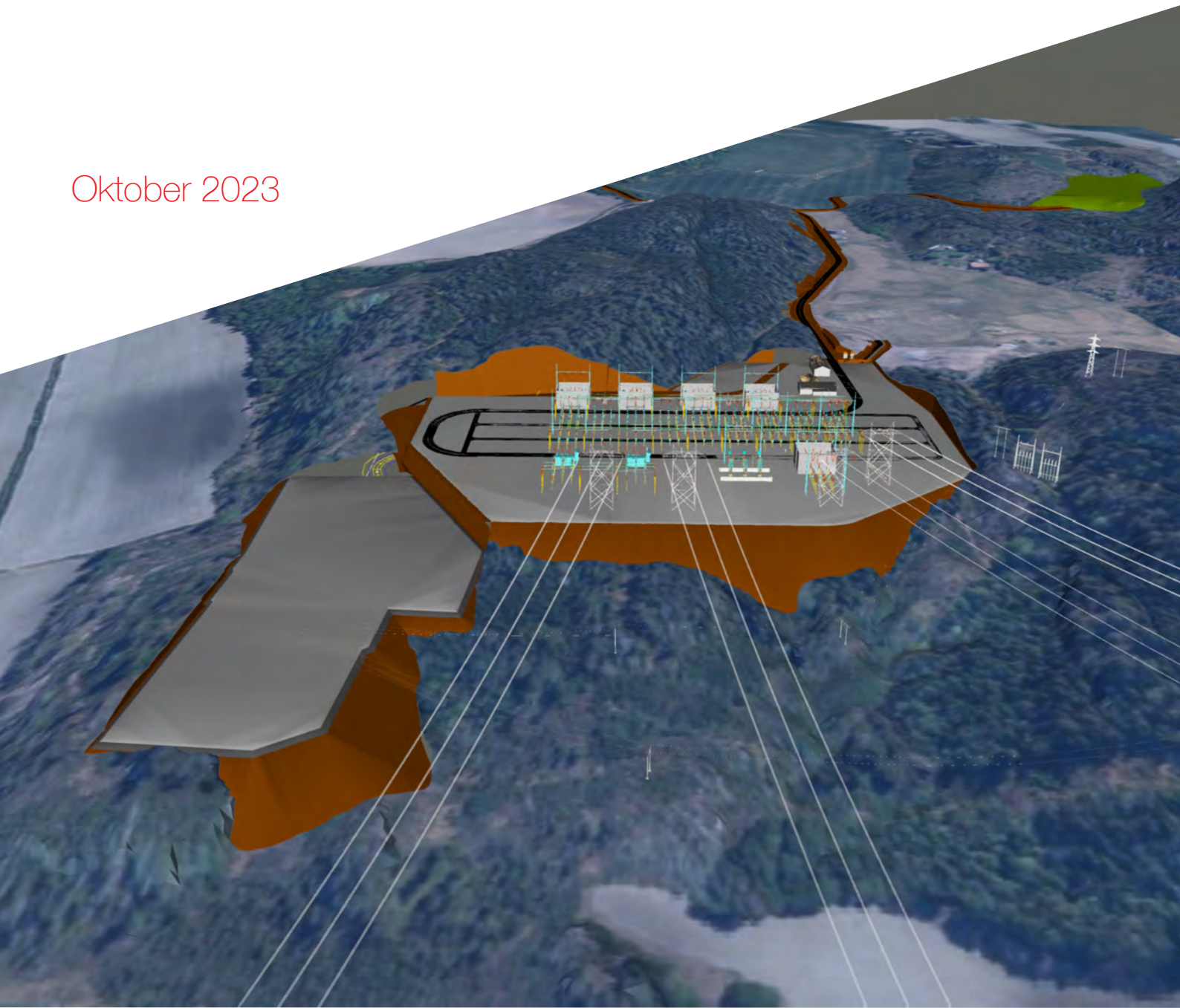


Konsesjonssøknad

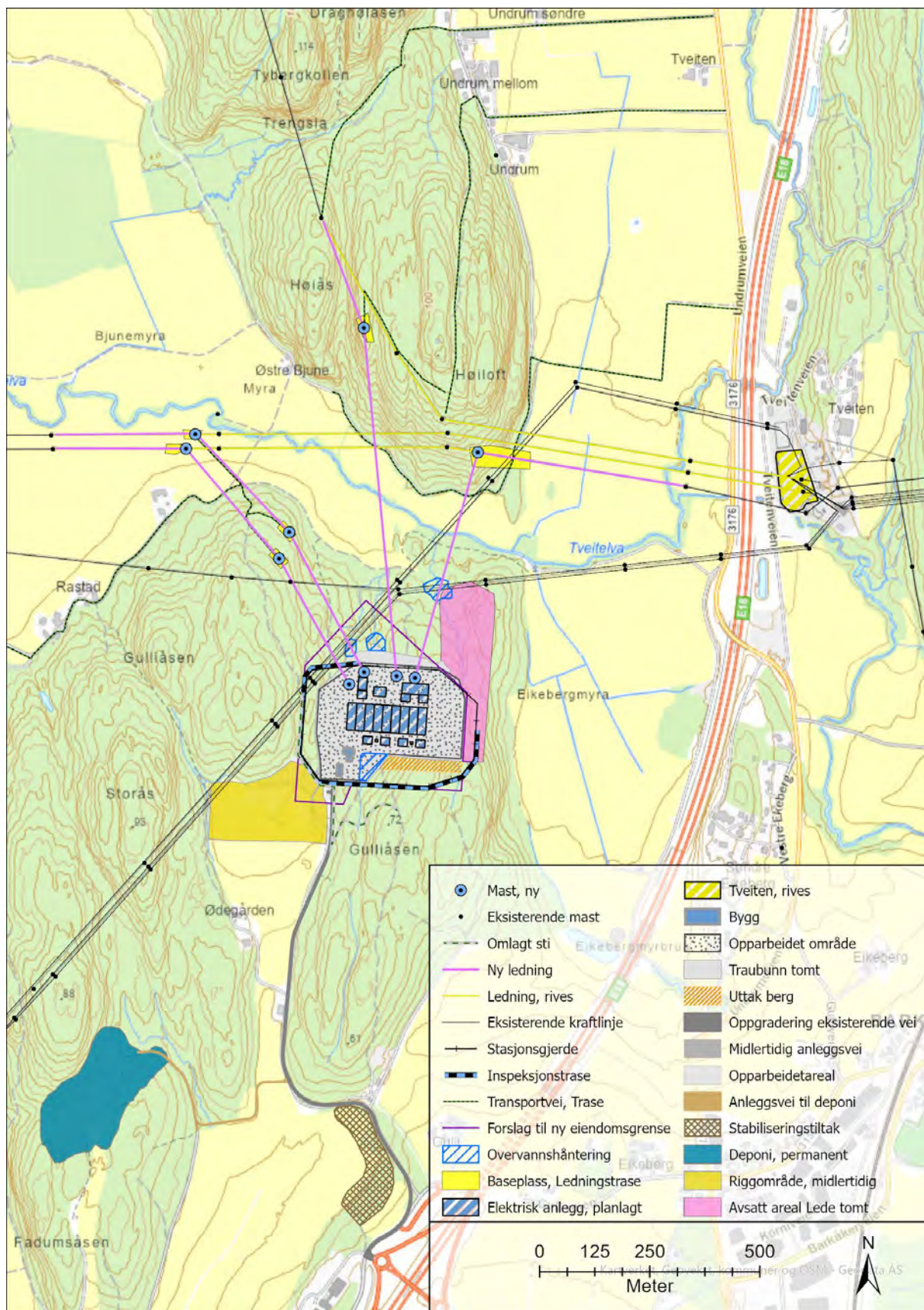
# Ny Tønsberg transformatorstasjon

Søknad om konsesjon, ekspropriasjonstillatelse og forhåndstiltredelse

Oktober 2023



Åpen informasjon / Public information



---

Åpen informasjon / Public information

## 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 transformorkapasitet 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.

Høringsuttalelser sendes til:

Norges vassdrags- og energidirektorat  
Postboks 5091, Majorstuen  
0301 OSLO  
e-post: [nve@nve.no](mailto: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	Tore Kim Lunde	913 40 716	tore.lunde@statnett.no
Areal- og miljørådgiver	Maria Kløverød Lyngstad	98646247	maria.lyngstad@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*

---

Åpen informasjon / Public information

## 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.

Det omsøkte tiltaket ligger i hovedsak innenfor i et område regulert til næringsutvikling. 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 mark. Anleggsarbeidene vil kunne 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.

Åpen informasjon / Public information

## Innholdsfortegnelse

<b>1. INNLEDNING</b> .....	<b>7</b>
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 .....	10
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
<b>2. BESKRIVELSE AV OMSØKTE ANLEGG</b> .....	<b>13</b>
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 .....	25
2.3.6. Rigg- og anleggsplass .....	25
2.3.7. Landingsplass for helikopter .....	25
2.4. MIDLERTIDIGE HJELPEANLEGG .....	26
<b>3. BEHOVET FOR Å GJØRE NOE</b> .....	<b>28</b>
3.1. BESKRIVELSE AV NÅSITUASJON .....	28
3.2. BESKRIVELSE AV BEHOVET FOR Å GJØRE TILTAK .....	28
3.3. BESKRIVELSE AV FREMTIDIG UTVIKLING .....	28
3.4. BESKRIVELSE AV KONSEKVENSENE FOR Å IKKE GJØRE NOE .....	29
<b>4. TEKNISKE OG ØKONOMISKE FORHOLD</b> .....	<b>30</b>
4.1. BESKRIVELSE AV NULLALTERNATIV .....	30
4.2. VURDERINGER AV ALTERNATIVE SYSTEMLØSNINGER/KONSEPTER .....	30
4.3. TEKNISK/ØKONOMISK VURDERING AV OMSØKT KONSEPT OG ANLEGGSLØSNING .....	31
4.4. VURDERING AV USIKKERHET .....	32
4.5. BEGRUNNELSE FOR VALG AV OMSØKT ANLEGG .....	32
4.6. NETTKAPASITET FOR PRODUKSJON/FORBRUK .....	33
4.7. ANDRE ØKONOMISKE FORHOLD .....	33
<b>5. VIRKNING FOR MILJØ OG SAMFUNN</b> .....	<b>34</b>
5.1. METODIKK .....	34
5.2. UTREDNINGSSOMRÅDET .....	34
5.3. REFERANSEALTERNATIV (NULLALTERNATIV FOR VIRKNING FOR MILJØ OG SAMFUNN) .....	34
5.4. KUNNSKAPSGRUNNLAG .....	35
5.5. AREALBRUK OG FORHOLD TIL PLANER OG VERNEOMRÅDER .....	35
5.5.1. Beskrivelse av arealbehov .....	35
5.5.2. Nødvendige offentlige og private tiltak .....	36

## Åpen informasjon / Public information

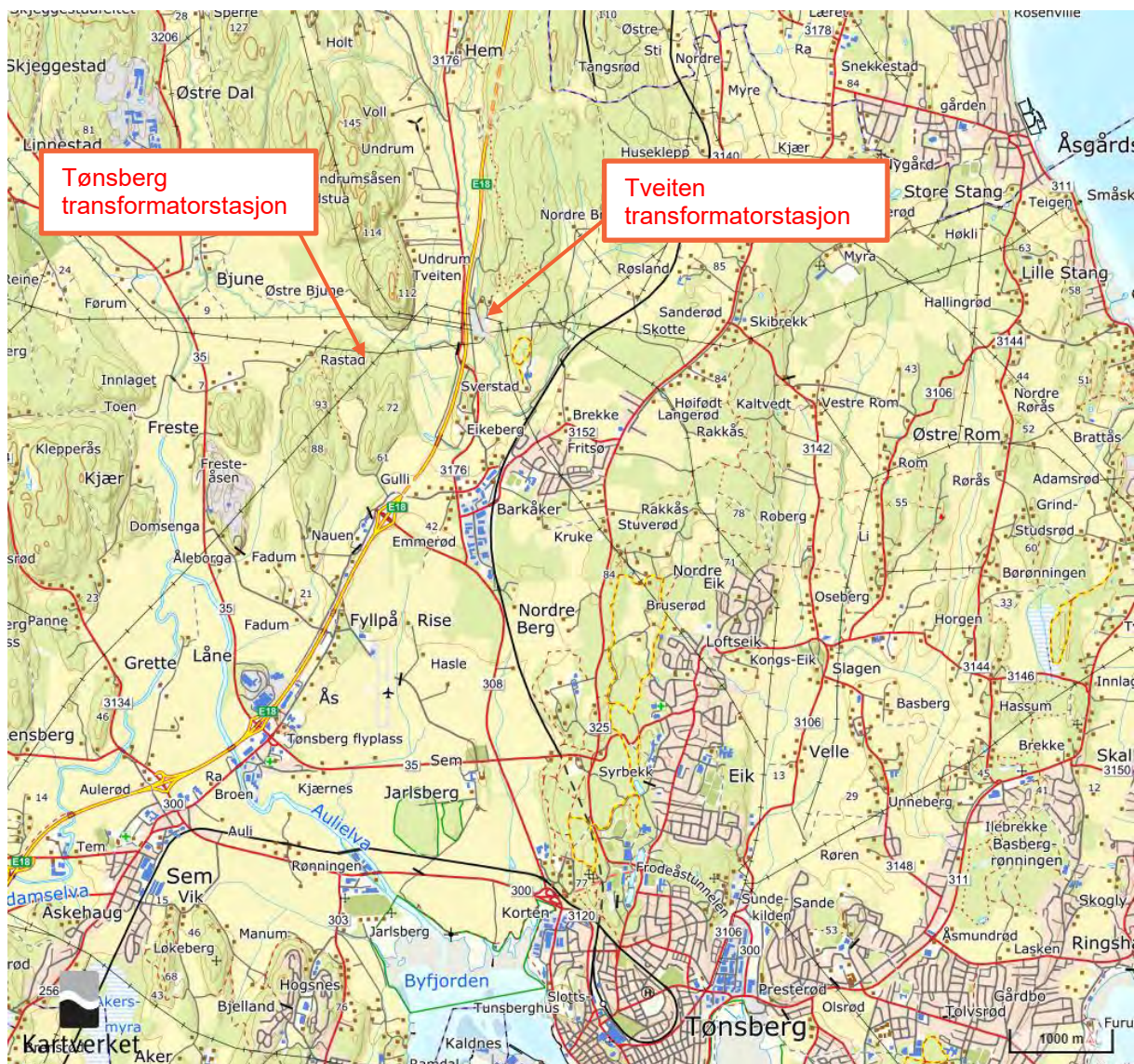
5.5.3.	<i>Forhold til offentlige og private planer</i>	36
5.5.4.	<i>Forholdet til verneområder</i>	37
5.5.5.	<i>Nødvendige tillatelser etter annet lovverk</i>	37
5.6.	NATURMANGFOLD	38
5.6.1.	<i>Status og verdi</i>	38
5.6.2.	<i>Påvirkning og konsekvens</i>	45
5.6.3.	<i>Forslag til avbøtende tiltak</i>	46
5.7.	LANDSKAP	47
5.7.1.	<i>Status og verdi</i>	47
5.7.2.	<i>Påvirkning</i>	50
5.7.3.	<i>Konsekvens</i>	51
5.7.4.	<i>Forslag til avbøtende tiltak</i>	51
5.8.	KULTURMINNER OG KULTURMILJØ	51
5.8.1.	<i>Status og verdi</i>	51
5.8.2.	<i>Påvirkning og konsekvens</i>	54
5.8.3.	<i>Forslag til avbøtende tiltak</i>	54
5.9.	FRILUFTSLIV/ BY- OG BYGDELIV	54
5.9.1.	<i>Status og verdi</i>	54
5.9.2.	<i>Påvirkning og konsekvens</i>	59
5.9.3.	<i>Forslag til avbøtende tiltak</i>	60
5.10.	REISELIV	60
5.11.	STØY	61
5.12.	FORURENSNING	62
5.13.	KLIMAGASSUTSLIPP	62
5.14.	ELEKTROMAGNETISKE FELT	63
5.15.	SKOGBRUK OG NATURRESSURSER INKL. JORDBRUK	63
5.16.	LUFTFART, KOMMUNIKASJON OG ANNEN INFRASTRUKTUR	67
5.17.	SAMLET VIRKNING	67
<b>6.</b>	<b>NATURFARE OG BEREDSKAP</b>	<b>70</b>
6.1.	GENERELL VURDERING AV SIKKERHET OG BEREDSKAP	70
<b>6.2.</b>	<b>FLOM – OG SKREDFARE</b>	<b>70</b>
6.3.	VURDERING AV OVERVANN	71
6.4.	VURDERING AV KLIMATILPASNING	71
<b>7.</b>	<b>FORHOLDET TIL GRUNNEIERE OG RETTIGHETSHAVERE</b>	<b>72</b>
7.1.	ANSKAFFELSE AV NØDVENDIGE RETTIGHETER	72
7.2.	ERSTATNINGSPRINSIPPER	72
7.3.	RETT TIL JURIDISK BISTAND	72
<b>8.</b>	<b>LISTE OVER VEDLEGG TIL SØKNAD</b>	<b>73</b>
<b>9.</b>	<b>REFERANSER</b>	<b>73</b>

Åpen informasjon / Public information

# 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.

---

Åpen informasjon / Public information

## 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 driver dessuten store deler av det sentrale norske kraftnettet (transmisjonsnettet) og den norske delen av ledninger og sjøkabler til utlandet. Transmisjonsnettet er en sentral del av samfunnets infrastruktur. 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. Olje- og 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. Sjaktene 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 m<sup>2</sup>, høyde ca. 6.5 m)
- Frittstående lager/garasje (ca.300 m<sup>2</sup>, høyde ca. 7,5 m)
- Erver 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 Rød – Hasle
  - Tre nye master, ca. 700 meter ny ledning mot nordvest fra ny transformatorstasjon
  - To nye master, ca. 630 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 drive fire nye 132 kV bryterfelter i Ledes nye 132 kV koblingsanlegg for tilkobling av de fire 420/132 kV transformatorene i Tønsberg transformatorstasjon til 132 kV system. 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:



---

**Åpen informasjon / Public information**

- Oppgradering av transportvei fra avkjøringsrampe E18 sørlig 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:

- Syv riggområder og midlertidig masselager i henhold til vedlegg 1.
- Seks midlertidige veier, 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 vinkelmast ved eksisterende mast 128, ca 700 m rives. Eksisterende master 127 – 128 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. Disse vil i all hovedsak følge eksisterende traseer for traktorvei. Det kan 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.

## Åpen informasjon / Public information

**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 oreigningslova 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 7) 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 oversiktskart (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 atkomst for "mæling, utstikking og andre førehandsundersøkingar til bruk for eit påtenkt oreigningsinngrep". Statnett vil i tråd med loven varsle grunneier og rettighetshavere før slike aktiviteter igangsettes.

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

Bruk av private veier vil søkes løst gjennom 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)

---

**Åpen informasjon / Public information**

---

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	26.06.2021

---

**1.2.7. Andre konsesjonsprosesser**

Per i dag (sep.2023)

er følgende konsesjonssøknader om tilgrensende energi/nett-anlegg på høring hos NVE:

- 66 kV Tveiten-Semb-Veggbakken

Lede planlegger å sende konsesjonssøknad for nytt anlegg på Gulliåsen (66/132 kV). Statnett og Lede har tett dialog ang. stasjonsutforming på Gulliåsen. Søknad forventes sendt i løpet av 2023.

**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 har besluttet 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 nærområdet 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.

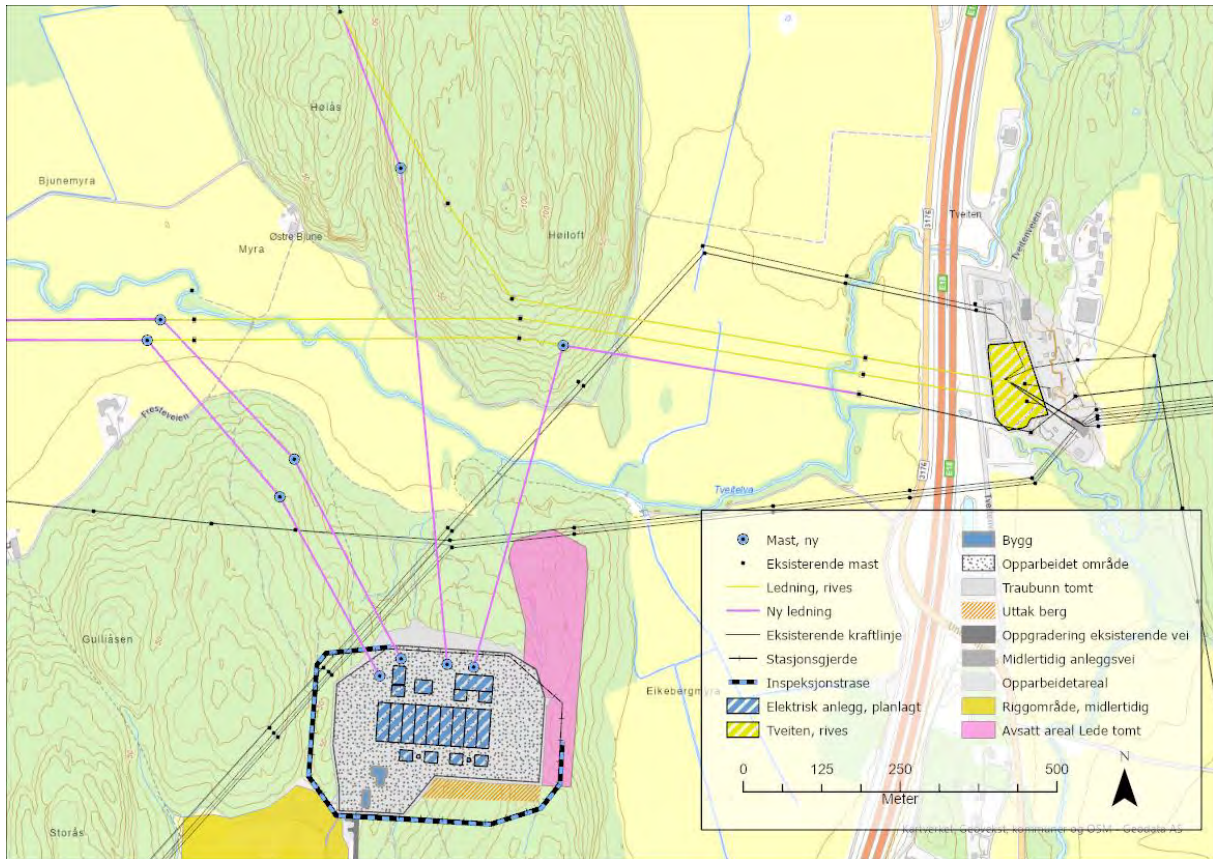
Åpen informasjon / Public information

Vestfold og Telemark Fylkeskommunen gjennomfører kulturminneundersøkelser i løpet av sensommeren 2023.

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 ledningen fra Rød vil gå tilnærmet parallelt inn i anlegget.

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

## Åpen informasjon / Public information

Ledningen følger eksisterende trase fra Tveiten til ny vinkelmast på Høiloft. Fra Høiloftet dreier ledningen sørover inn på ny endemast inne på Tønsberg transformatorstasjon. Ledningen legges høyt over Tveitelva.

På ledningen 420 Rød - Hasle rives ca.650 m av ledningsstrekke og mast 127 – 128 rives.

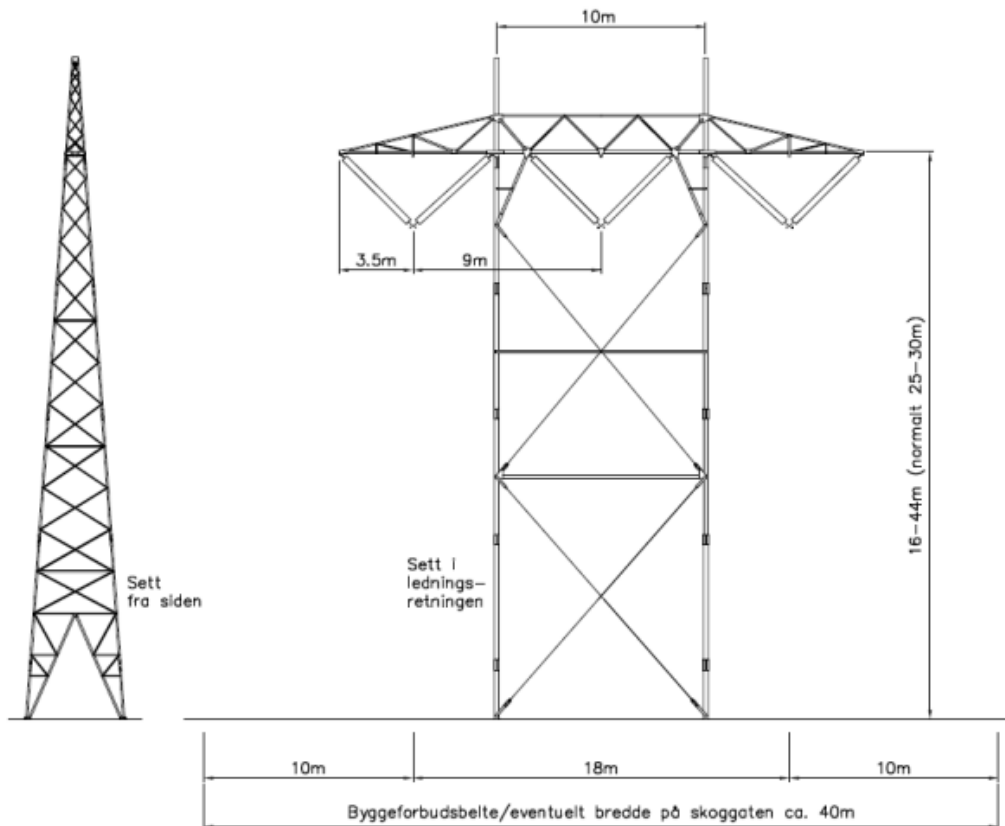
Fra nord: 300 kV ledning fra Hof (dagens navn: 300 Hof - Tveiten)

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 innstrekkestivet i Tveiten transformatorstasjon og mast 82, 83 og 84.

Tabell 2 Tabellen viser nøkkeltall for omsøkte ledningsanlegg

<b>Ledningstilknypning og -omlegging</b>	
<b>Omsøkt omlegging</b>	<u>Fra vest: 300 kV ledning fra Rød (dagens navn: 300 Rød - Tveiten)</u>
<b>Avstand fra-til</b>	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 0.65 km.
	<u>Fra Øst: 420 kV ledning fra Hasle (dagens navn: 420 Rød – Hasle)</u>
	Fra endemast til ny mast på Høiloftet ca. 630 m
	<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
<b>Faseliner og termisk grenselast ved 20°C</b>	<u>Fra vest: 300 kV ledning fra Rød (dagens navn: 300 Rød - Tveiten)</u> <u>Simplex FeAl Parrot, 1574 A</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
<b>Toppliner</b>	Alle ledninger har toppliner
<b>Mastetype og -høyde</b>	Alle omsøkte master omsøkes bygget som 420 kV selvbærende portalmast i stål med indre bardunering. Mastene vil være fra 16-44 meter høye
<b>Rydde- og byggeforbudsbelte</b>	Ca. 40 meter bredde per ledning. I skog vil ryddebeltet normalt bli likt byggeforbudsbeltet, men kan økes noe for å holde ledningen sikker mot trefall, for eksempel i skråtereng. Om nødvendig ryddes også enkelttrær utenfor ryddebeltet (sikringshogst)

## Åpen informasjon / Public information



Figur 3. 420 kV portalmast med innvendig bardunerung

### 2.1.2. Kabelanlegg

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

### 2.1.3. Transformatorstasjon

Transformatorstasjonens inngjerdede område vil ha et omfang på ca. 100 000 m<sup>2</sup>. 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. Dette blir en del av detaljprosjekteringen. Det er avsatt et tilleggsareal på sørsiden av tomten for sidetak, ca. 50.000 m<sup>3</sup>, i tilfelle det blir behov for mer steinmasser enn estimert i mengdeanslaget for grunnarbeidene. Utforming av skjæringer vil detaljprosjekteres på et senere tidspunkt.

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.

## Åpen informasjon / Public information

Tønsberg transformatorstasjon vil bestå av følgende hovedinstallasjoner:

Tabell 3 Tabellen viser nøkkeltall for omsøkte anlegg.

<b>Tønsberg transformatorstasjon</b>	
<b>Bygninger</b>	<p>Servicebygg/ kontrollbygning</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Kontrollhuset bygges i en etasje og vil ha en grunnflate på ca. 500 m<sup>2</sup>. 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 9 viser tegning av kontrollhusets fasader og fotavtrykk.</li> </ul> <p>Lager/ garasje</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Lager/ garasje bygges i en etasje og vil få en grunnflate på ca. 300 m<sup>2</sup>. Lager/ garasje vil ha fire porter og oppføres i værbestandig materiale med lang levetid, dvs. prefabrikkert betong e.l. Takteking av asfaltbasert beleg. Vedlegg 9 viser tegning av byggets fasader samt fotavtrykk.</li> </ul> <p>Betongsjakter</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Det etableres inntil syv betongsjakter, fire på sørsiden av anlegget og tre på nordsiden.</li> <li>Sjaktene størrelse vil være opp til 20 m dype, 24 m lange og 15 m høye.</li> </ul> <p>Oljegruber og oljeutskiller</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Det etableres oljegruber under transformatorer, reaktorer og p-spoler i forskjellige størrelser. Disse kobles til oljeutskillerne. Det samme gjelder for garasje/lager der det etableres oljeutskiller.</li> </ul> <p>Brannberedskap</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>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.</li> </ul> <p>Vann og avløp</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>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.</li> </ul>
<b>Transformatorer</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>3 stk. 300 MVA 420 kV/132 kV transformatorer</li> <li>1 stk. 300 MVA 420 kV/(132 kV) 66 kV transformator</li> <li>1 stk. 1000 MVA 420 kV/300 kV autotransformator</li> </ul>
<b>Koblingsanlegg</b>	<p>Utendørs luftisolert koblingsanlegg (AIS), 420 kV</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>9 stk. bryterfelt og to samleskinner</li> <li>Avsatt plass til fremtidige felt</li> <li>To forenklete felt for reaktortilkobling</li> </ul> <p>Utendørs luftisolert koblingsanlegg (AIS), 300 kV</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ett forenklet bryterfelt uten samleskinne for tilknytning av 300 kV Rød 2 – Tønsberg</li> </ul> <p>På nåværende tidspunkt er tilgjengelig teknologi for 420 kV og 300 kV effektbrytere basert på SF<sub>6</sub> gass som brytermedium. Statnett følger teknologitvillingen og vil vurdere annen teknologi dersom det er kvalifisert på anskaffelsestidspunktet.</p>
<b>Reaktorer</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>2 stk. reaktorer 90-200 MVA,</li> </ul>
<b>Kondensatorbatteri</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1 stk. kondensatorbatteri, 200 MVA, 420 kV.</li> </ul>
<b>Jordslutningsspole</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>2 stk. jordslutningsspole, 132 kV, ytelse 30-300 A (ikke endelig avklart)</li> <li>Forenklet bryteranlegg for P spole tilkobling til transformatorer</li> </ul>



## Åpen informasjon / Public information



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

#### 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 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 vinkelmast ved eksisterende mast 128, ca 700 m rives. Eksisterende master 127 – 128 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.

## Åpen informasjon / Public information



Figur 5 Master og linjer som skal rives. Erstattes med en mast, og nye ledningsinnføringer, som vist i oversiktskartet.

## 2.2. Alternative traseer og plasseringer

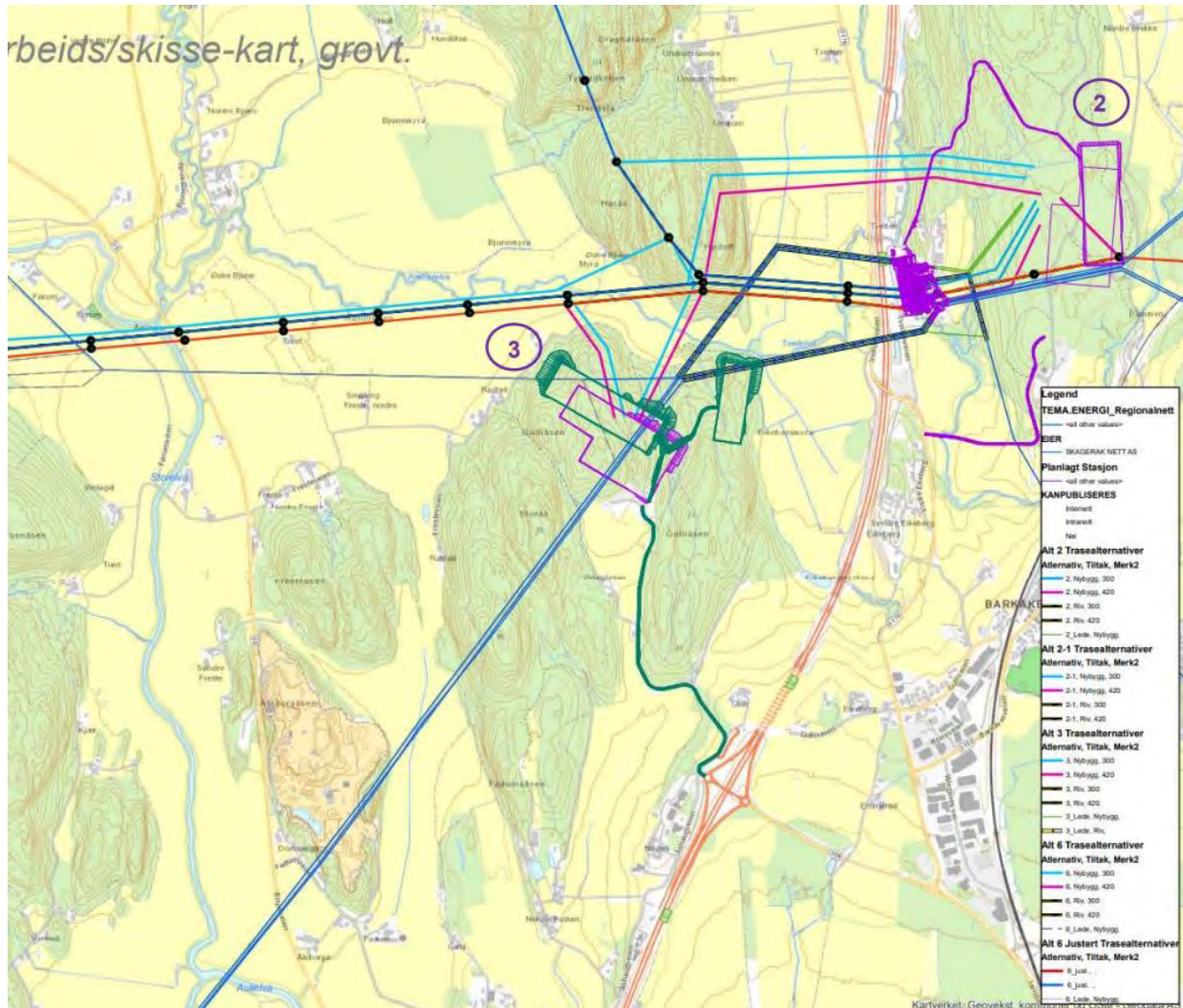
### 2.2.1. Alternative stasjonsplasseringer som er vurdert, men ikke omsøkt

#### 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.

## Åpen informasjon / Public information



Figur 6. Oversiktskart for to vurderte områder ved Tveiten. Fra venstre: område 3 Gulliåsen (samlet og delt plassering), dagens Tveiten transformatorstasjon (lilla) 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 vestiden 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

---

**Åpen informasjon / Public information**

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.

Da Lede ikke har landet endelig plassering av sitt anlegg, søker Statnett konsesjon på en plassering som tilrettelegger for flere mulige plasseringer av Ledes anlegg på Gulliåsen. 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 m<sup>3</sup>.

Estimatet 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 4 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.

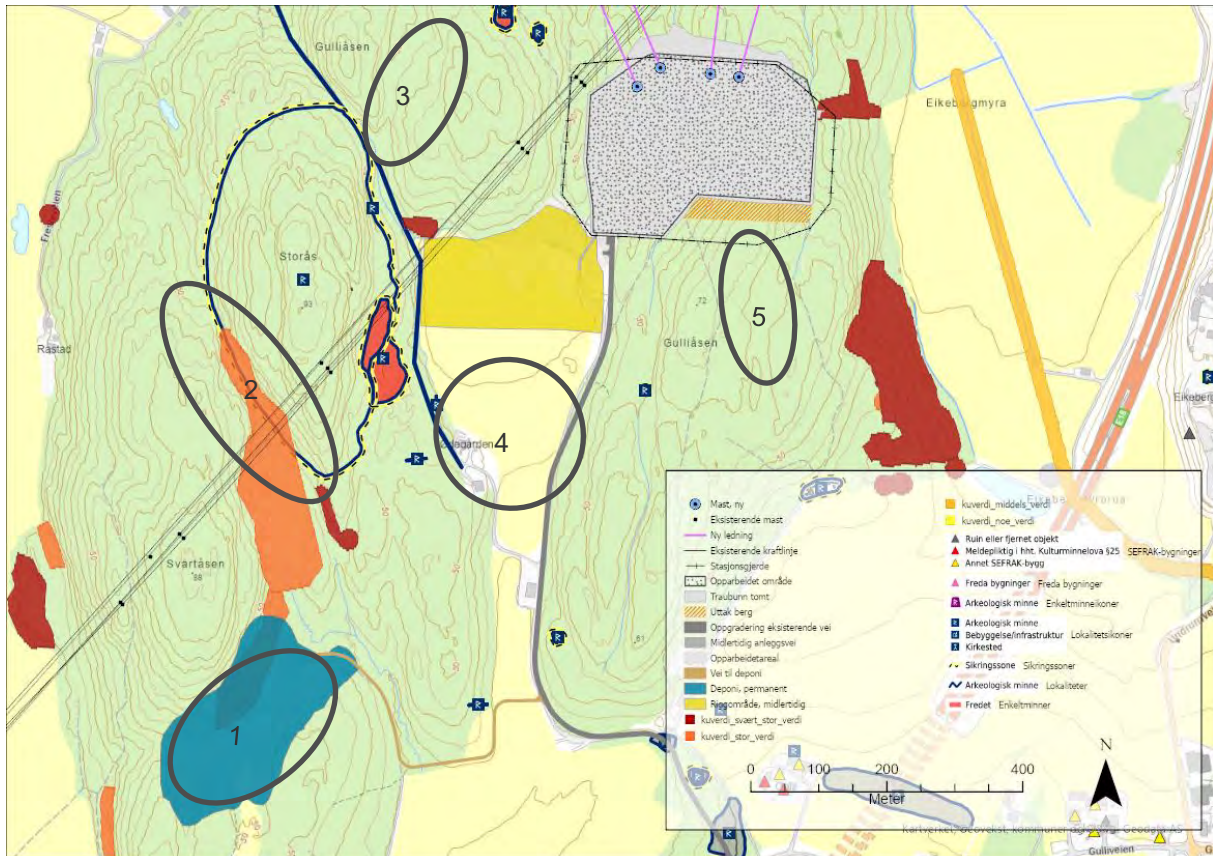
Alternativ 3 er en smal dal. Det går i dag en tursti gjennom området. Stien knytter Gulliåsen sammen med viktigere turstier i områder lenger nord. Dalen er nær Storås bygdeborg og det er også andre kulturminner til stede. Det er begrenset deponikapasitet, noe som gjør området mindre egnet.

Alternativ 4 er er lokalisert ved Ødegården, og er et eldre deponi fra tidligere veiutbygging. Eksisterende. 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 fulldyrka mark, men den nordre delen av området er allerede benyttet til deponi.

## Åpen informasjon / Public information

Alternativ 5. Området ligger høyere i terrenget i åssiden på østsiden av Gullåsen. Området har fordel av å være nær transformatorstasjonen. Det er derimot begrenset deponikapasitet noe som vil kreve et tilleggsdeponi. Det er også en del høydeforskjell gjennom skjæring på tomt som medfører mer omfattende tilkomst.

Statnett har vurdert at alternativ 1 totalt sett er det beste alternativet for deponi. Alt. 1 søkes derfor som permanent deponi.



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

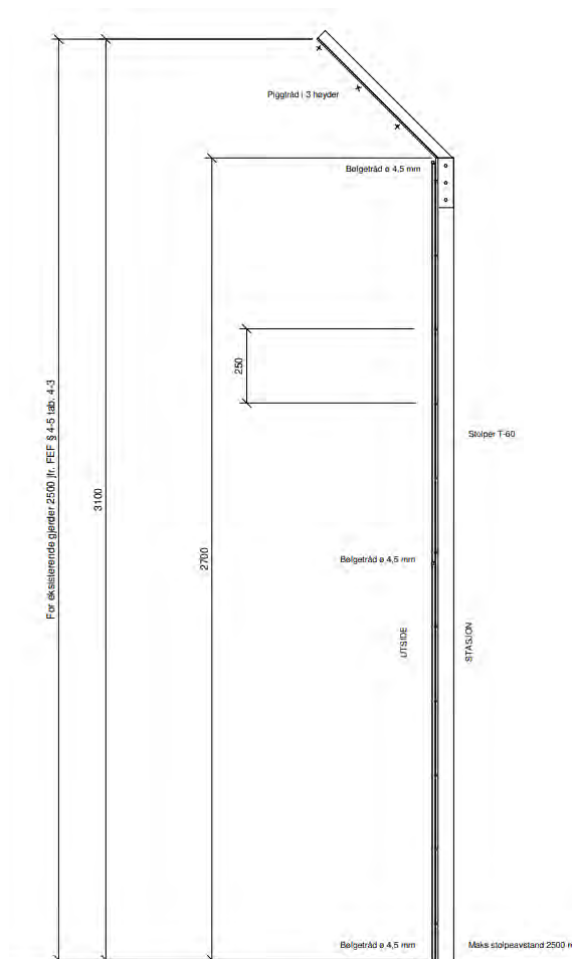
## 2.3. Permanente hjelpeanlegg

### 2.3.1. Gjerde

I henhold til kraftberedskapsforskriften skal det monteres et gjerde med minimum 3,1 m høyde rundt transformatorstasjonen, se Figur 5. 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.

## Åpen informasjon / Public information



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 mark, 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.. Område hvor det kan bli aktuelt med stabiliseringstiltak er vist i Figur 9.

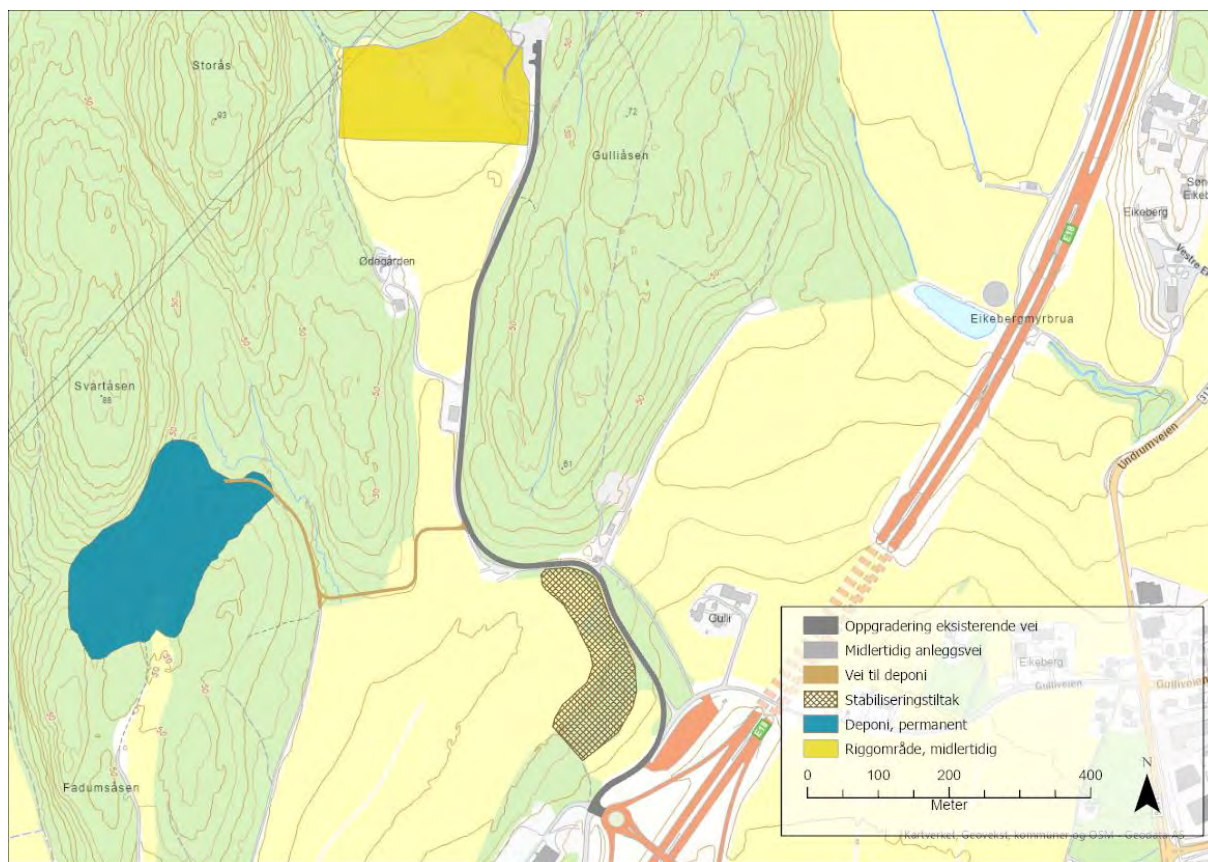
## Åpen informasjon / Public information

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.

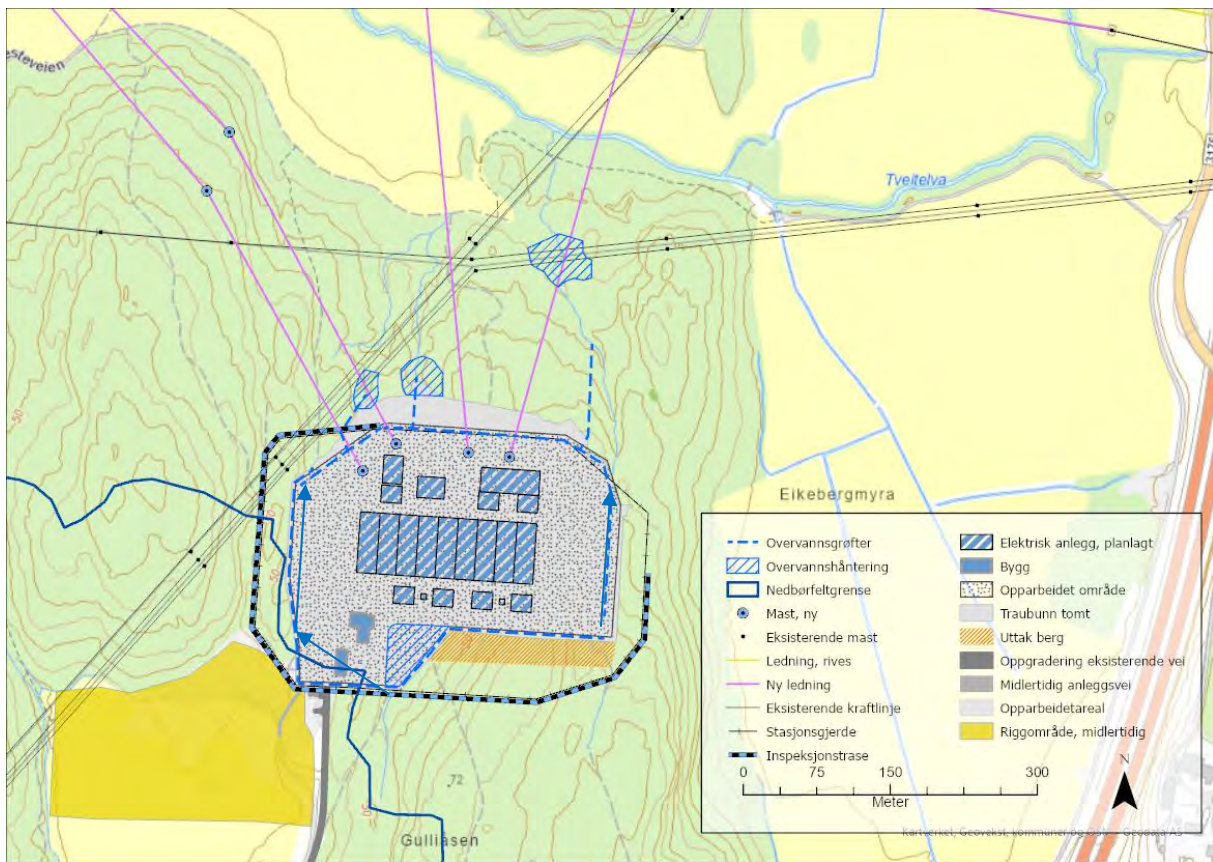
På Gulliåsen går det et vannskille, hvor nedbørfeltene drenerer til Tveiteelva mot nord, og Aulivassdraget mot sør. Utformingen av Tønsberg transformatorstasjon skal ta hensyn til vannskillet, og det planlegges for god overvannshåndtering og avskjærende grøfter for å lede vannet i samme retning som i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

## Åpen informasjon / Public information

Etablering av stasjonstomten vil gi mindre endringer i bekkesystemet innad i nedbørfeltet. Overvannshåndteringen er vist i Figur 10. Grøftene 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 figuren under.

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.



Figur 10. Planlagte vannveier for overvann ved Tønsberg transformatorstasjon på Gulliåsen.

### 2.3.4. Massehåndtering

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 m<sup>3</sup>. 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 10. 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 dekket til med vekstjord fra området og sås til. Vegetasjonsdekke på deponiet vil bidra til å redusere erosjon.



---

## Åpen informasjon / Public information

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.

I forbindelse med 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 mellomlagring. 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, deponi og hjelpeanlegg er ca. 184 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 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 mark. Det er kun permanent deponi med tilkomstvei og nye master som vil legge permanent beslag på dyrka mark. Det vil imidlertid også tilbakeføres et mindre areal tidligere fulldyrka jord i forbindelse med omlegging av kraftlinjer. Endelig plassering med tilhørende arealbeslag for nye master er ikke fastlagt og vil være del av detaljplanen. Anleggsvei til nye master vil legge noe midlertidig beslag på dyrka mark og vil kunne gi behov for noe rydding av skog. Det vil imidlertid tilstrebes å benytte eksisterende traktor- og drifteveier både i skog og over dyrka mark.

Et område som tidligere var dyrka mark vil benyttes som riggplass/ anleggsområde. Området vises fortsatt som dyrka mark 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/vekstmasser/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 i egen situasjonsplan, se vedlegg 2.

### 2.3.7. Landingsplass for helikopter

Det planlegges ikke permanent landingsplass for helikopter.

---

Åpen informasjon / Public information

## 2.4. Midlertidige hjelpeanlegg

### 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 kunne legge noe midlertidig beslag på dyrka mark og 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 oversiktskartet 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

---

Åpen informasjon / Public information

- 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

---

Åpen informasjon / Public information

### 3. Behovet for å gjøre noe

Kraftnettet planlegges, bygges og drives slik at det skal ha tilstrekkelig kapasitet til å dekke forbruket og utnytte produksjonssystemet på en god måte. Kraftnettet skal ha god driftssikkerhet, tilfredsstillende bestemte kvalitetskrav til spenning og frekvens og gi tilfredsstillende forsyningsikkerhet. Utbygging og drift av kraftnettet skal også legge til rette for et velfungerende kraftmarked.

For å tilfredsstillende krav til overføringskapasitet og forsyningsikkerhet, dimensjoneres og drives transmisjonsnettet normalt slik at det tåler utfall av en ledning, transformator eller stasjonskomponent uten at det blir omfattende avbrudd hos forbrukerne. Det gjøres fortløpende analyser av kraftsystemet med ulike forutsetninger om endringer i forbruk og produksjon. Aktuelle tiltak beskrives nærmere i Statnetts Systemutviklingsplan og i områdeplanene.

#### 3.1. Beskrivelse av nåsituasjon

Det er ikke tilstrekkelig kapasitet mellom Statnetts transmisjonsnett og 132-kV nettet til å håndtere et stort nytt forbruk. Det er derfor behov for å øke transformeringskapasiteten midlertidig i påvente av bygging av en ny Tønsberg transformatorstasjon. Dårlige grunnforhold i Tveiten setter begrensninger på hva som er mulig å gjøre av tiltak i området. Statnett har besluttet å sette inn en midlertidig transformator på 200 MVA 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

Det er mange tilknytningsønsker i området og stor vekst i alminnelig forbruk, en ny transformatorstasjon må dimensjoneres for å ivareta økningen.

Områdeplanen for Telemark og Vestfold peker på spenningsoppgradering hele veien fra Bamble via Porsgrunn til Tønsberg og Eiker som et viktig steg for å øke kapasiteten og mulighet for tilknytning i Grenlandsområdet. Områdeplan for Oslo og Østfold peker på den samme oppgraderingen inn mot Flesakersnittet som viktig for å oppnå god leveringssikkerhet inn mot Oslo i dag og ved økt effektuttak blant annet til elektrifisering av transport. Spenningsoppgraderingen fordrer at nye Tønsberg transformatorstasjon bygges for 420 kV drift.

Med ny Tønsberg transformatorstasjon på 420 kV samt oppgraderte ledninger, vil kapasiteten i Flesakersnittet øke betydelig.

Opprinnelig prosjekt med utvidelse og omfattende fornyelse av Tveiten transformatorstasjon, ble stanset våren 2021 på grunn av mer omfattende kvikkeleireproblematikk enn tidligere kjent. På bakgrunn av dette ble det besluttet å erstatte transformatorstasjonen med en ny transformatorstasjon i samme område, kalt

Tønsberg transformatorstasjon. Nye Tønsberg bygges for 420 kV. Når den er i drift skal man sanere Statnetts anlegg på Tveiten transformatorstasjon.

#### 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 peker 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.

---

Åpen informasjon / Public information

### **3.4. Beskrivelse av konsekvensene for å ikke gjøre noe**

Dersom Statnett ikke bygger Tønsberg transformatorstasjon vil elektrifisering stoppe opp, og 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.

---

Åpen informasjon / Public information

## 4. Tekniske og økonomiske forhold

### 4.1. Beskrivelse av nullalternativ

Nullalternativet med fortsatt drift på 300 kV fram til 2040 har høy usikkerhet og risiko og tilrettelegger ikke for forventet forbruksvekst i Sør-Norge

Nullalternativet inkluderer:

- Fortsatt drift med Tveiten transformatorstasjon på 300 kV fram til 2040
- Omfattende erosjonssikring i Tveiten transformatorstasjon
- Nytt kontrollanlegg
- Ombygging til EMP-sikret kontrollrom
- Ny stasjon på 420 kV i 2040

I mars 2021 viste geoteknisk områdekartlegging i Tveiten en betydelig mer omfattende kvikkeleireproblematikk enn tidligere kjent, også for eksisterende anlegg. De foreslåtte nødvendige tiltakene ville krevd områdestabilisering av store arealer utenfor konsesjonssøkt areal, grunnet lav sikkerhet og stabilitet. De berørte områdene har store biologiske verdier og rødlistearter. Forholdene medfører vesentlig økt gjennomføringsrisiko (SHA), forsinkelser og betydelig økte kostnader om prosjektet skulle videreføres med dagens omfang. Basert på de funn som er gjort og begrensninger i arealbruk på eksisterende transformatorstasjon knyttet til stabilitet og rasfare, besluttet prosjekteier at tidligere anbefalte løsninger for å øke transformeringsskapasiteten i Tveiten og reinvestere kontrollanlegget, ikke lenger er mulig å gjennomføre. Statnett har vedtatt å ikke gjøre permanente tiltak i Tveiten transformatorstasjon på grunn av kvikkeleire i grunnen. Nullalternativet er dermed ikke i henhold til Statnetts vedtak. Nullalternativet tilrettelegger ikke for spenningsoppgradering til 420 kV eller ytterligere økt transformering og forbruksvekst.

### 4.2. Vurderinger av alternative systemløsninger/konsepter

Det er vurdert to ulike systemløsninger for Tønsberg transformatorstasjon på Gulliåsen:

**Alternativ 1: Ny 420 kV Tønsberg transformatorstasjon med 3 x 300 MVA transformatorer erstatter tilgjengelig kapasitet i Tveiten transformatorstasjon og tilrettelegger for vekst i alminnelig forsyning**

Alternativ 1 inkluderer:

- Ny Tønsberg transformatorstasjon på ny plassering tilrettelagt for 420 kV drift
- 3 x 300 MVA transformatorer

Flyten vil bli noe høyere i nye Tønsberg transformatorstasjon med 300 MVA transformatorer enn i dagens Tveiten transformatorstasjon på grunn av redusert impedansforhold i Tønsberg. Ved høy last 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 kapasitet i Tønsberg til å håndtere både dagens 132 kV last, dagens 66 kV last og nytt forbruk på omtrent 500 MW.

Lede har utført systemanalyser inkludert forventet lastøkning på ca 500 MW. Lede har fordelt de 500 MW-ene Statnett har sagt ja til i Vestfold på regionalnettstasjoner etter hvor de tror det er mest sannsynlig disse kommer. Ledes analyser viser tilsvarende som Statnetts at vi vil få overlast på 113 % ved utfall av en av tre transformatorer i Tønsberg.

Videre peker de på at ved ytterligere 60 MW lastøkning vil gi en overlast på 120 %, som er grensen for langvarig overlast på transformatorene. 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 står ferdig.

---

Åpen informasjon / Public information

## **Alternativ 2 Ny 420 kV Tønsberg transformatorstasjon med 4 x 300 MVA transformatorer tilrettelegger for forbruksvekst utover det som er driftsmessig forsvarlig i Tveiten transformatorstasjon**

Alternativ 2 inkluderer:

- Ny Tønsberg transformatorstasjon på ny plassering tilrettelagt for 420 kV drift
- 4 x 300 MVA transformatorer

Fire transformatorer vil tilrettelegge for økt forbruk utover de 500 MW-ene økt forbruk som er vurdert som driftsmessig forsvarlig med ny midlertidig transformator i Tveiten. Det er søkt om betydelig økt forbruk i Vestfold, og flere av planene vurderes som svært modne. Det er også ventet en vekst i forbruk til alminnelig forsyning i området fram mot 2030 når Tønsberg transformatorstasjon kan stå ferdig.

Det vurderes som hensiktsmessig og rimeligere å sette inn en ekstra transformator ved utbygging enn en eventuell utvidelse av stasjonen kort tid etter ferdigstillelse. Søknaden er basert på alternativ 2, ny 420 kV Tønsberg transformatorstasjon med 4 x 300 MVA transformatorer.

### **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 forskuttert reinvestering av Tveiten transformatorstasjon. De forskutterte reinvesteringskostnadene har en nåverdi på 350 MNOK i forhold til nullalternativet. Nyttens av tiltaket er ikke kvantifisert, men vurdert at den klart overgår merkostnadene

Transformeringskapasitet og stasjonsplassering er blant løsningsvalgene som er vurdert. Økt transformeringskapasitet vil tilrettelegge for mer forbruksvekst raskere enn hva som er tilfellet i nullalternativet. Stasjonsplassering på Gulliåsen innebærer 250 MNOK i økte investeringskostnader. 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.

Statnetts nye Tønsberg transformatorstasjon er kostnadsberegnet til mellom 1,7 - 2,3 mrd NOK. I tabellen nedenfor er investeringskostnadene omregnet til nåverdier og er derfor ikke de samme.

## Åpen informasjon / Public information

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

Utarbeidet juni 2023 [Nåverdi 2022-MNOK]	Nullalternativet Ny stasjon i 2040	Alt. 1 Ny stasjon - Tveitenåsen	Alt. 2 Ny stasjon - Gulliåsen
<b>Prissatte virkninger</b>			
Investeringskostnader (Statnett)	-750	-1 260	-1 300
Investeringskostnader (Lede)	-150	-200	-300
Reinvesteringskostnader (Statnett og Lede)	-350		
<b>Sum prissatte virkninger</b>	<b>-1 250</b>	<b>-1 460</b>	<b>-1 600</b>
<i>Differanse</i>	<i>0</i>	<i>-210</i>	<i>-350</i>
<b>Ikke prissatte virkninger * (ifht. nullalternativet)</b>			
Natur- og miljø	0	Liten (-)	0
Oppfølgingsinvestering - spenningsoppgr. Rød-Flesaker	0	Stor (+)	Stor (+)
Verdi nytt forbruk lokalt	0	Liten (+)	Liten (+)
<b>Rangering ikke-prissatte virkninger</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
<b>Andre beslutningsrelevante forhold</b>			
Dagens Tveiten stasjon ligger på kvikkleire, og er ikke egnet for utvidelse eller oppgradering til 420 kV.			
<b>Vurdering av usikkerhet</b>			
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 antatt mer omfattende grunnarbeider. Alt. 1 er et svært mye brukt friluftsområde med sterke interesser. Alt. 1 kan derfor bli påklaget, noe som kan forsinke tiltaket. Nytteverdier kan derfor komme raskere i alt. 2.			
<b>Samfunnsøkonomisk rasjonalitet</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>

\* Skala er 0-liten-middels-stor, med (+) eller (-) retning. Ikke-verdsatt indikerer kun retning, størrelse er ikke vurdert.

#### 4.4. Vurdering av usikkerhet

Grunnforhold og mulighet for utgraving av kulturminner på Gulliåsen er viktige usikkerhetsfaktorer. Endelig løsning for Ledes anlegg er en annen usikkerhetsfaktor. Anlegget 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.

#### 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.



Åpen informasjon / Public information

**4.6. Nettkapasitet for produksjon/forbruk**

Ikke relevant

**4.7. Andre økonomiske forhold**

Ikke relevant.

---

Åpen informasjon / Public information

## 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 søkes.

### 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, kulturminner og kulturmiljø, og friluftsliv 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). Begge veilederne benytter samme grunnleggende prosess for vurdering av verdi og påvirkning, og utledning av konsekvensgrad, men Miljødirektoratets veileder fanger ikke opp tema landbruk og naturressurser og det er derfor nødvendig å benytte metodikk fra Håndbok V712 (2021) for vurdering av disse. Det henvises til de aktuelle veilederne for beskrivelse av metodikk. For de 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.

Det omsøkte tiltakets samlede virkning skal også vurderes opp mot allerede gjennomførte, vedtatte eller godkjente planer eller tiltak i tiltaksområdet og 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. Det innebærer 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 (nullalternativ for virkning for miljø og samfunn)

Nullalternativet er referansealternativet, dvs. forventet utvikling i området dersom omsøkt tiltak ikke gjennomføres. Nullalternativet er dermed referansesituasjonen som omsøkt tiltak skal vurderes opp mot.

Det er ikke mulig å utvide eksisterende anlegg på Tveiten og dette er derfor ikke et reelt nullalternativ, for mer informasjon se kapittel 4.1. Området i Gulliåsen hvor transformatorstasjonen planlegges bygget er i kommuneplan for Tønsberg kommune 2023-2035 foreslått til fremtidig næringsareal. Kommuneplanen er ute på høring og offentlig ettersyn. Frist for å sende inn høringsinnspill er 1.oktober 2023. Planområdet omfatter også arealet hvor Lede anlegget er tenkt plassert samt ytterligere tilleggsareal. Det foreligger også en vedtatt detaljregulering (reguleringsplan 20160140 Ødegården næringsområde). 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 rigg/ anleggsområdet dekker deler av det regulerte området/deler av området som er avsatt til næringsareal. Det permanente

---

**Åpen informasjon / Public information**

deponiet og deler av anleggsveiene ligger utenfor disse områdene. Figur 11 viser forslag til kommuneplan for 2023- 2035 og vedtatt reguleringsplan for Gulliåsen.

#### **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, som 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*, 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 ulike type informasjon om kjente registreringer, forhold og verdier i og rundt det aktuelle tiltaksområdet. Informasjon om registreringer belyses nærmere i avsnittet under og i kapittel 5.5- 5.16

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 i tillegg til forslag til avbøtende tiltak. Informasjon fra hhv. Tønsberg kommune, Statsforvalteren i Vestfold og Telemark, og Vestfold og Telemark fylkeskommune er gjengitt i kapittel 5.5- 5.16.

Kunnskapsgrunnlaget er vurdert å være godt for området. Det er gjennomført naturtypekartlegging av området etter Miljødirektoratets instruks i 2021. I tillegg er det foretatt befaringer av alle aktuelle fag for å vurdere dagens status i tiltaksområdet, og påse at vurderingene er gjort ut ifra oppdatert og riktig kunnskapsgrunnlag. Befaring av personell med biologisk/naturfaglig/landskapskompetanse vurderes som et positivt supplement og bidrar til å redusere usikkerheter knyttet til kunnskapsgrunnlaget.

For naturmangfold og friluftsliv er det foretatt oppstartsbefaring med miljørådgivere fra Sweco 28.3.2023 samt barmarksbefaring 21.6.2023 av to miljørådgivere fra Sweco. På befaringen i juni ble hele planområdet samt deponiområder befart.

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 an ledninger, dette inkluderer kraftgate. Til sammenligning vil det frigjøres 160 dekar når eksisterende linjer rives/legges om, og 10 dekar når Tveiten rives.

## Åpen informasjon / Public information

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	82
Stasjonstomt innenfor gjerdet	Permanent	97
Rigg og masselager	Midlertidig	40
Deponi	Permanent	46
Adkomstvei stasjon og deponi	Permanent	38
Sideuttak berg	Permanent	5
Nye ledninger (med kraftgate)	Permanent/midlertidig	160
Frigjort areal ledninger, revet (med kraftgate)	Permanent	162
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.

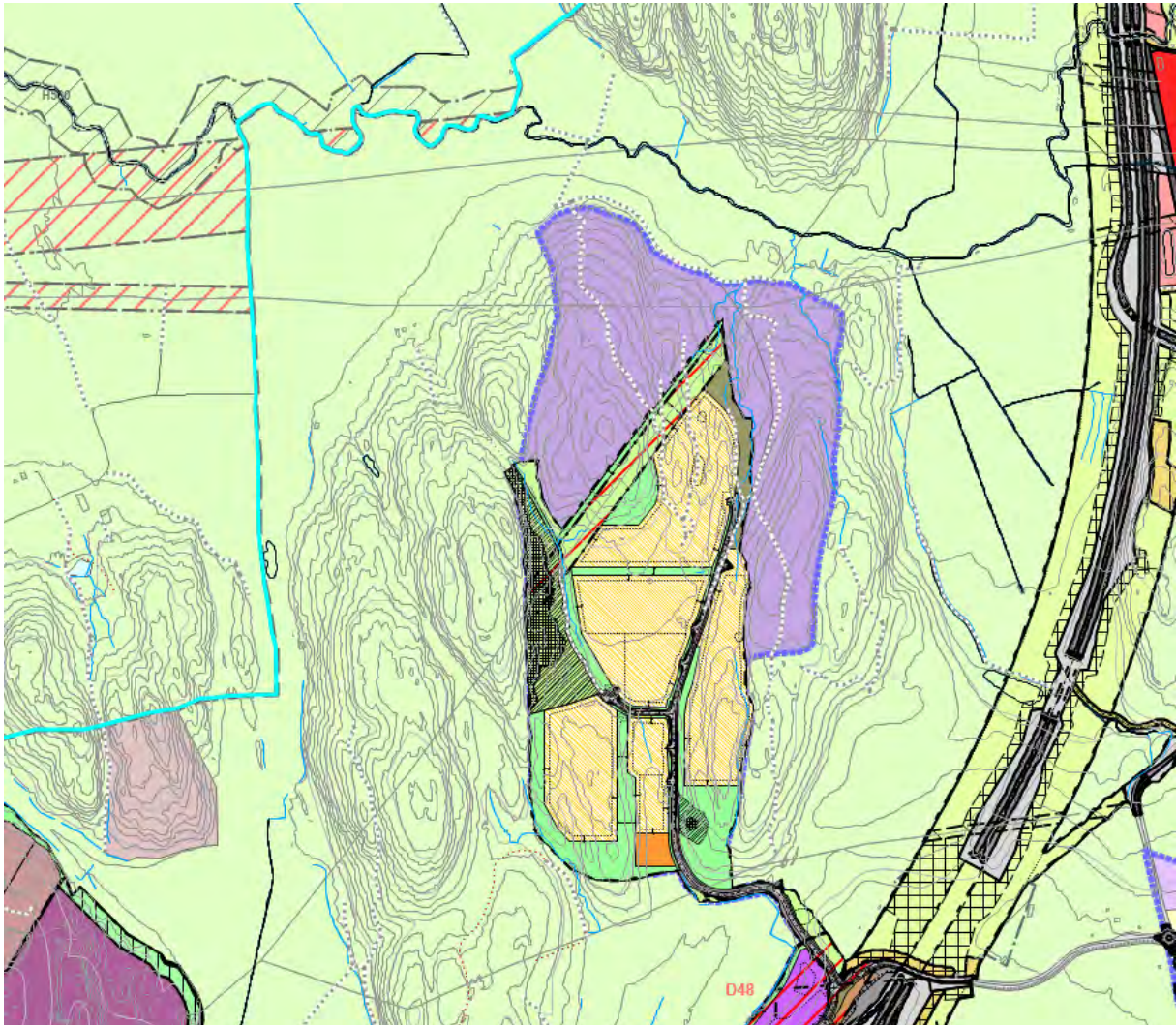
### Status

I Tønsberg kommunes kommuneplan (areadel 2018 - 2030, vedtatt 2019) er tiltaksområdet for ny Tønsberg transformatorstasjon rundt Gulliåsen, og nærliggende areal, avsatt til fremtidig næringsbebyggelse. Planområdet inkluderer allerede opparbeidet areal på Ødegård sør for tiltaksområdet. Tønsberg kommune har i forbindelse med sammenslåing med Re kommune utarbeidet forslag til ny areadel for kommuneplanen. Kommuneplanens areadel ble lagt ut på høring og offentlig

## Åpen informasjon / Public information

ettersyn 15.mai med frist for å sende inn høringsinnspill 1.oktober 2023. Tønsberg transformatorstasjon er også i dette forslaget satt av til næringsområde mens deler av Tveiten transformatorstasjon med tilhørende infrastruktur er satt av til andre typer bebyggelse og anlegg. Figur 11 viser eksisterende kommuneplan og reguleringsplan for Gulliåsen.

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.



Figur 11 Eksisterende kommuneplan og reguleringsplan for området (Kilde: Tønsberg kommunes innsynsløsning for kommuneplaner, kommuneplan under arbeid og reguleringsplaner). Lilla område er avsatt til næringsbebyggelse.

#### 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.

---

**Åpen informasjon / Public information**

Bekker som berøres av transformatorstasjonen, vil måtte legges om eller legges i rør. Bekkene har ikke årssikker 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 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 skjema 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***

Flere eksisterende automatisk freda kulturminner vil sannsynligvis påvirkes av tiltaket og det må derfor avklares nærmere med kulturminnemyndighet hvordan disse behandles. Det forventes at det kan søkes om disp. for at disse frigis. Når fylkeskommunen er ferdig med sine registreringer i området må disse enten innarbeides i søknad etter ettersendes til NVE.

***Mineralloven***

Uttak av masser over 10000m<sup>3</sup> (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.

***Luffartslovgivningen***

Statnett vil avklare merking med Luftfartstilsynet.

## **5.6. Naturmangfold**

Biologisk mangfoldrapport er vedlagt i vedlegg 8. I konsesjonssøknaden er hovedfunn i rapporten beskrevet.

### **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.

## Åpen informasjon / Public information

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. I nord grenser planområdet 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.



Figur 12 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.

## Åpen informasjon / Public information

**Naturtyper**

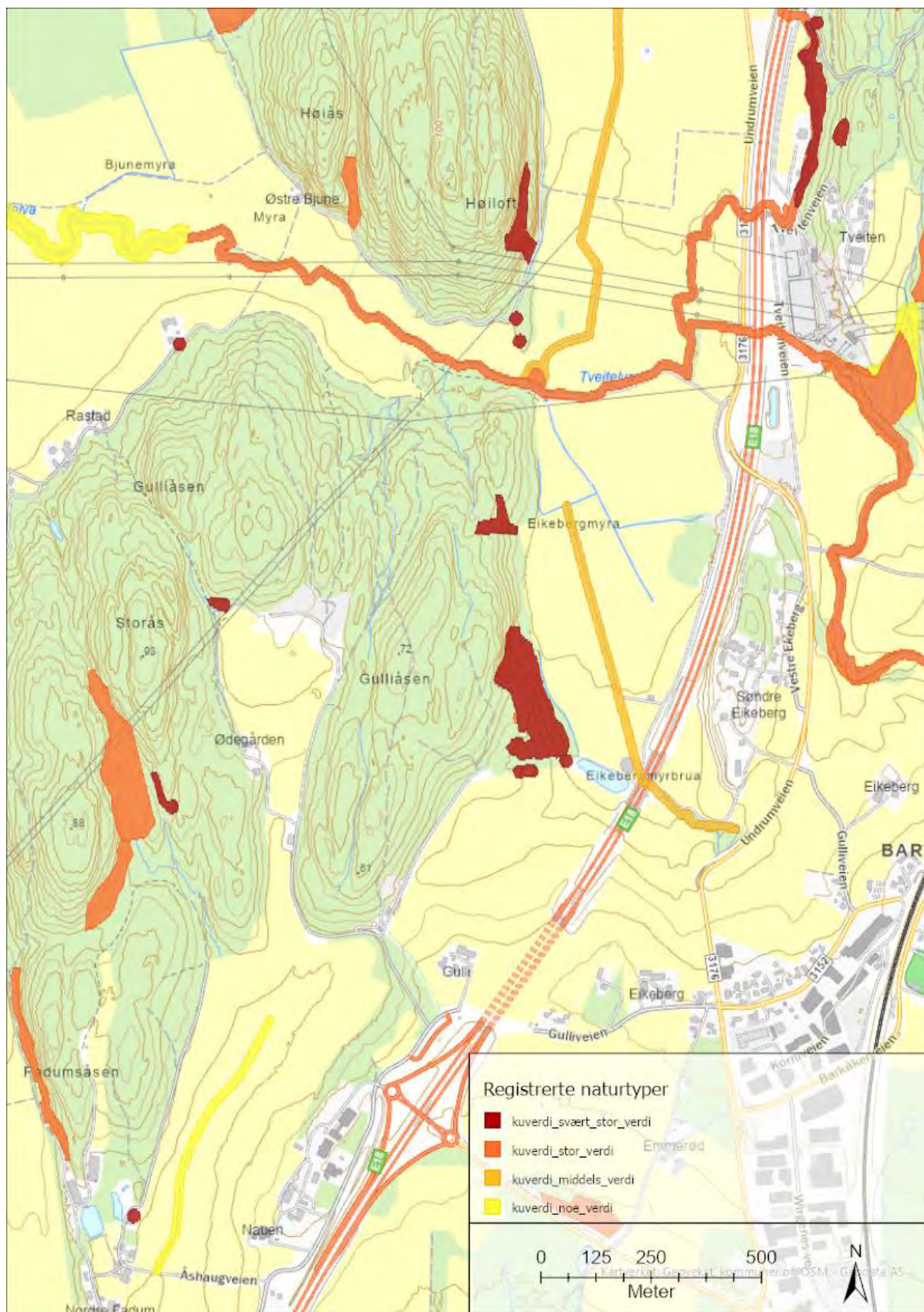
I Gulliåsen er det registrert 4 naturtyper etter Miljødirektoratets instruks (Miljødirektoratet 2022). Nord for Ødegården og sør for Storås er det registrert 3 naturtyper etter instruks. Tveitelva krysser jordbruksområdene nord for Gulliåsen og er registrert som naturtype viktige bekkedrag etter DN håndbok 13 med verdi svært viktig. De registrerte naturtypene er listet opp i Tabell 6 og vist i Figur 13.

Tabell 6. Naturtyper i Gulliåsen. 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. 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 i skog med høy kvalitet. Ca. 2 m i omkrets.
Tveitenelva-Sverstadbekken ID: BN00015749	Stor verdi	Naturtype etter DN håndbok 13 som viktig bekkedrag. Inngår i en viktig gytebekkstrekning for sjørørret som henger sammen med Aulielva i vest. Kantsonen viktig for fugl og insekter.



## Åpen informasjon / Public information

Figur 13 Registrerte naturtyper etter NiN2 i eller i nær tilknytning til planområdet. Kilde: [www.naturbase.no](http://www.naturbase.no).

## Åpen informasjon / Public information



Figur 14 Tveitelva med kantsoner sentralt i området, Gulliåsen i bakgrunnen.



Figur 15 Naturtypen Ekebergmyra 7, gammel fattig edellauvskog med stor verdi. Deler av naturtypen er avvirket i etterkant av NiN-kartlegging i 2021. Bildet viser skogsveg etablert inn i området.

## Åpen informasjon / Public information



Figur 16 Naturtypen Svartås, edellauvskog med stor verdi, grenser mot hogstflate i øst. 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. 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), i tillegg til musvåk, som er angitt som en hensynskrevende fugleart i Norge (jfr. egen forskrift).

Nattergal (NT) er flere ganger registrert syngende i landskapet langs Tveitelva ([www.naturbase.no](http://www.naturbase.no)). Det er registrert flere rødlistede NT-arter av biller langs denne bekken i området ([www.naturbase.no](http://www.naturbase.no)). Under befaringen i juni 2023 ble det registrert et varslende par med musvåk innenfor planområdet. Gulliåsen 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 under befaringen.

## Åpen informasjon / Public information



Figur 17. Område kartlagt som viktig bekke­drag der svart linje markerer viktig gyte­bekk for sjøørret. Kilde: [www.naturbase.no](http://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 sjøørret ([www.naturbase.no](http://www.naturbase.no)). Statnett erosjonsikret våren 2023 150 m av Tveitelva/ Sverstadbekken nedenfor dagens transformatorstasjon for å redusere faren for kvikkleirekred. Tiltak for å sikre at ørret vandret opp strekning ble også gjort.

#### Landskapsøkologiske funksjonsområder

I dette 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, vil Tveitelva ha en viktig sammenbindingsfaktor som økologisk funksjonsområde for akvatiske arter som sjøørret 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). 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.

---

Åpen informasjon / Public information

## 5.6.2. Påvirkning og konsekvens

### Naturtyper

Det er i alt registrert 7 naturtyper i influensområdet. Kun 1 av disse, Ødegården, vil kunne bli påvirket av nullalternativet. Ødegården vil imidlertid ikke berøres permanent av tiltaket.

Eikebergmyra 7 omfatter en naturtype på 3,8 daa nordøst i området. Lokaliteten har **stor verdi**. Det vurderes at < 20- 50 % av lokaliteten vil bli nedbygd, 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.

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 **sterkt 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**.

Ca. 30 m fra jordkant 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 arter eller forvaltningsmessig viktige arter. 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 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, 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 **noe 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 til 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. Enkelte arter har trekkruter i nord-syd retning

---

**Åpen informasjon / Public information**

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 ledningsstrek vil etableres over Tveitelva og landskapet mellom Høiås og Gulliåsen, men kun den ene av disse vil krysse i øst-vest retning, se Figur 2. 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.

**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 mellom liner og fugl, vurdere behov for fugleavvisere på nye ledningstraseer over Tveitelva.

Store trær som vokser inn mot anlegget og som kan fungere som livsløpstrær og som hekksted for hullrugere, flaggemus mm. ivaretas i størst mulig grad.

Før deponiet ved Svartås etableres, bør skogsjord innenfor registrert naturtypelokalitet ivaretas og legges tilbake på toppen av deponiet ved anleggsslutt. Eventuelle større, gamle løvtrær legges i trekirkegård.

---

Åpen informasjon / Public information

## 5.7. Landskap

### 5.7.1. Status og verdi



Figur 18 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 åsdrager 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.

## Åpen informasjon / Public information



Figur 19 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 20 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 km<sup>2</sup>, dvs. mer enn en fjerdedel av Gulliåsen og områdene rundt har spredt bebyggelse, gårdsbruk, næringsområder, større samferdselsanlegg, flyplasser med større



## Åpen informasjon / Public information

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.



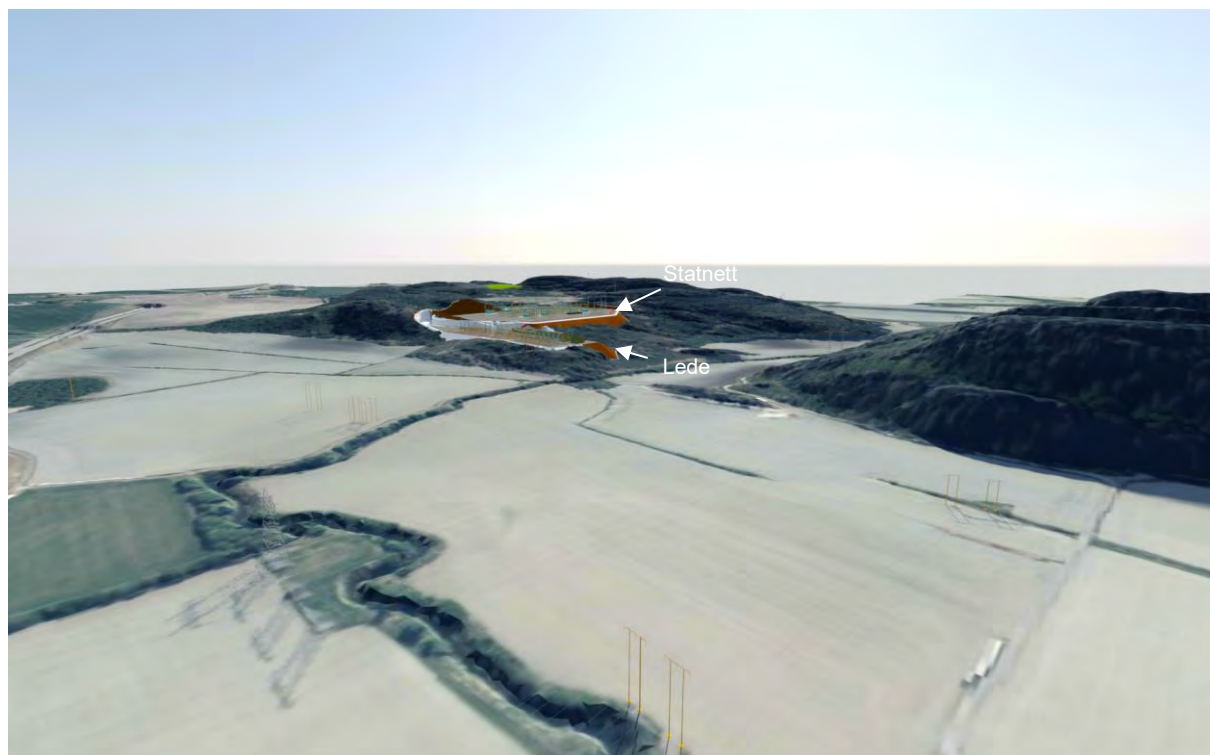
Figur 21 Typisk landbrukslandskap i området rundt Gulliåsen.

Åpen informasjon / Public information

### 5.7.2. Påvirkning



Figur 22 Visualisering sett fra Undrumsveien ved overgangen ved E18., i nærområdet til Barkåker.



Figur 23 Modellering av Statnett og Lede sine anlegg. Permanent deponi er vist i grønt.

Tiltaket vil føre til arealbeslag og direkte fysiske endringer i natur, da spesielt i areal hvor nytt koblings- og transformatoranlegg planlegges. Rydding av skog og vegetasjon, opparbeidelse av fyllinger,

---

## Åpen informasjon / Public information

omlegging av eksisterende veinett, samt oppføring av bygg vil beslaglegge et større areal. Det forventes at tiltaket vil føre til noe negativ virkning på landskapskarakteren, da området ligger på en åsrygg. Anlegget vil dominere noe over landskapets skala, men tiltakets visuelle virkning vil også begrenses av omkringliggende terreng og vegetasjon. Tiltaket vil i noe grad bidra til forringelse av opplevelsen av området lokalt. Over lengre avstander vil tiltaket ha begrenset negativ virkning. Når det gjelder påvirkning på landskap generelt er det viktig er å beholde silhuetten i landskapet, hvor formene på åsryggene ikke brytes. Nytt tyngre teknisk tiltak i landskapet vil bryte noe med landskapets sammenheng og vil til føre til en viss fragmentering. Med hensyn til arkitektonisk utforming er det vanskelig å tilpasse et nytt koblings- og transformatoranlegg til landskapet da tekniske krav og krav til størrelse er nødvendig for at det skal fungere. Det har også vært nødvendig å tilpasse anleggets plassering i forhold til eksisterende kraftledningsnettverk. Lokalt vil de nye kraftlinjene og det nye anlegget oppfattes som et nytt inngrep i tillegg til de gamle, før de gamle ledningene og transformatorstasjonen rives. Tiltaket vil være delvis synlig fra bebyggelse og synlig fra E18. Det vil være svært fordelaktig at det beholdes et vegetasjonsbelte av tilstrekkelig bredde til omgivende uberørt natur og jordbruksareal.

Nye ledningstraséer vil etableres nærme eksisterende som vil rives. Antall og plassering vil endres noe jamført med dagens situasjon, men den overordnede situasjonen i landskapet vil oppleves lik den som er i dag, dette gjelder særlig fra E18. Nye traséer vil dermed ikke få store visuelle konsekvenser i landskapet. Det er kun i skogspartier hvor det legges nye traséer hvor det vil få negativ konsekvens. Sanering av eksisterende kraftledninger vil lokalt gi mindre ledningsføring, og sanering kan oppleves positivt fra enkelte områder.

Deponiet legges nede i en dalformasjon, slik at de karakteristiske skogbevokste terrengformene med langstrakte rygger som skaper silhuetten beholdes i landskapet. Utjevning av dalbunnen vil medføre lokal endring av landskapet, men ikke bidra til en markant endring av landskapet i stort da silhuetten beholdes og eksisterende trebeplantning vil skjule terrengendringen. Områder med fylling vil revegeteres med stedlige arter ved hjelp av stedlige masser (rotsone – og vegetasjonslag) påføres leirmassene.

Det forventes at tiltaket vil bryte noe med landskapsrommet og tilføre visuelle virkninger som forringer opplevelsen av området.

For landskap vurderes det at tiltaket vil føre til **noe forringelse til forringelse**.

### 5.7.3. Konsekvens

Konsekvensgrad for landskap utledes til **noe miljøskade**.

### 5.7.4. Forslag til avbøtende tiltak

Å beholde eksisterende vegetasjon i form av en bred vegetasjonsskjerm i ytterkanten av tiltaksområdet vi gi skjerming både på nært og 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 demonteres.

## 5.8. Kulturminner og kulturmiljø

### 5.8.1. Status og verdi

Det er registrert flere kulturminner på Gulliåsen. Det er foretatt arkeologisk registrering av Ødegård-Gulliåsen i 2018 av Vestfold fylkeskommune. Undersøkelsene er gjort i forbindelse med reguleringsplanarbeidet. Det ble gjort funn av en rekke automatisk fredete lokaliteter fra steinalder, i

## Åpen informasjon / Public information

tillegg til at bygdeborgen ble kontrollregistrert og gitt ny geometri. 6 av de registrerte steinalderlokalitetene er utenfor reguleringsplanområdet og er dermed ikke gitt behandling etter kulturminneloven. Nedenfor følger en kort beskrivelse av de registrerte funnene.

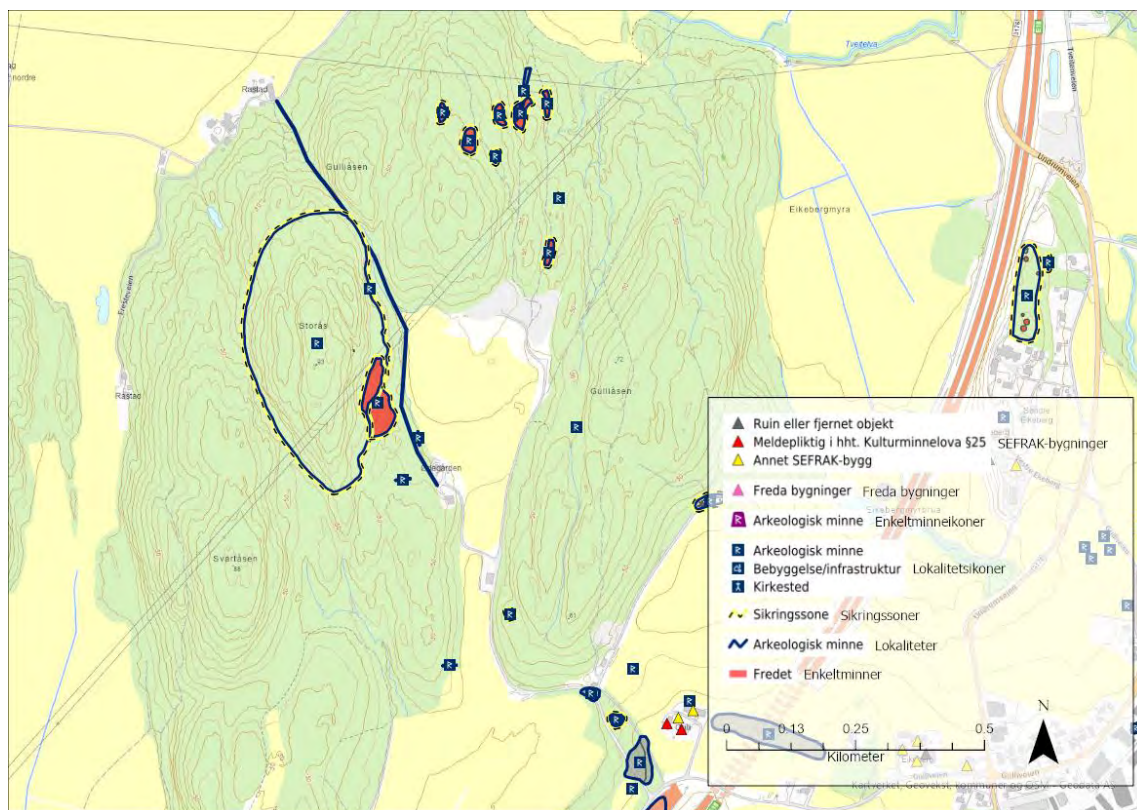
Statnett har bestilt ytterligere undersøkelser av deponiområde med tilhørende vei. Området ligger utenfor reguleringsplanområdet og var derfor ikke del av tidligere registreringer. Resultatene er ikke klare per dags dato.

Bygdeborgen Storås, ID 42105, ligger i vestlige del av Gulliåsen. I sørøstlige del av området, ved Nauen og Gulli, er det flere tidligere registrerte automatisk fredete kulturminner som strekker seg i tid fra eldre steinalder og frem til middelalder. Gårdsbosetningene langs Raet i dette området har vært stabile og strekker seg i tid tilbake til jernalderen. Det er gjort spektakulære grav- og boplassfunn fra vikingtiden. Undersøkelser i dette området har gitt ny kunnskap om forhold om maktfordelingen i Vestfoldsamfunnet i vikingtiden, kronologisk bosetningsutvikling gjennom jernalderen, kult og gravskikk i yngre jernalder, og båtgravskikk spesielt. Rundt stasjonsområdet ligger et gårdstun med navn Ødegården, som kan ha røtter tilbake i middelalder. Tønsberg kommunes kartlag over lokalt registrerte kulturminner viser for øvrig også registreringer i form av veifar og andre typer nyere tids kulturminner som representerer den historiske gårdsbosetningen (Vestfold fylkeskommune 2018). Registreringene er listet opp i Tabell 7 og vist i kart i Figur 24. I forbindelse med reguleringsplanen er det gitt dispensasjon til å fjerne flere kulturminner i området. hvilke kulturminner dette gjelder er vist i Tabell 7 og Figur 25

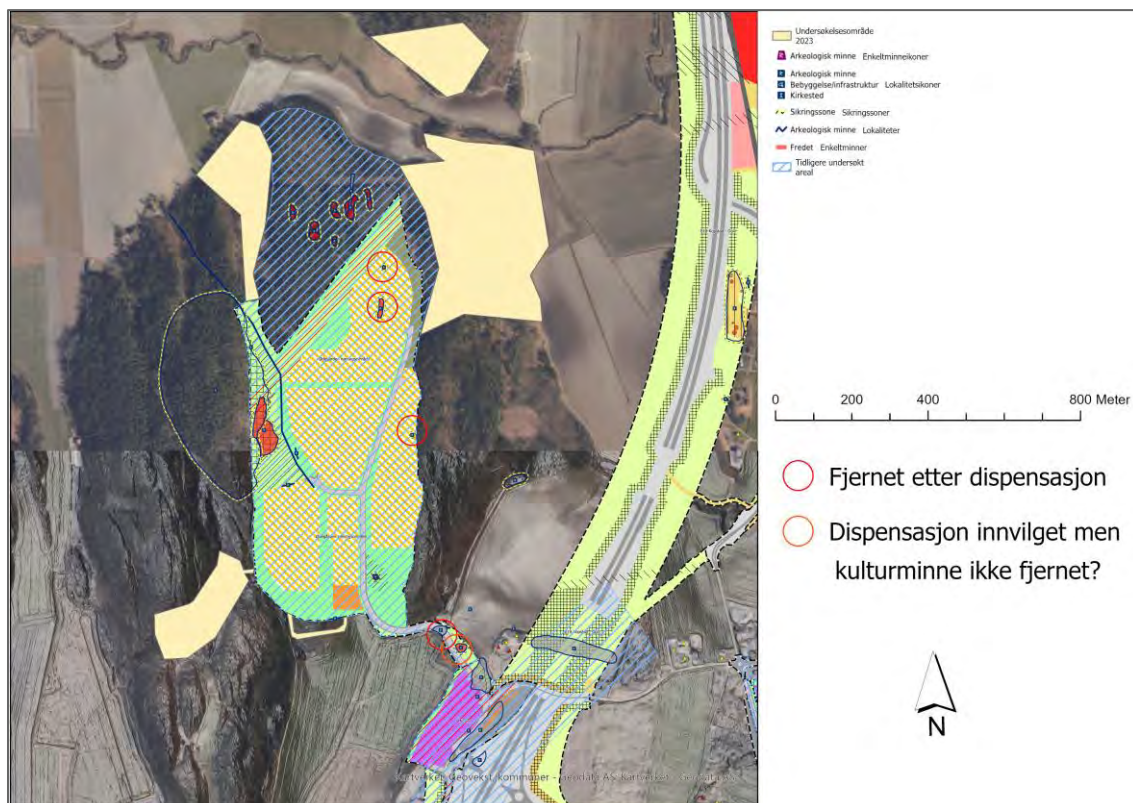
Tabell 7 Registrerte verdier i influensområdet. Kilde: kulturminnesøk.no

Navn	Datering	Verne status
Raastadkleiva, Vandrerute	Etterreformatorisk tid	Ikke fredet
Storås, Forsvarsanlegg	Førreformatorisk tid	Automatisk fredet
Steingjerde	Etterreformatorisk tid	Ikke fredet
Steingjerde	Etterreformatorisk tid	Ikke fredet
Steingjerde	Etterreformatorisk tid	Ikke fredet
Ødegården 1, Bosetning-aktivitetsområde	Steinalder	Automatisk fredet
Ødegården 2 (610), Bosetning-aktivitetsområde	Steinalder	Automatisk fredet
Ødegården 3 (421), Bosetning-aktivitetsområde	Steinalder	Automatisk fredet
Ødegården 5 (611), Bosetning-aktivitetsområde	Steinalder	Automatisk fredet
Ødegården 9 (475), Bosetning-aktivitetsområde	Steinalder	Automatisk fredet
Ødegården 10 (493), Bosetning-aktivitetsområde	Steinalder	Automatisk fredet
Ødegården 7 (510), Bosetning-aktivitetsområde	Steinalder	Fjernet (aut. fredet)
Ødegården 8 (539), Bosetning-aktivitetsområde	Steinalder	Fjernet (aut. fredet)
Ødegården 6 (311), Bosetning-aktivitetsområde	Steinalder	Automatisk fredet
Veifar 620, Veganlegg	Etterreformatorisk tid	Ikke fredet
Ødegården 11. Kullgrop/tjæremile, Kullfremstillingsanlegg	Høymiddelalder	Automatisk fredet
Nauen 5.2 Lok, Bosetning-aktivitetsområde	Eldre steinalder	Fjernet (aut. fredet)
Nauen B, Bosetning-aktivitetsområde	Steinalder	Automatisk fredet
Nauen 5.2 A, Bosetning-aktivitetsområde	Eldre steinalder	Fjernet (aut. fredet)
Nauen kokegroplokalitet, Kokegroplokalitet	Senneolitikum	Fjernet (aut. fredet)

## Åpen informasjon / Public information



Figur 24 Registrerte kulturminner på Gullåsen. Kilde: kulturminnesøk.no



Figur 25 Registrerte kulturminner, utvidet undersøkelsesområde 2023 og kulturminner fjernet etter dispensasjon.

---

Åpen informasjon / Public information

### 5.8.2. Påvirkning og konsekvens

Tiltaket skal utformes slik at det ikke kommer i konflikt med bygdeborgen og sikringssone for bygdeborgen. Det er tilstrebet å legge deponiområdet slik at det ikke skal skjemme lokaliteten. Vestfold og Telemark fylkeskommune gjennomfører en arkeologisk kulturminneregistrering sommeren 2023, jf. Kulturminneloven §9. I forbindelse med tidligere registreringer og arbeidet med reguleringsplanen er flere registreringer fjernet etter dispensasjon, se Figur 25. Ved stasjonsplasseringen til Tønsberg transformatorstasjon ble det registrert to automatisk fredete kulturminner, Ødegården 7 (510), Bosetning-aktivitetsområde og Ødegården 8 (539), Bosetning-aktivitetsområde. Disse to kulturminnene er allerede fjernet etter dispensasjon. Det samme gjelder for adkomstveien, hvor det er gjort registreringer, som er fjernet, eller innvilget dispensasjon etter kulturminneloven.

I området nord-vest for stasjonstomten er det registrert kulturminner som er automatisk fredet. I dette området er det planlagt ledningsinnføringer til transformatorstasjonen. Masteplasseringene vil ikke komme i konflikt med kulturminnene, men kraftgata vil krysse to automatisk fredete kulturminner, Ødegården 9 (475) og Ødegården 10 (493). Kraftgata vil ikke føre til inngrep i terrenget, annet enn vegetasjonsrydding. Kulturminnene vil merkes som hensynssoner i anleggsfasen, og vil ikke berøres av tiltaket.

### 5.8.3. Forslag til avbøtende tiltak

Det er allerede igangsatt kulturminnekartlegging.

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

Tiltaksgrense legges utenom Storås.

Kulturminner som ligger i ledningstraseen merkes som hensynssone i anleggsgjennomføringen og i driftsfasen i forbindelse med tilsyn og vegetasjonsrydding.

Dersom Statnett vurderer tiltak som kan berøre kulturminner, skal kulturmiljøforvaltningen vurdere om de kan ivaretas eller om det kan innvilges tillatelse til inngrep i disse. Slik tillatelse følges normalt av vilkår om arkeologisk utgravning, for tiltakshavers bekostning.

## 5.9. Friluftsliv/ by- og bygdeliv

### 5.9.1. Status og verdi

Gulliåsen 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 er litt tilrettelagt for friluftsbruk, bla. med flere turstier. Stinettet omfatter både kortere stier som ikke fører ut av området og gjennomgående stier. Under befaringer i juni og september fremsto den østre stien over kollen og stien midt i området 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. Området er beskrevet som turområde med plan for merket sti i Miljødirektoratets naturbase. Tønsberg kommune har imidlertid ingen nåværende planer for merking eller tilrettelegging i området. Tønsberg kommune pers. medd). Det er ikke registrert tur- og friluftsruter i området og det foreligger ingen registreringer i ut.no og skisporet.no. Området eller stiene i området, ligger ikke på Tønsberg kommunes sine nettsider «Turstier, ridestier og padling». 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.

---

**Åpen informasjon / Public information**

Området grenser til andre svært viktige friluftsområder med merkede stier og mer bruk, spesielt nordover, deriblant Undrumsåsen i nord med Signalen (145 moh.) som er Tønsberg kommunes høyeste topp før sammenslåingen med Re kommune i 2020. Utfarten til disse områdene foregår hovedsakelig fra nordsiden. Fra nordsiden er det flere godt tilrettelagte stier og parkeringsarealer. Gulliåsen inngår ikke i statlig sikrede friluftsområder.

Midt på toppen av kollen i øst ligger en bål plass med benker og en bod (bål plass 1). Det er også en bål plass i nord, men denne er noe mindre tilrettelagt (bål plass 2). 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.

Figur 26 gir en 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, mens andre deler preges av infrastruktur deriblant skogsbilveier, kraftgater og fremtidig næringsområde. Utbyggingsplanene for næringsområdet omfattes av nullalternativet og er hensyntatt i konsekvensvurderingen.

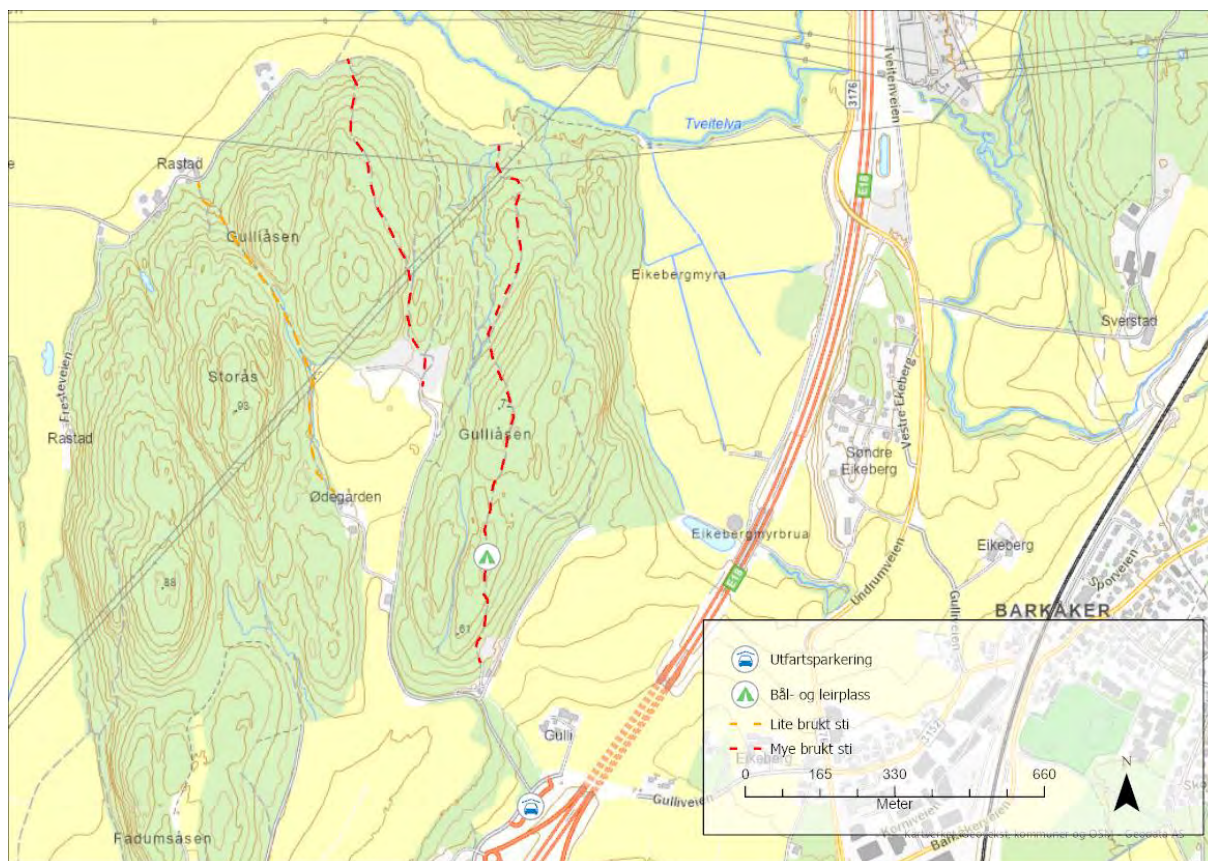
Det er kun spredt bebyggelse i nærområdet og ingen skoler og barnehager. Området har derfor mindre verdi som nærturområde. Området brukes i liten grad av skoler og barnehager. I barnetråkkregistreringen gjennomført på Barkåker skole i 2019, ble det ikke registrert bruk av Gulliåsen hverken som skole-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

Området ble kartlagt og registrert som svært viktig friluftsområde i 2018. I henhold til dagens bruk er dette antakeligvis noe høyt (Tønsberg kommune pers. medd). Opplevelseskvaliteter, funksjon og egnethet ble vurdert som middels.

Landskapsvirkningen for friluftsliv, bla. når det gjelder utsikten fra andre topper i influensområder inngår i kapittel 5.7 Landskap mens den næringsmessige verdien av jakt inngår i kapittel 5.15 Naturressurser.

Siden området ligger i sammenheng med andre områder og ferdselslinjer, 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 deler av nullalternativet.

## Åpen informasjon / Public information



Figur 26 Lokalisering av turstier, parkering og bål plass 1. Steine merket med rødt mer mest brukt



Åpen informasjon / Public information



Figur 27 Turstien over kollen på østsiden.



Figur 28 Typisk vegetasjon langs hovedstien over Gulliåsen. Bildet er tatt mot sør, like nord for kraftledning. Foto: Sweco Norge.

Åpen informasjon / Public information



Figur 29 Turstien gjennom Rastadkleiva med kulturminne (gammel kjerrevei).



Figur 30 Bål plass 1.

---

Åpen informasjon / Public information

### 5.9.2. Påvirkning og konsekvens

Stasjonstomta vil legge delvis beslag på deler av tre gjennomgående stier samt en sti som stopper midt i området. Stien som er mest i bruk og som går gjennom området over kollen i øst, er en av stiene som beslaglegges. Planen omfatter imidlertid at det skal anlegges en sti i inspeksjonstraseen rett utenfor gjerdet, samt en omlegging av stinettet. Dette vil føre til at forbindelseslinjen for alle stiene opprettholdes selv om det medfører noe omveg 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. Det planlagte næringsområdet som er nullalternativet som tiltaket vurderes opp imot, vil imidlertid utgjøre den samme påvirkningen med unntak av at tiltaket sannsynligvis vil redusere opplevelsesverdien ytterligere og føre til redusert attraktivitet.

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 også medføre noe redusert attraktivitet for friluftsliv, både i området med permanent deponi og langs anleggsveien.

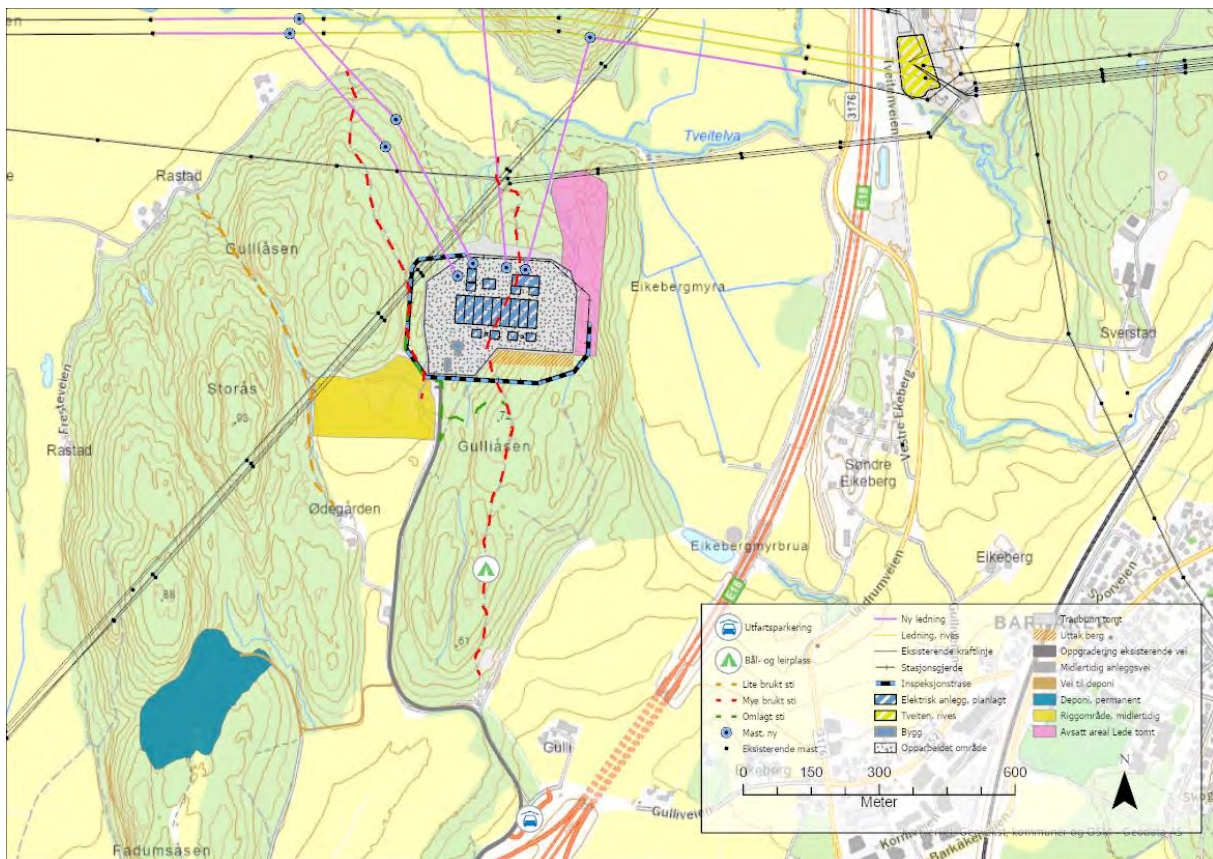
Figur 31 viser påvirkningen av tiltaket på friluftsliv.

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. Statnett vil tilstrebe å ha en korridor for gjennomgang 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.

Siden tiltaket medfører redusert attraktivitet, arealet blir noe redusert og tiltaket medfører redusert bruk så vurderes påvirkningen som **noe forringet** etter M-1941. Omlegging av sti som medfører noe omveg er ikke inkludert i vurderingen siden dette er del av nullalternativet. Dette ville uansett ikke endret påvirkningskategori. I henhold til M-1941 vil tiltaket vil føre til **noe miljøskade** for området.

## Åpen informasjon / Public information



Figur 31 Stasjonsområde, deponi, turstier og bålplass 1.

### 5.9.3. Forslag til avbøtende tiltak

Avbøtende tiltak for landskapshensyn vurderes i kapittel 5.7 Landskap.

Sti langs gjerdet for å opprettholde forbindelseslinjer ligger allerede inne i prosjektet. Statnett vil vurdere andre øvrige avbøtende tiltak etter innspill i høringsperioden.

For å øke opplevelseskvaliteten så skal det tilstrebes å etablere 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 stedeagne arter.

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

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 i området og nærliggende område. Det vurderes ikke at det omsøkte tiltaket vil ha noen vesentlige virkninger for sysselsetting eller verdiskaping innenfor reiseliv.

## Åpen informasjon / Public information

### 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 32. Beregninger viser at høyeste støynivå til boligbebyggelse er 9 dB under grenseverdi som er godt under skjerpet krav til L den iht. T-1442. 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 på mellom 600 og 700 meter i luftlinje fra nytt koblings- og transformatoranlegg. Transformator og reaktorer vil være de største kildene til permanent støy i anleggets driftsfase.

Det går en tursti over Gulliåsen. Denne stien skal legges om som følge av etableringen av Tønsberg transformatorstasjon. Turgåere vil kunne oppleve noe støy i traseen som legges langs stasjonsgjerdet, men anlegget er ikke forventet å påvirke støynivået utover umiddelbar nærhet til stasjonen.



Figur 32 Støykart trinn 1. Gul og rød sone er støy over Lden 50 dB. Grå sone er støy over Lden 40 dB.

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

Støy fra transformatorer i Tveiten transformatorstasjon vil bli borte når transformatorene er tatt ut av drift.

---

Åpen informasjon / Public information

### 5.12. Forurensning

Ut ifra tilgjengelig informasjon er det ingen grunn til å mistenke at tiltaksområdet ved Tønsberg transformator 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 forurensning ved drift og vedlikehold. Det er vurdert at en eventuell forurensning 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 arealtapet er 3 061 tonn CO<sub>2</sub>-ekv, som tilsvarer 68,5 kgCO<sub>2</sub>-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 SF<sub>6</sub>-gass. SF<sub>6</sub>-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 SF<sub>6</sub>-gassen. Dette er et viktig tiltak for å redusere transformatorstasjonens klimaavtrykk.

---

Åpen informasjon / Public information

#### 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

##### Løsmasser og mineralressurser

Det er ikke registrert mineralressurser eller grus- og pukkforekomster i området i NGUs geologiske kart. Mineralressurser gis derfor **ubetydelig verdi** og **ubetydelig påvirkning**, samlet gir dette ubetydelig miljøskade. Verdisetting, påvirkning og konsekvens er metodisk vurdert i henhold til offentlige veiledere - Miljødirektoratets M-1941 Konsekvensutredning av klima og miljø og Statens veivesen «Håndbok V712 Konsekvensanalyse.

##### Vannressurser

Det er ikke registrert grunnvannsoppkomme, grunnvannsborehull eller grunnvannspotensiale i NGUs grunnvannsdatabaser Granada. Området ligger ikke i nedbørsfelt til andre drikkevannskilder. Vannressurser gis derfor **ubetydelig verdi** og **ubetydelig påvirkning**, samlet gir dette ubetydelig miljøskade. Verdisetting, påvirkning og konsekvens er metodisk vurdert i henhold til offentlige veiledere - Miljødirektoratets M-1941 Konsekvensutredning av klima og miljø og Statens veivesen «Håndbok V712 Konsekvensanalyse.

##### Utmark inkl. jakt- og fiskeressurser

Fiskeressurser er ikke aktuelt i området.

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

Det er ikke registrert utmarksbeite i området.

Den ikke-økonomiske verdien av jakt for rekreasjon inngår 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 området utgjør deler av nullalternativet. Verdisetting, påvirkning og konsekvens er metodisk vurdert i henhold til offentlige veiledere - Miljødirektoratets M-1941 Konsekvensutredning av klima og miljø og Statens veivesen «Håndbok V712 Konsekvensanalyse.

##### Jordbruk

Tiltaket vil legge permanent beslag på ca. 5 dekar fulldyrka jord av stor og svært stor verdi. I tillegg kommer et meget begrenset arealbeslag av nye master. Det er kun permanent deponi med tilkomstvei og nye master som vil legge permanent beslag på dyrka mark. Omlegging av kraftlinjer vil også omfatte tilbakeføring av et mindre areal tidligere fulldyrka jord. Endelig plassering av nye master med tilhørende arealbeslag er ikke fastlagt og vil være del av detaljplanen. Det er imidlertid kun et meget begrenset areal fulldyrka mark som vil beslaglegges av nye master. Anleggsvei til nye master vil legge noe midlertidig beslag på dyrka mark. Det vil tilstrebes å benytte eksisterende traktor- og drifteveier. Verdien på jorda hvor nye master skal plasseres og for midlertidige anleggsveier er ifølge jordsmonnskart 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 rives flere master enn hva som bygges, noe som vil frigi arealer til dyrking. Permanent tilkomstvei til

---

**Åpen informasjon / Public information**

deponiet vil legge beslag på ca. 4 dekar fulldyrka jord. Verdien på jorda er ifølge jordsmonnskart 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 33).

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

Ingen atkomster 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. Verdisetting, påvirkning og konsekvens er metodisk vurdert i henhold til offentlige veiledere - Miljødirektoratets M-1941 Konsekvensutredning av klima og miljø og Statens veivesen «Håndbok V712 Konsekvensanalyse».

Det skal utarbeides en matjordplan for å ivareta målsettingen om å nytte den verdifulle matjorda til videre matproduksjon. Matjordplanen skal utarbeides ihht. Vestfold fylkeskommunes «Veileder for matjordplan». Matjordplanen skal blant annet legge føringer for mellomlagring slik at matjorda ikke forringes under anleggsperioden og vil inneholde mottaksarealer for omdisponering der dette er nødvendig. Planen 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.

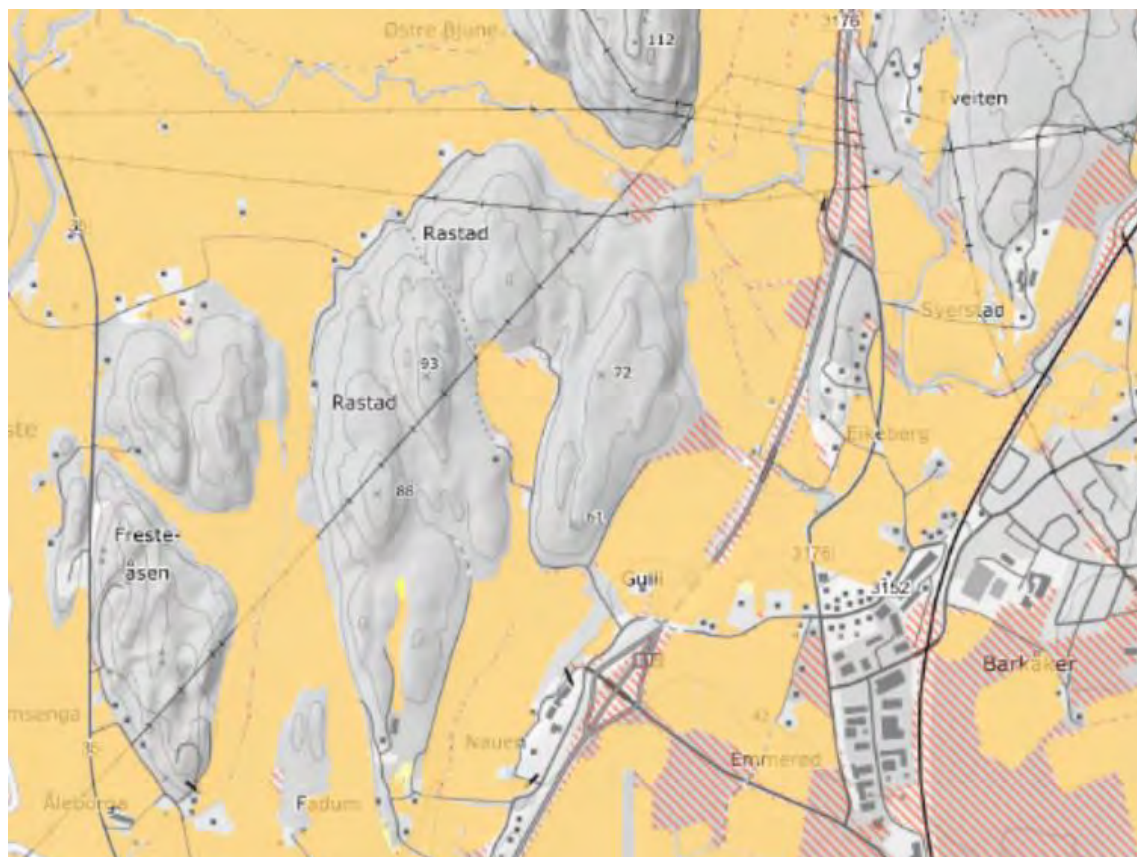
Figur 33 viser jordkvaliteten i området. Merk at riggområde/ midlertidig deponi ikke er dyrka mark, men at området allerede er i bruk som deponi.



## Åpen informasjon / Public information



Figur 33 Dyrka mark i område for permanent tilkomstvei til permanent deponi.

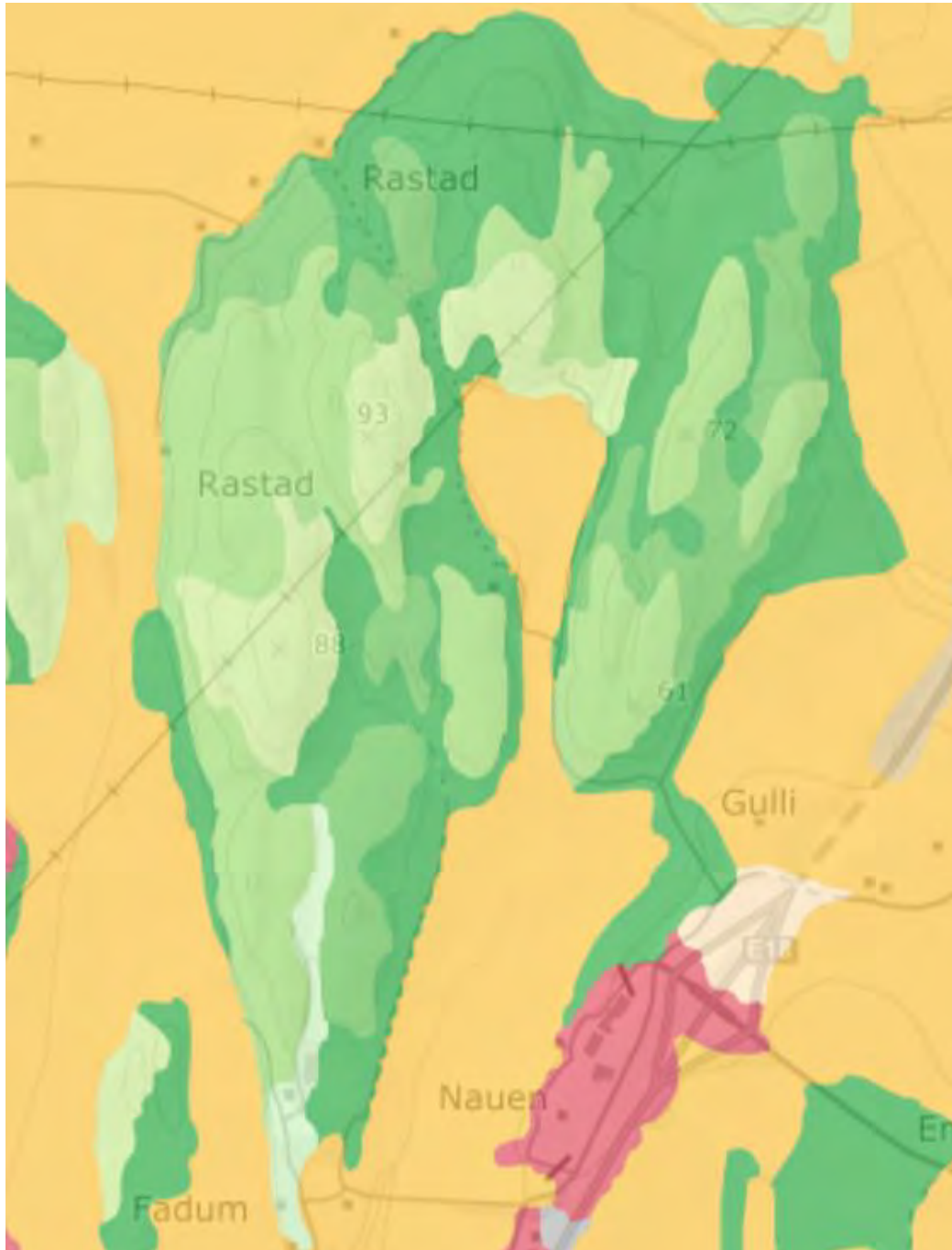


Figur 34 Jordkvalitet i området. Kilde: Kilden.nibio.no.

## Åpen informasjon / Public information

**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. 184 dekar. I tillegg skal det ryddes i nye ledningstraséer og i forbindelse med omlegging av kraftlinjer. Merk at det før 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. Alderen er ca. 30- 80 år ifølge Satskog. Plan for ryddingen, inkl. avtale med grunneier og skogfirma vil inngå som del av detaljplanleggingen. Merk at skogbruk ikke inngår som del av vurderingen av naturressurser og andre ikke-prissatte konsekvenser.



Figur 35 Skogbonitet. Kilde: Kilden AR50.

---

Åpen informasjon / Public information

### 5.16. Luffart, kommunikasjon og annen infrastruktur

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

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 nytt koblings- og transformatoranlegg ligger i et område hvor det sannsynligvis også vil gjennomføres inngrep i form av utbygging i det regulerte næringsområdet samt bygging av Lede sitt 132 kV anlegg. Utbyggingsplanene for næringsområdet omfattes av nullalternativet og er hensyntatt i konsekvensvurderingen.

Omsøkte anlegg vil bidra til den samlede belastningen i området. Det betyr at ny infrastruktur tilføres et område som allerede vil bli påvirket. For flere av fagtemaene, i særdeleshet naturmangfold, friluftsliv og landskap, vil tiltaket representere et ytterligere inngrep. Se nærmere vurderinger for disse fagene under. Å samle infrastruktur i et område hvor det likevel vil gjennomføres inngrep er vektlagt i prosjektet. På denne måten unngås nye inngrep i mer jomfruelig terreng.



Figur 36 Illustrasjon, samlet anlegg for Statnett og Lede. Visualisering sett fra Undrumsveien ved overgangen ved E18, i nærområdet til Barkåker.

---

**Åpen informasjon / Public information****Friluftsliv**

Den planlagte utbyggingen av næringsområdet sammen med byggingen av Lede sitt anlegg, vil føre til at områdets verdi for friluftsliv reduseres ytterligere. Dette gjelder opplevelseskvalitetene i området i tillegg til at områder som benyttes til jakt, sopp- og bærplukking vil bli beslaglagt av tiltakene. Økt infrastruktur vil også kunne føre til mindre potensial for jakt samt noe redusert mulighet for jaktutøvelse. Både i den planlagte utbyggingen av næringsområdet og planene for Lede sitt anlegg, vil imidlertid forbindelsen mellom Gulliåsen og andre viktige tur- og rekreasjonsområder nord for området, opprettholdes samt grøntområder/ korridorer vest for anlegget for å sikre passasje for vilt. Dersom grøntkorridorer øst for anlegget opprettholdes så vil dette ytterligere sikre passasje for vilt og således redusere konsekvensen for jakt. Ny togparkering på Barkåker, et viktig friluftslivs- og rekreasjonsområde på andre siden av E18, kan føre til økt bruk i andre nærliggende friluftsområder. Dette vil antakeligvis være mindre aktuelt for Gulliåsen siden det er andre friluftsområder med større kvaliteter og lettere tilgjengelighet i nærheten.

**Landskap**

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 jordene fra E18 og fra øvrige utkikkspunkter nord, syd og østlig for tiltaket. Både vegetasjon og silhuetten til den ellers beskyttende åsryggen, er viktige å beholde for å beholde minsket fjernvirkning og samtidig opprettholde landskapskarakteren i det større landskapsrommet.

**Naturmangfold**

Regulert næringsareal sammen med Statnett og Lede sine anlegg vil øke den samlede belastningen på naturmangfold i området. Det er registrert flere lokaliteter med viktige naturtyper. To av disse blir direkte berørt. Registrert lokalitet Svartås utgjør 8,5 daa som i sin helhet vil bli brukt til deponi. Den består av den sårbare naturtypen lågurt-edellauvskog. Lokaliteten er gitt lav kvalitet med lite naturmangfold og lite store trær og det vurderes derfor at denne i liten grad vil øke den samlede belastningen på naturtypen. Lokaliteten Ekerbergmyra 7 på 3,8 daa med gammel fattig edellauvskog av svært stor verdi blir ytterligere berørt av Lede sitt anlegg, noe som igjen vil øke konsekvensgraden og den samlede belastningen for naturtypen.

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. Dette vil være noe avhengig av at det settes igjen en sammenhengende skogkorridor helt øst i Gulliåsen mot Eikemyr og at det opprettholdes en god kantsone øst-vest mot jordbruksarealene nord for planlagt transformatorstasjon.

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 trekkruter i nord-syd retning på Gulliåsens østside. Reduksjon av antall ledningsstrek i øst-vest retning vil potensielt kunne føre til noe forbedring i forhold til kollisjonsfare for fugl.

## Åpen informasjon / Public information



Figur 37 Tønsberg transformatorstasjon i modell. Deponi vist i grønt, og opparbeidet tomt for Lede sitt anlegg er vist sammen med Statnett sitt anlegg (Tønsberg transformatorstasjon).

## 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.

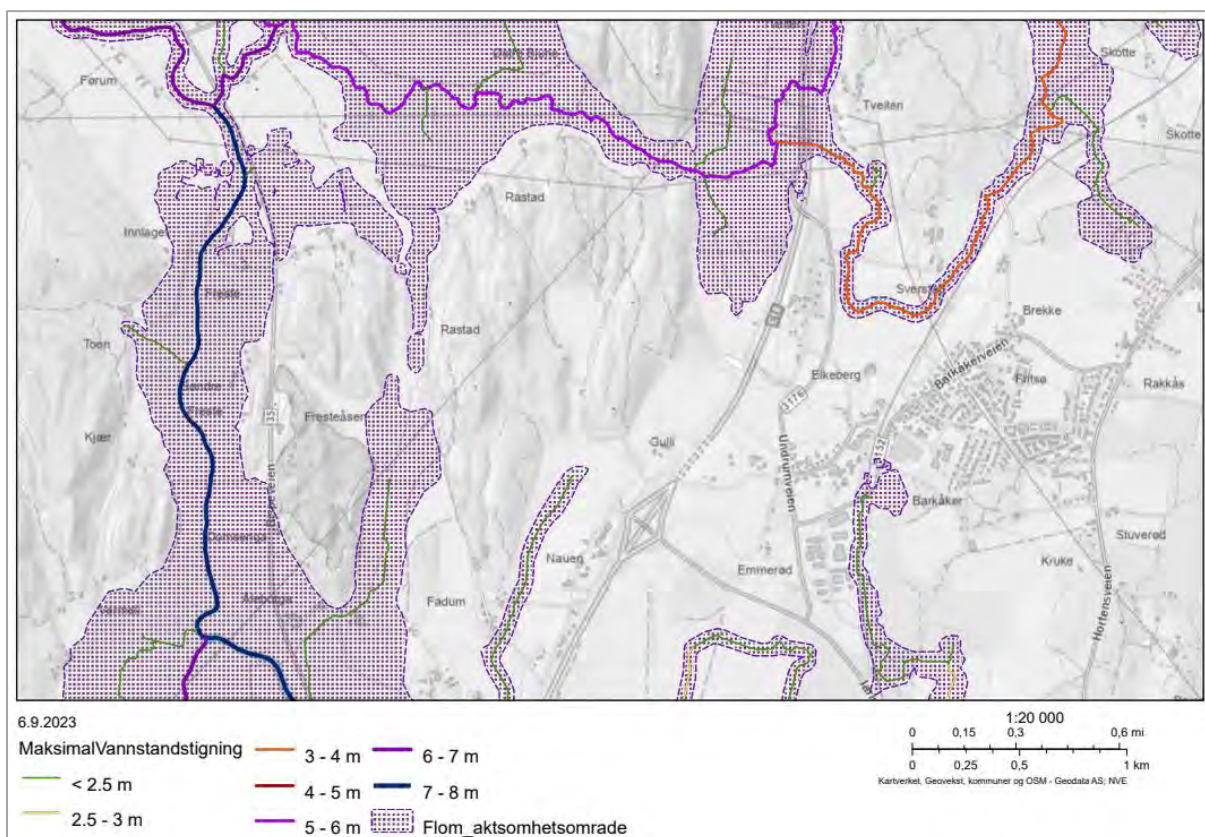
Ifølge tidligere vurderinger og kartmateriale fra Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE), ligger den foreslåtte transformatorstasjonen utenfor områder som er utsatt for skred og flom.

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 i 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 koblings- og transformatoranlegg ligger høyt i terrenget og er ikke utsatt for eventuelle flomhendelser i Tveitelva. NVEs aktsomhetskart for flom er vist i Figur 38.

## Åpen informasjon / Public information



Figur 38 NVEs aktsomhetskart for flom.

### 6.3. Vurdering av overvann

Det forventes ikke at nytt koblings- og transformatoranlegg vil føre til, eller være utsatt for, utfordringer i forbindelse med overvann. Anlegget er planlagt i et høyere liggende 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 transformatoranlegget 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

---

**Åpen informasjon / Public information**

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.

Nytt koblings- og transformatoranlegg 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 7. 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.



---

Åpen informasjon / Public information

## 8. Liste over vedlegg til søknad

- Vedlegg 1 Oversiktskart
- Vedlegg 2 Situasjonsplan
- Vedlegg 3 Visualiseringer
- Vedlegg 4 SHAPE-filer (oversendes NVE)
- Vedlegg 5 Forenklet enlinjeskjema.
- Vedlegg 7 Liste over berørte eiendommer
- Vedlegg 8 Fagrapport fra konsekvensutredning – Biologisk mangfold
- Vedlegg 9 Fasadetegninger
- Vedlegg 10 Permanent deponi

## 9. Referanser

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

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.

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

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

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

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>

Statens vegvesen 2021. Håndbok V712 Konsekvensanalyser.

Sweco 2023. 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/>

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

### Databaser:

Miljødirektoratets *Naturbase*  
Riksantikvarens *Askeladden/Kulturminnesøk*

Åpen informasjon / Public information

Artsdatabankens *Artskart*

NIBIOs *Kilden*

Statsforvalterens *Elvemuslingbase* og *Lakseregistreret*

Direktoratet for mineralforvaltnings *DMF kart*

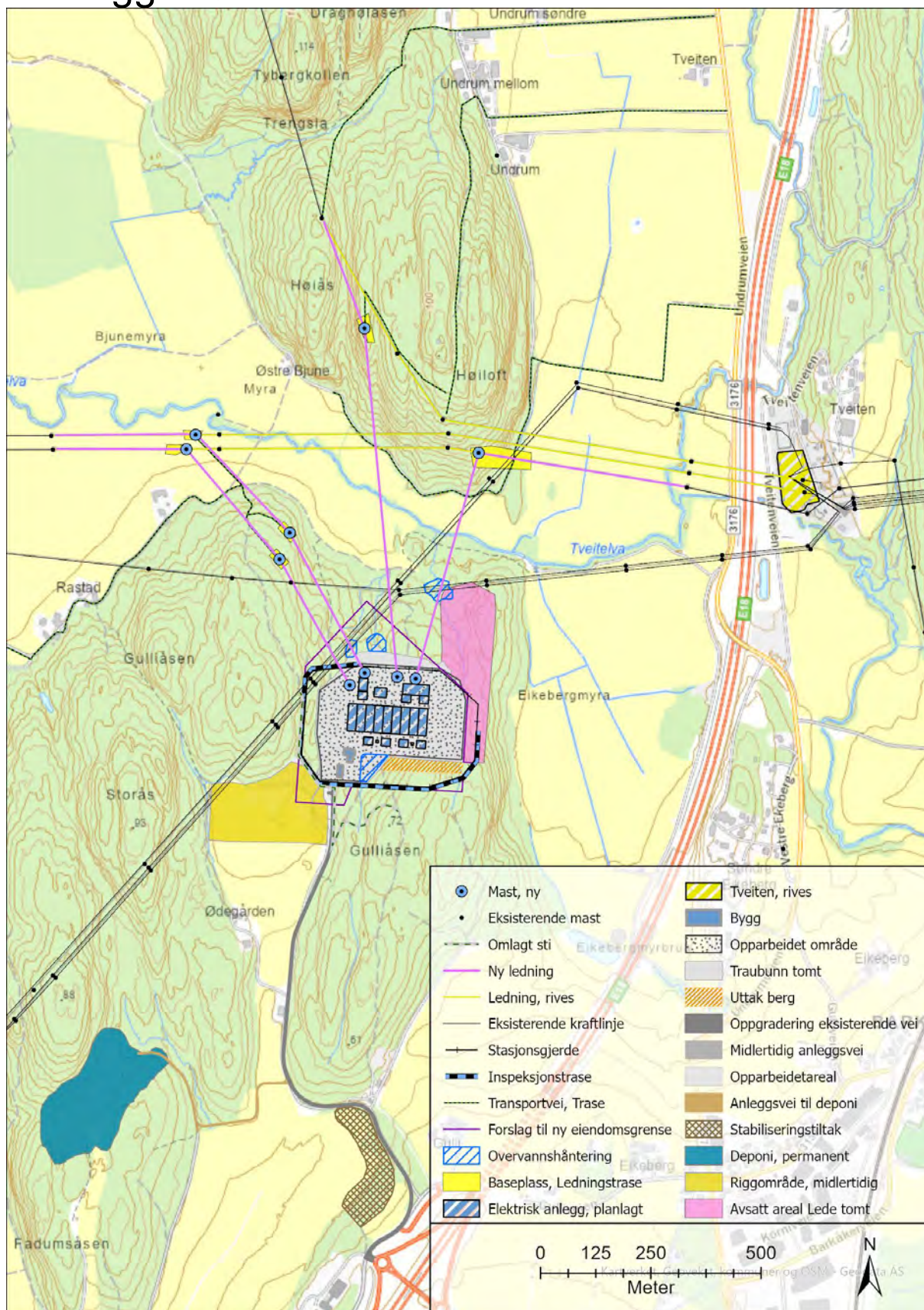
Tønsberg kommunes *innsynsløsning for kommuneplaner, kommuneplan under arbeid og reguleringsplaner*

NVEs *NVE-Atlas*

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

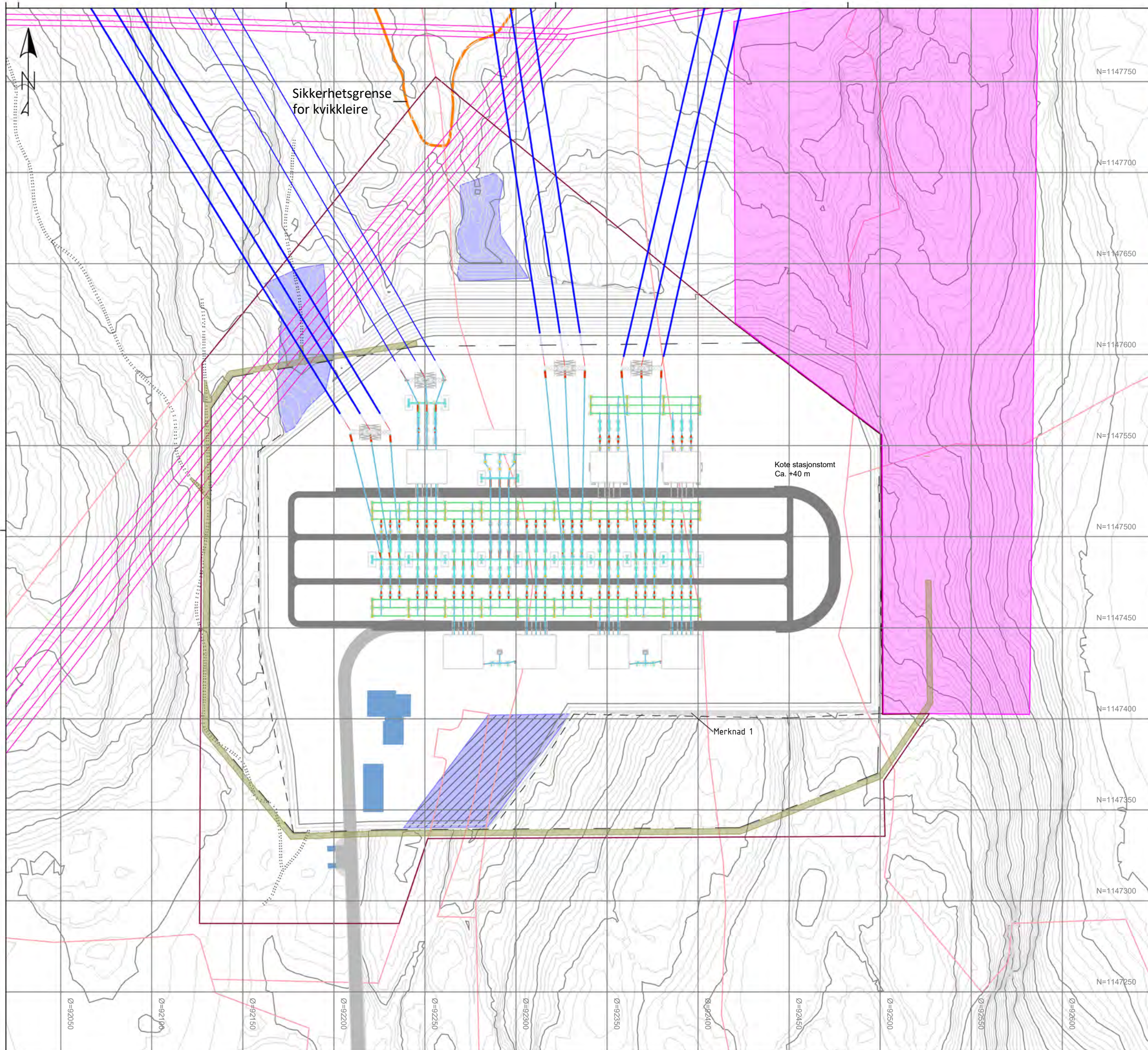
Åpen informasjon / Public information

## Vedlegg 1 Oversiktskart



Åpen informasjon / Public information

## Vedlegg 2 Situasjonsplan

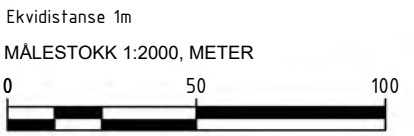


### TEGNFORKLARING

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

Merknad 1:  
 Utforming av bergskjæring vil avklares i senere fase. Det er lagt opp til at det kan tas ut ytterligere stein fra denne skjæringen ved behov, se Vedlegg 1 Oversiktskart i konsesjonssøknad

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

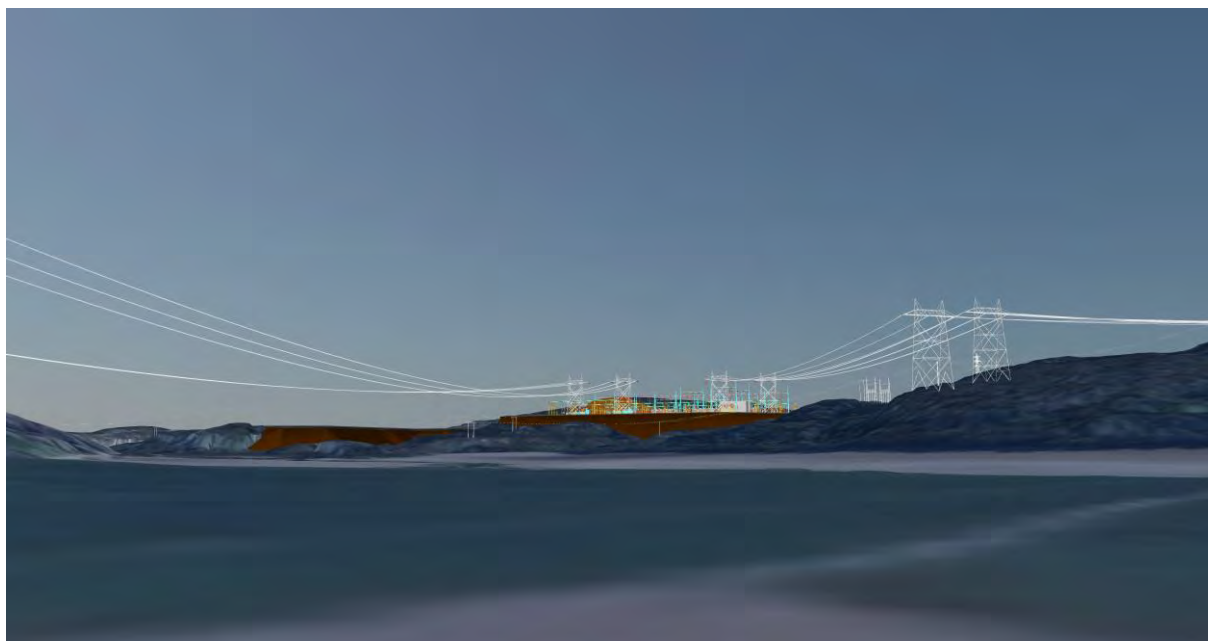


03A	Utgift for konsesjonssøknad	noath	noflme	nojoss	nolato	nonije	17.10.2023
02A	Utgift for konsesjonssøknad	noath	noflme	nojoss	noabol	nonije	02.10.2023
01A	Utgift for konsesjonssøknad	noath	noflme	nojoss	noabol	nonije	15.08.2023
Rev.	Utgivelsesgrunn/Revisjonsbeskrivelse	Utarbeidet	Kontrollert	Godkjent	Bilag 1 til 30064		
Prosjekt / Kontrakt nr: 10234977 / 30064							
Tittel: <b>TØN - Tønsberg Transformatorstasjon</b> Situasjonsplan til konsesjonssøknad							Målestokk: 1:2000
Byggherre: <b>Statnett</b>							Koordinatsystem: EUREF89 NTM10
Leverandør: <b>SWECO</b>							Haydesystem: NN2000
Gradering: <b>K0 - Åpen</b>							Fagansvarlig: nofers
Erstatter dokument: 30064-TØN-10234977-19007							Uttørende: noath
							Format: A3
							Blad: 1/1

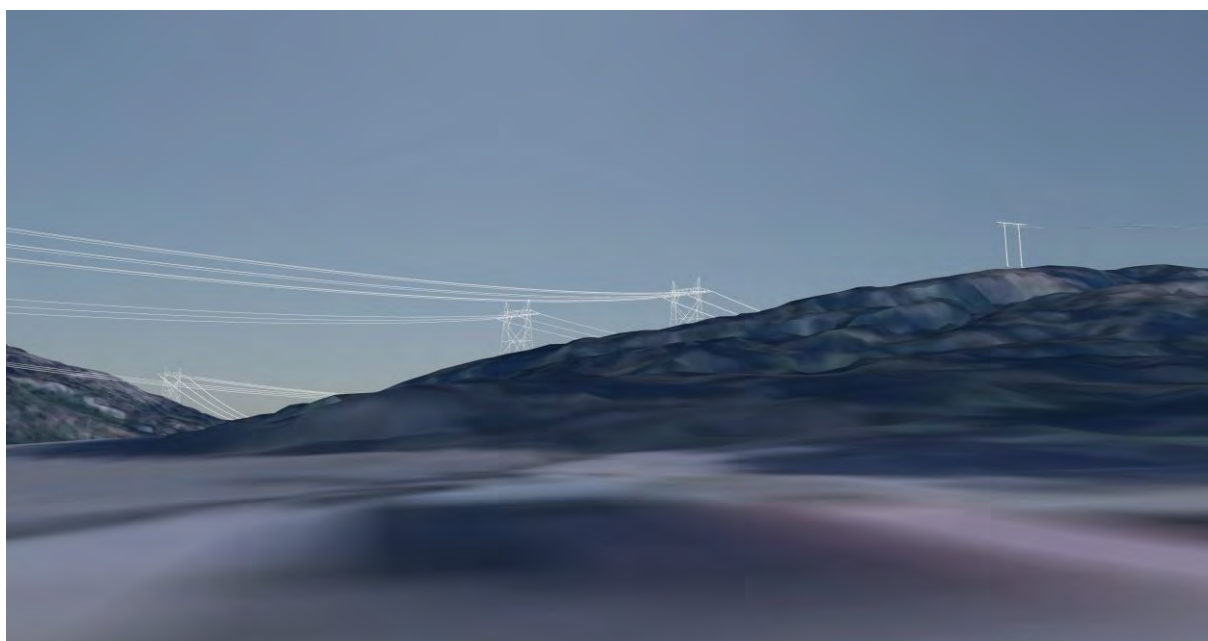
Åpen informasjon / Public information

## Vedlegg 3 Visualiseringer og tegninger

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

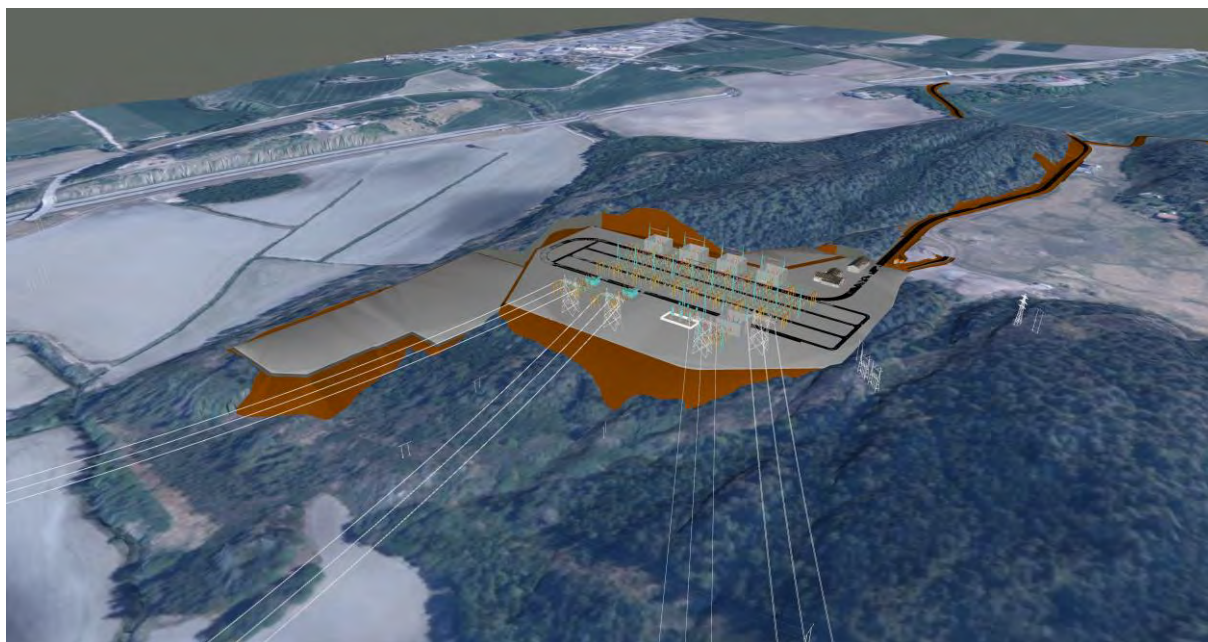


Tønsberg transformatorstasjon sett fra Rastad (vest for anlegget):



## Åpen informasjon / Public information

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

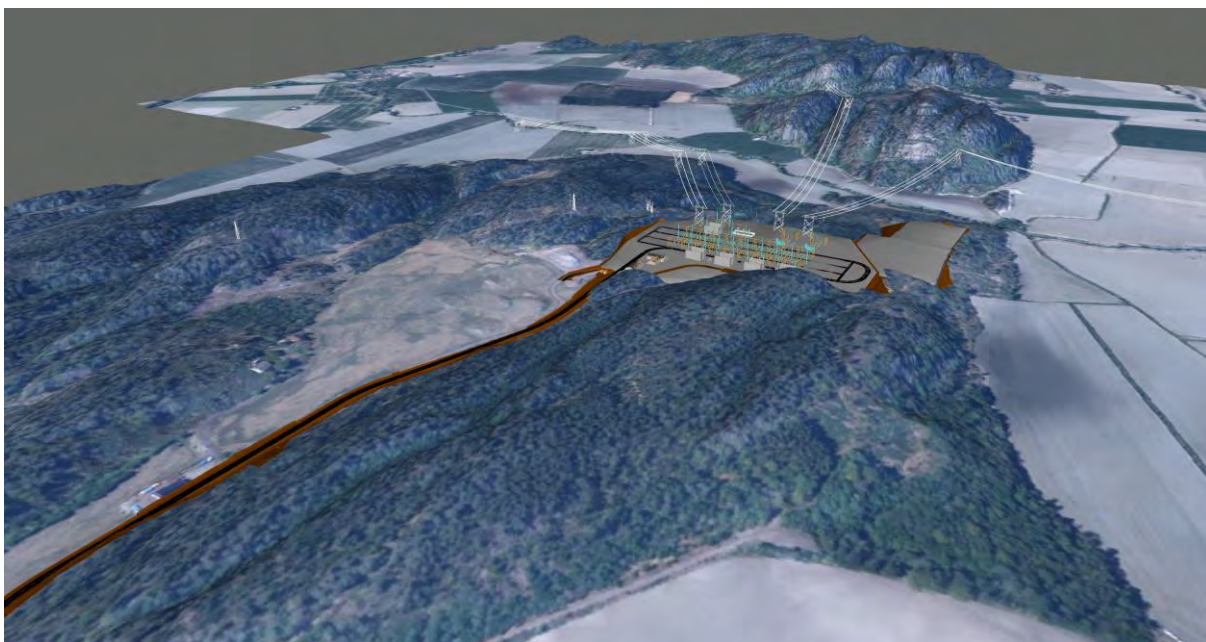


Oversikt (sett fra øst) Tønsberg transformatorstasjon med adkomstvei, sammen med opparbeidet tomt for Lede sitt anlegg. Permanent deponi for anlegget er synlig i bakgrunnen:

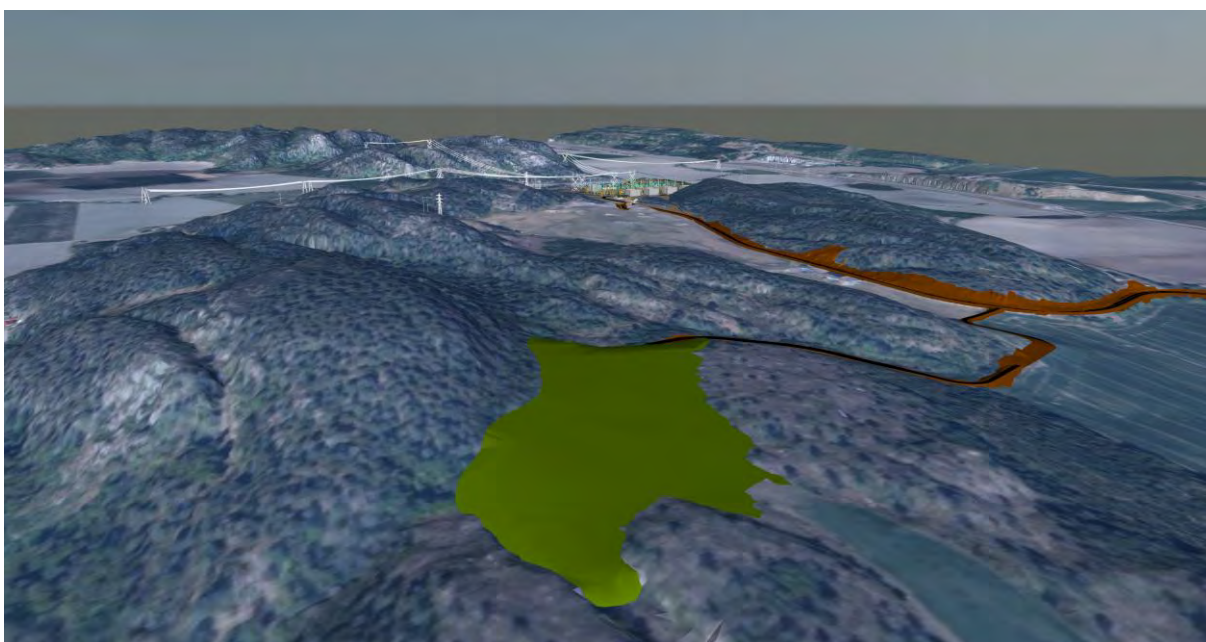


## Åpen informasjon / Public information

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:





---

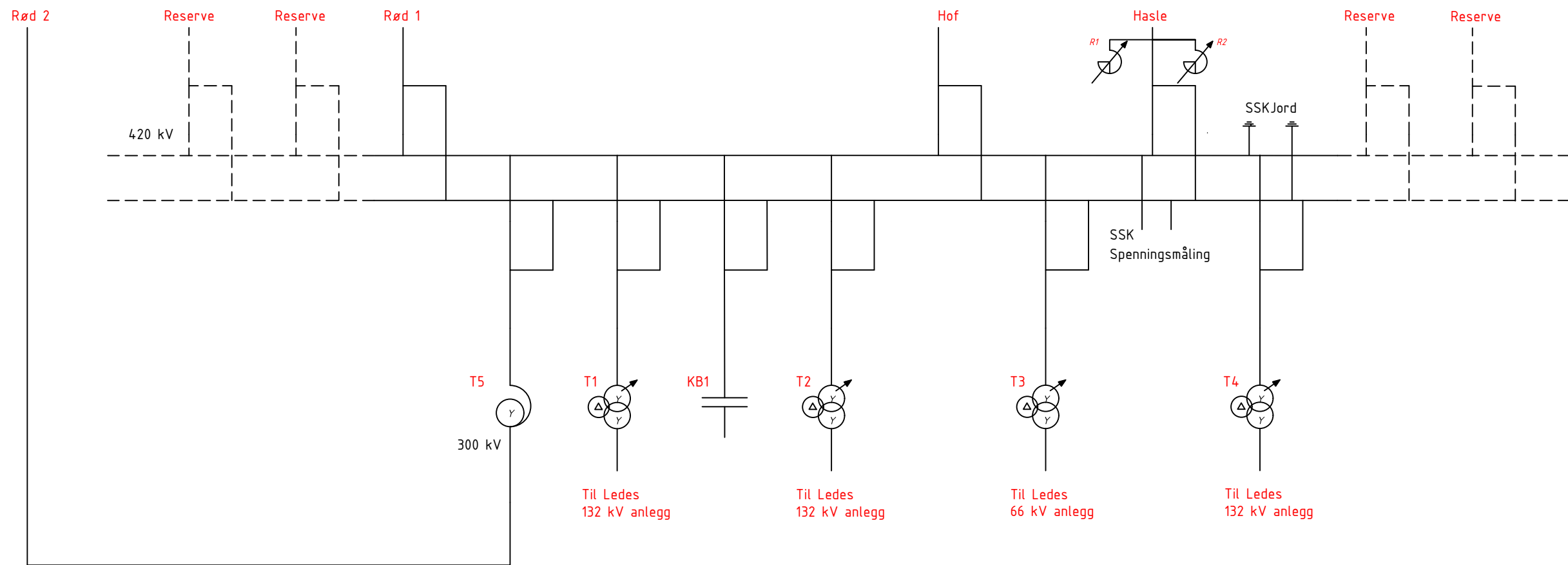
Åpen informasjon / Public information

## Vedlegg 4 SHAPE-filer (oversendes NVE)

---

Åpen informasjon / Public information

## Vedlegg 5 Forenklet enlinjeskjema.



---

Åpen informasjon / Public information

## Vedlegg 7 Liste over berørte eiendommer

Kommune, Tønsberg (3803)	Gnr./bnr.
3803	3/9
3803	9/8
3803	9/2,8
3803	2/7,11 - 1/7 - 2/3 - 3/4,5 - 3/3
3803	8/60
3803	1/3
3803	10/3
3803	5/2
3803	15/4, 16/2
3803	15/1
3803	15/6
3803	4/4
3803	8/63
3803	11/7,8
3803	518/27
3803	9/1,4 - 518/10
3803	518/27
3803	518/4,6,12,28
3803	15/5 - 16/1
3803	15/26
3803	518/1,3,9,20
3803	2/5 - 3/2
3803	8/5
3803	8/8,64 - 11/1
3803	8/1,62,63
3803	3/9
3803	209/3
3803	5/1
3803	3/7
3803	3/12
3803	8/7 - 10/1,2
3803	8/10
3803	518/5, 13

Åpen informasjon / Public information

## Vedlegg 8 Fagrapport fra konsekvensutredning

# 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** 2023-08-03  
**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

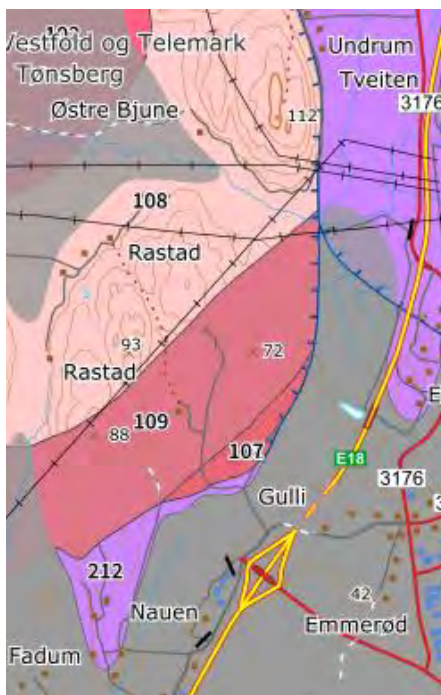
Kunnskapsgrunnlaget vurderes som godt. Området er kartlagt for naturtyper etter Miljødirektoratets instruks i 2021 ([www.naturbase.no](http://www.naturbase.no)) og det har derfor ikke vært nødvendig å gjøre egne NiN-registreringer som en del av utredningsarbeidet. Det er gjennomført befaringer av biolog 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

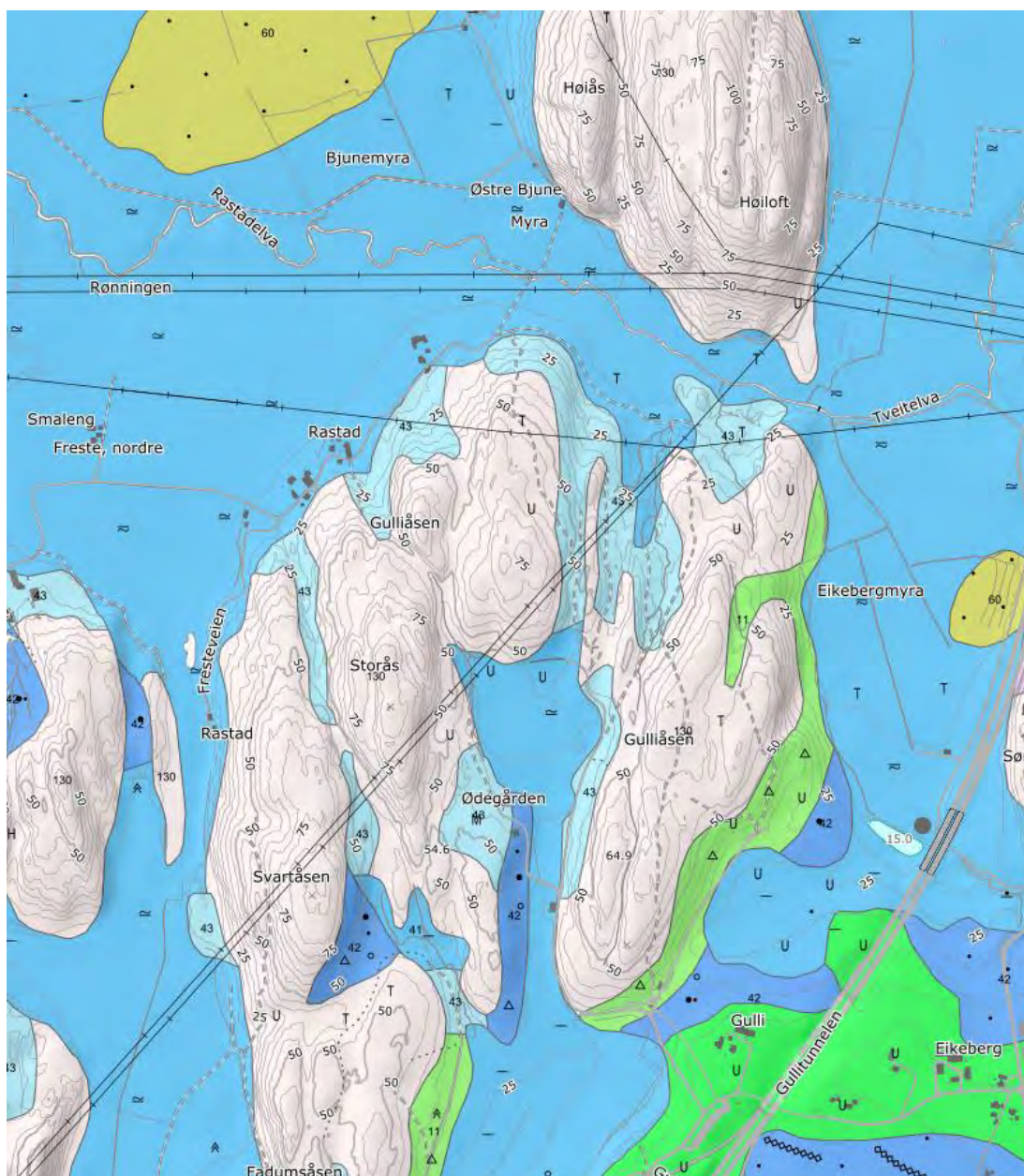
### Berggrunn og løsmasser

Tiltaksområdet ligger på svært variert berggrunn, der de mest lavereliggende arealene er under marin grense ([www.ngu.no](http://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](http://www.ngu.no).

Løsmassene består har ulik mektighet, tykke marine avsetninger og tynnere morene i østre del av åsen. På høyere liggende 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.ngu.no](http://www.ngu.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 areal 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](http://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.

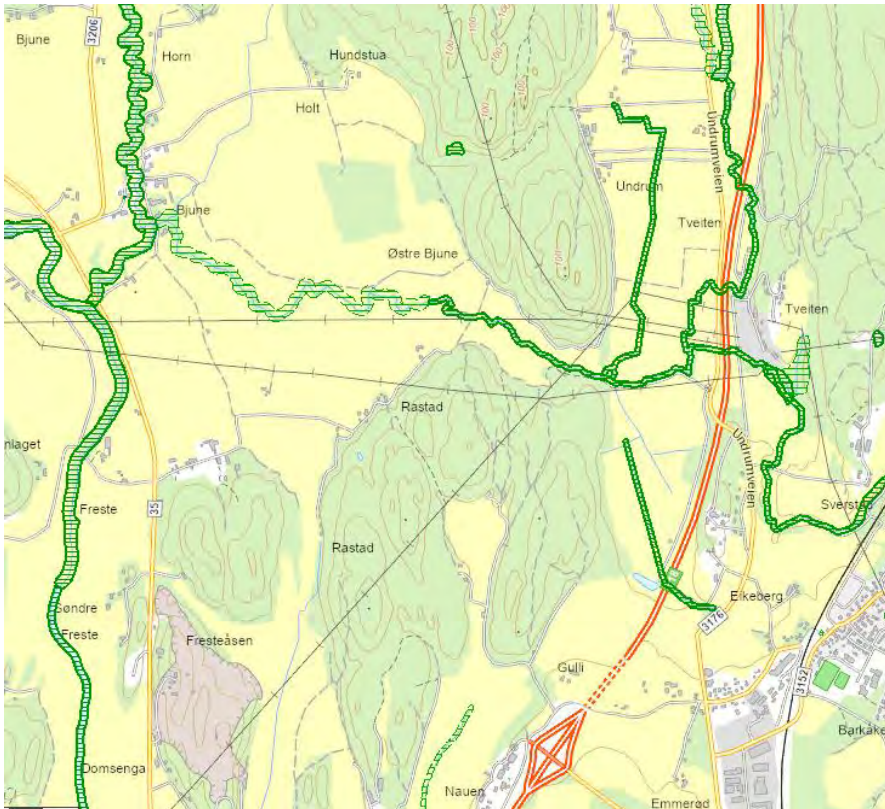
### 2.2.3 Naturtyper etter DN-håndbok 13 og NiN 2.0

#### 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 sjørretyngel. På bakgrunn av dette er den gitt verdi svært viktig i naturbase (A).



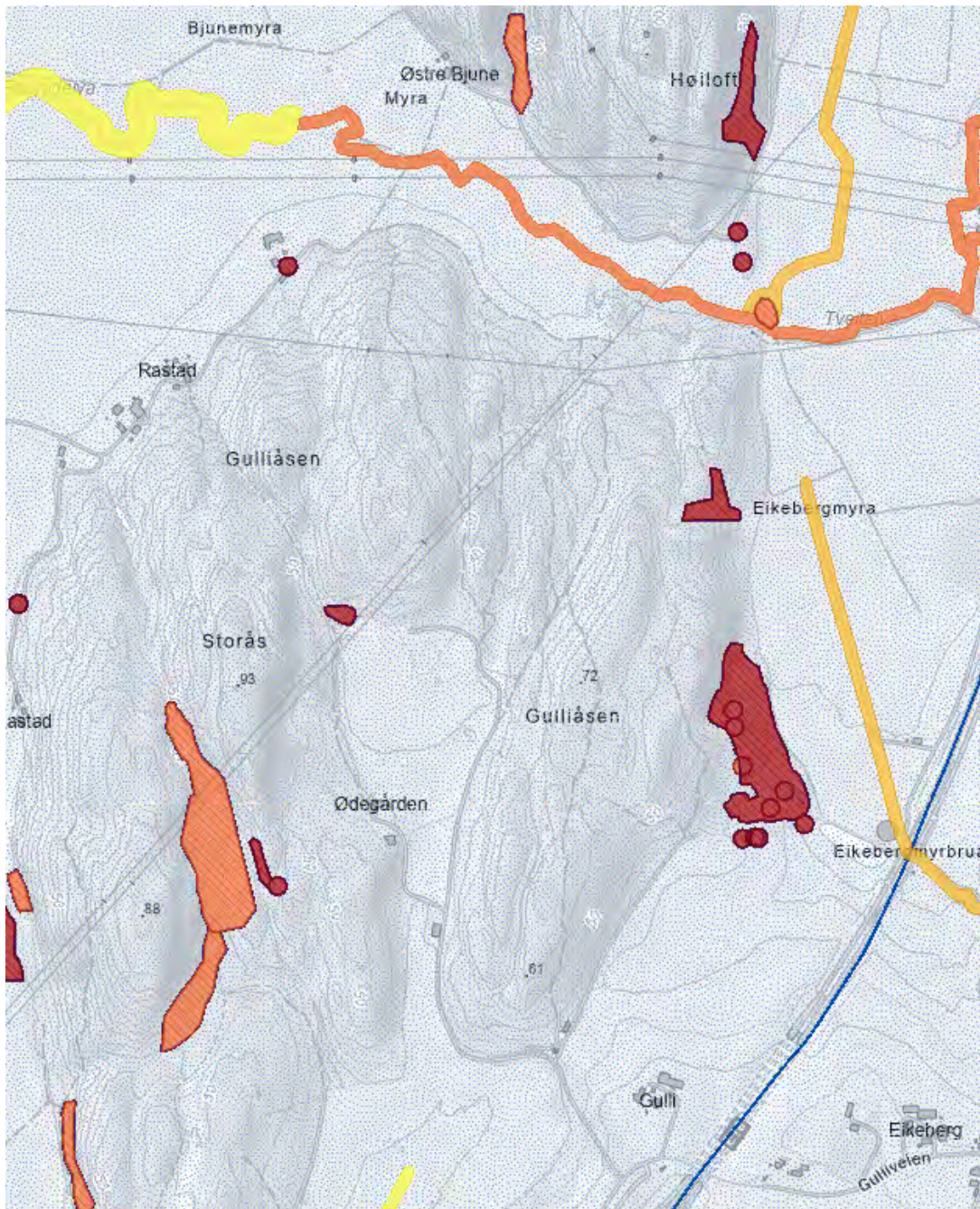
Figur 2-3. Tveitelva like nord for tiltaksområdet. Foto: Sweco Norge.



Figur 2-4. Naturtyper etter DN håndbok 13 hovedsakelig registrert som viktige bekkedrag i tilknytning til tiltaksområdet. Kilde: [www.naturbase.no](http://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 (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, orange farge ....verdi og gul farge .... Kilde:

[www.naturbase.no](http://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.

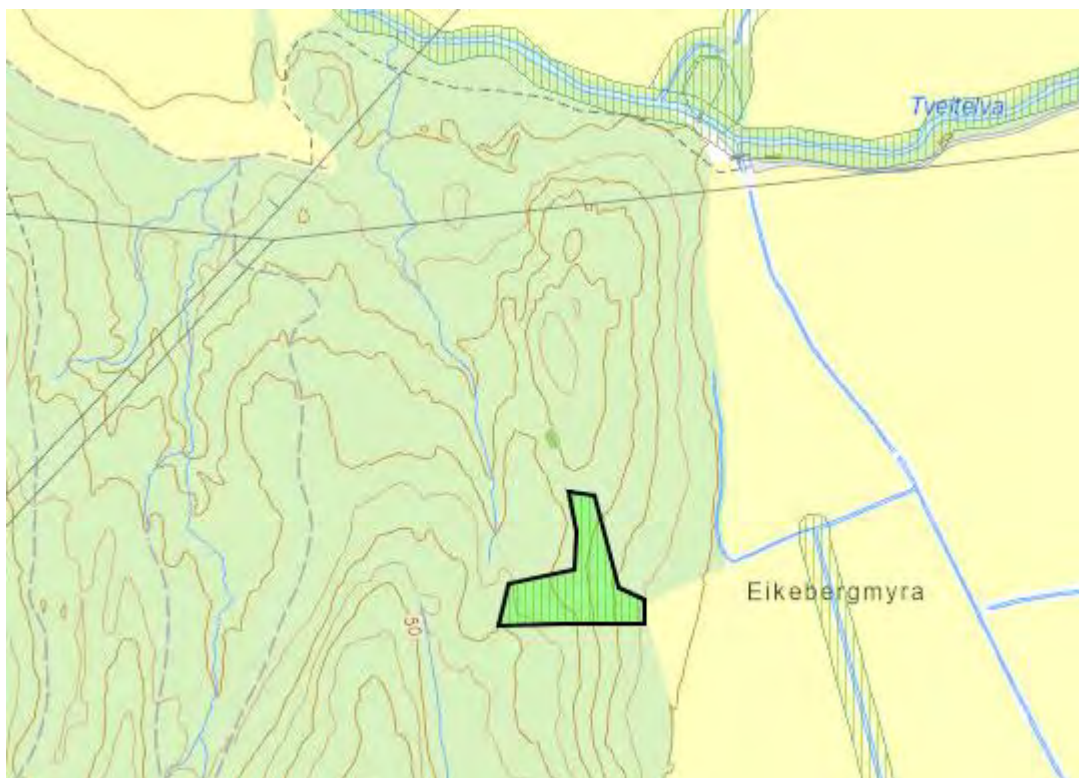
Naturtypen har god tilstand siden det er ingen dekning av gran, ingen fremmede arter og ingen spor etter tunge kjøretøy (på befaringstidspunktet i 2021). Alderen på skogen er i naturbase vurderes i snitt som eldre produksjonsskog (hogstklasse 5). Eik dominerer tresjiktet.

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](http://www.naturbase.no).



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

### Eikebærmyr

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.

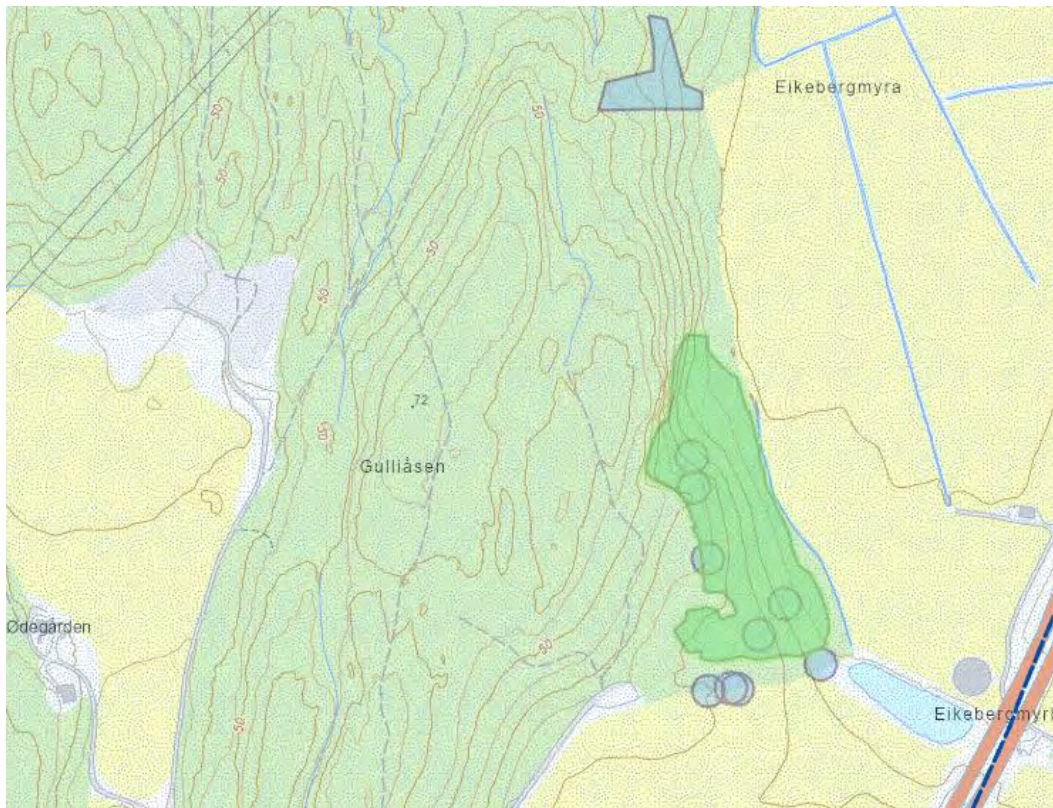
Tilstanden er angitt som god siden skogen er gammel normalskog (hogstklasse 5). Ellers er det lav dekning av gran, nokså lav busksjiktdekning og ingen synlige soppangrep på trær.

Det er stort naturmangfold grunnet forekomst av mange rødlistearter: Kastanjestilkkjuke (VU), eikedynekkjuke (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](http://www.naturbase.no).

### Ødegården

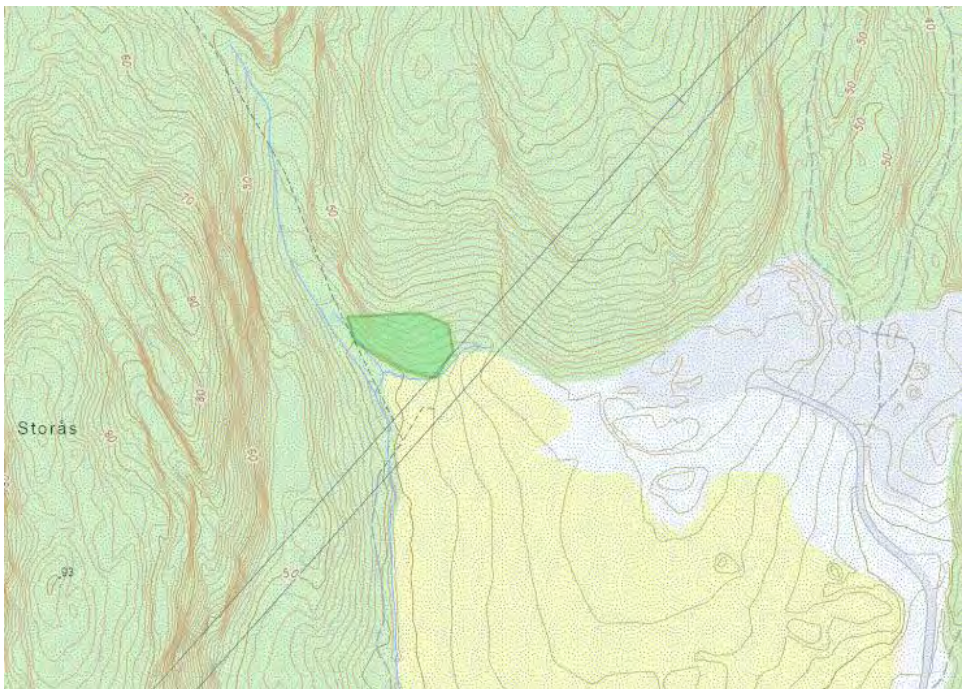
Registrert naturtype gammel, fattig edellauvskog ligger ved inngangen til et dalsøkk nord for utfylt område ved Ødegården (Figur 2-9). Naturtypen har sentral økosystemfunksjon.

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 befaringen 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](http://www.naturbase.no)



Figur 2-10. Registrert naturtype ved Ødegården ligger i nordre kant av eksisterende .... kV ledning. Foto: Sweco Norge.

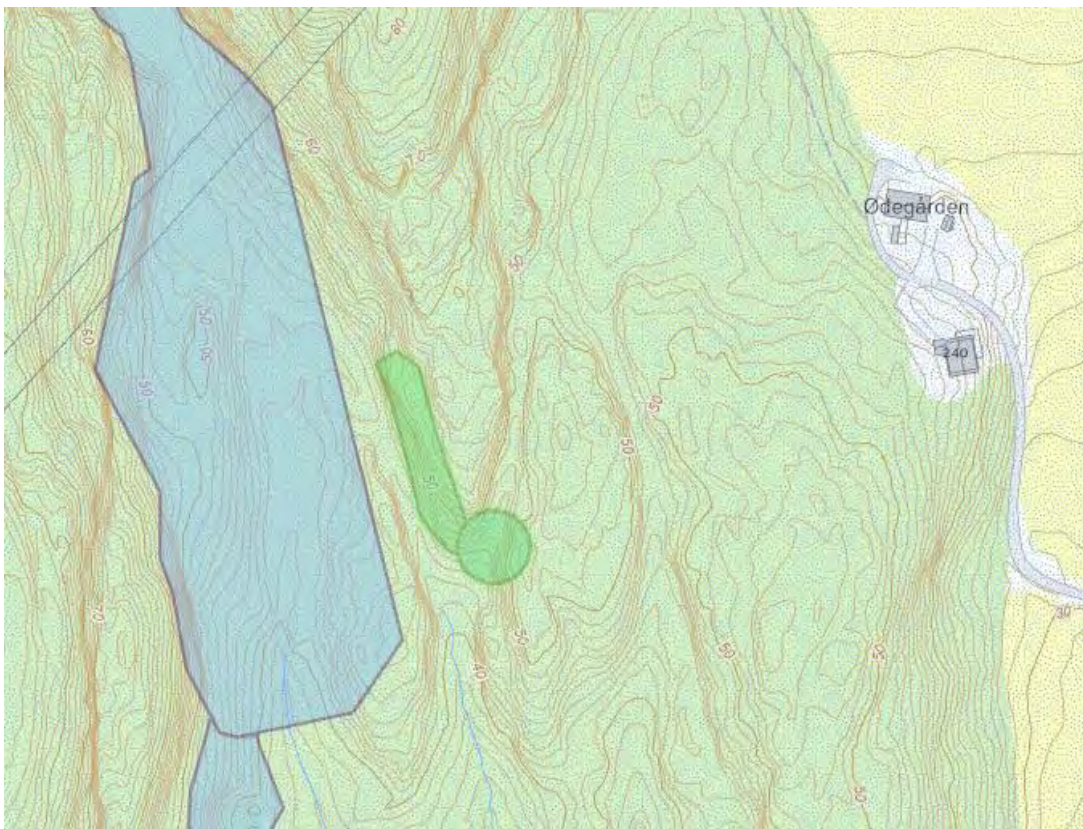
## Ødegården 2

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](http://www.naturbase.no).

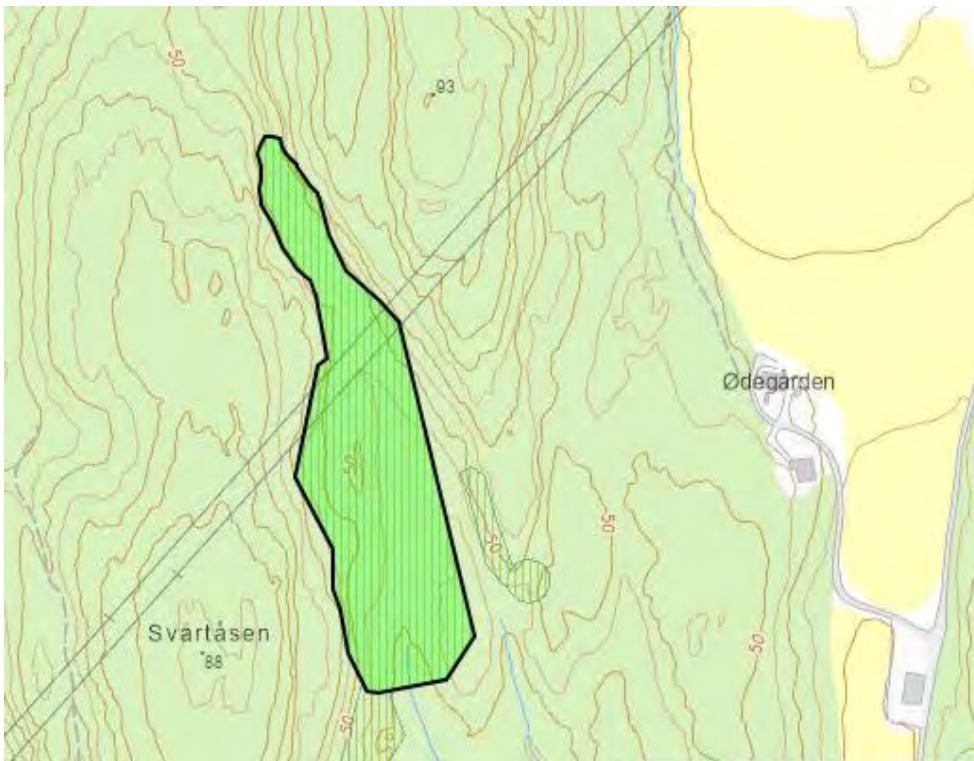
### Storås

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. Lokalteten Storås er registrert som gammel granskog med stående død ved. Kilde: [www.naturbase.no](http://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](http://www.naturbase.no).



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

### **Naturtyper 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:**

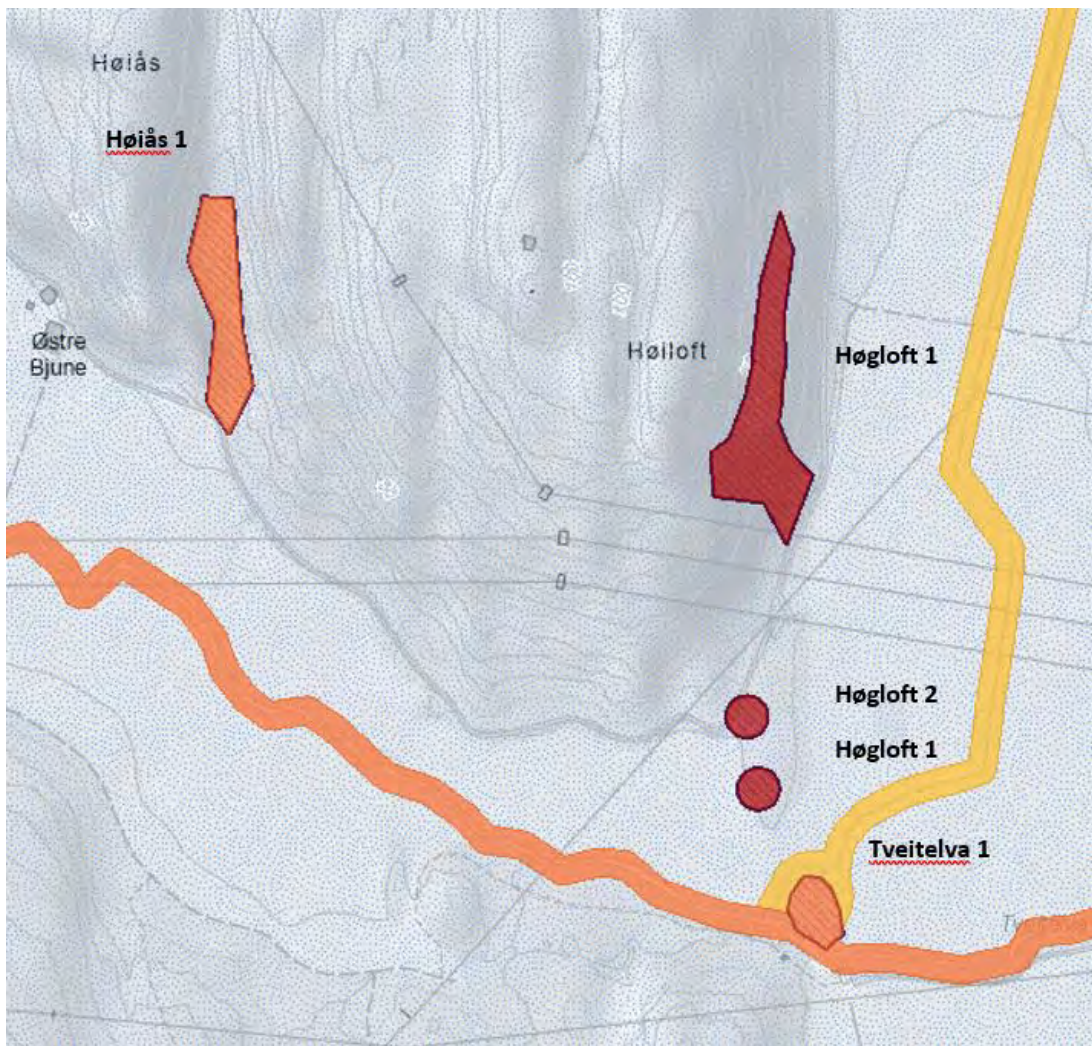
Hul eik med sprekkebark på 210 cm i omkrets. Svært stor verdi.

#### **Høiloft 1:**

Østvendt skråning i søndre del av Undrumsdalsåsen med frisk lågurtedellauvskog (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 lågurtedellauvskog. Den er gitt stor verdi med moderat tilstand.



Figur 2-16. Naturtyper registrert nord for Tveitelva som inngår i influensområdet. Kilde: [www.naturbase.no](http://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](http://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](http://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 trivill med lite eldre trær og lite dødved.

I områdene mellom Gulliåsen og Storås er det triviell granskog i søkkene. På kollepartiet Storås endrer vegetasjonen seg fra storvokst blandingskog 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 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 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 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](http://www.artsdatabanken.no)). Lind (NT) ble registrert i en mindre forekomst i kanten av pukkverket 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. Ikke observasjoner eller sportegn etter orrfugl og storfugl.

På Gulliåsen er det forekomster av flere hule eiker og dette området har et godt potensiale for hulerugende fuglearter. Hekkende flaggspekk 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](http://www.artsdatabanken.no)).

Det er svært god bestand av rådyr i området og observasjoner av rådyr og spor tegn 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

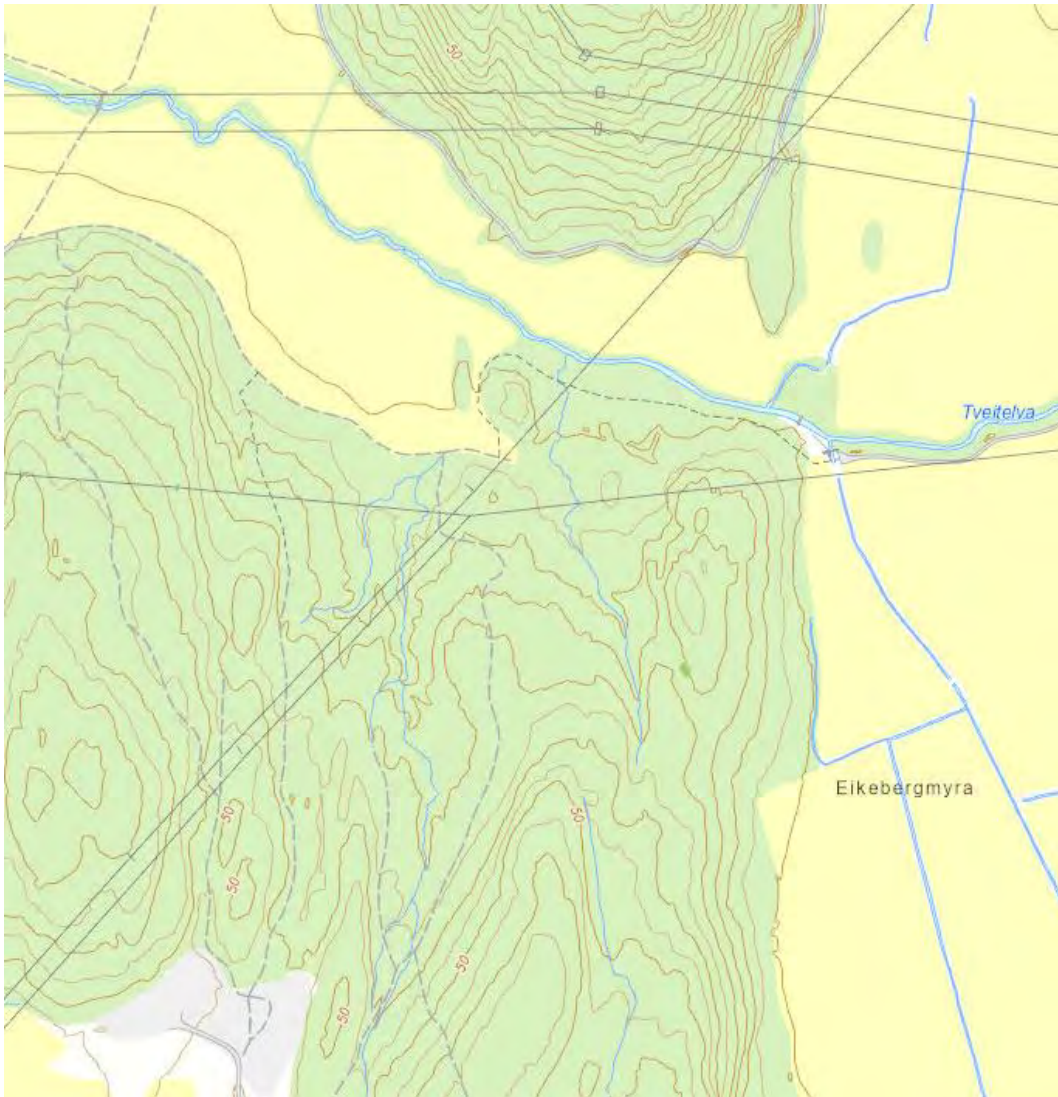
Det er ingen tjern eller dammer innenfor tiltaksområdet. I flomperioder dannes større dammer på jordene mellom Gulliåsen og E 18. Dette skaper utfordringer for jordbruket i området, men attraktive biotoper for arter knyttet til vann (jfr. kap. 2.2.6) som ender, gjess og vadefugler.

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 etablerte kantsoner. Over store partier 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](http://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 sjøørret som inngår i Aulivassdraget, ett av de viktigste gytevassdragene for sjøørret i Vestfold. ([www.naturbase.no](http://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](http://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 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 mer jomfruelig natur.

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 sterkt fragmentert. Den østre delen av denne skogkorridoren vil fragmenteres 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 og bidra til ytterligere nedbygging av natur.

#### **Naturtyper**

Kunnskapsgrunnlaget om naturtyper i området er godt. To naturtyper vil bli direkte berørt av tiltaket. Dette er:

Eikebergmyra 7 omfatter en naturtype på 3,8 daa nordøst i området. Lokaliteten har **stor verdi**. Det vurderes at < 20- 50 % av lokaliteten vil bli nedbygd, 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 bryte 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**.

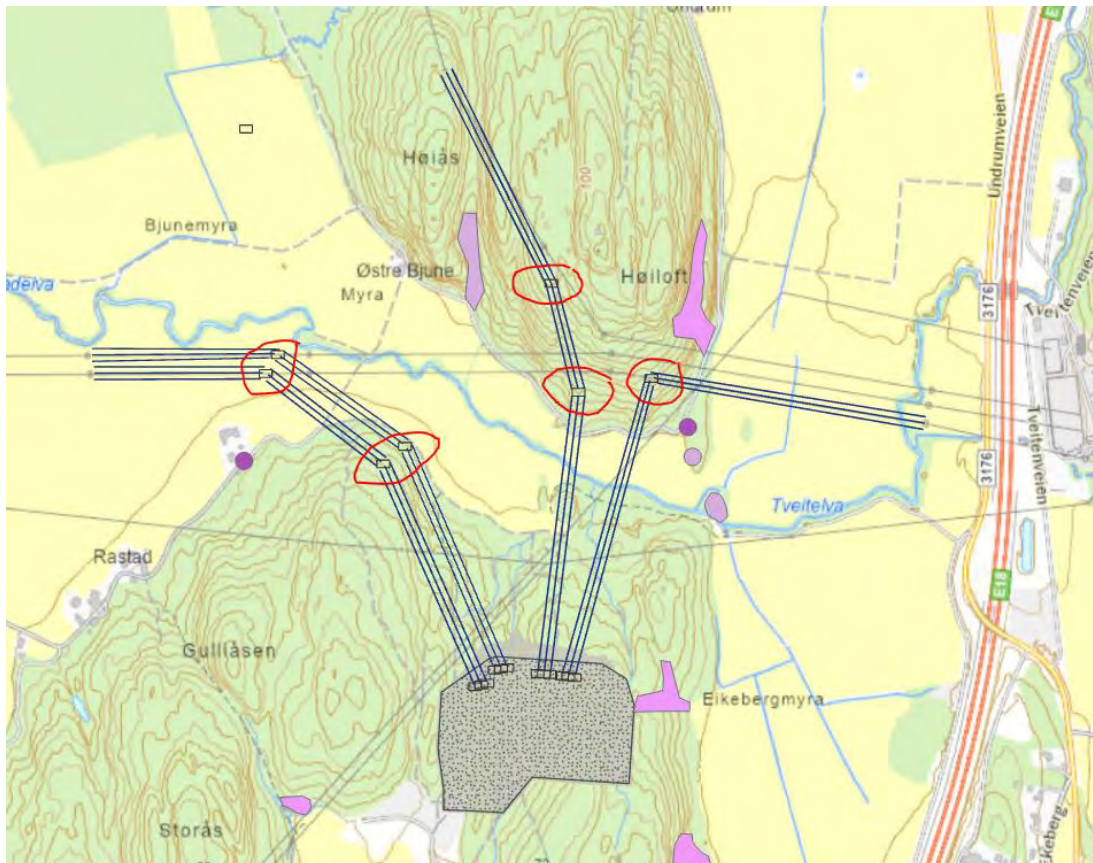
Ledning over Tveitelva mhp. fugl. Det er ikke kjent at dette utgjør noe viktig trekkområde for fugl og jordbruksarealene mellom Undrumsdalsåsen og Gulliåsen har allerede i dag flere kraftledninger som krysser dalbunnen.

#### 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 Gulliåsen, 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](http://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/rodlisefornaturtyper>.

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](http://www.naturbase.no)

[www.ngu.no](http://www.ngu.no)

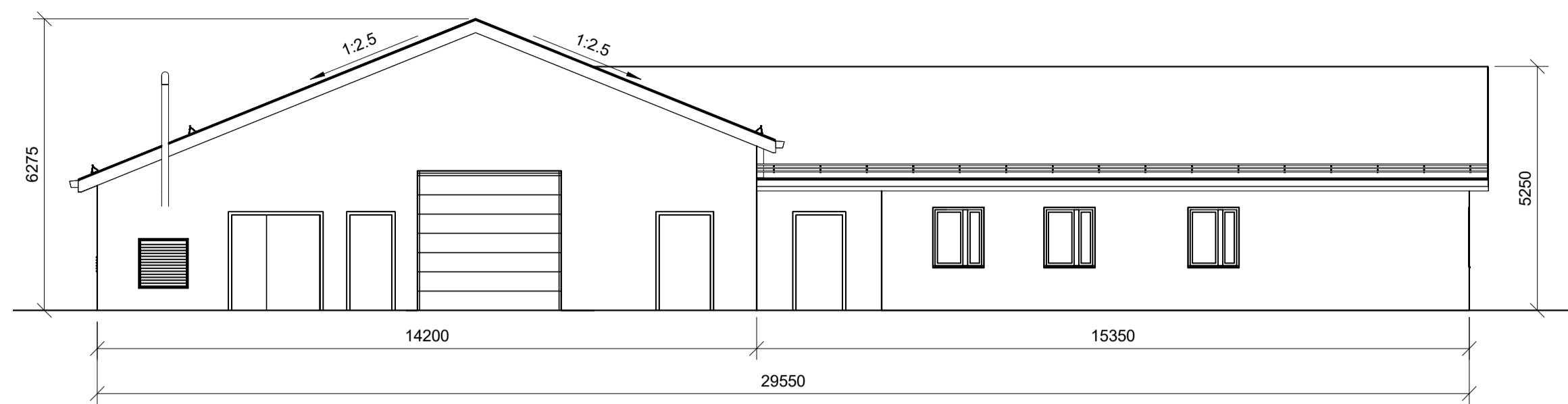
[www.okologiskgrunnkart.no](http://www.okologiskgrunnkart.no)

[www.artsdatabanken.no](http://www.artsdatabanken.no)

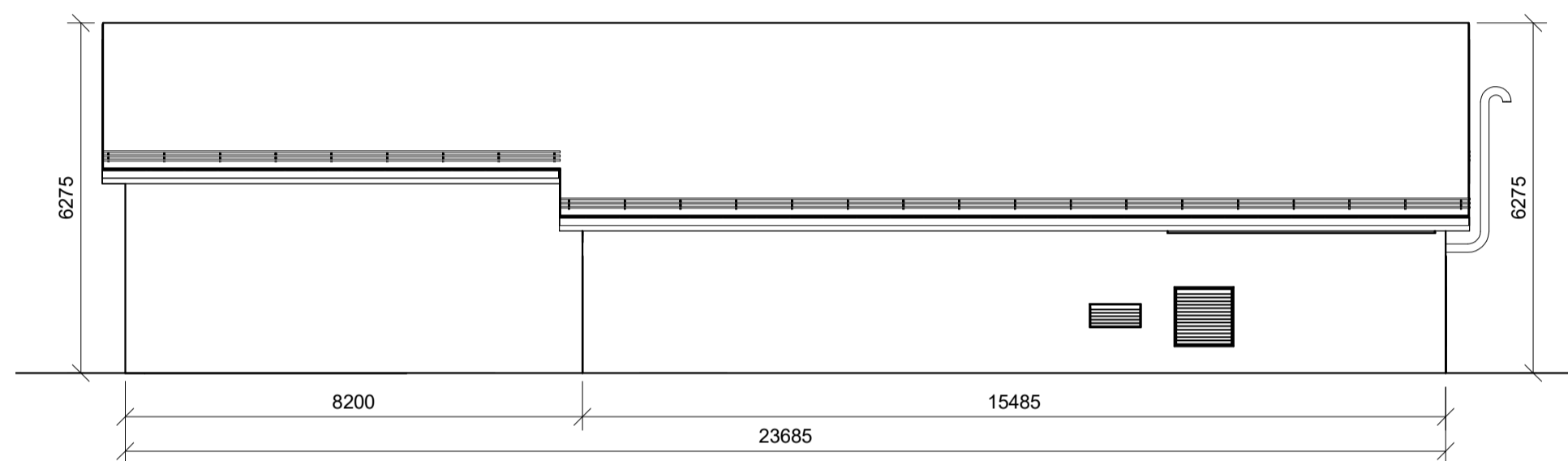


Åpen informasjon / Public information

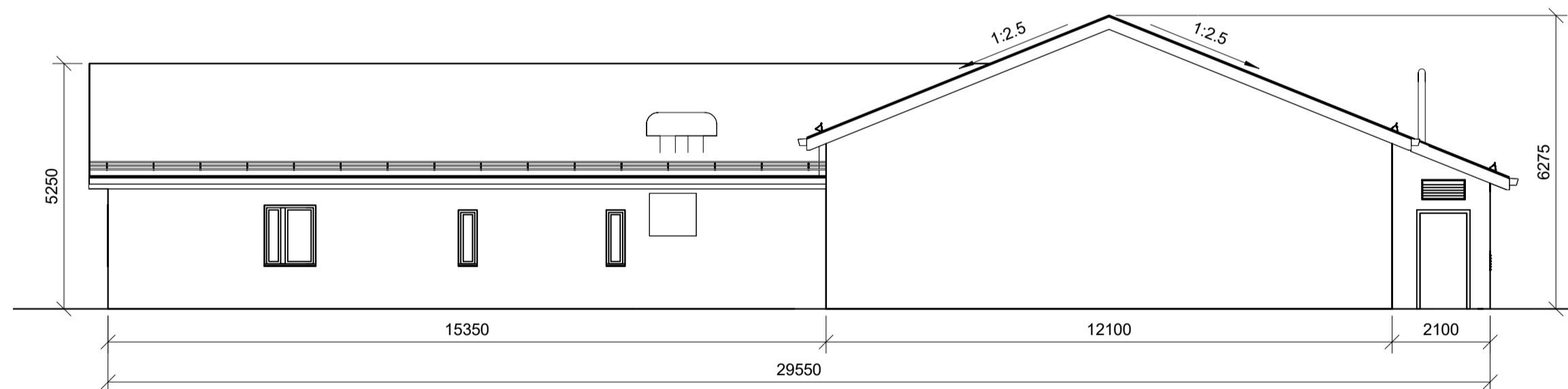
## Vedlegg 9 Fasadetegninger



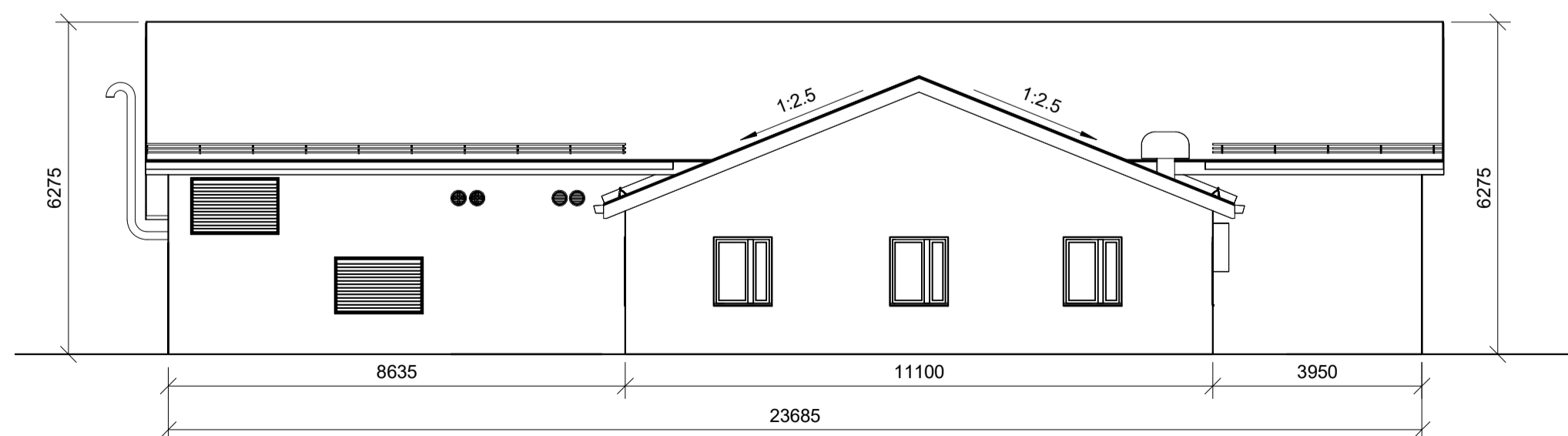
**Fasade vest**  
1 : 100



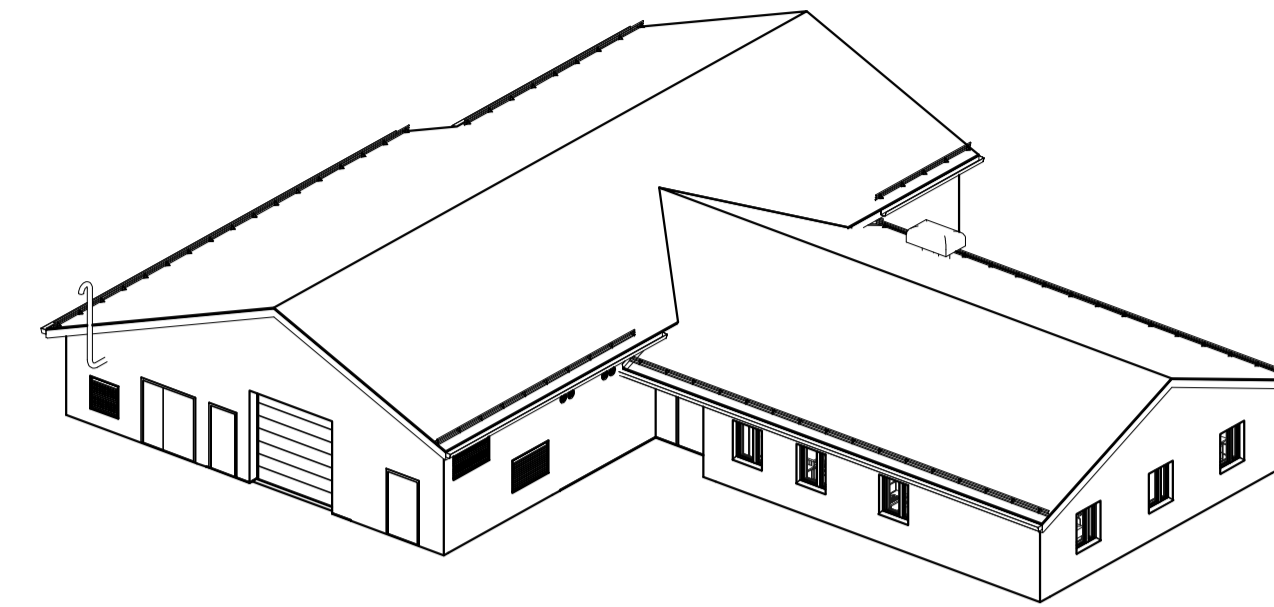
**Fasade nord**  
1 : 100



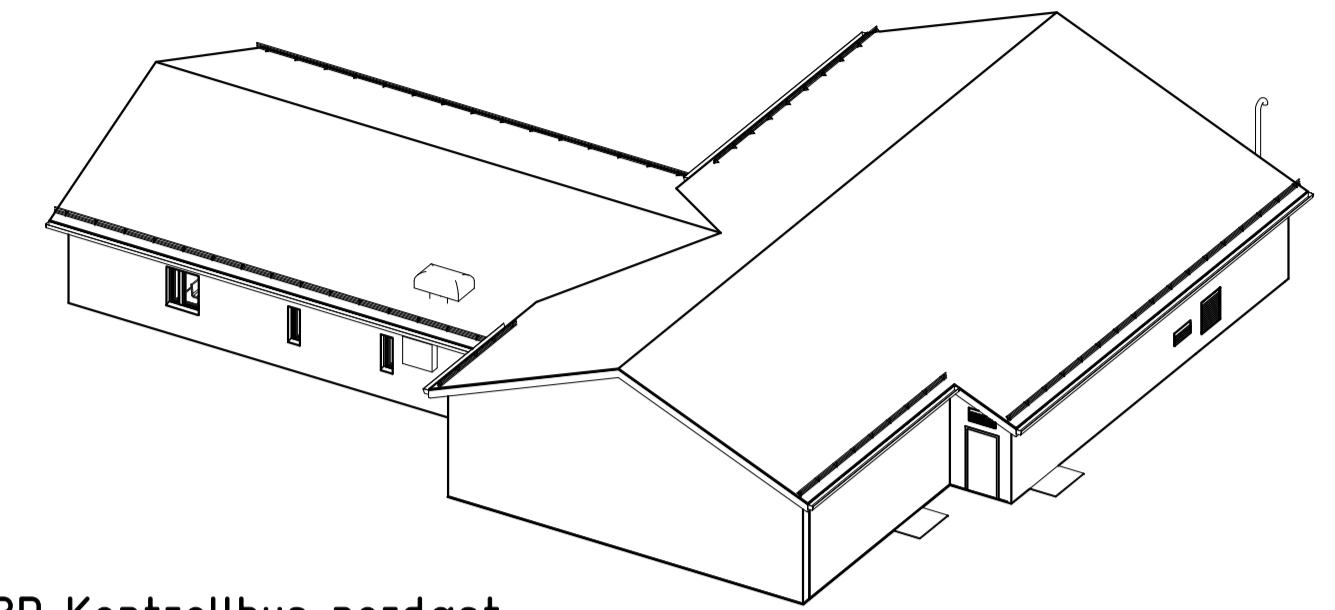
**Fasade øst**  
1 : 100



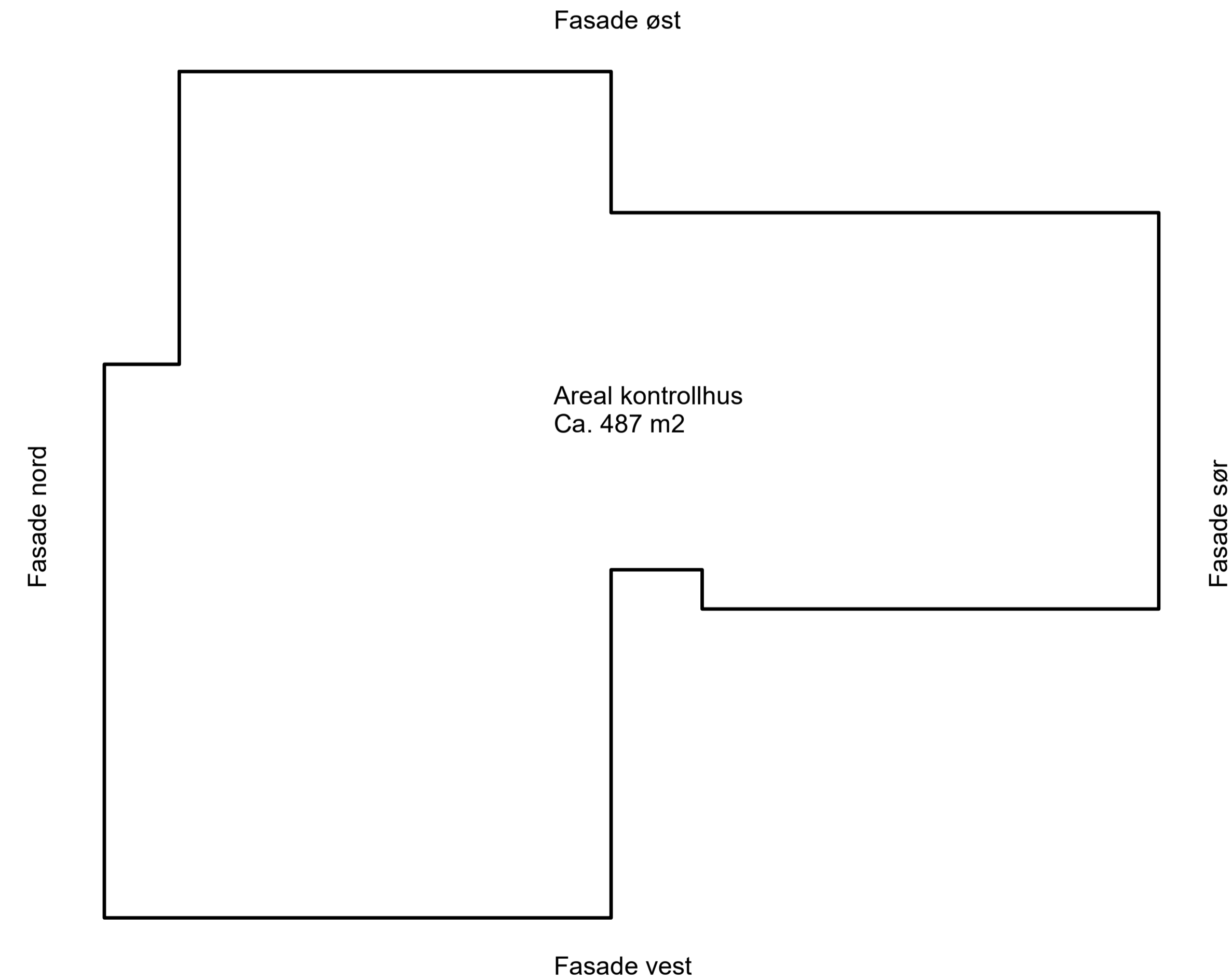
**Fasade sør**  
1 : 100



**3D Kontrollhus sørvest**

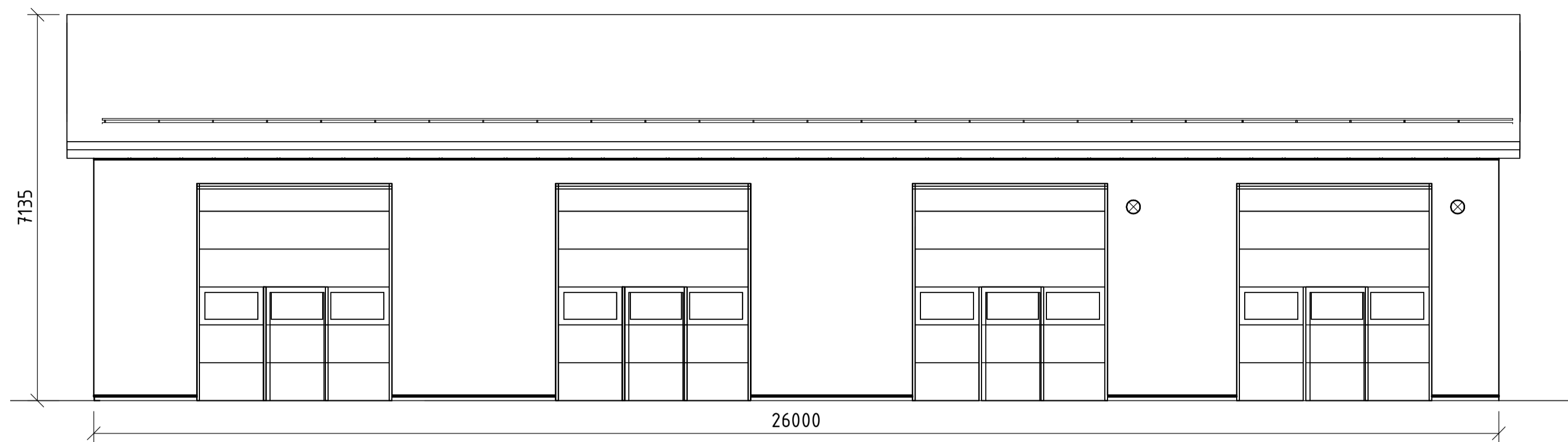


**3D Kontrollhus nordøst**

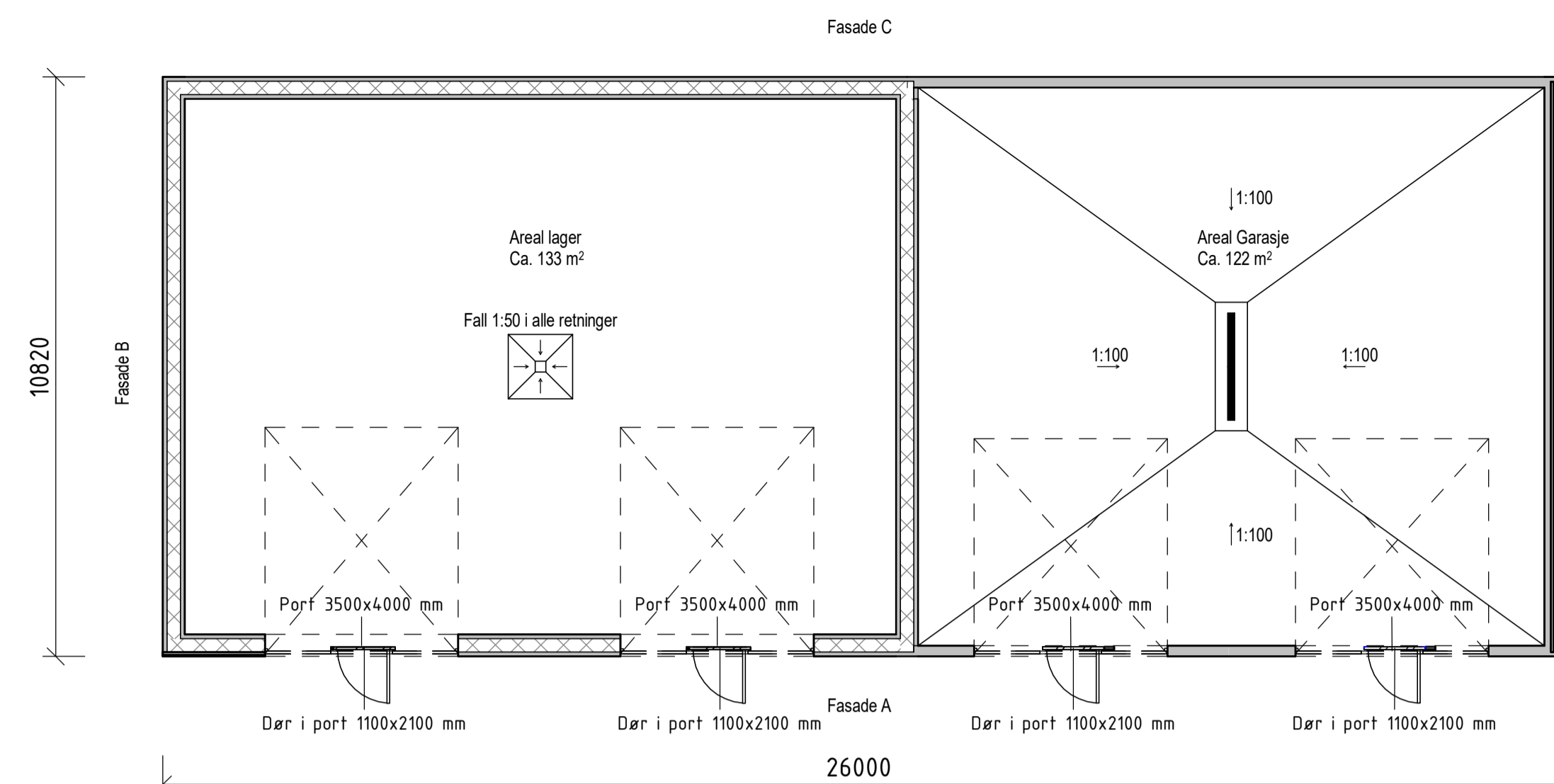


**Plan**  
1 : 100

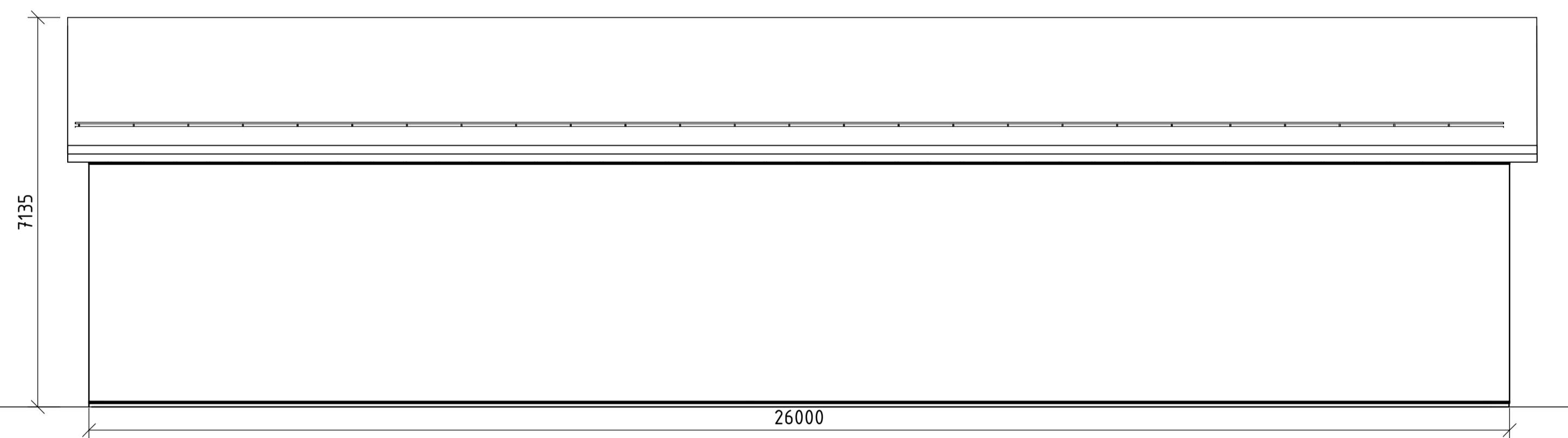
02A Utgift for tidligfase	noaah	nofme	nolafo	13.10.2023
01A Utgift for tidligfase	noaah	nofme	noaboi	12.05.2023
Rev. Utgiftsgrunn/Revisjonsbeskrivelse	Utfarbeidet	Kontrollert	Godkjent	Sign. og innlegg
Prosjekt / Kontrakt nr: KON-005964-60				
Tittel: TØN - Tønsberg Transformatorstasjon Fasadefegning kontrollhus				Hilfestokk Som vist Koordinatssystem EUREF89 NTM10 Høydesystem NN2000
Byggherre <b>Statnett</b>	Leverandør <b>sweco</b>			Fagansvarlig nolafo Utførende noaah
Gradering K0 - Åpen	Leverandørens dokumentnummer 10234977-KH-4.001-TØN			Forskal A1
Ersatter dokument	Dokumentnummer 30064-TØN-10234977-4.001			Blad 1/1



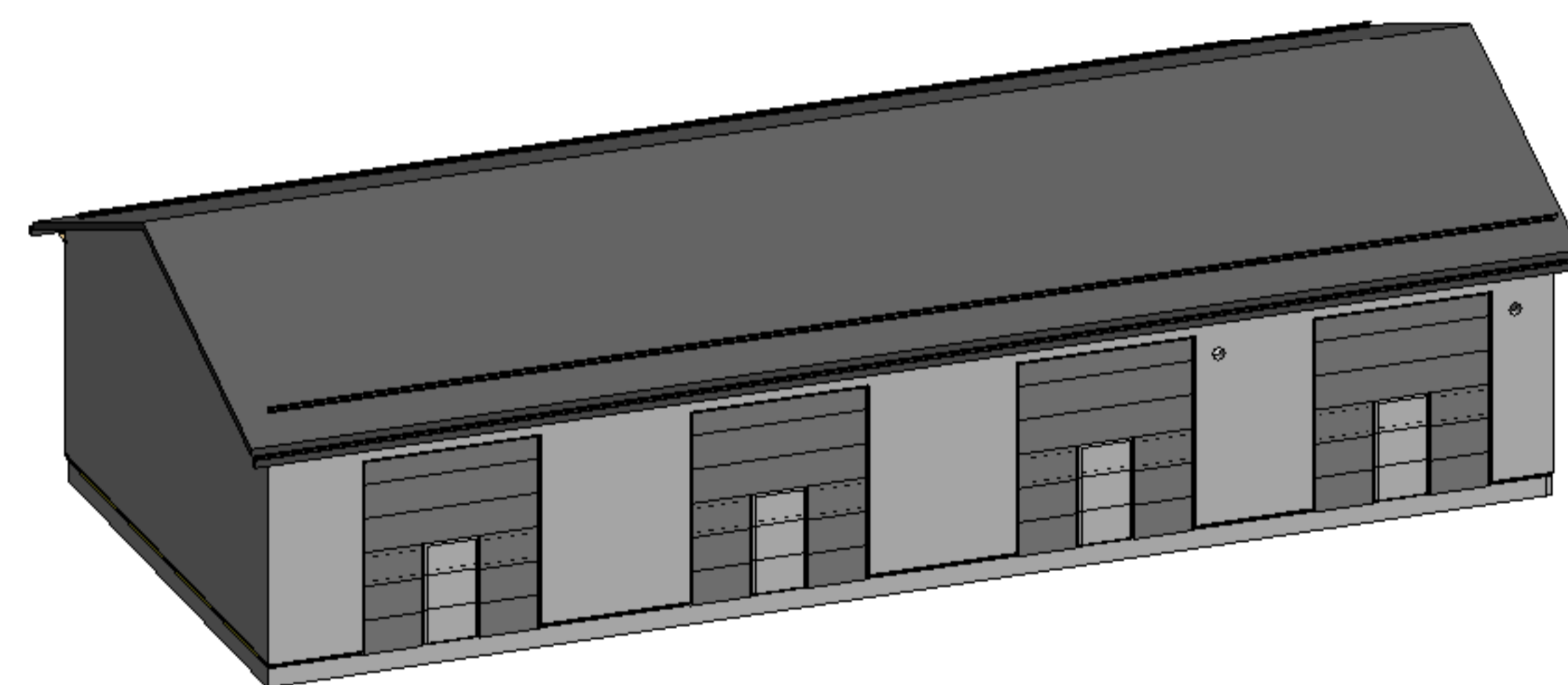
**Fasade A**  
1 : 75



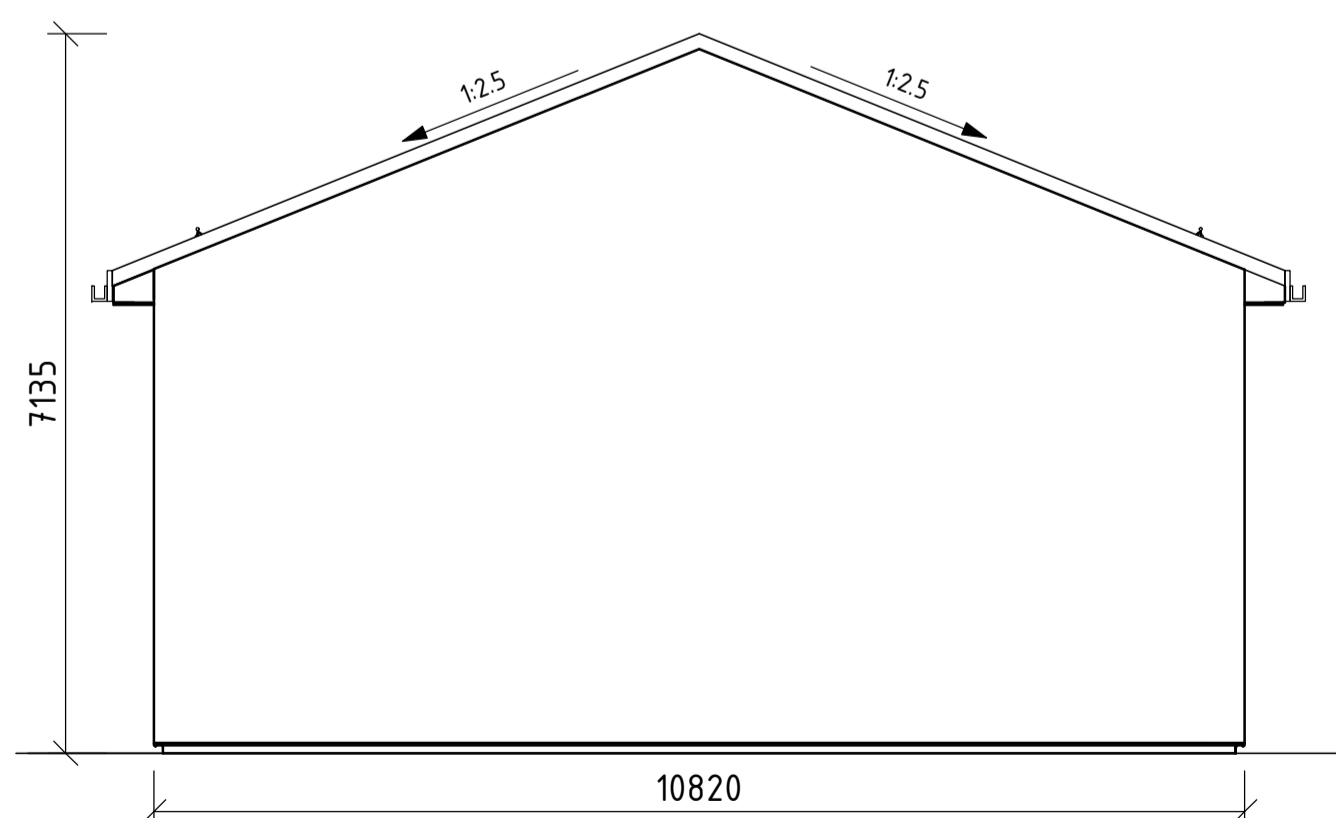
**Plan**  
1 : 100



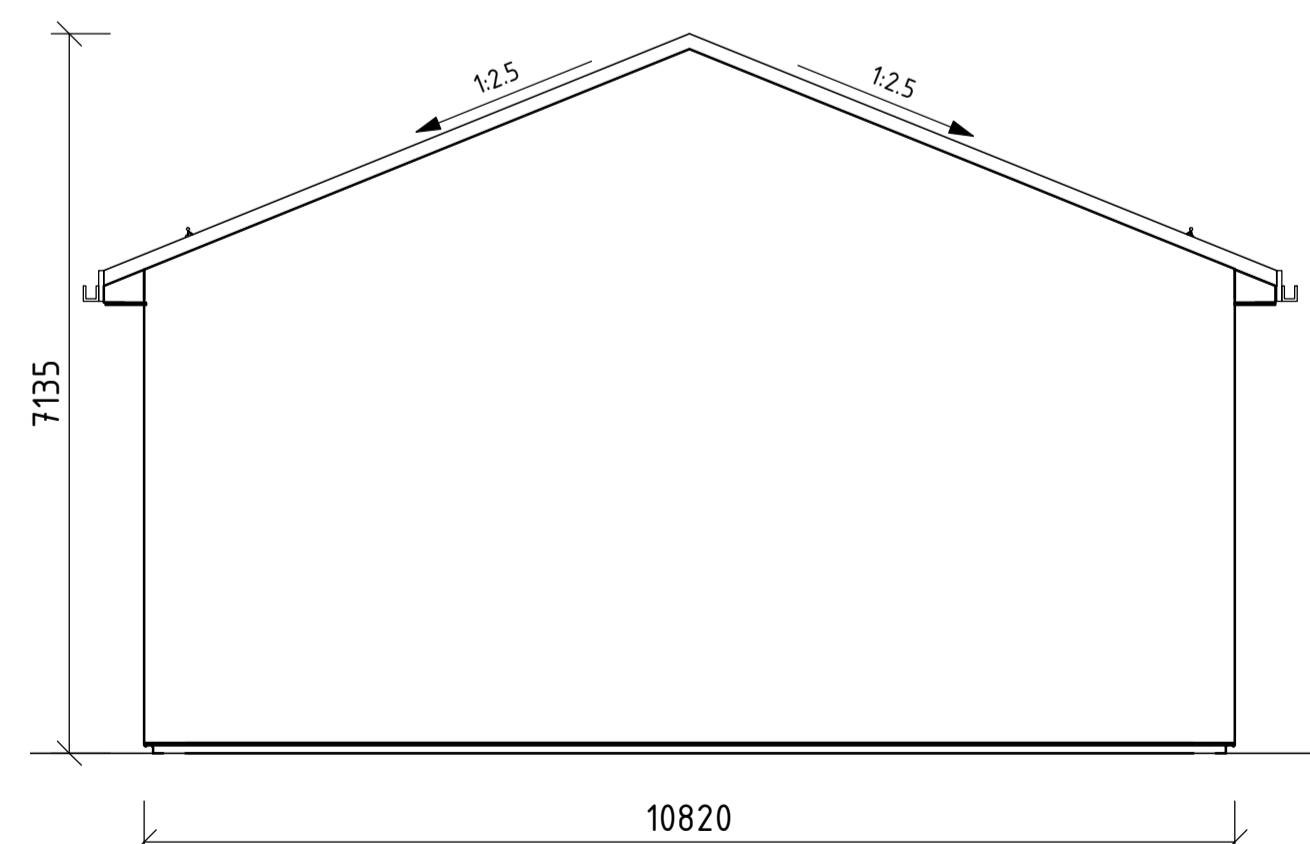
**Fasade C**  
1 : 75



**3D Illustrasjon**



**Fasade B**  
1 : 75



**Fasade D**  
1 : 75

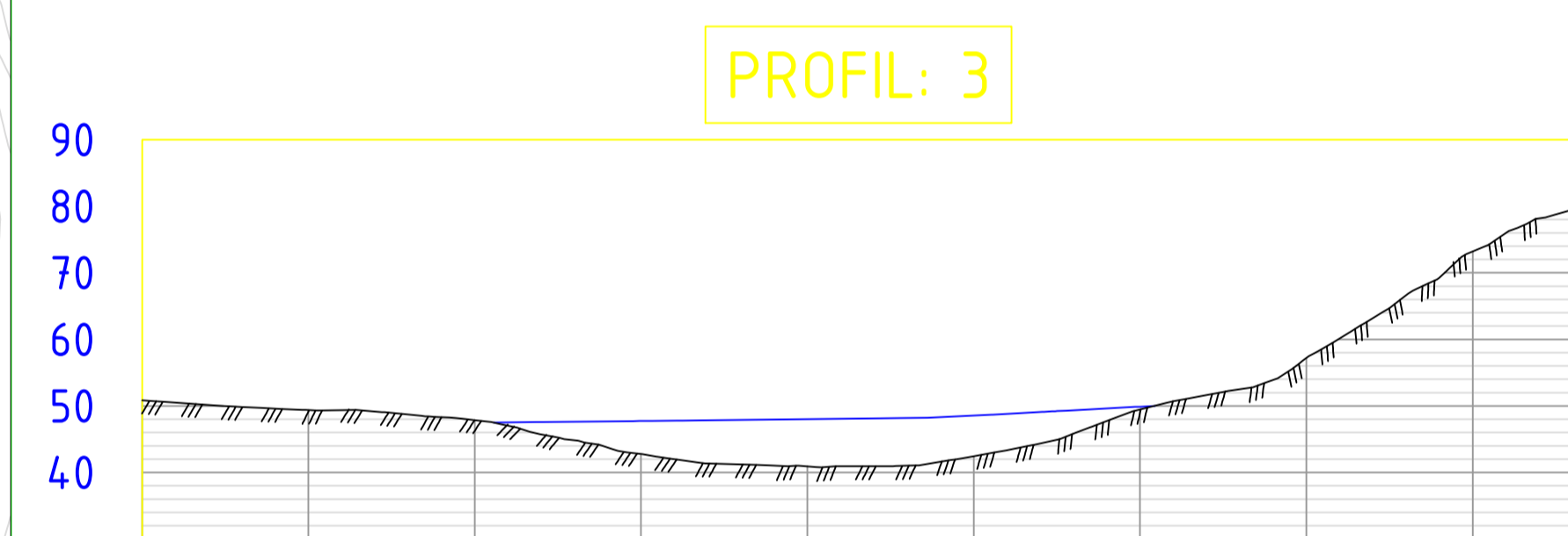
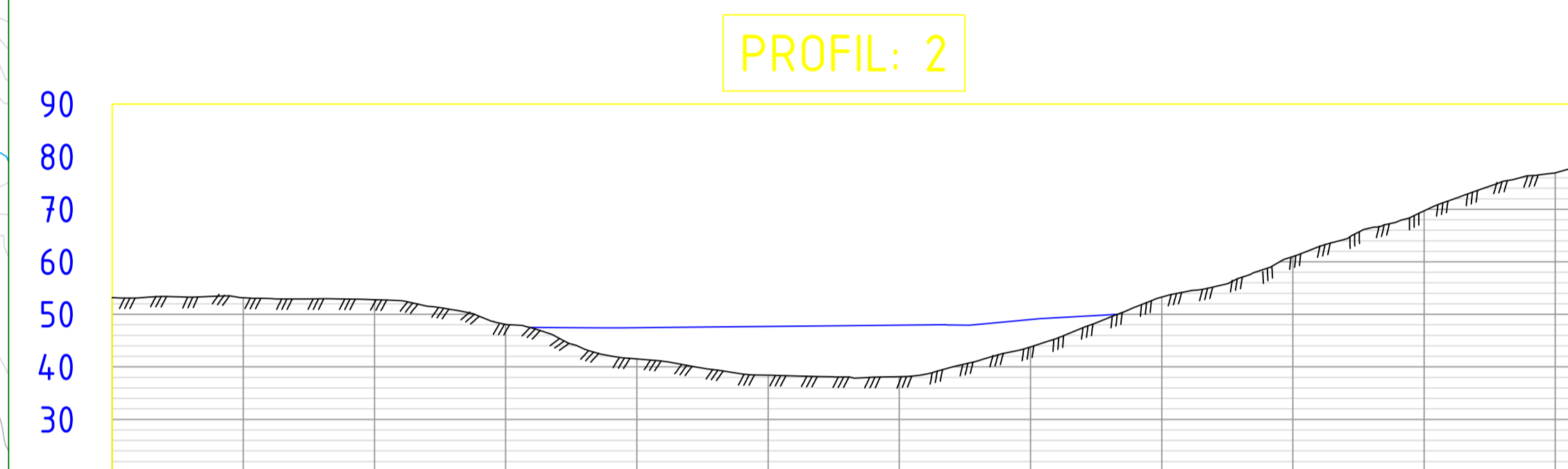
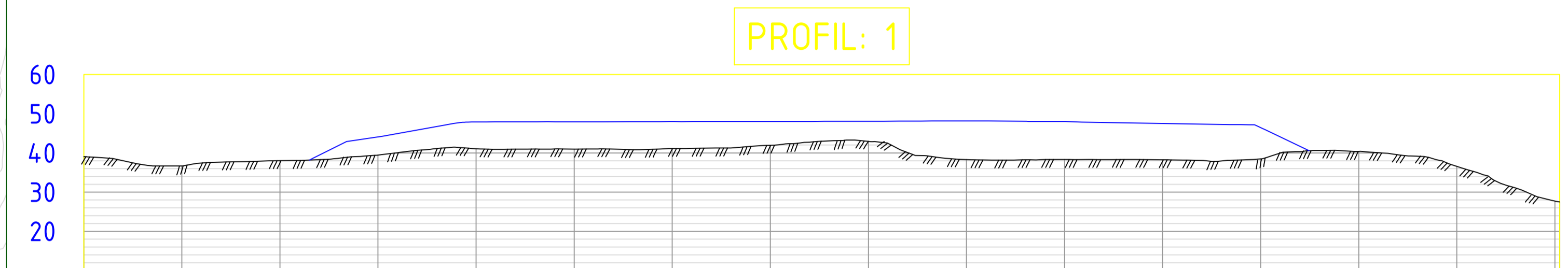
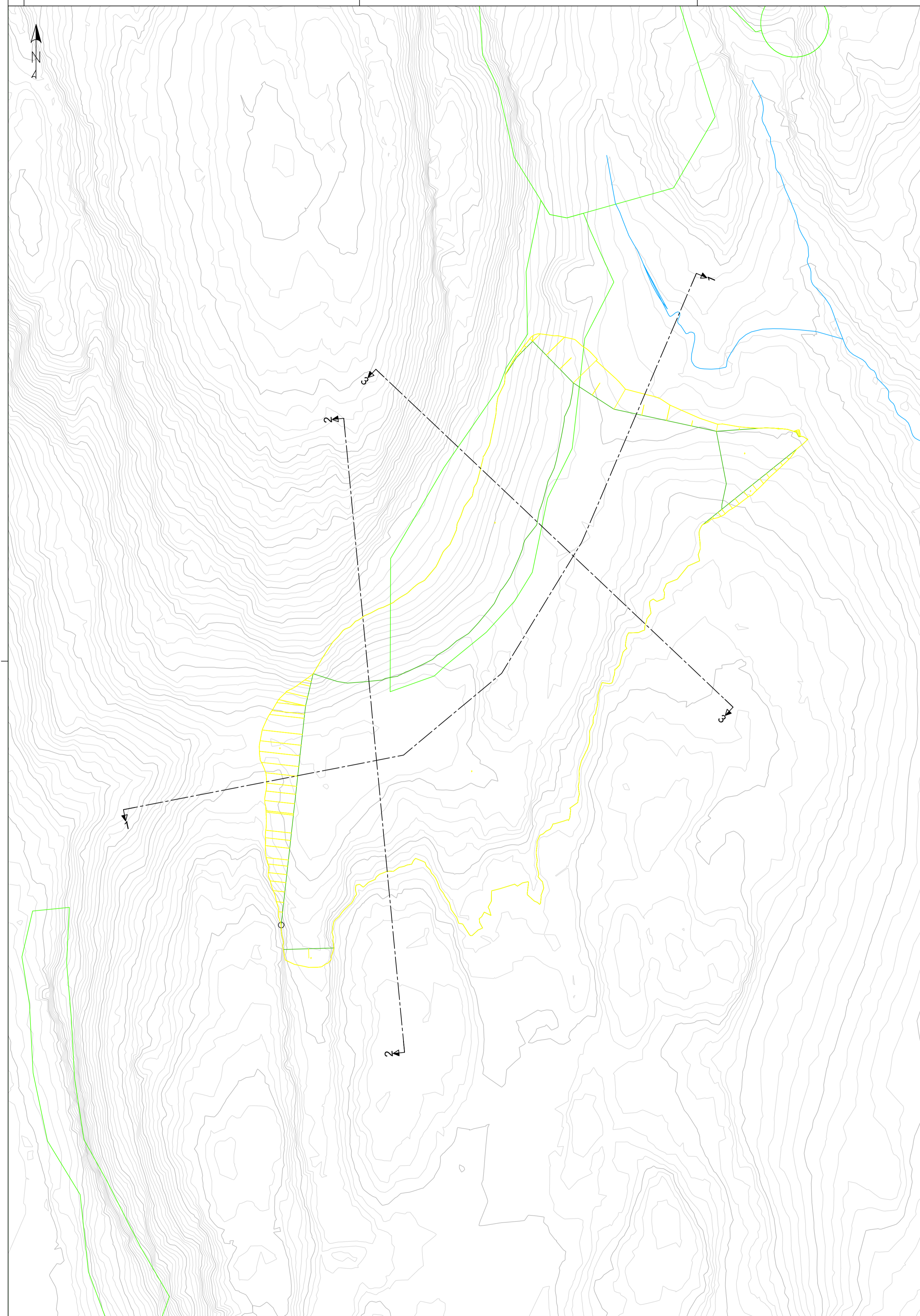
**ANMERKNINGER:**

Avløp i lager og garasje føres via oljeutskiller

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

Åpen informasjon / Public information

## Vedlegg 10 Deponi snitt og tegning.



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