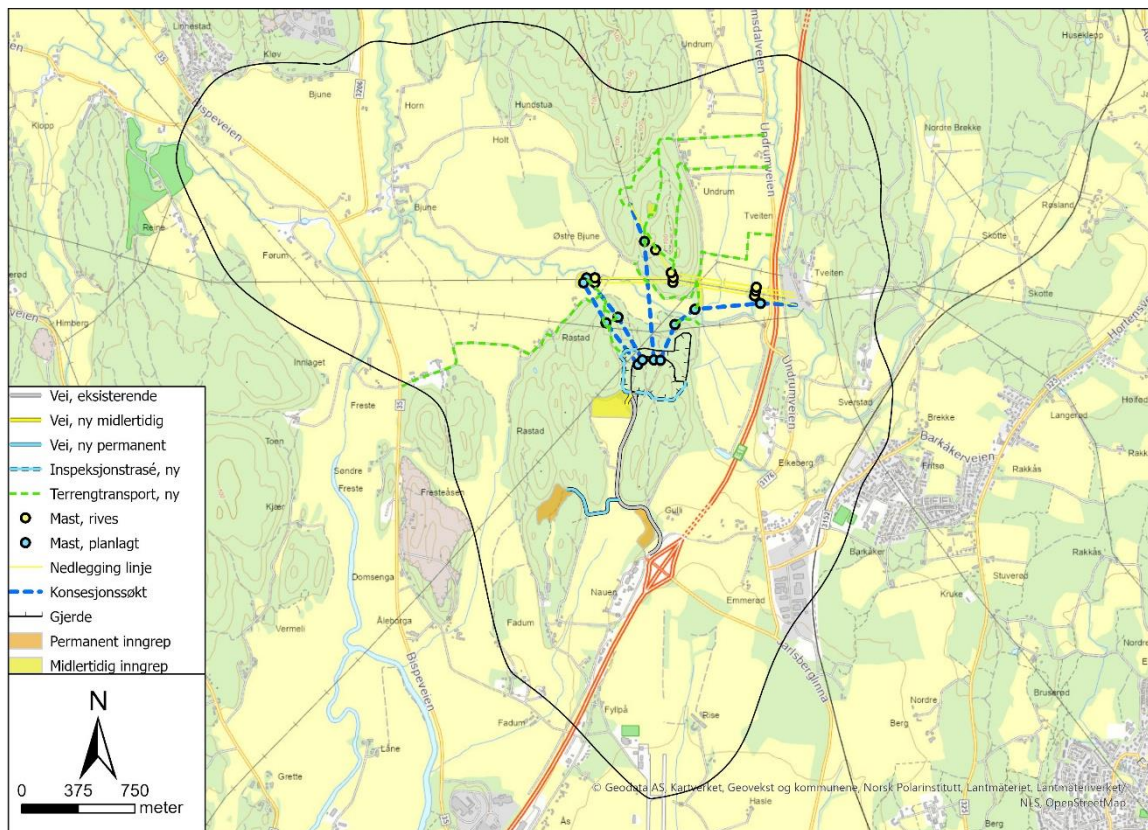
Store trær som vokser inn mot anlegget og som kan fungere som livsløpstrær og hekkested/koloni for hullrugere, flaggermus mm. Ivaretas i størst mulig grad.

Før deponiet ved Svartås etableres, bør skogsjord fortrinnsvis med vegetasjonsdekke, innenfor registrert naturtypelokalitet ivaretas og legges tilbake på toppen av deponiet ved anleggsslutt. Naturtypen inneholder yngre produksjonsskog, men dersom det likevel skulle forekomme større, gamle løvtrær innenfor arealet for foreslått deponi, bør disse i legges i trekirkegård.

5.7. Landskapsbilde

5.7.1. Tiltakets influensområde

Influensområdet for tema landskapsbilde er de arealer som påvirkes visuelt av tiltaket og vises i Figur 23. Dette er en grov avgrensning basert på foreliggende informasjon om høydeplassering av tiltaket, mastehøyder (16-44m.) vurdering av skjermende effekt fra terreng og vegetasjon og dempet visuell virkning med avstand fra tiltaket.



Figur 23 Tiltakets influensområde (grå, heltrukket linje) for landskapsbilde.

5.7.2. Landskapstype- og karakter



Figur 24 Landskapet rundt Gulliåsen er omkranset av landbruksområder.

Tiltaksområdet ligger i landskapsregion 3 «Leirjordsbygdene på Østlandet» iht. Nasjonalt Referansesystem for landskap, Beskrivelse av Norges 45 landskapsregioner av O. Puschmann. Leirjordsbygdene på Østlandet beskrives slik: *Landskapets hovedform består av mektige leirdekker, sletteland med lave mellomliggende åser som skaper større og mindre landskapsrom. Leirjordsbygdene på Østlandet er landets mest kultiverte region, og bygdene her har alltid hørt til blant våre beste jordbruksområder.*

Området for tiltaket ligger i underregionen 03.2 Slettebygdene i Vestfold med *vide flater som en del av landskapets hovedkarakter. I denne delen av ytre Vestfold gir småkoller i leirslettelandskapet et småskalert terreng av landskapsrom med trevegetasjon som danner vegger i landskapsrommene. De mange små og store åsdrag danner her lave kullisser av betydning for opplevelsen av landskapsrommet. Her opplever en «høy himmel og flate gulv» med lave åser som rammer inn utsikten og gir perspektivisk virkning.*

Bilder fra området er vist i Figur 24 Landskapet rundt Gulliåsen er omkranset av landbruksområder. Figur 24, Figur 25, Figur 26, Figur 27. Bildene er fra Sweco sin befaring av området.



Figur 25 Gulliåsen ligger til høyre for veien i bildet.

I NiN-kart beskrives landskapsområdet som en del av Kystnært innlandsslettelandskap under skoggrensen med bebygde områder og jordbruksdominans.

Tiltaksområdet beskrives iht. denne kategorien som hovedtypen innlandsslettelandskap der høydeforskjellene i landskapet i hovedsak er mindre enn 50 meter innenfor avstander på 1 km.



Figur 26 Typisk landskap i tiltaksområdet.

Områdene ligger nær kysten (mindre enn 6 km), grenser ofte til kystslettelandskap og ligger under skoggrensen. Delene av landskapet som ikke er dominert av vann, vassdrag og våtmark og evt. Jordbruk og bebygde områder, er normalt dekket med skog. Landskapet har et tydelig preg av menneskelig påvirkning. Mer enn 2 km², dvs. mer enn en fjerdedel av Gulliåsen og områdene rundt har spredt bebyggelse, gårdsbruk, næringsområder, større samferdselsanlegg, flyplasser med større

gressarealer, konsentrasjoner av bebyggelse eller teknisk infrastruktur i form av grender, bygder, små tettsteder, bolig og hyttefelt. Jordbruk og til dels skogbruk, er den dominerende arealbruken i området.



Figur 27 Typisk landbrukslandskap i området rundt Gulliåsen.

5.7.3. Verdivurdering

Landskapet innenfor influensområdet vurderes som et helhetlig landskap der karakter, funksjoner og visuell fremtoning er såpass enhetlig at vi har valgt å ikke dele inn i flere delområder.

Dette er et område med tydelig kulturlandskapspreg der terreng og veksling mellom jorder og skogkledte åsrygger skaper variasjon og karakter. Landskapet har verdier i form av særpreg, variasjon, og fremstår som balansert, strukturert og lesbart. Det forekommer noe inngrep i form av E18, noe bolig og næringsbebyggelse, men kulturlandskapspreget dominerer fortsatt visuelt. Dette gir **middels verdi**.

5.7.4. Påvirkning og konsekvens

Området som tiltaket er planlagt i er i dag et kulturlandskap som er noe preget av inngrep som reduserer det visuelle kulturlandskapspreget. E18 og eksisterende kraftlinjer gir i dag markant visuell effekt. I tillegg vil utbygging av Gulliåsen til næringsformål redusere kulturlandskapspreget ytterligere.

Det vurderes at tiltaket, sammenlignet med nullalternativet, som omfatter utbygging av Gulliåsen til næring i henhold til gjeldende reguleringsplan, vil representere noe ytterligere forringelse av landskapsbildet på stedet. På grunn av ledningsinnføring til stasjonene vil det være begrenset med vegetasjon som kan skjermes anlegget, noe som er en endring i forhold til nullalternativet.

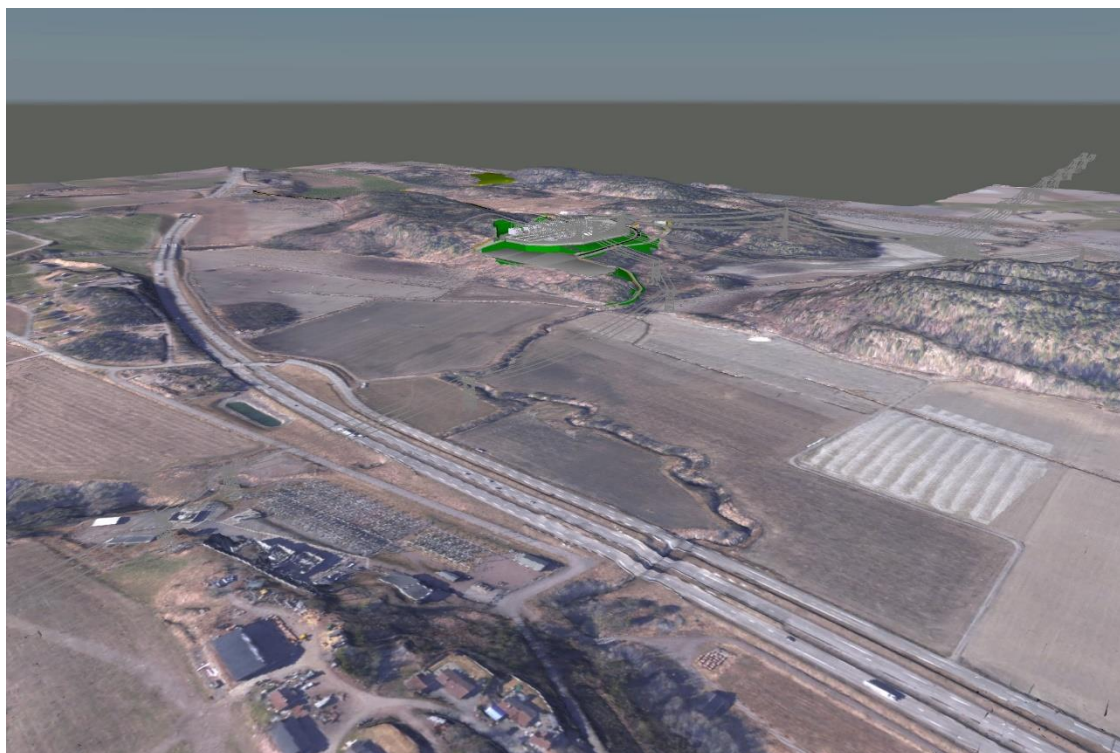
I forbindelse med etablering av ny transformatorstasjon på Gulliåsen vil to av de tre kraftlinjestrekk fra eksisterende transformatorstasjon på Tveiten som krysser vestover mot Høiloft og Bjune fjernes (dagens 300 kV ledninger mot vest og nord) da de vil legges inn til den nye transformatorstasjonen på Gulliåsen.). Dagens 420 kV ledning flyttes litt i sørlig retning. Ledningene oppleves i dag som dominerende elementer i det åpne landskapsrommet mellom Høiås og Tveiten i dag. I dette området vil ikke tiltaket representere vesentlig endring totalt sett.

Ny kraftlinje i Undrumsåsen med mastepunkt på ca. 80 moh ligger høyt og vil være eksponert ut i kulturlandskapet. I og med at det også i dag går en linje like høyt i samme område som fjernes vurderes virkningen å være liten i sum.

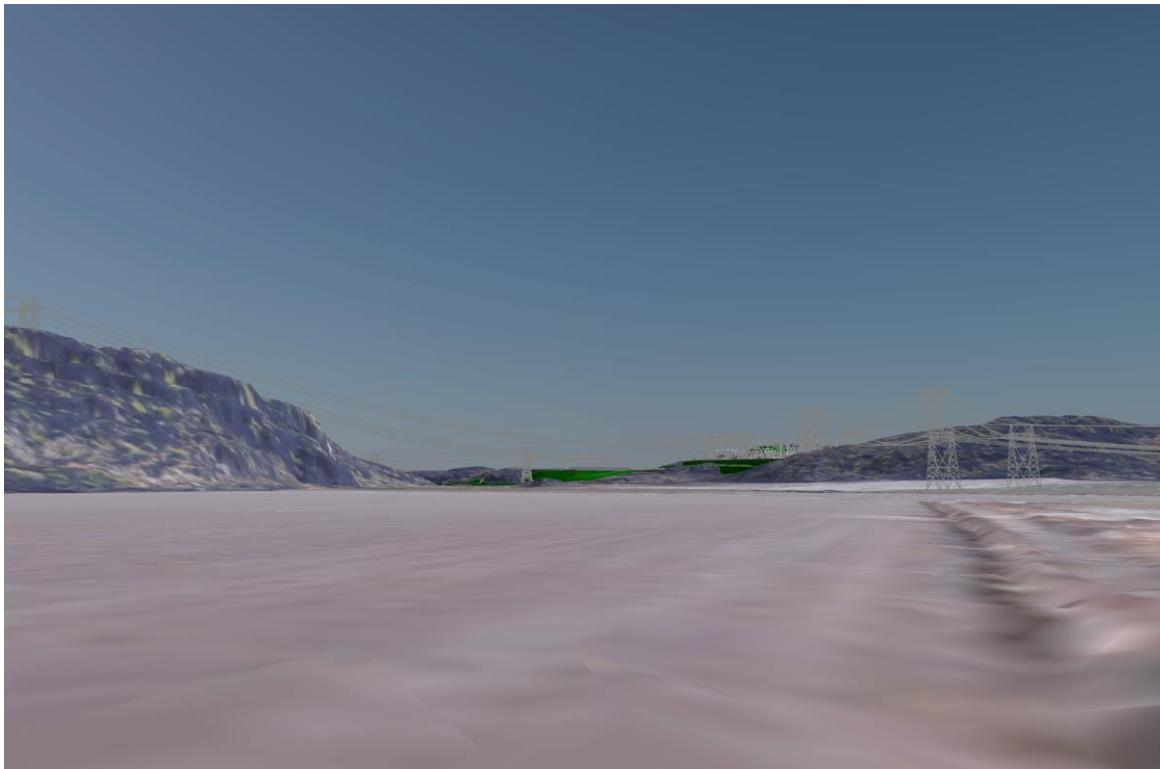
De planlagte linjene fra Bjunemyra og opp til transformatorstasjonen på Gulliåsen vurderes, i forhold til dagens linjer i området gjennom ryddebeltene opp åssiden å gi noe mer negativ virkning med ryddebelter i åssiden som vender ut mot Bjunemyra.

Planlagt transformatorstasjon på Gulliåsen er lagt så å si i sin helhet innenfor arealer regulert til næringsformål. Anlegget vil bli noe eksponert ut i kulturlandskapet i østlig retning (mot Eikeberg/Eikebergmyra).

Tiltaket er visualisert i Figur 28 og Figur 29.



Figur 28 Statnett sitt anlegg fugleperspektiv. Tomt til Lede sitt anlegg er lagt inn i modellen. Se kapittel om samlet belastning for vurdering av planlagte tiltak i området.



Figur 29 Statnett sitt anlegg og linjer sett fra Bjune i retning sør.

Det er planlagt ett permanent massedeponi ved Fadumåsen. I tillegg er det planlagt et stabiliseringstiltak ved Gulli. Begge tiltakene vil påvirke landskapsbildet noe. Over tid vil virkningen dempes gjennom at disse gror til. Det er også planlagt permanent veiadkomst inn til Fadumåsen

På nordsiden av Gulliåsen vil anleggsvei inn til anleggsområdet for transformatorstasjon gir midlertidig sår i åssiden. Det samme gjelder planlagte anleggsveier og andre midlertidige inngrep i Høiås og ved Rastad, nord for Gulliåsen.

Flere visualiseringer av tiltaket er vist i vedlegg 3.

For landskap vurderes det at tiltaket vil gi påvirkning **noe forringet**.

I vurderingen er det vektlagt at kulturlandskapet i området allerede i dag er noe påvirket av inngrep i form av veier, kraftlinjer, eksisterende transformatorstasjon og bebyggelse. Det er også vektlagt at arealet der transformatorstasjonen foreslås plassert er avsatt til utbyggingsformål, næring i kommuneplanen.

Oppsummering av verdi, påvirkning og konsekvens

Området har middels verdi for landskapsbilde og påvirkning er noe forringet. Dette gir **noe negativ konsekvens**.

5.7.5. Forslag til avbøtende tiltak

Å beholde eksisterende vegetasjon i form av en bred vegetasjonsskjerm i ytterkanten av tiltaksområdet vil gi skjerming både på nært hold og på lengre avstand. Dersom vegetasjonen fjernes i overgang mellom dyrka mark og anleggsområdet, bør det etableres en ny bred vegetasjonsskjerm for å opprettholde landskapets hovedkarakter hvor dyrka mark møter skog. Vegetasjonsskjermen bør ha samme artssammensetning som naturtypen den grenser til. For å kunne sikre raskere reetablering av

stedegen vegetasjon i overgangssoner mellom tiltaksområdet og uberørt natur, vil det være viktig å lagre og gjenbruke stedlige masser i form av rotsone- vegetasjonslag fra tiltaksområdet. Å legge til rette for revegetering med stedlige arter, gjelder samtlige områder som blir berørt inklusive gamle traséer for master som skal saneres.

I videre detaljprosjektering anbefales det å legge vekt på å utnytte muligheter for skjerming av tiltaket ved å begrense inngrep på visuelt eksponerte arealer gjennom å utnytte muligheter eksisterende vegetasjon og terrengformer kan gi.

5.8. Kulturminner og kulturmiljø

5.8.1. Status og verdi

Arkeologiske registreringer og utgravinger på Gulliåsen

2008: I forbindelse med Statens vegvesens anlegging av en driftsveg registrerte Vestfold fylkeskommune et kokegropfelt (ID 113071) ved foten av Gulliåsen som ble gravd ut av Kulturhistorisk Museum i Oslo (Åstveit 2008).

2017: Ved reguleringsplan for nytt næringsområde gjennomførte Vestfold fylkeskommune arkeologiske registreringer på Gulliåsen (Fimreite 2018). Det ble i etterkant gitt dispensasjon fra kulturminneloven for fem lokaliteter (fire steinalderlokaliteter og et kullfremstillingsanlegg).

2023: Tre av lokalitetene som var gitt dispensasjon ble gravd ut av Kulturhistorisk Museum, mens to ble frigitt uten vilkår. Rapport er under arbeid.

2023: Vestfold og Telemark fylkeskommune utførte flere registreringer i forbindelse med Statnetts planlagte deponiområde og Ledes transformatorstasjon (Fimreite og Pedersen 2023).

Kulturminneverdier

I det følgende vurderes eksisterende kulturminneverdier på Gulliåsen, både innenfor tiltaksområdet og i influensområdet. Utredningen er tilpasset tiltaket. I henhold til M-1941 er det verdiene i nullalternativet som legges til grunn. Verdiene er organisert i tre hovedgrupper: Kunnskapsverdi, opplevelsesverdi og bruksverdi.

Kulturminner som er fjernet/utgravd verdivurderes ikke.

Det er kjent flere kulturminner på Gulliåsen, som samlet utgjør et kulturmiljø. Disse er listet opp i Tabell 7 og vist i Figur 32.

De eldste funnene går tilbake til steinalder. Jeger- og fangstfolk i steinalderen bosatte seg som regel ved strandkanten. Etter utgangen av siste istid for ca. 11500 år siden, har en kombinasjon av havstigning og landheving medført variasjon i havnivået gjennom forhistorien. I Vestfold ligger de førhistoriske strandlinjene generelt høyere enn dagens havnivå, selv om det finnes lokale variasjoner. Ved hjelp av strandlinjeforskynningskurver er det mulig å angi omtrentlig datering av steinalderlokaliteter. På Gulliåsen er det i dag 12 kjente boplasser fra steinalder. Disse ligger mellom 25 og 60 meter over dagens havnivå, og indikerer en vedvarende tilpassing til landskapet gjennom hele steinalderen (Persson 2008; Fimreite 2018; Fimreite og Pedersen 2023). For om lag 6700 år siden stod havets overflate ca. 60 meter høyere enn i dag. Den gang utgjorde de høyeste partiene av Gulliåsen og Storås en liten øygruppe i det som da var en fjord som strakte seg nordover. Med årene ble større landområder avdekket, og rundt 2500 f.Kr. lå havet 25 meter over dagens nivå. Gulliåsen utgjorde da en halvøy (Fimreite 2018). Boplassene er påvist ved funn av redskaper og avslag, hovedsakelig av flint. Steinalderlokalitetene er automatisk fredet. De har stor kunnskapsverdi ettersom de er kilde til forståelse av en lang tidsperiode uten skriftlige kilder. Steinalderlokalitetene gir blant annet innsikt i hvordan de tidligste menneskene i området tilpasset seg og utnyttet landskapet. De har imidlertid lav opplevelsesverdi da de ikke er synlige på markoverflaten, og det er vanskelig å tolke den opprinnelige landskapskonteksten uten forkunnskaper. Bruksverdi, i betydningen lønnsomhet og ressurs i dagens samfunn, er også lav.

Bygdeborgen Storås ligger i vestlige del av Gulliåsen. Bygdeborgen har en klar markering i landskapet, og det er sannsynlig at den hadde funksjon som forsvarsanlegg i jernalderen. Et kjennetegn ved bygdeborger er at terrenget sperrer for de fleste adkomstveier til anlegget, og at murer eller voller er konstruert der det finnes naturlige passasjer. Storås på Gulliåsen har bratte skrenter, men har adkomst i øst via en skrent med mye bruddstein. Ved denne er det bygget opp to steinmurer. To toppen av adkomstpassasjen ligger et mulig bogastelle (skytstilling) med godt utsyn mot øst. Her står også en annen mur. På toppen av bygdeborgen er det en sammenrast røys. Det er fritt utsyn i alle retninger fra toppen, blant annet til sentralgården på Gulli, som ligger like nedenfor Gulliåsen. Det er gjort grav- og boplassfunn fra jernalder på denne gården, noe som har gitt viktig kunnskap om samfunnet i perioden (Gjerpe 2005). Det er naturlig å se disse i sammenheng med Storås. At man også har utsyn til andre bygdeborger fra toppen styrker teorien om at Storås har vært brukt til tilflukt og varsling. Bygdeborgen vitner slik sett om tider med uro og usikkerhet. Indirekte indikerer den også at Gulli hadde ressurser som andre var interessert i (Solberg 2003:103). Rike gravfunn fra Gulli støtter opp om dette. Når det gjelder datering av bygdeborger har de få undersøkelsene som er gjort av denne kulturminnetypen i Norge og Sverige, vist at borgene ble bygget og brukt i stor skala i eldre jernalder, men det finnes også dateringer til yngre bronsealder og frem til tidlig middelalder (Ystegaard 2014:29-30). Storås bygdeborg har svært stor kunnskapsverdi. Blant landets vel 400 bygdeborger er det få kvadratmeter som er utgravd eller undersøkt. Kunnskapen vi har i dag er i stor grad bygget på kontekstualisering av borgene basert på tolkninger av bedre undersøkte kildekategorier (Ystegaard 2014:30-31). Det er en rekke ubesvarte spørsmål knyttet til bygdeborger, for eksempel er det problematisert om de også kan ha hatt en rituelfunksjon. Storås bygdeborg har et stort potensial til å bedre vår forståelse av blant annet funksjon, spesifikk bruk, datering, ev. konfliktnivå og samfunnskontekst. Opplevelsesverdien av kulturminnet er stor. Ved å ta seg til toppen er det mulig å erfare hvordan terrenget var ment å være bratt og uframkommelig, og betrakte det gode utsynet fra toppen. Synlige murrester bidrar til opplevelsesverdien. Bruksverdien settes til middels. Bygdeborgen har et stort formidlingspotensial, særlig overfor barn og unge, som kanskje spesielt lar seg fenge av denne delen av forhistorien.

Østre del av Storås bygdeborg er avsatt til hensynssone H730 – Båndleggingssone etter lov om kulturminner – og H570 – Bevaring kulturmiljø – i reguleringsplanen for Ødegården næringsområde.



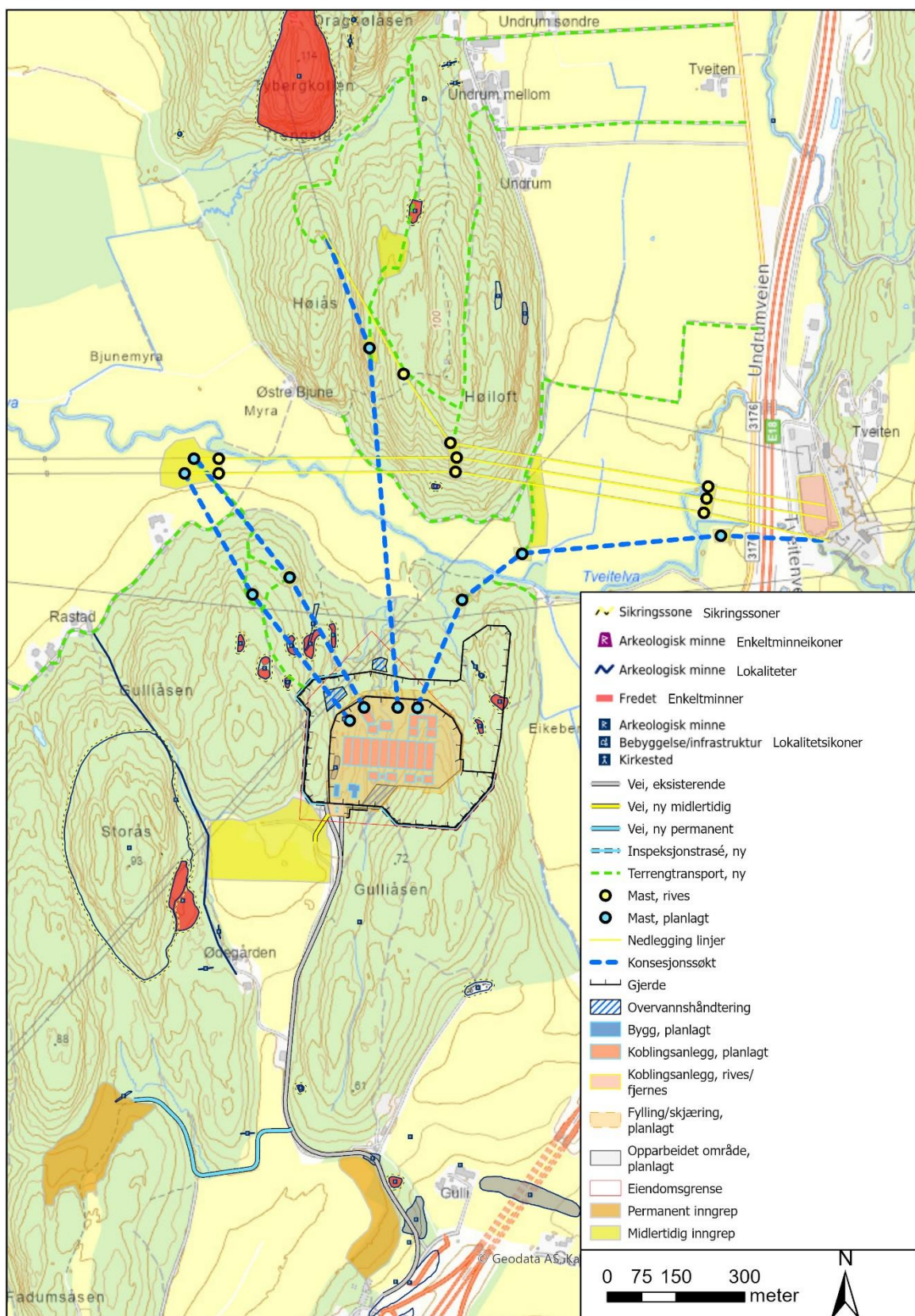
Figur 30 og 31. Til venstre: En av steinmurene på Storås bygdeborg. Til høyre: Utsikt mot nordvest fra toppen av Storås. Foto: Vestfold og Telemark fylkeskommune.

På Gulliåsen finnes også kulturminner knyttet til den historiske bosetningen til gården Ødegård i form av steingjerder. Flere av disse ligger på eiendomsgrenser og markerer trolig disse. Det er også veifar som vitner om ferdsel i nyere tid. Disse kulturminnene har noe kunnskaps-, opplevelses- og bruksverdi.

Den samlede verdien av kulturmiljøet på Gulliåsen er **stor**.

Tabell 7 Kulturminner i tiltak- og influensområdet. Kilde: Askeladden.no

Askeladden ID	Lokalitet	Datering	Vernestatus
262463	Bosetning-aktivitetsområde	Eldre Steinalder	Automatisk fredet
236301	Bosetning-aktivitetsområde	Steinalder	Automatisk fredet
236308	Bosetning-aktivitetsområde	Steinalder	Automatisk fredet
236309	Bosetning-aktivitetsområde	Steinalder	Automatisk fredet
236310	Bosetning-aktivitetsområde	Steinalder	Automatisk fredet
236311	Bosetning-aktivitetsområde	Steinalder	Automatisk fredet
236315	Bosetning-aktivitetsområde	Steinalder	Automatisk fredet
236316	Bosetning-aktivitetsområde	Steinalder	Automatisk fredet
236312	Bosetning-aktivitetsområde	Steinalder	Automatisk fredet
305167	Bosetning-aktivitetsområde	Yngre Steinalder	Automatisk fredet
305168	Bosetning-aktivitetsområde	Yngre Steinalder	Automatisk fredet
305169	Bosetning-aktivitetsområde	Yngre Steinalder	Automatisk fredet
305170	Bosetning-aktivitetsområde	Yngre Steinalder	Automatisk fredet
42105	Bygdeborg	Jernalder	Automatisk fredet
236319	Steingjerde	Etterreformatorisk tid	Ikke fredet
236320	Steingjerde	Etterreformatorisk tid	Ikke fredet
305250	Steingjerder	Etterreformatorisk tid	Ikke fredet
266264	Veifar	Etterreformatorisk tid	Ikke fredet
236322	Hulvei	Etterreformatorisk tid	Ikke fredet
305477	Hulvei	Etterreformatorisk tid	Ikke fredet



Figur 32 Registrerte kulturminner på Gullåsen. Kilde: Askeladden.no

5.8.2. Påvirkning og konsekvens

Påvirkning

Nullalternativet vil gi alvorlig konsekvens for kulturmiljøet på Gulliåsen. Påvirkningen av Tønsberg transformatorstasjon vil i stor grad være lik nullalternativet, men innbefatter også tiltak som strekker seg utover påvirkningen av nullalternativet. Det er sistnevnte som vurderes her, og gjelder omlegging og innføring av fire kraftledninger, permanent deponi, midlertidige anleggsplasser, terrengtransport og demontering av Tveiten transformatorstasjon.

Fire nye ledninger skal komme inn fra nord til Tønsberg transformatorstasjon. Disse medfører vegetasjonsrydding. Tiltaket er reversibelt. Opplevelsesverdien til Storås bygdeborg vil forringes av ledningene. To eksisterende ledninger strekker seg allerede over Storås med mastepunkter satt ned langt innenfor kulturminnets avgrensning. Fire nye ledninger vil ytterligere forstyrre utsynet fra det som er et kulturhistorisk viktig utsynspunkt. To av ledningene vil krysse to steinalderlokaliteter og hulveien nord på Gulliåsen. De representerer dermed en fysisk og visuell nærvirkning. Ledningene vil likevel ikke forringe den visuelle kontakten mellom kulturminnene eller i noe avgjørende grad hindre innsyn eller utsyn. To av ledningene vil gå på hver sin side ca. 100 meter fra en steinalderlokalitet på Høiloft. Her skal til gjengjeld de eksisterende ledningene, som i dag går enda nærmere (ca. 50 m.) lokaliteten saneres.

Permanent deponi legges nede i en dalformasjon, slik at det vil få ubetydelig visuell påvirkning på Storås bygdeborg. To nyere tids steingjerder vil gå tapt ved anleggelsen av deponiet.

På de midlertidige anleggsområdene planlegges det riggområder for nye master og rivning av eksisterende master. På dyrket jord skal ivaretas i henhold til retningslinjer i matjordplan. Masteplasseringene og fundamentering av disse vil medføre graving i bakken. Det er ingen kjente kulturminner innenfor de midlertidige anleggsområdene. Disse områdene er imidlertid ikke systematisk undersøkt, og skulle det finnes ev. forhistoriske spor her, er faren stor for at disse forringes.

Det planlegges ny terrengtransport i området. Transportveien vil krysse en steinalderlokalitet på Høiloft (ID 262463) og en steinalderlokalitet på Gulliåsen (ID 236309). Sistnevnte ligger 20 cm under markoverflaten. (Fimreite 2018:27). Det finnes en risiko for at terrengtransporten vil rive opp vegetasjon og forårsake terrengskade, særlig i fuktige områder. En slik aktivitet vil forstyrre, og i verste fall ødelegge, steinalderlokalitetene. Saneringen av Tveiten transformatorstasjon vil få ubetydelig påvirkning på kulturmiljøet.

Sett i forhold til nullalternativet anses påvirkningen av Tønsberg transformatorstasjon å være **forringet**.

Konsekvens

Stor verdi og forringet påvirkning gir **middels konsekvens** for fagtema kulturminner og kulturmiljø.

5.8.3. Forslag til avbøtende tiltak

Konkrete tiltak

Det må utvises hensyn til steinalderlokaliteten sør på Høiloft ved demontering av eksisterende master. Kulturminnet bør midlertidig gjerdes inn. Automatisk fredete kulturminner har en sikringsone på 5 meter, som i likhet med selve kulturminnet er fredet. I tillegg skal det legges inn en ekstra sikkerhetsone. Bredde og bruk av gjerde avklares med Vestfold Fylkeskommune.

Terrengtransport må føres utenom kjente kulturminnelokaliteter. Det bør på generelt grunnlag brukes kjøretøy med lavt marktrykk.

Generelle tiltak

Alle kjente automatisk fredete- og nyere tids kulturminner som skal ivaretas skal reguleres i plankart og planbestemmelser.

Eventuelle funn av automatisk fredede kulturminner under arbeidet skal straks meldes til Vestfold Fylkeskommune og arbeidet innenfor det aktuelle arealet skal stanses.

Der tiltak medfører direkte konflikt med automatisk fredete kulturminner, og det ikke lar seg gjøre med plantilpasninger og regulering til hensynssone med bestemmelser om vern, kreves det dispensasjon fra kulturminneloven, jf. § 8, 1. ledd. Dersom dispensasjon blir gitt av Fylkeskommunen, vil det normalt bli satt vilkår om arkeologiske utgravinger som skal dekkes av tiltakshaver. Ved fjerning av automatisk fredete kulturminner etter dispensasjonsvedtak, vil sikring av kunnskapsverdien som kulturminnene har gjennom utgraving, være et viktig avbøtende tiltak.

Detaljplan for nettanlegg beskriver nærmere hvordan funn av kulturminner skal håndteres i anleggsfasen.

5.9. Friluftsliv/ by- og bygdeliv

5.9.1. Status og verdi

Gulliåsen og søndre del av Undrumsåsen ligger på vestsiden av E18 og utgjør del av et nesten sammenhengende skogsområde som strekker seg fra Gulli nordover gjennom Undrumsdal mot Holmestrand. På andre siden av E18 finner vi store, sammenhengende turområder, deriblant Barkåkerområdet.

Området ble kartlagt som lokalitet Rastadåsen, Undrumsåsen og Skjeggstadåsen (Naturbase.no 2024 09.06.24) og registrert som svært viktige friluftsområder i 2018. I henhold til dagens bruk er dette antakeligvis noe høyt for søndre del av Undrumsåsen og Skjeggstadåsen samt hele Rastadåsen da det er de nordre delene av områdene som har størst opplevelseskvaliteter. Lenger nord i Undrumsåsen finner vi bla. Signalen (145 moh.) Signalen var Tønsberg kommunes høyeste topp før sammenslåingen med Re kommune i 2020. Utfarten til Signalen og nordre del av friluftsområdene foregår i stor grad fra nordsiden (Tønsberg kommune pers. medd). Fra nordsiden er det flere godt tilrettelagte stier og parkeringsarealer. Opplevelseskvaliteter, funksjon og egnethet ble i kartleggingen vurdert som middels. Området er ikke statlig sikret friluftsområde.

Området er litt tilrettelagt for friluftsbruk, bla. Med flere turstier, enkelte er merkede. Stinettet omfatter både kortere stier som ikke fører ut av området og gjennomgående stier. Under befaringer i juni og august 2023 fremsto den østre stien over kollen og stien midt i Gulliåsen mest brukt, mens stien gjennom Rastadkleiva fremsto mer gjengrodd. Observasjoner under befaringene peker mot at området er i regelmessig bruk, men at bruken ikke er omfattende. Gulliåsen er beskrevet som turområde med plan for merket sti i Miljødirektoratets naturbase (09.06.2024). Sti fra utfartsparkeringen gjennom østre del av Gulliåsen og videre vest for Undrumsåsen videre til Signalen ble merket 2023/ 2024. Stien er registrert som sommerrute i ut.no (09.06.2024), Det går en blåmerket sti over søndre del av Undrumsåsen og videre over toppen til Signalen. Stien er ikke registrert i ut.no ((09.06.2024) og deler av stien består av svært bratte partier. Området eller stiene i området ligger ikke på Tønsberg kommunes sine nettsider «Turstier, ridestier og padling» og det foreligger ingen registreringer i skisporet.no (09.06.2024). Det har blitt avholdt idrettsarrangementer i områder, deriblant Tønsberg triathlons/ Kirkens bymisjons årlige mosjonsløp, rundløypa «7-fjellstur». Ifølge Tønsberg kommune og DNT Tønsberg og Omegn er forbindelsen mellom andre viktige friluftsområder og til parkeringen i øst noe av områdets viktigste funksjon (pers. komm.).

Midt på toppen av kollen i øst på Gulliåsen ligger en bål plass med benker og en bod (merket som bål plass i kart). Det finnes også en bål plass lenger nord i Gulliåsen og på toppen av søndre del av Undrumsåsen, men disse er noe mindre tilrettelagt. Bål plassene er ikke oppført av Tønsberg kommune eller Tønsberg og omegn turistforening (pers. medd.).

Tilgjengeligheten til området er ganske god. Området er tilgjengelig med bil ved bruk av Nauen pendlerparkering, øst for området. Parkeringen benyttes som parkeringsplass av turgåere. Området kan også nås ved å parkere nord for Undrumsåsen og følge merket sti gjennom området.

Figur 38 gir oversikt over stier, bål plass og parkering i området. Det er anlagt en meget enkel paintballbane i området. Området benyttes også til ridning. Fiske er ikke aktuelt i området. Området

benyttes til jakt, både storvilt- og småviltjakt (Sem grunneierlag pers. medd.). Det er oppført noen enkle jakttårn i området. Opplevelseskvaliteter i området er vurdert til middels og er knyttet til både natur, landskap og kulturarv. Området brukes av flere ulike brukergrupper bla. Til turgåing, løpetrening, sopp- og bærplukking og jakt.

Når det gjelder kvaliteter og mulighet for friluftsliv, lek og rekreasjon vurderes områdets tilstand som middels. Deler av området har et noe urørt preg og det er flere kulturminner i området, mens andre deler preges av infrastruktur deriblant skogsbilveier, kraftgater og fremtidig næringsområde. Utbyggingsplanene for næringsområdet omfattes av nullalternativet og er hensyntatt i konsekvensvurderingen.

Det er kun spredt bebyggelse i nærområdet og ingen skoler og barnehager. Området har derfor mindre verdi som nærturområde. Området brukes i liten grad av skoler og barnehager. I barnetråkkregistreringen gjennomført på Barkåker skole i 2019, ble det ikke registrert bruk av Gullliåsen hverken som skole- og fritidsvei eller steder for lek og andre aktiviteter.

Landskapsvirkningen for friluftsliv, bla. Når det gjelder utsikten fra andre topper i influensområdet, inngår i kapittel 5.7 Landskapsbilde mens den næringsmessige verdien av jakt inngår i kapittel 5.15 Skogbruk og naturressurser.

Siden området ligger i sammenheng med andre områder og ferdselslinjer, har flere kulturhistoriske opplevelseskvaliteter, brukes av flere, er attraktivt for flere og har lokal/ regional betydning så vurderes området til å ha **middels verdi** i henhold til Miljødirektoratets veileder M-1941. Merk at vurderingen kun omfatter området som er ikke avsatt/ regulert til næringsformål siden dette utgjør nullalternativet.



Figur 33 Merket tursti over kollen på østsiden.



Figur 34 Typisk vegetasjon langs sti over Gulliåsen. Bildet er tatt mot sør, like nord for kraftledning.



Figur 35 Turstien gjennom Rastadkleiva med kulturminne (gammel kjerrevei)



Figur 36 Bål plass



Figur 37. Blåmerka sti i Undrumsåsen opp like sørvest for toppen vest for Høiloft. Foto: Sweco.

5.9.2. Påvirkning og konsekvens

Påvirkning

Stasjonstomta vil legge delvis beslag på deler av tre gjennomgående stier, samt en sti som stopper midt i området. Stien som går gjennom området over kollen i øst og som er merket og vist på ut.no er en av stiene som beslaglegges. Avhengig av endelig næringsutbygging i området for øvrig, bør det sees på mulighet for omlegging av stinett vest og sør for ny transformatorstasjon. Et slikt tiltak vil føre til at forbindelseslinjen for stiene opprettholdes selv om det medfører noe omveg, behov for nymerking og noe redusert opplevelseskvalitet. Tiltaket vil også legge beslag på stier brukt til ridning. Som del av tiltaket vil Statnett ruste opp brua over Tveitelva noe som vil opprettholde egnede arealer for ridning. Tiltaket vil ikke komme i konflikt med bål plass 1. Tiltaket omfatter en reduksjon av areal som benyttes til jakt, sopp- og bærplukking. Arealbeslag og barriereeffekt vil kunne føre til noe redusert jaktutøvelse. Det planlagte næringsområdet som er nullalternativet som tiltaket vurderes opp imot, vil utgjøre den samme påvirkningen som nevnt over med unntak av at tiltaket sannsynligvis vil redusere opplevelsesverdien ytterligere og føre til redusert attraktivitet. Nullalternativet opprettholder en skogkorridor øst for anlegget, men det er usikkert i hvilken grad denne opprettholdes i tiltaket. Dersom skogkorridoren øst for anlegget opprettholdes, vil dette sikre passasje for vilt og i noe grad redusere negative konsekvenser for jakt.

Permanent deponi vil legge beslag på deler av traktorveien i sør. Denne veien kan benyttes som en rundløype. Del av tiltaket omfatter at traktorveien skal omlegges slik at bruken kan fortsette som i dag. Deponiet vil medføre noe redusert attraktivitet for friluftsliv, både i området med permanent deponi og langs anleggsveien.

Figur 38 viser påvirkningen av tiltaket på friluftsliv.

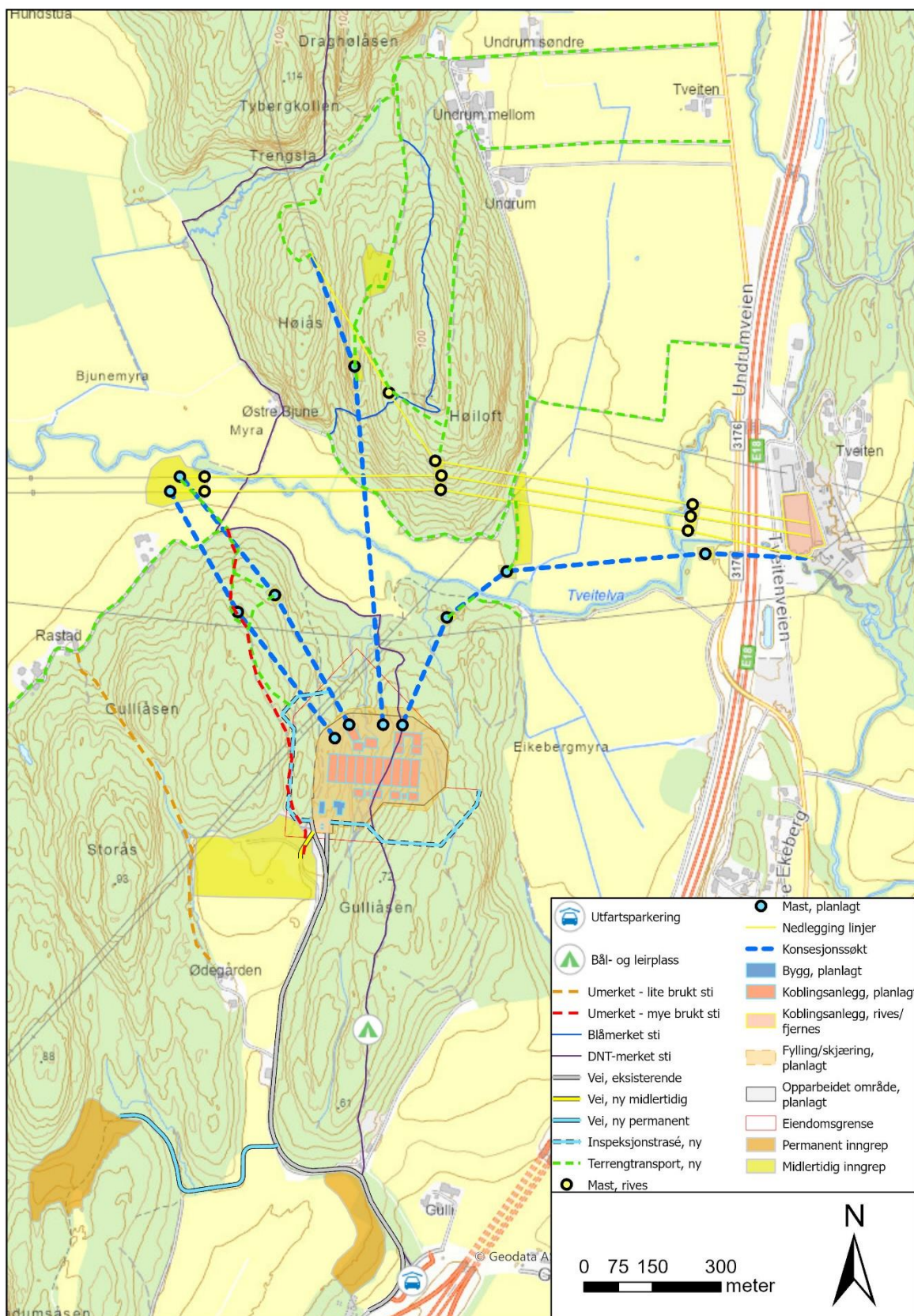
Konsekvensen for opplevelsesverdien for friluftslivet vurderes også i kapittelet om landskap (5.7) og støy (5.11).

I anleggsperioden vil store deler av området være avstengt for publikum av sikkerhetshensyn. Deler av stinettet i Undrumsåsens søndre del, nord for stasjonsområdet, vil også påvirkes av anleggsarbeidet. De to østligste midlertidige anleggsveiene i søndre del av Undrumsåsen følger i stor grad eksisterende traktorveier/ bilveier og er trolig ikke i konflikt med friluftsliv. Blåmerket sti i søndre del av Undrumsåsen er i konflikt med forslag til midlertidig transportvei da den går på blåmerka sti den første delen. Delen av midlertidig transportvei som går på blåmerka sti vil berøre friluftslivshensyn og det bør tilstrebes å finne en annen løsning.

Statnett vil ellers tilstrebe å ivareta friluftslivshensyn såfremt det er forenelig med pågående arbeid. Redusert fremkommelighet og anleggsarbeid vil antakeligvis føre til at området vil være noe mindre besøkt i et tidsrom også etter anleggsarbeidene siden det avhengig av tilgangen under anleggsperioden, må «gjøres kjent» for publikum.

Konsekvens

Siden tiltaket medfører redusert attraktivitet, arealet blir noe redusert og tiltaket medfører redusert bruk i forhold til nullalternativet, så vurderes påvirkningen som **noe forringet**. Omlegging og behov for nymerking av sti som også medfører noe omveg er ikke inkludert i vurderingen siden dette er del av nullalternativet. **Middels verdi og påvirkning noe forringet** vil i henhold til M-1941 vil tiltaket vil føre til **noe konsekvens** for området.



Figur 38 Stasjonsområde, deponi, turstier og bålplass 1.

5.9.3. Forslag til avbøtende tiltak

Avbøtende tiltak for landskaphensyn vurderes i kapittel 5.7 Landskap.

Omlegging av stisystem forbi anlegget fra vest mot sør for å opprettholde forbindelseslinjer, ligger allerede inne i tiltak. Statnett vil vurdere andre øvrige avbøtende tiltak etter innspill i høringsperioden.

For å øke opplevelseskvaliteten så skal det tilstrebes å beholde en vegetasjonsskjerm med busker og mindre trær hvor dette er mulig, for å gjøre stasjonsområdet mindre synlig fra de omkringliggende områdene. Det skal revegeteres/beplantes med stedegne arter.

Det skal reetableres en traktorvei /landbruksvei langs det permanente deponiet. Deponiet skal revegeteres/beplantes med stedegen vegetasjon.

Den vestligste midlertidige transportveien i søndre del av Undrumsåsen går på blåmerka sti den første delen. Denne delen vil berøre friluftslivshensyn og det bør tilstrebes at stien tilbakeføres som blåmerka sti når anleggsfasen er over. Om mulig bør det merkes en midlertidig sti i anleggsfasen.

Statnett vil tilstrebe å ha en korridor for gjennomgang for turgåere under anleggsperioden såfremt det er forenelig med pågående arbeid.

5.10. Reiseliv

Det aktuelle tiltaksområdet er ikke kjent som noe reiselivsdestinasjon og det er ikke registrert nærliggende reiselivsaktører som benytter området og nærliggende område. Det vurderes ikke at det omsøkte tiltaket vil ha noen vesentlige virkninger for sysselsetting eller verdiskaping innenfor reiseliv.

5.11. Støy

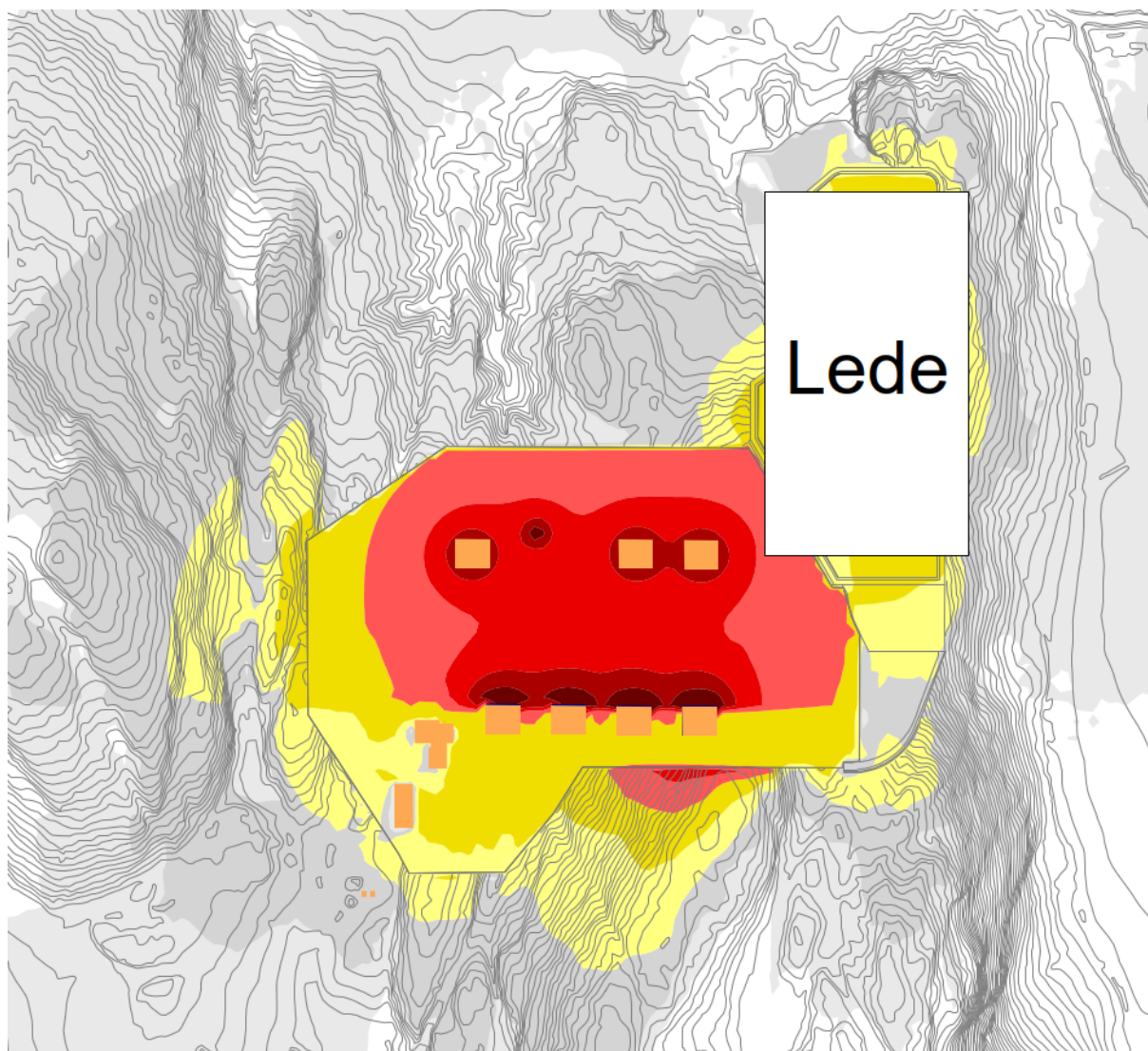
Retningslinjer for behandling av støy i arealplanleggingen (T-1442) legges til grunn for støyende aktiviteter i anleggsfasen. Det må påregnes økning i støy fra anleggstrafikk på området og på adkomstveien til stasjonstomten. Anleggstrafikk vil i hovedsak innebære adkomst til området for arbeidere, transport av materialer og trafikk mellom stasjonstomt og massedeponi. Anleggstrafikk vil berøre eksisterende bebyggelse på Ødegården, og Gulli, ved innkjøringen ved Nauen.

Det er utarbeidet støykart for anleggets driftsfase, Figur 39. I tillegg er det sett på samlet støybidrag fra Statnett og Lede, Figur 40. Beregninger viser at høyeste støy nivå til boligbebyggelse er L_{den} 44 dB og L_n 37 på natt. Dette er hhv. 6 og 8 4 dB under grenseverdi som er under skjerpet krav iht. T-1442, da også med samlet støy fra Statnett og Lede. For anleggets driftsfase vil dermed nytt anlegg bli liggende utenfor støyfølsom bebyggelse (boliger, skoler, barnehager, helsebygg). Det ligger spredt gårdsbebyggelse på området rundt Gulliåsen, og avstanden til bebyggelse er mellom 600 og 700 meter i luftlinje fra ny transformatorstasjon.

Turgåere vil kunne oppleve noe støy i nærhet av anlegget.



Figur 39 Støykart. Gul og rød sone er støy over Lden 50 dB. Grå sone er støy over Lden 40 dB.



Figur 40: Støykart – Statnett og Lede. Gul sone er støy over Lden 50 dB.

Det vil også kunne forekomme noe støy fra transformatorstasjonen og kraftledninger i form av knitring (også kjent som coronastøy). Coronastøy kan oppleves for folk som ferdes i nærhet til anlegget og vil være mest merkbart i fuktig vær.

Støy fra Tveiten transformatorstasjon vil bli borte når anlegget er tatt ut av drift.

5.12. Forurensning

Ut ifra tilgjengelig informasjon er det ingen grunn til å mistenke at tiltaksområdet ved Tønsberg transformatorstasjon er forurenset.

Det er viktig å unngå avrenning av anleggsvann underveis i arbeidet da dette kan være forurenset fra selve anleggsaktiviteten. Anleggsarbeid for å etablere ny transformatorstasjon kan medføre forurensning ved oljesøl, mikroplast fra dekk på anleggsmaskiner og annen forurensning knyttet til maskinbruk og anleggsarbeid. Det planlegges beredskap for håndtering av utslipp i form av oljeabsorberende materiale og påfølgende oppsamling, samt krav til anleggsmaskinene som skal benyttes på anlegget.

Alt avfall som produseres i anleggsperioden vil bli sortert og levert på godkjent mottak.

Partikler fra anleggsarbeid kan være skadelige for fisk og bunndyr og anleggsvann er knyttet til høyt innhold av miljøgifter, tungmetaller, høy pH og nitrogenforbindelser. Det kan derfor bli aktuelt å etablere et renseanlegg på anleggsområdet eller benytte sugebil.

Støving fra anleggsarbeid kan forekomme under gravearbeid og ved tung trafikk. Det bør gjøres tiltak ved observasjon av tydelig spredning av støv da dette kan være forurenset fra anleggsarbeidet og kan påvirke dyr og planter negativt. Det kan bli nødvendig å unngå arbeid som fører til støving på dager med sterk vind eller å tilføre fuktighet til finstoff for å tynde det til bakken.

Etablering av transformatorstasjon kan potensielt medføre fare for forurensing ved drift og vedlikehold. Det er vurdert at en eventuell forurensing fra dette tiltaket ikke vil gi vesentlige virkninger for miljø eller samfunn. Miljøhensyn vil ivaretas i prosjektets detaljplan når det foreligger flere detaljer.

Når det gjelder nedleggelse av Tveiten skal flere bygninger og anlegg skal rives. Det skal utarbeides en miljøsaneringsbeskrivelse som beskriver hvilke materialer som er benyttet i bygningene og anleggene som skal rives, hvilke stoffer de inneholder og hvordan disse skal håndteres. Det skal utarbeides en avfallsplan som angir mengder av de ulike materialene/komponentene og hvordan disse skal håndteres.

5.13. Klimagassutslipp

Statnett er systemansvarlig for det norske kraftsystemet, og drifter og utvikler transmisjonsnettet for strøm over hele landet. På denne måten er Statnett og utbyggingen av Tønsberg transformatorstasjon en viktig brikke i det grønne skiftet. Prosjektet tilrettelegger for et mer bærekraftig samfunn ved å åpne for en høyere grad av elektrifisering i området. Videre er miljøstyring og -kontroll integrert i Statnetts kvalitetssystem og sikrer at natur og miljø er likestilt med tekniske og økonomiske hensyn i beslutningene sine. Dette kommer til syne blant annet gjennom arbeidet med klimagassreduksjon i utbyggingen av Tønsberg transformatorstasjon.

I tråd med Statnetts miljømål er det gjort beregninger på klimagassutslippene knyttet til arealbeslaget til Tønsberg transformatorstasjon. Bebyggelsen og tilhørende infrastruktur beslaglegger både skog og dyrkbar mark, hvorav noe er permanent og noe er midlertidig. Klimagassutslippene fra dette arealbeslaget er 11 082 tonn CO²-ekv, som tilsvarer 83 kg CO²-ekv per permanent arealbeslag.

Klimagassberegningene i de neste stegene vil omfatte etablering av felt, tilkomstvei, grunnarbeider og bygget for å se på de totale utslippene fra prosjektet. Her vil det også sees nærmere på tiltak for å redusere klimagassutslippet fra prosjektet som helhet.

Videre vil det jobbes med å unngå bruk av SF₆-gass. SF₆-gass har tradisjonelt blitt benyttet til gassisolasjon og slukkemiddel, men teknologien er i dag under utvikling. Det vil dermed sees nærmere på alternative gasser, i tillegg til alternative teknologier for å unngå bruken av SF₆-gassen. Dette er et viktig tiltak for å redusere transformatorstasjonens klimaavtrykk.

5.14. Elektromagnetiske felt

For ledninger er tiltaksgrense på 100 meter. Det ligger ikke boliger, barnehager eller skoler i nærheten av det planlagte anlegget, så elektromagnetiske felt er ikke en aktuell problemstilling. Ledningsinnføringer prosjekteres iht. standarder som sikrer at feltverdier er under tiltakskravene.

5.15. Skogbruk og naturressurser inkl. jordbruk

Status og verdi

Løsmasser og mineralressurser

Det er ikke registrert mineralressurser eller grus- og pukkforekomster i NGUs geologiske kart over området. Det forekommer heller ikke andre opplysninger som tilsier at løsmasser og mineralressurser er aktuelt i planområdet.

Vannressurser

Det er ikke registrert grunnvannsoppkomme, grunnvannsborehull eller grunnvannspotensiale i NGUs grunnvannsdatabaser Granada. Området ligger ikke i nedbørsfelt til andre drikkevannskilder. Det forekommer heller ikke andre opplysninger som tilsier at vannressurser er aktuelt i planområdet.

Utmark inkl. jakt- og fiskeressurser

Fiskeressurser er ikke aktuelt i området.

Det er ikke registrert utmarksbeite i området.

Det er ingen registreringer av jakt på inatur.no. Jaktrettigheter administreres av Sem grunneierlag og omfanget er ca. 15-20 jaktkort årlig i Gulliåsenområdet, hovedsakelig på rådyr (Sem grunneierlag pers. medd.).

Den ikke-økonomiske verdien av jakt for rekreasjon inngår i kapittel 5.9 Friluftsliv. For påvirkning på jakt, se vurderinger i kapittel 5.9 Friluftsliv.

Siden den økonomiske verdien av jakt i tiltaksområdet er av liten næringsmessig betydning, og det ikke er fiskeressurser eller utmarksbeite i området, gis utmark **noe verdi og noe påvirkning**, samlet gir dette **noe miljøskade**, men i nedre del av kategorien grunnet relativt begrenset verdi og påvirkning. Merk at vurderingen kun omfatter området som ikke er avsatt/ regulert til næringsformål siden dette næringsområdet utgjør deler av nullalternativet.

Jordbruk

Tiltaket vil legge permanent beslag på ca. 5 dekar fulldyrka jord, i tillegg vil nye master legge ytterligere permanent beslag på et meget begrenset areal dyrka jord. Det er kun permanent deponi med tilkomstvei og fire nye mastepunkter som vil legge permanent beslag på et mindre areal dyrka jord. Det vil imidlertid også tilbakeføres et mindre areal tidligere fulldyrka jord i forbindelse med omlegging av kraftlinjer og sanering av seks mastepunkter. Endelig arealbeslag for nye master er ikke fastlagt og vil være del av detaljplanen. Totalt vil arealet som tilbakeføres til dyrka jord fra mastepunkter som saneres antakeligvis være større enn behov for nytt areal med dyrka jord for nye mastepunkter. Anleggsvei til nye master og midlertidige riggområder vil legge noe midlertidig beslag på dyrka jord. Det vil imidlertid tilstrebnes å benytte eksisterende traktor- og drifteveier over dyrka jord. For oversikt over nye mastepunkter, master som skal saneres, midlertidige anleggsveier og riggplasser se Vedlegg 1.

Verdien på jorda hvor nye master skal plasseres og for midlertidige anleggsveier er ifølge jordsmonnsskart stor verdi i jordressursklasse 2. I dag er det produksjon av korn på arealene.

Permanent deponi vil legge beslag på ca. 1,3 dekar fulldyrka jord. Verdiklassen på jorda er ifølge AR5/DMK stor verdi, basert på jorddekte grunnforhold og at jorda ikke er tungbrukt. Samtidig skal det saneres seks mastepunkt er noe som vil frigi arealer til dyrking. Permanent tilkomstvei til deponiet vil legge beslag på ca. 4 dekar fulldyrka jord. Verdien på jorda er ifølge jordsmonnsskart jordbruksareal av stor verdi i jordressursklasse 2 og jordbruksareal av svært stor verdi i jordressursklasse 1. Siden mer enn 50% av arealet består av jord med svært stor verdi, settes verdien til svært stor, men i nedre kategori. Det drives i dag produksjon av gras og raps på disse arealene (Figur 41 og Figur 42). Deler av arealet beslaglegges og deler av arealet avskjæres. Den resterende teigens beskjedne størrelse gjør at den er for liten til å benyttes til videre dyrking. Stigning og grunnforhold medfører at veien ikke kan anlegges i jordekanten, men må anlegges slik at deler av jorda avskjæres. Siden det er en mindre omdisponering som foreslås, vurderes påvirkning til noe forringet.

Merk at et område som tidligere var dyrka jord vil benyttes som riggplass/ anleggsområde. Området vises fortsatt som dyrka jord av stor verdi i AR5/DMK, men er allerede i bruk til masselangring.

Mulig stabiliseringstiltak ved anleggsvei vil utformes slik at hellingsgraden ivaretar landbrukshensyn og vil således ikke føre til permanent tap av dyrka jord.

Ingen adkomster til tilgrensende jorder vil bli permanent berørt.

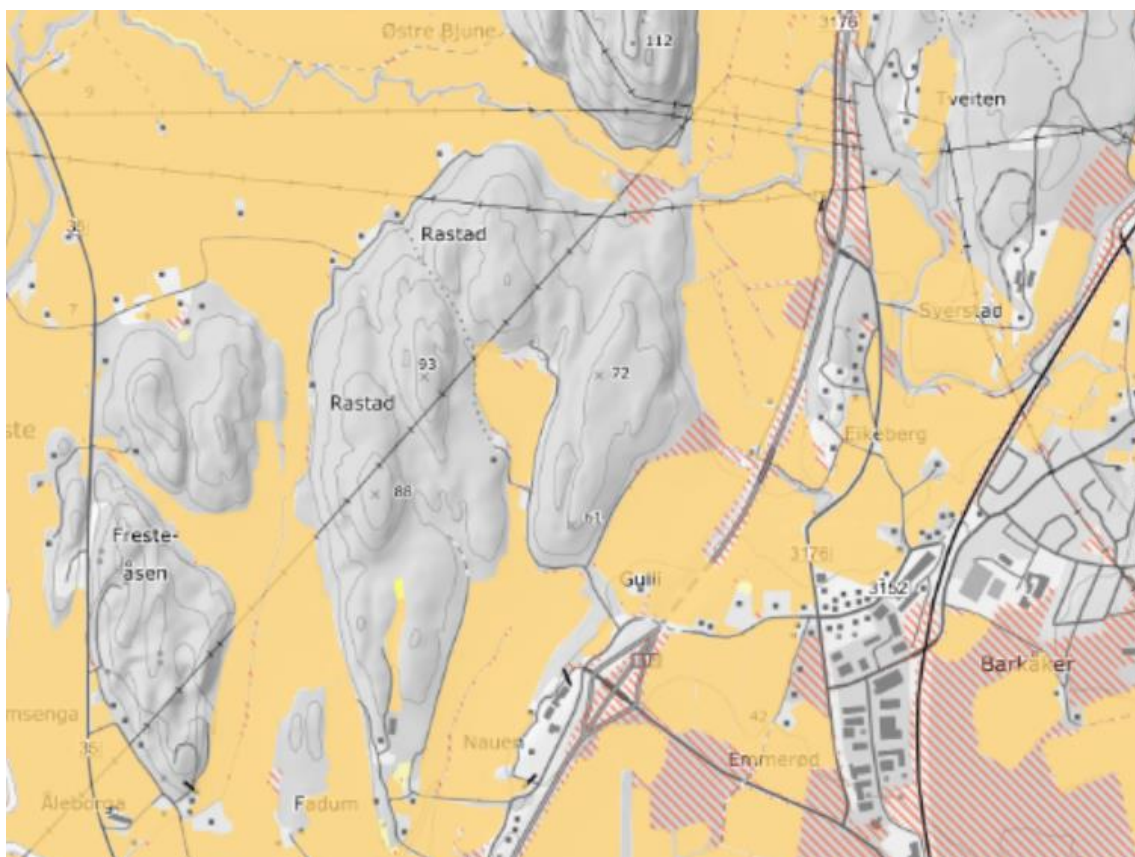
Siden det er mindre omdisponering som foreslås så gir dette noe påvirkning. Med **svært stor verdi og noe påvirkning**, gir dette **betydelig miljøskade**, men i nedre del av kategorien grunnet det relativt begrensede arealet som beslaglegges.

Det skal utarbeides en matjordplan for å ivareta målsettingen om å nytte den verdifulle matjorda til videre matproduksjon. Matjordplanen skal utarbeides ihht. Vestfold og Telemark fylkeskommunes «Veileder for matjordplan». Matjordplanen skal blant annet legge føringer for mellomlagring slik at matjorda ikke forringes under anleggsperioden. Planen vil også beskrive inneholde mottaksarealer for omdisponering der dette er nødvendig og skal også legge til rette for at arealer med midlertidig beslag av matjord kan tilbakeføres i best mulig tilstand. Tilbakeføring og omdisponering skal skje så snart forholdene tillater dette.

Figur 42 viser jordkvaliteten i området. Merk at riggområde/ midlertidig deponi ikke er dyrka jord, men at området allerede er i bruk som deponi.



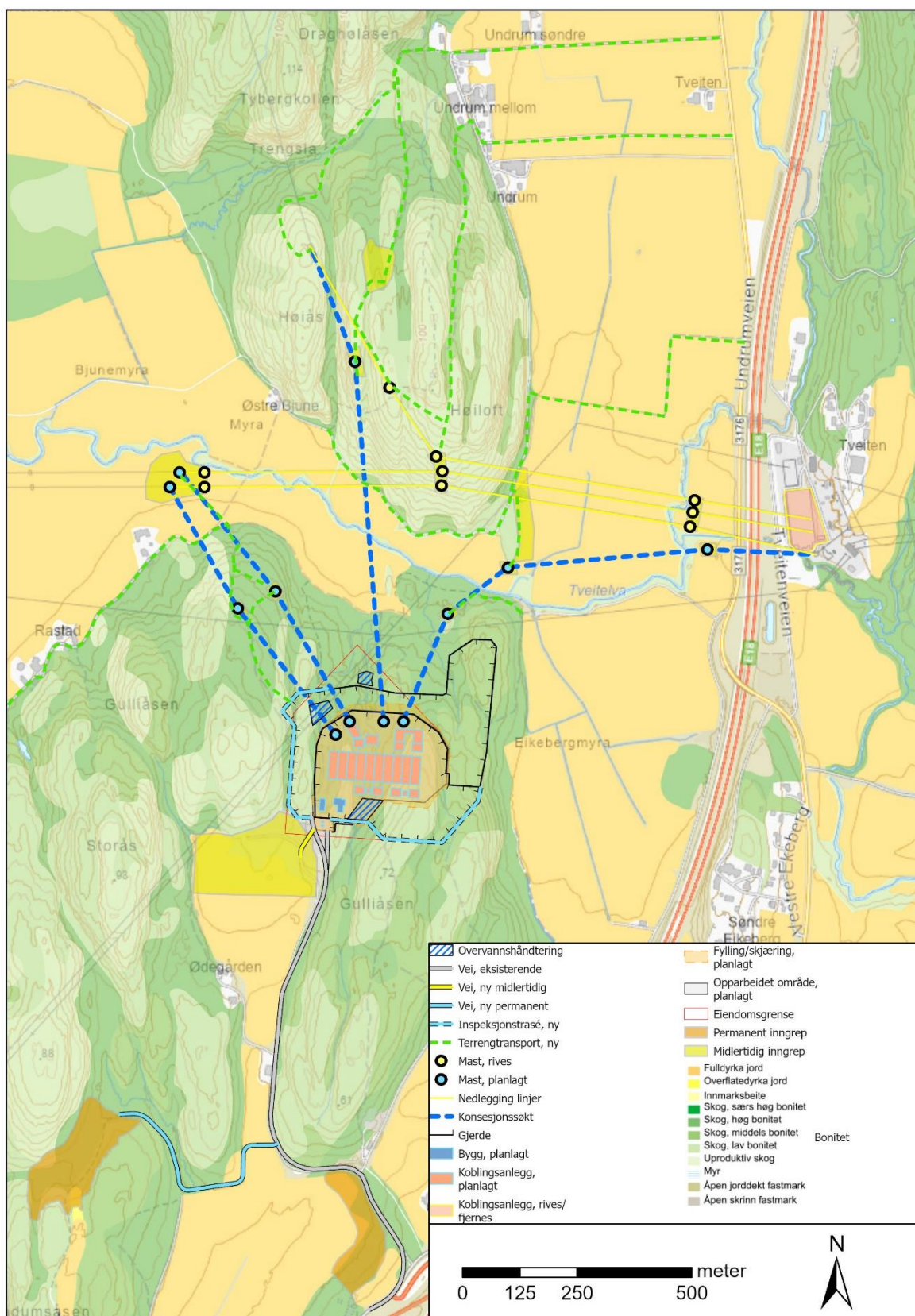
Figur 41 Dyrka jord i område for permanent tilkomstvei til permanent deponi.



Figur 42 Jordkvalitet i området. Kilde: Kilden.nibio.no.

Skogbruk

Totalareal med skog som skal ryddes på fremtidig stasjonstomt, langs gjerdetraséer/gjerdevei, adkomstvei til transformatorstasjon, midlertidige anleggsveier til transformatorstasjon deponi og hjelpeanlegg er ca. 185 dekar. I tillegg skal det ryddes i nye ledningstraséer og i forbindelse med omlegging av kraftlinjer, deriblant for midlertidige anleggsveier. Sistnevnte er imidlertid meget begrenset. Merk at det for tiden gjennomføres hogst i området og at tallene derfor i noe grad vil kunne endres. Skogen i området er ifølge AR50 barskog av lav, middels, høy og særs høy bonitet. Deler av skogen på Gulliåsen består av løvskog. Alderen er ca. 30- 80 år ifølge Statskog. Plan for ryddingen, inkl. avtale med grunneier og entreprenør, vil inngå som del av detaljplanleggingen. Merk at skogbruk ikke inngår som del av vurderingen av naturressurser og andre ikke-prissatte konsekvenser.



Figur 43 Skogbonitet. Kilde: Kilden AR50.

5.16. Luftfart, kommunikasjon og annen infrastruktur

Det vurderes at omsøkt tiltak ikke vil gi vesentlige virkninger for luftfart, kommunikasjonssystemer eller annen infrastruktur over eller under bakken.

Statnett vurderer ikke noen av de nye ledningsinnføringene til Tønsberg transformatorstasjon til å være merkepliktig ift. luftfart.

Det er ikke kjent at det finnes forsvarsanlegg i nærheten av omsøkt tiltak som kan bli vesentlig påvirket av tiltaket.

5.17. Samlet virkning

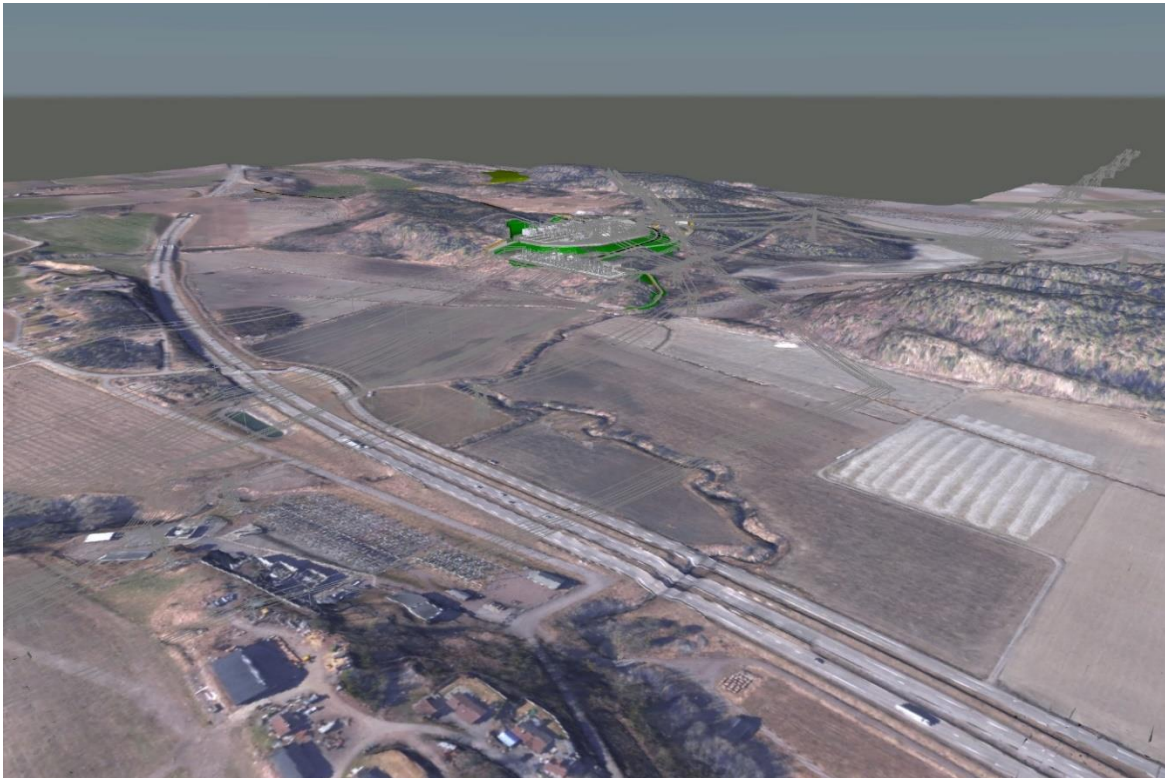
Overordnet

Det aktuelle tiltaksområdet for ny transformatorstasjon ligger i et område hvor det sannsynligvis vil gjennomføres inngrep i form av utbygging i det regulerte næringsområdet. Utbyggingsplanene for næringsområdet omfattes av nullalternativet og er hensyntatt i konsekvensvurderingen.

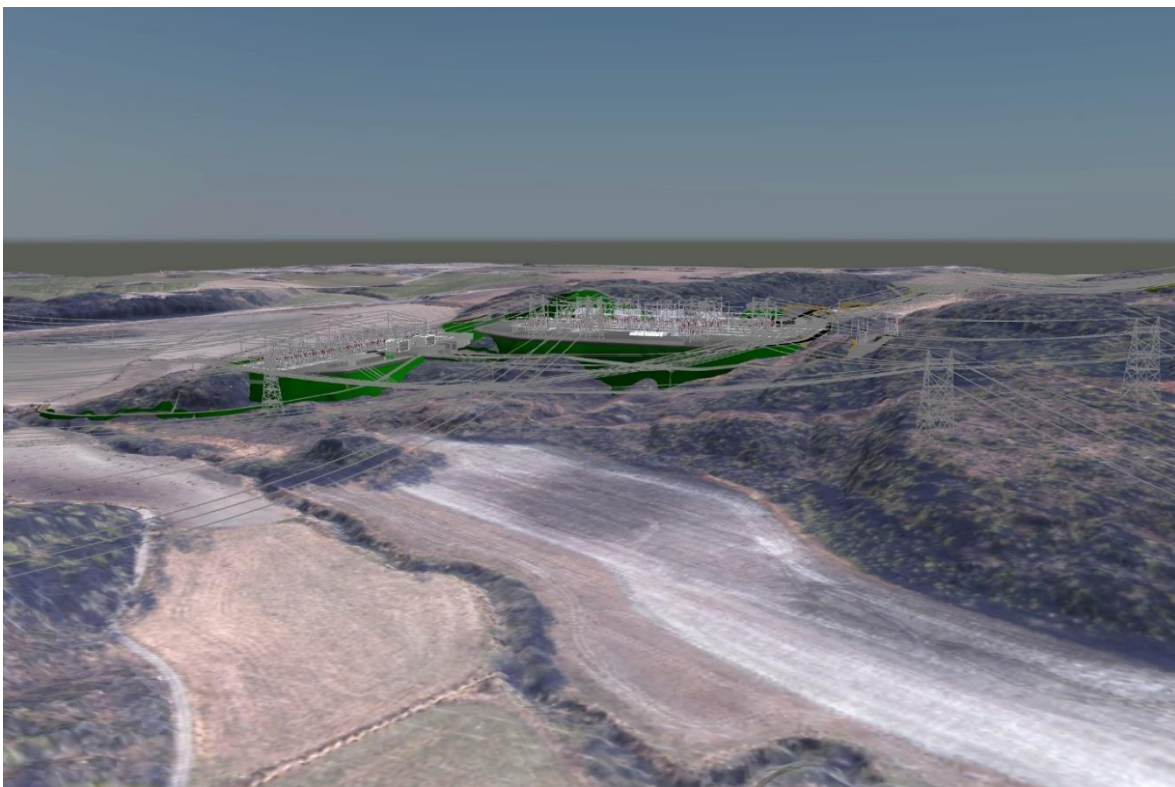
Statnett sitt anlegg vil bidra til den samlede belastningen i området. Det betyr at ny infrastruktur tilføres et område som allerede er og vil bli ytterligere påvirket. For flere av fagtemaene vil tiltaket representere et ytterligere inngrep. Se nærmere vurderinger for disse temaene under.

Å samle arealinngrep og infrastruktur i et område hvor det likevel vil gjennomføres inngrep er vektlagt i prosjektet. På denne måten unngås nye inngrep og forstyrrelser i mer jomfruelig terreng.

Figur 44 og Figur 45 er Statnett og Lede sitt anlegg på Gulliåsen med tilhørende ledninger visualisert sammen.



Figur 44 Illustrasjon, samlet anlegg for Statnett og Lede. Visualiseringen er hentet fra modell, sett i fugleperspektiv fra øst ved E18.



Figur 45 Illustrasjon, samlet anlegg for Statnett og Lede. Visualiseringen er hentet fra modell, sett i fugleperspektiv fra sørvest ved Undrumsåsen.

Kulturminner og kulturmiljø uten Ledes anlegg

Utover påvirkningen fra nullalternativet vil tiltaket føre til ytterligere påvirkning beskrevet under. Fire nye ledninger skal komme inn fra nord til Tønsberg transformatorstasjon. Opplevelsesverdien til Storås bygdeborg vil forringes av ledningene. To eksisterende ledninger strekker seg allerede over Storåsen med mastepunkter satt ned langt innenfor kulturminnets avgrensning. Fire nye ledninger vil ytterligere forstyrre utsynet fra det som er et kulturhistorisk viktig utsynspunkt. To av ledningene vil krysse to steinalderlokaliteter og hulveien nord på Gulliåsen. De representerer dermed en fysisk og visuell nærvirkning. Ledningene vil likevel ikke forringe den visuelle kontakten mellom kulturminnene eller i noen avgjørende grad hindre innsyn eller utsyn. To av ledningene vil gå på hver sin side ca. 100 meter fra en steinalderlokalitet på Høiloft. Her skal til gjengjeld de eksisterende ledningene, som i dag går enda nærmere lokaliteten, rives.

Permanent deponi legges nede i en dalformasjon, slik at det vil få ubetydelig visuell påvirkning på Storås bygdeborg. To nyere tids steingjerder vil gå tapt ved anleggelsen av deponiet.

Planlagt ny terrengtransport vil krysse to steinalderlokaliteter, En slik aktivitet vil forstyrre, og i verste fall ødelegge, steinalderlokalitetene.

Kulturminner og kulturmiljø med Ledes anlegg

Kombinasjonen av Statnett og Ledes planlagte tiltak vil medføre at opplevelsesverdien til Storås bygdeborg forringes ytterligere. I tillegg vil tre nyregistrerte steinalderlokaliteter gå tapt.

Lede vurderer mulige tiltak i Ekebergmyra og videre østover omkring Tveitenveien. Vestfold fylkeskommune er informert om dette, og kan komme til å melde arkeologiske registreringer på disse arealene. Påvirkningen av denne delen av tiltaket er foreløpig uavklart.

Friluftsliv og naturressurser uten Ledes anlegg

Den planlagte utbyggingen av næringsområdet (nullalternativet) vil redusere området verdi for friluftsliv. Dette omfatter både en reduksjon av opplevelseskvaliteten og arealbeslag i områder som benyttes til jakt, sopp- og bærplukking. Arealbeslag og barriereeffekt vil kunne føre til noe redusert jaktutøvelse. Tiltaket vil i noe grad øke den samlede belastningen av arealbeslag og barriereeffekt, men både nullalternativet og tiltaket vil opprettholde forbindelse mellom Gulliåsen og andre viktige tur-rekreasjon-, og skogsområder i nord. Grøntområder vest for anlegget vil sikre passasje for vilt. Nullalternativet opprettholder en skogkorridor øst for anlegget, men det er usikkert i hvilken grad denne opprettholdes i tiltaket. Dersom skogkorridoren øst for anlegget opprettholdes, vil dette sikre passasje for vilt og således redusere negative konsekvenser for jakt. De nye kraftlinjene vil berøre dyrka jord i liten grad siden det kun er fire nye mastepunkter som anlegges på dyrka jord samtidig som seks mastepunkter saneres.

Fremtidige planer, deriblant dobbeltspor og deponiområder Nykirke-Barkåker vil i noe grad kunne påvirke deler av Brekkeskogen, et område registrert som svært viktig friluftslivs- og rekreasjonsområde og nærturterreng. Området ligger på andre siden av E18. Planene omfatter mindre områder i utkanten av Brekkeskogen og vil i liten grad påvirke adkomst til områder. Planene vil derfor sannsynligvis påvirke bruken av området i liten grad. Dersom planene likevel fører til noe økt bruk av andre nærliggende friluftsområder så er Gulliåsen antakeligvis mindre aktuell siden det finnes andre friluftsområder i nærområdet med større kvaliteter og lettere tilgjengelighet.

Friluftsliv og naturressurser med Ledes anlegg

Lede sitt anlegg vil i noe grad øke arealbeslag av områder som benyttes til jakt, sopp- og bærplukking, men forbindelsen mellom Gulliåsen og andre viktige tur- rekreasjon-, og grøntområder i nord vil fortsatt opprettholdes. Anlegget med tilhørende fire nye ledningsstrek samt driftsvei i nord, vil i liten grad opprettholde en mulig skogkorridor i øst og fører dermed til en ytterligere barriereeffekt. Barriereeffekten vil videre påvirke jaktutøvelsen negativt. Lede sitt anlegg vil også redusere opplevelseskvaliteten ytterligere. De nye kraftlinjene vil berøre fulldyrka jord av noe og/ eller stor verdi, men det er usikkert i hvilken grad, dette blant annet siden endelig trase for driftsveien ikke foreligger.

Naturmangfold uten Ledes anlegg

Regulert næringsareal sammen med Statnett sitt anlegg vil øke den samlede belastningen på naturmangfold i området. Det er registrert flere lokaliteter med viktige naturtyper i influensområdet. En av disse, lokalitet Svartås, vil bli direkte berørt av anlegget. Denne utgjør 8,5 daa og vil i sin helhet bli brukt til massedeponi. Lokaliteten omfatter den sårbare naturtypen lågurt-edellauvskog, men er gitt lav kvalitet med lite naturmangfold og få store trær. På denne bakgrunnen, vurderes derfor at tiltaket i liten grad vil øke den samlede belastningen på naturtypen i lokal og regional skala. Lokaliteten Ekerbergmyra 7 på 3,8 daa med gammel fattig edellauvskog av svært stor verdi, grenser til Statnett sitt anlegg i nordøst, men vurderes ikke å bli direkte berørt.

Det er ikke registrert at planområdet har spesielt viktige funksjoner for enkeltarter eller at det huser spesielle forekomster av rødlistede arter. Utbyggingene i området vil i noen grad øke belastningen på landskapsøkologiske funksjonsområder. Det er mulig å ivareta en sammenhengende skogkorridor helt øst i Gulliåsen mot planlagt transformatorstasjon og Eikemyr slik at dette fortsatt kan inngå i en grøntstruktur mellom Gulliåsen og åspartiene lenger nord.

Landbruksområdene med vassdrag vest for Gulliåsen benyttes i noe grad av vannfugl, i særdeleshet arter av ender, gjess og svaner i perioder når jordbruksområdene er oversvømt. Enkelte arter har trekkruter i nord-sydretning på Gulliåsens østside. Reduksjon av antall ledningsstrek i øst-vest retning vil potensielt kunne føre til noe forbedring i forhold til kollisjonsfare for fugl.

Naturmangfold med Ledes anlegg

Lede sitt anlegg vil benytte samme massedeponi ved Svartås som Statnett sitt anlegg og Lede vil derfor ikke ha behov for ytterligere deponi.

Anlegget vil i stor grad bygge ned naturtypelokaliteten Ekerbergmyra 7 og selv om lokaliteten er liten i areal, øker den samlede belastningen på naturtypen gammel, fattig edellauvskog. Anlegget vil også etablere fire nye ledningsstrek østover mot Tveiten. Gjenværende grøntstruktur mellom Ekerbergmyra naturtype og landbruksområdene lenger øst, vil dermed ikke kunne ivaretas. Dette øker den samlede belastningen på den overordnede grønnstrukturen i området og vil utgjøre en barriere for hjortevilt. De nye ledningsstrekene over mot Tveiten vil øke kollisjonsfaren for fugl som trekker nord og sør langs de sammenhengende landbruksområdene øst for Ledes sitt anlegg.

Planlagt driftsvei nord for Statnett og Lede sitt anlegg vil krysse to mindre vassdrag. Bekkene er små og så sant de ikke legges i rør bortsett fra i der veien krysser bekken, vurderes tiltaket i liten grad å øke den samlede belastningen på vassdrag i området.

Landskapsbilde uten Ledes anlegg

Området som tiltaket er planlagt i er i dag et kulturlandskap som er noe preget av inngrep som reduserer det visuelle kulturlandskapspreget. E18 og eksisterende kraftlinjer gir i dag markant visuell effekt. I tillegg vil utbygging av Gulliåsen til næringsformål redusere kulturlandskapspreget ytterligere.

Det vurderes at tiltaket, sammenlignet med nullalternativet, som omfatter utbygging av Gulliåsen til næring i henhold til gjeldende reguleringsplan, vil representere noe ytterligere forringelse av landskapsbildet på stedet. På grunn av ledningsinnføring til stasjonen vil det være begrenset med vegetasjon som kan skjerme anlegget, noe som er en endring i forhold til nullalternativet.

I forbindelse med etablering av ny transformatorstasjon på Gulliåsen vil to kraftlinjestrek fra eksisterende transformatorstasjon på Tveiten som krysser vestover mot Høiloft og Bjune fjernes (dagens 300 kV ledninger) og én (dagens 420 kV ledning) flyttes litt i sørlig retning. Disse oppleves i dag som dominerende elementer i det åpne landskapsrommet mellom Høiås og Tveiten i dag. I dette området vil ikke tiltaket representere vesentlig endring totalt sett.

Ny kraftlinje i Undrumsåsen med mastepunkt på ca. 80 moh ligge høyt og vil være eksponert ut i kulturlandskapet. I og med at det også i dag går en linje like høyt i samme område som fjernes vurderes virkningen å være liten i sum.

De planlagte linjene fra Bjunemyra og opp til transformatorstasjonen på Gulliåsen vurderes, i forhold til dagens linjer i området gjennom ryddebeltene opp åssiden gi noe mer negativ virkning med ryddebelter i åssiden som vender ut mot Bjunemyra.

Planlagt transformatorstasjon på Gulliåsen er lagt så å si i sin helhet innenfor arealer regulert til næringsformål. Anlegget vil bli noe eksponert ut i kulturlandskapet i østlig retning (mot Eikeberg/Eikebergmyra).

Det er planlagt ett permanent massedeponi ved Fadumåsen. I tillegg er det planlagt et stabiliseringstiltak ved Gulli. Begge tiltakene vil påvirke landskapsbildet noe. Over tid vil virkningen dempes gjennom at disse gror til. Det er også planlagt permanent veiadkomst inn til Fadumåsen

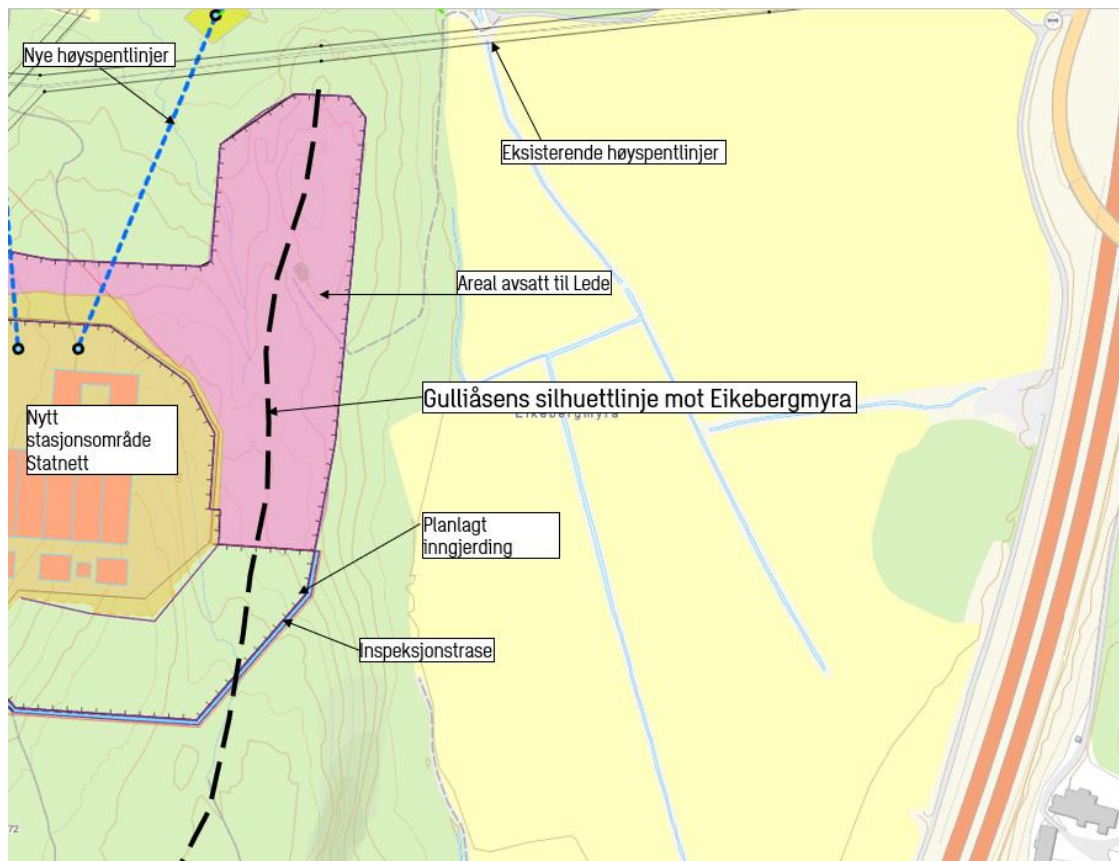
For landskap vurderes det at tiltaket vil gi påvirkning noe forringet. I vurderingen er det vektlagt at kulturlandskapet i området allerede i dag er noe påvirket av inngrep i form av veier, kraftlinjer, eksisterende transformatorstasjon og bebyggelse. Det er også vektlagt at arealet der transformatorstasjonen foreslås plassert er avsatt til utbyggingsformål, næring i kommuneplanen.

Området har middels verdi for landskapsbilde og påvirkning er noe forringet. Dette gir noe negativ konsekvens.

Landskapsbilde med Ledes anlegg

Ved en plassering av Lede sitt anlegg på åsryggen mot øst vil begge anleggene bli betydelig mer eksponert mot øst og delvis nord-sydlig retning. Dette omfatter både utsikt mot jordbruksområdene fra E18 og fra øvrige utkikkspunkter nord, syd og øst for tiltaket. Dette først og fremst ved at plasseringen av Lede sitt anlegg kommer så langt ut på vestsiden av Gulliåsen at en bryter silhuettlinjen, se Figur 46.

Næringsområdet som er en del av nullalternativet, er avgrenset slik at det er mulig å opprettholde en viss skjerming med terreng og vegetasjon. Ledes anlegg er plassert i sin helhet utenfor planavgrensningen mot øst for næringsområdet.



Figur 46 Tiltaket vil i noe grad bryte Gulliåsens silhuett mot Eikebergmyra

For tema landskapsbilde representerer en samlokalisering av Statnett og Lede sine anlegg en vesentlig forverring av samlet påvirkning og konsekvens i forhold til Statnetts anlegg alene. Hovedårsaken til dette er at plassering av Ledes transformatorstasjon og ledningsnett gir en vesentlig større eksponering av begge anlegg ut i kulturlandskapet rundt Gulliåsen enn Statnett sitt anlegg alene. Løsningen vil også innebære et bredt belte med parallelle linjer som krysser jordene på østsiden av Gulliåsen, noe som også vil gi en sterk visuell effekt i det åpne landskapsrommet ved Eikebergmyra. Påvirkningsgraden med Ledes anlegg kombinert med Statnetts anlegg vurderes derfor til forringet.

Middels verdi og påvirkningsgrad forringet gir middels konsekvens.

6. Naturfare og beredskap

6.1. Generell vurdering av sikkerhet og beredskap

I forbindelse med prosessen for å velge en ny beliggenhet for transformatorstasjonen som skal erstatte Tveiten transformatorstasjon, har det blitt vurdert en rekke alternativer. Ved vurderingen av disse alternativene, har grunnforholdene og utfordringer knyttet til disse vært av sentral betydning. Utfordringene omfatter blant annet risikoen for skred og flom, fundamenteringsforhold, og potensialet for forekomst av sprøbruddmateriale som kan påvirke transformatorstasjonens stabilitet og sikkerhet.

Det omsøkte alternativet for beliggenheten har blitt vurdert å være mest egnet da det tilfredsstillende de ulike kriteriene på beste mulige måte, samt at lokalisering rett ved E18 gir god tilgang til anlegget for eventuelle behov for reparasjoner og feilretting.

De påfølgende kapitlene i denne rapporten gir en mer detaljert analyse av de spesifikke vurderingene som er gjort rundt potensialet for ulike naturgitte skader på den valgte plasseringen. Disse skadene kan inkludere skred og flom. Ved å undersøke disse risikoene i detalj, kan det tas forebyggende tiltak for å minimere risikoen og sikre en trygg og effektiv drift av den nye transformatorstasjonen.

6.2. Flom – og skredfare

Norges Geotekniske Institutt (NGI) har gjennomført en vurdering av naturfarer, som fremgår i rapporten med referanse "20220192-01-R". Rapportens konklusjon var at fare for områdeskred kan avkrefte hvis en ny transformatorstasjon plasseres utenfor områder som potensielt kan påvirkes av skred, forutsatt at det er tilstrekkelig dokumentasjon på de rådende grunnforholdene.

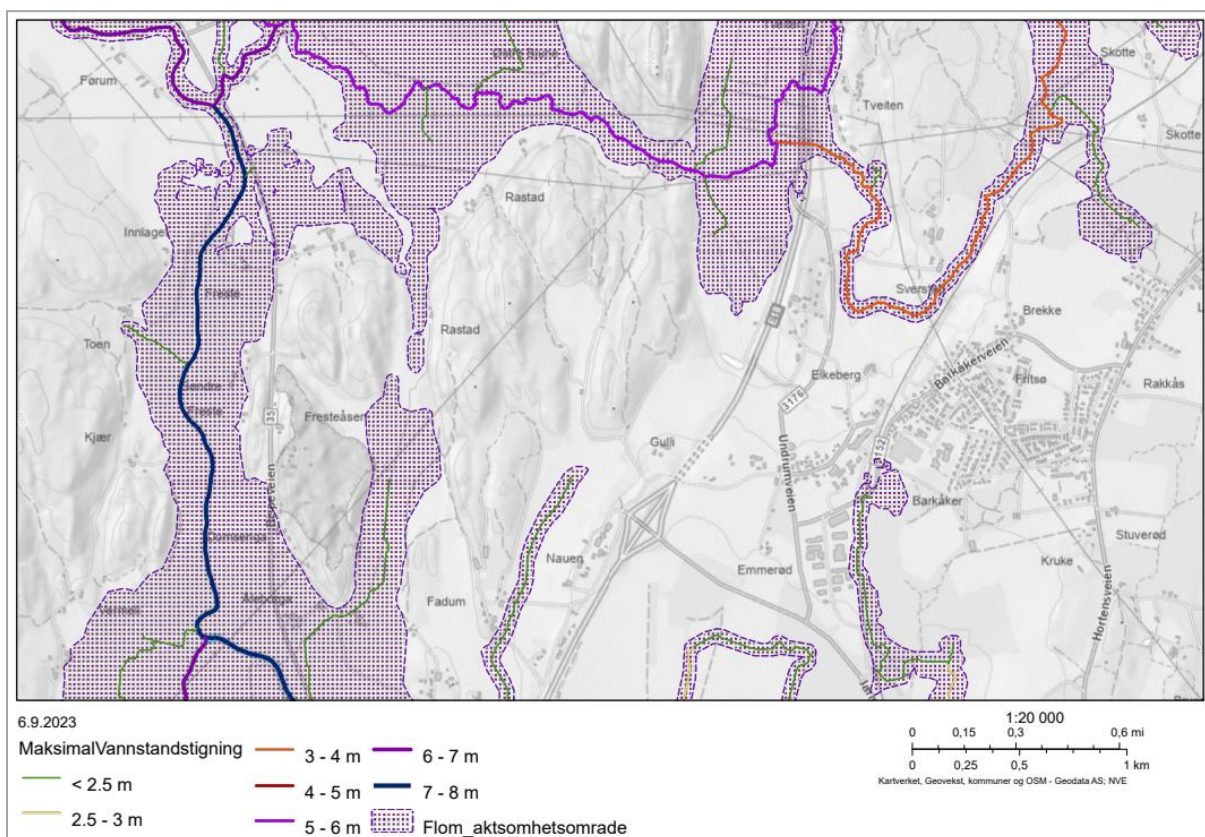
For å sikre at områdene i Gulliåsen ikke inneholder masser som er utsatt for skred, ble det derfor gjennomført grunnundersøkelser i januar 2023. På bakgrunn av funnene i disse undersøkelsene, har konsulentfirmaet NIRAS AS utført supplerende vurdering av naturfarer i det omsøkte området. Geotekniske rapporter følger i vedlegg 8a, 8b, 8c, og 8d.

Ifølge tidligere vurderinger og kartmateriale fra Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE), ligger den foreslåtte transformatorstasjonen utenfor områder som er utsatt for skred og flom.

Risikoen for områdeskred er imidlertid relevant for tiltak over områder med marine avsetninger av middels til stor tykkelse. Innenfor dalområdet i midten av Gulliåsen er områdeskred avkrefte pga. de topografiske forholdene oppfyller ikke kriteriene for områdeskred. Problem med lokalstabilitet og bæreevne håndteres i detaljprosjekter ved å etablere fast bærelag over arealene som skal benyttes.

Adkomstveien blir oppført over eksisterende vei som tilknyttes Åshaugsveien i sør. Veien som strekker seg fra Åshaugsveien til Gulliåsen vil ligge i et eksisterende aktsomhetsområde for kvikkleire (2641 Nauen). Det er utført vurdering av områdestabilitet for veien mellom Nauen og Ødegården som ligger i en skråning som oppfyller kriteriene for områdeskred. Utredning etter NVE sin veileder 1/2019 viser at terrenget i området er følsomt for inngrep og at stabiliserende tiltak er nødvendig. I stabilitetsvurderinger er det vurdert at motfylling ca. 40 m ut fra veikanten vil forbedre skråningens stabilitet til nivå over kravet. I videre prosjektering vil stabiliteten utredes videre.

Omsøkt transformatorstasjon ligger høyt i terrenget og er ikke utsatt for eventuelle flomhendelser i Tveitelva. NVEs aktsomhetskart for flom er vist i Figur 47.



Figur 47 NVEs aktsomhetskart for flom.

6.3. Vurdering av overvann

Det forventes ikke at ny transformatorstasjon vil føre til, eller være utsatt for, utfordringer i forbindelse med overvann. Anlegget er planlagt i et høyereliggende terreng, godt over nærliggende vassdrag og vil derfor ikke påvirke eller være utsatt for flomveiene i nedbørfeltet. Avrenning mot anlegget ovenfra vil håndteres på stedet gjennom bruk av teknikker som håndterer vann, eksempelvis avskjærende grøfter og stikkrenner. Eksisterende vannveier ledes rundt transformatorstasjon via avskjærende grøft.

Det forventes ikke at anlegget vil skape eller på andre måter komme tredjepart til skade med hensyn til overvann. Se Kap 2.3.3 Overvannshåndtering

6.4. Vurdering av klimatilpasning

Klimaet i Vestfold kjennetegnes av forholdsvis milde vintre ved kysten, mens det er kjøligere i indre strøk. Sommerstid er det relativt høye temperaturer over hele fylket. Årsnedbøren ligger i hovedsak mellom 1000 og 1200 millimeter – lavest ytterst på kysten, og noe høyere i indre strøk (Norsk klimaservicesenter, 2023)

Gjennomsnittlig årstemperatur i Vestfold er beregnet å øke med cirka 4,0 °C. Den største temperaturøkningen (cirka 4,5 °C) beregnes for vinteren, mens sommertemperaturen er beregnet å øke med cirka 3,5 °C. Veksts sesongen vil øke med 1–3 måneder, og mest for sørlige deler av fylket. Vinterstid vil dagene med svært lav temperatur bli sjeldnere, mens det sommerstid blir vesentlig flere dager med middeltemperatur over 20 °C (Norsk klimaservicesenter, 2023).

Årsnedbøren i Vestfold er beregnet å øke med cirka 10 %. Det er forventet at episoder med kraftig nedbør øker vesentlig både i intensitet og hyppighet i alle årstider. Nedbørmengden for døgn med kraftig nedbør forventes å øke med cirka 15 %. For varigheter kortere enn ett døgn, er det indikasjoner på enda større økning. For å unngå forhøyet skaderisiko som følge av forventet økning i kraftig nedbør anbefales å legge et klimapåslag på dagens dimensjonerende nedbør (Norsk klimaservicesenter, 2023).

Flere og større regnflommer og økt flomvannføring i mindre bekker og elver, og økt fare for jord, flom og sørpeskred. Det er også sannsynlig med høyere temperaturer om sommeren og økt fare for tørke, samt økt erosjon som følge av kraftig nedbør og økt flom i elver og bekker. Det betyr at behov for tilpasning av nye anlegg må ta høyde for disse endringene.

Ny transformatorstasjon er valgt omsøkt i et areal som ligger i god avstand til, og relativt høyt over vassdrag. Flere vurderinger er gjort med hensyn til omsøkt areal og plassering av anlegget. Spesielt har det vært fokus på å unngå vassdrag, både for å begrense påvirkning på naturmangfold, avrenning til vassdrag i forbindelse med anleggsarbeid, og beslag av kantvegetasjon, men også med hensyn til klimaendringer som høyere nedbørsmengder, erosjon og fare for skade på anlegg som følge av flom.

Omsøkt tiltak ligger i et areal med forholdsvis tett skog og fare for skogbrann vil alltid være til stede i slike områder, men det forventes ikke at omsøkt anlegg er spesielt utsatt for dette sammenliknet med andre tilsvarende anlegg i regionen. Med hensyn til branntilløp fra omsøkt tiltak vil dette sikres gjennom forskriftsmessige krav og standarder.

7. Forholdet til grunneiere og rettighetshavere

7.1. Anskaffelse av nødvendige rettigheter

I den grad tidligere avtaler eller skjønn ikke dekker behovet tiltaket har for grunn- og rettigheter for adkomst inn til lednings- og stasjonsanlegg, vil Statnett inngå nye avtaler med grunneierne. I tilfelle avtaler ikke oppnås avgjøres erstatningssaken i rettslig skjønn etter forutgående ekspropriasjonsprosess. For øvrig har Statnett tillatelse til motorferdsel i utmark i forbindelse med bygging og drift av sine anlegg (Lov om motorferdsel i utmark og vassdrag § 4 første ledd bokstav e).

7.2. Erstatningsprinsipper

Erstatninger til grunneiere og rettighetshavere vil bli utbetalt som en engangserstatning, og skal i utgangspunktet tilsvare det varige økonomiske tapet som eiendommer påføres ved utbygging. 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. Søknaden vil bli kunngjort og lagt ut til offentlig høring av NVE. Statnett vil dessuten tilskrive alle kjente berørte grunneiere. Det er utarbeidet en oversikt over alle eiendommer som vil bli berørt av prosjektet, se vedlegg 4. Eiendomskart med omsøkt tiltak er vist i vedlegg 9. Opplysningene er hentet fra kartbase og eiendomsregisteret. Det tas forbehold om feil og mangler i grunneierlisten. Statnett ber om at eventuelle feil og mangler meldes til prosjektet. Kontaktinformasjon er gitt i forordet.

7.3. Rett til juridisk bistand

Statnett dekker utgifter til nødvendig juridisk bistand til berørte grunn- og rettighetshavere i forbindelse med erstatningssaken. Dette gjelder både minnelige avtaler og rettslig skjønn. I sistnevnte tilfelle gjelder prinsippene i skjønnsprosessloven § 54 annet ledd. I begge tilfelle skal Statnett godkjenne bruk av advokat, samt eventuell annen sakkyndig bistand om slike utgifter kreves dekket. Det henvises for øvrig til Statnetts hjemmeside under «prosjekter/grunneierinformasjon» for mer informasjon.

8. Liste over vedlegg til søknad

Vedlegg 1 Søknadskart Tønsberg transformatorstasjon

Vedlegg 2 Situasjonsplan til konsesjonssøknad

Vedlegg 3 Visualisering og tegninger

Vedlegg 4 Liste over berørte eiendommer

Vedlegg 5 Fagrapport fra konsekvensutredning - Notat naturmangfold

Vedlegg 6 Fasadetegninger

6a Fasadetegning kontrollhus

6b Plan og fasader lager

Vedlegg 7 Oversikt og profiler deponi

Vedlegg 8 Geotekniske rapporter

8a Geoteknisk datarapport Tønsberg Transformatorstasjon

8b Grunnundersøkelser for Tønsberg transformatorstasjon

8c Tønsberg stasjon, vurdering av alternativer. Vurdering av naturfare og grunnforhold

8d Statnett Tønsberg - Geoteknisk fagnotat

Vedlegg 9 Kart over stasjon med eiendomsgrenser

9. Referanser

Artsdatabanken 2021. Norsk rødliste for arter.

Bane Nor / Norconsult AS 2020. Fagrapport naturmangfold. Kommunedelplan med konsekvensutredning, togparkering i Tønsbergområdet, InterCity Vestfoldbanen. <https://www.banenor.no/contentassets/46be3bf7c4e042659084569310c56426/fagrapport-naturmangfold.pdf>

Direktoratet for Naturforvaltning 2007. Kartlegging av naturtyper – verdisetting av biologisk mangfold. DN-håndbok 13 2. utgave 2006 (oppdatert 2007)

Fimreite, K. 2018. Rapport, arkeologisk registrering Ødegården - Gulliåsen - D22. Vestfold fylkeskommune.

Fimreite, K. og A. J. Pedersen 2023. Rapport, arkeologisk registrering. Gulli-Ødegården: Ny Tønsberg transformatorstasjon. Vestfold og Telemark fylkeskommune.

Gjerpe, L. E. 2005. *Gravfeltet på Gulli: E18-prosjektet Vestfold*. Bind 1. Varia 60, Kulturhistorisk museum Fornminneseksjonen

Miljødirektoratet 2021. Konsekvensutredninger for klima og miljø. Veileder M-1941.

Miljødirektoratet 2022. Kartleggingsinstruks 2022: Kartlegging av terrestriske naturtyper etter NiN2. Rapport M-2209. 372 s.

Norsk klimaservicesenter 2023. Klimaprofil Vestfold. <https://klimaservicesenter.no/kss/klimaprofiler/vestfold>

Persson, P. 2008. Nauen 5.2 – Stenålderboplatser och fossil åkermark. I L. E Gjerpe (red.), *Steinalderboplasser, boplasspor, graver og dyrkningsspor*. E18-prosjektet Vestfold Bind 2. Varia 72. Kulturhistorisk museum, Fornminneseksjonen, Universitetet i Oslo.

Puschmann, O. Nasjonalt Referansesystem for landskap, Beskrivelse av Norges 45 landskapsregioner.

Solberg, B. 2003. *Jernalderen i Norge*. Cappelen Damm.

Statnett 2022, Områdeplan Telemark og Vestfold. <https://www.statnett.no/globalassets/for-aktorer-i-kraftsystemet/planer-og-analyser/omradeplaner/vestfold-og-telemark/statnett-omradeplan-telemark-og-vestfold.pdf>

Statnett. (2022, 12 01). Forbruk, havvind og nett på Sør og Østlandet. Hentet fra Statnett.no: <https://www.statnett.no/om-statnett/nyheter-og-pressemeldinger/nyhetsarkiv-2022/ny-studie-havvind-og-nytt-forbruk-krever-okt-nettkapasitet-pa-sor--og-ostlandet/>

Statnett. (2023, 11). Analyse av transportkanaler. Hentet fra Statnett.no: <https://www.statnett.no/for-aktorer-i-kraftbransjen/planer-og-analyser/analyse-av-transportkanaler/>

Statnett. (2023, 06). Konseptvalgutredning Nettforsterkning mellom Sørlandet og Østlandet. Hentet fra Statnett.no: <https://www.statnett.no/globalassets/for-aktorer-i-kraftsystemet/planer-og-analyser/konseptvalgutredning-kvu-nettforsterkning-mellom-sorlandet-og-ostlandet---statnett-2023.pdf>

Statnett. (2023). Systemutviklingsplan. Hentet fra Statnett.no: <https://www.statnett.no/for-aktorer-i-kraftbransjen/planer-og-analyser/systemutviklingsplan/>

Statens vegvesen 2021. Håndbok V712 Konsekvensanalyser.

Sweco 2024. Tønsberg Transformatorstasjon – notat naturmangfold. 31.s.

Tønsberg kommune 2023. Turstier, ridentier og padling.

<https://www.tonsberg.kommune.no/tjenester/kultur-idrett-og-fritid/turstier-og-friluftsliv/turstier-ridestier-og-padling/>

Ystgaard, I. 2014. Krigens praksis: Organisert voldsbruk og materiell kultur i Midt-Norge ca. 100 - 900 e.Kr. Upublisert doktorgradsavhandling, NTNU.

Åstveit, L. I. 2008. Rapport arkeologisk utgraving. Kokegropfelt: Gulli 8/1,7 Tønsberg Vestfold. Kulturhistorisk museum, Fornminneseksjonen, Universitetet i Oslo.

Databaser:

Miljødirektoratets *Naturbase*

Riksantikvarens *Askeladden/Kulturminnesøk*

Artsdatabankens *Artskart*

NIBIOs *Kilden*

Statsforvalterens *Elvemuslingbase* og *Lakseregistreret*

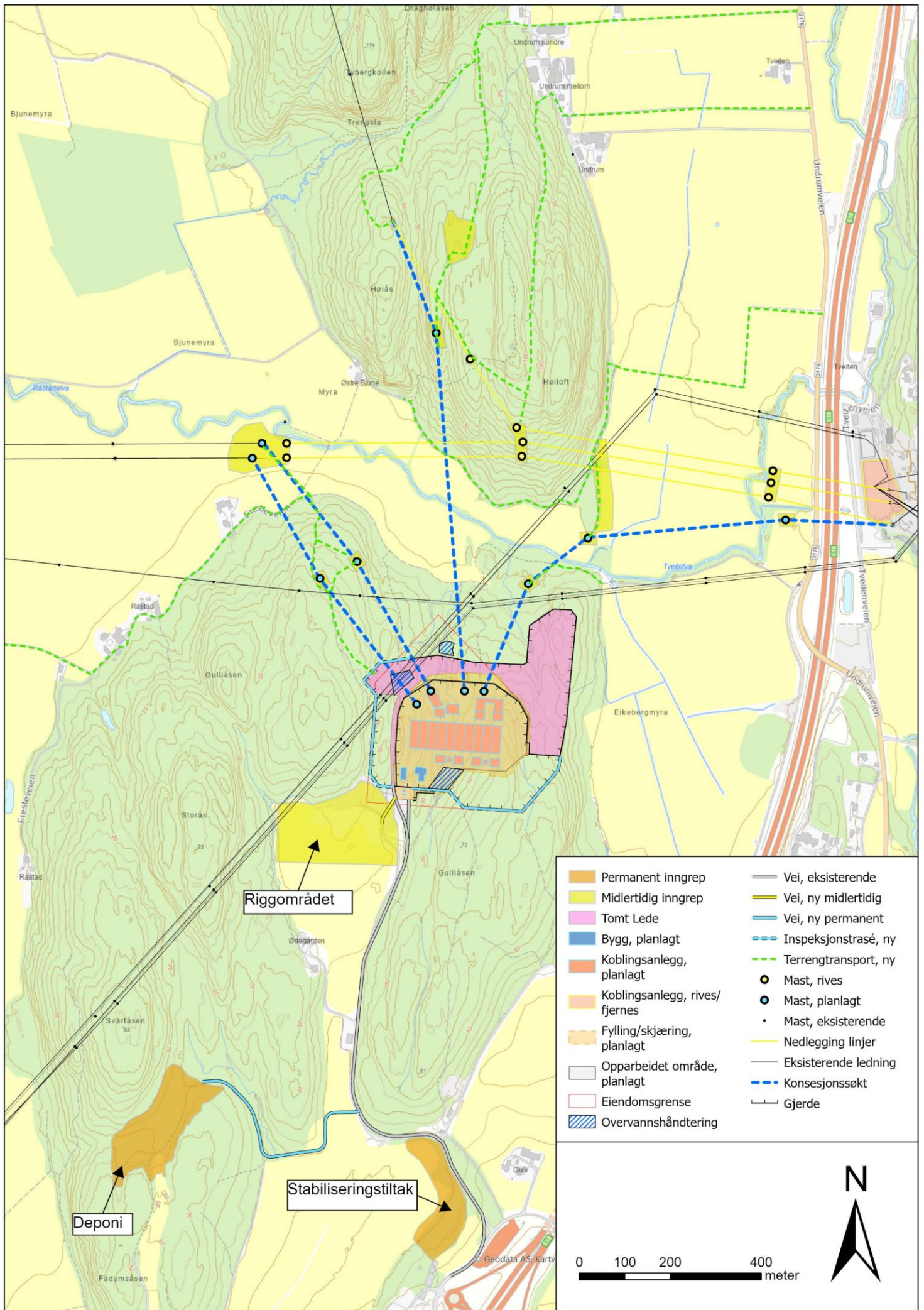
Direktoratet for mineralforvaltnings *DMF kart*

Tønsberg kommunes *innsynsløsning for kommuneplaner, kommuneplan under arbeid og reguleringsplaner*

NVEs *NVE-Atlas*

NGUs kartløsninger *Grunnvann – GRANADA, Grus og pukkk, Løsmasser, Mineralressurser og Berggrunn.*

Vedlegg 1 Søknadskart Tønsberg transformatorstasjon



Riggområdet

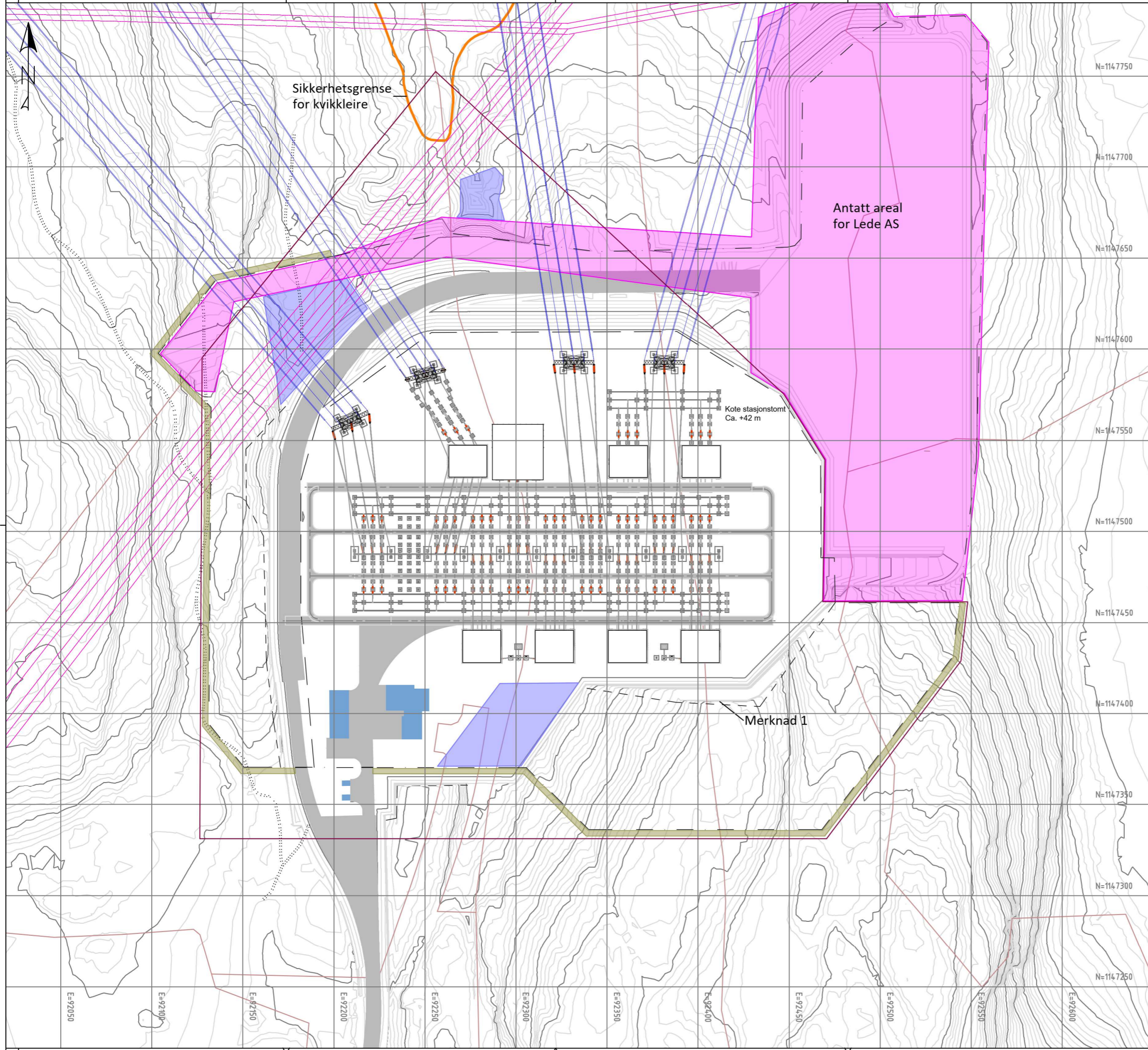
Deponi

Stabiliseringstiltak

- | | |
|-------------------------------|----------------------|
| Permanent inngrep | Ve, eksisterende |
| Midlertidig inngrep | Ve, ny midlertidig |
| Tomt Lede | Ve, ny permanent |
| Bygg, planlagt | Inspeksjonstrasé, ny |
| Koblingsanlegg, planlagt | Terrenghandling, ny |
| Koblingsanlegg, rives/fjernes | Mast, rives |
| Fylling/skjæring, planlagt | Mast, planlagt |
| Opparbeidet område, planlagt | Mast, eksisterende |
| Eiendomsgrense | Nedlegging linjer |
| Overvannshåndtering | Eksisterende ledning |
| | Konsesjonssøkt |
| | Gjerde |



Vedlegg 2 Situasjonsplan til konsesjonssøknad

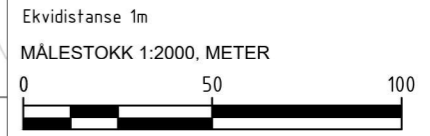


TEGNFORKLARING

- Ny vei
- Inspeksjonstrasé
- Eksisterende sti
- Nye bygg
- Ytre gjerde (foreløpig)
- Fallsikring
- Sikkerhetsgrense for kvikkleire
- Ny ledning
- Eksisterende ledning
- Eksisterende eiendomsgrenser
- Forslag til ny eiendomsgrense
- Antatt areal for Lede AS
- Område for fordrøying

Merknad 1
Bergskjæringer utformes av hensyn til sikring og funksjon.

Klassifisering skred i henhold til TEK17: S3
Klassifisering flom i henhold til TEK17: Transformatorstasjonen er plassert utenfor flomutsatt område.

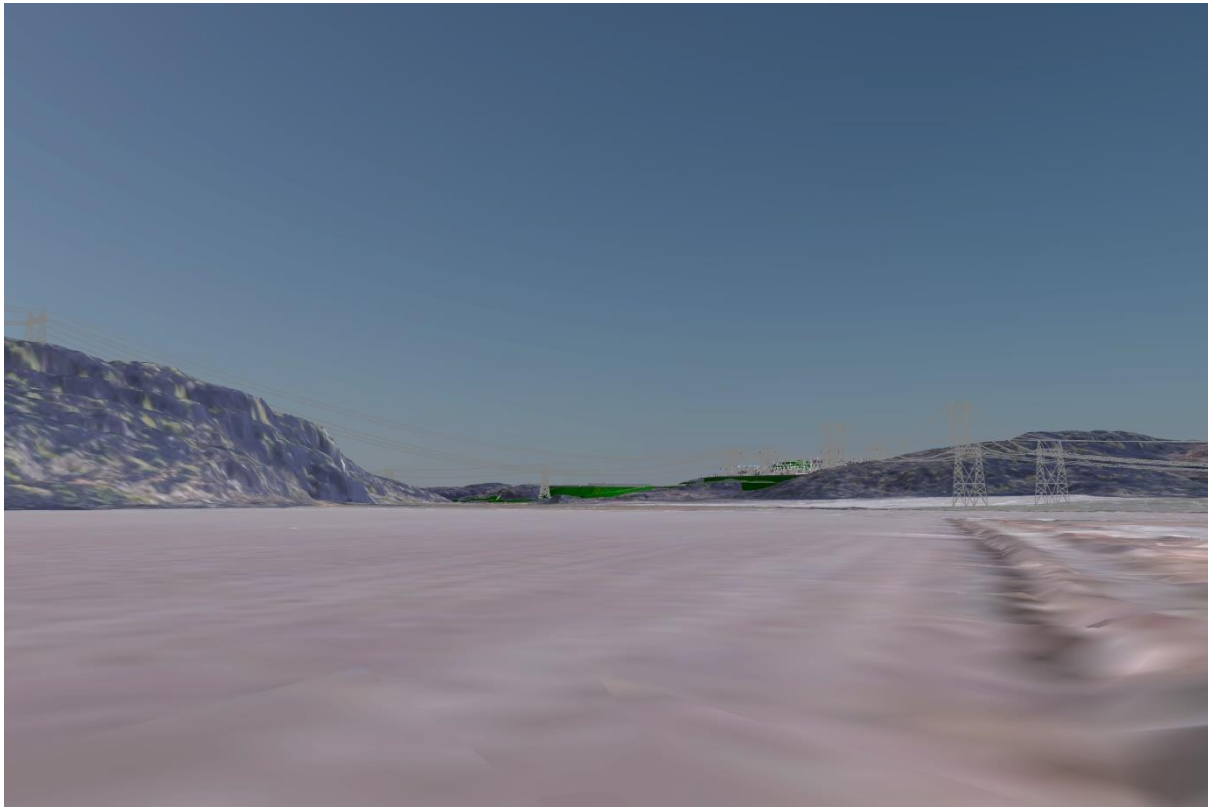


04A	Utgift for konsesjonssøknad	noaath	nolato	nonjje	11.06.2024
03A	Utgift for konsesjonssøknad	noaath	noflme nojosn	nolato nonjje	17.10.2023
02A	Utgift for konsesjonssøknad	noaath	noflme nojosn	noabol nonjje	02.10.2023
01A	Utgift for konsesjonssøknad	noaath	noflme nojosn	noabol nonjje	15.08.2023
Rev.	Utgivelsesgrunn/Revisjonsbeskrivelse	Utført	Kontrollert	Godkjent	15.08.2023

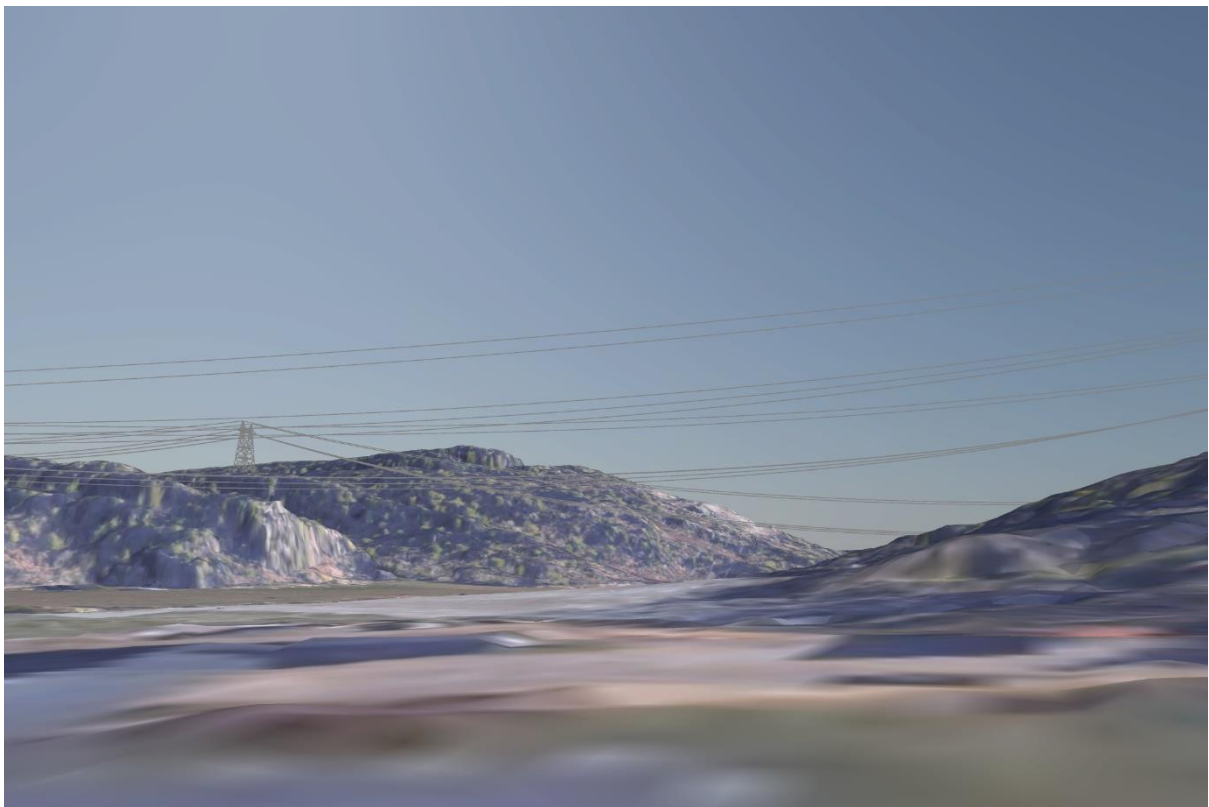
TØN - Tønsberg Transformatorstasjon Situasjonsplan til konsesjonssøknad		Målestokk 1:2000
Byggherre Statnett		Koordinatsystem EUREF89 NTM10
Leverandør SWECO		Høydesystem NN2000
Gradering K0 - Åpen		Fagansvarlig nolato
Erstatler dokument 10234977-H0-4002-TØN		Utførende noaath
Dokumentnummer 30064-TØN-10234977-19007		Format A3
		Blad 1/1

Vedlegg 3 Visualiseringer og tegninger

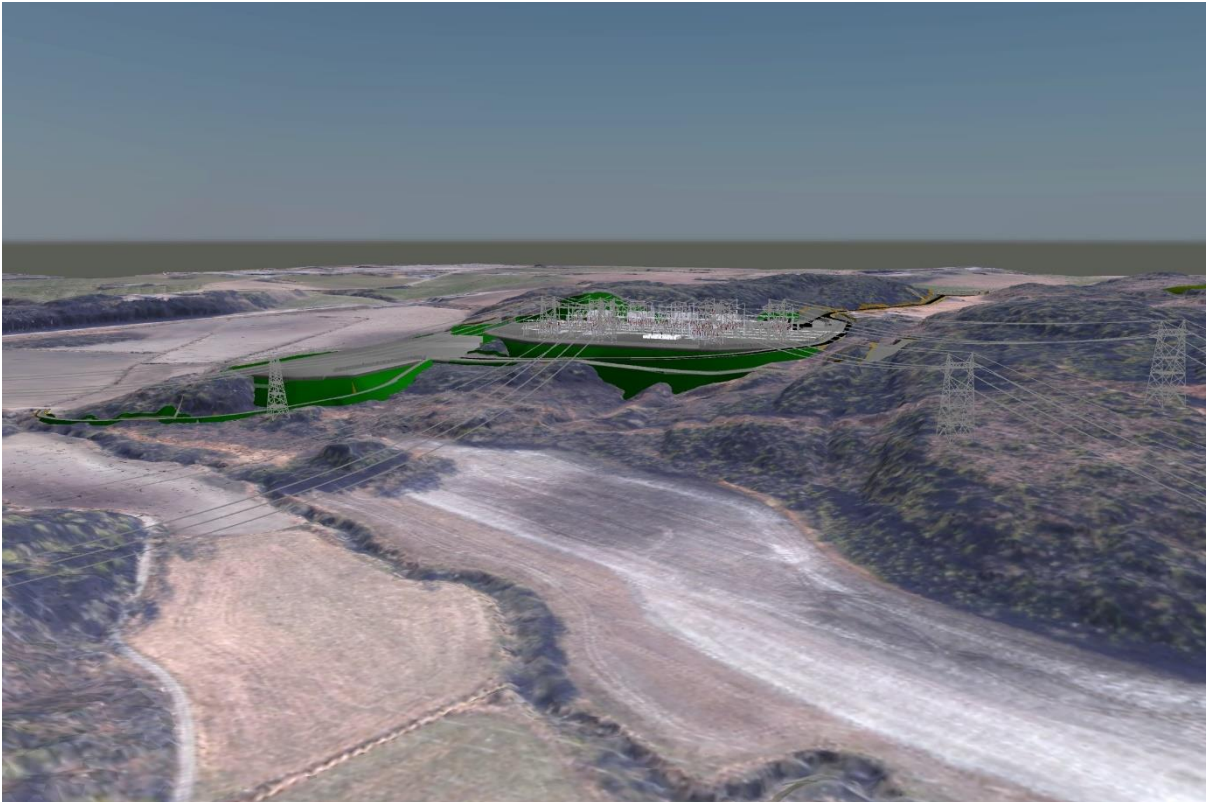
Tønsberg transformatorstasjon sett fra Østre Bjune (sett fra nord):



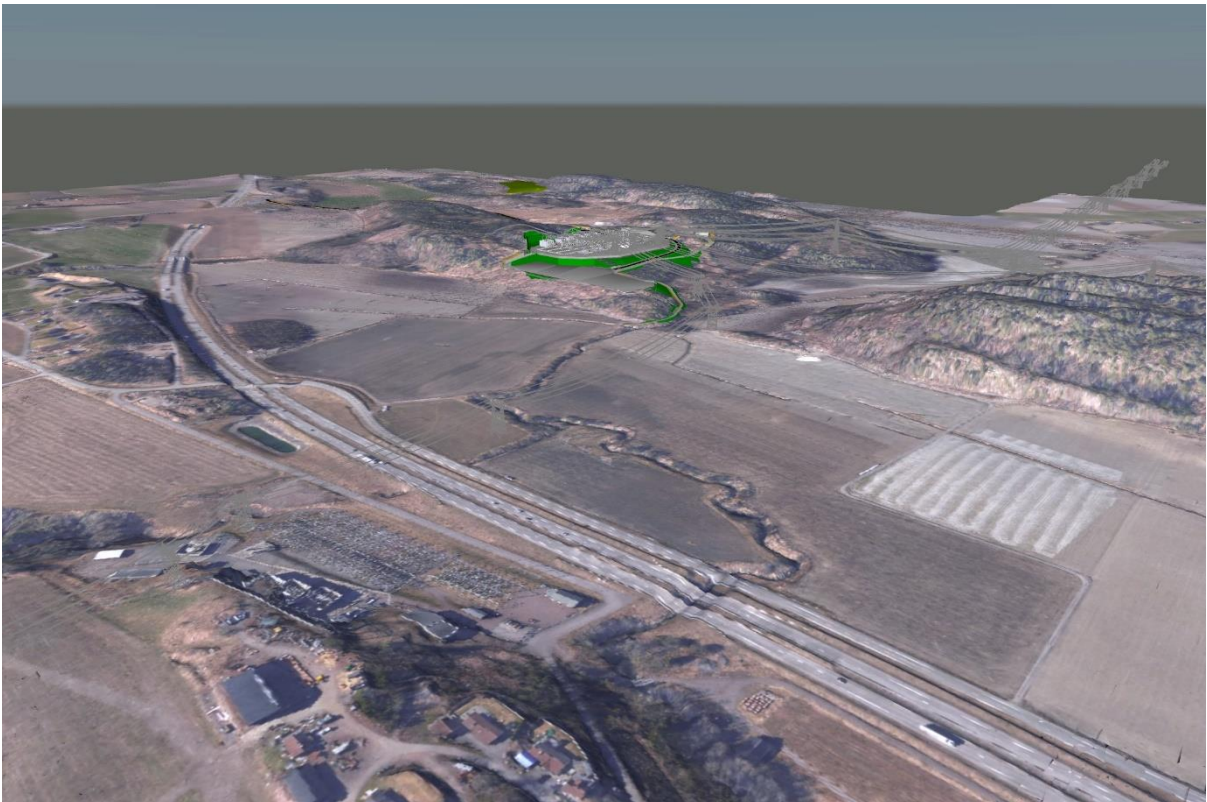
Tønsberg transformatorstasjon sett fra Rastad (vest for anlegget):



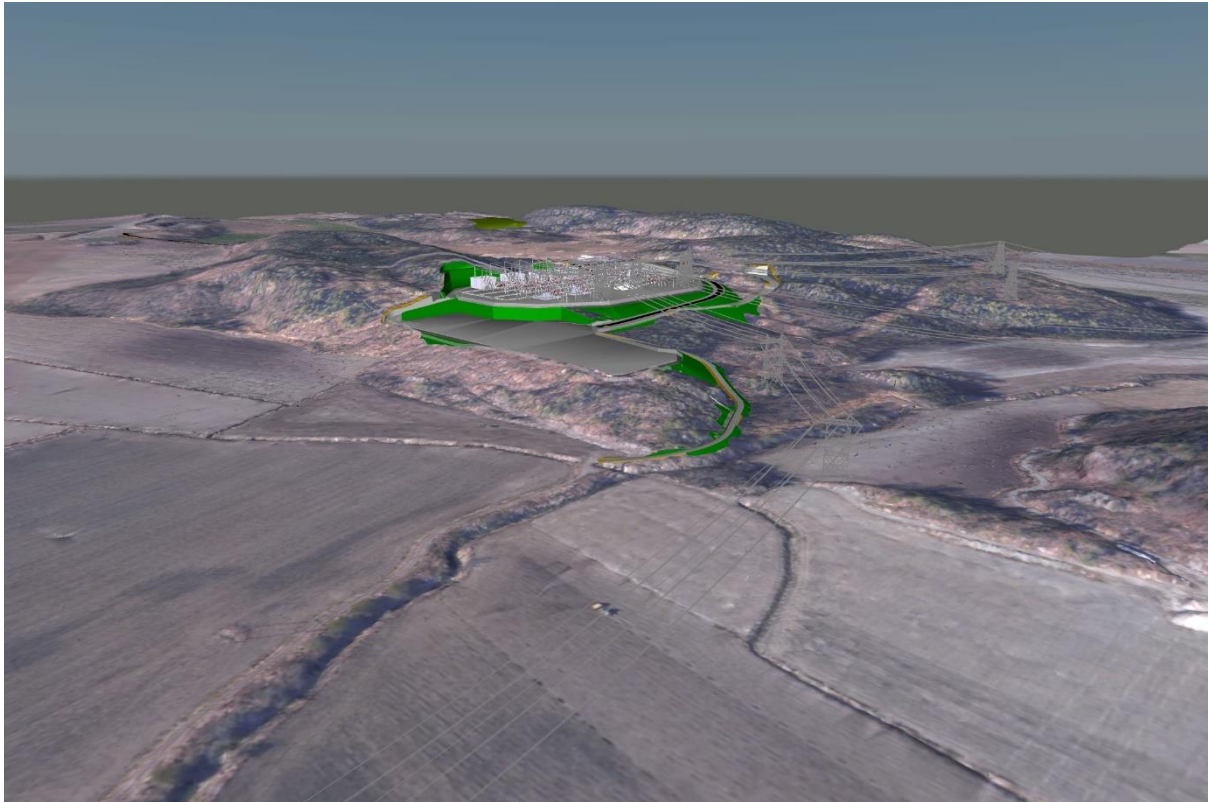
Oversikt (sett fra nordvest) Tønsberg transformatorstasjon med adkomstvei, sammen med opparbeidet tomt for Lede sitt anlegg. E18 er synlig i bakgrunnen:



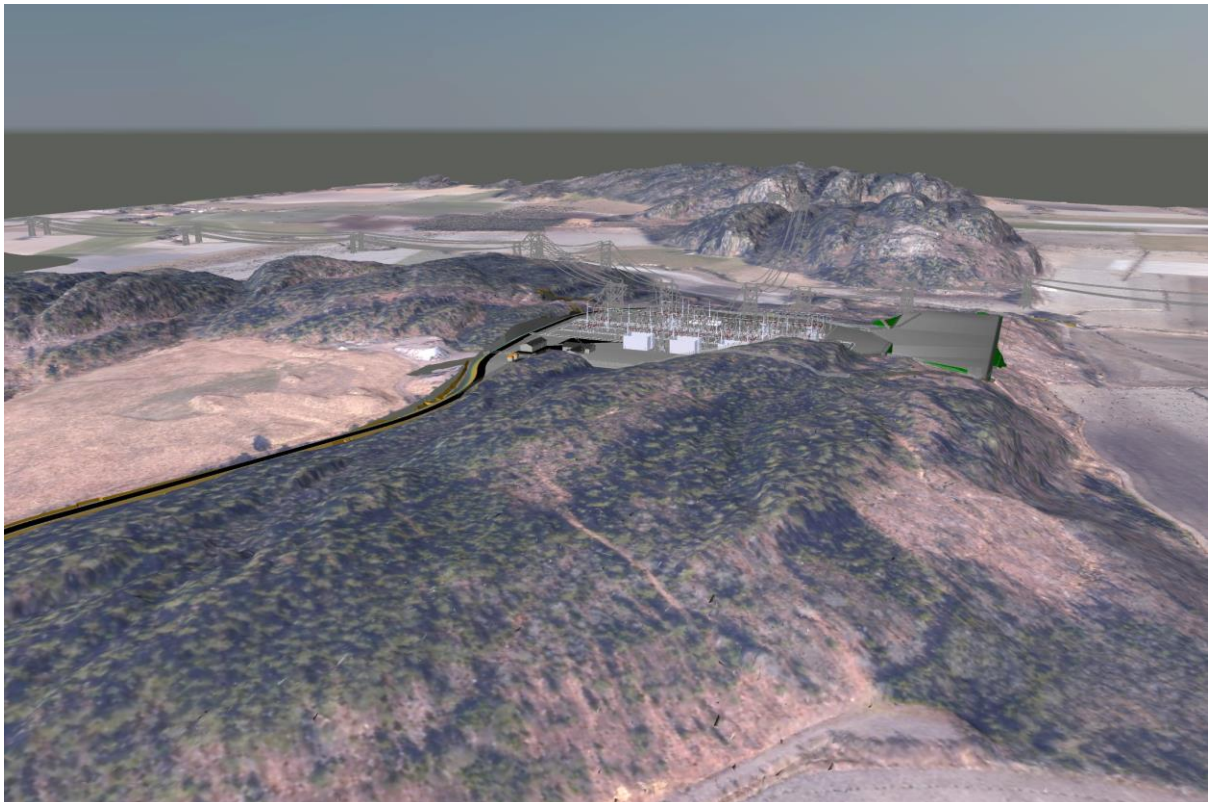
Oversikt (sett fra øst) Tønsberg transformatorstasjon, sammen med opparbeidet tomt for Lede sitt anlegg. E6 i framgrunnen. Permanent deponi for anlegget er synlig i bakgrunnen:



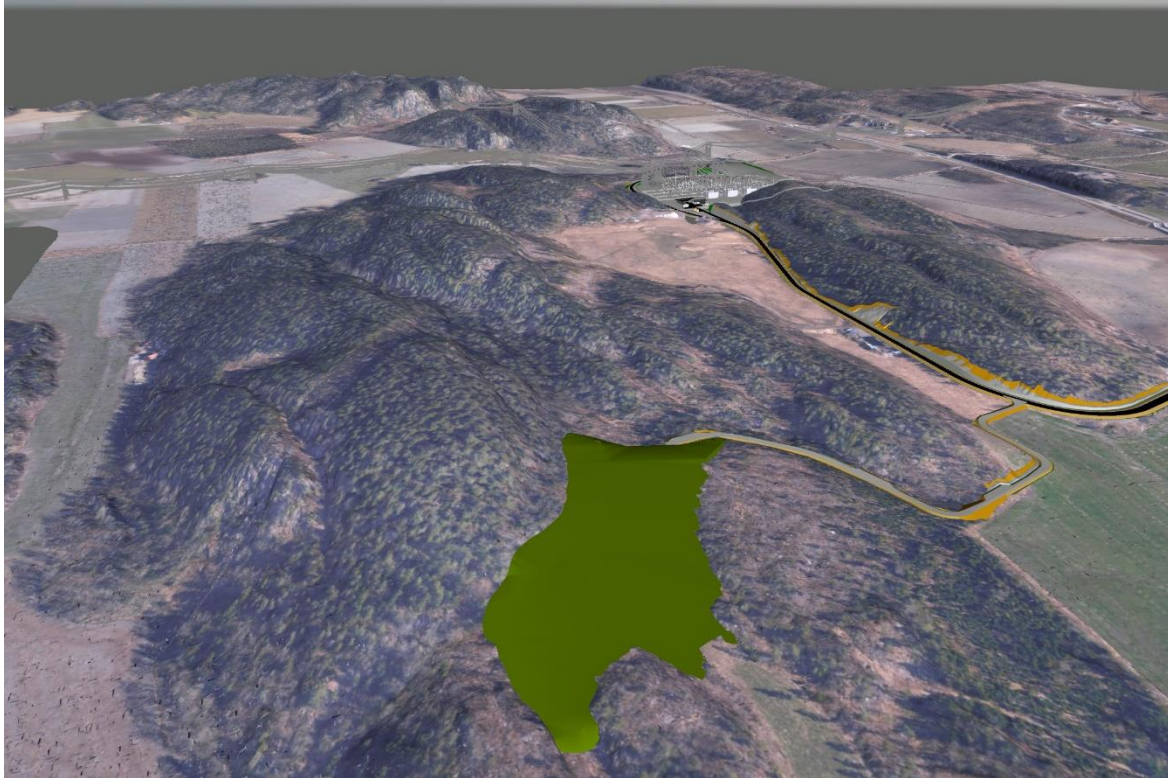
Oversikt (sett fra øst) Tønsberg transformatorstasjon, sammen med opparbeidet tomt for Lede sitt anlegg. Permanent deponi for anlegget er synlig i bakgrunnen:



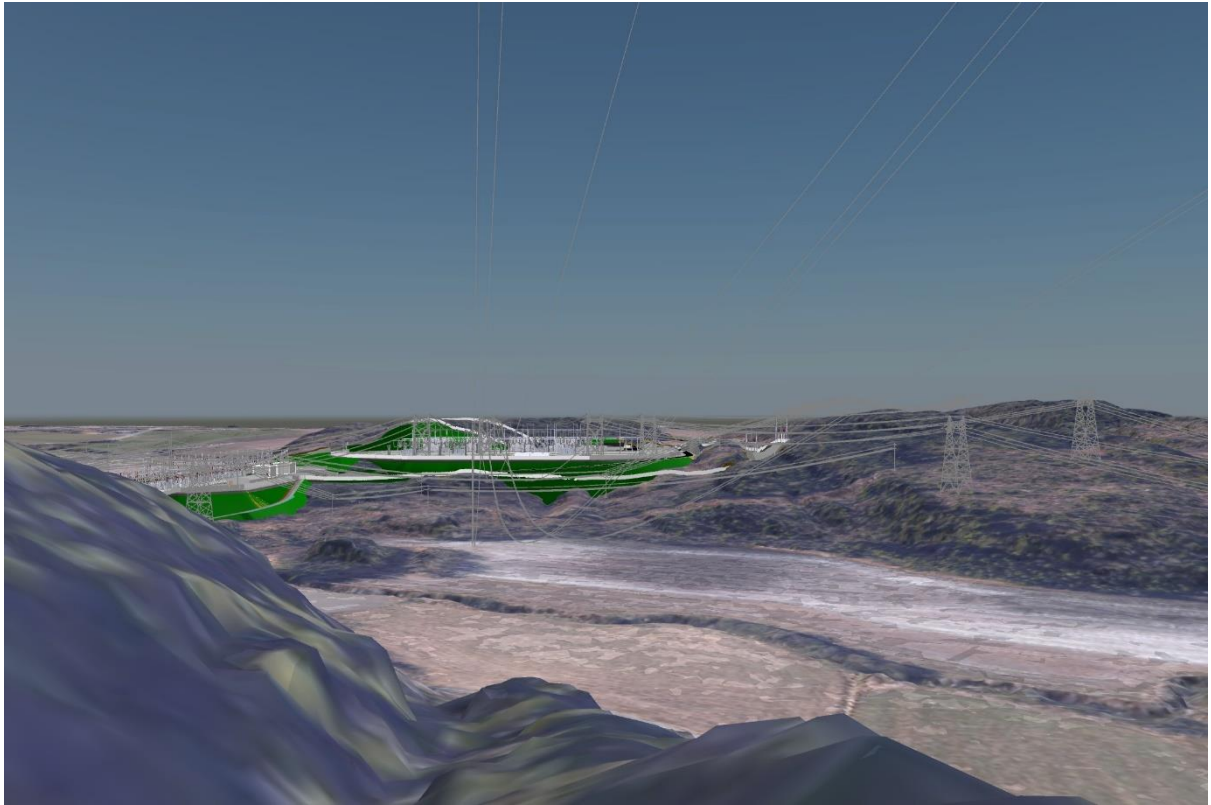
Oversikt (sett fra sør) Tønsberg transformatorstasjon med adkomstvei, sammen med opparbeidet tomt for Lede sitt anlegg:



Oversikt (sett fra sør) permanent deponi for Tønsberg transformatorstasjon med adkomstvei. Tønsberg transformatorstasjon er synlig i bakgrunnen:



Oversikt (sett fra Undrumsåsen) Tønsberg transformatorstasjon inkl ledningsomlegging:



Vedlegg 4 Liste over berørte eiendommer

Ny Tønsberg transformatorstasjon

Liste over berørte eiendommer

Utarbeidet med utgangspunkt i vedlegg 1 og 9 til revidert konsesjonssøknad. Det tas forbehold om feil og mangler på nåværende tidspunkt.

Sist oppdatert: 26.06.024

Permanente tiltak	Eiendom (gbnr.)
Nytt permanent deponi	10/3
	8/61
	16/1
	10/1,2
Nytt permanent stabiliseringstiltak	11/1
	11/8
	8/5
Ny permanent adkomstvei til deponi	10/3
	10/1, 2
	8/63
	8/60
Ny permanent inspeksjonstrasé	8/1, 8/62
	8/63
	8/5
	8/7
	5/2
Nytt permanent stasjonsområde	8/62
	8/63
	8/5
	8/7
Nye permanente master	8/7
	3/5
	3/2
	8/1, 8/62
	1/3
	5/1
Nye permanente ledninger	9/1,4
	5/1
	3/7

	8/5
	3/2, 3/5
	4/9
	4/4
	3/5
	8/7
	9/1,4
	9/2
	8/1, 8/62
	1/3
	2/5
Nytt permanent stasjonsgjerde (rundt Statnett og Lede sin tomt)	5/1
	5/2
	8/7
	8/5
	8/63
	8/1, 8/62
Nytt permanent areal for overvannshåndtering	8/62
	8/7
	8/5
	8/63

Sanering av eksisterende anlegg	Eiendom (gbnr.)
Nedlegging av master	3/2
	3/5
	9/2
	5/1
Nedlegging av ledninger	4/4
	4/9
	5/20, 209/3
	242/2
	5/1
	2/5, 3/2
	1/3
	3/7
	9/2
	1/7, 2/3, 3/5
	9/1,4

Midlertidige inngrep	Eiendom (gbnr.)
Terrengransportveier	2/11, 1/10, 3/5
	1/3
	9/2
	9/1,4
	8/1
	9/8
	8/7
	5/1
	2/5, 3/2
	3/7
	517/1,3,5-6
	516/1
	2/6
	4/4
Midlertidig riggområder	8/64
	8/63
	8/62
	9/1,4
	9/2
	3/2
	3/5
	8/1
	5/1
	1/3
Midlertidig ny vei (gul)	8/62

Vedlegg 5 Fagrapport fra konsekvensutredning - Notat naturmangfold

Tønsberg transformatorstasjon

Notat naturmangfold



Revisjonshistorikk

Rev	Dato	Beskrivelse av endringen	Utarbeidet av	Godkjent av
01	15.09.2023		Frode Løset	Anne Johanne Rognstad



Sweco Norge AS 967032271
Prosjekt Tønsberg transformatorstasjon
Prosjektnummer 10234977
Kunde Statnett
Opprettet av Frode Løset
Dato 2023-09-15
Rev 1
Dokumentnummer 1
Dokumentreferanse

Innholdsfortegnelse

1	Bakgrunn	4
	1.1 Om kunnskapsgrunnlaget	4
2	Status og verdi.....	4
	2.1 Generelt.....	4
	2.2 Naturmangfold.....	6
	2.2.1 Generelt	6
	2.2.2 Naturvernområder	6
	2.2.3 Naturtyper etter DN-håndbok 13 og NiN 2.0	6
	2.2.4 Miljøregistreringer i skog.....	17
	2.2.5 Øvrig vegetasjon	18
	2.2.6 Arter	23
	2.2.7 Vassdrag og akvatisk miljø	24
	2.2.8 Landskapsøkologiske funksjonsområder	27
	2.2.9 Fremmede organismer	30
3	Påvirkning.....	31
4	Konsekvens	33
5	Avbøtende tiltak.....	33
6	Kilder:	33

1 Bakgrunn

Statnett ønsker å etablere en transformatorstasjon med tilhørende anlegg ved Gulliåsen i Tønsberg kommune. Som et innspill til konsesjonssøknaden for anlegget er det gjort en vurdering av naturmangfold i området som kan påvirkes av anlegget. Notatet er basert på eksisterende kunnskap om området fra nasjonale databaser supplert med to befaringer av biolog. Dette notatet gir en beskrivelse av naturmangfold innenfor disse områdene.

1.1 Om kunnskapsgrunnlaget

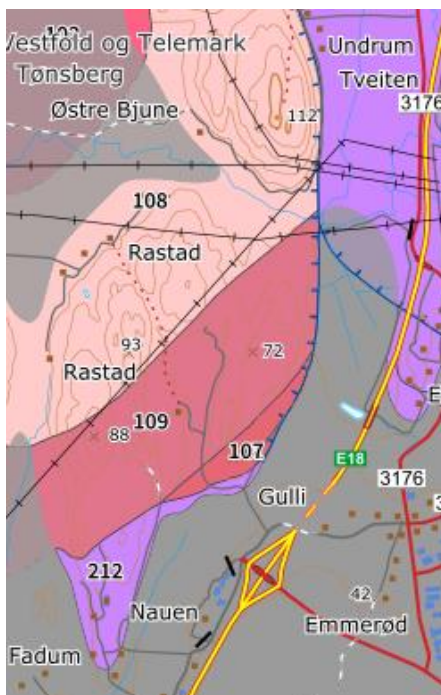
Kunnskapsgrunnlaget vurderes som godt. Området er kartlagt for naturtyper etter Miljødirektoratets instruks i 2021 (www.naturbase.no) og det har derfor ikke vært nødvendig å gjøre egne NiN-registreringer som en del av utredningsarbeidet. Det er gjennomført befaringer av biolog fra Sweco 28.3.23 og 21.6.23 og 9.8.23. 28.3.23 var det noe snø på bakken. 21.6.23 var det oppholdsvær og svært tørt i terrenget etter lengre tid uten nedbør.

2 Status og verdi

2.1 Generelt

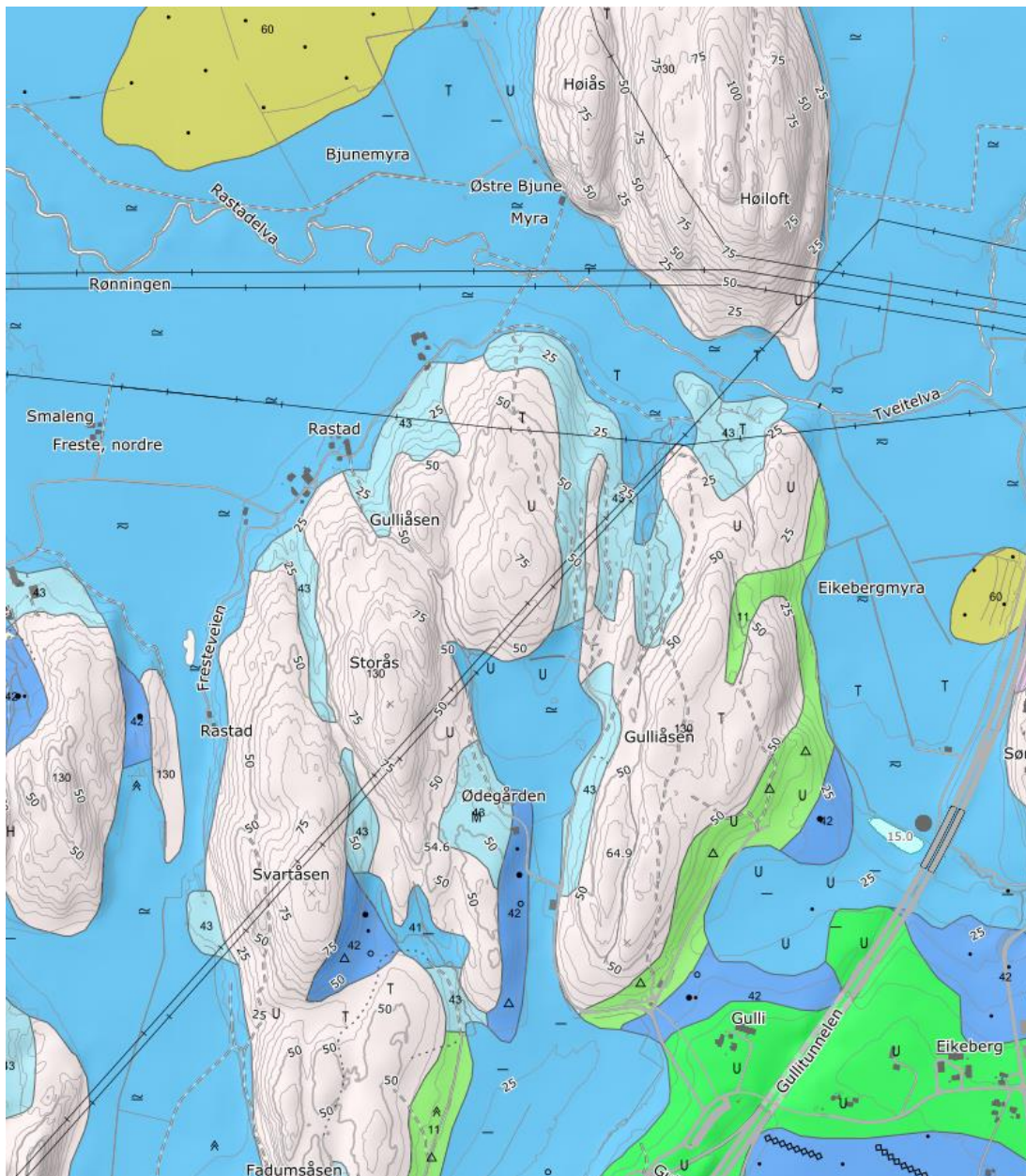
Berggrunn og løsmasser

Tiltaksområdet ligger på svært variert berggrunn, der de mest lavereliggende arealene er under marin grense (www.ngu.no). I sør dominerer rombeporfyr, mens områdene der transformatorstasjonen er planlagt, ligger på fattigere bergarter som syenitt og larvikitt. Begge disse bergartene er harde, forvitrer sakte og tilfører lite næring som grunnlag for næringskrevende vegetasjon. Områder som ligger under marin grense vil til tross for fattig berggrunn, ha større sannsynlighet for forekomster av mer kalkkrevende arter. Romporfyr er en bergart som forvitrer lettere og har større potensiale for mer næringsrik vegetasjon.



Figur 2-1. Geologisk kart over området. Grå farge angir løsmasser, fiolett farge (212) romporfyr, rød farge (107) syenitt, mørkerød farge (109) monzonitt (Kjelsåsitt), lyserød farge (108) monzonitt (Larvikitt). Kilde: www.ngu.no.

Løsmassene består har ulik mektighet, tykke marine avsetninger og tynnere morene i østre del av åsen. På høyereliggende arealer er jorddekket tynt.



Figur 2-2. Løsmassekart over området der blå farger markerer marine avsetninger. Dypere blåfarge angir større mektighet. Grønn farger er moren, grå farge er fjell i dagen eller tynt jorddekke. Kilde: www.nqu.no.

Påvirkning

Tiltaksområdet ligger i et område som i dag er til dels sterkt påvirket av eksisterende infrastruktur. Det går flere kraftledninger gjennom området og større arealer sør for planlagt transformatorstasjon er tidligere landbruksarealer der det er etablert deponi og jorda er lagt tilbake. Arealet ligger brakk i dag, men nordre deler er brukt til pukkverksvirksomhet. Deler av tiltaksområdet er således betydelig fragmentert av fysiske inngrep. Tiltaksområdet er også preget av et aktivt skogbruk med mye ungskog av særlig gran og hogstflater under gjengroing.

2.2 Naturmangfold

2.2.1 Generelt

Tiltaksområdet ligger i boreonemoral sone, dvs. edelløv- og barskogssonen som danner overgangen mellom den neomorale sone med edelløvsogger med eik, ask, alm, lind, hassel og andre varmekrevnde arter og sonen med boreal løvtrær og barskog (Moen 1998).

Vegetasjonen i området består hovedsakelig av granskog av ulike typer på lavereliggende partier med dypere jordsmonn. På kollepartiene dominerer furuskog eller blandingsskog av gran og furu. I dalførene ved Svartås og Storås samt særlig på østsida av Gulliåsen mot de store sammenhengende jordbruksområdene, er det innslag av edle lauvtrær og da særlig eik og bøk.

Det er ikke myrer av betydning innenfor området.

Det er ingen dammer eller vann innenfor tiltaksområdet. Av vassdrag renner Tveitelva nord for Gulliåsen. Elva renner gjennom flatt terreng bestående av landbruksarealer på marine sedimenter. Den har utløp i Aulielva lenger vest. Pga. flomproblemer på landbruksarealer er elva regulert med en dam nordvest for tiltaksområdet. Utfra flybilder tilbake til 1954 (www.norgebilder.no) ser det ikke ut til at elva er kanalisert innenfor tiltaksområdet.

2.2.2 Naturvernområder

Det er ingen verneområder eller foreslåtte verneområder innenfor, eller like inntil, tiltaksområdet. Det er heller ikke registrert utvalgte naturtyper innenfor området bortsett fra enkelte hule eiker i kanten av landbruksarealene i øst. Disse omfattes av forskriften for hule eiker. Det forekommer også noe større eiker over forskriftsmålet 2 m i omkrets i sammenhengende skogområder.

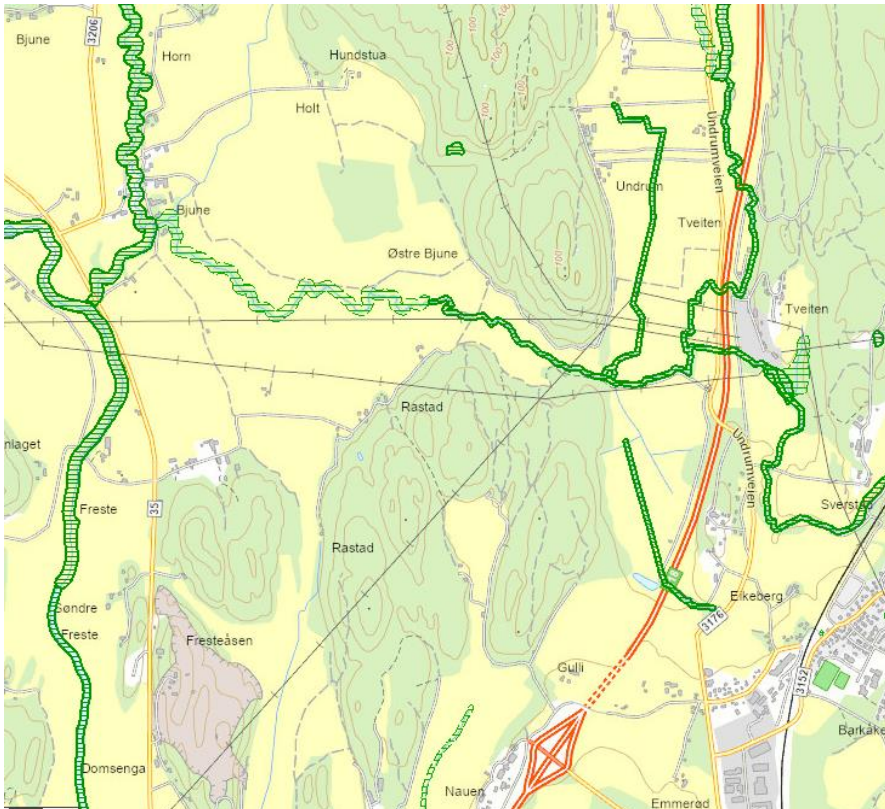
2.2.3 Naturtyper etter DN-håndbok 13 og NiN 2.0

DN-håndbok 13

Det er registrert en naturtype iht. Miljødirektoratets håndbok 13 (2007-gammel metodikk) som berører tiltaksområdet i nord (Figur 2-4). Tveitelva og Sverstadbekken (som ligger lenger øst utenfor tiltaksområdet) inngår i Aulivassdraget. Dette er ifølge faktaarket i naturbase ett av de et av de viktigste gytevassdragene for sjørret i Vestfold. I faktabeskrivelsen står blant annet følgende: Lokaliteten utgjør deler av et sidevassdrag til Aulivassdraget, bestående av Tveitelva i vest og Sverstadbekken i øst, der det er dokumentert til del svært høye konsentrasjoner av sjørrettyngel. På bakgrunn av dette er den gitt verdi svært viktig i naturbase (A).



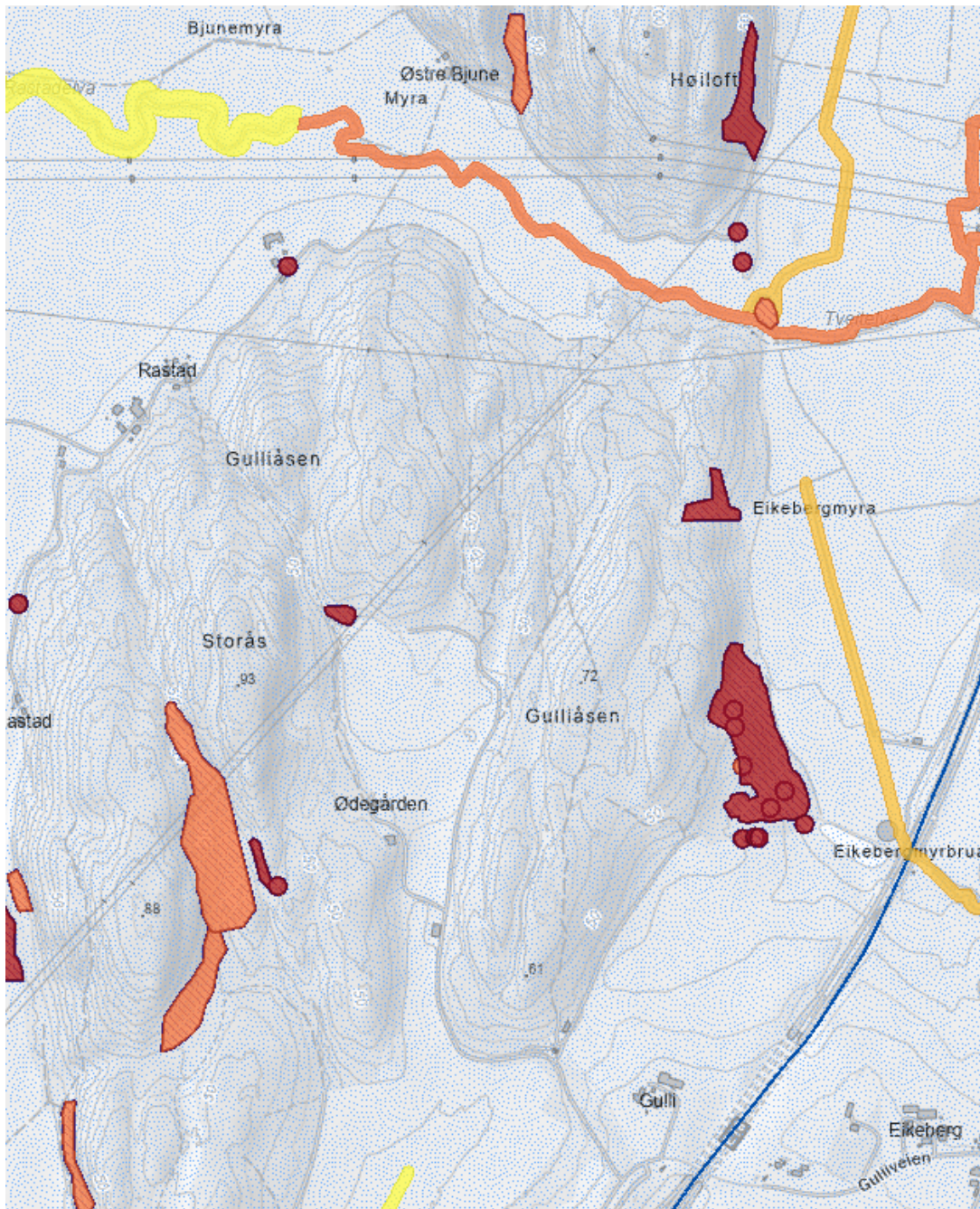
Figur 2-3. Tveitelva like nord for tiltaksområdet. Foto: Sweco Norge.



Figur 2-4. Naturtyper etter DN håndbok 13 hovedsakelig registrert som viktige bekkedrag i tilknytning til tiltaksområdet. Kilde: www.naturbase.no.

Naturtyper etter miljødirektoratets instruks

Hele tiltaksområdet er kartlagt av Multiconsult i 2021 etter Miljødirektoratets NiN-instruks (Miljødirektoratet 2022). Naturtypene er gjengitt i (Figur 2-5).



Figur 2-5. Utsnitt av naturbase som viser registrerte naturtyper etter miljødirektoratets instruks. Mørke rød farge marker svært stor verdi, mørke oransje farge stor verdi, oransje farge middels verdi og gul farge noe verdi. Kilde: www.naturbase.no

Nedenfor omtales aktuelle registrerte naturtyper fra tiltaksområdet eller influensområdet.

Eikebergmyra 7

Denne ligger øst i tiltaksområdet, østlig eksponert mot store jordbruksarealer og E 18 (Figur 2-6).

Den er registrert som gammel, fattig edellauvskog.

Naturmangfoldet er satt til stort grunnet 4-8 store trær per dekar. Ellers ble det ikke registrert trær med neverlav, sprekkebark eller spesielle livsmedium. Ingen rødlistearter ble registrert under denne kartleggingen. Skogen er ikke brukt som beiteskog. Skogen er dominert av eik og bøk.

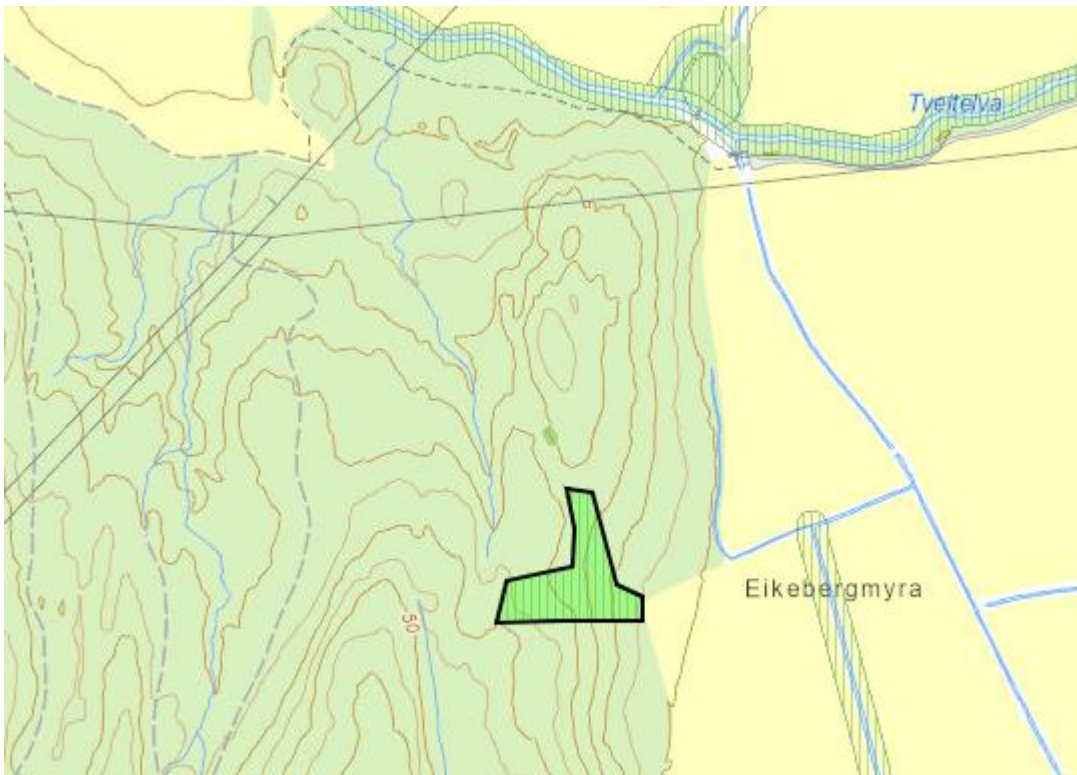
Naturtypen har god tilstand siden det er ingen dekning av gran, ingen fremmede arter og ingen spor etter tunge kjøretøy (på befaringstidspunktet i 2021). Alderen på skogen er i naturbase vurderes i snitt som eldre produksjonsskog (hogstklasse 5). Eik dominerer tresjiktet.

Lokaliteten er 3,8 daa og samlet ble lokaliteten gitt svært høy lokalitetskvalitet.

Befaring 2023:

Under befaringen i juni 2023 ble det registrert at det er bygget skogsveg inn til lokaliteten, etablert et uthus og at østlige delen av lokaliteten er hugget. Større bøketrær står igjen i vest. Nord for den kartlagte lokaliteten dominerer lyngfuruskog på høydepartiene, gran i dalsøkkene og på flattere partier. Det ble registrert en hul eik med diameter 1,89 m langs ny skogsveg ved jordekant.

Vest for kartlagt NiN-type er det flere store bøke- og ospetrær med diameter opptil 60-70 cm.



Figur 2-6. Eikebergmyra 7 er registrert som gammel, fattig edellauvskog. Kilde: www.naturbase.no.



Figur 2-7. Deler av naturtypen er hugget etter at det ble foretatt NiN-kartlegging i 2021. Bildet viser skogsveg etablert inn i området. Foto: Sweco Norge.

Eikebergmyr

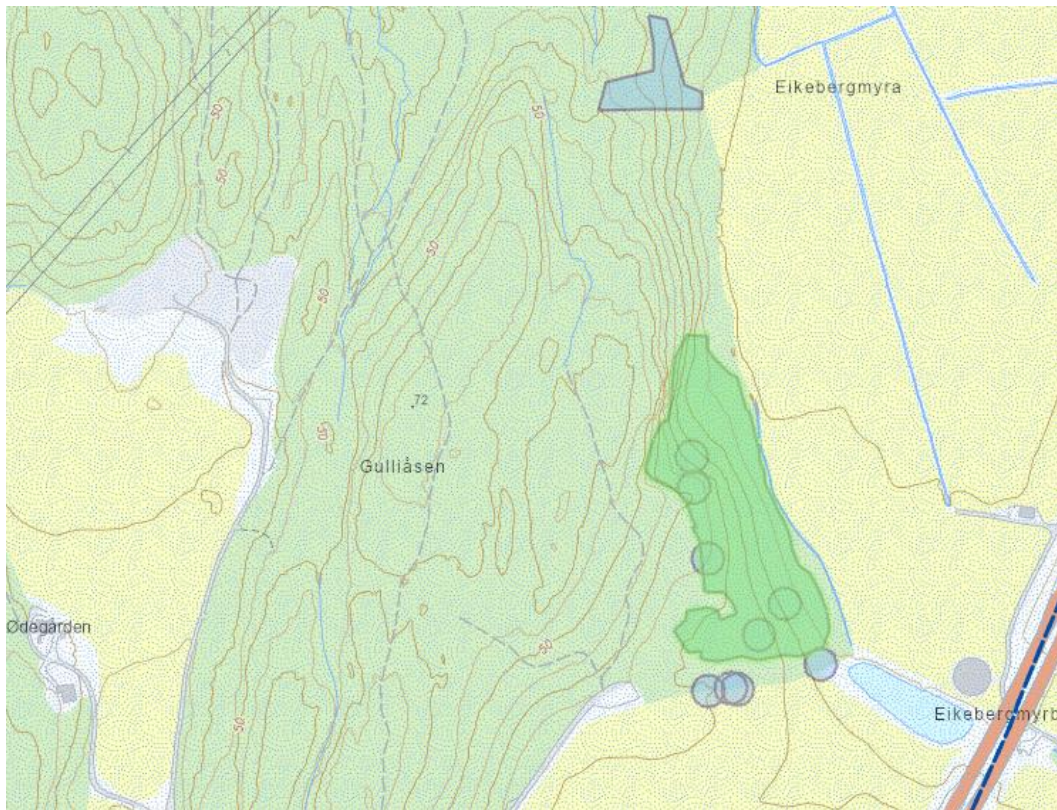
Omfatter en større registrert østvendt lokalitet sør for tiltaksområdet med frisk rik dellauvskog (Figur 2-8). Naturtypen har sentral økosystemfunksjon og er angitt som NT (nær truet) naturtype.

Tilstanden er angitt som god siden skogen er gammel normalskog (hogstklasse 5). Ellers er det lav dekning av gran, nokså lav busksjiktdekning og ingen synlige soppangrep på trær.

Det er stort naturmangfold grunnet forekomst av mange rødlistearter: Kastanjestilkjuke (VU), eikedynejuke (VU), samt de nær truede artene almekullsopp og skrukkeøre. Det er også mange store trær i naturtypen (4-8 per dekar) og mye liggende død ved (4-8 per dekar). Registrerte karplanter er kranskonvall, hvitveis, vårkål, moskusurt, skogsnelle, skogburkne, skogstjerneblom, firblad, skogsvinerot, samt noen partier med strutseving.

Flere av de store trærne er kartlagt som hule eiker.

Lokaliteten er 26 daa og er angitt med svært høy lokalitetskvalitet. Den grenser til innmark i øst og traktorvei i vest. Langs traktorveien er det hugget mindre hogstflater og det er eldre plantefelt av gran.



Figur 2-8. Eikebergmyr er registrert som naturtype frisk, rik edellauvskog. Lokaliteten har mange, gamle store eiker, markert med punkter på kartet. Kilde: www.naturbase.no.

Ødegården

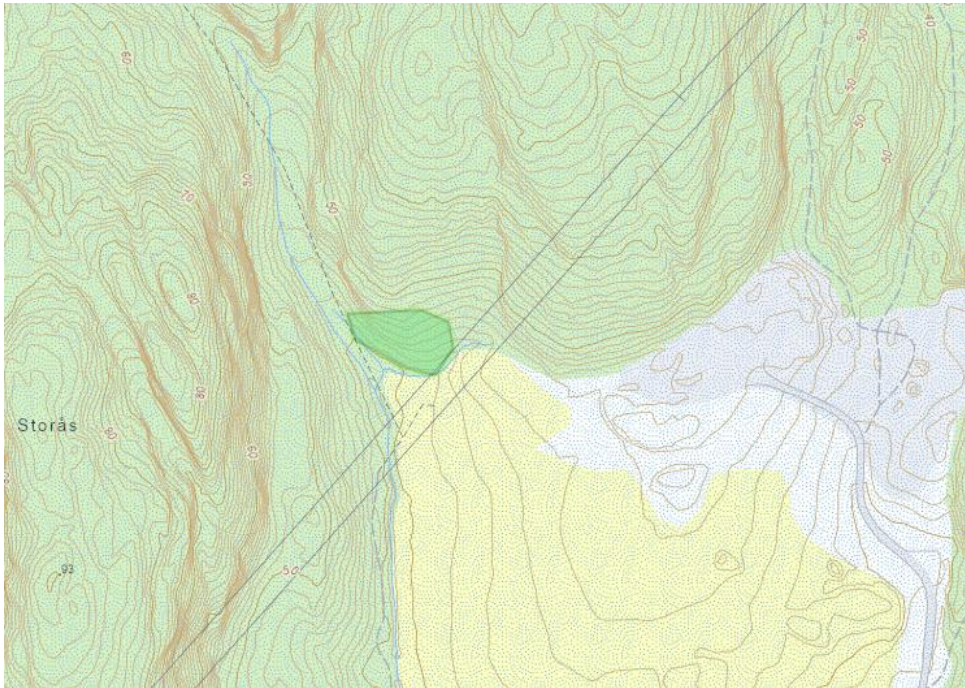
Registrert naturtype gammel, fattig edellauvskog ligger ved inngangen til et dalsøkk nord for utfylt område ved Ødegården og nord for eksisterende kraftledning (Figur 2-9). Naturtypen har sentral økosystemfunksjon.

Naturtypen har god tilstand siden det er ingen dekning av gran, ingen fremmede arter og ingen spor etter tunge kjøretøy. Alderen på skogen vurderes i snitt som eldre produksjonsskog (hogstklasse 5). Eik dominerer tresjiktet.

Naturmangfoldet settes til stort grunnet 4-8 store trær per dekar. Ellers er det ikke registrert trær med neverlav, sprekkebark eller spesielle livsmedium. Ingen rødlistearter ble registrert under denne kartleggingen. Skogen er ikke brukt som beiteskog.

Lokaliteten er 1,2 daa og den er gitt svært høy lokalitetskvalitet.

Under beifaringen ble det registrert naturverdier i dalføret nord for lokaliteten med noe innslag av edle lauvtrær og en del forekomster av dødved av hovedsakelig gran. Det går en eldre, nå delvis gjengrodd sti/traktorvei gjennom dalføret og over til gårdsbebyggelsen nord for Gulliåsen.



Figur 2-9. Ødegården er kartlagt som naturtype gammel, fattig edellauvskog. Kilde: www.naturbase.no



Figur 2-10. Registrert naturtype ved Ødegården ligger i nordre kant av eksisterende kraftledning som ble ryddet for trær i 2023. Foto: Sweco Norge.

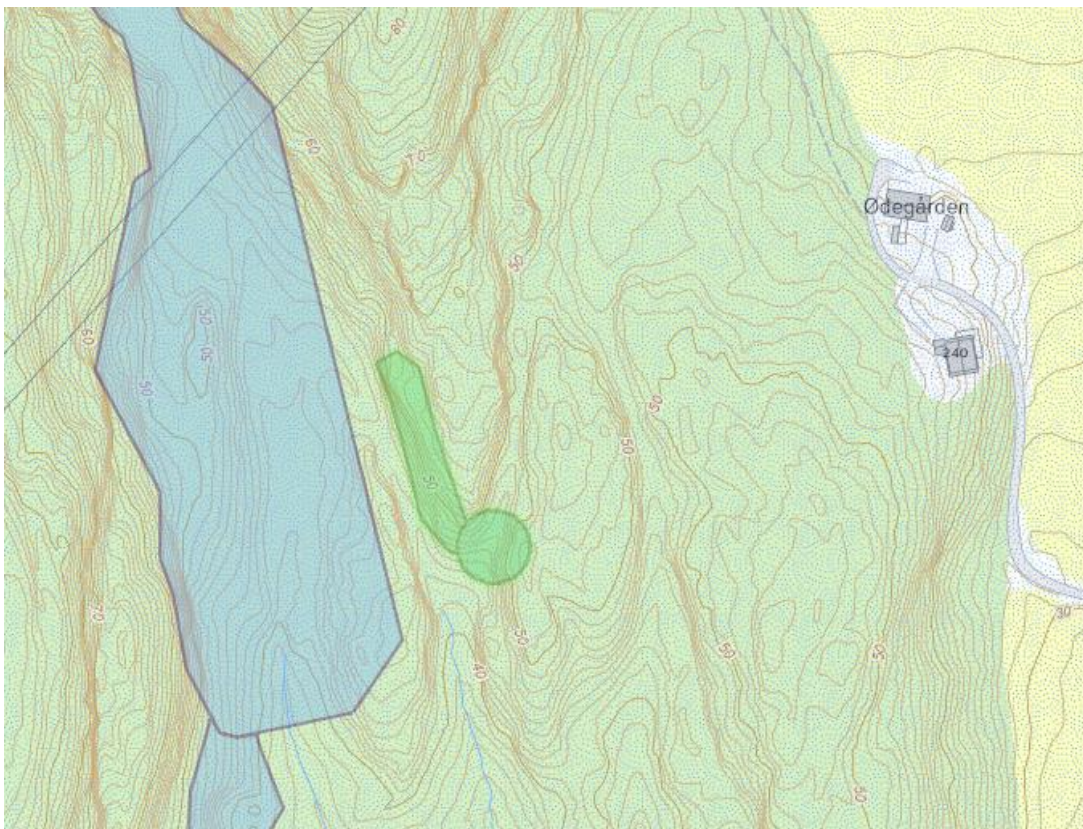
Ødegården 2

Lokaliteten ligger sørvest for Ødegården i et lite dalsøkk sør for kraftledning (Figur 2-11). Den er registrert som gammel, fattig edellauvskog. Naturtypen har sentral økosystemfunksjon.

Naturtypen har god tilstand siden det er ingen dekning av gran, ingen fremmede arter og ingen spor etter tunge kjøretøy Alderen på skogen vurderes i snitt som eldre produksjonsskog (hogstklasse 4).

Naturmangfoldet settes til stort grunnet forekomster av 4-8 store trær per dekar. Ellers er det ikke registrert trær med neverlav, sprekkebark eller spesielle livsmedium. Ingen rødlistearter ble registrert under denne kartleggingen. Skogen er ikke brukt som beiteskog.

Eik dominerer tresjiktet. Lokaliteten er 1,9 daa og er angitt med svært høy lokalitetskvalitet. Helt sør i lokaliteten inngår en stor hul eik med stammeomkrets ca. 2,5 m angitt med sirkel rundt polygon i kartet nedenfor (Figur 2-11).



Figur 2-11. Ødegården 2 er registrert med grønn farge som naturtype gammel, fattig edellauvskog. Stor hul eik er markert med sirkel sørøst i lokaliteten. Kilde: www.naturbase.no.

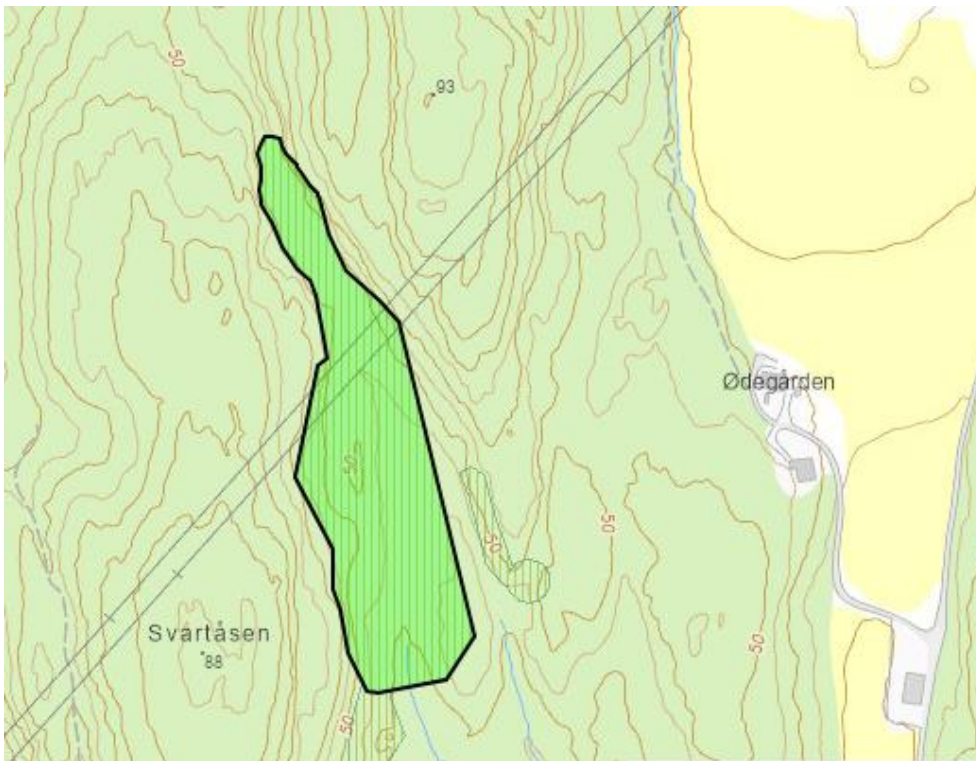
Storås

Lokaliteten ligger i dalsøkket sørvest for Storås (Figur 2-12). Den er kartlagt som gammel granskog med stående død ved. Naturtypen har sentral økosystemfunksjon.

Det ble ikke påvist fremmedarter. Lokaliteten er uten synlige slitasjespor og det ble ikke observert spor etter ferdsel med tunge kjøretøy

Skogen er gammel grandominert lågurtskog med 0-1 trær med stående død per daa. Det ble også påvist liggende død ved, 0-1 per daa. Naturmangfold er satt til stort grunnet lokalitetene størrelse.

Lokaliteten er 25 daa og er angitt med høy lokalitetskvalitet.



Figur 2-12. Lokaliteten Storås er registrert som gammel granskog med stående død ved. Kilde: www.naturbase.no.



Figur 2-13. Skogen bakerst i bildet er søndre del av registrert naturtype Storås. Bildet er tatt mot vest. Foto: Sweco Norge.

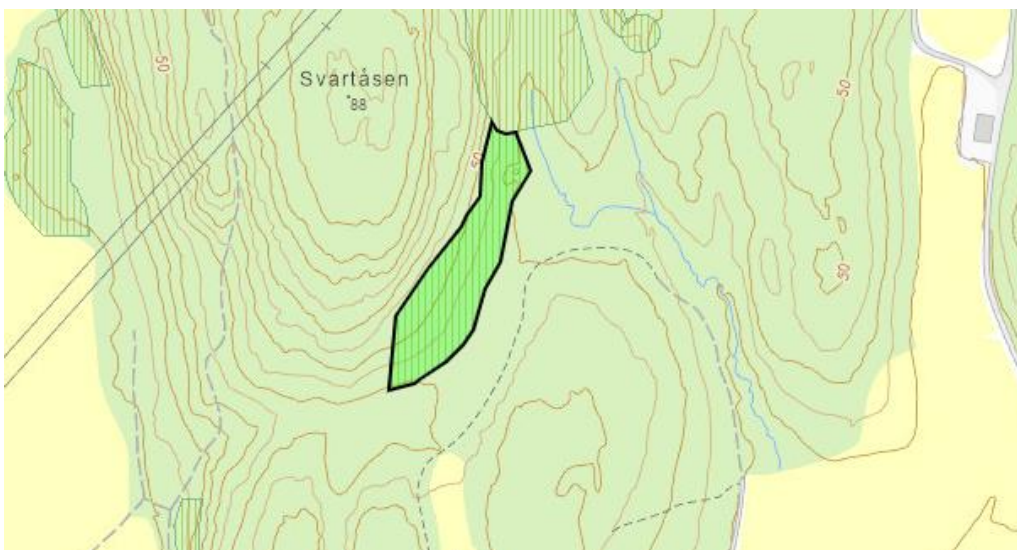
Svartås

Lokaliteten grenser til naturtypen ved Storås i nord (Figur 2-14). Naturtypen er lågurtedellauskog. Den har sentral økosystemfunksjon og er angitt som VU (sårbar) naturtype.

Økologisk tilstand er angitt som dårlig fordi lokaliteten består av yngre produksjonsskog med lite innslag av gran. Fremmedarter ble ikke registrert, det var lav busksjiktdekning og ikke synlige kjørespor.

Det er ikke påvist trær med neverlav, det var få døde trær > 30 cm og hengelav eller sprekkebark ble ikke påvist. Det er ikke påvist grove trær, habitatspesifikke arter eller rødlistede arter.

Lokaliteten er 8,5 daa og har fått lav kvalitet.



Figur 2-14. Lokaliteten Svartås er registrert som lågurtedellauskog. Kilde: www.naturbase.no.



Figur 2-15. Naturtypen Svarttås grenser mot hogstflate i øst. Deler av naturtypen til høyre i bildet. Foto: Sweco Norge.

Naturtyper kartlagt etter miljødirektoratets instruks nord for Tveitelva

Nord for Tveitelva og i søndre del av Undrumsdalsåsen er det registrert 5 naturtyper. Dette er (Figur 2-16):

Tveitelva 1:

Gammel høgstaudegråorskog på 1,4 daa med moderat tilstand og høy kvalitet.

Høiloft 2:

Lokalitet som ligger like nord for Tveitelva. Hul eik på 310 cm i omkrets med sprekkebark. Svært stor verdi.

Høiloft 3:

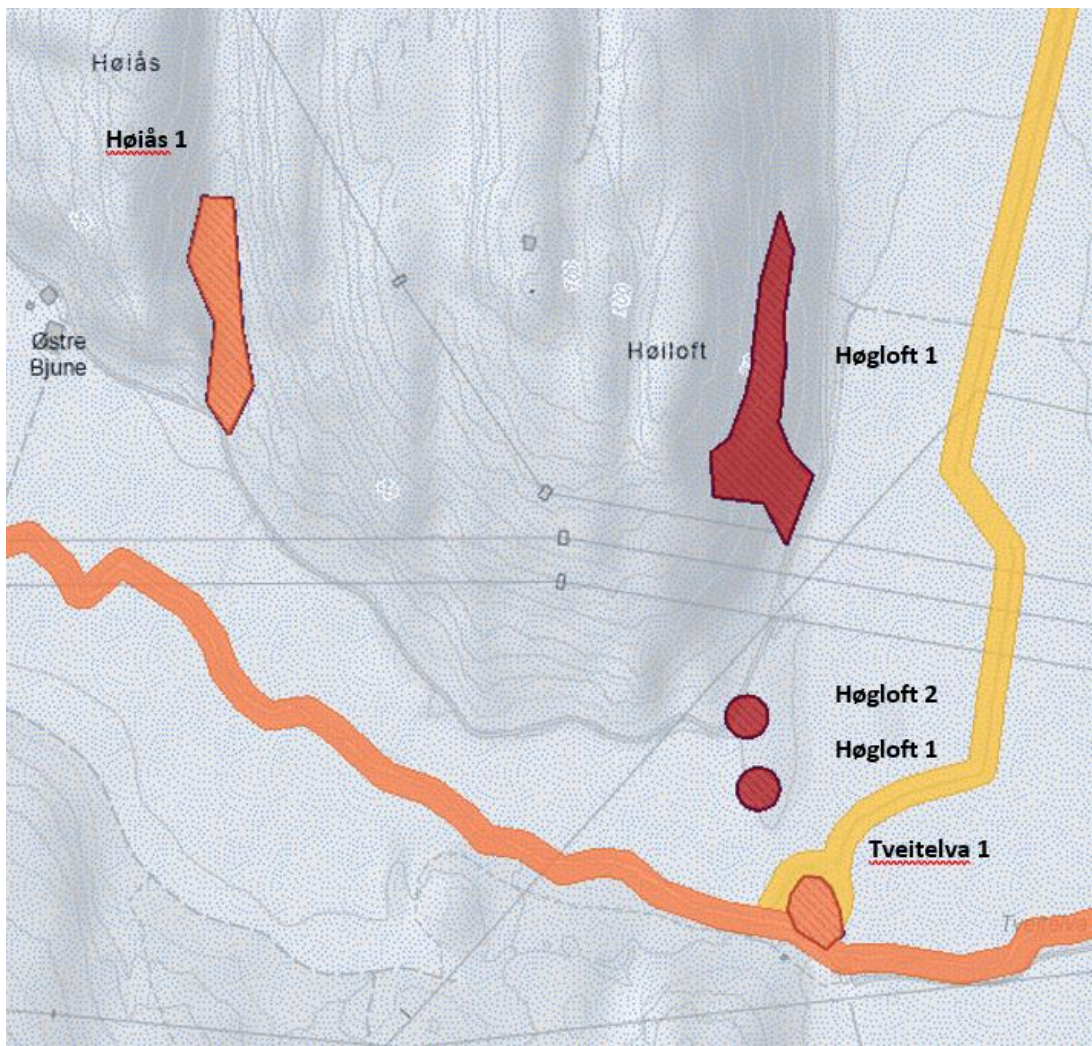
Hul eik med sprekkebark på 210 cm i omkrets. Svært stor verdi.

Høiloft 1:

Østvendt skråning i søndre del av Undrumsdalsåsen med frisk lågurtedellauskog (NT-naturtype) på 6,5 daa med svært høy lokalitetskvalitet og svært stor verdi og god tilstand.

Høiås 1:

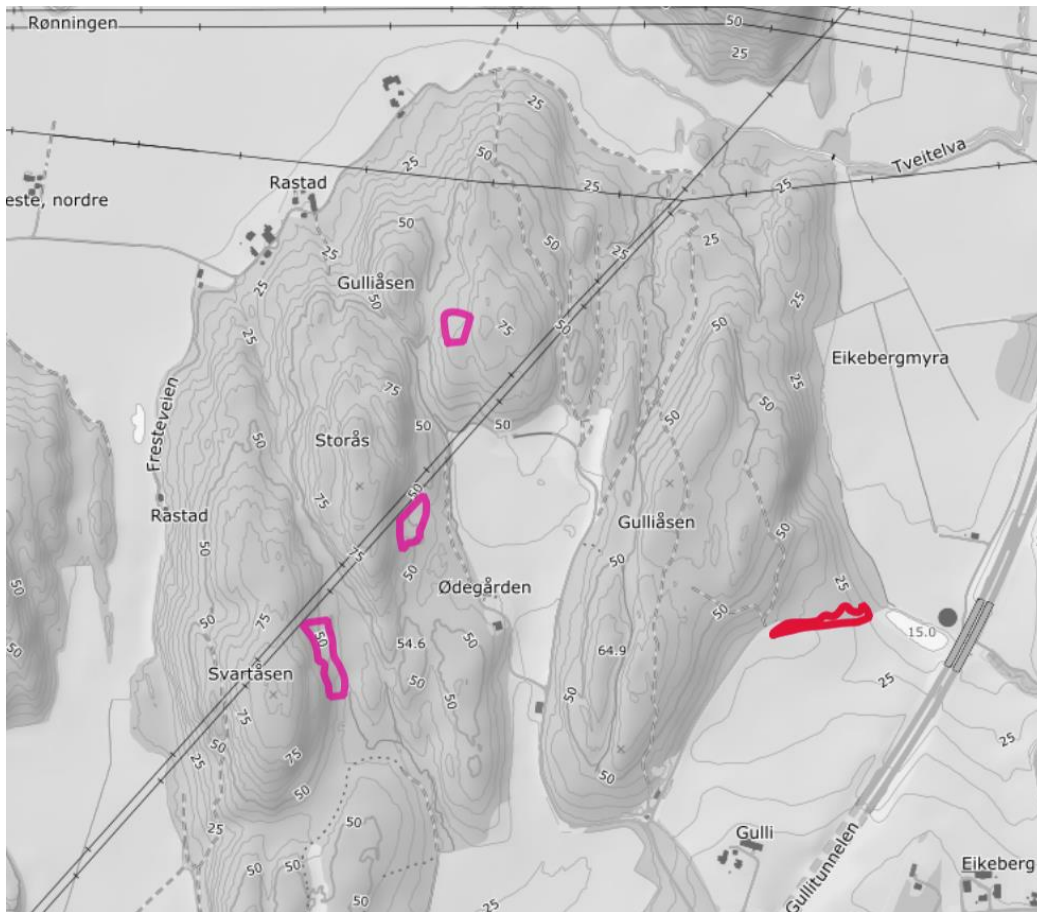
Ligger nord for Tveitelva nederst i en liten dal som fører opp på Undrumsdalsåsen. Utgjør 4,2 daa med lågurtedellauskog. Den er gitt stor verdi med moderat tilstand.



Figur 2-16. Naturtyper registrert nord for Tveitelva som inngår i influensområdet. Kilde: www.naturbase.no.

2.2.4 Miljøregistreringer i skog

Deler av det aktuelle tiltaksområdet er vurdert iht. miljøregistrering i skog - metodikken (MiS). Området ble sist vurdert i 2014 (www.nibio.no) (Figur 2-17). To nøkkelbiotoper er registrert sør for kraftledningen ved Storås og Svartås, i tillegg et mindre område nord for ledningen ved Gulliåsen og en lokalitet nord for Auen. Alle er kartlagt som eldre lauvskogssuksesjon. I tillegg er det for lokaliteten Auen angitt at dette også er nøkkelbiotop for gamle trær.



Figur 2-17. Livsmiljøer i skog registrert ifm. MIS-registreringer. De tre til venstre i bildet er lauvskogsuksesjoner. Rødt polygon til høyre er eldre lauvskogsuksesjon med gamle trær. Kilde: www.nibio.no.

2.2.5 Øvrig vegetasjon

Vegetasjonen på Gulliåsen nord for Auen består hovedsakelig av lyngfuruskog på høydepartiene (Figur 2-18), mens gran er dominerende treslag på de laveste liggende arealene der jorda er dypere. Arealene nord for Ødegården, sentralt i tiltaksområdet, består av mye yngre skog i hogstklasse 2 med plantefelt av gran. Flere steder med betydelige innslag av bjørk (Figur 2-19). Dette gjelder også arealene nær jordbruksområdene i nord der yngre lauvskog dominerer (Figur 2-20) på eldre hogstflater, i tillegg til tette eldre granplantinger.

På høyereliggende partier på Gulliåsen og nord og nordvest for Ødegården dominerer furu som treslag, noen steder eldre furuskog (Figur 2-22). Vegetasjonen, bortsett fra der det er kartlagt naturtyper, framstår ganske triviell med lite eldre trær og lite dødved.

I områdene mellom Gulliåsen og Storås er det grandominert skog i søkkene. På kollepartiet Storås endrer vegetasjonen seg fra storvokst blandingsskog med gran og furu i nord, til gammel lyngfuruskog med kystfuruskogskaraktær sørover på ryggen (Figur 2-23). I dalsøkket mellom Storås og Gulliåsen er det tett granskog. Vegetasjonen er artsfattig bortsett fra enkelte dalsøkk i vestre del med gammel skog og betydelig lauvinnslag og deler av skråningen mot Eikebergmyra i øst (Figur 2-24). Her er det betydelige innslag av eik og bøk og enkelttrær med større dimensjoner. Bortsett fra for deler av østvendt skråning, er det hovedsakelig innslag av boreale treslag som bjørk, osp, selje, rogn og gråor.



Figur 2-18. Typisk skogbilde fra Gulliåsen sør for planlagt transformatorstasjon. Foto: Sweco Norge.



Figur 2-19. Skjøttet blandingsbestand med gran og bjørk sentralt i tiltaksområdet, nord for dagens pukkverk. Foto: Sweco Norge.



Figur 2-20. Typisk skogbilde fra området der transformatorstasjon er planlagt. Bildet er tatt langs den vestre bekken rett sør for jordbruksarealene nord i tiltaksområdet. Yngre skog dominert av selje og bjørk. Foto: Sweco Norge.



Figur 2-21. Bildet tatt like vest for naturtype Eikemyr med blandingsskog av bøk, furu og gran. Bildet er tatt mot øst.
Foto: Sweco Norge.



Figur 2-22. Typisk vegetasjon langs hovedstien over Gulliåsen. Bildet er tatt mot sør, like nord for kraftledning. Foto: Sweco Norge.



Figur 2-23. Eldre lyngfuruskog på toppartiet på Storås, like nord for eksisterende kraftledning. Foto: Sweco Norge.



Figur 2-24. Naturtype ved Eikebergmyra i bakgrunnen med betydelig innslag av større eiker. Foto: Sweco Norge.

2.2.6 Arter

I Artsdatabankens innsynsløsning *Artskart* finnes det flere artsregistreringer i og rundt det aktuelle tiltaksområdet. Av fugler er det ikke registrert rødlistede arter innenfor tiltaksområdet i *Artskart*.

Det er registrert et større antall sopparter i Gulliåsen og Storås i *Artskart* over området i perioden 2012-2015, men ingen av de registrerte artene er rødlistede (www.artsdatabanken.no). Lind (NT) ble registrert i en mindre forekomst i kanten av masselagerområdet nord for Ødegården.

I en større omkrets rundt tiltaksområdet finnes det flere artsregistreringer av nyere dato på rødlistede arter. Svartsonekjuke (NT), skrukkeøre (NT) og almekullsopp (NT) er registrert innenfor naturtypen Eikebergmyra, men ligger utenfor tiltaksområdet i sørøstre del av Gulliåsen. En flokk med vipe (CR) ble registrert på jordene ved Eikebergmyra våren 2023 noe som indikerer at dette er et attraktivt område for denne arten. Likeledes ble det her observert stjertand (VU) i 2021 og dverglo (VU) i 2023. Helt sør i Gulliåsen er det registrert sanglerke (NT) og plantearten ullurt (NT).

Det er ikke utført systematiske fugleundersøkelser i tiltaksområdet, men notert hvilke arter som er registrert under befaringene. Dette har vært hovedsakelig skogslevende arter. På befaringen i juni 2023 ble det kun registrert vanlige arter i området.

Av skogshønsarter ble det registrert en jerpe i dalføret nord for Ødegården på befaringen i juni. Ingen observasjoner eller spor tegn etter orrfugl og storfugl ble registrert.

På Gulliåsen sør for planområdet er det forekomster av flere hule eiker og dette området har et godt potensiale for hulerugende fuglearter. Hekkende flaggspett ble registrert i hule osper

på flere lokaliteter særlig i Gulliåsen og det er flere steder forekomster av hule, større osper med stort potensiale for hekkende fuglearter som bruker hule trær.

På Storås og Gulliåsen ble det registrert to individer av musvåk (fredet rovfuglart som er angitt som hensynskrevende). Det er ikke indikasjoner på at arten hekker innenfor planområdet. Ett individ av musvåk ble også registrert i jordekanten mot Gulli i august 2023. Det er også nokså vanlig å observere musvåk langs motorveien mot Tveiten-området (egne observasjoner). Bestanden vurderes som livskraftig i Norge med over 5000 hekkende par (www.artsdatabanken.no).

Det er svært god bestand av rådyr i området og observasjoner av rådyr og sportegn etter denne arten finnes i hele området. Elgspor er også registrert. Harespor ble registrert flere steder i området under befaringen på snø i mars 2023.

Områdene langs Tveitelva har potensialet for forekomster av ulike flaggermusarter. Nattergal (NT) er flere steder registrert langs elvestrengen høyere opp i vassdraget (Artskart 2023). Nattergal (NT) er også registrert syngende langs vassdraget på flere steder utenfor tiltaksområdet.

2.2.7 Vassdrag og akvatisk miljø

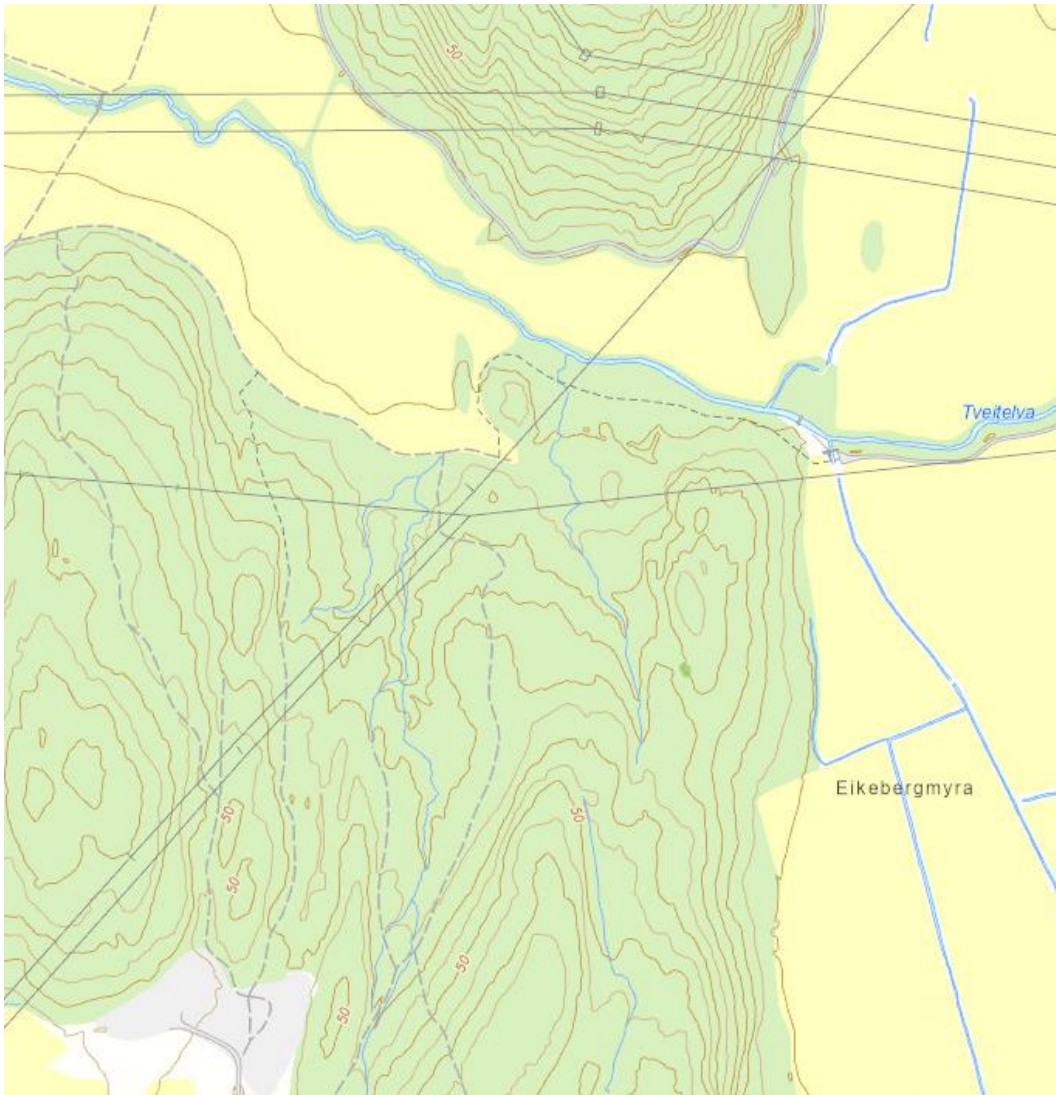
Det er ingen tjern eller dammer innenfor tiltaksområdet. I flomperioder dannes større dammer på jordene mellom Gulliåsen og E 18. Dette skaper utfordringer for jordbruket i området, men attraktive biotoper for arter knyttet til vann (jfr. kap. 2.2.6) som ender, gjess og vadefugler.

Tveitelva skiller seg ut som et vassdrag med årsikker vannføring. Der transformatorstasjonen er planlagt renner 3 små bekker nordover (Figur 2-25). Ingen av disse framstår som årssikre. Befaringen i juni fant sted etter en lengre tørkeperiode og bekkene var nærmest tørre. I august 2023 – etter en fuktig juli – var det noe vannføring i bekkene.

De nordre delene av bekkefarene renner gjennom hovedsakelig ungskog der terrenget er ravinert, men uten at det er registrert at bekkene har spesiell biologisk verdi (Figur 2-26). Alle bekkene drenerer mot Tveitelva i nord. To av bekkene er lagt i rør fra jordekant og ut til Tveitelva, mens den østligste bekken går i dagen gjennom skog helt ut til elva.

Tveitelva renner øst-vest gjennom hele landbruksområdet i nord. På det meste av strekningen med frodig kantvegetasjon. Flere er det tette forekomster av kjempebjørnekjeks (fremmed art – SE – svært høy risiko). Arten er forsøkt fjernet mange steder langs vassdraget.

Tveitelva en del av et sidevassdrag til Aulivassdraget, bestående av Tveitelva i vest og Sverstadbekken i øst. Det er registrert til dels høy tetthet av sjørrettyngel i bekken (jfr. omtale i naturbase.no). I forbindelse med utredning av dobbeltspor Nykirke-Barkåker, gjennomførte BioFokus artsundersøkelser i 2015 der de rødlistede billene *Laccobius striatulus* og *Ancistronycha tigurina* (begge NT) ble registrert, men disse observasjonene lå langt unna tiltaksområdet. Det er ikke kjente registreringer av elvemusling i Artskart for området fra nyere tid. Substratet i elva er svært leirholdig og det er lite trolig at bekken har verdi for elvemusling.



Figur 2-25. Tveitelva i øvre kant av bildet og grøftesystemer fra Eikebergmyra i høyre kant av kartet. Det er en dam i bekken der disse møtes. Tre mindre bekker i tiltaksområdet drenerer nordover mot Tveitbekken. Kilde: www.norgeskart.no.



Figur 2-26. Bilde som viser et av bekkeløpene i tiltaksområdet der transformatorstasjon er planlagt. Fra befarig 28.3.2023. Foto: Sweco Norge.



Figur 2-27. Bildet viser det ravinerte terrenget under kraftledningen øst for Gullåsen i august 2023. En av bekkene renner i ravinen i bakkant (Figur 2-28). Kraftgata er ryddet for vegetasjon sommeren 2023. Foto: Sweco Norge.



Figur 2-28. Kraftledning som krysser nordre del av Gulliåsen. Bekkeravine i forkant til venstre i bildet. Foto: Sweco Norge. Bildet er tatt nord for planlagt transformatorstasjon.

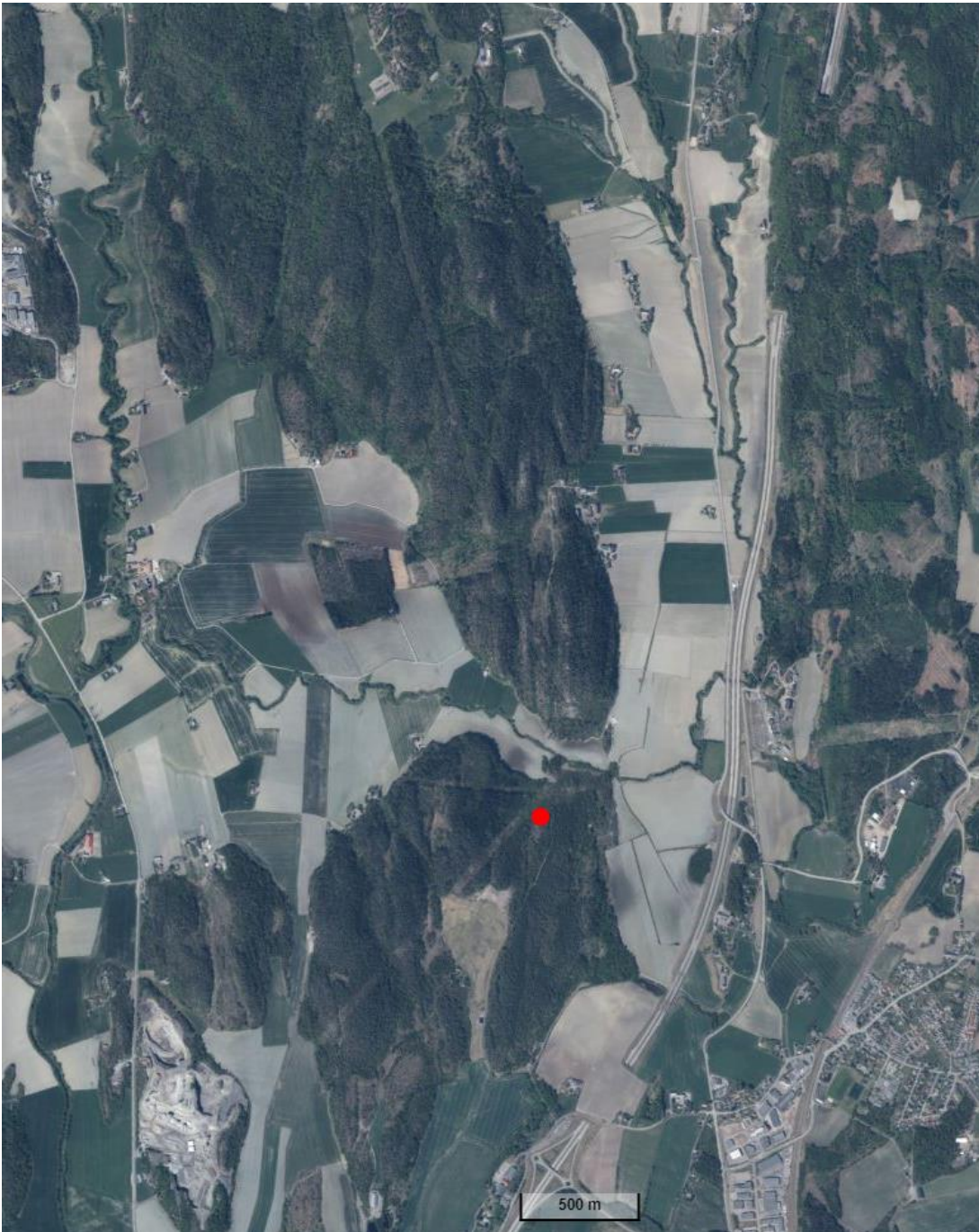
2.2.8 Landskapsøkologiske funksjonsområder

Landskapsøkologiske funksjonsområder er funksjonsområder eller forbindelseslinjer mellom verdifulle naturlokaliteter. Eksempler kan være kantsoner, bekkedrag, skogsområder og trekkområder (Miljødirektoratet 2023).

Tveitelva utgjør en blågrønn, landskapsøkologisk korridor øst – vest i nordre del av tiltaksområdet (Figur 2-30). Tveitelva og Svarstadelva lenger øst er et viktig oppvekstområde for sjørret som inngår i Aulivassdraget, ett av de viktigste gytevassdragene for sjørret i Vestfold. (www.naturbase.no).

Gulliåsen og Undrumsdalsåsen lenger nord, utgjør en landskapsøkologisk korridor med sammenhengende skog som har en viktig sammenbindingsfunksjon for trekkende hjortevilt og andre skoglevende arter. Fra Gulliåsen og nordover er det sammenhengende strekning med skog nordover i mange km (Figur 2-29).

Åspartiet Gulliåsen utgjør en del av en landskapsøkologisk korridor for blant annet hjortevilt fra Nauen og videre mot Undrumsdalsåsen. Åsene har en viktig sammenbindingsfunksjon for skoglevende arter (Figur 2-31). Åspartiet nord for Gulliåsen består hovedsakelig av grandominert skog med større innslag av osp i dalsidene mens det oppe på kollepartiet er grunnlendt med dominans av fattigere lyngfuruskog (Figur 2-31).



Figur 2-29. Gulliåsen utgjør søndre del av en tilnærmet sammenhengende skogkorridor som strekker seg nordover retning Holmestrand. Området for transformatorstasjon markert med rødt punkt. www.norgeskart.no.



Figur 2-30. Tveitelva med kantsoner sentralt i området. Gulliåsen i bakgrunnen. Foto: Sweco Norge.



Figur 2-31. Foto fra søndre del av Undrumsdalsåsen mot Gulliåsen i bakkant. Bildet er tatt mot sør med planlagt område for transformatorstasjon midt i bildet i bakgrunnen. Foto: Sweco Norge.

2.2.9 Fremmede organismer

I Artsdatabankens innsynsløsning *Artskart* er det registrert svært få forekomster av fremmede organismer i eller i nærheten av tiltaksområdet.

På befaring av området i juni 2023 ble det registrert store forekomster av kjempebjørnekjeks (SE-svært høy risiko) langs deler av Tveitelva (Figur 2-32). Arten er også forsøkt bekjempet mange steder langs elva.

Tiltak for å begrense spredning av fremmede organismer i forbindelse med anleggsarbeid skal beskrives nærmere i en detaljplan, iht. veileder fra NVE (2023).



Figur 2-32. Bruforbindelse over Tveitelva i område med store forekomster av kjempebjørnekjeks. Foto: Sweco Norge.

3 Påvirkning

Anleggsfase og driftsfase.

Anleggsfasen vil tilføre området tungtrafikk, mye menneskelig tilstedeværelse, støyende aktivitet fra grave- og sprengningsarbeid og fra anleggsmaskinbruk. Avskoging, utgraving og opparbeidelse av areal for transformatoranlegg vil innebære relativt store inngrep og mye massetransport (både utkjøring og tilførsel). Deponiarealer vil kreve nedbygging av skogarealer. Anleggsaktivitet vil endre områdets lydbilde negativt som kan føre til at arter som vanligvis benytter seg av nærliggende areal til ulike funksjoner vil kunne unngå området.

Det største inngrepet vil finne sted i areal hvor nytt transformatoranlegg skal bygges. Arealet ligger hovedsakelig nokså lavt i terrenget i et område med yngre eller middelaldret grandominert skog, iblandet mye ung bjørk.

I forbindelse med etablering av nye mastepunkter for kraftledninger, vil de største arealbeslagene være knyttet til mastefundamentering og etablering av nye linjer over dalføret mellom Undrumsdalsåsen og Gulliåsen. Det er allerede foretatt rydding (juni 2023) av skog under to kraftledningstraséer nord for planlagt transformatorstasjon.

Driftsfase

Tiltaket er planlagt gjennomført inntil et område som i dag er påvirket av tyngre teknisk infrastruktur og menneskelig aktivitet. Dette er tidligere etablert et stort deponi på landbruksarealer ved Ødegård og det er fortsatt mottak av masser i området. Flere kraftledninger krysser området. Det drives i tillegg ordinært, aktivt skogbruk i området. Arter som i dag finnes i området er derfor ikke ukjent med menneskelige forstyrrelser og arealinngrep og vil trolig har større toleranse for forstyrrelser enn dersom utbyggingen ble foretatt i et mer jomfruelig område.

Området som i dag er påvirket vil bli utvidet med anleggsvei inn fra Ødegården og planlagt nytt deponi ved Svartås. I tillegg vil den samlede belastningen på naturen i området øke da større deler av Gulliåsen allerede er regulert til næringsformål i kommuneplanens arealdel for Tønsberg.

Det vurderes at tiltaket i betydelig grad vil bidra til reduksjon av sammenhenger i form av at Gulliåsen utgjør en del av en sammenhengende skogkorridor som vil bli fragmentert. Den østre delen av denne skogkorridoren vil fragmenteres noe fra Statnett sitt anlegg og trekkmuligheter for skoglevende arter reduseres. Dagens grønnstruktur i området vil ytterligere forringes ved at store deler av Gulliåsen er regulert til næringsformål i kommuneplanens arealdel for Tønsberg kommune.

Det konkrete fotavtrykket av nedbygd skogareal utgjøres hovedsakelig av nokså triviell skog med yngre granskog og hogstflater på de laveste liggende partiene med produksjonsskog og mer furudominert skog på høyere liggende arealer med tynnere jordsmonn. Områder med edellauvskog vil berøres i nordøst og her ødelegges i stor grad en registrert naturtype med edellauvskog.

Mye av utmarks- og skogsarealene som beslaglegges av omsøkt tiltak omfatter hogstfelt og produksjonsskog og ikke areal som utmerker seg med viktige naturverdier for naturmangfold i seg selv. Det er positivt at omsøkt tiltak er planlagt i et område som allerede er noe utbygd og at det ønskes å samle infrastruktur og ikke bygge i et mer urørt område. Samtidig vil tiltaket bidra til den samlede belastningen for naturmangfold øker noe og bidra til ytterligere nedbygging av natur.

Naturtyper

Kunnskapsgrunnlaget om naturtyper i området er godt. En naturtype vil bli direkte berørt av tiltaket, en annen trolig berørt i kanten av lokaliteten. Dette er:

Eikebergmyra 7 omfatter en naturtype på 3,8 daa nordøst i området. Lokaliteten har **stor verdi**. Det vurderes at store deler av lokaliteten vil bli nedbygd som følge av Lede sitt anlegg, en liten del kan bli noe berørt av Statnett sitt anlegg, dvs. **noe forringet**. Iht. Miljødirektoratets veileder M-1941 gir dette **noe miljøskade**. Merk imidlertid at plasseringen av Lede sitt anlegg vil øke påvirkningen for naturtypen. Dette behandles i kapittel 5.17 – Samlet virkning i konsesjonssøknaden.

Svartås omfatter en registrert naturtype med lågurtedellauvskog (VU – sårbar naturtype) med lav kvalitet og gis iht. M-1941 **middels verdi**. 90 % av lokaliteten blir nedbygd av planlagt deponi. Området er utenfor område regulert til fremtidig næringsområde. Påvirkning vurderes til **sterk forringet**, iht. M-1941 gir dette **alvorlig miljøskade**.

De øvrige registrerte naturtypene i tilknytning til planområdet har **stor** eller **middels verdi**, men med påvirkning **ubetydelig endring**, gir dette **ubetydelig miljøskade**.

Arter og økologiske funksjonsområder

Det er ikke registrert at planområdet har sentrale økologiske funksjoner for rødlistede arter eller forvaltningsmessig viktige arter. Musvåk er en karakterisert som en hensynskrevende art i Norge og befaringer indikerte at arten opptrer jevnlig i planområdet eller i tilknytning til dette. Iht. M-1941 gis funksjonsområder for hensynskrevende arter **middels verdi**. Trolig utgjør området en del av et funksjonsområde for musvåk. Med **middels verdi** og påvirkning **noe forringet**, gir dette **noe miljøskade**.

Landskapsøkologiske funksjonsområder

Tveitelva med kantsoner utgjør et viktig landskapsøkologisk funksjonsområde med stor verdi nord for Tønsberg transformatorstasjon To av sidebekkene fra sør som fører mot elva, vil bli lagt i rør under transformatorstasjonen, mens det østre sidebekken trolig fortsatt ville kunne gå åpen i nordre del ned mot jordet. Selve Tveitelva med kantsoner vil ikke bli direkte berørt og forutsatt at elva ikke blir forurenset av materialtransport eller miljøgifter fra anlegget, vurderes det at elva ikke vil bli påvirket av anlegget. Med **stor verdi** og **ubetydelig påvirkning**, gir dette **noe miljøskade**.

Gulliåsen er en del av en landskapsøkologisk korridor som utgjør en tilnærmet sammenhengende skogkorridor forbundet med åspartier lenger nord. Etablering av trafo vil i bryte deler av denne sammenhengen. Iht. M-1941 gis «områder med mulig betydning i sammenbinding av dokumenterte funksjonsområder for arter» **noe verdi**. Med noe verdi og påvirkning **noe forringet**, vil dette gi **ubetydelig til noe miljøskade**.

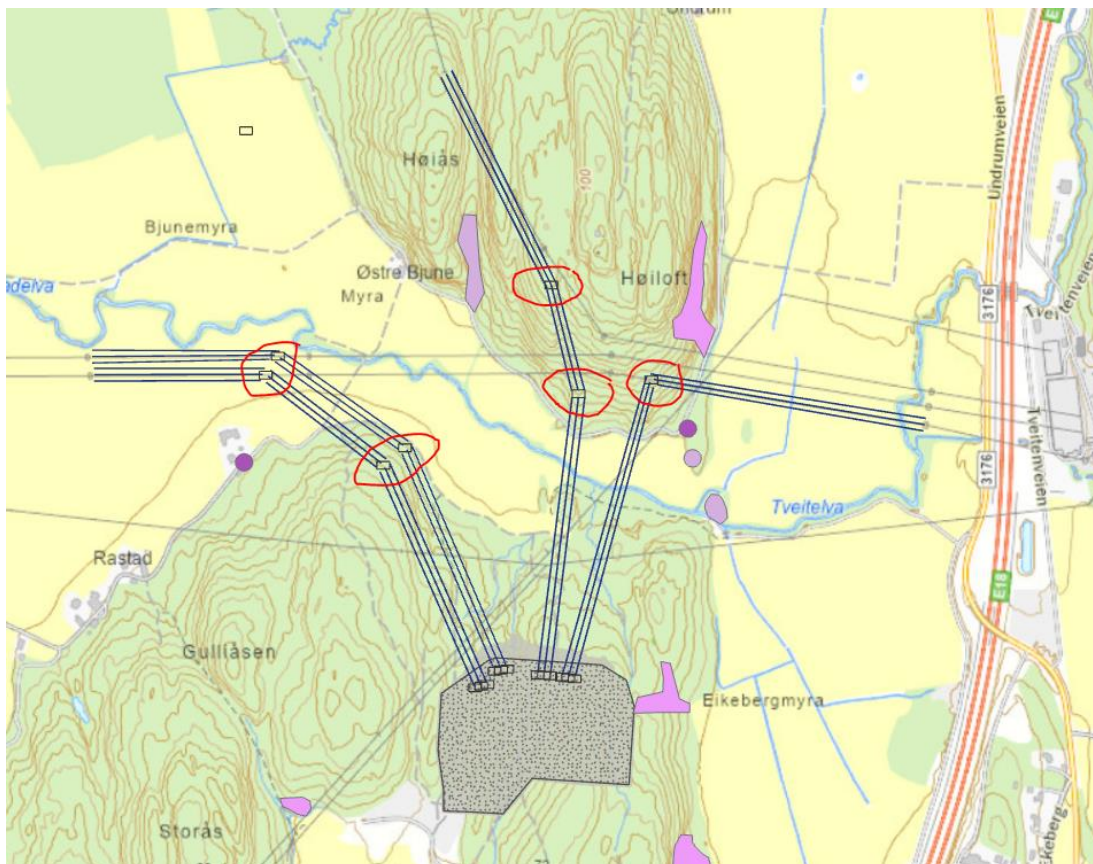
Ledning over Tveitelva mhp. fugl. Det er ikke kjent at dette utgjør noe viktig trekkområde for fugl og jordbruksarealene mellom Undrumsdalsåsen og Gulliåsen har allerede i dag flere kraftledninger som krysser dalbunnen.

Øvrig påvirkning

Det vil etableres to nye mastepunkter i Gulliåsen. Disse kommer ikke i konflikt med registrerte naturverdier. Det er også planlagt ett nytt mastepunkt i Undrumsdalsåsen samt at en av de tre ledningene som fører fra Tveiten transformatorstasjon vil bli sanert. Det er ikke registrerte naturverdier som kommer i konflikt med disse.

Området vest for Gulliåsen benyttes i noe grad av vannfugl, i særdeleshet arter av ender, gjess og svaner i perioder når jordbruksområdene er oversvømt. Enkelte arter har trekkruiter i nord-syd retning på Gulliåsens vestsida. Området har per i dag fire eksisterende kraftledninger som krysser i øst-vest retning. Disse utgjør noe kollisjonsfare, i særdeleshet for tyngre arter som er mindre manøvrerbare (BirdLife Vestfold pers. medd.). To av kraftlinjene vil saneres i forbindelse med flyttingen av transformatorstasjonen. To nye ledningsstrekk vil etableres over Tveitelva og landskapet mellom Undrumsdalsåsen og

Gullåsen, men kun den ene av disse vil krysse i øst-vest retning. Totalt sett vurderes det at tiltaket vil ha ubetydelig påvirkning for fugl i området og at reduksjon av antall ledningsstrek i øst-vest retning potensielt vil kunne føre til **noe forbedring** i forhold til kollisjonsfare for fugl.



Figur 3-1. Mastepunkter, ledningstraseer og planlagt areal for transformatorstasjon. Naturtyper angitt med fiolett farge. Kilde: Statnett og www.naturbase.no.

4 Konsekvens

Samlet konsekvens vurderes til **noe miljøskade**.

5 Avbøtende tiltak

Se konsesjonssøknad.

6 Kilder:

Artsdatabanken (2018). Fremmedartslista 2018. Hentet fra: <https://www.artsdatabanken.no/fremmedartslista2018>

Artsdatabanken (2018). Norsk rødliste for naturtyper 2018. Hentet fra: <https://www.artsdatabanken.no/rodlistefornaturtyper>.

Direktoratet for Naturforvaltning 2007. Kartlegging av naturtyper – verdisetting av biologisk mangfold. DN-håndbok 13 2. utgave 2006 (oppdatert 2007).

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

Miljødirektoratet 2021. Konsekvensutredninger for klima og miljø. Veileder M-1941.

Miljødirektoratet 2022. Kartleggingsinstruks 2022: Kartlegging av terrestriske naturtyper etter NiN2. Rapport M-2209. 372 s.

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

www.naturbase.no

www.ngu.no

www.okologiskgrunnkart.no

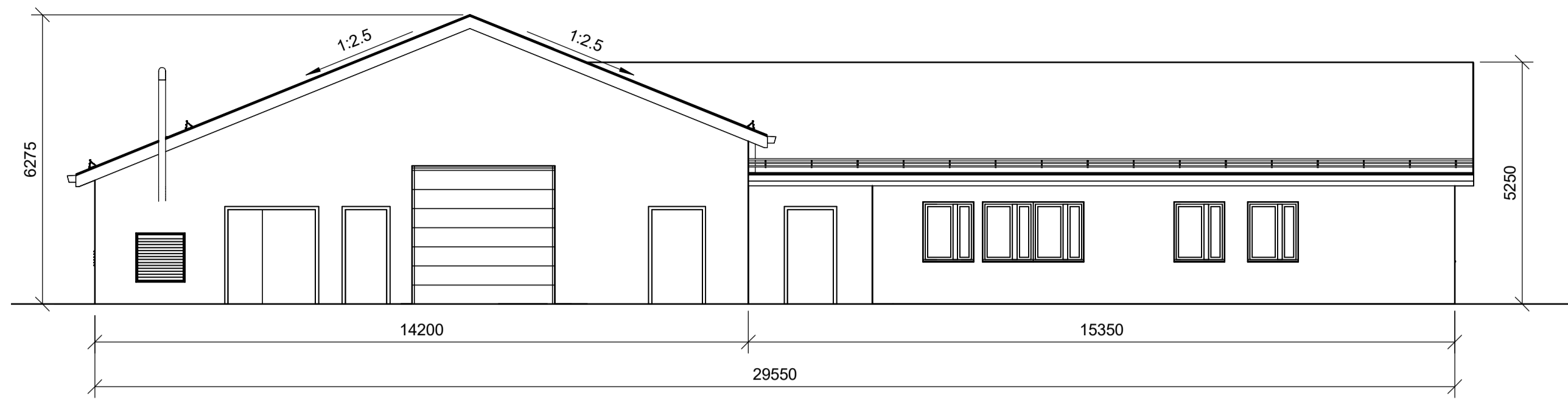
www.artsdatabanken.no

Vedlegg [X]

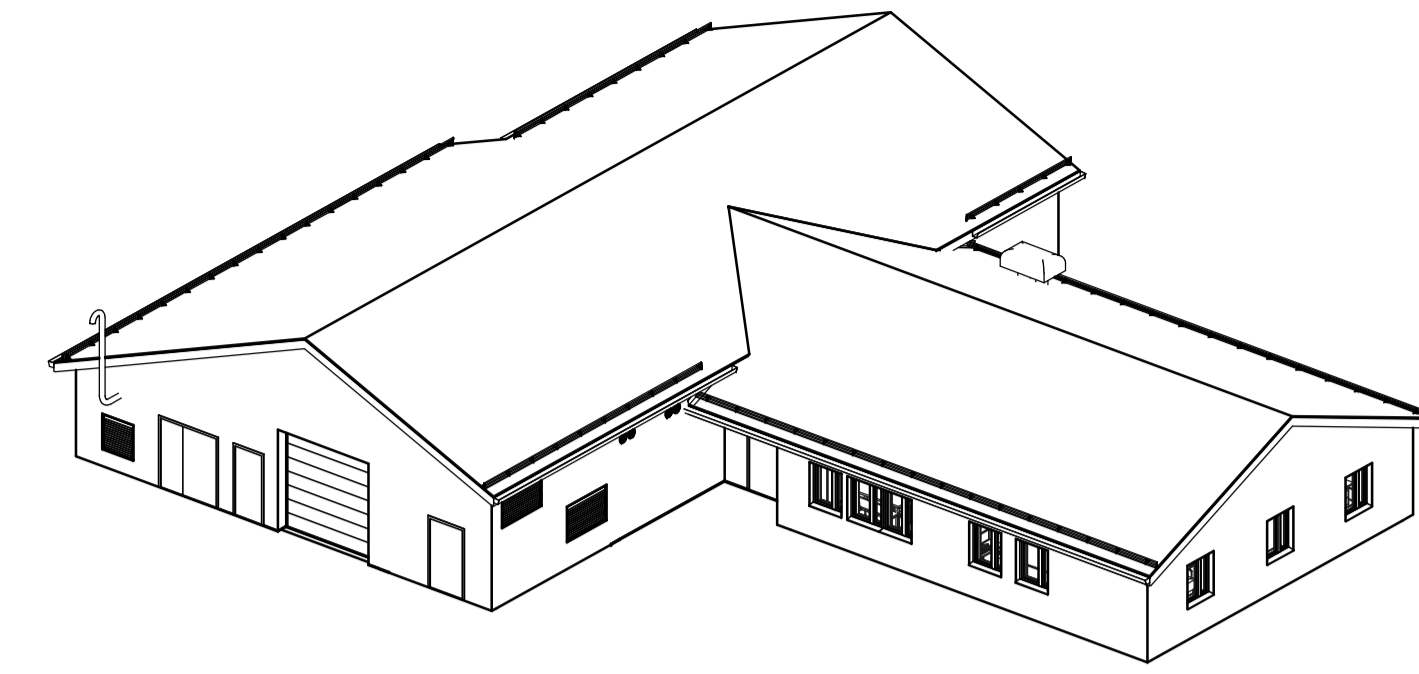
[Text]

Vedlegg 6 Fasadetegninger

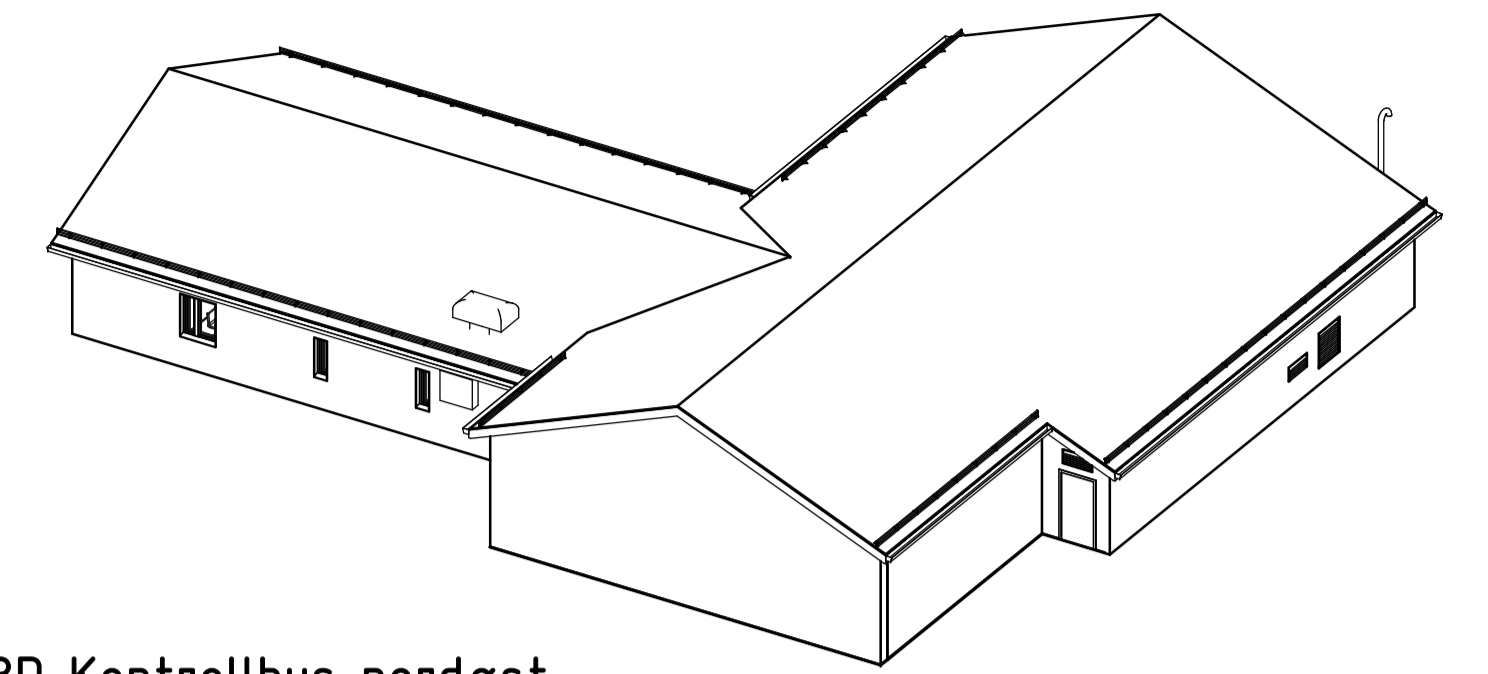
6a Fasadetegning kontrollhus
6b Plan og fasader lager



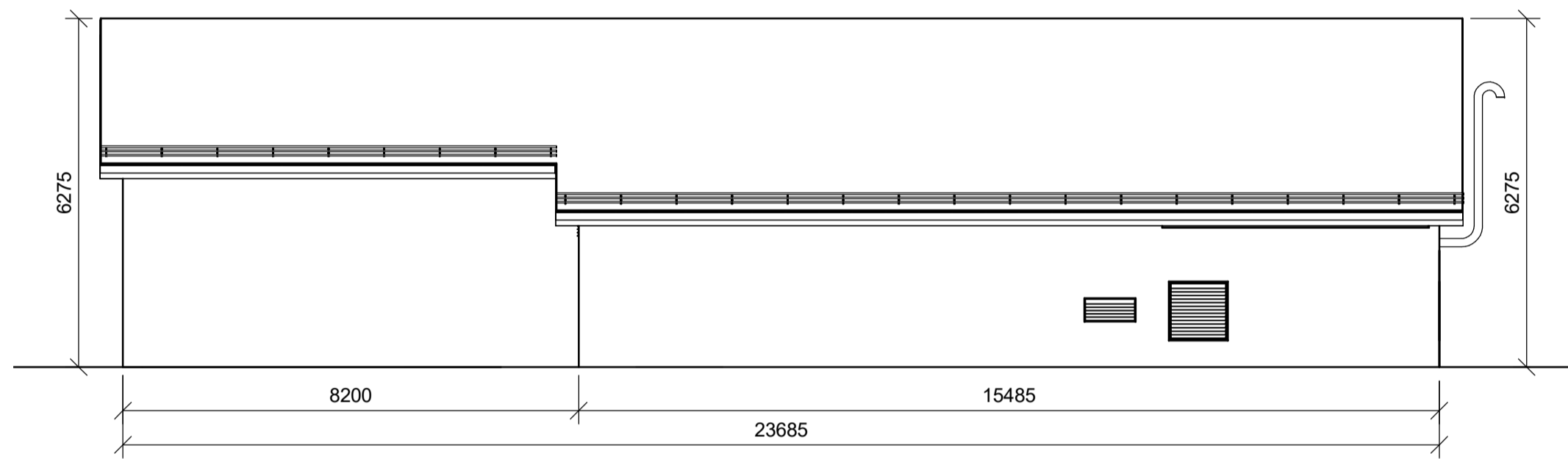
Fasade vest
1 : 100



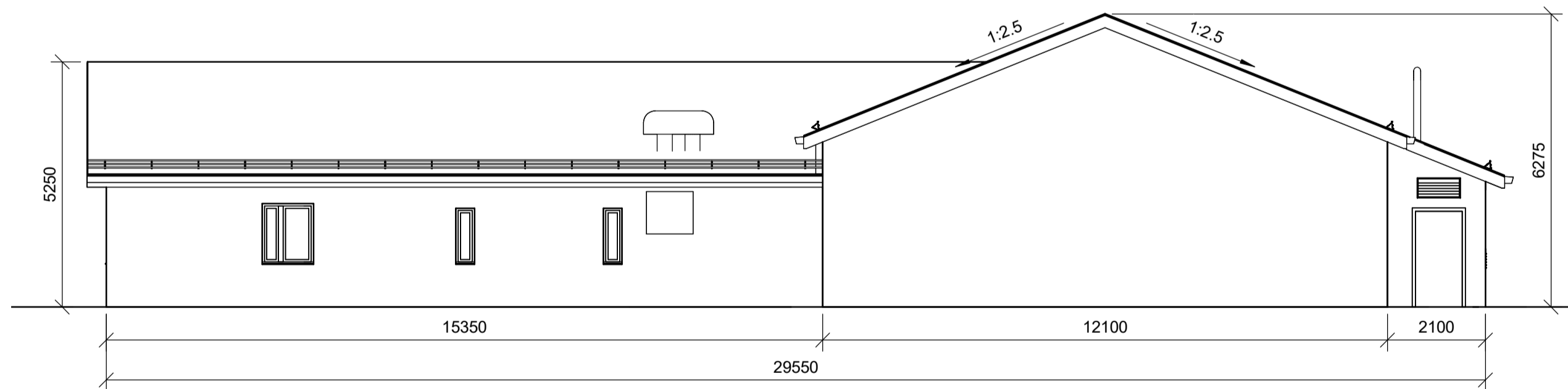
3D Kontrollhus sørvest



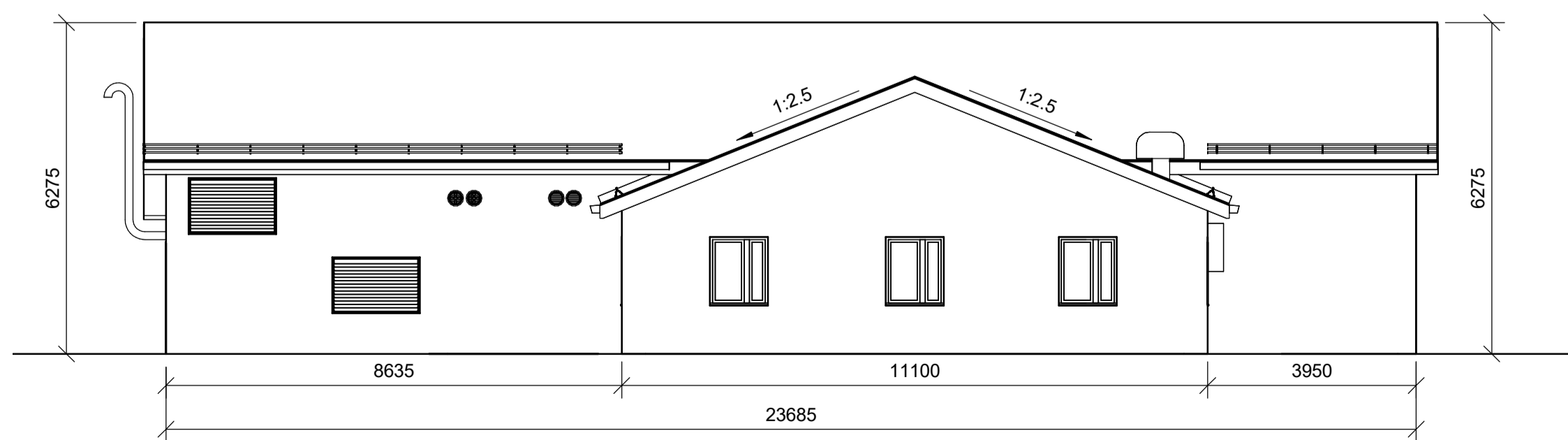
3D Kontrollhus nordøst



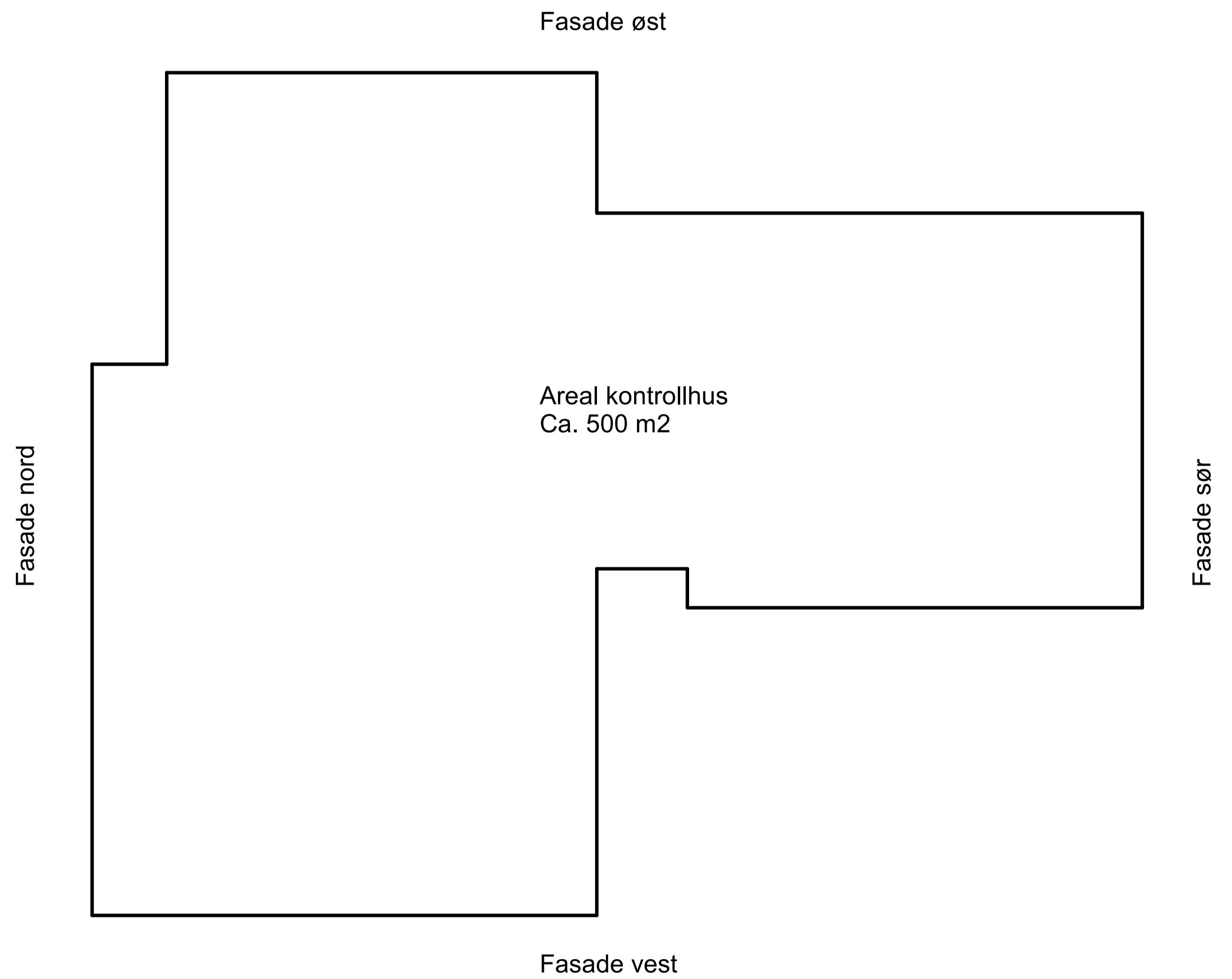
Fasade nord
1 : 100



Fasade øst
1 : 100

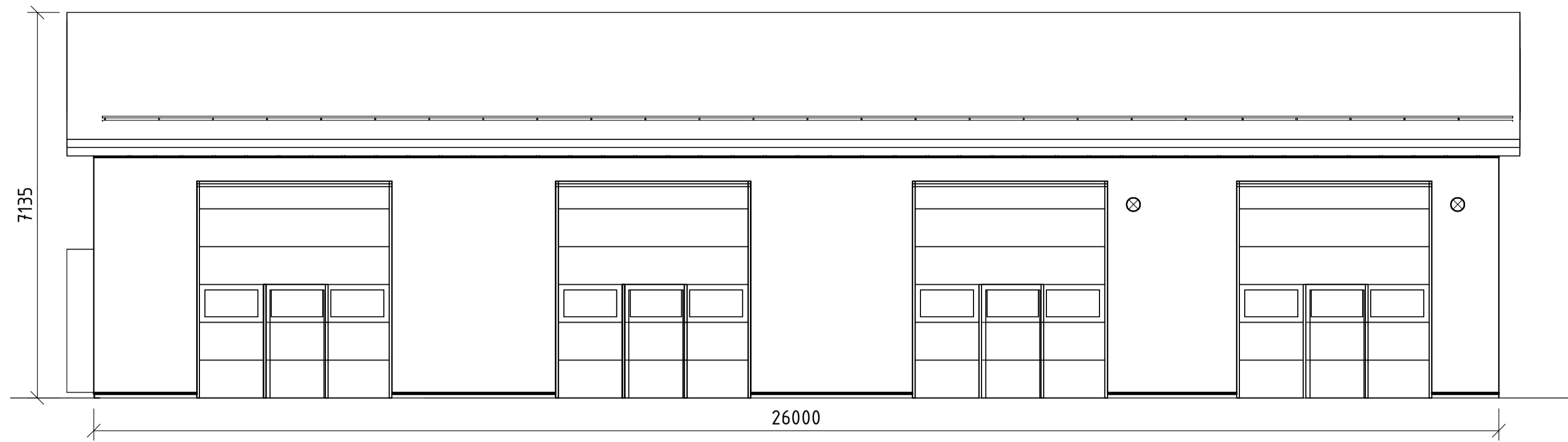


Fasade sør
1 : 100

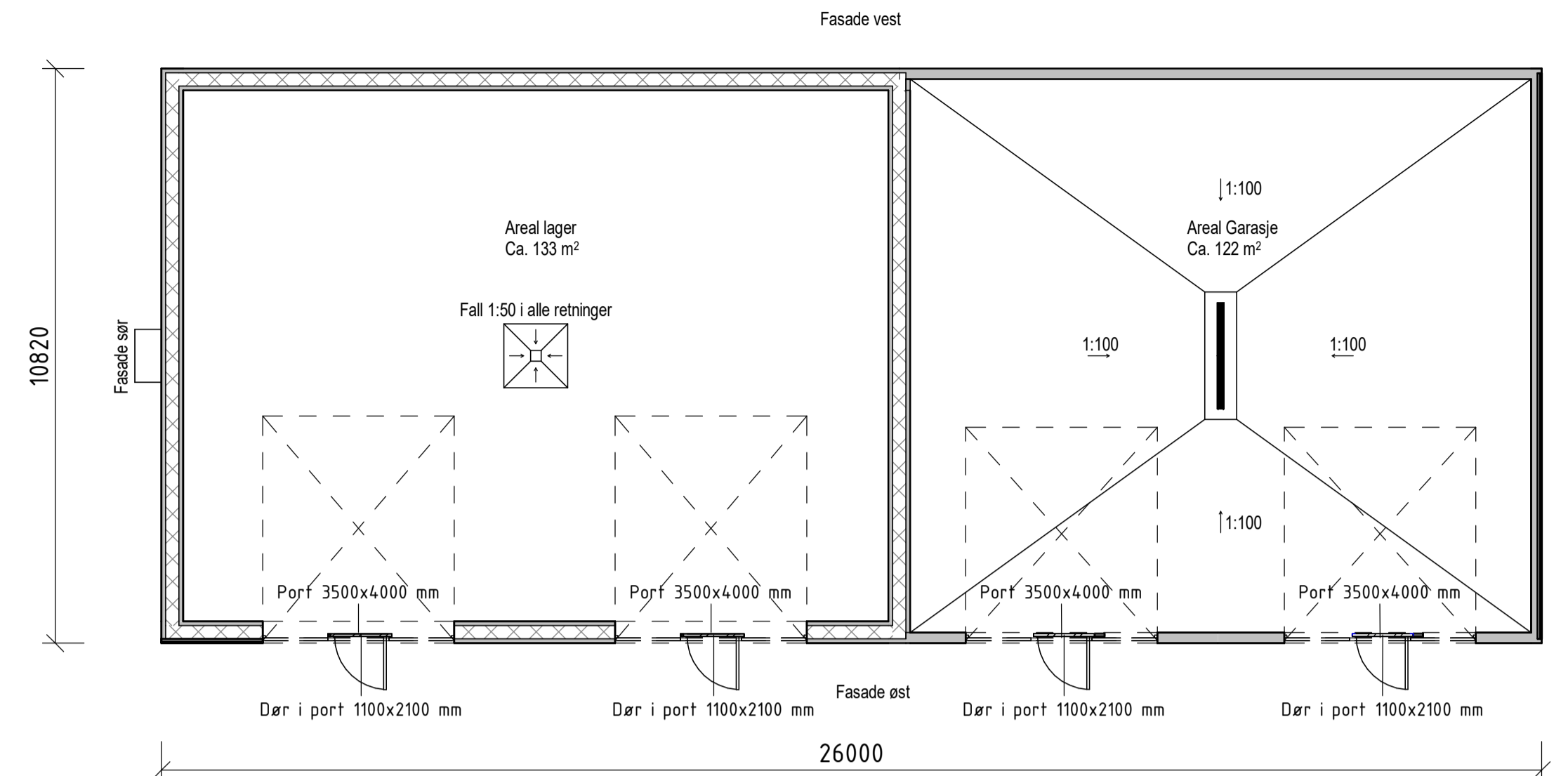


Plan
1 : 100

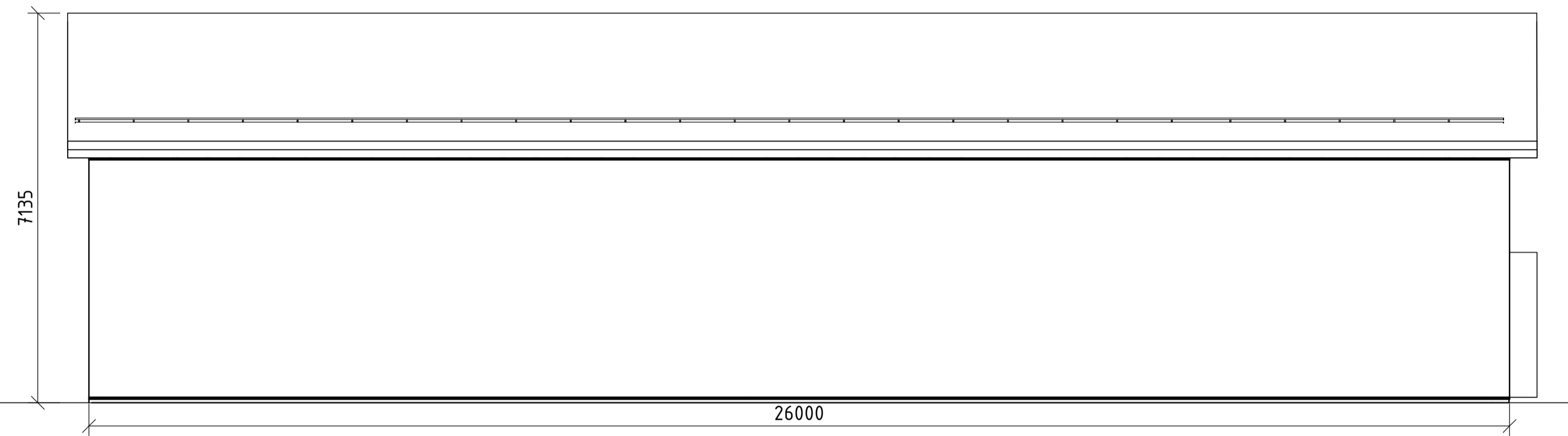
01A	Utgitt for tidligfase	notosi	notato	notato	20.06.2024
03A	Utgitt for tidligfase	notosi	notato	notato	13.06.2024
02A	Utgitt for tidligfase	notosi	notato	notato	17.11.2023
01A	Utgitt for tidligfase	noaath	noefime	noabol	12.05.2023
Rev.	Utgivelsesgrunn/Revisjonsbeskrivelse	Utarbeidet	Kontrollert	Godkjent	Dato: 03.10.2023
Prosjekt / Kontrakt nr: KON-005964-60					
Tittel TØN - Tønsberg Transformatorstasjon Fasade tegning kontrollhus				Håkestokk Som vist Koordinatsystem EUREF89 NTM10 Høydesystem NN2000	
Byggherre Statnett		Leverandør SWECO		Fagansvarlig notato Uttørende noaath	
Gradering K0 - Åpen		Leverandørens dokumentnummer 10234977-KH-4001-TØN		Format A1	
Erstatter dokument		Dokumentnummer 30064-TØN-10234977-40001		Blad 1/1	



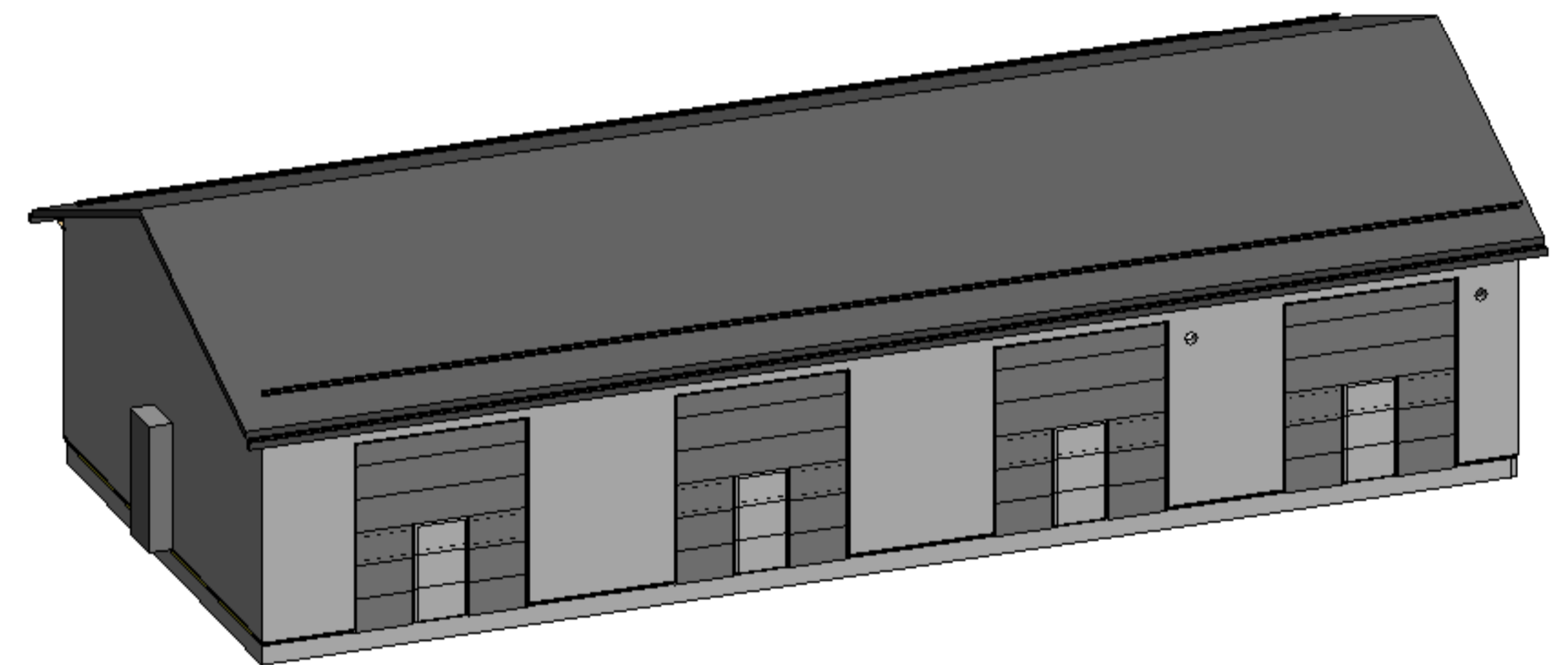
Fasade øst
1 : 75



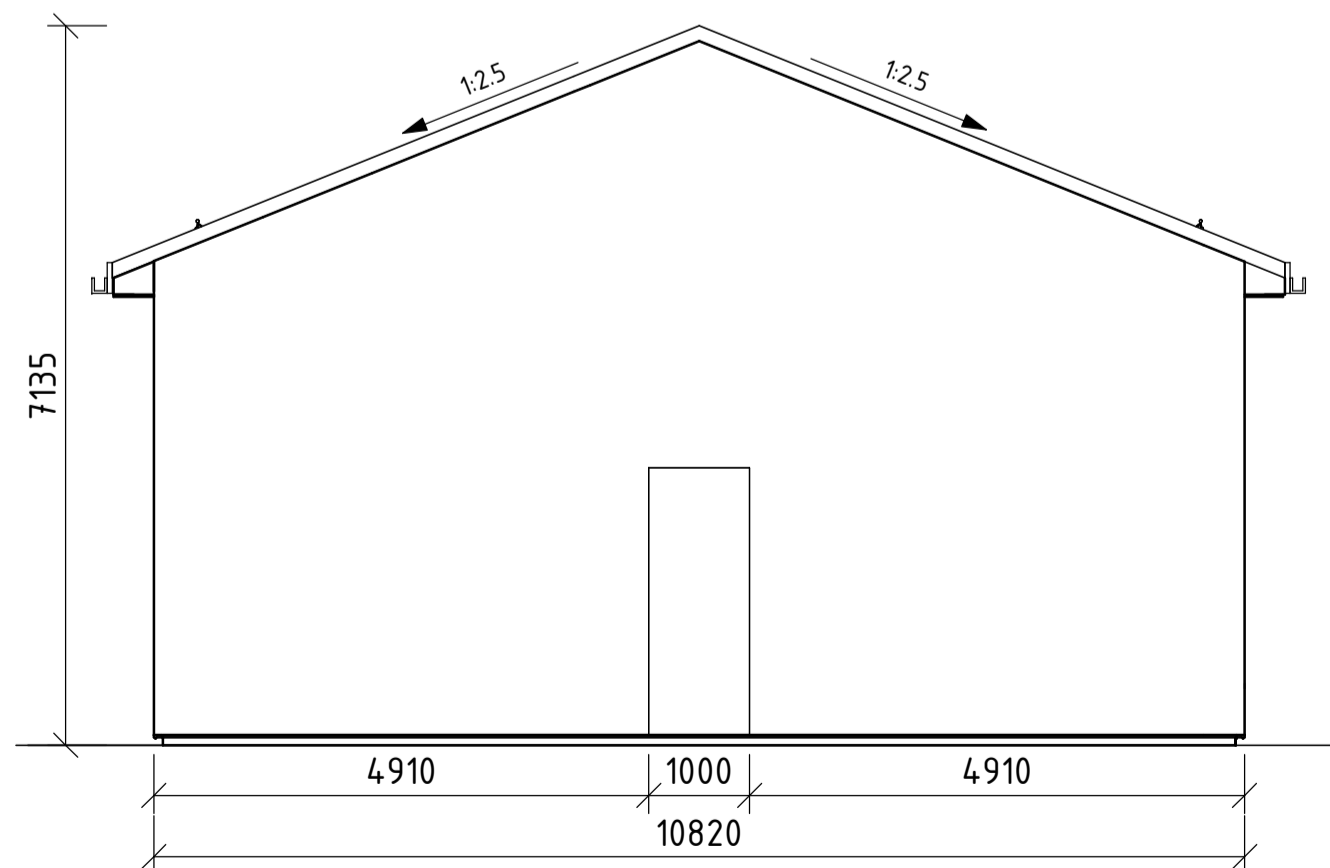
Plan
1 : 100



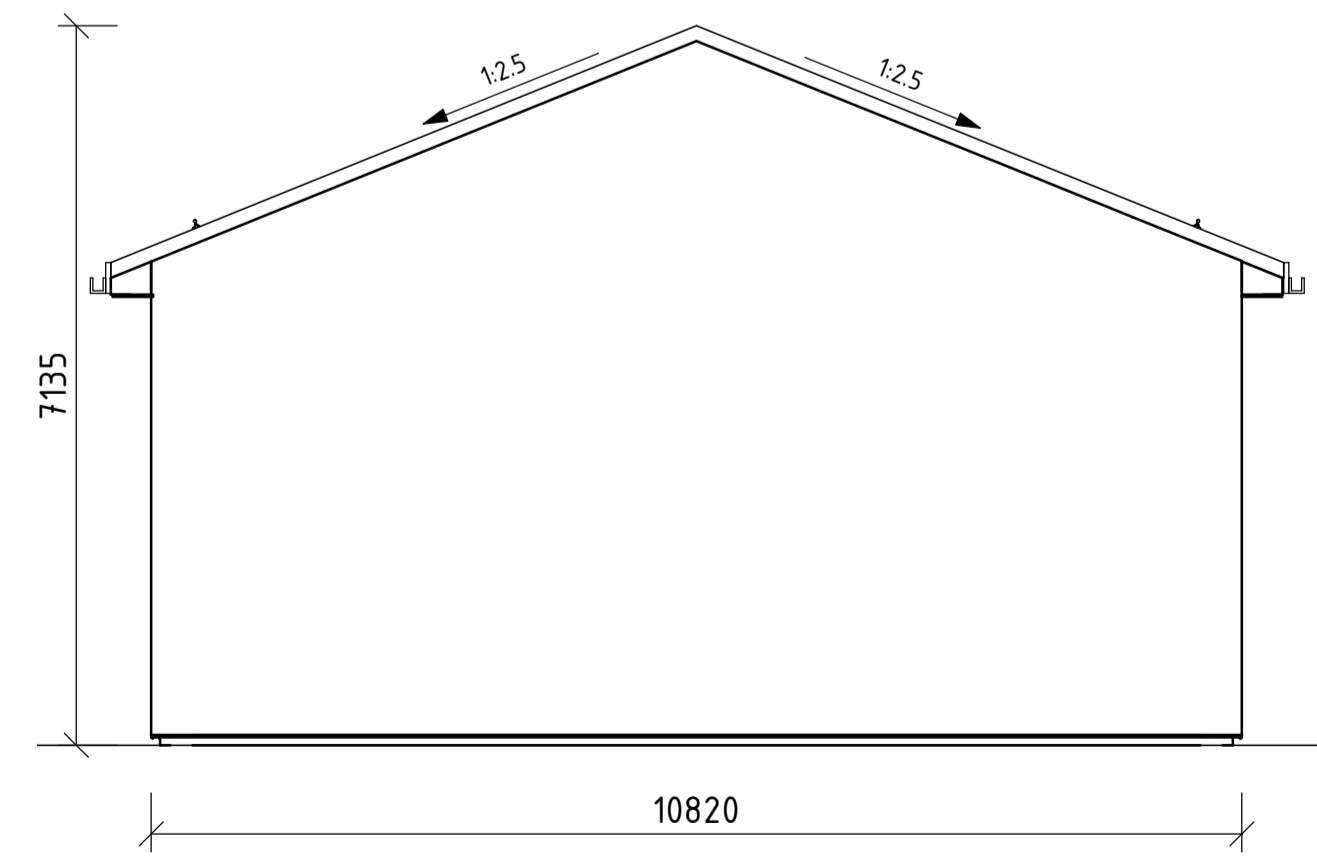
Fasade vest
1 : 75



3D Illustrasjon



Fasade sør
1 : 75



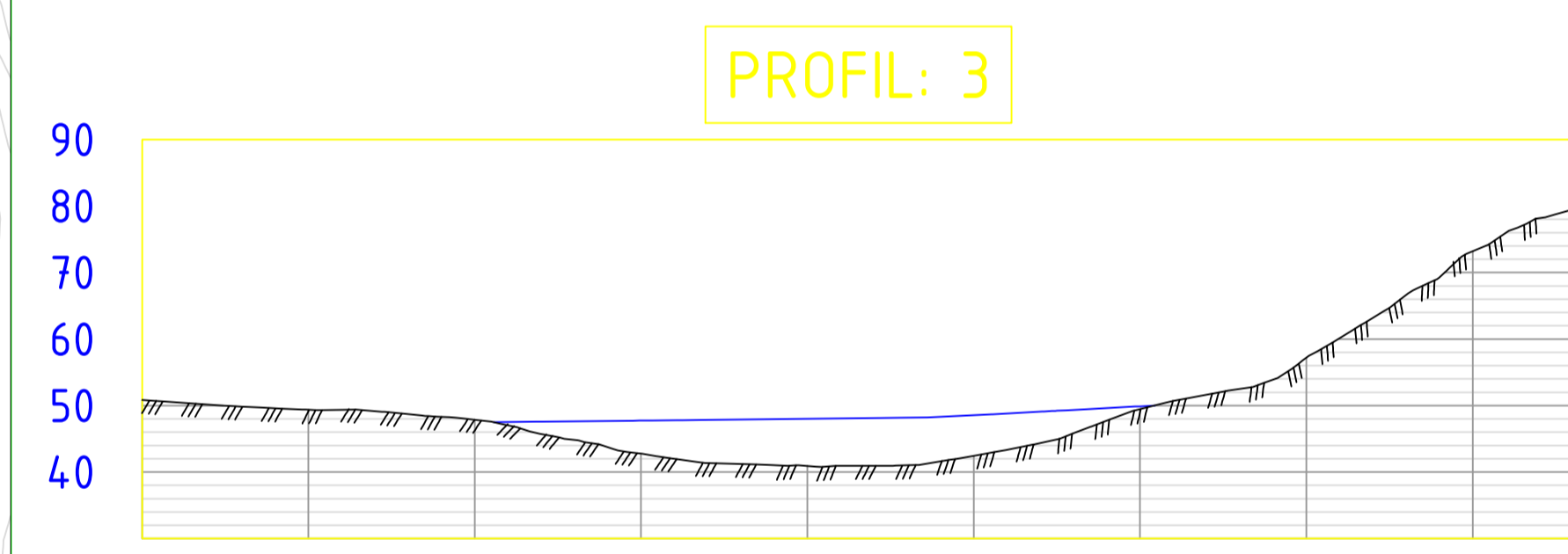
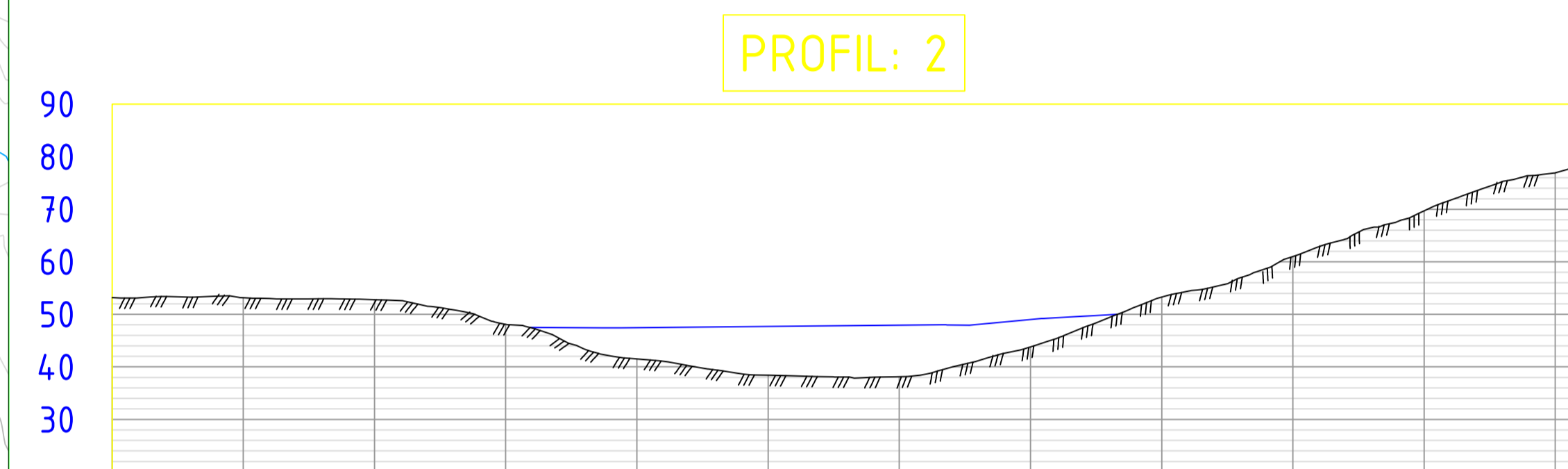
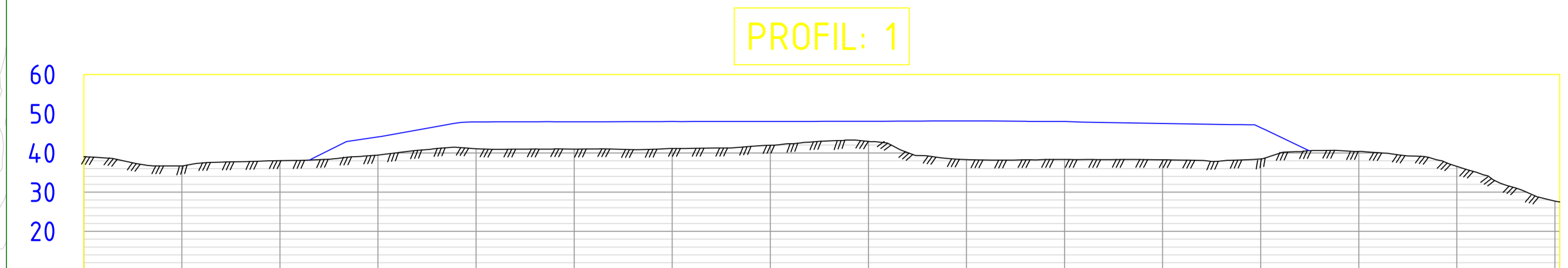
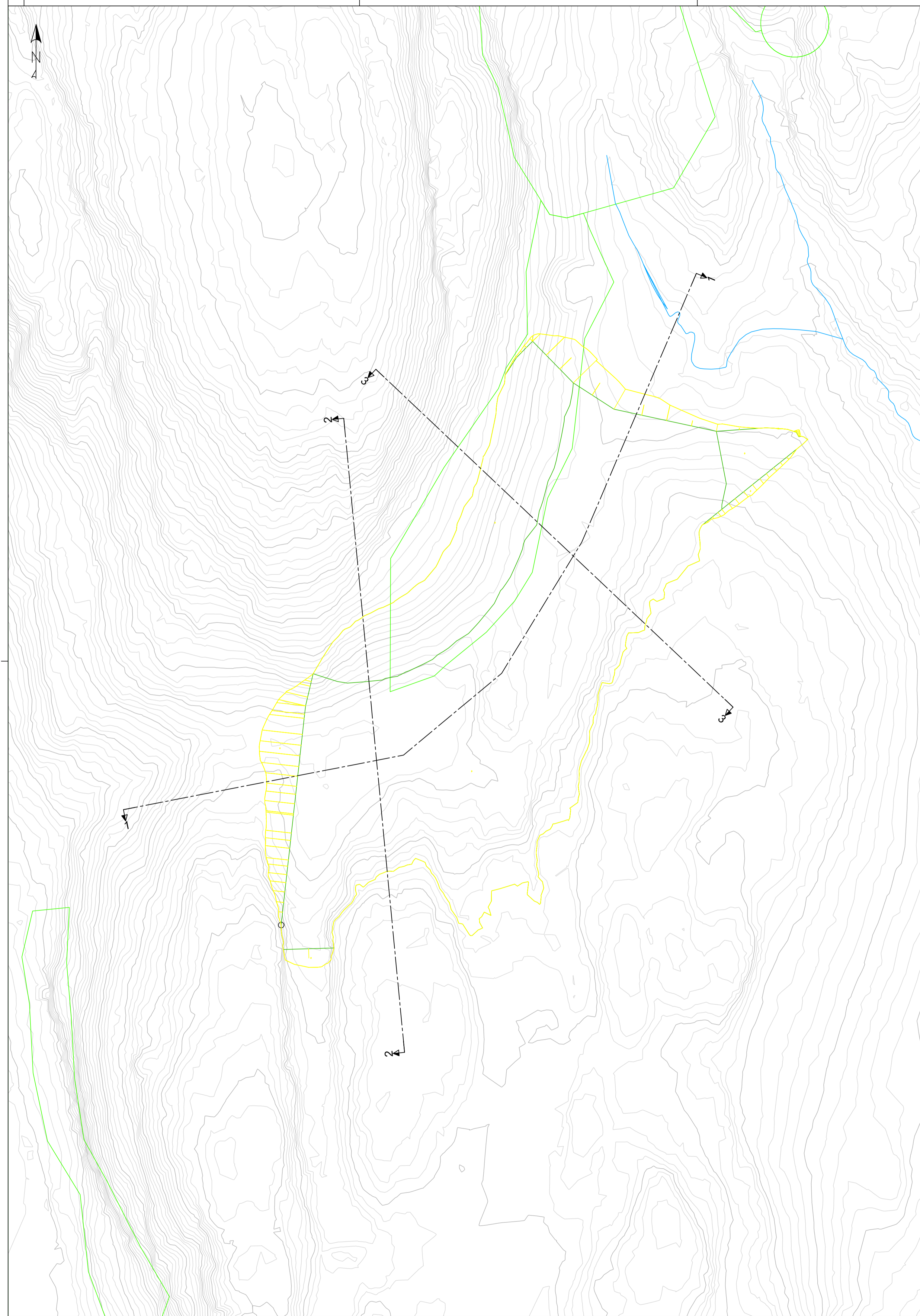
Fasade nord
1 : 75

ANMERKNINGER:

Avløp i lager og garasje føres via oljeutskiller

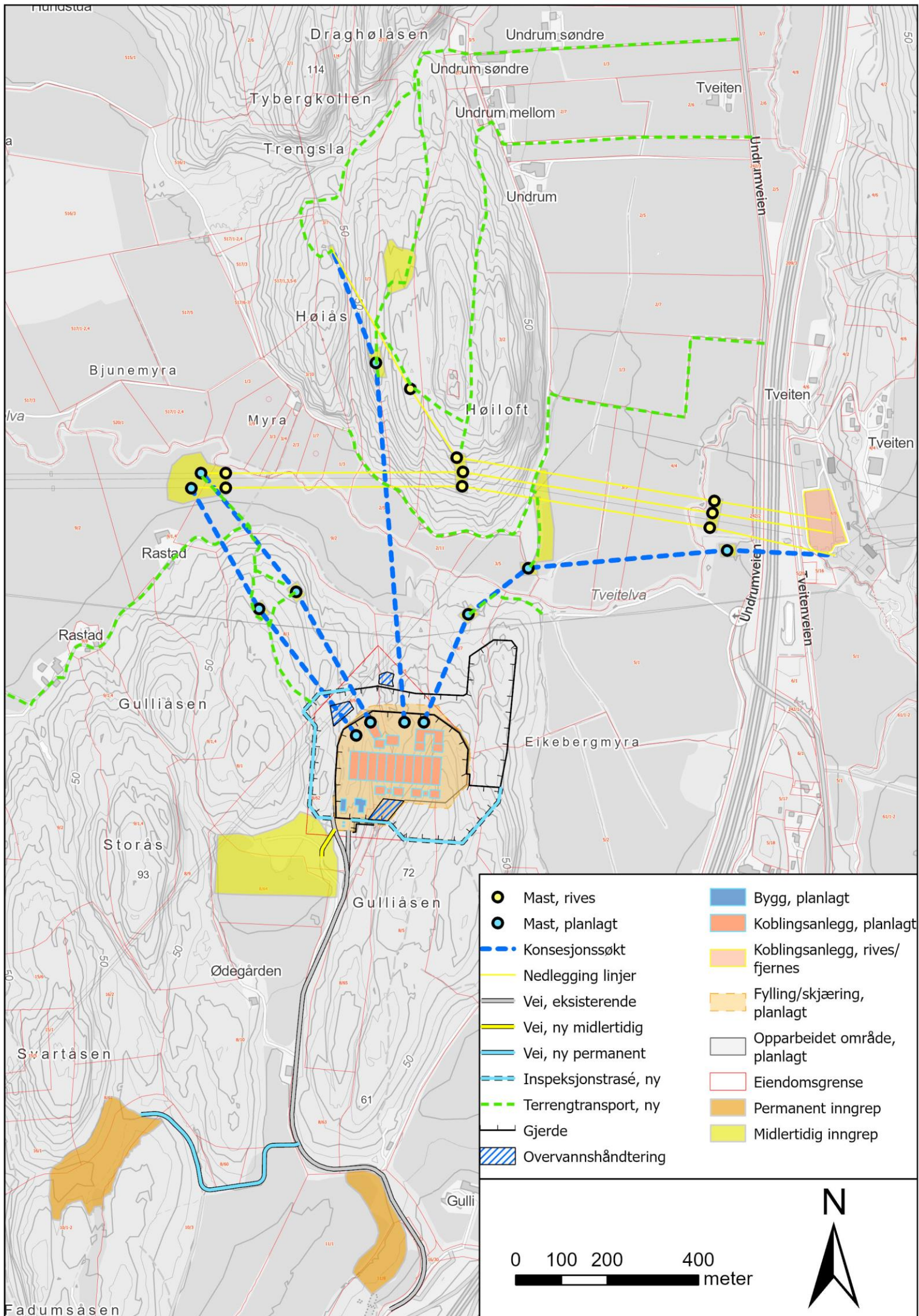
02A	Utgitt for tidligfase	notosi	notalo	notalo	13.06.2024
01A	Utgitt for tidligfase	noaath	noflme	noabnl	12.05.2023
Rev.	Utgivelsesgrunn/Revisjonsbeskrivelse	Utarbeidet	Kontrollert	Godkjent	D316 od mm.8333
Prosjekt / Kontrakt nr: KON-005964-60					
TØN - Tønsberg Transformatorstasjon Plan og fasader lager					Håkestokk Koordinatsystem EUREF89 NTM10 Høydesystem NN2000
Byggherre Statnett		Leverandør sweco			Fagansvarlig nofers Utførende notosi
Gradering K0 - Åpen	Leverandørens dokumentnummer 10234977-LG-4001-TØN	Format A1			
Erstatler dokument	Dokumentnummer 30064-TØN-10234977-40006	Blad 1/1			

Vedlegg 7 Oversikt og profiler deponi



01A	Utgitt for tidligfase	NOTAMO	NOKNSK	NONJE	06.09.2023
Rev.	Utgivelsesgrunn/Revisjonsbeskrivelse	Utarbeidet	Kontrollert	Godkjent	Dato 09.09.2023
Prosjekt / Kontrakt nr.		10234977 / 30064			
Tittel					Høiestokk
TØN - Tønsberg Transformatorstasjon					1:1000
Plan og profiler deponi					Koordinatsystem EUREF89 NTM10
					Høydesystem NN2000
Byggherre		Leverandør		Fagansvarlig	
Statnett		sweco		NOTAMO	
Gradering		Leverandørens dokumentnummer		Utførende	
K3 - Kraftsensitiv		10234977-XX-XXXX-TØN		NOTAMO	
Erstatter dokument		Dokumentnummer		Format	
		30064-TØN-10234977-XXXXX		A1	
				Blad	
				1/1	

Vedlegg 9 Kart med eiendomsgrenser



- | | | | |
|--|----------------------|--|-------------------------------|
| | Mast, rives | | Bygg, planlagt |
| | Mast, planlagt | | Koblingsanlegg, planlagt |
| | Konsesjonssøkt | | Koblingsanlegg, rives/fjernes |
| | Nedlegging linjer | | Fylling/skjæring, planlagt |
| | Vei, eksisterende | | Opparbeidet område, planlagt |
| | Vei, ny midlertidig | | Eiendomsgrense |
| | Vei, ny permanent | | Permanent inngrep |
| | Inspeksjonstrasé, ny | | Midlertidig inngrep |
| | Terrengtransport, ny | | |
| | Gjerde | | |
| | Overvannshåndtering | | |

0 100 200 400 meter

