



Dokument nr.

Versjon nr. 1

Detaljplan Tjora Transformatorstasjon

Mai/2025



Sammendrag

Lnett har søkt om konsesjon, for å bygge Tjora transformatorstasjon samt rive gamle Risavika transformatorstasjon i Sola kommune, Rogaland. Tiltakene er beskrevet i kap. 5 av denne detaljplanen.

Detaljplanen gjelder arbeid knyttet til bygging av Tjora transformatorstasjon, etablering av nye kabler til transformatorstasjonen og sanering av eksisterende Risavika transformatorstasjon.

Norconsult har utarbeidet en detaljplan for å sikre at konsesjonspålagte areal- og miljøkrav blir ivaretatt ved bygging og drift av anlegget. Planen beskriver arealdisponering og hensyn som skal tas under anleggsarbeid.

Detaljplan er et konsesjonsvilkår og er utarbeidet i tråd med NVE sin veileder for detaljplan for nettanlegg. Samtidig skal detaljplanen benyttes som et praktisk dokument for å følge opp utførende entreprenøren i anleggsfase. Detaljplanen er bygd opp for å kunne svare ut begge disse formålene.

Detaljplanen skal godkjennes av NVE før anleggsstart, og skal være et styrende dokument gjennom anleggsfasen.

Informasjon om prosjektet finnes også hos Lnett på <https://www.l-nett.no/tjora/>

Innhold

1	Innledning	5
1.1	Beskrivelse av prosjektet	5
1.2	Detaljplanens formål og virkeområde	6
1.3	Oppbygging	7
1.4	Bruk av kontraktsoppfølging	7
1.5	Fremdriftsplan	7
1.6	Konsesjonæren og organisering	8
2	Oppfølging fra konsesjonen	10
2.1	Anleggskonsesjonen	10
2.2	Konsesjonsvilkår	11
2.3	Involvering og samråd	12
2.4	Rett til bruk av privat eiendom	14
3	Endringer fra konsesjon	15
4	Kunnskapsgrunnlaget og krav etter annet lovverk	15
4.1	Oppdatert kunnskapsgrunnlag	15
4.1.1	Risikovurdering	15
4.1.2	Fugl	15
4.1.3	Støy	16
4.1.4	Fremmede arter	16
4.1.5	Friluftsliv	16
4.1.6	Landbruk	17
4.1.7	Naturfare	18
4.1.8	Forholdet til offentlige og private arealbruksplaner	19
4.2	Krav etter annet lovverk	19
5	Beskrivelse av anlegg	22
5.1	Stasjon	23
5.2	Jordkabel	25
5.3	Sanering av eksisterende anlegg	28
5.4	Transport og anleggsområder	30
5.5	Håndtering av overflatevann og avrenning	34
6	Beskrivelser og krav av anleggsarbeidet	37
6.1	Implementering, oppfølging og miljøfase	37
6.2	Arealbruksgrenser	39

6.3	Transport	39
6.4	Anleggsarealer	41
6.4.1	Riggplasser	41
6.4.2	Mastepunkter	42
6.4.3	Arbeid nær vann og vassdrag	43
6.5	Skogrydding	43
6.6	Massehåndtering og istandsetting	43
6.7	Hensyn til miljø og samfunnsverdier	48
6.8	Landbruk	49
6.9	Forurensning og avfall	50
7	Føringer for driftsfasen og internkontroll	53
7.1	Føringer for driftsfase	53
7.2	Internkontroll for krav til miljø og landskap	54
8	Referanser	55
9	Revisjonslogg	56
10	Vedlegg	57
	Vedlegg 4 Modellbilder	58
	Vedlegg 5 Fasadetegninger	62

Saksbehandler: Saksbehandler NVE

Eier: Kjell Inge Røyksund

Status: Ute på høring

Organisasjon: Lnett/ Kapital prosjekt

Dok. nr.:

Dokumenttype: Detaljplan for nettanlegg

Opprettet dato: 29.01.2025

Endret dato: 20.05.2025

1 Innledning

1.1 Beskrivelse av prosjektet

Lnett AS planlegger å bygge Tjora transformatorstasjon ved eksisterende Risavika transformatorstasjon i Risavika, i Sola kommune, Rogaland fylke (Figur 1-1). Stasjonen er en del av regionalnettet som blir omtalt som Solaringen. Tjora transformatorstasjon vil ha et øvre spenningsnivå på 132 kV, og bygges som et kompakt innendørs GIS anlegg. Lnett skal eie og drifte stasjonen.

Tiltaket innebærer også å sanere eksisterende Risavika transformatorstasjon, samt omlegge følgende forbindelser fra Risavika til Tjora: Sande-Risavika, Risavika-Båtstad og Risavika-LNG-fabrikken i Sola kommune.

Denne detaljplanen gjelder for arbeid knyttet til nye Tjora transformatorstasjon, samt etableringen av jordkabel fra Tjora transformatorstasjon til eksisterende 66 kV luftledning Sande-Risavika som flyttes til en ny kabelendemast. Detaljplan omfatter også arbeid med saneringen av Risavika transformatorstasjon og siste strekning av Sande-Risavika ledning inn til Risavika transformatorstasjon.

Risavika transformatorstasjon ble satt i drift i 1967. Stasjonsbygget ble oppført med enkle løsninger og har utfordringer knyttet til blant annet grunnvannet. Store deler av stasjonen har oppnådd sin forventede levealder. Deler av anlegget utgjør en betydelig HMS risiko ved betjening. Stasjonen har tre krafttransformatorer med øvre spenningsnivå 50 kV fra 60, 70 og 80 tallet. Tilstandsvurderingene tilsier at de to eldste transformatorene har forventet gjenstående levetid frem til 2026 mens den tredje har frem til 2030. Se kap. 5.3 for mer informasjon om saneringen.

Lnett AS fikk den 14. august 2024 konsesjon fra Norges Vassdrag- og Energidirektorat (NVE) til å bygge og drifte nye Tjora transformatorstasjon. Konsesjonsvedtaket inneholder vilkår om utarbeidelse av en detaljplan for landskap og miljø. Dette dokumentet svarer ut vilkåret. Se kap. 2 for mer informasjon om anleggskonsesjonen.

En detaljert beskrivelse av tiltakene i denne detaljplanen gis i kap.5.



Figur 1-1. Lokalisering av Tjora transformatorstasjon.

1.2 Detaljplanens formål og virkeområde

Formålet med detaljplanen (tidligere miljø-, transport- og anleggsplan, MTA) er å sikre at anleggsarbeidet blir utført i henhold til vilkårene gitt i konsesjonen. Detaljplanen beskriver hvilke aktiviteter som skal gjennomføres som en del av prosjektet (anleggsaktiviteter, transport, arealbruk), og gir en beskrivelse av hvordan påvirkningen på miljø skal minimeres i forbindelse med anleggsarbeidene.

Detaljplanen baserer på seg på NVE sin veileder for detaljplan for nettanlegg [1].

Den godkjente planen skal brukes av Lnett i forbindelse med gjennomføring og oppfølging av anleggsarbeidene og av NVE for kontroll av gjennomføring av prosjektet. Lnett har også ansvaret for at entreprenøren(e) følger den godkjente planen. Detaljplanen inngår derfor som en del av kontraktsgrunnlaget mellom Lnett og totalentreprenør.

1.3 Oppbygging

Detaljplanen er strukturert i henhold til NVE sin veileder [1].

- Kapittel 2. Konesjon, tillatelse og rettigheter
- Kapittel 3. Endringer fra konsesjonen
- Kapittel 4. Forarbeid og oppdatert kunnskapsgrunnlag
- Kapittel 5. Beskrivelse av anlegget
- Kapittel 6. Beskrivelse av anleggsarbeidet
- Kapittel 7. Internkontroll og overføring til driftsfase

1.4 Bruk av kontraktsoppfølging

Konsesjonæren planlegger å benytte detaljplanen som en del av kontrakt med utførende entreprenør, og legges derfor ved i sin helhet. Hensikten er å sikre at krav og føringer i detaljplanen implementeres og følges opp i byggefasen.

Krav til entreprenøren gis i kapittel 6 og vedlagt detaljplankart (Vedlegg 1). Overfor NVE er det konsesjonæren som har ansvar for at krav og føringer i detaljplanen implementeres, men ettersom kapittel 6 skal brukes i kontraktsoppfølging formuleres krav mot entreprenøren.

1.5 Fremdriftsplan

Oppstart planlegges for fjerde kvartal 2025, med forventet idriftsettelse i løpet av 2028.

Fremdriftsplanen gir en indikasjon på planlagt fremdrift, men skal kunne tilpasses underveis dersom stedlige forhold eller ønsker fra grunneiere tilsier at det er fornuftig med endringer. Fremdriftsplanen forutsetter at detaljplanen godkjennes i løpet av høsten 2025.

Fremdriften i prosjektet skal kunne tilpasses underveis dersom stedlige forhold eller ønsker fra grunneiere tilsier at det er fornuftig med endringer (Tabell 1-1). Fremdriften vil også måtte tilpasses lokale forhold knyttet til sensitive arter og deres hekkesesong. Dette kan derfor være utslagsgivende på rekkefølgen for anleggsarbeidene langs linjeledningene.

Tabell 1-1 Fremdriftsplan for Tjora transformatorstasjon og sanering av Risavika transformatorstasjon.

Aktivitet	2024	2025	2026	2027	2028
Detaljerings, anskaffelse og forberedelse		—————			
Utarbeidelse og godkjenning av detaljplan		—————			
Bygging			—————		
Idriftsettelse					—
Sanering av Risavika stasjon					—————

1.6 Konsesjonæren og organisering

I NVE sin nye veileder for detaljplaner kreves det kontaktinformasjon for nøkkelroller i byggefasen [1]. På dette stadium er det ikke kjent hvem som vil fylle rollene, men en kort redegjørelse for de etterspurte rollene gis under. Det presiseres at endringer kan forekomme mellom innsending av detaljplanen og byggestart.

Informasjon om anlegget, anleggseier og organiseringen av prosjektet er vist i Tabell 1-2 Informasjon

Tabell 1-2 Informasjon om konsesjonæren og organisering av prosjektet.

Navn på tiltaket:	Tjora transformatorstasjon	
Kommune(r):	Sola	
Fylke:	Rogaland	
Navn og NVEs referanse på konsesjonen:	202303345	
Konsesjonær:	Navn: Lnett	Telefon: 51 90 80 79
	Kontaktperson: Kjell Inge Røyksund	Telefon og epost: KjellInge.Royksund@l-nett.no +47 930 44 990
Organisasjonsnummer:	980 038 408	
Adresse:	Jærveien 35, Sandnes	
	Kontaktperson	Telefon og epost:
Kontaktinformasjon byggefase:	Prosjektleder byggefase:	Telefon og epost:
	Kjell Inge Røyksund	KjellInge.Royksund@l-nett.no +47 930 44 990

	Byggeleder:	Telefon og epost:
	Grunneierkontakt: Andreas Fosså	Telefon og epost: andreas.fossa@l-nett.no +4797013736
	Miljøansvarlig:	Ikke avklart

2 Oppfølging fra konsesjonen

2.1 Anleggskonsesjonen

Lnett AS (org. Nr 980 038 408) søkte april 2023 om konsesjon for Tjora transformatorstasjon.

NVE meddelte anleggskonsesjon den 14. august 2024 (NVE-ref: 202303345-22). Konsesjonen gir Lnett rett til å bygge og drive følgende anlegg (se kap. 5 for mer informasjon om tiltakene). Ved detaljprosjekteringen av Tjora transformatorstasjon ble det utført noen konsesjonspliktige endringer, og Lnett har dermed utarbeidet en søknad om endring av konsesjon (21.05.25). Detaljplanen vil sendes inn parallelt med søknaden, og punktene som vises under er dermed oppdaterte opplysninger som søkes om i ny konsesjonssøknad.

- Tjora transformatorstasjon i Sola kommune
Konsesjon til å bygge og drive følgende anlegg:
 - Ett stasjonsområde på ca. 2300 m²
 - En stasjonsbygning med grunnflate på ca. 820 m² og mønehøyde ca. 15 m
 - Ett innendørs gassisolert koblingsanlegg med spenningsnivå 132 kV
 - Transformatorer med øvre spenningsnivå 132 kV
 - Nødvendig høyspenningsanlegg
 - En ca. 250 meter lang og inntil 5 meter bred veg for fremtidig transformatortransport fra Energivegen og inn mot Tjora transformatorstasjon, hvor ca. 150 m av eksisterende gang- og sykkelveg skal utvides til 3 m bredde. Ny permanent adkomstveg fra Raffinerivegen, som er ca. 7 m bred og ca. 40 m lang.
- 66 (132) kV Tjora – Sande 1 og 2
Bygge og drive
 - To ca. 200 m lange jordkabler fra Tjora transformatorstasjon til kabelendemast på 66 kV Sande-Tjora, med nominell spenning 132 kV
 - Luftledning som i dag går fra siste mast inn til Risavika transformatorstasjon endres til en ca. 200 m lang jordkabel ved at siste mast vil benyttes som kabelendemast.

Fortsatt drive

 - To ca. 2,6 km lange jordkabler, med nominell spenning 132 kV
 - To ca. 1,5 km lange luftledninger, med nominell spenning 66 kV
- 50 kV Tjora – Båtstad 1 og 2
Ombygge og fortsatt drive
 - To ca 3,3 km lange jordkabler mellom Tjora transformatorstasjon og Båtstad transformatorstasjon, med nominell spenning 50 kV, hvorav siste meterne inn til eksisterende Risavika stasjon rives
- 50 kV Tjora – LNG-fabrikk 1 og 2
Ombygge og fortsatte drive

- To ca. 2,2 km lange jordkabler fra Tjora transformatorstasjon til LNG-fabrikken i Sola kommune, med nominell spenning 50 kV, hvorav de siste meterne inn til Risavika stasjon rives

De fire punktene dekkes av denne detaljplanen.

2.2 Konsesjonsvilkår

Anleggskonsesjonen stiller en rekke krav til konsesjonæren. Krav og vilkår som vurderes relevante i forhold til detaljplanen er listet opp i Tabell 2-1 med henvisning til kapittel i detaljplanen hvor vilkårene besvares.

Lnett og entreprenør(er) skal til enhver tid etterleve alle lovbestemte krav. De til enhver tid gjeldende vilkår fastsatt i eller i samsvar med energiloven gjelder for Lnett.

Tabell 2-1. Relevante konsesjonsvilkår fra anleggskonsesjon 202303345-20

Konsesjonsvilkår	Relevant kapittel	
1	Konsesjonen gjelder inntil 13.06.2054	-
3	Anlegget skal være ferdigstilt, bygget i henhold til denne konsesjonen og idriftsatt innen tre år fra endelig konsesjon.	Kap. 1.5
4	Konsesjonæren skal stå for driften av anleggene og plikter å gjøre seg kjent med de til enhver tid gjeldende regler for driften.	Kap. 1.6/7
5	Dersom konsesjonær ønsker å legge ned anlegget mens konsesjonen løper, skal det søkes NVE om dette. Nedleggelse kan ikke skje før vedtak om riving er fattet.	-
12	Det skal vurderes og eventuelt gjennomføres avbøtende tiltak for å redusere risikoen for fuglekollisjoner på 66 kV ledningen Sande-Tjora 1 og 2.	Kap. 4.1.2
13	Risavika transformatorstasjon skal fjernes innen to år etter idriftsettelse av nye Tjora transformatorstasjon.	Kap. 5.3
	Det skal lages en plan for rivingen av ledningene. Planen skal forelegges NVE før arbeidene igangsettes, og den kan inngå i detaljplanen.	Dette dokumentet
14	Lnett skal iverksette tiltak slik at gang- og sykkelvei forbi stasjonsområdet opprettholdes.	Kap. 4.1.5
15	Anlegget skal bygges, drives, vedlikeholdes og nedlegges i henhold til en detaljplan, som utarbeides av konsesjonæren og godkjennes av NVE før anleggsstart.	Dette dokumentet
	Detaljplanen skal utarbeides i samsvar med NVEs veileder om utarbeidelse av detaljplan for anlegg med konsesjon etter energiloven.	Kap. 1.3
	Konsesjonæren skal utarbeide planen i kontakt med berørt kommune, grunneiere og andre rettighetshavere.	Kap. 2.3
	Planen skal gjøres kjent for entreprenøren.	Kap. 1.4/0
	Konsesjonæren har ansvar for at planen følges.	Kap. 1.4
	Anlegget skal til enhver tid holdes i tilfredsstillende driftsmessig stand i henhold til detaljplanen og eventuelt andre vilkår/planer.	Kap. 7

	Konsesjonæren skal foreta en forsvarlig opprydding og istandsetting av anleggsområdene, som skal være ferdig senest to år etter at anlegget eller deler av anlegget er satt i drift.	Kap.6.4/6.6
	Konsesjonæren skal avklare undersøkelsesplikten etter kulturminneloven § 9 før miljø-, transport- og anleggsplanen blir godkjent.	Kap. 2.3
Utover det som står i veilederen, skal detaljplanen spesielt beskrive og drøfte:	Planlagte støyreducerende tiltak i driftsfasen, og støyberegning som dokumenterer ivaretagelse av støygrense skal vedlegges.	Kap. 4.1.3/6.9
	Planlagte tiltak for å håndtere støy i anleggsfasen etter Miljødirektoratets veileder M-2061, herunder system for varsling av særlig støyende anleggsarbeider.	Kap. 4.1.3/6.9
	Aktuelle tiltak for å redusere støy i anleggsfasen skal beskrives, etter Retningslinje for behandling av luftkvalitet i arealplanleggingen (T-1520/2012), herunder rutiner og anlegg for vask av kjøretøy og vei for støy	Kap. 6.9
	Tiltak for å hindre spredning av fremmede arter, hvor Miljødirektoratets rapport om håndtering av løsmasser legges til grunn.	Kap. 4.1.4/6.6/6.7
	Hvordan gang- og sykkelvei på nordøstsiden av stasjonen skal opprettholdes etter stasjonsutbyggingen.	Kap. 4.1.5/6.7
	Hvordan adkomstveien skal utformes.	Kap. 5.4
	Hvordan jordressursene skal håndteres, herunder muligheten for å gjenbruke dyrka jord som omdisponeres til jordbruksformål.	Kap. 4.1.6/6.8

2.3 Involvering og samråd

I henhold til konsesjonsvedtak og NVEs veileder for detaljplanen [1], skal detaljplanen utarbeides i kontakt med aktuell(e) kommune(r), grunneiere og rettighetshavere som tiltaket har virkninger for i større eller mindre grad. Dialogen bør stå i forhold til de virkningene som tiltaket har for den enkelte. Andre myndigheter skal involveres dersom tiltak kan ha virkninger på relevante områder. Lnett har vært i kontakt med berørte grunneiere.

Samråd i forbindelse med utarbeidelse av detaljplanen bygger videre på samråd som er utført i forbindelse med konsesjonsprosessen

Anleggsarbeidene vil utføres som en totalentreprise, og eventuelle behov for dispensasjoner eller tillatelser fra miljømyndigheter som Statsforvalteren i Rogaland eller Rogaland fylkeskommune vil måtte innhentes av entreprenør basert på hvilke behov de vil ha i forbindelse med anleggsgjennomføringen, og dersom tiltaket kan ha virkninger for viktige naturverdier utover det som er beskrevet i detaljplanen.

Tabell 2-2 oppsummerer hvilken kontakt Lnett har hatt i forbindelse med utarbeidelse av detaljplanen. Relevante møtereferat kan ettersendes ved behov.

Tabell 2-2. Oversikt over involvering ved utarbeidelse av detaljplan.

Interessent	Type involvering	Dato	Kommentar
Rogaland fylkeskommune / Sikke Viste	e-post	18.11.2024	Dialog over e-post ifm. Undersøkelsesplikten § 9 etter kulturminneloven. Fylkeskommunen bekrefter at det ble gjort en vurdering av området i forbindelse med konsesjonssøknad, og at det ikke er behov for undersøkelser. Videre bekrefter fylkeskommunen at det ikke er ny informasjon som medfører endring av den uttalelsen.
	e-post	20.12.2024	Ved flytting av kabelendemast til eksisterende mast ble det registrert et kulturminne i kartkilder. Fylkeskommunen bekrefter gjennom dialog per e-post at kulturminnet (id 94794) er fjernet i forbindelse med planene for gassledning på begynnelsen av 2000-tallet. De har derfor ingen merknader til å bruke eksisterende mast som kabelendemast, og anleggsarbeid rundt masten.
	e-post	15.05.2025	Lnett har avklart behov for registrering av kulturminner innenfor oppdatert inngrepsområde.
Sola kommune	-	-	Lnett har hatt sporadisk dialog med Sola kommune siden 2021.
	e-post	29.11.2024	Informasjon sendt til kommunen om utvidelse og oppgradering av veg for tilkomst i anleggsperioden, permanent adkomstveg og permanente parkeringsplasser.
	e-post	21.04.2023	Lnett har oversendt et utkast til avtale om makebytte for stasjonstomt. Administrasjonen i Sola kommune har gitt positiv tilbakemelding.
Grunneier for jordkabeltrase	Informasjonsbrev	14.06.24	Lnett sendte ut informasjonsbrev om at NVE har fattet konsesjonsvedtak.
	Telefon	26.06.2024	Lnett informerte per telefon om at NVE har gitt konsesjon for prosjektet.

Nabo	Informasjonsbrev	14.06.24	Lnett sendte ut informasjonsbrev om at NVE har fattet konsesjonsvedtak.
------	------------------	----------	---

2.4 Rett til bruk av privat eiendom

Konsesjonær har ansvar for at det foreligger avtale med grunneiere og/eller rettighetshavere før anleggsarbeidet starter. Bruk av areal uten at dette er avklart innebærer ulovlig bruk av andre sin eiendom.

En konsesjon er en tillatelse fra myndighetene som gir offentligrettslig rett til å bygge, eie og drive elektriske anlegg. En konsesjon gir likevel ikke konsesjonæren rett til å bygge og drive elektriske anlegg på privat eiendom. Bygging og drift av elektriske anlegg krever derfor avtale med grunneier og rettighetshaver, hjemmel i lov eller vedtak om samtykke til ekspropriasjon.

NVE kan gi samtykke til ekspropriasjon dersom konsesjonær ikke klarer å oppnå minnelig avtale om bruksrett til eiendommer som er omfattet av det elektriske anlegget og tiltaket som skal gjennomføres. Dette forutsetter at tiltaket "tvilløst er til mer gagn enn skade".

Lnett vil alltid forsøke å inngå minnelige avtaler med berørte grunneiere. Dersom det mot formodning ikke lykkes, vil Lnett søke om ekspropriasjon for å sikre nødvendige rettigheter.

Grunneierkontakten (se kap. 1.6) har hovedansvar for all direkte kontakt med berørte grunneiere og skal til enhver tid holdes oppdatert vedrørende eventuelle forhold av betydning for berørte grunneiere. Lnett er ansvarlig for alle avtaler og formelle kontakter med grunneiere og rettighetshavere.

Lnett har vært i dialog med Sola kommune angående makebytte av eiendom 10/166 (gnr/bnr) hvor eksisterende Risavika transformatorstasjon står, mot eiendom 10/174 (gnr/bnr) hvor nye Tjora transformatorstasjon og veg for fremtidig transformatortransport vil etableres (se kap. 2.3). Lnett vil forsøke å inngå minnelig avtale med Sola kommune.

3 Endringer fra konsesjon

Det er foretatt noen justeringer av tiltaket sammenlignet med konsesjonsgitt løsning. Lnett har derfor utarbeidet en søknad om endring av konsesjonen. For beskrivelse av endringene henvises dermed til søknaden (21.05.25). Denne detaljplanen beskriver tiltaket etter justeringene, som beskrevet i kap. 2.1

4 Kunnskapsgrunnlaget og krav etter annet lovverk

4.1 Oppdatert kunnskapsgrunnlag

Grunnlagsinformasjonen til detaljplanen er innhentet fra følgende kilder:

- Anleggskonsesjon og bakgrunnsdokumenter i saken, inkludert høringsinnspill.
- Konsesjonssøknad og konsekvensutredning / fagutredninger
- Offentlige databaser og plandokumenter
- Dialog med berørte myndigheter og grunneiere

Gjennom arbeidet med detaljplanen er tiltakshaver pålagt å oppdatere kunnskapsgrunnlaget i tråd med de alminnelige utredningskravene i forvaltningsloven § 17, naturmangfoldloven § 8 og forskrift om konsekvensutredning § 28. Det er foretatt en gjennomgang av kunnskapsgrunnlaget innenfor tiltaksområdet i november 2024. Det er foretatt et søk i relevante offentlige databaser som bl.a. Naturbase, artskart, kulturminnesøk og grunnforurensningsdatabasen. Eventuell ny relevant kunnskap drøftes i de følgende avsnittene.

4.1.1 Risikovurdering

Det er utført en risikovurdering for menneskers liv og helse, inkludert tredje person, i forbindelse med utarbeidelse av detaljplanen. Resultatet av denne er gitt i dokumentet «Fareidentifisering og risikovurdering iht. Byggherreforskriften». Vurderingen bygger videre på arbeid utført i forbindelse med konsesjonssøknad / konsekvensutredning. Risikovurderingen vurderer hvorvidt anleggsarbeid kan komme i konflikt med miljø og samfunnsverdier, og hvordan en eventuell konflikt skal håndteres i detaljplanen.

4.1.2 Fugl

Delen av ledningen Sande-Risavika som omfattes av prosjektet er siste mast og de siste 100 m av ledningen. Ettersom en ny kabelendemast vil bli etablert i den eksisterende siste masten på ledningen Sande-Risavika, vil den siste delen av ledningen (ca. 100 m) inn mot den eksisterende Risavika transformatorstasjon bli sanert. Det vurderes derfor at det ikke er behov for å gjennomføre avbøtende tiltak for å redusere risiko for fuglekollisjoner på denne strekningen. En kabelendemast er større enn vanlige master, noe som også reduserer risiko for fuglekollisjoner.

4.1.3 Støy

Transformatorstasjoner kan gi et høyt støynivå og være til sjenanse ved nærhet til boliger. Støyen er karakteristisk og tonepreget ved like overtoner av nettfrekvensen: 100, 200, 300, 400, 500 Hz mv. Transformatorstørrelse og belastning utgjør forskjeller på støynivå, samt avstanden til boliger. [2]

Grunnet nærhet til boliger ble det utført en støyberegning i forbindelse med konsesjonsprosessen. Denne viste at to boliger ligger innenfor gul sone ($40 < L_{den} < 50$), med støynivå 44 og 45 dB [3]. Det er derfor viktig å vurdere tiltak som kan redusere støyforholdene mest mulig, slik at boforholdene blir tilfredsstillende.

Etter at støyberegningene ble utført, har det kommet ny informasjon angående nærliggende boliger. Boligene innenfor gul sone er forventet solgt til næringsutbygging og vil erstattes med industriutbyggelse. Det vil dermed ikke være noen boliger med varig opphold innenfor gul støysone.

Lnett vil utføre avbøtende tiltak for å komme innenfor kravet for støy ved nattegrense på 40dB dersom boligene mot formodning ikke blir solgt og revet. Avbøtende tiltak vil bli utført som en del av senere detaljprosjektering. Her skal det vurderes tiltak som:

- Kle inn tak og vegger med lydabsorberende materiale med god lydabsorpsjon.
- Benytte akustiske rister som demper lyd, men tillater luftgjennomstrømning.

Det henvises til støyberegningene utført av Multiconsult for utdypende informasjon [3].

4.1.4 Fremmede arter

Lnett har vurdert eventuelle virkninger av fremmede arter på tiltaks- og influensområdet. Ved gjennomført befarings ble planten geitrams observert innenfor tiltaksområdet. Ettersom geitrams ofte vokser i næringsrik, blandet jord, lik den som fremmede arter trives i, kan funnet indikere at det også finnes fremmede arter innenfor planområder. Observasjonen stemmer med det som er registrert i Multiconsult sin konsekvensutredning i forbindelse med konsesjonssøknaden.

For å hindre spredning av fremmede arter skal følgende tiltak utføres:

- Før oppstart av anleggsarbeid skal Lnett gjennomføre kartlegging av fremmede arter innenfor tiltaksområdet, og eventuelle observasjoner skal merkes i kart slik at forekomsten er tydelig for entreprenør (se kap. 6.7).
- Det stilles krav om håndtering av løsmasser forurenset av fremmede arter, etter Miljødirektoratets rapport (se kap. 6.6 og 6.7).

4.1.5 Friluftsliv

Gjennom tiltaks- og influensområdet går det en grøntkorridor som leder til viktige friluftsområder, som eksempelvis strandsonen i vest. Her går det en gang- og sykkelveg som benyttes hyppig av gående og syklende. Stasjonen vil være synlig fra denne gang- og sykkelvegen.

For å redusere negative virkninger for friluftsliv i området skal følgende tiltak utføres:

- Stasjonstomten vil etableres nærme eksisterende gang- og sykkelveg nord for tomten. Sti med gatelys på nordvestre side av stasjon er tenkt tilpasset slik at det inngår som en del av fyllingen for stasjonstomten, slik at gang- og sykkelvegen vil kunne opprettholdes etter endt anleggsperiode. Se nærmere beskrivelse i kap. 5.1 og 5.4.
- Ved planlagt fremtidig transport av transformatorstasjon vil det være perioder hvor gang- og sykkelveg potensielt må stenges. Det vil iverksettes omdirigering og skilting ved en eventuell stenging, og Lnett vil informere tredjepart om hvilke perioder dette gjelder (kap. 6.7).

4.1.6 Landbruk

Tiltaket berører jordbruksjord. Det er registrert fulldyrka og overflatedyrka jord innenfor stasjonstomten, ved plassering av kabelendemast og kabel og ved ny adkomstveg for spesialtransport. Det har vært utført prøvetaking for potetål på stasjonstomten i forbindelse med befaring av området 8. desember 2024, grunnet problemer med dette i regionen. Det er ikke påvist potetål innenfor tiltaksområdet.

Ved stasjonstomten er jordbruksarealene registrert som «arealer som egner seg for oppdyrking til fulldyrka jord». Fra eksisterende kartgrunnlag ser man at deler av stasjonstomten har tidligere vært brukt til fotballbane (Figur 4-1), og det vurderes derfor ikke for å kunne benyttes til dyrking. Det legges ikke til grunn avbøtende tiltak for dette området, med hensyn til jordbruksarealer. Riving av eksisterende Risavika transformatorstasjon berører ikke jordbruksjord.

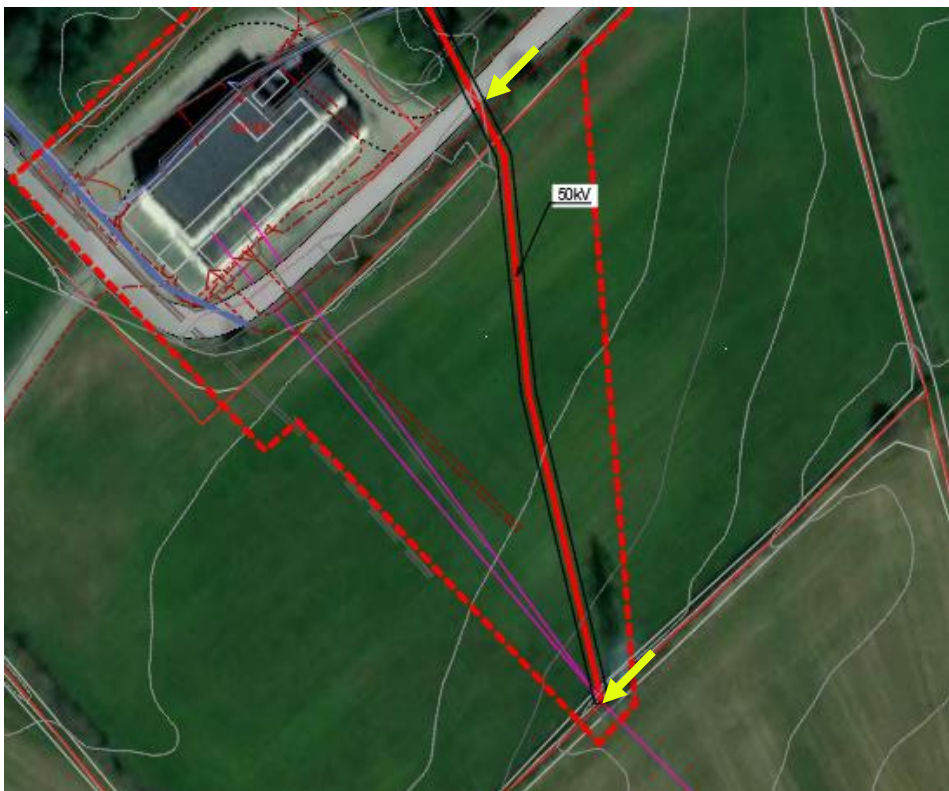


Figur 4-1. Bilde av området fra 1975 hvor det kommer frem at området har vært benyttet som fotballbane.

Jordsmonnet ved ny veg for fremtidig transformatortransport, er kartlagt som «stor verdi» basert på arealressurskart. I kommuneplanens arealdel er området avsatt som «friområde», men jorden vil likevel måtte hensyntas som jordbruksjord. For å unngå omdisponering av jordbruksjorda til annet formål, vil matjorda skaves av og benyttes til planering langs siden av vegen så godt som las gjøre. Vegen skal også fungere som flomavleder, og skal istandsettes i en helning som kan gjøre det vanskeligere med reetablering av jordsmonn. Transformatortransportvegen er ved detaljprosjektering plassert slik at minst mulig arealer vil berøres.

Jordsmonnet ved kabeltrasé og der kabelendemast skal etableres er også registrert som fulldyrka jord (ca. 100 daa). Her berøres ca. 95 meter med fulldyrka jord, for både kabelendemast og kabel. Kablene vil bli lagt slik at den ikke vil påvirke arealene som dyrkbar mark. Hvis kabelen legges i vekstsesongen, vil berørt areal gå ut av produksjon det året. Lnett vil i samarbeid med grunneier planlegge arbeidet med tanke på å redusere de negative effektene på bruken av arealene.

Se kap. 6.6 og 6.8 for krav til massehåndtering ved jordbruksarealer.



Figur 4-2. Bildet viser hvor jordkabel og kabelendemast vil gå over jordbruksarealer (mellom grønne piler). Her berøres ca. 95 meter med fulldyrka jord.

4.1.7 Naturfare

I forbindelse med utarbeidelse av konsesjonssøknad ble det foretatt geotekniske undersøkelser, hvor det ble registrert forekomst av materiale med sprøbruddegenskaper. Stasjonstomten ble derfor vurdert å ha en ikke-tilstrekkelig stabilitet, uten noen ytterligere vurderinger.

Ved detaljprosjektering av Tjora transformatorstasjon utfører Norconsult en uavhengig kvalitetssikring av områdestabilitet ifm. sikkerhet mot kvikkleireskred iht. regelverk i NVE Veileder 1/2019.

Dokumentasjon på vurdering, kvalitetssikring og innmelding av soner iht. NVEs regelverk ligger som vedlegg 3 til detaljplanen.

Det er prosjekter inn en flomvoll nordøst for stasjonen for å sikre en forsvarlig håndtering av overvann som kommer økt mengde med nedbør hvor det oppstår en flomsituasjon. Flomvollen vil være på høyde med tilgrensende gang- og sykkelsti.

4.1.8 Forholdet til offentlige og private arealbruksplaner

Gjeldende kommuneplan for Sola kommune (2023-2040) hadde ikrafttredelse 3. oktober 2024, etter at konsesjonssøknaden ble innsendt. Stasjonstomten ligger etter gjeldende plan innenfor arealformål grønnstruktur, friområde, samt faresone H350_2 for brann-/eksplosjonsfare og faresone H390 for Miljørisiko. Den ligger også innenfor sikringssone H130 for byggeforbud rundt veg, bane og flyplass, som gjelder høyde- og byggerestriksjoner av Avinor grunnet nærhet til Sola flyplass.

Kraftledninger og transformatorstasjoner med anleggskonsesjon etter energiloven § 3-1 er ikke omfattet av plan- og bygningsloven. Dette innebærer at konsesjon kan gis uavhengig av planstatus etter gjeldende kommuneplan.

Som et avbøtende tiltak er Lnett i dialog med Sola kommune om makebytte av arealer for gammel transformatorstasjon, og tilbakeføring av arealet til friområde. Se kap. 2.3 for dokumentasjon av dialogen.

4.2 Krav etter annet lovverk

Lnett har kartlagt behov for tillatelse og avklaringer etter annet lovverk, en oversikt over status er vist i Tabell 4-1. Oversikt over relevante krav og avklaringer etter annet lovverk. Evt. behov for ytterligere avklaringer etter annet lovverk vil drøftes med relevante myndigheter fortløpende.

Tabell 4-1. Oversikt over relevante krav og avklaringer etter annet lovverk

Lovverk	Tillatelse / avklaring	Kommentar
Kulturminneloven	Utførelse av §9-registrering, aktsomhetsplikten §8 og automatisk freding § 4	Lnett har vært i dialog med fylkeskommunen angående kulturminneregistreringer (se kap. 2.3). Undersøkelsesplikten av § 9 regnes som oppfylt.
Forskrift for elektriske forsyningsanlegg (FEF)	Kap. 2 og 5 i forskriften. Krav om forsvarlig prosjektering og sikkerhet.	Byggherre vil i forbindelse med prosjekteringen og anleggsarbeidet sørge for at kravene etter forskriften ivaretas.
Vannressursloven og vannforskriften	Inngrep i vassdrag/kantsone	Det er ingen vannforekomst som passerer stasjonstomten. Ny stasjon vil etableres ca. 120 meter fra kyststrekning. Grunnet denne avstanden vurderes vannressurslovens § 11 om å opprettholde et begrenset naturlig vegetasjonsbelte langs vassdrag, som overholdt. Vannforskriftens §§ 4 til 7 fastsetter miljømål for en helhetlig beskyttelse og bærekraftig bruk av vannforekomster. Vannforekomster skal beskyttes mot forringelse og ta sikte på minst god økologisk og god kjemisk tilstand. Ved overvannshåndtering under drift kan det bli

		nødvendig med eget utslipp direkte til sjø vil skje via egen overvannsledning. Se beskrivelse i kap. 5.5.
Naturmangfoldloven	Krav til tilstrekkelig kunnskapsgrunnlag §8 / bruk av miljøforsvarlige teknikker § 12.	I forbindelse med utarbeidelse av detaljplanen er kunnskapsgrunnlaget oppdatert, jf. § 8 i naturmangfoldloven. Se kap. 4.1. For anleggsfasen er det særlig relevant å forholde seg til naturmangfoldlovens § 12 som omhandler miljøforsvarlige teknikker og driftsmetoder. Hensikten med detaljplanen er å legge føringer for anleggsarbeidet slik at påvirkningen på ytre miljø blir minst mulig. Se kap. 6 for krav til anleggsarbeidet og føringer på arbeidsmetoder.
Forskrift om fremmede organismer	Krav til tiltak for å hindre spredning av fremmede organismer	Det er relativt stor sannsynlighet for at det finnes fremmede arter innenfor tiltaks- og influensområdet (se kap. 4.1.4). Byggherre vil sørge for at det kartlegges for fremmede arter før anleggsarbeidet starter, og vil under anleggsarbeidet sørge for at kravene etter forskriften ivaretas. Se krav i kap. 6.6 og 6.7.
Motorferdselloven	Forbud mot motorferdsel i utmark, § 3	Byggherre vil i forbindelse med anleggsarbeidet sørge for at kravene i loven ivaretas. Se detaljplankart for inngrepsgrense som vil følges ved transport under anleggsarbeidet (Vedlegg 1), samt kap.6.3 med krav for transport.
Sikring i kraftberedskapsforskriften	Kap. 5 i Klassifisering og sikringstiltak	Byggherre vil i prosjekteringen og anleggsarbeidet sørge for at kravene til sikring i forskriften ivaretas.
Forskrift om vannforsyning og drikkevann	Forurensning av drikkevann er forbudt	Det er foretatt en undersøkelse av hvor mange drikkevanns- og grunnvannsbrønner som er innenfor de nærmeste 1000 meterne fra stasjonen. Det vurderes for å være ingen berørte private vannkilder innenfor den vurderte avstanden. Se krav i kap. 6.7.
Jordlova	Bruk av dyrka og dyrkbar jord § 9	Ved forsterking av veg for fremtidig transformatortransport øst for stasjonen, og etablering av kabelendemast, berøres jordbruksarealer. Byggherre vil sørge for at jorden gjenbrukes til jordbruksformål. Se kap. 4.1.6 for kunnskapsgrunnlag og kap. 6.8 for beskrivelse og krav til anleggsarbeidet ved berøring av landbruksarealer.
Vegloven	Skiltplan	Lnett skal avklare behov for skiltplan med vegeier. Entreprenør vil iverksette nødvendig skilting. Se krav kap. 6.3.
	Midlertidig bruksendring avkjøring offentlig veg	Byggherre skal avklare/innhente tillatelse for endret avkjøring offentlig veg.
	Bygge innenfor byggegrensen	Ny stasjonstomt ligger ikke innenfor byggegrensen til kommunalvegen Raffinerivegen (15 m), og dermed vil det ikke være behov for en søknad om tillatelse av kommunen.
	Kryssing av offentlig veg (anleggsfase og driftsfase)	Tiltaket medfører kryssing av privatveg. Byggherre vil avklare kryssingen med vegeier.
Forurensningsloven	Plikt til å stanse terrenginngrep ved funn av forurenset grunn, § 7	Det er svært lite potensiale for forurenset grunn i tiltaksområdet for nye Tjora transformatorstasjon. Det er gjennomført en miljøkartlegging av eksisterende Risavika transformatorstasjon. Det ble funnet moderate mengder

		<p>bygningdeler som må håndteres som farlig avfall ved saneringen av stasjonen (se kap. 5.3).</p> <p>Lnett vil i gjennomføringen av anleggsarbeidet unngå forurensning, samt håndtere og eventuelt deponere i henhold til gjeldende regelverk dersom eventuell forurenset grunn avdekkes gjennom anleggsarbeidet. Se kap. 6.9.</p>
	<p>Næringsavfall skal fraktes til lovlig avfallsanlegg eller gjennomgå gjenvinning, § 32</p>	<p>Se krav i kap. 6.9</p>

5 Beskrivelse av anlegg

Dette kapittelet beskriver hva som skal bygges og hvilke arealer som skal tas i bruk for både midlertidige og permanente anlegg (Tabell 5-1). En beskrivelse av tiltak for å redusere terrenginngrep og miljø-/samfunnsvirkninger gis i kap. 6 Krav til anleggsarbeidet.

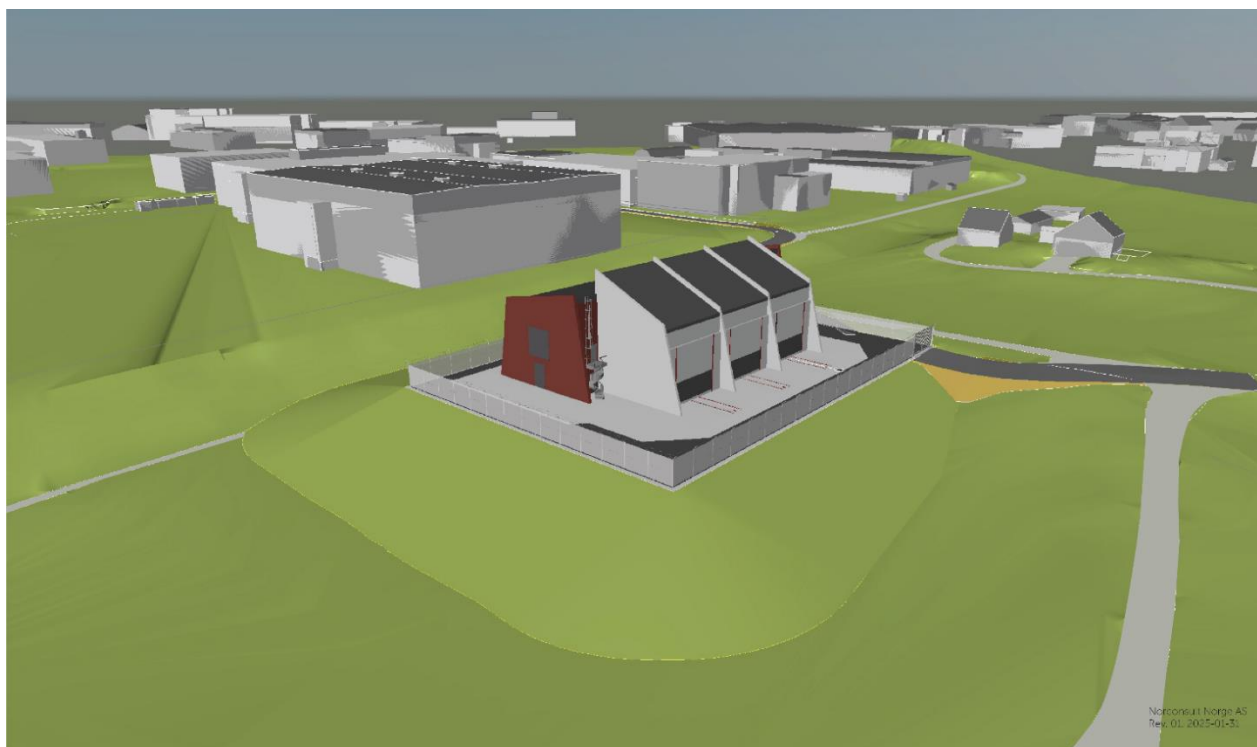
Tabell 5-1. Nøkkelinformasjon over arealbruk for transformatorstasjonen og tilhørende anleggsdeler.

Anleggsdel	Beskrivelse	Arealbeslag m ²	Permanent/midlertidig
Eiendom	<i>Hele eiendommen for transformatorstasjonen, markert som lilla stiplet linje i detaljplankart.</i>	ca. 2900 m ²	Både permanente og midlertidige deler
Stasjonsområde	<i>Inngjerdet stasjonsområde</i>	ca. 2280 m ²	Permanent
	<i>Stasjonsområde inklusive arrondert fylling rundt stasjonstomt og fylling ved adkomstveg som skal revegeteres.</i>	ca. 5270 m ²	Permanent
Grunnflate bygg	<i>Nye Tjora. Bygget i betong. Se vedlegg 5 for fasadetegninger.</i>	ca. 820 m ²	Permanent
	<i>Eksisterende Risavika. Bygget i betong.</i>	ca. 625 m ²	Saneres
Transformatorer	<i>Øvre spenningsnivå 132 kV</i>		Permanent
Jordkabel	<i>Forlegges hovedsakelig i tett trekant, og ved noen tilfeller i støpt betongkanal.</i>		Permanent
Adkomstveg drift	<i>Ny 40 m lang og 7 meter bred asfaltert veg som vil fungere som adkomstveg under drift av stasjonen. Etableres ut fra eksisterende Raffinerivegen.</i>	ca. 160 m ²	Permanent
Veg for fremtidig transformatortransport	<i>Ca. 250 m lang og inntil 5 meter bred veg, som vil etableres for fremtidig transport av transformator. Det tas sikte på å kun benytte denne ved transformatortransport, estimert til 2030. Den vil heves i forhold til dagens situasjon, og asfalteres. Fylling vil bli liggende for fremtidig bruk under drift, men vil revegeteres der det er mulig.</i>	ca. 710 m ²	Permanent

Flomvoll		<i>Der eksisterende gang- og sykkelveg passerer nordøstsiden av stasjonstomten skal vegen heves og voll etableres for å sikre riktig føring av flomveg.</i>	ca. 50 m ²	Permanent
Riggplass	R1	<i>Opparbeidede arealer rundt eksisterende Risavika stasjon vil benyttes.</i>	ca. 2000 m ²	Midlertidig

5.1 Stasjon

Lnett AS planlegger å bygge og drive Tjora transformatorstasjon ved Risavika i Sola kommune. Stasjonen vil erstatte eksisterende Risavika transformatorstasjon i Risavika. Planlagt veg som vil benyttes under anleggsperioden er hovedsakelig nyetablert adkomstveg fra Raffinerivegen, som også vil fungere som adkomstveg ved driftsfasen. I tillegg vil det etableres en veg for fremtidig transformatortransport fra eksisterende gang- og sykkelveg med utspring fra Energivegen nord for stasjonen, som er planlagt benyttet omtrent 2030. Stasjonsanlegget vises på vedlagt detaljplankart (Vedlegg 1), 3D modellbilder (Figur 5-1 og Vedlegg 4) og fasadetegninger (Vedlegg 5). Nøkkelinformasjon over stasjon og anleggsdeler vises i Tabell 5-1 og beskrives nærmere under.



Figur 5-1. 3D-modellbilde over Tjora TS (sett fra sørvest)

Følgende avsnitt beskriver tiltakene.

Tomteopparbeidelse

Ved etablering av stasjonen vil det opparbeide et areal på ca. 2,3 daa bestående av ca. 1460 m² planert, asfaltert uteareal og ca. 820 m² bygningsflate (se Tabell 5-1). Det er behov for fyllingsarbeid for å opparbeide stasjonstomt til kote + 7. Det vil derfor være en negativ massebalanse, ved at det tilføres masser i forbindelse med opparbeidelsen av stasjonsområdet og byggegrunn. Foreløpig anslag er at det ikke er behov for bortkjøring av overskuddsmasse, men at det vil tilkjøres ca. 8500 m³ masse.

Stasjonstomten er i dag preget av menneskelig aktivitet, og består av lave busker og planter, samt noen trær. Det er høyt potensiale for forekomst av fremmede arter. Tomteopparbeidelse vil dermed kreve vegetasjonsrydding og hogst, med hensyn til massehåndtering ved fremmede arter (se kap. 6.7 for nærmere beskrivelse) og krav til hogst (se kap. 6.5). Videre vil det oppfylles med tilkjørte steinmasser. Jordlaget fra stasjonstomta vil lagres og benyttes i forbindelse med arrondering av fyllingsskråninger og riggplasser, samt til å istandsette etter at Risavika transformatorstasjon er fjernet.

Tomteopparbeidelsen vil utføres slik at innkjøringen, som plasseres i hjørnet mot sør-øst, vil være tilnærmet lik kote på stasjonstomt (ca. + 7). Innkjøring til stasjonstomt etableres med avkjøring fra eksisterende privat veg som passerer tomta i sør, og springer ut fra kommunalveg Raffinerivegen.

Skråninger og grøfter på tomten vil revegeteres med stedegne arter ved gjenbruk av jordlag med frøbank. Det regnes med mellomlagring av toppjord og løsmasser på riggplassen, som senere brukes til istandsetting. Krav og føringer for istandsetting og arrondering beskrives i kap. 6.6.

Vedlegg 1 viser detaljplankart og vedlegg 4 viser modellbilder over tomten.

Stasjonsbygning

Stasjonsbygningen etableres som et frittstående bygg. Bygningsflate blir på ca. 820 m² og mønehøyde på ca. 15 m. Fasadetegninger og utforming av stasjonsbygningen vises i vedlegg 4 og 5.

Stasjonsbygningen bygges i betong, og fasaden avsluttes med i fargepalett umbragra og oksyrød, samt impregnert betong (Vedlegg 5).

<i>Stasjonsflate eksklusive stasjonsbygning</i>	Utearealet vil avsluttes med asfalt. Skråninger vil istandsettes ved hjelp av jordlag med stedegen vegetasjon (kap. 6.6). Det vil etableres et stasjonsgjerde rundt stasjonsbygningen (se detaljplankart i vedlegg 1). Hensyn til overvann og avrenning beskrives i kap. 5.5. Sørøst for stasjonen står det en lebeplantning av sitkagran. Lnett vil beholde denne som skjerming for naturområder langs strandsonen (se kap. 6.5).
<i>Eiendomsgrense</i>	Ny eiendomsgrense vises på detaljplankart (Vedlegg 1). Sola kommune er grunneier for tomten, og Lnett vil forsøke å inngå minnelig avtale om makebytte av tomt for Tjora transformatorstasjon mot tomt for eksisterende Risavika transformatorstasjon (se kap. 2.3).
<i>Anleggsgjennomføring</i>	I forbindelse med bygging av transformatorstasjonen, er det kartfestet en midlertidig inngrepsgrense. Alt anleggsarbeid, inkludert masselagring, skal holdes innenfor inngrepsgrensen. Inngrepsgrensen er tegnet inn på detaljplankartet (vedlegg 1). Dette innebærer arealer innenfor riggplassen, stasjonsflate, kabeltrase og kabelendemast.

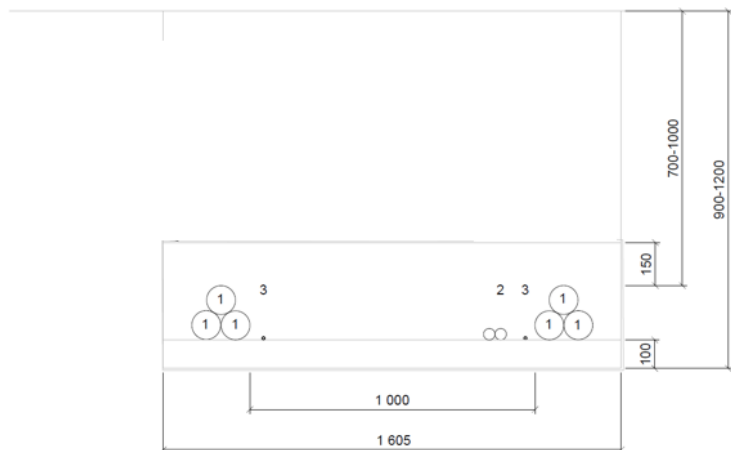
5.2 Jordkabel

Tjora transformatorstasjon vil kobles på dagens regionalnettforbindelser som går til eksisterende Risavika transformatorstasjon. Dette innebærer to forbindelser mellom Sande-Tjora som i dag går inn til Risavika ved luftledning. Denne vil etableres som jordkabel fra kabelendemast og inn til Tjora, som vil medføre sanering av ca. 100 meter luftledning. Eksisterende jordkabelforbindelser mellom Risavika-Båtstad og Risavika-LNG fabrikken vil også omlegges til Tjora ved skjøtepunkt. Nøkkelinformasjon om etablering og omlegging av jordkabel og kabelendemast beskrives under.

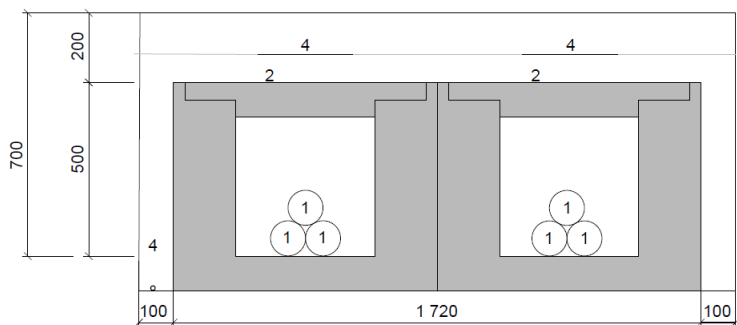
I tillegg skal det etableres kabelanlegg for 22 kV, som dekkes av områdekonsesjon.

<i>Arealbeslag og opparbeidelse</i>	<p>I forbindelse med omlegging og etalering av nye jordkabler for nye Tjora transformatorstasjon, vil eksisterende mast før Risavika transformatorstasjon benyttes som kabelendemast. Det vil legges to kabler fra transformatorstasjon til kabelendemasten for tilknytning til eksisterende luftlinje Sande-Risavika.</p> <p>Ved innføring av nye kabler inn mot Tjora transformatorstasjon vil det etableres skjøtegroper, hvor eksisterende kabler vil skjøtes med nye kabler. De eksisterende jordkablene vil saneres (se kap. 5.3).</p>
-------------------------------------	--

<i>Tekniske detaljer om jordkablene</i>	Det vil benyttes kabeltype TSLF 3x1x1600 mm ² Al for kabler til forbindelsene Sande-Tjora.
<i>Kabelgrøft</i>	<p>Kabelgrøftene har varierende bredde og dybde. Kabelgrøfter etableres som vist på grøftesnitt under, enten i vanlig kabelgrøft eller med betong. Kabelanlegget som etableres er ca. 2 meter brede i bunnen. Dybden på kabelgrøftene varierer mellom 0,9 og 1,2 m basert på hvor kabelgrøftene etableres. Kablene kan blant annet legges i tett trekant (Figur 5-2. Grøftesnitt kabel.Figur 5-2).</p> <p>Anleggsbeltet for etablering av jordkabler vil være på totalt ca. 15-30 m, og er tegnet inn i detaljplankartet som en inngrepsgrense (Vedlegg 1).</p> <p>Det vil etableres skjøtegrep i forbindelse med skjøting av eksisterende og nye kabler, som planlegges til ca. 6x20m med dybde på ca. 2,5 m.</p>
<i>Klausuleringsbelte</i>	Klausuleringsbelte tilsvarer bredden på kabelgrøfta pluss 3 meter på hver side av kabelgrøft. Innenfor klausuleringsbeltet er det byggeforsbud.
<i>Ryddegate</i>	I forbindelse med etableringen av kabelanlegget blir det ryddet for vegetasjon, men det vil ikke være nødvendig med hogst av trær. Innenfor klausuleringsbeltet vil det opprettholdes hogst under driftsperioden. Se kap. 6.5 for krav til skogrydding.
<i>Kabelendemast</i>	Det vil etableres en kabelendemast i eksisterende M7. Dette er den siste masten før Risavika transformatorstasjon. Kabeloppføringen vil monteres i eksisterende mast, og det er derfor ikke behov for arbeidsareal utover det som trengs for kabeloppføringen. For å ta opp endestrekket skal fundamentet i eksisterende mast forsterkes. Kabelendemasten vil bli lignende den som står i andre enden av luftledningen, mot Fv509 (Figur 5-4).
<i>Anleggsgjennomføring</i>	I forbindelse med etableringen av kabelanlegget er det kartfestet en midlertidig inngrepsgrense som sammenfaller med inngrepsgrensen fra stasjonstomt og riggplass (Vedlegg 1). Det er beregnet en korridor på ca. 5 meter ut til hver side for kabelgrøfta hvor anleggsarbeid kan foregå. Alt anleggsarbeid, inkludert masselagring, skal holdes innenfor inngrepsgrensen.



Figur 5-2. Grøftesnitt kabel.



Figur 5-3. Grøftesnitt for kjøresterk kanal.



Figur 5-4. Kabelendemast vil bli lignende som kabelendemasten i andre ende av luftledningen (mot Fv509).

5.3 Sanering av eksisterende anlegg

Etter at ny stasjon på Tjora er satt i drift, skal eksisterende stasjon rives. Det er gjennomført en miljøkartlegging (vedlegg 2) av eksisterende Risavika transformatorstasjon (gnr/bnr. 10/166). Følgende avsnitt beskriver tiltakene.



Figur 5-5. Bilde av eksisterende Risavika transformatorstasjon fra september 2024.

Stasjonsbygning Risavika transformatorstasjon ble bygget i 1966 og påbygd i 1982. Stasjonsbygningen er på ett plan og har en bygningsflate på ca. 700 m². Den er primært bygget i armert betong. Bygget består av transformatorer med øvre spenningsnivå 50 kV.

Ledning De siste ca. 100 m av eksisterende ledning fra Sande til Risavika skal saneres i forbindelse med tiltaket. Ledningen består av 6 strømførende liner av typen FeAl 240-26/7 og en toppline av typen Fe50. Opphenget består av 6 avspenningskjeder for de strømførende linene, hver bestående av 5 glasskåler av type 33045 samt stålarmatur og avspenningsklemme, og 1 avspenningsklemme for topplinen.

Ledningene som skal saneres vil bli demontert i sin helhet, og ettersom siste mast før Risavika vil benyttes som kabelendemast, er det kun linene som vil saneres. Ved sanering vil hver enkelt fase legges ned i bakken. Arealet under ledningen vil derfor båndlegges i denne perioden.

Jordkabler I forbindelse med omlegging av jordkabelforbindelser mellom Risavika-Båtstad og Risavika-LNG til Tjora, vil de eksisterende kablene som går inn mot Risavika saneres. Følgende jordkabler vil fjernes:

- 3 x 190 m TSLE 3x1x400 Al

- 2 x 190 m TSLE 3x1x1200 Al
- 3 x 110 m TXSE 3x1x400 Al

Se miljøkartleggingsrapport (Vedlegg 2) for beskrivelse av krav til miljøsanering og levering av bygningsdelene.

Forekomst av helse- og miljøskadelige stoffer

I Miljøkartleggingsrapporten (Vedlegg 2) er det konkludert med at bygningen inneholder moderate mengder bygningsdeler med innhold av helse- og miljøfarlige stoffer som vil medføre at bygningsdelene må håndteres som farlig avfall ved riving. Nedenfor er en kort oppsummering av de viktigste funnene i bygningen og hvordan disse skal håndteres. For en mer detaljert oversikt vises det til vedlagt miljøkartleggingsrapport (Vedlegg 2).

- Asbest: Isolasjon på mostand til effektbrytere, asbest i overflatebehandling på fasade, gamle brannrør
- Bly: Batterier i batterirom
- Brannslukningsapparater
- Ftalater: Vinylgulvbelegg på kontrollrom og toalett
- KFK/HKFK/HFK: 2 stk. nye varmepumper
- Krom, kobber og arsen: Diverse mindre konstruksjoner av trevirke ifm. fasade
- Kvikksølv: Det kan finnes elektrisk utstyr med kvikksølv
- Olje: Transformatorer, kompressoranlegg, oljefylte kabelendeavslutninger, veigjennomføringer
- Pentaklorfenol: Baderomsplater
- Sink: Maling på fasade. Løs maling håndteres som farlig avfall. Maling som sitter fast på betongen kan leveres saman med betongen som ordinært avfall.
- EE-avfall: Betydelige mengder

Betongen er ikke egnet til gjenvinning som fyllmasser, grunnet et for høyt innhold av krom-VI, samt at to av malingsprøvene viser en overskridelse av PCB konsentrasjonen i forhold til grenseverdi satt i forskriften. All betong vil derfor leveres til godkjent mottak for ordinært avfall.

Alle funn er sammenstilt i en miljøkartleggingsrapport (Vedlegg 2) hvor det er beskrevet krav til miljøsanering og levering av bygningsdelene.

Se kap. 6.9 for beskrivelse av krav til avfallshåndteringen.

Ombrukskartlegging

Det er også gjort en vurdering av ombruk. Noe av det tekniske og elektriske utstyret vil demonteres av Lnett før riving, til bruk som reservedeler og i andre bygninger. Bygningsdeler, materialer og utstyr egnet for ombruk er nærmere

beskrevet i eget kapittel i miljøkartleggingsrapporten (Vedlegg 2). Utstyr som håndteres av Lnett er også nærmere beskrevet i rapporten.

Håndtering av rivemasser

Miljøkartleggingsrapport (Vedlegg 2), ombrukskartlegging (eget kapittel i miljøkartleggingsrapporten) og kapittel 6.9 setter føringer for hvordan rivemassene skal håndteres.

Riggområdene vil benyttes til mellomlagring av betong som må sendes til mottak. Ellers antas det å være lite behov for mellomlagring av rivemasser. Dersom det likevel blir mer behov for mellomlagring av masser, før transport ut fra området, skal riggområdene brukes til dette (Vedlegg 1 detaljplankart).

5.4 Transport og anleggsområder

Dette kapittelet beskriver adkomststruter og anleggsområder som kan tas i bruk.

Adkomst stasjonstomt ved drift

Adkomstveg til stasjonstomt vil være via permanent, utbedret asfaltert veg med avkjøring fra Raffinerivegen (Kv5400) i sør (Figur 5-8). Veggen vil være ca. 40 m lang, og bredden vil utvides til ca. 7 m inkludert vegskulder. Porten for innkjøring vil være ca. 6 m bred.

Ettersom det passerer en flomveg over adkomstvegen er veggen nedsenket ved krysset, slik at vannet kan passere forbi transformatorstasjonen ved en større flomhendelse på en trygg måte. Det vil også erosjonssikres nedstrøms for krysset, for å ivareta at det ikke skulle vaskes ut.

Adkomstveg vises på detaljplankartet (Vedlegg 1).

Veg for fremtidig transformatortransport

Adkomstvegen som etableres fra raffinerivegen har etter oppgraderinger av riksveg 509 en ny kulvert, som ikke er høy nok for transporten av de største transformatorene. Grunnet størrelse på transformatorer vil det derfor være nødvendig å oppgradere veg for fremtidig transformatortransport via eksisterende gang- og sykkelveg fra Energivegen i nord (KV1915). Veggen vil hovedsakelig benyttes ved fremtidig transport av transformatorer, estimert til 2030.

Ved oppgradering av veg for fremtidig spesialtransport vil det være nødvendig å utvide gang- og sykkelvegen til 3 meter i det rette strekket nordøst for stasjonstomten (Figur 5-6). Deretter vil veggen måtte utvides til 4 meter fra vegprofil 150m og frem mot transformatorstasjonen. I svingene vil det bli nødvendig med inntil 5 meter for å kunne få plass til større kjøretøy som benyttes ved transporten. Den oppgraderte veggen vil

asfalteres, slik at den vil ha tilsvarende uttrykk og funksjon som eksisterende gang- og sykkelveg.

Fyllingen vil istandsettes med stedege arter ved gjenbruk av jordlag med frøbank (Figur 5-7). Videre der eksisterende gang- og sykkelveg passerer nordøstsiden av stasjonstomten må vegen heves og voll etableres for å sikre riktig føring av flomveg (Figur 5-8). Bære- og forsterkningslag av dette partiet på transformatortransportvegen vurderes etter behov. Gang- og sykkelveg vil reetableres til eksisterende standard, tilpasset ny fylling og heving, for å muliggjøre bruk etter endt anleggsperiode.

Skråninger og grøfter langs adkomstveg og transformatortransportveg vil revegeteres med stedege arter ved gjenbruk av jordlag med frøbank. Det regnes med mellomlagring av toppjord og løsmasser på riggplassen, som senere brukes til istandsetting. Krav og føringer for istandsetting og arrondering beskrives i kap. 6.6.

*Berøring
jordbruksarealer*

Jordbruksarealer som berøres av tiltaket skal behandles slik at matjorden ikke går tapt.

Veg for fremtidig transformatortransport går langs område avsatt som friområde i kommuneplanens arealdel, og jord som er registrert som jordbruksjord. Vegen vil måtte oppgraderes og heves, som beskrevet over.

Adkomst til kabeltraséen vil etableres sør for eksisterende grusveg som passerer Risavika stasjon. Det vil etableres en midlertidig kjøretrasé parallelt med kabeltraséen, frem mot kabelendemast. Transport skal følge inngrepsgrensen og kjøretrase som er tegnet inn på detaljplankart (Vedlegg 1), og skal planlegges i samarbeid med grunneier.

Se nærmere krav om massehåndtering og istandsetting av jordbruksarealer i kap. 6.6

*Adkomst sanering
eksisterende anlegg*

Utkjøring av rivemasser vil skje via eksisterende adkomstveg til Risavika transformatorstasjon, som går fra gruset privatveg sør for tomten. Det vil benyttes kjøretøy som kan benytte adkomstveg fra Raffinerivegen. En mer detaljert oversikt over hensyn og krav som byggherre må forholde seg til i forbindelse med transport, vises til i kap. 6.3. Beskrivelse av håndtering av rivemasser følger i kap. 6.9.

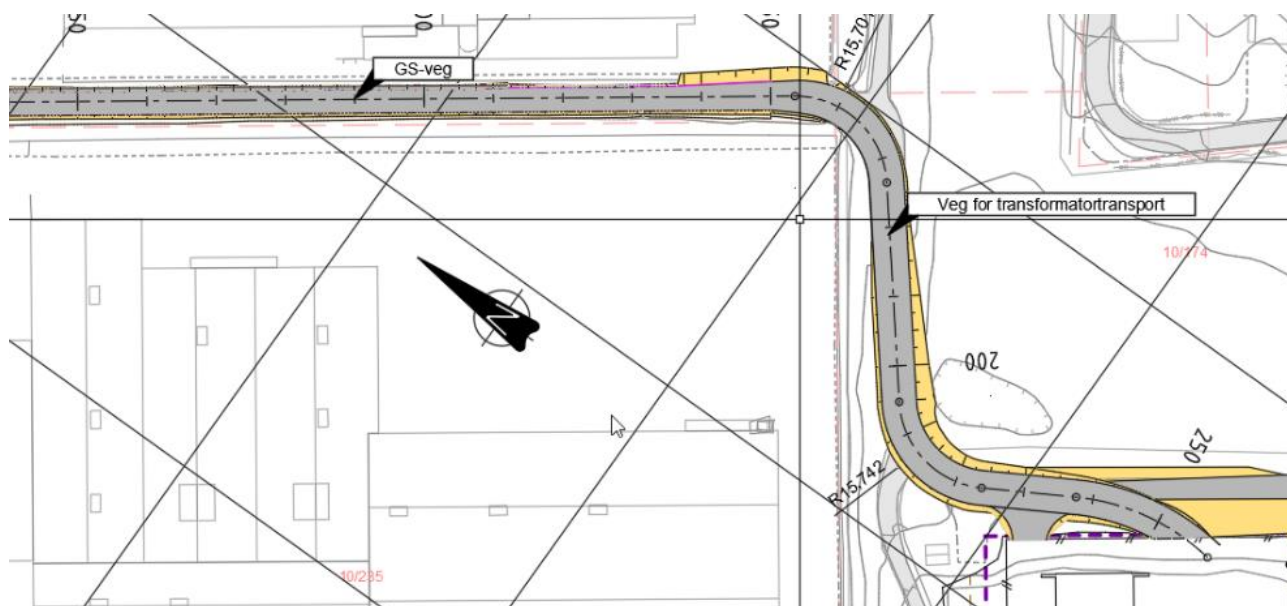
Riggplass

Areal avsatt til riggplass vises på vedlagt detaljplankart.

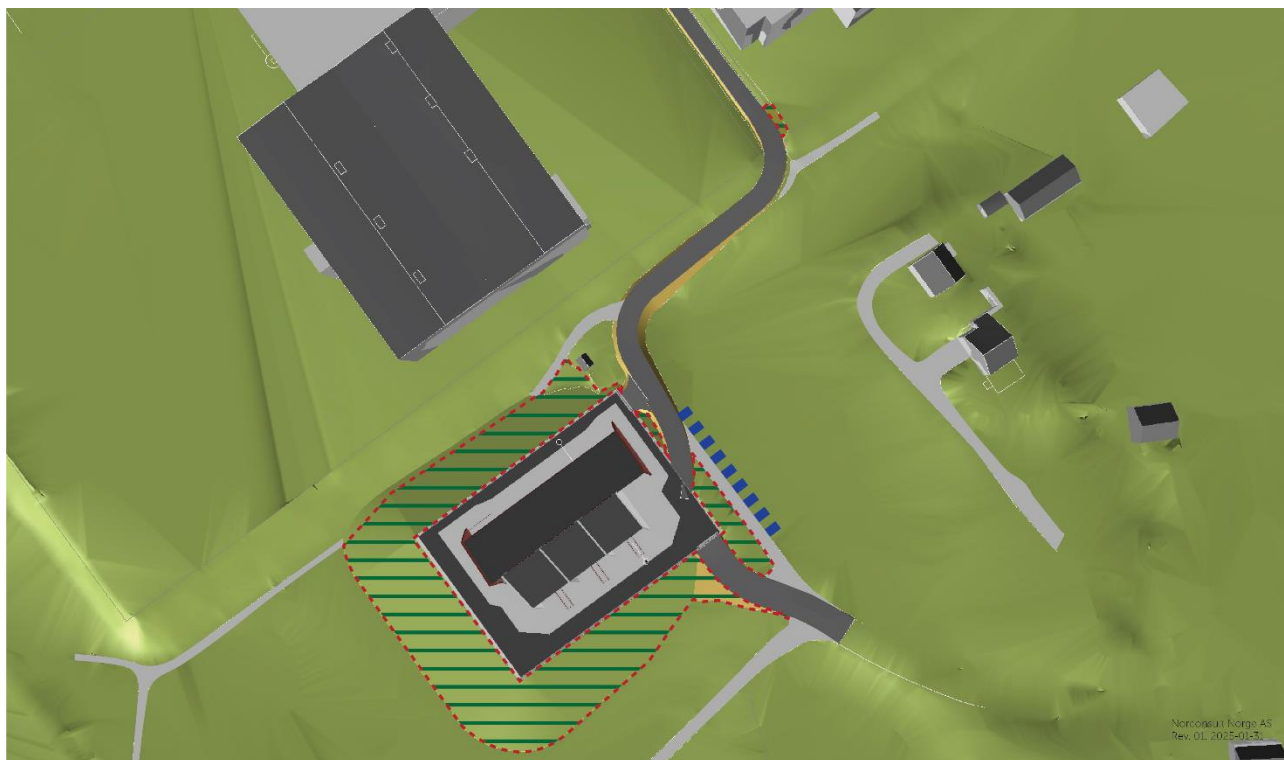
En riggplass er et areal avsatt til midlertidig bruk for lager, brakker, parkering eller annen anleggsrelatert virksomhet. Arealet som er foreslått består i dag av opparbeidet areal rundt eksisterende Risavika

transformatorstasjon, gress og noen småtrær. Området vil ryddes for skog og torv/jord vil skarves av og mellomlagres for bruk i istandsetting senere.

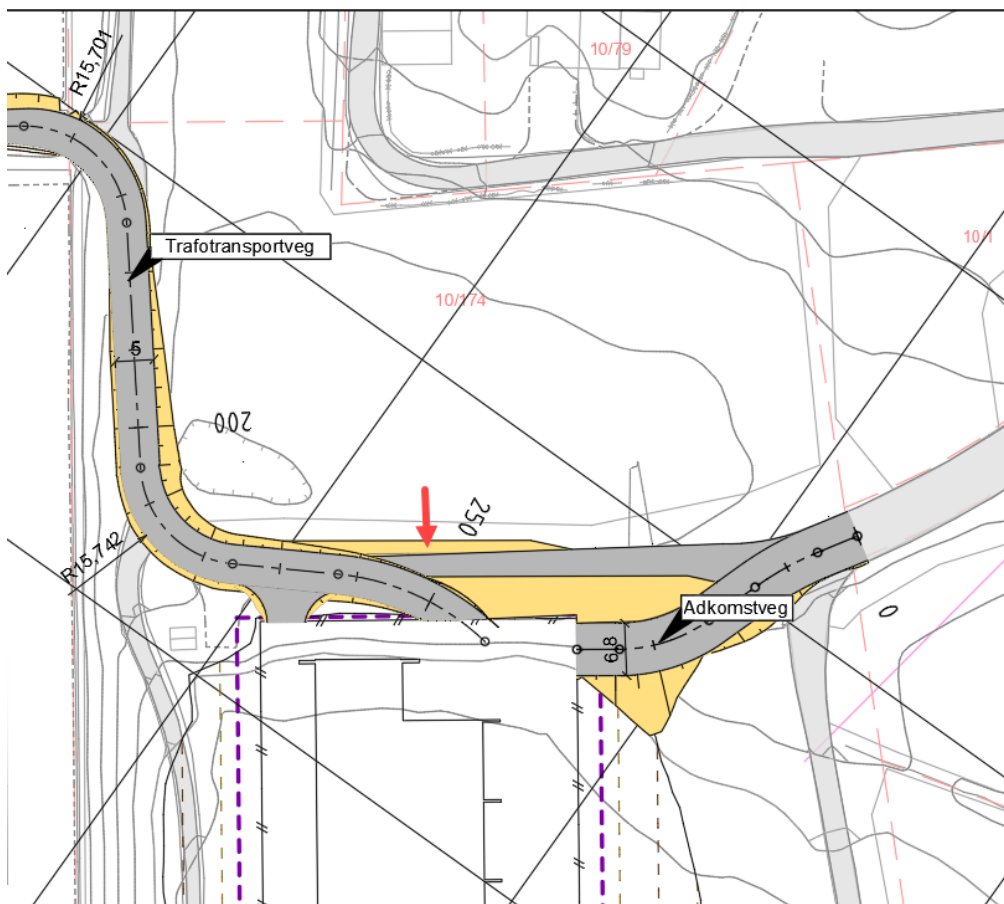
Byggherre vil vurdere hvilke riggplasser i detaljplanen som til enhver tid skal benyttes for å kunne gjennomføre anleggsarbeid på en trygg og rasjonell måte. Avhengig av behovet kan det være at enkelte riggplasser ikke vil tas i bruk. Byggherre skal kun benytte riggplass gitt i detaljplankartene. Byggherre kan ta i bruk hele eller deler av oppgitte arealer. Behov for ytterlige arealer skal eventuelt avklares med grunneier og miljørådgiver. Se kap. 6.4.1 for krav til anleggsarbeid.



Figur 5-6. Skjematisk tegning av eksisterende gang- og sykkelveg (GS-veg) som vil utvides noe i forbindelse med fremtidig transport av transformator.



Figur 5-7. Illustrasjon viser plan for revegetering (rød skravur) og flomvollen som vil etableres (blå striper).



Figur 5-8. Skjematisk tegning av fremtidig transformatortransportveg og adkomstveg inn mot Tjora transformatorstasjon. Rød markeringspil viser hvor det skal etableres en flomvoll.

5.5 Håndtering av overflatevann og avrenning

Stasjonsområdet ligger utenfor flomsone og aktsomhetssone for flom. Den vil etableres ca. 120 meter fra kyst, men ligger utenfor registrert utstrekning av stormflo og havnivå. Tomten vil likevel opparbeides slik at overflatevann og avrenning fra terrenginngrepet og grunnarbeidet hensyntas. I dette kapittelet følger en beskrivelse av håndteringen av overflatevann. [4]

Infiltrasjonsevne

I henhold til kartløsning fra ngu.no klassifiseres infiltrasjonsmulighetene som gode. Grunnundersøkelser viser et øvre topplag bestående av masser med friksjonsegenskaper og akseptabel infiltrasjonsegenskaper ned til 1 - 2 meter under terreng. Det er marin leire i området med uegnede infiltrasjonsegenskaper videre i dybden. Piezometer etablert på tomten viser en grunnvannstand på hhv. 2,19 og 2,38 m. under terreng (januar, 2025). Grunnens evne til å la seg infiltrere i perioder med mye nedbør vil dermed være begrenset. Til tross for terrengheving av tomten med kvalitetsmasser forutsettes det at overvann fra tomtens tette flater

håndteres med lukket fordrøyning før påslipp til offentlig nett. De resterende flatene i skråning som vegeteres med stedlige masser forutsettes at håndterer seg selv via infiltrasjon.

Overvannshåndtering nedbør

Eksisterende Risavika transformatorstasjon er et privat anlegg med drens og overvannsledninger som ledes til terreng i myr/våtmark ved tomten. Anlegget for nye Tjora transformatorstasjon vil bestå av bebygd areal med tette takflater og asfalterte flater rundt bygningsmassen som må tas hensyn til ved prosjektering av overvannssystem.

Det legges opp til etablering av sandfang på området med tette flater, for å samle opp vann som føres til fordrøyning i lukket magasin på tomt. Kartdata viser overvannsledninger nord og øst for tomten, hvor det primært planlegges tilknytning til overvannsledning på nordsiden med en viss mengde for tømning av fordrøyningsmagasin. Alternativt kan det vurderes om overvann kan håndteres på egen tomt med tilførsel til terreng slik som for Risavika stasjon eller med utslipp direkte til sjø via egen overvannsledning. Ved utslipp direkte til sjø vil vannet ledes fra stasjonsbygget, inn i sluk og gjennom sandfang før det slippes ut. Alternativ løsning er imidlertid ikke utredet videre.

Transformatorstasjonen bygges med vanntette oljegruber i trafonisjer, slik at mulig oljesøl vil samles opp og vil dermed ikke sige ut i grunnen eller fraktes videre i overvannssystemet.

Løsningen beskrives nærmere i søknad om godkjenning av prinsipper til Sola kommune, men det vil være fordrøyningsløsning som presenteres som foretrukket løsning for å ha en kontrollert bortledning av overflatevann fra tett flater. Flatene i skråninger er forutsatt at håndterer seg selv.

Drenering

Stasjonsbygget vil ha en kjeller som må dreneres. Drenssystem tilknyttes utvendig overvannsanlegg. Det etableres avskjærende drensgrøft på østsiden av tomten mot adkomstveg for kommunal pumpestasjon.

Vannforsyning og spillvann

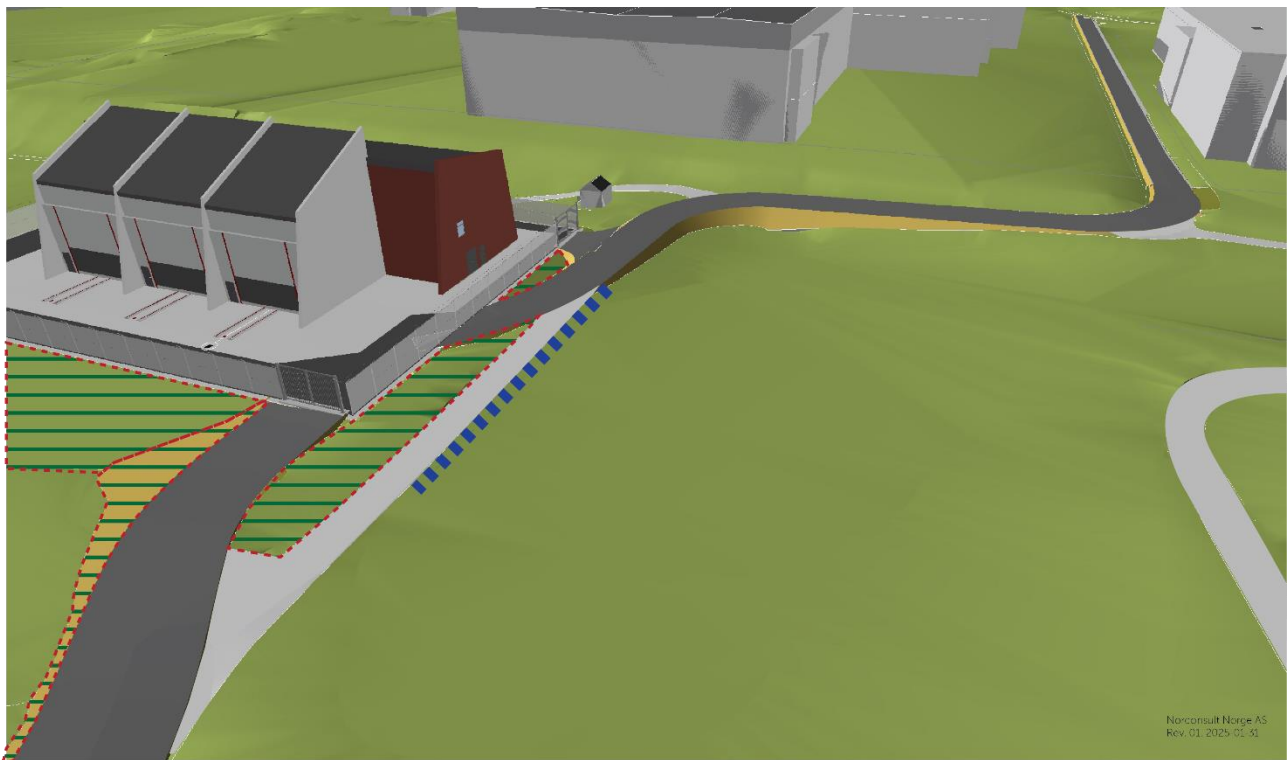
Stasjonstomten forsynes fra kommunal vannledning som ligger øst for tomten. Det forutsettes etablering av ny brannkum for å ivareta brannvannsdekning. Forbruksvann forsynes via ny brannkum. Kapasitet og trykk må avklares med Sola kommune.

Det forutsettes også tilknytning for spillvann mot VA-anlegg i øst. Belastning forutsettes å være lav og tilnærmet lik som for dagens stasjon som er tilknyttet samme spillvannsledning.

Flom

Veg for fremtidig transformatortransport som skal permanent anlegges fra Energivegen til stasjonstomten vil endre trase for eksisterende flomveg.

Flomveg vil i stedet for å følge gang- og sykkelveg nord for tomten, nå ledes trygt forbi stasjonsområdet på øst- og sørsiden. Gang- og sykkelvegen heves, og det må etableres en voll mot jordbruksarealet på strekningen for å lede flomvegen i riktig retning (Figur 5-9). Ny flomveg vil krysse i et lavbrekk på adkomstvegen til stasjonsområdet. Denne krysningen må sikres for erosjon på tvers og på vestsiden av vejen for å sikre infrastruktur i bakken (beskrives i kap. 5.4).



Figur 5-9. Illustrasjon viser stasjonstomten fra øst, og viser hvor flomvollen vil etableres (blå striper).

6 Beskrivelser og krav av anleggsarbeidet

Dette kapittelet beskriver og presenterer krav til anleggsgjennomføring og bør ses i sammenheng med detaljplankart i vedlegg 1. Som beskrevet i kap. 1.4, brukes dette kapittelet, sammen med detaljplankartet, i kontraktsoppfølging av utførende entreprenør. Det stilles dermed krav til entreprenør i dette kapittelet, men overfor NVE er det Lnett (konsesjonæren) som sitter med ansvar. Lnett benevnes videre som byggherre.

Beskrivelsen av anleggsarbeidet omfatter også sanering av eksisterende anlegg, som beskrevet i kap. 5.3.

Til kontraktsoppfølging. Detaljplanen inneholder mye informasjon som ikke er relevant for utførende entreprenør. Dette kapittelet i detaljplanen, inneholder alle relevante krav og føringer for anleggsgjennomføring. Krav og føringer i dette kapittelet inngår i kontrakten. Det henvises også til detaljplankart.

6.1 Implementering, oppfølging og miljøfase

Følgende krav stilles til miljøstyring og byggefase.

<i>Ansvarsfordeling</i>	<p>Byggherre og utførende entreprenør har et ansvar for å sikre implementering og oppfølging av detaljplanen. Ansvar fordeles som følger:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Byggherre</u>, som konsesjonæren, har ansvar overfor NVE at detaljplanen implementeres, følges opp og etterleves. Byggherre har ansvar for at evt. endringer underveis i prosjektet er avklart med NVE, berørte grunneiere og evt. sektormyndigheter. • <u>Utførende entreprenør</u> skal ivareta krav og føringer gitt i dette kapittelet. Entreprenøren skal innarbeide disse kravene i en egen plan. Detaljplanen skal være et fastpunkt på oppstartsmøter, byggemøter og vernerunder.
<i>Miljøansvarlig</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Både byggherre og entreprenør skal utnevne en miljøansvarlig som har ansvar for å sikre at krav og føringer i detaljplanen implementeres og følges opp. Ressurspersonen skal ha tilstrekkelig tid og relevant kompetanse til å gjennomføre denne rollen. • Entreprenøren har et selvstendig ansvar for å sette seg inn i relevante lover og forskrifter som berører arbeidets omfang. Lover og forskrifter henvist til i detaljplanen er ikke uttømmende.
<i>Opplæring</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Entreprenør skal sikre at alle anleggsarbeidere er kjent med og følger krav og føringer i detaljplanen. Opplæringen må kunne dokumenteres.

Detaljplanens krav med detaljplankartet skal være lett tilgjengelig. Hovedbedrift har ansvaret overfor eventuelle underentreprenører.

Oppfølging

- Krav i detaljplanen skal innarbeides i entreprenørens egne planer, og inngår som en del av HMS-styring. Planene skal også inneholde en beskrivelse av transportaktiviteter (ruter og evt. utbedringer), bruk og opparbeidelse/istandsetting av riggplasser.
-

Avvikshåndtering

- Detaljplanen er et offentlig godkjent dokument. Avvik fra krav og føringer i detaljplanen skal betraktes som et avvik fra anleggskonsesjonen, og behandles i henhold til kontraktsfestede rutiner for avvikshåndtering. Entreprenøren skal varsle byggherren om avvik, og byggherren skal varsle NVE.
-

Endringshåndtering

- Vesentlige endringer til krav i detaljplanen, eller godkjente arealer på detaljplankart, kan utløse behov for ny saksbehandling hos NVE og/eller avklaringer med berørte grunneiere eller sektormyndigheter. Byggherren er ansvarlig for disse avklaringene.
 - Dersom entreprenøren ønsker endring til detaljplanen, skal dette varsles byggherren skriftlig i god tid før endringen ønskes tatt i bruk. Endringen skal kun tas i bruk når det er godkjent av byggherren. Entreprenøren bærer alle kostnader og risiko knyttet til endringen. Entreprenøren er ansvarlig for å sikre at alle arbeiderne er informert om godkjente endringer.
-

Tillatelse etter annet lovverk

- Byggherren er ansvarlig for innhenting av tillatelser etter annet lovverk. Entreprenøren vil sørge for at følgende tillatelser innhentes under anleggsfasen:
 - Skiltplan
 - Gravemelding
 - Midlertidig avkjøringstillatelser fra offentlig veg
 - Midlertidig bruksendring av avkjøringer fra offentlig veg
-

Kontakt med berørte

- Det er byggherre som har ansvar for formell dialog med media, grunneiere, naboer og myndigheter. Entreprenøren skal kontakte byggherren ved alle henvendelser fra tredje part og myndigheter med mindre annet avtales med byggherren.
-

6.2 Arealbruksgrenser

- Arealbruksgrenser / inngrepsgrenser*
- Entreprenøren skal holde seg innenfor arealbruksgrenser (inngrepsgrenser) gitt i detaljplanen og detaljplankart:
 - For stasjonstomt, jordkabel og kabelendemast er det tegnet inn en inngrepsgrense merket på detaljplankartet. Inngrepsgrensen ved kabeltraseene er tegnet inn med ca. 8 m ut fra ytterkant kabel på hver side av kabeltraseen.
 - Veger og riggplass merket på detaljplankartet.
-

- Restriksjons-områder*
- Geografiske områder som krever særskilt hensyn eller hvor det stilles restriksjoner vises på vedlagt detaljplankart. Entreprenøren skal følge restriksjonene.
-

6.3 Transport

Følgende krav gjelder for transport ved eksisterende og ny stasjon, kabeltrasé og kabelendemast.

- Godkjente transportruter*
- Entreprenør skal kun benytte veger merket på detaljplankartet (Vedlegg 1).
-

- Bruk av offentlig veg*
- Bruk av veger skal ikke være til vesentlig ulempe for tredje part, og vegene skal være fremkommelige for vegeier og rettighetshavere i anleggsperioden.
 - Entreprenøren skal dokumentere tilstand på de offentlige vegene som berøres, ved avkjørsel fra Raffinerivegen og fra Energivegen, før anleggsarbeidet har startet. Typiske forhold som bør vurderes er stikkrenner, bruer, kulvert mm. Dokumentasjon på veger, bør være bilder eller film av vegen. Særskilte objekter som stikkrenner og bruer dokumenteres særskilt.
 - Entreprenøren er ansvarlig for utbedring av skade på eksisterende veger som følge av anleggsaktivitet. Skade skal utbedres umiddelbart og dokumenteres. Etter anleggsarbeid skal vegen ha samme tilstand som før anleggsarbeid startet, evt. bedre tilstand.
-

- Bruk av private veger*
- Bruk av private veger skal ikke være til vesentlig ulempe for tredje part, og vegene skal være fremkommelige for vegeier og rettighetshavere i anleggsperioden.
 - Ved eventuell stenging av veg i forbindelse med anleggsarbeid skal byggherre varsle tredjepart i god tid.
-

- Fartsgrensen på private vegger er 40km/t dersom ikke annet er skiltet. Farten skal tilpasses stedlige forhold.
 - Ved bruk av gang- og sykkelveg til spesialtransport skal det tas særlig hensyn til tredje part, ettersom vegen benyttes til friluftslivsaktivitet (se kap. 6.7).
- Entreprenøren er ansvarlig for utbedring av skade på eksisterende vegger som følge av anleggsaktivitet. Skade skal utbedres umiddelbart og dokumenteres. Etter anleggsarbeid skal vegen ha samme tilstand som før anleggsarbeid startet, evt. bedre tilstand.
- Entreprenøren skal dokumentere tilstand på private vegger før de tas i bruk for å sikre at vegen har samme tilstand som før anleggsarbeidet startet. Typiske forhold som bør vurderes er stikkrenner, bruer, kulvert mm. Dokumentasjon på vegger, bør være bilder eller film av vegen. Særskilte objekter som stikkrenner og bruer dokumenteres særskilt.

Transport stasjonstomt

- All transport ved stasjonstomt skal foregå innenfor inngrepsgrense merket på detaljplankartet.
- Transport inn til stasjonstomt skal foregå på vegger merket i detaljplankartet.

Transport kabeltrasé, kabelendemast og sanering eksisterende ledning

- Transport ved kabeltrase skal foregå innenfor inngrepsgrensen inntegnet i detaljplankartet. Terrengkjøring utenfor inngrepsgrensen skal håndteres som en endring til detaljplanen.
- Kjøring frem mot kabelendemast, samt ved sanering av eksisterende ledning, skal foregå på trase tegnet inn på detaljplankart (vedlegg 1). Entreprenør skal, i samarbeid med grunneier, identifisere og iverksette beste løsning for bruk av kjøretrase, uten å forringe kvaliteten på matjorden.
- Hensikten med korridorene er å kunne finne gode kjøretraseer med tanke på miljø og terrengskade, samt begrense ulemper for omgivelsene.
- Terrengkjøring utenfor disse korridorene skal håndteres som en endring til detaljplanen.

Bruk av transportruter

- På våte partier skal entreprenøren vurdere behov for tiltak for å begrense terrengskade.
 - Terrengskade knyttet til terrengkjøring skal settes i stand før området forlates. Der terrengskade medfører fare for erosjon eller endring i vannveger, skal terrengskaden utbedres umiddelbart.
-

<i>Krav til kjøretøy</i>	<ul style="list-style-type: none">• Entreprenøren skal bruke kjøretøy med lavt marktrykk som reduserer faren for strukturskader og jorderosjon, alternativt tilpasse lasten til grunnforhold og terreng.
<i>Anleggsarbeid som berører veg</i>	<ul style="list-style-type: none">• Byggherre skal innhente nødvendig tillatelse for arbeid som berører offentlig veg, særlig kryssing av veg med grøft/kabel.
<i>Utbedring offentlig veg</i>	<ul style="list-style-type: none">• Byggherre har fått konsesjon til nødvendig utvidelse og utbedring av gang- og sykkelveg som springer ut fra energivegen. Byggherre vil informere berørte grunneiere i forkant av at arbeid utføres.• Utbedring av gang- og sykkelvegen skal ikke medføre endring av vegklasse utover det som er konsesjonssøkt.
<i>Ansvar for vedlikehold</i>	<ul style="list-style-type: none">• Entreprenør har ansvaret for vedlikehold under anleggsarbeid. Det innebærer arbeid som å fikse hull, gruse opp og snøbrøyting.• Byggherre og entreprenør vil utføre en tilbakeleveringsbefaring med grunneier hvor det føres en protokoll.

6.4 Anleggsarealer

Byggherren har som mål å begrense inngrep og ulemper knyttet til anleggsområder så langt det lar seg gjøre.

6.4.1 Riggplasser

Følgende krav gjelder for riggplasser for anleggsarbeid knyttet til bygging av nye Tjora transformatorstasjon, samt sanering av eksisterende anlegg:

<i>Godkjente arealer</i>	<ul style="list-style-type: none">• Entreprenøren skal kun benytte riggplasser gitt i detaljplankartet. Entreprenøren kan ta i bruk hele eller deler av oppgitte arealer. Behov for ytterlige arealer skal avklares som en endring til detaljplanen.• Entreprenøren skal dokumentere riggplassenes opprinnelige tilstand med bilder og/eller video før anleggsstart.• Grensen på de kartfestede arealene er en inngrepsgrense. Alt opparbeidet areal, fyllinger, mellomlagring av masser og anleggsaktivitet ifm riggplass skal foregå innenfor inngrepsgrensen. Tilgjengelig areal for den enkelte riggplassen fremgår i detaljplankartet (Vedlegg 1).• Vinsj- og trommeplasser er ikke merket på detaljplankart ettersom de er avhengig av strekkseksjon. Vinsjutstyr og tromler vil plasseres
--------------------------	---

innenfor rettighetsbelte, riggplasser, veger eller i terrenget i nærhet av ledningstraséen.

<i>Opparbeidelse</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Entreprenøren kan opparbeide riggplassene ved behov. I tilfeller det er behov for grunnarbeid, opparbeidelse og/eller oppgrusing, skal entreprenøren sende byggherren en plan for arbeid før igangsettelse. • Opparbeidelse av riggplasser er et midlertidig tiltak som skal fjernes etter endt arbeid, og området istandsettes i tråd med opprinnelig terreng (se også kap. 6.6). Dersom det er et eksisterende opparbeidet areal fra før, vil byggherren gjøre en vurdering av behov for tilbakeføring.
<i>Entreprenørens planer</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Entreprenørens planer (se kap. 6.1) skal inneholde en beskrivelse av riggplasser (inkludert vinsj- og trommeplasser) som skal benyttes, og evt. behov for opparbeidelse.
<i>Bruk av riggplasser</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Entreprenøren skal gjøre en risikovurdering knyttet til plassering av særlig risikofylte aktiviteter som lagring av drivstoff og kjemikalier. • Entreprenøren skal sikre riggplassene mot tredje personer.

6.4.2 Mastepunkter

Etablering av kabelendemast vil foregå ved eksisterende mastepunkt. Følgende krav gjelder arbeid ved mastepunktet:

<i>Generelle forhold</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Større utgravinger skal sikres for tredje part og husdyr.
<i>Dokumentasjon</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Entreprenøren skal dokumentere mastepunktet før, under og etter anleggsarbeid. Fotodokumentasjon skal gi en god oversikt over mastepunktet.
<i>Opparbeidelse</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Ved avdekking av mastepunkter skal entreprenøren ha fokus på en god håndtering av masse for å tilrettelegge for en best mulig istandsetting (se kap. 6.6). • Området skal settes i stand mest mulig i tråd med opprinnelig og omkringliggende terreng (se kap. 6.6). • Entreprenøren skal ikke sprengne ned terreng med mindre annet er avtalt med Byggherren.

6.4.3 Arbeid nær vann og vassdrag

<i>Arbeid nær vann og vassdrag</i>	<ul style="list-style-type: none">• Ved etablering av mastefundamenter og anleggsvirksomhet nær sjø og vassdrag kreves god anleggsplanlegging og tiltak som hindrer avrenning av partikler, oljerester og betongrester til sjø.• Arbeider nær sjø og vassdrag må utføres på en skånsom måte som fører til minst mulig sår og erosjon i terrenget. Erosjon og kjørespor skal utbedres i etterkant av gjennomført hogst, slik at avrenning til sjø og vassdrag begrenses.
------------------------------------	--

6.5 Skogrydding

Følgende krav gjelder for skogrydding:

<i>Generelle forhold</i>	<ul style="list-style-type: none">• Ved etablering av ny transformatorstasjon vil det være behov for å fjerne noen trær.• Skogrydding skal foregå på en så skånsom måte som mulig og i henhold til NVE sin veileder om skogrydding i kraftledningstraséer [5].
<i>Hogst</i>	<ul style="list-style-type: none">• Trærne som vokser sørvest for stasjonen beholdes for å opprettholde skjerming til naturområder langs strandsonen.• Saktevoksende og lavtvoksende vegetasjon (f.eks. einer og vier) skal spares så langt som mulig. Stående døde trær og trær med reirfunksjon som ikke kommer i konflikt med sikkerhetsavstander forsøkes beholdt, alternativt kappes i sikkerhetshøyden (hogstubbing).• Skogrydding vil kunne utføres med hogstmaskin og/eller manuell hogst avhengig av mengde tømmer, adkomst og terreng mm.
<i>Hensyn til miljøverdier</i>	<ul style="list-style-type: none">• Eksisterende turstier og åpne grøfter skal ryddes for hogstavfall samtidig med, eller umiddelbart etter hogst.
<i>Uttak av tømmer</i>	<ul style="list-style-type: none">• Eventuell tømmer skal i utgangspunktet transporteres ut fra anleggsområde på veger i detaljplankart. Nyttbart virke skal hogges, kvistes og stables på en slik måte at det kan transporteres bort.

6.6 Massehåndtering og istandsetting

Detaljplanen har som mål at berørte anleggsområder skal istandsettes med mulig i tråd med opprinnelig tilstand. Følgende krav og føringer gjelder massehåndtering og istandsetting.

Generelle krav

- Massehåndtering, istandsetting og arrondering skal følge prinsippene i NVE sin veileder for terrengbehandling [6].
- Entreprenør skal være kjent med føringer i veileder for håndtering av jordmasser, særlig for anleggsarbeid innenfor jordbruksarealer og for istandsetting av riggplass til jordbruksareal [7].
- Entreprenør skal gjøre seg kjent med Miljødirektoratets veileder for håndtering av løsmasser med fremmede arter [8], samt Miljødirektoratets veileder Forurenset grunn for håndtering av masser innenfor tiltaksområdet [9].

Massehåndtering

- Ved avdekking av anleggsområder skal det ikke avdekkes større arealer enn det som trengs, uansett kartfestede inngrepsgrenser. Det skal ikke ryddes for vegetasjon utenfor inngrepsgrensen, og også innenfor inngrepsgrensen skal det kun foregå nødvendig fjerning av vegetasjon.
- Vegetasjon, jord og naturstein skal behandles på en slik måte at det ligger til rette for en god istandsetting. Dette gjelder enten det er på riggplass, mastepunkt eller langs adkomstruter.
- Toppmasser (vekstjord og vegetasjon), typisk de øverste 20 cm, skal skaves av og lagres, adskilt fra løsmasser, i hauger eller ranker på maksimum 2 meter høyde. De skal lagres på en slik måte at risiko for erosjon og avrenning begrenses.
- Naturstein fra overflaten skal mellomlagres adskilt for bruk i istandsetting.
- Tiltransporterte masser skal ikke inneholde fremmede arter eller sykdommer.
- Følgende punkter gjelder kabeltraseen, som vil etableres på landbruksarealer:
 - Jordlagene skal skaves av sjiktvis slik at matjordlaget ikke blandes med andre masser. For arealer med grasmark skal først O-sjiktet (grasjord) tas av, deretter A-sjiktet (matjordlaget). Ved behov fjernes også B-sjiktet (rotsone) eller C-sjiktet (undergrunnslag).
 - Avtak av matjordlaget skal skje i overgangen mellom A-sjikt og B-sjikt slik at de ikke blandes.
 - A- og B-sjiktene, samt ev. O-sjiktet, skal holdes separat ved mellomlagring.
 - Ved fare for sammenblanding av matjord og andre underliggende jordmasser under lagringen skal det legges

fiberduk, eventuelt et 5 cm lag med sand eller flis, mot eksisterende masser/terreng hvor matjorda lagres. Formålet er at det i ettertid vil bli lettere å skille sjiktene fra hverandre, for riktig istandsetting.

- Mellomlagringen skal utføres i ranker på 2 meter.
- Under anleggsfasen skal det ikke kjøres med tunge maskiner på jordbruksarealer når jorda er fuktig eller våt. Arbeid på matjorda, både avtaking, flytting og utlegging av matjord, må skje i perioder der jorda er rimelig tørr (fortrinnsvis vår/forsommer eller umiddelbart etter høsting) slik at faren for jordpakking blir så liten som mulig.
- For midlertidig kjøretrase frem mot kabelendemast benyttes

Istandsetting

- Som hovedprinsipp skal all arrondering tilpasses omkringliggende terreng, og formes på en måte som gjør at anlegget i mest mulig grad underordner seg eksisterende landskap. Overganger mellom berørte områder og eksisterende terreng skal se mest mulig naturlig ut, og skarpe overganger og rette linjer skal unngås.
- Arrondert terreng skal ikke legges så bratt at det har rasvinkel, da dette vil gjøre det vanskelig for vegetasjonen å etablere seg på grunn av erosjonsrisiko. Det skal heller ikke komprimeres eller glattes ut. Det skal være en løs, variert og rufsete overflate for å tilrettelegge for raskest mulig revegetering.
- Ved istandsetting skal alle områder unntatt landbruksarealer settes i stand etter prinsippet om naturlig revegetering. På landbruksarealer skal entreprenøren vurdere tilsåing i samråd med grunneieren og byggherren. Entreprenør har ansvar for kostnader knyttet til istandsetting av landbruksarealer.
- Ved tilbakeføring skal det forsøke å plassere sprengstein nederst og toppmasse øverst. Toppmassene inneholder den stedeagne frøbanken fra området og er en uerstattelig ressurs i revegeteringsarbeidet. Ved å fylle tilbake de opprinnelige toppmassene vil en oppnå en naturlig revegetering av stedeagne arter uten å måtte så. Med denne metoden vil revegetering ta noe lenger tid enn ved såing, men artene som opprinnelig vokser på stedet vil da ikke få uønsket konkurranse, og på sikt vil ny vegetasjon bli den samme som den omkringliggende vegetasjonen.
- I områder med fremmede arter skal det etterstrebes å benytte infiserte masser som dypereliggende fyllmasser.
- Entreprenøren er ansvarlig for å reparere terrengskade forårsaket av anleggsarbeid og transport. Reparasjon skal skje umiddelbart

ved ferdigstilling arbeid. I tilfelle det er en vesentlig risiko for erosjon, skal reparasjon skje umiddelbart.

- Følgende gjelder istandsetting av jordbruksarealer:
 - Ved istandsetting etter etablert kabelanlegg innenfor jordbruksarealer, skal det reetableres til opprinnelige jordsjikt, som ikke skal blandes eller komprimeres. Entreprenør må sørge for at jordlagene legges i riktig rekkefølge, i henhold til veileder for håndtering av jordmasser [7]:
 - A-sjikt (matjordlaget) legges øverst.
 - B-sjiktet (rotsone) legges i midten.
 - C-sjiktet (undergrunnslaget med innslag av stein og blokk) ligger nederst.
 - Ved istandsetting av jordbruksarealer skal det unngås jordpakking for A- og B-sjiktet. Det er svært viktig å unngå jordpakking av B-sjiktet da man ikke kommer ned til denne jorda igjen ved ordinær jordbearbeiding.
 - Ved tilbakeføringen skal jorden i B-sjiktet gjennomgraves og løsnes før A-sjiktet legges på plass. Entreprenør skal sørge for at eventuell drenering i jordbruksarealene ivaretas ved istandsetting.

Håndtering av masser med fremmede arter

- Entreprenør skal være kjent med Miljødirektoratets rapport om håndtering av løsmasser med fremmede skadelige arter [8], samt Miljødirektoratets veileder Forurenset grunn for håndtering av masser innenfor tiltaksområdet [9].
- Fremmede arter deles inn i kategoriene «svært høy risiko» (SE), «høy risiko» (HI), «potensiell høy risiko» (PH), «lav risiko» (LO) og «ingen kjent risiko» på bakgrunn av kriterier som forventet levetid, spredningshastighet og økning i forekomstareal [10].
- Håndtering av masser infisert av fremmede arter medfører risiko for spredning og negativ påvirkning på biologisk mangfold. Frø og plantedeler kan forekomme i masser fra gravearbeid, og etablere seg til nye steder dersom massene flyttes. For å begrense ytterligere spredning må det iverksettes risikoreducerende tiltak.
- Oppgravde masser bør forsøkes å gjenbrukes innenfor tiltaksområdet dersom de er teknisk egnet, og forurensningsgrad tilsier at de kan gjenbrukes. Dette reduserer risiko for spredning av fremmede arter. Eventuelle overskuddsmasser skal leveres til lovlig mottak.

- Ved mellomlagring skal artene ligge på et egnet sted innenfor anleggsområdet, slik at de er lett tilgjengelig for bruk i forbindelse med eventuell tilbakefylling. De mellomlagrede massene merkes tydelig, i felt og på kart/i planer, og dekkes til med duk under og over slik at de ikke får spre seg videre i lagringsperioden.
- Ved håndtering av masser med fremmede skadelige plantearter skilles det mellom høyrisikoarter og arter med lavere risiko.
 - Høyrisikoarter bør det alltid gjennomføres tiltak for
 - Arter av lavere risiko kan det vurderes om det skal gjøres tiltak mot
- For fremmede arter generelt, er det etter forskrift tilstrekkelig at infiserte masser legges ut som toppmasser på eksakt samme arealer hvor artene var etablert fra før. De skal altså ikke legges som toppmasser på åpen mark i områder de ikke har vært registrert tidligere. Tiltakshaver plikter ikke å bekjempe allerede etablerte fremmede arter, men dersom kartlagte fremmede arter er høyrisikoarter (eks hagelupin, kanadagullris, parkslirekne), anbefales følgende tiltak:
 - Ved gjenbruk av masser innenfor planområdet skal de håndteres slik:
 - I områder der det skal være åpen mark skal masser med høyrisikoarter legges som dypere fyllmasser og dekkes med duk. For dybde på tildekking benyttes Miljødirektoratets veileder [8], ettersom det avhenger av art.
 - Masser med høyrisikoarter kan bare brukes som toppmasser dersom det aktuelle arealet skal dekkes med grus/pukk/asfalt eller på arealer med plen som skal slås regelmessig. Unntaket er parkslirekne
 - Ved masseoverskudd må masser med høyrisikoarter leveres til godkjente deponier, og derfor sorteres før transport. Dette gjøres ved at toppmassene i områder med forekomst av fremmede arter skaves av og legges til side på avsatte plasser innenfor anleggsområdet. Massene må deretter transporteres ut separat. Deponering av overskuddsmasser med fremmede arter er en svært dyr løsning og det anbefales i det lengste å unngå dette. Se kap. 6.3 for generelle krav til transport ved anleggsarbeider.

- For deponering skal infisert jord enten destrueres i godkjent anlegg, eller deponeres i varig, godkjent deponi og ikke brukes i minst 50 år (ved hagelupin) eller 10 år (øvrige arter). Plantedeler må enten forbrennes eller komposteres slik at plantedeler og frø destrueres (kompostering på over 55 °C i flere uker).
- Anleggsmaskiner som har vært i kontakt med infiserte masser skal være rengjort før de kommer til anlegget. Rengjøring skal dokumenteres av entreprenør i form av bilder eller video.
- Maskiner, dekk og annet utstyr som benyttes til graving i infiserte masser skal rengjøres på stedet der arbeidet er utført. Rengjøringen skal utføres ved avbørsting av maskiner og jord med kost, slik at all jord børstes av på gravestedet.

*Sanering
eksisterende
anlegg*

- For sanering av eksisterende stasjon skal det istandsettes mest mulig i tråd med omkringliggende terreng. Jordlaget fra stasjonstomta lagres og benyttes til istandsetting etter at Risavika er sanert.
- Massehåndtering og istandsetting følger beskrivelser i dette kapittelet.

6.7 Hensyn til miljø og samfunnsverdier

Følgende krav og føringer gjelder for miljø- og samfunnsverdier.

Naturmangfold

- Anleggsarbeidet skal gjennomføres på en måte som reduserer faren for skade på naturverdier
- Det anbefales å gjennomføre hogst utenom yngletiden for fugl og vilt i perioden april-juli.
- Det er ikke registrert rødlistede arter innenfor inngrepsgrensen.

Fremmede arter

- Før anleggsarbeidet starter skal det kartlegges for fremmede arter, og områder der det er kartlagt fremmede arter skal markeres som restriksjonsområde.
- Entreprenør skal gjøre seg kjent med Miljødirektoratets veileder for håndtering av løsmasser med fremmede arter [8]. Se kap. 6.6 for nærmere beskrivelse av massehåndtering i forbindelse med fremmede arter.
- Ved eventuelle nye funn av fremmede arter skal byggherren kontaktes og nødvendige tiltak for å hindre spredning iverksettes.

Kulturminner	<ul style="list-style-type: none"> • Dersom entreprenøren støter på ukjente kulturminner, skal arbeid i området stanses umiddelbart og byggherren varsles. Byggherren vil følge opp saken med kulturminnemyndighetene.
Friluftsliv	<ul style="list-style-type: none"> • Ulempene for turgåere og friluftsutøvere skal holdes til et minimum, og de berørte områdene skal beholdes som attraktiv så langt dette er mulig. • Entreprenøren må sikre seg en oversikt over hvor stier og turveger krysses av anleggsområder. • Gang- og sykkelvegen som vil brukes til spesialtransport, og som ligger nærme arbeid med ny stasjonsbygning, vil måtte stenges i perioder ved fremtidig spesialtransport estimert til 2030. Byggherre skal varsle tredjepart før perioder hvor vegen stenges i forbindelse med spesialtransporten. Ved en eventuell stenging skal entreprenør iverksette skilting og omdirigering. • Entreprenøren skal sørge for tilstrekkelig varselmerking/sikkerhetsskilt i områder hvor turstier og veger krysser anleggsområdet, hvor adkomstveger benyttes som turveger, på samtlige riggplasser og i områder nær utfartsparkering.
Drikkevann	<ul style="list-style-type: none"> • Stasjonen ligger ikke nærme kjente private drikkevanns- og grunnvannsbrønner. Det er ikke kjente forurensede masser på tomta (se kap. 6.9) og det forventes derfor ikke å påvirke drikkevannskilder. • Entreprenøren skal ta hensyn til kjente vannforsyningskilder og sikrer at anleggsarbeid ikke føre til forurensning av kildene eller endring i vannmengde. • Ved ev. forurensning av drikkevannskilder skal byggherren varsles umiddelbart.

6.8 Landbruk

Anleggsarbeidet ved etablering av adkomstveg for spesialtransport, samt kabelendemast og jordkabeltrasé, berører landbruksarealer, følgende krav skal etterleves.

<i>Generelle forhold</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Ved bruk av anleggsmaskiner utenfor Norge skal maskinene rengjøres før bruk i Norge for å unngå spredning av fremmede arter, sykdommer osv.
<i>Dyrket jord</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Ved evt. gravearbeid på dyrket jord skal entreprenøren ha fokus på en skånsom behandling av matjord, bl.a. med adskilt mellomlagring og ved å begrense tid matjord står mellomlagret (se kap. 6.6).
<i>Gjerder / steingjerder</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Ved behov for adkomst gjennom gjerder (inkludert steingjerder) skal entreprenøren kontakte byggherren slik forhold kan avklares med grunneierne. Evt. åpning av gjerde skal repareres til opprinnelig tilstand etter bruk. Dersom det er beitende dyr i

området, skal åpning i gjerde være sperret hele tiden det ikke er under tilsyn.

6.9 Forurensning og avfall

Følgende krav gjelder forurensning og avfall.

<i>Generelt</i>	<ul style="list-style-type: none">• Jordprøver fra Tjora viser at det ikke er noen forurensning der. Sjansen for å treffe på forurensete masser vurderes derfor for å være liten.• Kontroll av forurensning, avfall, støv og støy vil håndteres av utførende entreprenør i henhold til internkontrollforskriften. Byggherren vil føre tilsyn av entreprenørens oppfølging.• Entreprenøren skal stanse arbeid dersom det støtes på forurensete masser, eller masser som mistenkes å være forurenset. Byggherre skal kontaktes.
<i>Støv</i>	<ul style="list-style-type: none">• Tiltaksområdet ligger nærme boligbebyggelse som kan gi ulemper i form av støv for naboer i anleggsfasen.• Tiltaket vil kunne medføre støvflukt under anleggsarbeidet, særlig ved massetransport [11]. Bygging av stasjon medfører transport av masser inn og ut av stasjonstomten.• Sanering av eksisterende Risavika vil kunne medføre støv fra helse- og miljøfarlige stoffer (se kap. 5.3 for beskrivelser). Rivearbeidet kan frigjøre skitt og støv til luft på byggeplassen.• Støvflukt fra anleggsområde og veger skal begrenses, særlig i nærhet til bebyggelse. Entreprenøren skal kartlegge tiltak for å begrense støvflukt, f.eks redusert hastighet, tildekking av masser ved transport, vasking av kjøretøy, salt, vanning ved mellomlagring osv.
<i>Støy</i>	<ul style="list-style-type: none">• Tiltaksområdet ligger nærme boligbebyggelse som kan gi ulemper i form av støy for naboer i anleggsfasen.• Entreprenøren skal varsle byggherren senest en uke i forkant av særlig støyende aktiviteter, f.eks sprengning. Varselet skal inneholde informasjon om type aktivitet, sted og tidsperiode. Det skal også informere hvilke tiltak som iverksettes for å redusere støynivå og/eller ulempe for tredje part.• Støy fra anleggsdrift og anleggstrafikk skal som hovedregel ikke overskride grenseverdiene i Miljødepartementet sine retningslinjer T-1442 (2016). Dersom det er nødvendig å overskride disse støykravene vil utførende entreprenør søke tillatelse fra gjeldende myndighet (kommunelegen).
<i>Helse- og miljøfarlige stoffer</i>	<ul style="list-style-type: none">• Entreprenørens HMS-plan skal inneholde en vurdering av miljørisiko knyttet til lagring og bruk av miljøfarlige stoffer – kjemikalier, olje og drivstoff skal rapporteres til byggherren i

måned rapportene. Regnskapet skal inneholde opplysninger om lagerbeholdning og forbruk av miljøfarlige stoffer.

- Helse- og miljøfarlige stoffer og produkter som ikke er spesifisert fra byggherren skal vurderes erstattet med mindre farlige stoffer.
- Etter at forekomst av farlig avfall er fjernet forsvarlig fra bygningene må de leveres inn til godkjent avfallsmottak for farlig avfall. Hvis stoffene oppbevares på byggeplassen, skal de låses inn eller på annen måte sikres mot uvedkommende. Alle de store avfallsgjenvinningsfirmaene har systemer og utstyr for sikker oppbevaring, henting, transport og levering av stoffene. Slike firmaer sørger for levering til de riktige sluttmyndighetene.

Bruk av drivstoff, olje og kjemikalier

- Lagring og håndtering av dieselprodukter skal gjøres i henhold til krav og føringer i dokumentet «Veileder for håndtering og lagring av dieselprodukter i overgrunnstanker» (Byggenæringens Landsforening, Norsk Petroleumsinstitutt og Maskinentreprenørernes Forbund)
- Entreprenøren skal foreta en forenklet risikovurdering ved plassering av drivstoff tanker med tanke på risiko for utslipp (bl.a. velt, påkjørsel, avstand til vann og vassdrag mm).
- Tanker for olje- og drivstoffprodukter lagres slik at hele volumet til enhver tid kan samles opp ved lekkasje fra tank.
- Det skal kun benytte drivstoff tanker med dobbelvegg som er i forskriftsmessig tilstand. Tanker med volum over 20 liter skal være godkjent iht. til ADR/RID regelverket.
- Ved påfyll av drivstoff skal det sikres med underliggende spillplate som samler opp ev. oljesøl og spill.

Beredskap

- Utførende entreprenør skal utarbeide en beredskapsplan som skal ivareta mål og krav i detaljplanen og relevante lovverk. Beredskapsplanen skal som minimum omfatte:
 - Tydeliggjøring av ansvar og plikter ved en uhellssituasjon
 - Vurdering av risiko knyttet til ulike avvik og uhellssituasjoner
 - Vurdering av behov for beredskapsutstyr/-prosedyrer
 - Informasjon om og oversikt over beredskapsutstyr, plassering og skilting
- Det skal være tilstrekkelig og egnet beredskapsutstyr ved anleggsmaskiner, lagringstanker og påfyllingsområder. Beredskapsutstyr skal være lett tilgjengelig, skiltet og anleggsarbeidere skal være kjent med bruk av utstyret. Brukt beredskapsutstyr skal håndteres på en forsvarlig måte.
- Ved akutt forurensning eller utslipp skal redningssentralen/brannvesen kontaktes umiddelbart – tlf. 110.

Avfall

- Byggherre er øverst ansvarlig for avfallshåndteringen.
- Entreprenøren skal redegjøre for hvordan avfall skal håndteres og dette skal følges opp månedlig gjennom entreprenørens rapportering.
- Entreprenøren skal utarbeide en avfallsplan ihht avfallsforskriften. Produsert avfallsmengde sortert på fraksjon skal rapporteres til byggherren i månedlig rapportering.
- Entreprenøren skal iverksette systemer for sortering av ulike avfallsfraksjoner. Farlig avfall skal ikke blandes sammen med annet avfall, og skal lagres i låste spesialtilpassede containere.
- Riveentreprenør er ansvarlig for å deklare farlig avfall, samt skaffe dokumentasjon på levering av alt avfall, inkludert ordinært avfall og lavforurensede masser. Entreprenør skal oppbevare og systematisere dokumentasjonen, og sette opp en samlet oversikt over endelige mengder og fraksjoner. Oversikten, samt den systematiserte dokumentasjonen, overleveres byggherre når miljøsanerings-/rivingsarbeidet er ferdig. Dersom det er vesentlige avvik fra avfallsplanen, må entreprenøren redegjøre for disse.
- Brenning eller nedgraving av avfall på anleggsplassen eller i terrenget er ikke tillatt.
- Anleggsområdene skal til enhver tid fremstå som ryddig og oversiktlig.
- Entreprenøren skal brukes lukkede sanitærløsninger. Alt sanitæravfallet skal leveres til godkjent mottak.
- I skjema «Sluttrapport for avfallsplan for rehabilitering og riving» skal både estimerte mengder og faktisk genererte mengder av ordinært og farlig avfall som oppstår ved gjennomføring av tiltaket registreres.
 - I forbindelse med levering av sluttrapport for avfallshåndteringen når prosjektet er avsluttet er det krav om å dokumentere den håndteringen.
 - For alt avfall, inkludert ordinært avfall og lavforurensede masser, skal kvittering fra avfalls- og gjenvinningsanlegg eller andre lovlige mottak vedlegges sluttrapporten.
 - Farlig avfall skal i tillegg deklarerer elektronisk på avfallsdeklarering.no. Ved gjenbruk skal egenerklæring fylles ut.
 - Dokumentasjon skal generelt vise:
 - Dato
 - Bedriftsnavn på mottaker og avsender
 - Avfallstype
 - Mengde

7 Føringer for driftsfasen og internkontroll

7.1 Føringer for driftsfase

Sluttdokumentasjon vedrørende anlegget skal overleveres driftsorganisasjonen og skal inneholde:

- Anleggskonsesjon og vilkår relevant til driftsfase
- Kartfesting og beskrivelse av anlegget («as built»)
- Veger og terrengtrasé tilgjengelige i driftsfasen
- Restriksjons-/og hensynssoner relevant til driftsfase
- Spesielle krav til oppfølging i driftsfase

Konsesjonæren skal sørge for at krav og føringer til driftsfasen innarbeides i de relevante systemene som benyttes til drift og vedlikehold.

Sentrale punkter relevant for driftsorganisasjonen oppsummeres under. Konsesjonæren vil også gjøre en vurdering ved avslutning på anleggsarbeid om hvilke forhold som er relevant å overføre til drift.

Tabell 7-1. Aktuelle føringer som er aktuelle i driftsfasen

Tema	Føringer som innarbeides i driftsorganisasjonen
Miljøstyring	Krav og føringer knyttet til miljøstyring vurderes å være ivaretatt av konsesjonærens internkontrollsystem for landskap og miljø
Transport	Avmerkede veger og kjørespor
Skogrydding	Krav til skånsomhogst vil gjelde for skogrydding i driftsfasen. Det vil utføres vedlikeholdshogst langs kabeltrase.
Istandsetting	Krav til istandsetting
Landbruk	Krav til istandsetting av jordbruksareal.
Restriksjonsområder	Restriksjoner/hensyn til fremmede arter
Annet	Eventuelle nye relevante føringer som registreres under anleggsarbeidet

7.2 Internkontroll for krav til miljø og landskap

Beskrivelsen i dette kapitlet svarer ut lovpålagte krav til internkontroll knyttet til ytre miljø ihht. energilovforskriften § 3-7 og Forskrift om systematisk helse-, miljø- og sikkerhetsarbeid i virksomheter av 6.12.1996 nr. 1127 for byggefasen.

Denne detaljplanen er utarbeidet slik det fungerer som byggherrens system for internkontroll i prosjektering og utbygging av prosjektet. Krav til internkontroll omtales under med kommentar om hvordan krav ivaretas i utbyggingsprosjektet. Lnett vil følge opp detaljplan i byggefase, og kravene til internkontroll vil bli ivarettatt.

- Styrende dokumenter for anlegget som regulerer konsesjonstillatelse og miljø-/landskapskrav er Energiloven og energilovforskriften, anleggskonsesjonen (se kap. 2.1), detaljplanen (dette dokumentet), detaljplan-godkjenningsvedtak og krav etter andre lovverk (se kap. 4.2)
- Konsesjonsgitte tiltak er dokumentert i kart og tegninger i denne detaljplanen (se kap. 5 og vedlegg 1). Detaljplankart redegjør for inngrepsgrenser, adkomst og restriksjonsområder for miljø og landskap.
- Detaljplanen redegjør for / dokumenterer at anleggene bygges i samsvar med krav om miljø og landskap; konsesjonsgitte tiltak og anleggsgjennomføring (kap. 2.1, 2.2 og 6), miljøstyring (kap. 6.1) og miljø- og landskapskrav (kap. 6).
- Beskrivelse av hvordan risikoforhold i anleggsperioden kartlegges og følges opp (kap. 6.1)
- Rutiner for å forebygge, avdekke og rette opp avvik omtales i kap. 6.1.
- Krav knyttet til nødvendig kompetanse og ansvarsfordeling for oppfølging av miljø- og landskapskrav omtales i kap. 6.1.

8 Referanser

- [1] Norges vassdrags- og energidirektoratet (NVE), «NVE. Detaljplan for nettanlegg. <https://veiledere.nve.no/detaljplan-for-nettanlegg/>,» Basert på digital versjon pr 28/02/2024.
- [2] Miljødirektoratet, «Veileder om behandling av støy i arealplanleggingen,» [Internett]. Available: <https://www.miljodirektoratet.no/ansvarsomrader/forurensning/stoy/for-myndigheter/veileder-om-behandling-av-stoy-i-arealplanlegging/virkeomrade-og-kvalitetskriterier/virkeomrade-nar-skal-veilederen-brukes/>.
- [3] Multiconsult, «Miljøvirkninger for Tjora transformatorstasjon,» 2022.
- [4] Norges vassdrags- og energidirektorat, «04/2022 Rettleiar for handtering av overvatn i arealplanar,» 2022.
- [5] Norges vassdrags- og energidirektoratet (NVE), «02/2016 Skogrydding i kraftledningstraséer,» 2016.
- [6] NVE, «Veileder for terrengbehandling ved bygging av vassdrags- og energianlegg (Nr. 2/2021),» 2021.
- [7] Norsk landbruksrådgivning og NIBIO, «Jordmasser: Fra problem til ressurs - ta vare på matjorda.,» [Internett]. Available: <https://www.statsforvalteren.no/siteassets/fm-more-og-romsda/bilder-fmmr/14-landbruk/jordvern/jordmasser---fra-problem-til-ressurs.pdf>.
- [8] Miljødirektoratet, «Håndtering av løsmasser med fremmede skadelige plantearter og forsvalrig kompostering av planteavfall med fremmede skadelige plantearter,» Sweco, 2018.
- [9] Miljødirektoratet, «Forurenset grunn - veileder,» [Internett]. Available: <https://www.miljodirektoratet.no/ansvarsomrader/forurensning/forurenset-grunn/for-naringsliv/forurenset-grunn-veileder/tiltak-i-forurenset-grunn/handtere-og-disponere-gravemasser/>. [Funnet Mars 2025].
- [10] Artsdatabanken, «Fremmedartslista 2023,» 2023. [Internett]. Available: <https://www.artsdatabanken.no/lister/fremmedartslista/2023?TaxonRank=AssessedAtSameRank>.
- [11] Miljøverndepartementet, «Retningslinje for behandling av luftkvalitet i arealplanleggingen (T-1520/2012),» 2012. [Internett]. Available: <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/t-1520-luftkvalitet-arealplanlegging/id679346/>.

9 Revisjonslogg

Tabell 9-1 Revisjonslogg

Versjon	Dato	Endringer	Kapittel

10 Vedlegg

Vedlegg 1 Detaljplankart Tjora transformatorstasjon

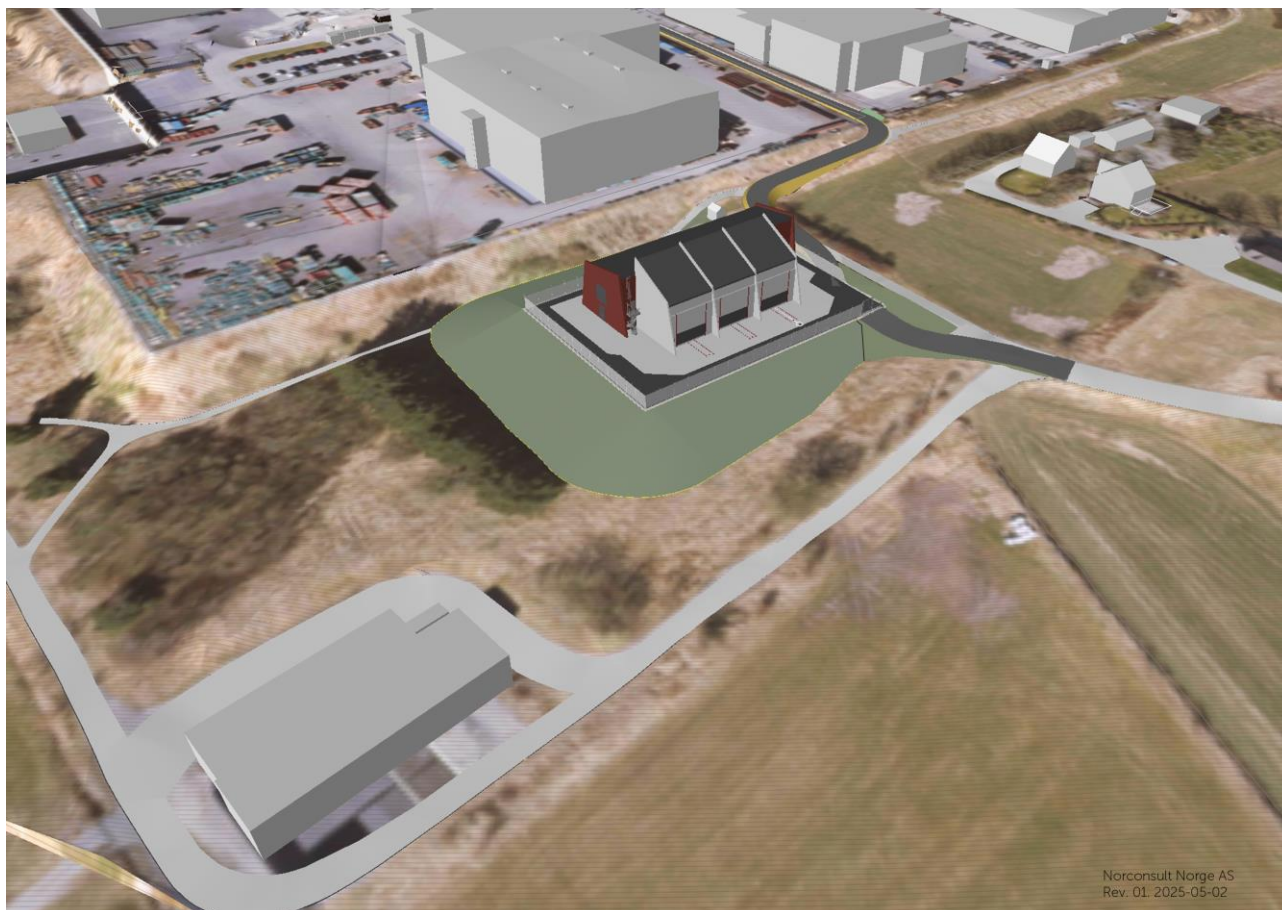
Vedlegg 2 Miljøkartlegging sanering Risavika transformatorstasjon

Vedlegg 3 Kvalitetssikring av områdestabilitet Tjora transformatorstasjon

Vedlegg 4 Modellbilder

Vedlegg 5 Fasadetegninger

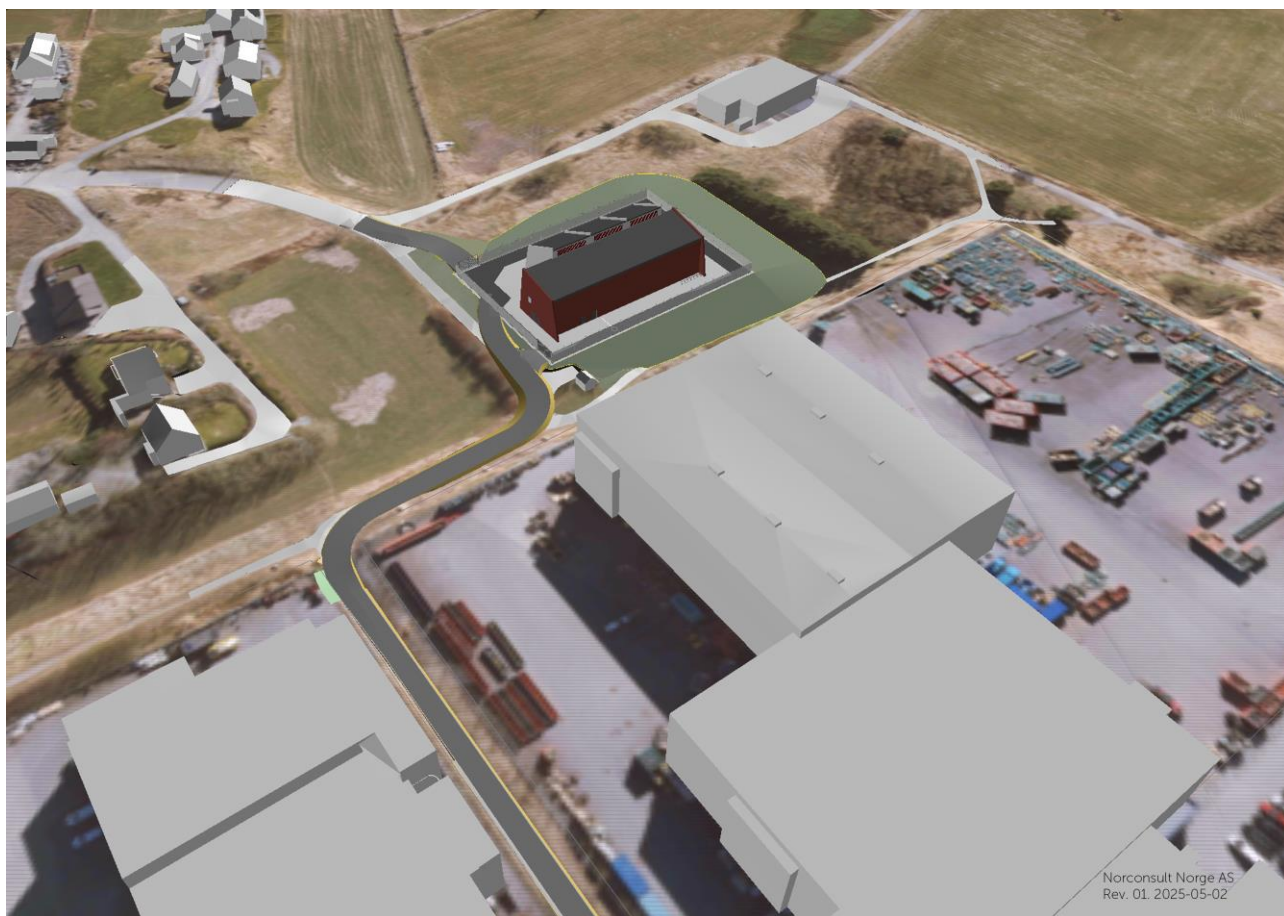
Vedlegg 4 Modellbilder



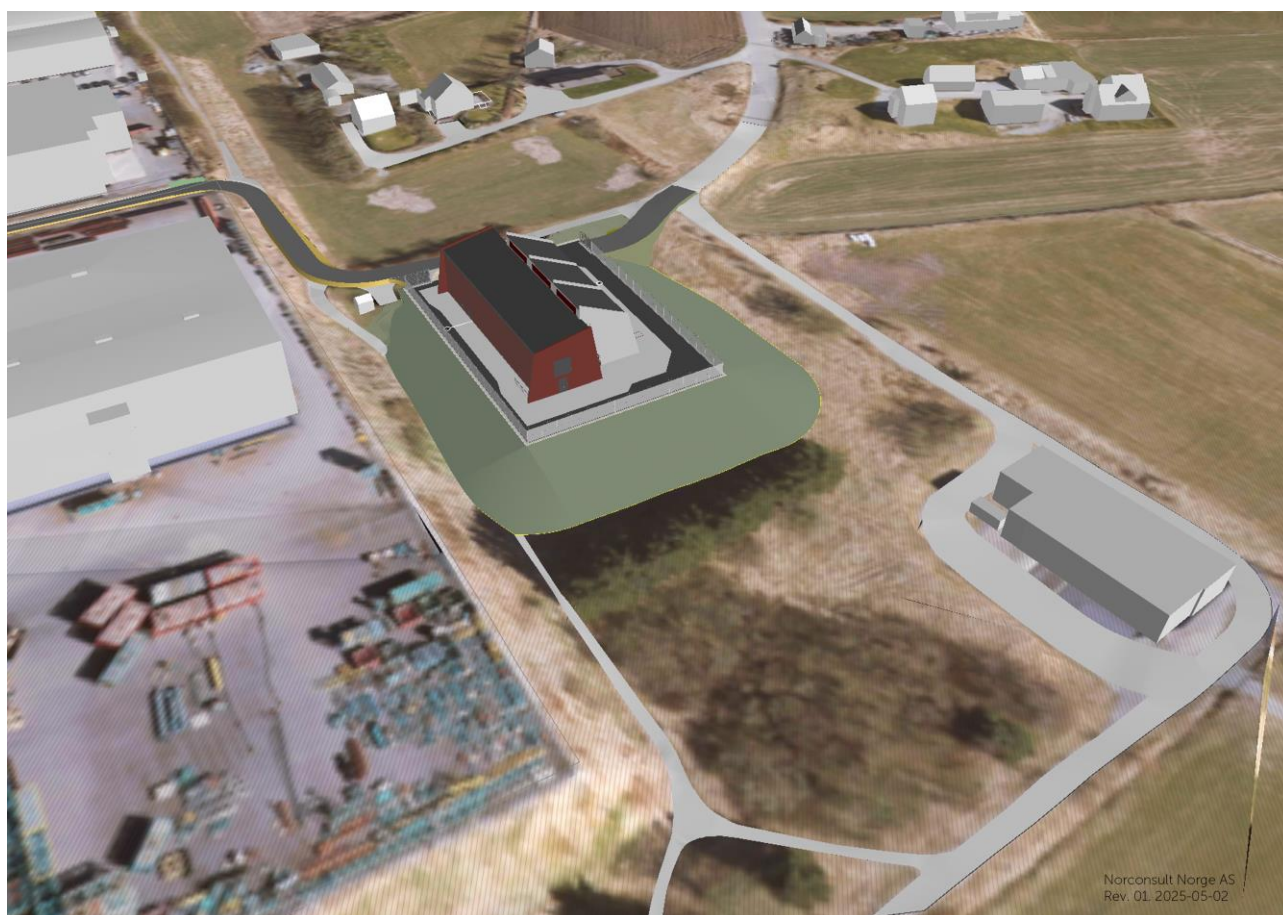
Figur 10-1. Tjora transformatorstasjon sett fra sør.



Figur 10-2. Tjora transformatorstasjon sett fra øst.

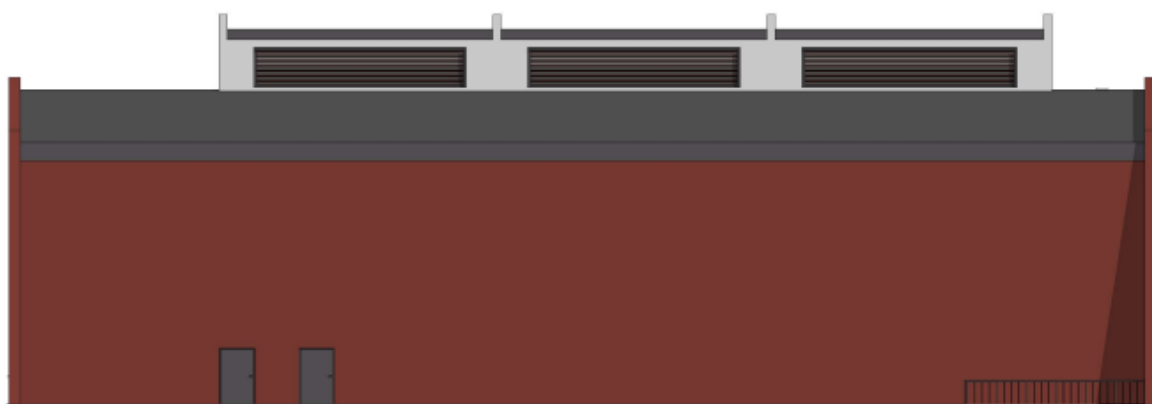


Figur 10-3. Tjora transformatorstasjon sett fra nord.



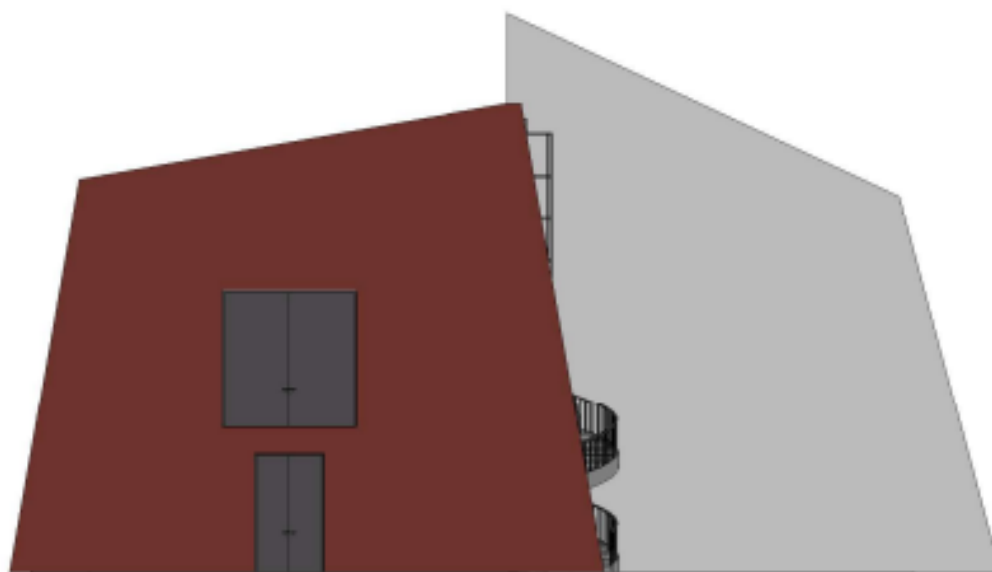
Figur 10-4. Tjora transformatorstasjon sett fra vest.

Vedlegg 5 Fasadetegninger



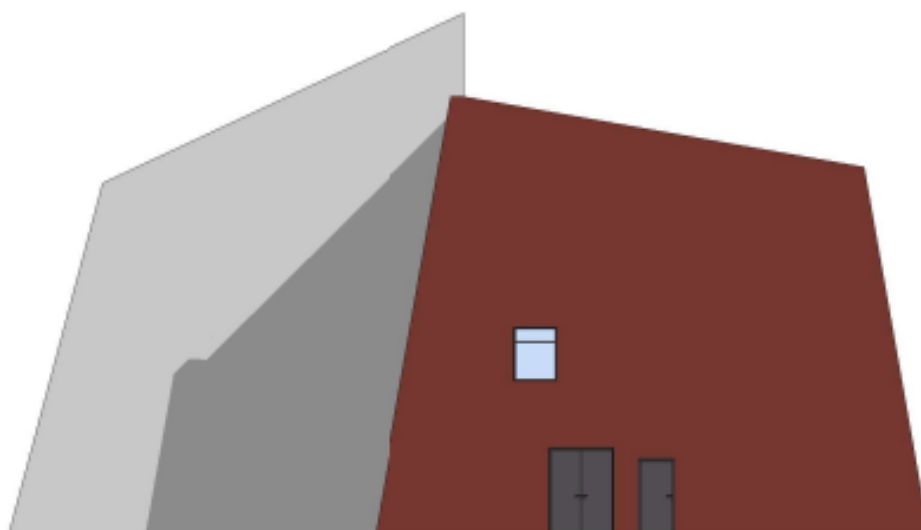
Fasade nordvest
1 : 100

Figur 10-5. Fasadetegning fra nordvest.



Fasade sørvest
1 : 100

Figur 10-6. Fasadetegning fra sørvest



Fasade nordøst

1 : 100

Figur 10-7. Fasadetegning fra nordøst.



Fasade sørøst

1 : 100

Figur 10-8. Fasadetegning fra sørøst.