

Tensio TN og Statnett AS

Søknad om anleggskonsesjon

Utvidelse av bygg og endret systemjording i Tunnsjødal transformatorstasjon



Sammendrag

Tensio TN og Statnett SF legger med dette fram søknad etter Energilovens § 3-1 om konsesjon for en utvidelse av bygget og å installere nullpunktsreaktorer i Tunnsjødal transformatorstasjon. Transformatorstasjonen ligger i Namsskogan kommune i Trøndelag fylke.

Tensio TN har anleggskonsesjon på Tunnsjødal transformatorstasjon i Namsskogan kommune i Trøndelag fylke. Eksisterende anleggskonsesjon har NVE referanse 202110835-9.

Statnett har anleggskonsesjon på 300 kV transformator i Tunnsjødal. Anleggskonsesjonen har NVE referanse 202110835-6.

Tensio TN søker i henhold til energiloven av 29.06.1990, § 3-1 om konsesjon for bygging og drift av følgende elektriske anlegg (se kapittel 0 for ytterligere beskrivelse):

- Påbygg på eksisterende stasjonsbygg, ca. 64 kvm
- 1 stk. nullpunktsreaktor for overgang til lavimpedans jording i 132 kV regionalnett under Tunnsjødal transformatorstasjon.

Statnett SF søker i henhold til energiloven av 29.06.1990, § 3-1 om konsesjon for bygging og drift av følgende elektriske anlegg (se kapittel 2 for ytterligere beskrivelse):

- 1 stk. nullpunktsreaktor for overgang til lavimpedans jording i 132 kV regionalnett under Tunnsjødal transformatorstasjon

Alle tiltak ligger innenfor stasjonsgjerdet og eiendomsgrensen til Tunnsjødal transformatorstasjon, men stasjonsgjerdet må flyttes for å gi tilstrekkelig plass rundt stasjonen. Det er avtalt med grunneier Statskog å kjøpe nødvendig areal med en arealoverføring.

Omsøkte tiltak er nødvendige for å tilknytte Exanorth sin 70 MW utvidelse av datasenteret i Tunnsjødal. Exanorth fikk anleggskonsesjon på 132 kV kabel fra Tunnsjødal transformatorstasjon til datasenteret og 132 kV koblingsanlegg ved datasenteret i august 2024 (NVE ref. 202408999).

Innhold

1	GENERELLE OPPLYSNINGER.....	4
1.1	TILTAKSHAVERE	4
1.1.1	<i>Tensio TN AS</i>	4
1.1.2	<i>Statnett SF.....</i>	4
1.2	GEOGRAFISK PLASSERING	4
1.3	SØKNAD OM KONSESJON	5
1.4	TILLATELSER ETTER ANNET LOVVERK	6
1.4.1	<i>Plan- og bygningsloven</i>	6
1.4.2	<i>Kulturminneloven</i>	6
1.5	FREMDRIFTSPLAN	6
1.6	FORARBEIDER.....	7
2	BESKRIVELSE AV ANLEGGET	8
2.1	OMSØKT TILTAK	8
2.1.1	<i>Større bygg</i>	8
2.1.2	<i>Nullpunktsreaktorer</i>	10
3	BEHOVET FOR Å GJØRE TILTAK.....	11
3.1	BEHOV FOR UTVIDELSE AV BYGGET I TUNNSJØDAL.....	11
3.2	BEHOV FOR ENDRING AV SYSTEMJORD I TUNNSJØDAL.....	11
4	TEKNISKE OG ØKONOMISKE FORHOLD	12
4.1	ALTERNATIVE LØSNINGER SOM ER VURDERT FOR FREMTIDIG SYSTEMJORDING	12
4.1.1	<i>Alternativ 1 Lavimpedansjording</i>	12
4.1.2	<i>Alternativ 2 Spolejording</i>	13
4.1.3	<i>Teknisk/økonomisk vurdering av omsøkt løsning for systemjord.....</i>	14
4.1.4	<i>Vurdering av usikkerhet</i>	14
4.2	ANDRE ØKONOMISKE FORHOLD/ANLEGGSBIDRAG	14
5	VIRKNINGER FOR MILJØ, NATURRESSURSER OG SAMFUNN	15
5.1	AREALBRUK	15
5.2	ELEKTROMAGNETISKE FELT	15
5.3	REINDRIFT	15
5.4	STØY.....	15
5.5	NATURMANGFOLD	15
5.5.1	<i>Fremmede arter</i>	16
5.5.2	<i>Andre naturressurser</i>	16
5.6	KULTURMINNER.....	16
6	SIKKERHET OG BEREDSKAP	17
7	FORHOLDET TIL GRUNNEIERE OG RETTIGHETSHAVERE.....	20
7.1	ERVERV AV RETTIGHETER	20
8	VEDLEGG.....	21

1 Generelle opplysninger

1.1 Tiltakshavere

1.1.1 Tensio TN AS

Tensio TN AS er områdekonsesjonær for alle 18 kommunene i tidligere Nord-Trøndelag fylke. Tensio TN AS er eier og ansvarlig for drift, vedlikehold og utbygging av selskapets distribusjonsnett og regionalnett.

Antall tilknyttede nettkunder i Tensio TN sitt område er cirka 87 000.

Regionalnettet som eies og drives av Tensio TN AS består av kraftledninger og kabler med en total lengde på cirka 1123 km, samt 43 transformatorstasjoner. Nettet strekker seg fra Kolsvik i nord til Meråker i sør. Spenningsnivået i regionalnettet er 66 kV og 132 kV.

For mer informasjon: <https://tn.tensio.no/om-oss>

Søkers kontaktinformasjon:

Navn:	Tensio TN AS
Organisasjonsnummer:	988 807 648
Kontaktperson:	Frode Johannessen
E-post:	frode.johannessen@tensio.no

1.1.2 Statnett SF

Statnett SF er systemansvarlig nettselskap i Norge, og har ansvaret for å koordinere produksjon og forbruk i kraftsystemet. Statnett som systemansvarlig nettselskap skal legge til rette for en sikker strømforsyning og et velfungerende kraftmarked. Statnett SF eies av staten og er organisert etter Lov om statsforetak. Energidepartementet representerer staten som eier.

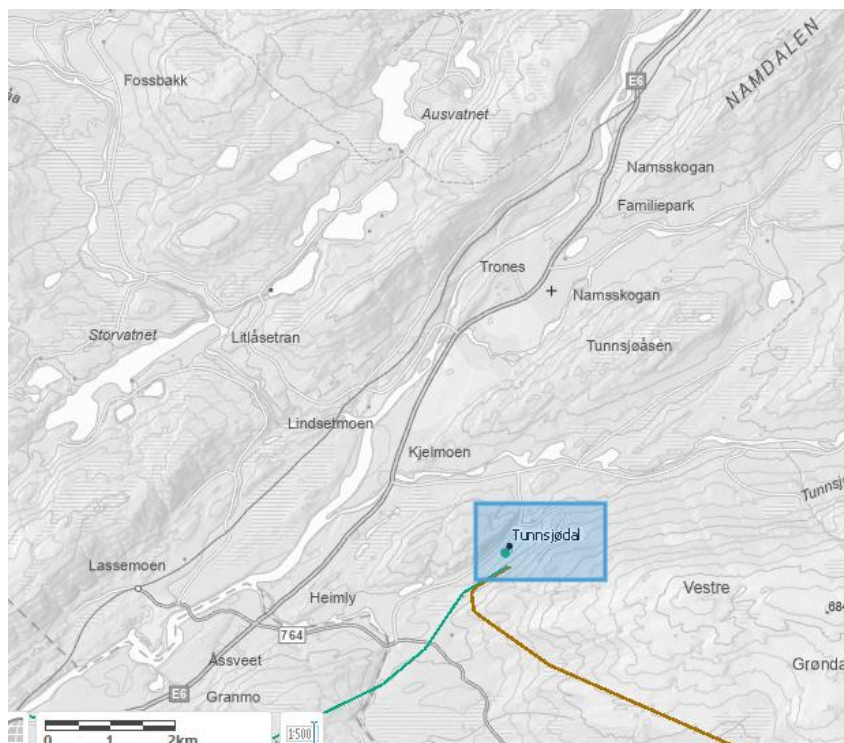
For mer informasjon: www.statnett.no

Søkers kontaktinformasjon:

Navn:	Statnett SF
Organisasjonsnummer:	962 986 633
Kontaktperson:	Knut Vidar Hundstad
E-post:	knut.hundstad@statnett.no

1.2 Geografisk plassering

Tiltakets geografiske plassering er vist i figur 1, Tunnsjødal transformatorstasjon ligger ca. 4 km sør for Trones i Namsskogan kommune.



Figur 1 - Geografisk plassering av tiltaket

1.3 Søknad om konsesjon

Tensio TN har anleggskonsesjon på Tunnsjødal transformatorstasjon i Namsskogan kommune i Trøndelag fylke. Eksisterende anleggskonsesjon har NVE referanse 202110835-9.

Statnett har anleggskonsesjon på 300 kV transformator i Tunnsjødal. Anleggskonsesjonen har NVE referanse 202110835-6

Tensio TN søker i henhold til energiloven av 29.06.1990, § 3-1 om konsesjon for bygging og drift av følgende elektriske anlegg (se kapittel 0 for ytterligere beskrivelse):

- Påbygg på eksisterende stasjonsbygg, ca. 64 kvm
- 1 stk. nullpunktsreaktor for overgang til lavimpedans jording i 132 kV regionalnett under Tunnsjødal transformatorstasjon.

Statnett SF søker i henhold til energiloven av 29.06.1990, § 3-1 om konsesjon for bygging og drift av følgende elektriske anlegg (se kapittel 2 for ytterligere beskrivelse):

- 1 stk. nullpunktsreaktor for overgang til lavimpedans jording i 132 kV regionalnett under Tunnsjødal transformatorstasjon

Alle tiltak ligger innenfor stasjonsgjerdet og eiendomsgrensen til Tunnsjødal transformatorstasjon, men stasjonsgjerdet må flyttes for å gi tilstrekkelig plass rundt stasjonen. Det er avtalt med grunneier Statskog å kjøpe nødvendig areal.

1.4 Tillatelser etter annet lovverk

1.4.1 Plan- og bygningsloven

Anlegg som krever anleggskonsesjon etter energiloven § 3-1 er unntatt fra plan- og bygningsloven jf. plan- og bygningsloven § 1-3 siste ledd. Det er kun bestemmelsene om konsekvensutredning i lovens kap. 14 og stedfestet informasjon i kap. 2 som gjelder for anlegg med anleggskonsesjon etter energiloven § 3-1. Dette betyr at det kan gis konsesjon og bygges anlegg uavhengig av planstatus, at det ikke skal lages reguleringsplan eller gis dispensasjon for denne typen anlegg, og at det ikke kan vedtas planbestemmelser for dem. Anleggene skal senere merkes av i kommunale planer med hensynssoner, jf. plan- og bygningsloven §§ 11-8 og 12-6. Stasjonsanlegg er ikke omfattet av forskrift om konsekvensutredning.

1.4.2 Kulturminneloven

I henhold til kulturminneloven § 9 plikter tiltakshaver ved planlegging av offentlige og større private tiltak å undersøke før anleggsstart om tiltaket vil virke inn på automatisk fredete kulturminner. Tensio TN vil følge opp undersøkelsesplikten i hht. Kulturminnelovens § 9 i det videre arbeidet.

1.5 Fremdriftsplan

Avhengig av når konsesjon blir gitt har Tensio TN AS en foreløpig overordnet fremdriftsplan som vist i tabell 1

Tabell 1 - Fremdriftsplan

Aktivitet	2025				2026				2027			
Konsesjonssøknad												
Forberedelse til søknad												
Bygging og idriftsettelse												

1.6 Forarbeider

Tensio har koordinert planleggingen av tilbygget sammen med de andre aktørene i/tilknyttet stasjonen, Statnett, NTE Energi og Exanorth.

Det er gjennomført en samspillsfase med leverandør av apparatanlegg, byggentreprenør og Exanorth for å designe et best mulig tilbygg ut fra behovene.

Eier av naboeiendommen gnr/bnr 50/1 er orientert om planene og har tilbudt Tensio å kjøpe tilleggsarealet som er nødvendig for å flytte stasjonsgjerdet.

Det er sendt orientering om planene til Namsskogan kommune, Trøndelag fylkeskommune, Statsforvalteren i Trøndelag og Sametinget. Etter at fristen har gått ut er det kommet inn en uttalelse fra Statsforvalteren i Trøndelag som ikke har noen merknader til saken, fra Trøndelag Fylkeskommune som ikke har merknader til saken og fra Sametinget som heller ikke har noen merknader til saken.

Leder i Tjåehkere sijte/Østre Namdal reinbeitedistrikt er kontaktet på telefon og epost og informert om tiltaket. Styret i Tjåehkere sijte har svart tilbake at de ikke har innvendinger til planene, men ber om å bli holdt orientert om det er særlige tiltak/aktivitet når det er rein i området.

I forbindelse med utredning av endret systemjording er det gjennomført et felles utredningsarbeid mellom Tensio, Statnett, NTE Energi og Exanorth. Det er etablert et felles prosjekt mellom Tensio TN og Statnett for å forberede innkjøp av nullpunktsreaktorer og koordinere montasje og idriftsettelse av ny systemjording.

2 Beskrivelse av anlegget

2.1 Omsøkt tiltak

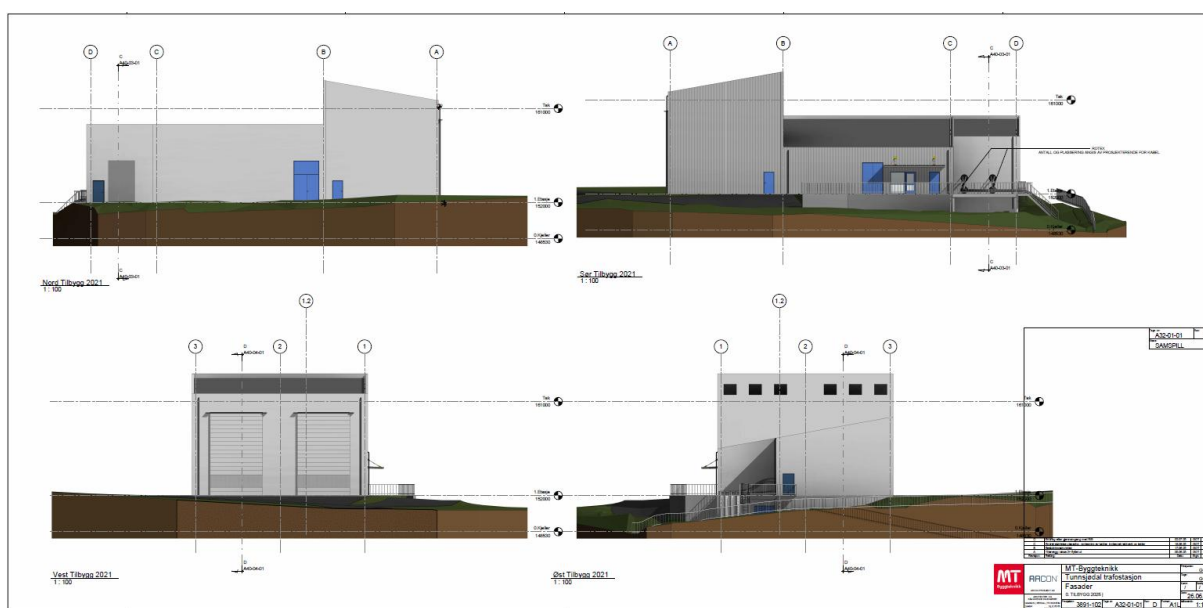
Omsøkte tiltak er nødvendige for å tilknytte Exanorth sin 70 MW utvidelse av datasenteret i Tunnsjødal. Exanorth fikk anleggskonsesjon på 132 kV kabel fra Tunnsjødal transformatorstasjon til datasenteret og 132 kV koblingsanlegg ved datasenteret i august 2024 (NVE ref. 202408999).

2.1.1 Større bygg

Det søkes om å bygge et tilbygg på Tensio sitt eksisterende stasjonsbygg i Tunnsjødal.

Tilbygget er på ca. 64 kvm og har en takhøyde på ca. 7 m likt med eksisterende stasjonsbygg.

Tilbygget er plassert mellom akse C og D i fasadetegningene i figur 2.



Figur 2 Fasadetegninger Tunnsjødal, tilbygg mellom akse C og D

Figur 3 viser en situasjonsplan for eksisterende bygg og nytt tilbygg (lys grønn farge). Tilbygget ligger i sin helhet innenfor eksisterende stasjonstomt, men det er nødvendig å justere tomtegrensen og flytte stasjonsgjerdet ca. 5 m inn på gnr/bnr 50/1 for å gi tilstrekkelig rom rundt bygget. Justeringen av tomtegrensen utgjør ca. 185 m².



Figur 3 Situasjonsplan eksisterende bygg, tilbygg og dagens gjerde og planlagt flytting av gjerde

2.1.2 Nullpunktsreaktorer

Det søkes om å installere nullpunktsreaktorer på de to transformatorene som forsyner 132 kV samleskinne i Tunnsjødal.

De to nullpunktsreaktorene har lik spesifikasjon, se tabell 2.

Tabell 2 – Teknisk beskrivelse nullpunktsreaktorer

Antall	2 (Tensio TN 1 stk og Statnett 1 stk)
Nominell spenning	145 kV
Isolasjon	Tørr, luftkjerne

3 Behovet for å gjøre tiltak

3.1 Behov for utvidelse av bygget i Tunnsjødal

Exanorth AS har reservert kapasitet i transmisjonsnettet på 70 MW og har fått konsesjon på en ny 145 kV kabel mellom Tunnsjødal transformatorstasjon og datasenteret. Det er ikke ledig plass i eksisterende stasjonsbygning for å tilknytte Exanorth.

3.2 Behov for endring av systemjord i Tunnsjødal

132 V regionalnett under Tunnsjødal er i dag systemjordet med isolert nullpunkt. Det skyldes liten utstrekning på nettet og dermed lave ladestrømmer (<50 A).

På grunn av Exanorth sin nye 132 kV kabel mellom Tunnsjødal transformatorstasjon og datasenteret som øker ladeytelsen i nettet med ca. 30 A er det nødvendig å endre systemjording i 132 kV nettet under Tunnsjødal.

Alternativer til isolert nullpunkt, som ikke lengre kan brukes, er spolejordet nullpunkt og lavimpedansjordet nullpunkt. Begge alternativene er utredet i kapittel 4.

4 Tekniske og økonomiske forhold

Konseptvalgutredningen for tiltaket er beskrevet på Plannett:

<https://plannett.nve.no/konseptvalgutredning/20220482>

4.1 Alternative løsninger som er vurdert for fremtidig systemjording

De økte ladeytelsene i nettet vil medføre at man ikke lengre har sikker slukking av lysbuer som kan oppstå mot jord. Det vil dermed kunne oppstå avbrenninger av ledningen på grunn av stående lysbuer og jordfeil som utvikler seg til kortslutninger på grunn av at lysbuen ikke slukker av seg selv. Det er derfor ikke akseptabelt av tekniske grunner å fortsette med isolert nullpunkt i Tunnsjødal og det strider mot NVF 2025 pkt. 5.5.1.2. [Funksjonskrav om kompensering for nett med nominell systemspenning \$\geq 110\$ kV: Nett med nominell systemspenning \$\geq 110\$ kV som med normalt koblingsbilde har ladestrøm høyere enn 50 A, skal ha jordslutningsspole.](#)

4.1.1 Alternativ 1 Lavimpedansjording

Lavimpedansjording av 132 kV nettet under Tunnsjødal transformatorstasjon er beregnet å kunne realiseres ved å montere nullpunktsreaktorer i Tunnsjødal på transformator som eies av Statnett og transformator som eies av Tensio TN. Det må benyttes nullpunktsreaktorer for å redusere enpolt kortslutningsstrøm slik at eksisterende jordingskomponenter ikke blir overbelastet ved kortslutning, typisk gjelder dette jordtråd og kabelskjermer.

Det må utbedres noe jording av OPGW til stasjonsjord i kraftstasjonene på strekningen.

Tabell 3 angir budsjett for Tensio TN og Statnett sine nødvendige tiltak for å gå over til lavimpedansjording i Tunnsjødal.

Tabell 3 Budsjett alternativ 1 lavimpedansjording

Komponent	Antall	Kostnad [MNOK]
Nullpunktsreaktor	2	2,4
Utbedring jording	Rs	2,5
Prosjektering og releplan	RS	0,6
Sum		5,5

4.1.2 Alternativ 2 Spolejording

Spolejording av 132 kV nettet kan realiseres gjennom å montere en jordspole tilknyttet nullpunktet på transformator i Tunnsjødal. Det bygges en egen celle med oljeoppsamling og monteres fjernstyrt effektbryter foran jordspolen.

Tabell 4 Budsjett alternativ 2, spolejording

Komponent	Antall	Kostnad [MNOK]
Jordspole m/effektbryter	1	9,5
Celle til jordspole	1	4
Kabling	rs	1,0
Prosjektering, regulator og releplan		1,5
Sum		16

Dersom ladeytelsen i nettet overstiger 100 A i fremtiden vil det bli behov for redundant jordspole ihht. NVF 2025. Dette vil gi en økt ytterligere økt kostnad tilsvarende den første jordspolen (16 MNOK). Økt

ladeytelse som gir behov for to jordspoler kan f.eks. være en ekstra kabel mot Exanorth eller en utvidelse av 132 kV nettet ved at eksisterende 66 kV nett bygges om til 132 kV.

4.1.3 Teknisk/økonomisk vurdering av omsøkt løsning for systemjord

Alternativ 1 med lavimpedansjording via nullpunktsreaktorer har en kostnad som er ca. 10 MNOK lavere enn alternativ 2 og potensielt enda mer dersom ladeytelsen i nettet øker. Driftskostnadene vil også være lavere med lavimpedansjording enn med spolejording siden drift av spolejordete nett gir en større arbeidsmengde for nettsentralen i forbindelse med jordfeil og i forbindelse med vurdering av spoleinnstilling. Leveringstiden på en jordspole er oppgitt å være ca. 3,5 år og vil heller ikke tilfredsstillende behovet for tilknytning av kabelen til Exanorth i Q4 2026. Leveringstiden på nullpunktsreaktor er oppgitt å være 14-16 mnd., men det undersøkes om Statnett har reserve på lager som kan benyttes.

4.1.4 Vurdering av usikkerhet

Det er liten usikkerhet knyttet til valg av systemjording med lavimpedansjording.

4.2 Andre økonomiske forhold/anleggsbidrag

Siden det er Exanorth AS som har utløst et nødvendig tiltak med utvidelse av bygget og skifte av systemjording i Tunnsjødal har Tensio og Exanorth AS inngått en anleggsbidragsavtale for tiltakene. Exanorth skal etter avtalen dekke 39,5 MNOK av en investering på ca. 48,5 MNOK.

5 Virkninger for miljø, naturressurser og samfunn

5.1 Arealbruk

Nødvendig tilbygg til Tunnsjødal transformatorstasjon utgjør ca. 63 kvm grunnflate. Arealet ligger i sin helhet innenfor eksisterende stasjonsgjerde.

Dagens inngjerdede område rundt Tunnsjødal transformatorstasjon utgjør ca. 12,2 da. For å gi nødvendig plass rundt transformatorstasjonen er det avtalt med Statskog å flytte stasjonsgjerdet med 5 m i en lengde på ca. 37 m slik at arealet til stasjonstomten øker med ca. 185 kvm til ca. 12,4 da.

Nullpunktsreaktorene monteres inne i eksisterende transformatorceller og utløser ikke behov for økt areal.

5.2 Elektromagnetiske felt

Det er ingen boliger eller andre bygninger som ligger i nærheten av transformatorstasjonen eller som vil få økt magnetfelt på grunn av tiltakene.

5.3 Reindrift

Transformatorstasjonen ligger innenfor Tjåehkere sijte/Østre Namdal reinbeitedistrikt. Området ligger i utkanten av det som på Kilden.no er merket som oppsamlingsområde og kalvingsland og innenfor høstbeite og høstvinterbeite. Leder av Tjåehkere sijte/Østre Namdal reinbeitedistrikt er kontaktet for å informere og kunne hensynta reindriften i byggeperioden ved behov. Styret i reinbeitedistriktet har ellers ingen innvendinger til tiltaket.

5.4 Støy

Anlegget vil ikke gi ekstra støynivå etter anleggsperioden. Det kan bli litt fjellmeisling i forbindelse med anleggsperioden, men det planlegges ikke sprenging i utgangspunktet.

5.5 Naturmangfold

Det er ikke funnet underlag som tyder på at det er observasjoner av rødlistede arter innenfor utbyggingsområdet. Det er registreringer av arter som Gaupe, Jerv, Rødstilk, gråspett i en omkrets på 1 km rundt tiltaket, men det vurderes her at tiltaket ikke vil ha noen innvirkning på forvaltningsmålene for arter eller andre naturtyper i området.

5.5.1 Fremmede arter

Det er registrering av den svartlistede planet Hagelupin ved kraftstasjonsveien, men ikke i nærheten av anleggsområdet.

5.5.2 Andre naturressurser

Drikkevann

Planområdet kommer ikke i berøring med vannforekomster i henhold til Namsskogan kommunekart

Masse- og mineralressurser

Tiltaket vil ikke ha betydning for utnyttelse av masse- eller mineralressurser

Jakt, fiske, bærplukking og soppsanking mv

Tiltaket vil ikke ha betydning for jakt, fiske, bærplukking og soppsanking mv.

5.6 Kulturminner

Det er gjort søk i databaser hos Riksantikvaren og Miljødirektoratet og ikke funnet registreringer av kulturminner eller kulturlandskap i anleggsområdet. Trøndelag fylkeskommune og Sametinget har også uttalt at de ikke har bemerkninger til tiltaket.

6 Sikkerhet og beredskap

På oppdrag fra Statnett utarbeidet konsulentfirmaet Rambøll i 2014 en rapport som vurderte skredfaren ved Tunnsjødal transformatorstasjon. Dette ble utført i forbindelse med spenningsoppgraderingen til 420 kV. Tekst i kursiv er hentet fra denne rapporten.

Vurderingsområdet i Tunnsjødal i Namskogan ligger vendt mot nordvest. Vind i kombinasjon med snøfall fra sørvest og vest vil ikke akkumulere snø i løснеområdet. Hele åsen er stort sett skogkledd.

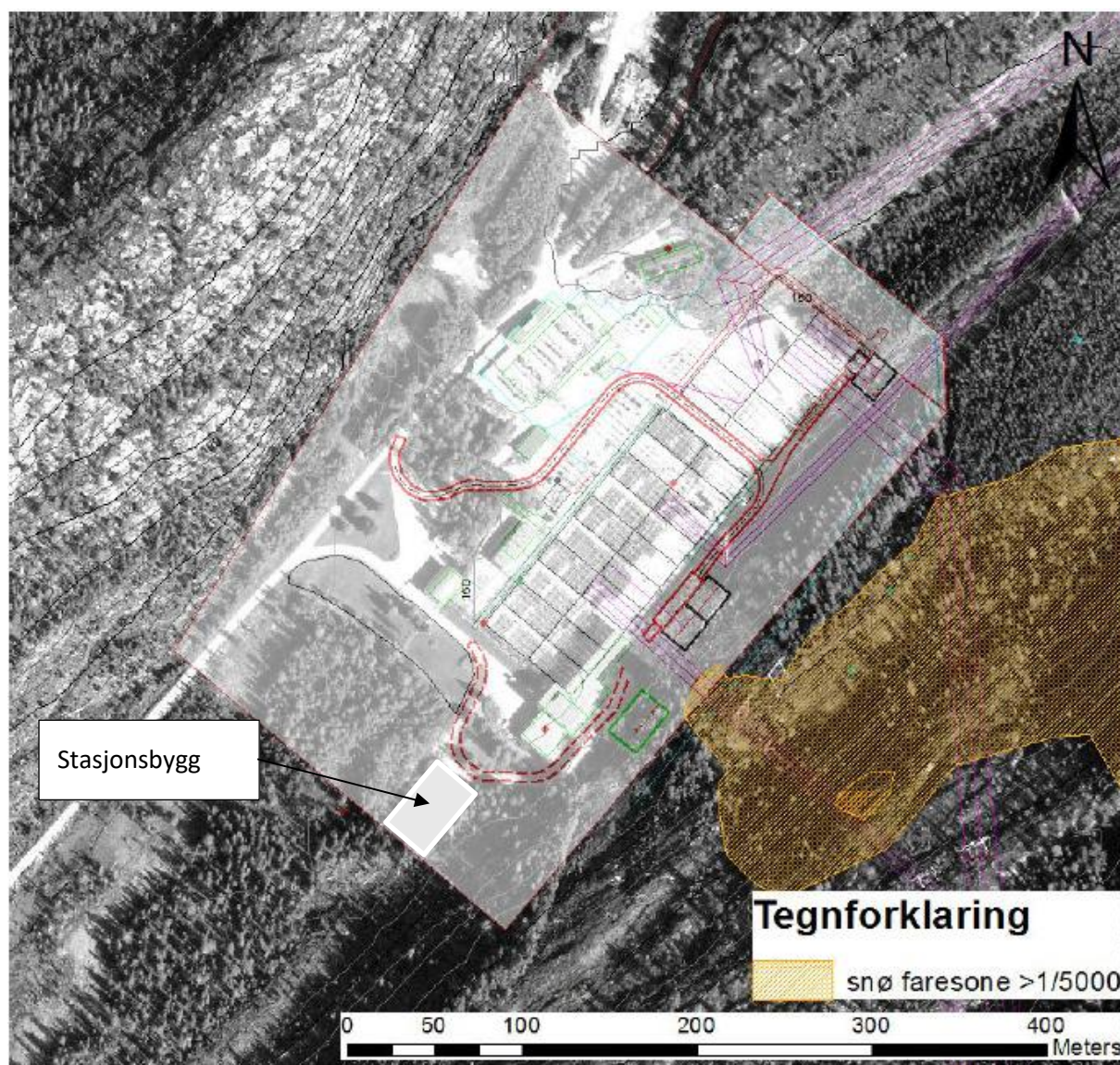
Avstanden mellom trærne varierer og øker mot økende høyde over havet. Der terrenghelning gir mulige løśnieområder er det stort sett spredt furuskog med stammediameter på 10cm eller mer. I tillegg går terrenget i sprang med små brattkanter av berg i hele fjellsiden og gir således en stor ruhet med tanke på utglidninger av snø. Det vurderes som ikke rasfarlig med tanke på snøskred for årlig nominell sannsynlighet $>1/100$ og $>1/1000$. For årlig nominell sannsynlighet $>1/5000$ er deler av skogen fjernet i vurderingen og potensielt løøgneområde i simuleringer er satt etter befaring oppe i løøgneområdet. Densiteten til snøen er modellert med 300kg/m^3 .

Det er ikke tegn til blokkutfall i terrenget. Vurdering av mulig løøgneområder for stein viser at området ikke ligger i faresonen for steinsprang.

Løğsmassedekket er generelt svært tynt i området og det ble ikke observert tegn til jordskred på overflatene i terrenget. Det er svært tett mellom bergblotningene oppover i terrenget.

Det er ingen bekker eller elver i området. Området for utbygging vurderes heller ikke å være utsatt for flom eller sørpeskred.

Tensio vurderer i henhold til Rambøll-rapporten og egne erfaringer med eksisterende stasjon i området at stasjonen ikke er utsatt for skredhendelser. Se faresonekart for snøskred fra Rambøll-rapporten i figur 4 (stasjonsbygg er tegnet inn i ettertid) og aktsomhetskart for steinsprang fra temakart.nve.no i figur 5.



Figur 4 Figur 11 i Rambøll-rapport: Faresonekart for snøskred med årlig nominell sannsynlighet større enn 1/5000



Figur 5 Utsnitt fra aktsomhetsområde for steinsprang. Hentet fra

<https://temakart.nve.no/tema/snoskredaktsomhet> den 25. november 2025

7 Forholdet til grunneiere og rettighetshavere

7.1 Erverv av rettigheter

Det er avtalt med grunneier Statskog å søke om arealoverføring av ca. 240 kvm fra gnr/bnr 50/1 til gnr/bnr 50/45 (Tunnsjødal transformatorstasjon).

8 Vedlegg

Vedlegg 1) Fasadetegninger og situasjonsplan