

Konsesjonssøknad til signering - E1038 - Klæbu-Huseby - Sandmoen bussdepot v.2

Dokumentet er signert digitalt av følgende undertegnere:

- BJØRN RUNE STUBBE, signert 22.08.2025 med ID-Porten: BankID



Det signerte dokumentet innholder

- En forside med informasjon om signaturene
- Alle originaldokumenter med signaturer på hver side
- Digitale signaturer



Dokumentet er forseglet av Posten Norge

Signeringen er gjort med digital signering levert av Posten Norge AS. Posten garanterer for autenticiteten og forseglingen av dette dokumentet.



Slik ser du at signaturene er gyldig

Hvis du åpner dette dokumentet i Adobe Reader, skal det stå øverst at dokumentet er sertifisert av Posten Norge AS. Dette garanterer at innholdet i dokumentet ikke er endret etter signering.

Konsesjonssøknad

Flytte 66 kV linjetrasè på Sandmoen



Innholdsfortegnelse

1.	Innledning	4
1.1	Sammendrag	4
1.2	Presentasjon av søkere og søknaden	5
1.2.1	Presentasjon av tiltakshaver, Tensio TS AS	5
1.2.2	Kontaktinformasjon	5
1.2.3	Anleggskonsesjon	5
1.2.4	Ekspropriasjonstillatelse	6
1.2.5	Forhåndstiltredelse	6
1.2.6	Konsesjoner som påvirkes av det omsøkte tiltaket	6
1.2.7	Eier- og driftsforhold for omsøkte tiltak	6
1.2.8	Planlagt tidspunkt for påbegynnelse av bygging og idriftsettelse av anlegget	6
1.2.9	Øvrige tillatelser	7
1.3	Forarbeider	10
1.3.1	Dialog med grunneiere og interessenter	10
1.3.2	Dialog med myndigheter	11
2.	Beskrivelse av planlagte anlegg	12
2.1	Alternativ 1	13
2.2	Beskrivelse av elektriske anlegg	13
2.2.1	Kraftledning	13
2.2.2	Eksisterende elektriske anlegg som skal saneres	15
2.3	Beskrivelse av alternative traséer og plasseringer	15
2.3.1	Ikke omsøkte traséer	15
2.4	Beskrivelse av permanente hjelpeanlegg	18
2.4.1	Veg	18
2.4.2	Vann og avløp	18
2.4.3	Overvann	18
2.4.4	Sikringstiltak mot naturfare	18
2.4.5	Masseuttak og masselager	18
2.4.6	Rigg- og anleggsplass	18
2.4.7	Permanent deponi	18
2.5	Beskrivelse av midlertidige hjelpeanlegg	18
2.5.1	Riggplasser	18
2.5.2	Mellomlagring av masser	18
2.5.3	Midlertidige kjøretraséer/anleggsveier	19
2.6	Beskrivelse av anleggsarbeidene	19
2.7	Beskrivelse av klimaløsninger	19
3.	Behovet for å gjøre tiltak	19
3.1	Beskrivelse av dagens driftssituasjon	19
3.1.1	Berørte master	20
3.2	Beskrivelse av fremtidig utvikling	20
3.3	Beskrivelse av konsekvenser i fravær av tiltak	21
4.	Samfunnsøkonomisk vurdering og tekniske forhold	21
4.1	Forutsetninger for vurderinger	21
4.2	Samfunnsøkonomisk vurdering av konsepter og vurdering av tekniske forhold	21
4.2.1	Beskrivelse av nullalternativ	21
4.2.2	Beskrivelse av alternative konsepter	21

4.2.3	Vurdere virkninger, sammenstilling og anbefaling av konsept	24
4.2.4	Vurdering av usikkerhet	24
4.2.5	Beskrive eventuelle fordelingsvirkninger	25
4.3	Samfunnsøkonomisk vurdering av tekniske løsningsvalg innenfor valgt konsept	25
4.4	Begrunnelse for teknisk utforming av omsøkte anlegg	25
4.5	Nettkapasitet for produksjon/forbruk	25
4.6	Andre økonomiske forhold	25
5.	Virkninger for miljø og samfunn	26
5.1	Arealbruk og forholdet til planer og verneområder	26
5.2	Naturmangfold	27
5.2.1	Dagens status og verdivurdering	27
5.2.2	Virkninger og konsekvensvurdering	31
5.2.3	Avbøtende tiltak naturmangfold	32
5.3	Landskap	32
5.4	Kulturminner og kulturmiljø	33
5.5	Friluftsliv	33
5.6	Reiseliv	33
5.7	Støy	33
5.8	Forurensning	33
5.9	Klimagassutslipp	33
5.9.1	Influensområde og systemgrenser	33
5.9.2	Klimagassutslipp fra arealbeslag	33
5.9.3	Klimagassutslipp knyttet til anleggsfase og materialbruk	34
5.10	Elektromagnetiske felt	34
5.11	Landbruk og andre naturressurser	34
5.12	Reindrift	34
5.13	Fiskeri, havbruk og skipsfart	34
5.14	Luftfart, kommunikasjonssystemer og annen infrastruktur	34
6.	Naturfare og beredskap	35
6.1	Generell vurdering av sikkerhet og beredskap	35
6.2	Vurdering av flom- og skredfare	35
6.3	Vurdering av overvann	35
6.4	Vurdering av klimatilpasning	35
7.	Forholdet til grunneiere og rettighetshavere	36
7.1	Anskaffelse av nødvendige rettigheter	36
7.1.1	Permanente erverv	36
7.1.2	Midlertidige erverv	37
7.2	Erstatningsprinsipper	37
7.3	Rett til juridisk bistand	37
	Liste over vedlegg til søknad	38
	Referanser	39

1. Innledning

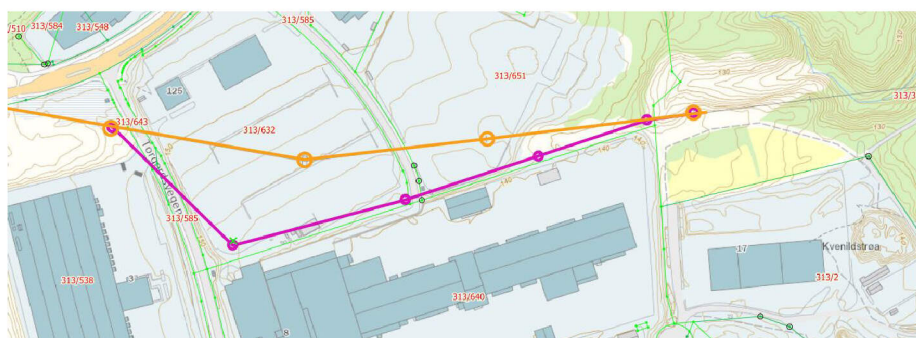
1.1 Sammendrag



Figur 1: Tiltakets regionale plassering

Tensio TS søker herved om konsesjon for å legge om 500 m av traséen til 66 kV linje mellom Klæbu og Huseby. Linjen består av 2 kurser, henholdsvis Klæbu – Huseby 1 og 2. Det er nødvendig å flytte denne delen av linjetraséen Klæbu-Huseby på grunn av utbygging av bussdepot på Trøndelag Fylkeskommunes tomter med gnr./bnr. 313/632 og 313/651 på Sandmoen i Trondheim. I dag går linjetraséen tvers over det planlagte utbygde arealet. Det søkes konsesjon om en ny 560 m linjeseksjon langs tomtegrensen i sør på TRFK sine tomter. På det meste blir linjetraséen flyttet 90 meter fra dagens trasé. Figur 1 viser oversiktskart over tiltakets regionale plassering, med tiltakets plassering innenfor den blå firkanten.

Dagens linjetrasé over TRFK gjør det umulig å gjennomføre utbyggingen av bussdepotet.



Figur 2 Oversiktskart over omsøkt tiltak. Eksisterende trasé er markert i oransje, omsøkt trasé er markert i lilla.

Figur 2 viser dagens linjetrasé i oransje, og den omsøkte traséen som lilla. Tiltaket berører de samme tomtene som dagens trasé.

1.2 Presentasjon av søkere og søknaden

1.2.1 Presentasjon av tiltakshaver, Tensio TS AS

Tiltakshaver for omsøkte tiltak er Tensio TS AS

Tensio TS (tidligere TrønderEnergi Nett) er et datterselskap av Tensio AS. Tensio AS er organisert som et konsern med to datterselskap, Tensio TS og Tensio TN, som er eid av NTE AS (40%), TrønderEnergi AS (40%) og KLP (20%). Tensio TS er en av regionens største distributører av kraft til privat- og bedriftskunder. Selskapet har ansvar for utbygging, drift og vedlikehold av et fylkesomfattende regionalnett i sørlige deler av Trøndelag og distribusjonsnett i 19 kommuner. Regionalnettet dekker sørlige del av Trøndelag og deler av Hedmark og Møre og Romsdal. Her opererer Tensio med luftlinjer, kabeloverføringer og transformatorstasjoner med spenningsnivåer på 66 og 132 kV.

1.2.2 Kontaktinformasjon

Presentasjon av tiltakshaver, Tensio

Selskap:	Tensio TS AS
Adresse:	Tempevegen 15, 7031 Trondheim
Kontaktperson:	Lars Magne Opland
Epost:	Lars.magne.opland@tensio.no
Telefon:	+47 994 121 83
Organisasjonsnummer:	978 631 029

Tabell 1: Kontaktinformasjon Tensio TS AS

Eventuelle høringsutsagn til konsesjonssøknaden kan sendes til:

Norges Vassdrags- og energidirektorat.

NVE. Postboks 5091 Majorstua, 0301 OSLO

nve@nve.no

Tlf: +47 22 95 95 95

1.2.3 Anleggskonsesjon

Tiltakshavere søker herved om anleggskonsesjon for omlegging av kraftledninger i samsvar med Energiloven av 29.06.90, § 3-1.

Søknaden for Tensio sine anlegg inkluderer:

- Omlegging av linjetrasé for kraftledninger over en strekning på 0,55 km.
 - Master, luftledning, fundamenter og øvrig hjelpeanlegg
- Sanering av eksisterende 66 kV ledninger Klæbu-Huseby over en strekning på 0,5 km. Dette inkluderer 3 stk. master med tilhørende fundamenter i eksisterende trasé.

Det er Trøndelag Fylkeskommune (heretter TRFK) som er initiativtaker for tiltaket. Bakgrunnen er at TRFK skal bygge ut et bussdepot for å muliggjøre økning i kollektivtransporten. Slik linjen står i dag, hindrer linjen utbyggingen av bussdepotet.

1.2.4 Ekspropriasjonstillatelse

En har hatt en prosess mot berørte grunneiere langs den omsøkt traséen. Dette gjelder grunneiere med gnr./bnr. 313/632, 313/651, 313/538, 313/640 og 313/3. Det er mottatt aksept av berørte grunneiere der dette er nødvendig, se kapittel 7. Tensio ser dermed ingen grunn til å søke ekspropriasjonstillatelse, og minnelige avtaler med grunneierne blir inngått.

1.2.5 Forhåndstiltredelse

Ikke relevant for denne søknaden

1.2.6 Konsesjoner som påvirkes av det omsøkte tiltaket

Det omsøkte tiltaket vil påvirke anlegg med konsesjon etter Energiloven. Tabellen under gir en oversikt over konsesjoner som kan påvirkes ved etablering av Klæbu TS – Huseby TS.

Konsesjonær	Anlegg	NVE-referanse
TrønderEnergi Nett AS (nå Tensio TS AS)	Klæbu TS – Huseby TS	NVE 201003860-7

Tabell 2: Anlegg som berøres av omsøkt tiltak

1.2.7 Eier- og driftsforhold for omsøkte tiltak

Tiltakshaver er tiltenkt å eie og drifte omsøkte Klæbu-Huseby.

I planleggingsfasen gir oreigningslova § 4 rett til adkomst for "mæling, utstikking og andre førehandsundersøkingar til bruk for eit påtenkt oreigningsinngrep". Tensio TS vil i tråd med loven varsle grunneiere og rettighetshavere før slike aktiviteter igangsettes.

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

Bruk av private veier vil søkes løst gjennom forhandlinger med eier.

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

1.2.8 Planlagt tidspunkt for påbegynnelse av bygging og idriftsettelse av anlegget

Tabell 3 viser framdriftsplan for bygging og idriftsettelse av anlegget.

Aktivitet	Planlagt gjennomført
Innsendelse av konsesjonssøknad	Q3 2025
Tidspunkt for anleggskonsesjon	For hurtigspor: Q3/Q4 2025
Prosjektering/planlegging	Q2 2025/Q3 2025
Byggestart	Q4 2025/Q1 2026
Ferdigstillelse/idriftsettelse av anlegg	Q2 2026/Q3 2026

Tabell 3: Fremdriftsplan

1.2.9 Øvrige tillatelser

1.2.9.1 Plan og bygningsloven (PBL)

Anlegg for overføring eller omforming av elektrisk energi er unntatt reguleringsbestemmelsene i plan og bygningsloven (PBL), med unntak av bestemmelsene om konsekvensutredning av kapittel 14 og om stedfestet informasjon i kapittel 2. Unntaket medfører blant annet:

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

Siden omsøkt kraftledning er kortere enn 15 km, vil ikke anlegget medføre krav om forhåndsmelding med forslag til utredningsprogram før konsekvensutredning.

1.2.9.2 Forskrift om konsekvensutredning

Omsøkt tiltak er under 132 kV og under 15 km, som betyr at tiltaket faller innenfor §7 første ledd bokstav c i Forskriften om konsekvensutredning. Dette medfører krav til konsekvensutredning, men at det ikke skal utarbeides melding og forslag til utredningsprogram. Vurderinger av virkninger for miljø og samfunn er beskrevet og vurdert i kapittel 5.

1.2.9.3 Lov om kulturminner

Kulturminner og kulturmiljøer med deres egenart og variasjon skal vernes som del av vår kulturarv og identitet, og som ledd i en helhetlig miljø- og ressursforvaltning. I henhold til kulturminneloven § 9, plikter tiltakshaver ved planlegging av tiltak å undersøke før anleggsstart om tiltaket vil virke inn på automatisk fredete kulturminner. Kulturminner er nærmere beskrevet i kapittel 5.

Iht. kulturminneloven § 9, har Trøndelag fylkeskommune foretatt arkeologiske registreringer på arealene som omfatter tiltakshavers tiltak på Sandmoen. Det ble ikke funnet automatisk fredete kulturminner som kommer i konflikt med det planlagte anlegget.

1.2.9.4 Naturmangfoldloven

Ved vurdering av om et tiltak skal tillates eller ikke, skal prinsippene i naturmangfoldloven (nml.) §§ 8-12 legges til grunn som retningslinjer ved skjønnsutøvingen, jf. nml. § 7. Naturmangfoldloven § 8 stiller krav om at offentlige beslutninger som berører naturmangfold så langt som mulig skal bygges på vitenskapelig kunnskap om arters bestandssituasjon, naturtypers utbredelse og økologisk tilstand, samt effekten av påvirkninger. Vet man lite om virkningene av tiltaket, skal føre-var-prinsippet tillegges stor vekt i saken (§ 9). Det skal gjøres en vurdering av den samlede belastningen som naturmangfoldet blir utsatt for (§ 10). Kostnadene ved miljøforringelse som vedtaket innebærer, skal bæres av tiltakshaver (§ 11), og det skal legges vekt på miljøforsvarlige driftsmetoder, teknikker og lokalisering (§ 12). Under følger konsulents vurdering av §§8-12 for planlagt tiltak.

Nml. § 8 Kunnskapsgrunnlaget

En har god kunnskap om de naturverdier som finnes i tiltaksområdet og kunnskap om hvordan tiltaket vil utføres og påvirke de registrerte verdier. Det er gjennomført naturtypekartlegging på de deler av området som er natur. Kunnskapsgrunnlaget vurderes som godt, men tilstedeværelse og avgrensning av fremmede plantearter bør kontrolleres i vekstsesong før arbeid med tiltaket påbegynnes.

Nml. § 9 Føre-var-prinsippet

Det vurderes ikke at det er potensial for at tiltaket kan medføre omfattende, uforutsatte miljøkonsekvenser utover det som er vurdert i kapittel 5.2 Naturmangfold.

Nml. §10 Økosystemtilnærming og samlet belastning

Tiltaket vurderes å ikke bidra til samlet belastning på naturmangfold.

Nml. § 11 Kostnadene ved miljøforringelse skal bæres av tiltakshaver

Kostnadene ved gjennomføring av avbøtende tiltak og bruk av miljøforvarlige teknikker og driftsmetoder dekkes av utbygger.

Nml. § 12 Miljøforsvarlige teknikker og driftsmetoder

Utbyggingen har fokus på å minimere inngrep og at utbygging tilpasses terreng og omgivelser og så mye som mulig av eksisterende vegetasjon skal bevares. Det skal gjennomføres tiltak i anleggsgjennomføringen for å redusere risiko for spredning av fremmede plantearter i forbindelse med arbeidet.

1.2.9.5 Vannforskriften

Tiltaket vil ikke medføre varig negativ påvirkning på overflatevann og fare for nedjustering av økologisk tilstandsklassifisering for nærliggende vannforekomst. Prosjektet vil derfor ikke bryte med § 4 i Vannforskriften og det ansees ikke at vurderinger etter § 12 i forskriften utløses.

1.2.9.6 Forurensningsforskriften

Med hensyn til forurensningsloven og tilhørende forskrifter forventes det ikke at tiltaket som omsøkes vil utløse behov for søknader etter gjeldende lovverk.

I henhold til forurensningsforskriften skal tiltakshaver vurdere om det er forurenset grunn som blir berørt av tiltaket. Dette er beskrevet i § 2-4, krav om undersøkelser. Ved terrenginngrep i forurenset grunn skal det utarbeides en tiltaksplan iht. § 2-6. Statsforvalteren i Trøndelag er forurensningsmyndighet. Tiltakshaver er ikke kjent med at omsøkt tiltak kommer i konflikt med forurensede masser.

1.2.9.7 Tillatelse til adkomst i og langs ledningstraséen

All transport i forbindelse med anleggsarbeidene vil så langt som mulig bli lagt til eksisterende veier der disse kan benyttes. På strekninger uten veiadkomst vil transport foregå via midlertidige traséer. Tiltakshaver i samarbeid med entreprenør ønsker å inngå minnelige avtaler om bruk av grunn i forbindelse med anleggsarbeider. For det omsøkte tiltaket er det kun tilkomst til mast vest på tomt med gnr./bnr. 313/3 det vil være nødvendig å benytte en eksisterende traktorvei for frakt av personell og materiell til masten for linjestrekking.

1.2.9.8 Kryssing av ledninger, veier og jernbane

Traséen vil krysse samme vei, litt sør for dagens trasé. Det sørges for tilstrekkelig avstand til vei. Den nye delen av den omsøkte traséen vil ikke krysse hverken jernbane eller ledning. Tensio TS vil overholde kravene til kryssing av eller nærføring til eksisterende veier, ledninger, jernbane og annet i henhold til forskrift for elektriske forsyningsanlegg.

1.2.9.9 Detaljplan

For nettanlegg som har anleggskonsesjon etter Energiloven, skal det dersom NVE vurderer det som formålstjenlig, utarbeides en detaljplan som NVE skal godkjenne før bygging kan starte opp. Formålet med detaljplanen er å sikre at anlegget blir bygget i samsvar med krav og vilkår i konsesjon, og hvordan miljøet skal ivaretas under anleggsarbeidet. Ettersom det omsøkte tiltaket er av liten til moderat omfang, er detaljplan vurdert unødvendig, men det NVE som bestemmer dette.

1.2.9.10 Vannressursloven

Det er ingen vannressurser i nær tilknytning til det berørte området. Det går et utløp fra det som trolig er overvann i overkant av ravedalen, og renner ned i en bekk i dalen. Omsøkt tiltak vil ikke komme i konflikt med dette utløpet. Utenom dette er det ikke registrert noen konflikt med vannressurser.

1.2.9.11 Mineralloven

Uttak av masser over 10 000 m³ er konsesjonspliktig etter mineralressursloven § 43. I dette tilfellet vil det ikke være aktuelt med uttak av den størrelsesordenen. Koordinering av overskuddsmasser dersom aktuelt, blir koordinert med fylkeskommunen i forbindelse med utbyggingen av bussdepot på tomten.

1.2.9.12 Veiloven

Det vil kun være et mastepunkt det kan være nødvendig å utbedre en eksisterende traktorvei for å komme frem til masten. Syd for mast 17 på tomt med gnr./bnr. 313/3 går det i dag en traktorvei, markert i grått på Figur 3. For å ha tilstrekkelig tilkomst til mastepunktet kan det være mulig å utbedre denne veien, eventuelt bruke kjørematter for å begrense påvirkningen på naturen i anleggsfasen. Veien er allerede knyttet til veinett, slik at det ikke anses nødvendig å avklare dette med aktuelle veimyndigheter.



Figur 3: Oversiktsbilde over traktorvei

1.2.9.13 Luftfartslovgivningen

I henhold til *Forskrift om rapportering, registrering og merking av luftfartshinder FRRML §2* er alle strømførende luftspenn, uansett høyde, regnet som et luftfartshinder. Dette medfører rapporteringsplikt til Statens kartverk senest 30 dager før etablering, endring, flytting eller fjerning av et luftfartshinder. Tiltaket vil ikke bli omfattet av krav til merking etter §7 i FRRML da mastenes høyde er under 60 meter over terreng.

1.2.9.14 Jordloven

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

1.3 Forarbeider

1.3.1 Dialog med grunneiere og interessenter

Grunneiere og interessenter som er berørt av tiltaket er informert, og har indikert aksept for tiltaket dersom relevant. Dialog med grunneiere er vedlagt i vedlegg 11-13.

Følgende grunneiere er kontaktet i forbindelse med tiltaket:

Gårdsnummer	Bruksnummer	Grunneier	Inngrep
313	538	Relog AS (Vedlegg 12)	Endring i mastepunkt og linjeretning
313	632	Trøndelag fylkeskommune	Nye mastepunkt og nye luftlinjestrekk
313	651	Trøndelag fylkeskommune	Nye mastepunkt og nye luftlinjestrekk
313	640	Posten Eiendom AS (Vedlegg 11)	Begrensning på bebyggelse på eiendom ifm. Avstandskrav til faseleder
313	3	Arne Sandnes v/Lord Eiendom AS (Vedlegg 13)	Luftstrekk vil bli noe høyere enn tidligere

Tiltaket utføres etter ønske av Trøndelag fylkeskommune, så dialog med denne grunneier er ikke vedlagt denne søknaden. Relog AS, Posten Eiendom AS og Arne Sandnes ble kontaktet 31.10.2024 av Sweco Norge AS på vegne av Tensio TS. Ut fra dialog over epost har både Relog AS og Arne Sandnes v/Lord Eiendom AS uttalt aksept for tiltaket.

Posten Eiendom AS har ønsket dialogmøte for å diskutere deres bekymringer til tiltaket. Det ble utført to møter mellom grunneier Posten Eiendom AS og tiltakshaver. Første møtet ble avholdt 17.12.2024 og omhandlet gatelysmastene på Posten Eiendom AS sin tomt som i grovprosjekteringen var i konflikt med omsøkt tiltak. På dette møtet ble det enighet i at tiltakshaver skal utføre en vurdering av magnetfelt på Posten Eiendom AS sin tomt som følge av tiltaket. Og at nytt møte skulle avholdes når dette var utført.

Det ble avholdt nytt møte med grunneier Posten Eiendom AS den 04.02.2025 hvor Sweco Norge AS på vegne av tiltakshaver la frem tiltaket og hvilke vurderinger som er utført i forbindelse med alternative traséer og løsninger. Sweco Norge AS la frem beregningene og vurderingene rundt magnetfelt for omsøkt tiltak. På dette møtet ble det enighet i at grunneier og tiltakshaver vil komme til løsning rundt lysmastene som var årsaken til det første møtet. Grunneier ønsket videre skriftlig utredning av hvordan magnetfelt og byggeforbudssone berørte deres eiendom i omsøkt tiltak. Sweco Norge AS på vegne av tiltakshaver oversendte dette den 12.02.2025.

Posten Eiendom AS har hatt tiltaket inne til egen vurdering på bakgrunn av dokumentet som ble tilsendt dem av Sweco Norge AS den 12.02.2025. Basert på deres vurdering er det ikke gitt aksept for tiltaket som originalt skissert. Etter ytterlige runder frem og tilbake gjennom møter og epost mellom partene for å finne en løsning som, vist i vedlegg 11, og grunnet fremdriften av prosjektet, åpnet muligheten for å redusere inngrepene på grunneierens eiendom. Som følge av dette er byggeforbudssonen er tatt ut av deres eiendom, foruten den delen av traséen hvor linjen legges inn i dagens linjetrasé.

Det vil parallelt med behandlingen av konsesjonssøknaden bli tilstrebet å inngå grunnavtale med grunneieren for å få avtalefestet byggeforbudet på deres eiendom opp mot dagens forskrifter. Men i syn av denne konsesjonssøknaden vil ikke inngrepet på Posten Eiendom AS sin eiendom lenger være et nytt inngrep.

I vedlegg 11-13 ligger de originale utsendelsene fra Sweco Norge AS angående saken, samt relevant dialog over epost, med aksept for tiltak.

1.3.2 Dialog med myndigheter

I forbindelse med tiltaket har Sweco Norge AS sendt ut henvendelse til de myndighetsinstanser som er vurdert berørt av tiltaket. Utsendelsen kan sees i vedlegg 14.

Tiltaket er forelagt følgende myndighetsinstanser:

Myndigheter	Utsendelse	Merknad
Trøndelag fylkeskommune	21.11.2024	Ingen merknad til tiltaket
Trondheim kommune	21.11.2024	Ingen merknad til tiltaket
Statsforvalteren i Trøndelag	21.11.2024	Eventuelle endringer i ravinedalen bør utføres i eksisterende mastepunkt for å redusere inngrep
Såmediggi - Sametinget	21.11.2024	Ingen merknad til tiltaket

Merknader fra myndighetene vil tas videre i detaljprosjekteringen av linjen.



2. Beskrivelse av planlagte anlegg

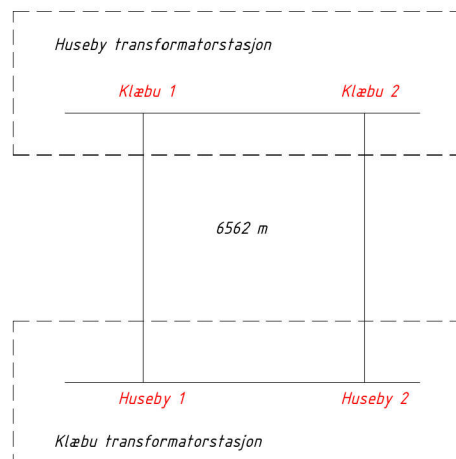


Figur 4 Oversiktsbilde av dagens situasjon med nummerering av master

For å gjøre det enklere å følge denne søknaden, er det gitt egne mastenummer til de nye mastene omfattet av tiltaket. De endelige mastenummerene bestemmes senere av Tensio TS. For de nye mastene er det valgt mastenummer M01-M06 i denne søknaden. De eksisterende mastene benevnes med numrene Tensio TS har satt på dem i dag, som vist i Figur 4.

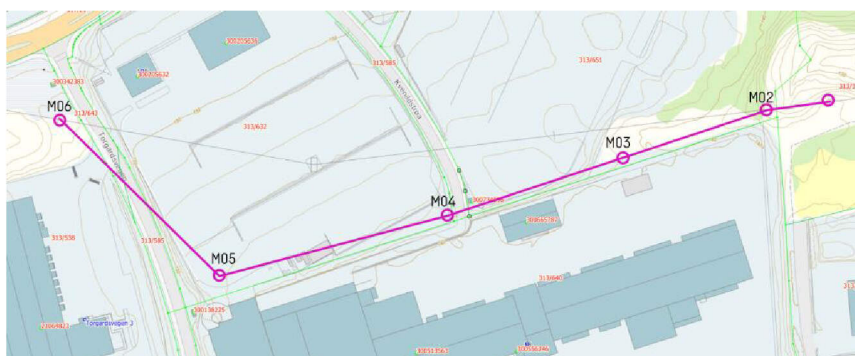


Figur 5: Oversikt over tomtegrenser og navngiving av TRFK sine tomter



Figur 6: Forenklet enlinjeskjema av dagens situasjon. Mer detaljert enlinjeskjema er unntatt offentlighet og lagt i vedlegg 10

2.1 Alternativ 1



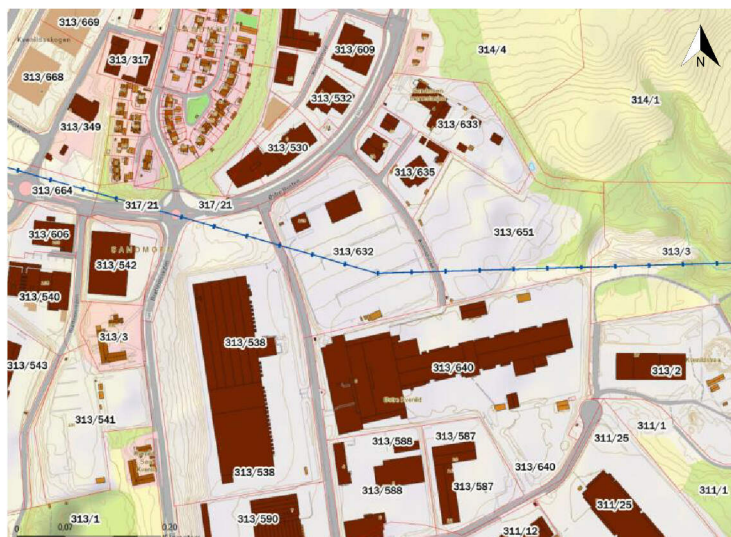
Figur 7: Omsøkt trasé

Det omsøkte alternativet går ut på å flytte traséen så lang mot tomtengrensen i sør det er mulig å legge seg uten å komme i konflikt med eksisterende lysmaster på tomt med gnr./bnr. 313/640, og er vist i Figur 7. Det blir etablert en vinkelmast M02 sør-øst på tomt med gnr/bnr 313/651. Plasseringen av denne masten vil sørge for at den nye linjetraséen holder seg utenom 313/640. Neste mastepunkt M03 vil ha en vinkel på 3 grader, men prosjekteres som bæremast og blir plassert syd på 313/651, før det igjen etableres en ny bæremast M04 sørøst på 313/632. Her blir det en liten vinkel på linjen, men ikke stor nok vinkel til at masten må prosjekteres som en vinkelmast. M05 blir en kraftig vinkelmast, som plasseres i det sør-vestre hjørnet på 313/632, men med nok avstand til tomtengrense at bussene kan manøvrere rundt masten. Denne masten må tåle kreftene som kommer av at linjen tar en 60 graders vending mot nord. M06 beholdes på samme område som eksisterende på tomt med gnr/bnr 313/538, men den blir både høyere og dimensjonert som en vinkelmast for å tåle kreftene på linjestrøket.

2.2 Beskrivelse av elektriske anlegg

2.2.1 Kraftledning

Det omsøkte tiltaket er en del av linjen mellom Klæbu-Huseby vist i Figur 8. Området hvor tiltaket skal gjennomføres er markert med blått rektangel i Figur 1. Linjestrøket går over Sandmoen sør på Tiller i Trondheim, hvor det kommer i konflikt med utbygging av bussdepot på tomtene med gnr./bnr. 313/632 og 313/651.



Figur 8: Oversiktsbilde av linjetraséen

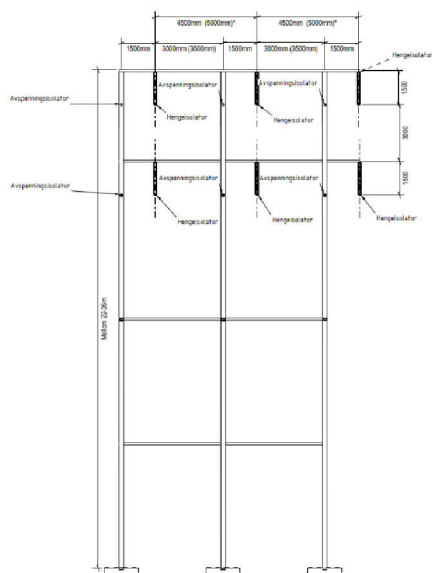
2.2.1.1 Luftledning

Nye mastetyper vil være dobbeltkursede stålmaster, henholdsvis H-master på rettstrekk og dobbel A-mast i vinkelpunkter. Dette er samme mastetyper som på i eksisterende trasé. Prinsipptegninger av mastene er vist i Figur 9 og Figur 10. Endelig utforming av master bestemmes i detaljprosjekteringen. Prinsipptegninger er vedlagt i Vedlegg 2. Det er to linjekurser i mastene, konfigurasjon er unntatt offentlighet og vist i Vedlegg 3. Teknisk data for linjestrekking er unntatt offentlighet og vist i Vedlegg 4. Mastene etableres på betongfundamenter, enten som fjellfundament eller jordfundament.

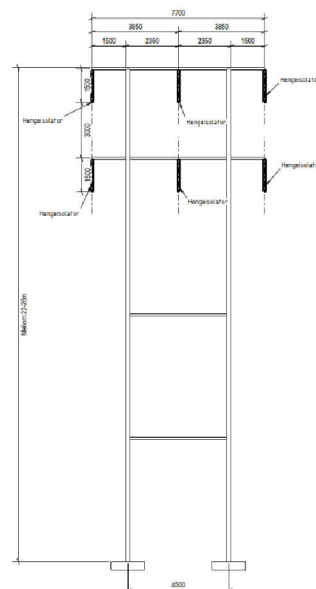
Spennlengdene tilpasses terrengprofil, mastetype, ledningsdimensjoner og klimatiske forhold, og plassering av nye mastepunkter optimaliseres på bakgrunn av dette. Forventede spennlengder er gitt i tekniske data i Vedlegg 4. Eksakte spennlengder vil avklares i detaljprosjekteringen.

Luftledningstraséen bygges med toppline som innføringsvern. Linetype og type topplinje holdes likt eksisterende anlegg, og er gitt i tekniske data i Vedlegg 4. Den nye delen av traséen vil bli bygget slik at den overholder avstandskrav slik at spenningsoppgradering til 132 kV er mulig på sikt.

Mastepunkt M05 er et skarpt vinkelpunkt. Her kreves det større faseavtand i masten for å opprettholde tilstrekkelig faseavstand i spennet. Geometrisk begrunnelse for dette er vedlagt i Vedlegg 9. Alle mastene omsøkes med samme faseavstand, men det forventes at en vil kunne redusere faseavstanden i noen av mastene under detaljprosjektering. Dette gjelder særlig master ved tilnærmet rettstrekk.



Figur 9: Tegning av vinkelmast



Figur 10: Tegning av bæremast

2.2.1.2 Kabel som alternativ til luftledning

Nettmeldingen (melding til Stortinget nr. 14, 2011-2012) legger føringer for hvilke strekninger som skal prioriteres for bruk av ledning. Å legge strekningen som krysser TRFK sine arealer på Sandmoen i kabel, er ikke en løsning Tensio ønsker. Det er ikke ønskelig med innskutt kabeltrasé i regionalnettet som Tensio drifter. Dersom kabel blir benyttet, må det etableres kabel til nærmeste trafostasjon som er Klæbu. Denne strekningen er på omtrent 2.5 km, og ville økt omfanget og kostnaden av prosjektet betraktelig.

Kabel som alternativ til luftledning omsøkes derfor ikke med bakgrunn i høyere investeringskostnad og vesentlige større naturinngrep. Ny luftledning vil i stor grad etableres på allerede opparbeidet areal, og vil ikke medføre noe vesentlige naturinngrep. Ny luftledning vil pga. økt høyde og flere master bli noe mer synlig.

2.2.2 Eksisterende elektriske anlegg som skal saneres



Figur 11 Anlegg som saneres

Anlegget som skal saneres er den eksisterende linjetraséen som går over tomtene med gnr./bnr. 313/632, 313/651 og 313/538. Linjestrekket er på omtrent 500m, og omfatter mast 18, 19 og 20.

Før de eksisterende mastene skal saneres, skal så mye som mulig av den nye linjetraseen bygges. Dette gjøres for å minimere tiden linjen må kobles ut under omlegging, eller tiden anlegget driftes med provisorisk kabel. Dersom det påberegnes mer tid enn Tensio tillater for utkobling av linjen, vil provisorisk kabelanlegg bli tatt i bruk under omleggingen. Rivningen innebærer at linene henges i traversene med en festeanordning, slik at isolatorkjedene kan plukkes ned. Så slakkes linene og spoles på tromler. Etter at stålmastene er nedmontert, fraktes alt til avtalt avfallsplass for rett avfallsbehandling. Mastene som skal rives er eksisterende master M18, M19 og M20. Tegninger av mastene er vist i kap. 2.2.1.1 og i Vedlegg 5.

2.3 Beskrivelse av alternative traséer og plasseringer

2.3.1 Ikke omsøkte traséer



Figur 12: Vurderte, men ikke omsøkte alternativer

Foruten kabel er det tre alternativer som er vurdert, men ikke omsøkt. De tre alternativene er vist i Figur 12. Sirklene langs traséen representerer mastepunkt.

- Alternativ 2(gul). Traséen flyttes ned til tomtegrensa, samtidig som dagens vinkelmastepunkt flyttes helt sørvest for å øke utnyttelsen av tomten. Dette alternativet er ikke konsesjonssøkt ettersom det kommer i konflikt med Postens utnyttelse av det nord-østre hjørnet på 313/640.
- Alternativ 3(blå). Deler av traséen legges langs tomtegrensen i sør, før det sør-vestre hjørnet på tomten kuttes ved at eksisterende vinkelmastepunkt flyttes sørvest. Dette alternativet er ikke konsesjonssøkt fordi det tar for mye plass fra TRFK syd-vest på 313/632.
- Alternativ 4(oransje). Dagens trasé beholdes. Men høyden på mastene økes. Dette alternativet er ikke konsesjonssøkt fordi det tar for mye plass fra TRFK syd-vest på 313/632.

2.3.1.1 Nullalternativ

Nullalternativet er å ikke endre dagens trasé og master. Dette alternativet medfører at utbygging av Sandmoen bussdepot ikke lar seg gjøre.

Sammenligningsgrunnlaget i konsekvensutredningen blir forskjellen mellom dagens nåsituasjon med en 66 kV linje over TRKS tomter, og en situasjon hvor denne legges om til tomtegrensen i sør.

2.3.1.2 Alternativ 2



Figur 13 Oversiktskart - alternativ 2

Posten/Bring benytter i dag det nord-østre hjørnet av tomt med gnr./bnr. 313/640 til oppbevaring av containere i to etasjer. Dette alternativet ville kommet i konflikt med Posten/Brings utnyttelse av sin tomt. Dette tiltaket ville derfor medført at Posten/Bring ville blitt påført bruksbegrensninger av tomten, noe som ikke er ønskelig. Alternativ 2 er derfor ikke konsesjonssøkt. I alternativ 2, Figur 13, legges linjetraséen helt i tomtegrensen for å frigjøre så mye plass som mulig på tomtene med gnr./bnr. 313/632 og 313/651. Mastepunkt for mast M01 beholder sin opprinnelige plassering, men masten må byttes ut siden det er behov for en vinkelmast her. Vinkelmasten blir høyere enn dagens bæremast. Videre blir mastepunkt M02 flyttet så langt sør som mulig til tomtegrensen mellom tomter med gnr./bnr. 313/640 og 313/651. M03 plasseres langs tomtegrensen sør på tomten med gnr./bnr. 313/632. Mastepunkt M04 legges så langt i det sør-vestre hjørnet på 313/632 som mulig, før traséen tar en 63 graders vending opp mot mastepunkt M05. Eksisterende mastepunkt ved M05 må skiftes ut siden det er behov for en vinkelmast her.

2.3.1.3 Alternativ 3



Figur 14: Oversiktskart - alternativ 3

Alternativ 3 frigjør ikke tilstrekkelig plass på fylkeskommunens tometer, og er dermed ikke konsesjonssøkt. Det er fylkeskommunen som er initiativtaker for tiltaket og står for finansieringen av omleggingen. Figur 14 viser traséalternativ 3. Dette traséalternativet innebærer at mastepunkt M01, beholder samme plassering som eksisterende mast 17, men vil kreve en ny mast da den må dimensjoneres som en vinkelmast med større høyde. Det vil være behov for ny avtale med grunneier av eiendom 313/3. M02 plasseres sør på 313/651. Videre etableres det et mastepunkt M03 ved tomtegrensen, mellom tomter med gnr./bnr. 313/632 og 313/651. Dette dimensjoneres som et vinkelpunkt. Plassering for mastepunkt M04 legges noe lengre sør på tomten enn hva eksisterende mastepunkt 19 har i dag. Eksisterende mastepunkt 20 beholdes, men det blir etablert en ny vinkelmast M05 som erstatter mast 20.

2.3.1.4 Alternativ 4



Figur 15: Oversiktskart - alternativ 4

Alternativ 4 følger eksisterende trasé. Her heves mastene for å muliggjøre et bygg i flere etasjer under linjen. Alternativet krever stor høyde over bakkeplan for å ikke komme i konflikt med planlagte bygg. Høyde på nye bygg vil være premissgivende for høyde på master. Dette alternativet krever 3-4 nye master. Selv med vesentlig høyere master lar ikke alternativet seg utføre samtidig som utbyggingen av bussdepotet skal muliggjøres. På grunn av bussenes svingradius ble dette alternativet utelukket av fylkeskommunen siden det vil begrense bussenes manøvreringsmuligheter på depotet. Alternativ 4 er derfor ikke konsesjonssøkt.

2.3.1.5 Kabel

Å legge strekningen som krysser TRFK sine arealer på Sandmoen i kabel, er ikke en løsning Tensio ønsker. Tensio godtar ikke innskutt kabel i regionalnettet. Dersom kabel blir benyttet, må det etableres kabel til nærmeste trafostasjon som er Klæbu. Denne strekningen er på omtrent 2.5 km, og ville økt omfanget av prosjektet betraktelig. Dette ville økt både naturbeslag og kostanden for Fylkeskommunen, som gjorde at dette alternativet ikke var aktuelt.

2.4 Beskrivelse av permanente hjelpeanlegg

2.4.1 Veg

Det er god tilgang til hele område med eksisterende veier, slik at det vil ikke bli etablert midlertidige veier i forbindelse med tiltaket. Dersom det blir nødvendig med kjøretrasé/anleggsvei til mast 17, blir det benyttet eksisterende tilkomstveier for arbeid ved mastepunkt på tomt med gnr./bnr. 313/3. For det omsøkte tiltaket vil det kun være nødvendig å frakte personell til masten i forbindelse med nytt oppstrekk av etter at de nye mastene er etablert og klare for linjeoppheng. Dersom det viser seg nødvendig med utbedring av eksisterende tilkomstvei vil dette utføres iht. retningslinjer fra NVE. I første omgang tilstrebes det adkomst gjennom eksisterende veier og opparbeidet areal på TRFKs tomter. Feltmatter vil også være et alternativ for å sikre tilgang til mastepunkt på tomt med gnr./bnr. 313/3.

2.4.2 Vann og avløp

Ikke relevant for denne søknaden da det ikke skal etableres tilkobling til vann og avløp i forbindelse med flyttingen av traséen.

2.4.3 Overvann

Ikke aktuelt for denne søknadens omfang da dette vil bli ivaretatt av utbyggingen av bussdepotet.

2.4.4 Sikringstiltak mot naturfare

Ikke aktuelt for denne søknadens omfang da dette vil bli ivaretatt av utbyggingen av bussdepotet.

2.4.5 Masseuttak og masselager

Det vil bli en positiv massebalanse, så det tilrettelegges for at masseoverskudd kan gjenbrukes i utbyggingen av bussdepotet gjennom koordinering med entreprenør for byggingen av bussdepotet. Dersom det blir masser til overs etter denne koordineringen, vil massene bli levert til rett mottak for gjenbruk.

2.4.6 Rigg- og anleggsplass

Ingen permanente rigg- og anleggsplasser. Opparbeidet areal på TRFKs tomter blir benyttet for rigg- og anleggsplass.

2.4.7 Permanent deponi

Det blir ikke etablert permanent deponi for eventuelle overskuddsmasser. Det tilstrebes å koordinere eventuelle overskuddsmasser med utbyggingen av nytt bussdepot. Mengde overskuddsmasser fra tiltaket er av slik begrenset grad at massene enten blir gjenbrukt til utbyggingen av bussdepot, eller kjørt til massemtak.

2.5 Beskrivelse av midlertidige hjelpeanlegg

2.5.1 Riggplasser

Rigg- og anleggsplass blir etablert på allerede opparbeidet areal på tomt med gnr./bnr. 313/651. Ettersom dette området allikevel skal utarbeides, vil det ikke bli gjort noen inngrep i forbindelse med rigg- og anleggsplass.

2.5.2 Mellomlagring av masser

Mellomlagres på opparbeidet område på tomter med gnr./bnr. 313/651 og 313/632.

2.5.3 Midlertidige kjøretraséer/anleggsveier

2.6 Beskrivelse av anleggsarbeidene

For at anleggsarbeidet ikke skal kollidere med arbeidet på Sandmoen bussdepot, er det planlagt å gjennomføre tiltaket Q4 2025/Q1-Q2 2026. Det vil ikke være mulig med utkobling av linjen for omlegging før etter april 2026. Tiltaket planlegges utført på et slikt tidspunkt at eventuelle andre arbeider på linjestrekket kan utføres parallelt, derav redusere utkoblingen av linjen til et minimum. Alternativt benyttes provisorisk kabel.

I løpet av anleggsperioden vil det bli etablert et provisorisk gjerde som hindrer adgang for uvedkommende. I tillegg må Torgårdsvegen stenges ved rivning og trekking av den nye linja. For anlegget vil det være behov for gravemaskin og lastebil til masser ved fundamentering, i tillegg vil det være hensiktsmessig å installere mastene ved bruk av helikopter eller kranbil. Det vil være behov for transportering av master og annet utstyr langs offentlig vei. Det vil bli benyttet godkjente kjøretøy, og dersom transport er av den grad at det utløser varslingsplikt, vil dette gjort i tilstrekkelig tid. Etter at arbeid fullføres tilbakeføres grunnen tilbake til like god eller bedre stand. Midlertidige avsperringer fjernes.

2.7 Beskrivelse av klimaløsninger

For å redusere klimaavtrykket av tiltaket, er gjenbruk av master vurdert, men ansett uforholdsmessig på grunn av mastenes høyde og nye vinkler. Utslippsfrie anleggsmaskiner benyttes i så stor grad det lar seg gjennomføre for entreprenør. Så langt det lar seg gjøre vil det bli brukt nullutslippsmaskiner, samt lavkarbon betong blir vurdert for fundamentene.

3. Behovet for å gjøre tiltak

3.1 Beskrivelse av dagens driftssituasjon

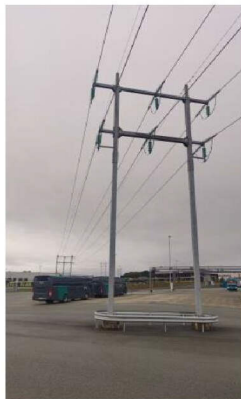
I dag går 66 kV linjen mellom Klæbu og Huseby over Trøndelag fylkeskommunes tomter på Sandmoen med bnr./gnr. 313/632 og 313/651. Det går dobbelkurs på hele linjestrekket i to plan. Som bæremaster i rette strekk er det brukt H-master uten bardunering. Avhengig av høyden på masten varierer det om de er utstyrt med midtbjelke eller ikke. Som vinkelpunkt er det brukt dobbel A-master.

I dag benyttes området til et bussdepot på bakkeplan som et av to bussdepot i Trondheim kommune. Trøndelag fylkeskommune er en av partene i Miljøpakken for Trondheim kommune som samarbeider med AtB om planer for utvikling av busstilbudet i Trondheim. Trøndelag fylkeskommune har ansvar for opparbeiding av areal for bussdepot.

Som et av flere bidrag for mål om nullvekst i biltrafikken pågår det en innføring av 24 meters lange metrobusser i Trondheim. Dagens vinkelmast inne på bussdepotet (313/632) begrenser manøvreringsmulighetene til bussene på plassen, se mast MS19 i Figur 4. I tillegg forhindrer linjen at man kan bygge på tomten. Tabell med spesifikasjoner for dagens linjestrekk er unntatt offentlighet og vedlagt i Vedlegg 6.



3.1.1 Berørte master



Mast 18



Mast 19



Mast 20

Figur 16: Berørte master

Mastene som blir berørt er vist i Figur 16. Det er følgende master:

- Mast 18 (MS 18 i figur 4) på tomt 313/651, som saneres
- Mast 19 (MS 19 i figur 4) på tomt 313/632, som saneres
- Mast 20 (MS 20 i figur 4) på tomt 313/538, som saneres og erstattes med ny vinkelmast.

Tegninger av mastene er lagt i Vedlegg 5, samt i kapittel 2.2.1.1.

3.2 Beskrivelse av fremtidig utvikling

Bakgrunnen for ombyggingen er at fylkeskommunen ønsker å utvide bussdepotet på Sandmoen som vist i Figur 17, slik at det blir en hovedsentral for bussene i trondheimsregionen på Sandmoen. I tillegg til at det skal bygges tak over bussparkeringsplassen på 313/632, skal det bygges et fleretasjes parkeringsbygg for bussene på 313/651. Den østre delen av 313/631 er i dag eid av fylkeskommunen, men ikke utbygd.



Figur 17: Plankart over utbygging av depot

3.3 Beskrivelse av konsekvenser i fravær av tiltak

Dagens linjetrasé vil hindre den planlagte utbyggingen av bussdepotet, ettersom to av mastepunktene er midt på hver sin tomt på Sandmoen. Dersom traséen ikke blir flyttet bort fra senter av Sandmoen-tomtene, vil det hindre fylkeskommunens utbyggingsmuligheter på Sandmoen skissert. Reiseetterspørsel vil øke de neste årene i Trondheim. Mål for nytt anbud er plass til 365 busser i 2029 og 468 busser innen 2039. Det vil dermed være behov for et større bussdepot for å muliggjøre økningen i kollektivtransporten i regionen. TRFK har ikke andre egnede tomter for planlagt bussdepot i denne størrelsesordenen.

4. Samfunnsøkonomisk vurdering og tekniske forhold

4.1 Forutsetninger for vurderinger

Tiltaket er av slik begrenset omfang at samfunnsøkonomisk vurdering og vurdering av tekniske forhold gjøres samlet. Dette er gjort i henhold til Veileder for Konsesjonssøknad nettanlegg kapittel 4.1 hvor det står spesifisert at for små tiltak kan den samfunnsøkonomiske vurderingen av konsepter og tekniske løsningsvalg gjennomføres og framstilles samlet.

Ettersom tiltaket gjennomføres av hensyn til utbygging i nærhet av linjetraséen og ikke på grunn av økt last, vil kostnaden til alternativene beregnes ut ifra dagens kostnad og tar ikke hensyn til levetid og endret bruksmønster på linja. Det er Trøndelag Fylkeskommune som finansierer tiltaket, vist i Vedlegg 17.

4.2 Samfunnsøkonomisk vurdering av konsepter og vurdering av tekniske forhold

4.2.1 Beskrivelse av nullalternativ

Nullalternativet er å beholde dagens linjetrasé over fylkeskommunens tomter på Sandmoen. Dersom det ikke blir gjort noen tiltak med linjetraséen, vil det ikke være mulig for fylkeskommunen å samle alle busser til kollektivtrafikk i Trondheimsområdet på en lokalisasjon. Sett fra et samfunnsøkonomisk perspektiv, vil dette medføre mindre effektivitet, samt at det blir nødvendig å erverve annet areal for formålet.

4.2.2 Beskrivelse av alternative konsepter

Alle vurderte konsepter innebærer en omlegging av linjetraséen, da det ikke vil være mulig å frigjøre areal til TRFKs utbygging gjennom andre nettløsninger.

Omsøkt konsept

Det omsøkte konseptet innebærer å flytte linjetraséen sør på Trøndelag Fylkeskommunes tomter 313/632 og 313/651. Etter en preliminær vurdering ble dette konseptet valgt for videre utredelse. Flere alternativer av dette konseptet ble utredet, hvor det var hvor langt syd på tomten linjetraséen skulle flyttes.

Alternativ 1 Omsøkt konsept og alternativ

Det omsøkte alternativet av det valgte konseptet er å legge linjetraséen så nærme tomtengrensen mot 313/640 man kommer uten å påvirke bruksmulighetene for eiere av nabotomten. Dette medfører å etablere en vinkelmast så langt sør-øst på 313/651 som er mulig. Deretter går det et strekke langs tomtengrensen i sør, før det etableres en vinkelmast sør-vest på 313/632. Totalt blir det 5 stk nye master, hvorav 3 vinkelmaster og to bæremaster. Ved å etablere et nytt vinkelmastepunkt helt syd-øst på 313/651 unngår man å komme i konflikt med bruken av nord-østre del av 313/640.

Alternativ 2 Ikke-omsøkt alternativ til konsept

Alternativ 2 innebærer å gjøre om mastepunkt 17 som står i varsomhetsområdet til en ravinedal til en vinkelmast. Deretter følger traséen tomtegrensen syd på 313/632 og 313/651, før den tar en krapp sving for å treffe eksisterende mastepunkt 20. Dette alternativet viste seg å komme i konflikt med hvordan Posten/Bring utnytter 313/640, hvor de oppbevarer metallcontainere i hjørnet. Å ha en høyspentlinje kryssende over, kan øke faren for induserte strømmer i containerne. I tillegg ville dette trasévalget kommet i konflikt med lysmaster som går langs hele nordsiden av 313/640.

Alternativ 3 Ikke-omsøkt alternativ til konsept

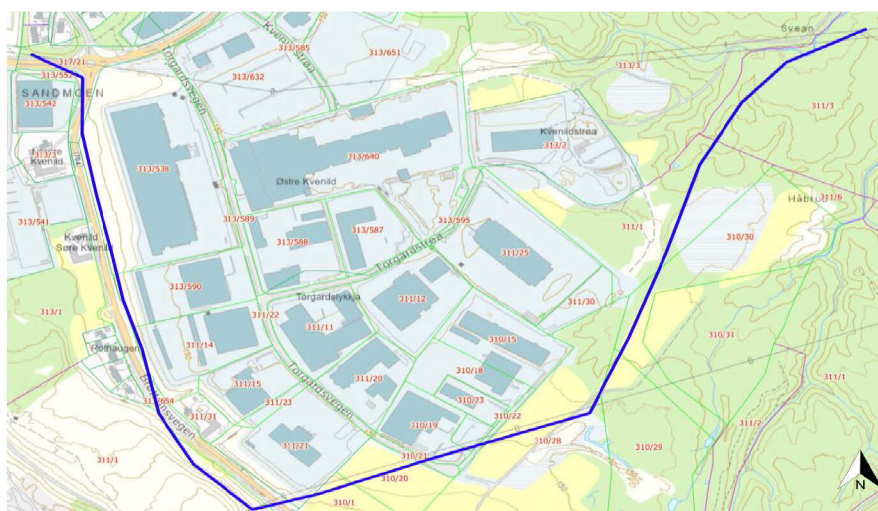
Alternativ 3 innebærer å flytte linjetraséen sør for dagens linje. I motsetning til alternativ 1 og 2, blir det ikke plassert én vinkelmast nede i syd-vestre hjørnet av 313/632, men heller bruke to vinkelmaster og kutte hjørnet for å unngå den krappe vinkelen som de to andre alternativene innebærer. Dette alternativet ble ikke god tatt av Trøndelag Fylkeskommune da det ville begrenset utbyggingen av tak over bussparkeringsen på 313/632.

Alternativ 4 Ikke-omsøkt alternativ til konsept

Dette alternativet innebærer å heve eksisterende master slik at det ikke ble gjort noen forandring i linjetrasè. Dette alternativet ble ikke godtatt av fylkeskommunen da det hadde ført til for stor begrensning på utbyggingen av bussdepotet at det ikke ville vært samfunnsøkonomisk å gjøre tiltaket i det hele tatt.

Konsept 2 Ikke-omsøkt konsept

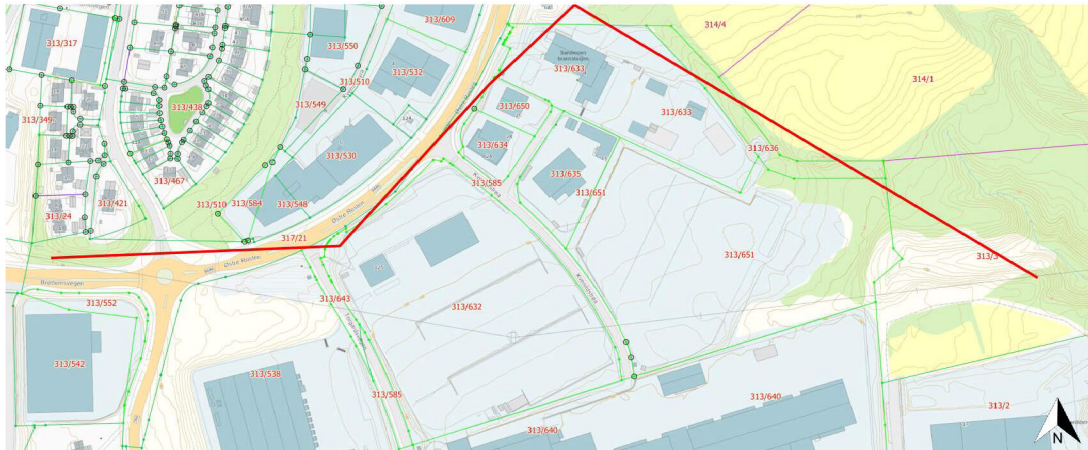
Et konsept som tidlig var undersøkt var å flytte hele linjetraséen sør for industriområdet på Sandmoen. Som sett i Figur 18. Den nye linjetraséen ville blitt om lag 2400m, og ville hatt støtte påvirkning på natur, samt berørt langt flere grunneiere og kulturminner. Det er ikke foretatt en grovprosjektering av konseptet da det tidlig ble klart at denne løsningen er mer omfattende og dyrere enn hva som er nødvendig for dette tiltaket.



Figur 18 Ikke-omsøkt konsept: Trasé sør for Sandmoen

Konsept 3 Ikke-omsøkt konsept

I forbindelse med utarbeidelse av mulige trasévalg, ble det undersøkt om det var mulig å gå på nordsiden av industriområdet, sett i Figur 19. Konseptet innebærer et lengre linjestrakk enn det som er omsøkt. En større usikkerhet forbundet med dette konseptet er øvingsanlegget til brannvesenet nord for 313/632 og 313/651. Dette vil øke risikoen for sot på linja og krevet mer vedlikehold i driftsfasen. Det er heller ikke gjort noen grovprosjektering av dette konseptet, men det ville trolig blitt dobbelt så dyrt som omsøkt konsept. I tillegg ville ravinedalen øst for Sandmoen, samt større naturområde blitt berørt. Konseptet ville også berørt langt flere grunneiere.



Figur 19 Ikke-omsøkt konsept: Trasé nord for Sandmoen

4.2.3 Vurdere virkninger, sammenstilling og anbefaling av konsept

Kostnader og relevante nyttevirksomheter er oppsummert i tabellen under.

Nåverdi 2024-MNOK	Nullalternativ	Konsept.1-Valgt		Alt. 2 – Syd for Sandmoen		Alt.3 – Nord for Sandmoen		Alt.4 - Kabel	
Prissatte virkninger		Lengde [km]	Pris	Lengde [km]	Pris	Lengde [km]	Pris	Lengde [km]	Pris
Ny linje 10M nok/km	0	0,55	5,5M	2,4	24M	1	10M	2,5	60-100M
Sum prissatte virkninger	0	5,5M		24M		10M		60 – 100M	
Rangering prissatte virkninger	1	2		4		3		5	
Ikke-prissatte virkninger									
Natur og miljø	1	2		4		3		5	
Tilrettelagt for spenningsoppgradering fra 66kV til 132kV	2	1		1		1		1	
Rangering ikke-prissatte virkninger	1	1		3		2		4	
Vurdering av usikkerhet	Lav	Middels		Høy		Middels		Høy	
Samlet rangering av samfunnsøkonomisk lønnsomhet	1	2		4		3		5	

Tabell 11 viser samfunnsøkonomiske beregninger for konseptene basert på estimerte kostnader.

Det er gjort en grov beregning på kostnaden av de ulike konseptene. Ettersom det er et tiltak som ikke gjennomføres på grunn av endring i driftssituasjon, men omlegging av linjen grunnet plassbehov, er det kun sett på hva nåkostnaden for tiltaket vil være. Det er ikke tatt med i beregning nedbetaling og kalkulasjonsrente, da konseptene antas å ha like lang levetid. Kostnadsberegningen er basert på erfaringstall fra tidligere prosjekter. Alle investeringskostnader vil bli innkrevet som anleggsbidrag fra Trøndelag Fylkeskommune, og således være basert på en bedriftsøkonomisk vurdering. Etter den samfunnsøkonomiske vurderingen av konseptene er det kommet frem til at det er konseptet som omfatter å flytte traséen innad på tomtene til fylkeskommunen som er mest samfunnsøkonomisk gunstig.

4.2.4 Vurdering av usikkerhet

Usikkerheten her er knyttet til pris på stålmaster og anleggsarbeidet med dette. Prisene på stål har variert mye de siste årene. Tiltaket vil ikke føre til noen forandring av nettstrukturen, og heller ingen driftsendring. Dermed er ikke fremtidige forbruksendringer tatt med i vurderingen.

4.2.5 Beskrive eventuelle fordelingsvirkninger

Dersom tiltaket gjennomføres vil det tilrettelegge for forbedring av kollektivtilbudet i Trondheim og omegn, slik at grupper som er hyppige brukere av buss i hverdagen vil kunne få en positiv endring som følge av tiltaket.

4.3 Samfunnsøkonomisk vurdering av tekniske løsningsvalg innenfor valgt konsept

Samfunnsøkonomisk vurdering av tekniske løsningsvalg innenfor valgt konsept utdypes ikke videre, da den samfunnsøkonomiske vurderingen av konsepter og tekniske løsningsvalg gjennomføres og framstilles samlet. Se Kapittel 4.2.

4.4 Begrunnelse for teknisk utforming av omsøkte anlegg

For å gjøre flyttingen av linjetraséen så enkel som mulig, er det besluttet at den tekniske utformingen i stor grad opprettholdes fra dagens anlegg. For å tilrettelegge for fremtidig utvikling av kraftnettet, blir stålmastene dimensjonert for 132 kV selv om den skal driftes på 66 kV inntil videre. Dette medfører at mastene blir kraftigere kontra en 66 kV mast, men det vil bli brukt samme line, isolatorer og linjeoppbøying som på eksisterende linje.

4.5 Nettkapasitet for produksjon/forbruk

Ikke relevant for denne søknaden.

4.6 Andre økonomiske forhold

Det er Trøndelag Fylkeskommune som har initiert tiltaket, siden de trenger å flytte linjen for å få bygget ønsket bussdepot på tomtene sine. Derfor vil også Trøndelag Fylkeskommune fullfinansiere flyttingen av traséen. Betalingsvilje er dokumentert og vedlagt i Vedlegg 17.

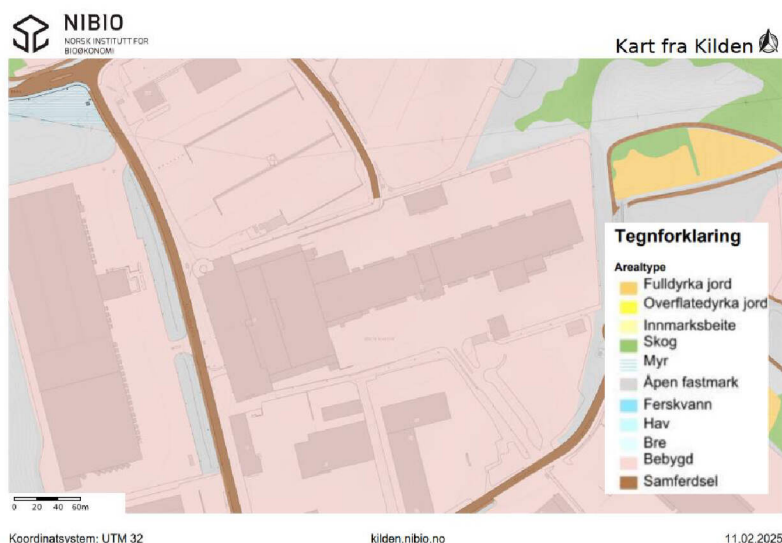


5. Virkninger for miljø og samfunn

Det omsøkte tiltakets virkning for miljø og samfunn belyses og vurderes i dette kapitelet. Tema som beskrives og vurderes følger NVE sin veileder for søknad om anleggskonsesjon for nettanlegg (2023).

For kraftledninger, transformatorstasjoner og omformerstasjoner, koblingsanlegg mv. som krever konsesjon etter energiloven, skal konsekvenser for miljø og samfunn utredes i tråd med kravene i forskrift om konsekvensutredning (KU-forskriften). Det omsøkte tiltaket er ikke forhåndsmeldt og skal ikke følge et vedtatt utredningsprogram, men omfattes likevel av § 7 i Konskvensutredningsforskriften. Konsekvensutredningens omfang er tilpasset tiltaket som omsøkes. Det er begrensede virkninger for miljø og samfunn, og det er ikke vurdert som relevant med egne fagrapporter på noen tema.

5.1 Arealbruk og forholdet til planer og verneområder



Figur 20 Kartet viser hvilke arealtyper som beslaglegges av tiltaket

For beregning av arealbeslag er det tatt utgangspunkt i at hver mast beslaglegger 10 kvm. For ryddebelte er det lagt til grunn en 14,5 m ut fra senterlinje, slik at totalt ryddebelte blir 29m.

Den nye linjen går ca. 400 m over bebyggd område. Øst på 313/651 er det i dag naturtype Åpen Fastmark. Linjen går ca 190 m over denne naturtypen. I planene for utbyggingen av bussdepotet skal hele østre del av 313/651 behandles.

Tabell 4 Arealregnskap for det omsøkte tiltaket.

Arealressurser	Omsøkt ny trasé	
	Mastepunkt	Ryddelbelte
Bebyggelse	3*10kvm= 30 kvm	400m*28m= 11200 kvm
Samferdsel	0	10m*28m= 280 kvm
Skog	0	15m*28m= 420 kvm
Åpen fastmark	2*10kvm= 20 kvm	190m*28m= 5320 kvm
Sum	17270 kvm	

Bebyggelse som kommer innenfor 50 m av senterlinje på den nye traséen, er et kontor/lagerbygg med grunnflate på ca. 50 kvm nord på tomt med gnr./bnr. 313/640. Dette bygget er omtrent 22 meter fra senterlinje av traséen. Hovedbygget på 313/640 har nærmeste punkt om lag 26 meter fra traséens senterlinje.

Ettersom den nye linjetraseen er om lag 50 meter lenger enn den eksisterende med en ekstra mast, vil det totale økte arealet bli på $50 \times 28 \text{ m} + 10 \text{ kvm} = 1410 \text{ kvm}$.

5.2 Naturmangfold

Miljødirektoratets veileder for konsekvensutredninger for klima og miljø (M-1941) er benyttet ved vurdering av verdi, påvirkning og konsekvens (Miljødirektoratet, 2023). Det henvises til veilederen for beskrivelse av metodikken.

Influensområdet for virkninger av tiltaket vurderes generelt å være ca. 100 m, men vil for en del dyrearter være større.

Datagrunnlaget som er benyttet er eksisterende registreringer i offentlig tilgjengelige databaser. Østre del av prosjektområdet er kartlagt i 2019, og igjen i 2024 for naturtyper etter Miljødirektoratets instruks (Miljødirektoratet, 2019; 2024). I tillegg er området befart av biolog Solveig Angell-Petersen (Sweco) 6. november 2024. Dette er ikke et egna tidspunkt for registrering av vegetasjon, men det var mulig å få inntrykk av potensial for naturtyper og vegetasjon, og flere lokaliteter med fremmede arter ble registrert.

5.2.1 Dagens status og verdivurdering

Naturtyper og vegetasjon

Influensområdet består i hovedsak av et industriområde med bebyggelse, veier og asfalt med svært begrenset verdi for naturmangfold. Masten helt i vest (MS. 20) står på et lite grøntområde som nylig er hugd mellom veier og bygg. Det er også nylig gravd og planert i området (figur 21). Det er ingen spesielle verdier knyttet til naturmangfold her. Helt i øst går influensområdet så vidt inn i et større grøntområde (figur 22).



Figur 21 Området rundt eksisterende mast nr. 20 helt i vest, hvor det nylig er hugd og planert rett ved. Foto: Sweco.





Figur 22 Østre ende av tiltaksområdet. Venstre bilde: Tiltaksområdet sett fra østre mast (eksisterende mast nr. 17) som det skal strekkes ny linje til (selve masten skal ikke berøres). Masten står inne i naturtypelokalitet med ravinedal. Ravinedalen går ned til høyre i bildet. Høyre bilde: Vestre del av tiltaksområdet sett fra dagens bussdepot og østover mot ravinedal og mast nr. 17. Foto: Sweco.

Det er utført naturtypekartlegging etter Miljødirektoratets instruks i østre del av influensområdet i 2019 og igjen i 2024. Resultatene fra 2019 ligger tilgjengelig i Naturbase, mens resultatene fra 2024 ligger til godkjenning hos Miljødirektoratet (publisering i Naturbase ventes i løpet av vinteren 2025).

De foreløpige resultatene fra 2024 er tilgjengelig for kartleggere i NiN-Web, og er benyttet som grunnlag for denne konsekvensvurderingen. Der framgår det at det ikke er registrert naturtyper etter Miljødirektoratets instruks innenfor influensområdet. Det framgår også av prosjektbeskrivelsen for kartleggingen i 2024 at semi-naturlig eng som i 2019 ble kartlagt ca. 60 m nordøst for eksisterende mast nr. 17 ikke skulle vært kartlagt som naturtype. Det antas at denne blir tatt ut når kartleggingen fra 2024 publiseres i Naturbase vinteren 2025.

I Naturbase er det også registrert en lokalitet med landformen ravinedal, kartlagt etter eldre DN-håndbok 13-metodikk (Direktoratet for naturforvaltning 2007).

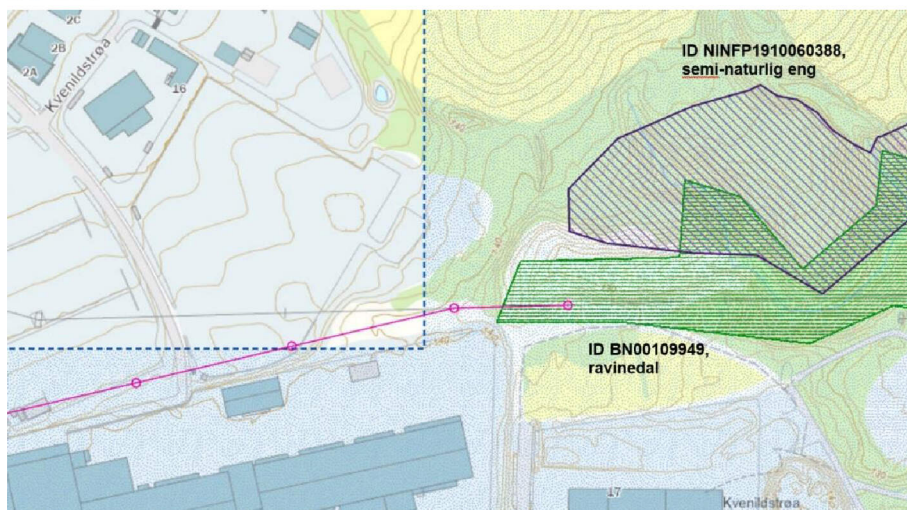
Det er ikke registrert rødlistet vegetasjon i influensområdet, og potensialet for slike vurderes som lite. Rundt dagens linje i østre del er det ungt gråorkratt, med arter som sølvbunke, gullris og geitrams i feltsjiktet.

I kommunens kartløsning er det ikke registrert noen områder av spesiell verdi for naturmangfold i influensområdet (Trondheim kommunes temakart).

Tabell 5 viser naturtyper registrert i influensområdet. Kart med plassering er vist i Figur 23.

Tabell 5 Naturtyper registrert i influensområdet. Kilde: Naturbase og NiN-Web. I kolonnen *RL-Kat.* vises rødlistekategorien til rødlista naturtyper (Artsdatabanken 2018), der VU = sårbar.

Lokalitetsnavn	Naturtype	Naturtype-verdi/kvalitet	RL-Kat.	KU Verdi	Reg. dato	ID	Kommentar
Rønnings-bekken	Ravinedal	Svært viktig	VU	Svært stor verdi	21.06.2012	BN00109949	Landform
Svean1	Semi-naturlig eng	Svært lav kvalitet	VU	Middels	14.11.2019	NINFP1910060388	Antatt utgått etter ny kartlegging i 2024.



Figur 23. Naturtyper registrert i influensområdet. Planlagt ny linje vises med rosa. Blå skravur med stippet ytterkant viser kartleggingsområdet fra 2019. Grønn-skravert område er naturtypen med ravinedal. Lilla-skravert område er naturtypen med semi-naturlig eng som antas å utgå pga. feilregistrering. Kart: Sweco.

Fremmede plantearter

Under befaring 6. november 2024 ble det registrert flere lokaliteter med fremmede plantearter (figur 24). Disse framgår av tabell 6 og lokalisering vises i kart i figur 25.

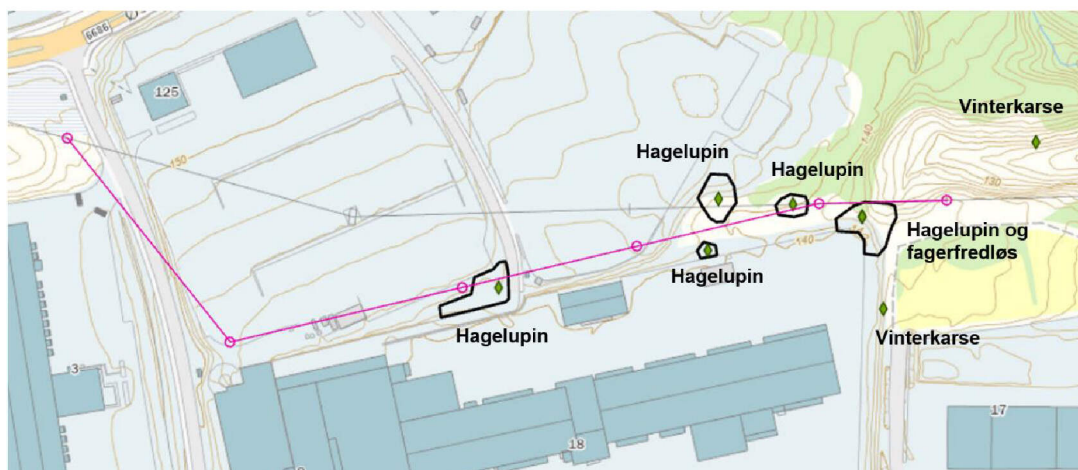


Figur 24. Område med fremmedarten hagelupin rett vest for planlagt ny mast nr 02. Foto: Sweco.

Det er potensiale for at det kan finnes andre fremmede plantearter i tiltaksområdet. De kartlagte lokalitetene kan også være unøyaktig avgrenset som følge av at de ble registrert etter at vekstsesongen var ferdig og vegetasjonen var visnet.

Tabell 6 Oversikt over fremmede arter som er registrert i utredningsområdet.

Art	Kategori	Område
Hagelupin	Svært høy risiko (SE)	Registrert på fem lokaliteter i influensområdet til tiltaket.
Fagerfredløs	Svært høy risiko (SE)	Registrert i én lokalitet mellom de to østre mastene for tiltaket.
Vinterkarse	Ikke vurdert (NR)	Registrert utenfor områder som blir direkte berørt av tiltaket.



Figur 25 Registreringer av fremmede plantearter i tiltaksområdet. Grønne punkter viser registreringer hentet fra Artskart. Svarte omriss viser avgrensning av voksested for artene. Det presiseres at dette ble registrert 6. november etter at artene var visne, og det er derfor usikkerhet i nøyaktigheten. De to registreringene av vinterkarse er fra 2023, og ligger utenfor influensområdet for tiltaket. Kart: Sweco.

Dyreliv

I kommunens kartløsning er det registrert et område med viltinteresse lenger øst (Trondheim kommunes temakart). Dette har lokal verdi for vilt. Grøntområdet øst i tiltaksområdet henger sammen med dette.

Området benyttes av rådyr, og det ble påvist tråkk under befarig 6. november 2024. Området ventes også å benyttes av annet dyreliv som er vanlig tilsvarende habitater, slik som rev, grevling, ekorn, elg, m.m.

Influensområdet inngår i leveområdet til en rekke fuglearter. De rødlista artene dverglo (sårbar – VU), grønnfink (VU), fiskemåke (VU), gråmåke (VU), stær (nær truet – NT), tårnseiler (NT), gråspurv (NT) er registrert i tilknytning til den bebygde delen av influensområdet, mens granmeis (VU), gulspurv (VU) og grønnfink (VU) er registrert i tilknytning til ravedalen. Influensområdet benyttes av disse og en rekke andre rødlistede arter som er registrert i omkringliggende områder. På bakgrunn av dette ventes influensområdet å ha stor verdi for fugl.

Vannmiljø

Like ved eksisterende mast nr. 17 øst i tiltaksområdet kommer det ut rør (trolig) med overvann fra nærliggende industriområde. Dette renner ned til Kvetabekken/Rønningsbekken, som i vann-nett er

markert at starter i ravedalen like nedenfor mast nr. 17. Denne utgjør vannforekomsten 123-605-R Kvatabekken, øvre, registrert med god miljøtilstand og udefinert kjemisk tilstand (figur 26), noe som gir svært stor verdi for vannforekomsten etter KU-metodikken. Det er ikke kjent at det er spesielle verdier knyttet til fisk eller andre akvatiske arter i øvre del av Kvatabekken og det er lite potensial for slike.



Figur 26. Vannforekomst Kvatabekken, øvre, som starter nede i ravedalen rett nord for eksisterende mast nr. 17. Kart hentet fra Vann-nett.

5.2.2 Virkninger og konsekvensvurdering

Sanering av dagnes linje og master og oppføring av nye vil medføre arbeid og noe terrenginngrep. Dette vil i stor grad skje innenfor allerede opparbeidet industriområde og der gi ubetydelige virkninger og konsekvens for naturmangfold. Påvirkning og konsekvens vurderes også som ubetydelig rundt vestre mast (eksisterende mast nr. 20). I grøntområdet helt i øst vil det bli oppsatt en ekstra mast i dagens trasé, og det vil foregå anleggsarbeid i forbindelse med omlegging. Omleggingen er liten, og det blir ubetydelige endringer i arealbeslag, fragmentering og kanteffekter sammenlignet med dagens situasjon. Det vurderes ikke at tiltaket gir varige virkninger, verken for ravedalen eller for annet naturmangfold slik som rødlista fuglearter, annet vilt eller vegetasjon. Flytting av linje vurderes å medføre ubetydelig endring i kollisjonsrisiko for fugl sammenlignet med i dag.

Det vokser fremmede arter med kategori svært høy risiko flere steder i tiltaksområdet. I anleggsarbeidet kan disse spres til nye områder der de kan skade naturmangfold. Dette kan skje gjennom flytting av masser som er infisert med plantedeler (gjærne røtter) eller frø fra artene, eller ved at plantedeler/frø fester seg på maskiner/utstyr (eks. belter/dekk, såler, grabbet etc). Det forutsettes at det gjennomføres tiltak for å redusere risikoen for slik spredning gjennom spesifikke tiltak (disse er beskrevet nærmere under kap. 5.2.3).

Tiltaket vurderes ikke å gi betydelige virkninger for vannmiljø/naturmangfold i vann. Tiltaket vil ikke påvirke miljøkvalitetsstandarter eller måloppnåelse for vannforekomster. Det vil heller ikke påvirke vegetasjonsbelte langs vassdrag. Det forutsettes at det i anleggsperioden gjennomføres tiltak som reduserer risiko for forurensning til Kvatabekken ved eventuelle uhell i anleggsarbeidet.

I anleggsperioden vil det bli midlertidige arealbeslag i forbindelse med rigg og adkomst. Dette vil i hovedsak skje på allerede opparbeidet område/traséer eller i dagens linjetrasé. Aktivitet med maskiner og personell vil medføre noe forstyrrelser for dyrelivet. Området er tett på bebyggelse og aktivitet i dag, og virkningene vurderes å være små.

Samlet vurderes påvirkning, og dermed konsekvens, å bli ubetydelig for både terrestrisk og akvatisk naturmangfold. Dette forutsetter at det gjennomføres tiltak for å redusere risiko for forurensning til nærliggende vassdrag og spredning av fremmede plantearter i forbindelse med anleggsarbeidet.

5.2.3 Avbøtende tiltak naturmangfold

Følgende tiltak er forutsatt at gjennomføres:

Tiltak for å redusere risiko for forurensning til vassdrag

I anleggsperioden skal det etableres rutiner og gjennomføres tiltak som reduserer risiko for forurensning til nærliggende vassdrag (vannforekomst Kvetabekken, øvre) ved eventuelle uhell i anleggsarbeidet.

Begrense påvirkning på naturtype ravinedal

Det skal ikke skje terrenginngrep innenfor naturtypen med ravinedal. Arbeid med å strekke ny linje til eksisterende mast 17 skal skje så skånsomt som mulig. Det skal ikke hugges innenfor ravinedalen utover det som er nødvendig i sikkerhetssonen til kraftlinjen.

Tiltak mot spredning av fremmede plantearter

Det er registrert fremmede arter flere steder i østre del av tiltaksområdet, og ved planlagt ny mast nr. 04. Det skal gjennomføres tiltak for å redusere risikoen for spredning av fremmede plantearter som følge av anleggsarbeidet. Dette innebærer:

- Ny kartlegging fremmede arter og nøyaktig avgrensning av lokaliteter i vekstsesong før anleggsarbeidet starter (dvs. ca. midten av juni til slutten av august, avhengig av hvor tidlig vår det er). Dette blir trolig sommeren 2025.
- Hindre kontakt med maskiner, utstyr og personell ved at lokaliteter som ikke blir direkte berørt markeres med sperrebånd.
- Hindre spredning fra lokaliteter der det ikke skal graves, men som blir berørt av arbeid (eks. rigg, kabeltrekking og adkomst). Tildekk lokalitet med duk for å unngå at maskiner og utstyr kommer i kontakt med plantedeler og frø. Duk håndteres etterpå som restavfall.
- Dersom plantemateriale fra lokaliteter med fremmede arter skal fjernes må det pakkes tett (eks. i plastsekker) og håndteres som restavfall.
- Masser fra lokaliteter der det vokser hagelupin og/eller fagerfredløs skal håndteres som infiserte 2 m ut og 1 m ned. (Dersom det registreres andre arter ved kartlegging i vekstsesong kan andre avstander gjelde og dette må vurderes for hver art.)

Infiserte masser skal håndteres på følgende måte:

- Unngå om mulig mellomlagring av infiserte masser. Ev. mellomlagring skal skje på tett duk, og med duk over som hindrer spredning med vind eller avrenning ved nedbør.
- Infiserte masser kan legges tilbake samme sted som de ble gravd ut.
- Ved deponering av infiserte masser nye steder i tiltaksområdet må disse dekkes av minimum 1 m rene toppmasser (ev. duk og 0,5 m rene masser).
- Dersom infiserte masser må deponeres eksternt må de leveres til deponi som tar imot slike masser.
- Ved transport må infiserte masser tildekkes.
- Maskiner og utstyr som har vært i kontakt med fremmede arter/infiserte masser skal rengjøres ved kosting eller spyling (ved spyling må en ha kontroll på avrenningen).

5.3 Landskap

Tiltaket vil ikke vesentlig påvirke landskapet. Prosjektområdet er et etablert industriområde hvor det i dag går en kraftledning over området. Denne ledningstraséen blir flyttet sydover, uten å vesentlig endre landskapet. Helt i øst kommer tiltaket i kontakt med utkanten av et skogområde og en ravinedal. Her innebærer tiltaket svært små endringer sammenlignet med i dag, og heller ikke her vil det bli vesentlige virkninger for landskapet. Temaet utredes derfor ikke videre.

5.4 Kulturminner og kulturmiljø

Det er ikke registrert kulturminner på området for tiltaket. Tiltaket vil ikke komme i konflikt med kjente automatisk fredede kulturminner eller kulturmiljø, og temaet utredes derfor ikke videre. Dersom det skulle dukke opp gjenstander eller strukturer som potensielt kan være kulturminner vil anleggsarbeidet bli stanset og kulturminnemyndighet varslet.

5.5 Friluftsliv

Tiltaket vil være på en allerede etablert industritomt, slik at det vil ikke påvirke friluftsliv. Helt i øst kommer tiltaket i kontakt med utkanten av et skogområde. Dette ligger utenfor markagrensa, og er i kommunens kartløsning markert som «Naturområder og andre grønne områder» (Trondheim kommunes temakart). Kommunens kart viser ingen turveier, skiløyper eller nærstier/snarveier i området. Omelgging av linje har svært begrenset omfang i dette området og det vil ikke medføre vesentlige virkninger for friluftsliv. Temaet utredes derfor ikke videre.

5.6 Reiseliv

Det aktuelle området er ikke kjent som en reiselivsdestinasjon, og det er ikke registrert reiselivsaktører i nærliggende områder. Det vurderes dithen at det omsøkte tiltaket ikke vil medføre vesentlige virkninger for sysselsetting eller verdiskapning innenfor reiseliv. Tiltaket kan forbedre reiselivsnæringen ved at kollektivtransporten i Trondheimsområdet blir bedre og mer effektivt.

5.7 Støy

Støy i driftsfasen

I driftsfasen vil ikke tiltaket føre til forandring av støynivået i forhold til dagens støynivå.

Støy i anleggsfasen

Det kan være noe mer støy på området i anleggsfasen. Dette vil være over en kort periode i et allerede etablert industriområde hvor støynivået vurderes til å ikke vil være sjenerende for naboer.

5.8 Forurensning

I anleggsperioden er det fare for forurensning i form av støv fra anleggsområdet dersom tiltaket gjennomføres i en periode med tørke. Tiltaket er planlagt å bli gjennomført i vinterhalvåret, slik at det ikke er like stor fare for tørr grunn som støver.

Eksos fra anleggsmaskiner vil også ha en form for forurensning. Et tiltak her er å i størst mulig grad bruke elektriske maskiner, der det lar seg gjøre.

Mindre uhellsutslipp fra anleggsmaskiner under riving og montering av nye master kan ha noe lokalt begrenset forurensning. Slike uhell kan lett rettes opp ved at forurenset grunn samles opp.

5.9 Klimagassutslipp

5.9.1 Influensområde og systemgrenser

Influensområdet omfatter industriområdet på Sandmoen, på tomter med gnr./bnr. 313/538, 313/632, 313/640 og 313/651. I tillegg blir vestre del av tomt med gnr./bnr. 313/3 berørt.

5.9.2 Klimagassutslipp fra arealbeslag

Arealbeslag vil begrenses og omfatter kun området i nær tilknytning til mastefundamentene. Informasjon fra AR5 viser at det er lav/impediment bonitet i det aktuelle området, noe som innebærer

at utslipp som følge av arealbruksendringer ikke vil være vesentlige og bidra til at prosjektet får totale utslipp over 2000 tonn CO₂-ekvivalenter.

5.9.3 Klimagassutslipp knyttet til anleggsfase og materialbruk

Tiltaket vil i seg selv ikke medføre noen vesentlige endringer i utslipp av klimagasser. Produksjon av materiell for ny kraftledning og nye master, samt anleggsfasen vil medføre noe utslipp som ikke er forsøkt beregnet.

5.10 Elektromagnetiske felt

Tiltaket vil ikke føre linjen nærmere boliger, barnehager eller skoler, slik at det elektromagnetiske feltet ikke trenger en utfyllende konsekvensutredning. Det er beregnet magnetfelt rundt linjen i beregningsprogrammet Tesla, med resultater som vist i Vedlegg 8 og Vedlegg 11. Hovedfunnene fra beregningen er at en må 26 meter ut fra senterlinje på linjen for å komme under 0.4 µT. Omlegging av linjen fører til lavere feltstyrke ved noen bygninger, og høyere feltstyrke ved andre. Av betydning nevnes Postens kontor/lagerbygg plassert langs tomtegrensen i sør, se Figur 7. Her vil den magnetiske feltstyrken være rundt 1 µT. Feltstyrken bestemmes av mastenes høyde, faseavstand, spenningsnivå, strømpåtrykk og konfigurasjon. Merk at endelig magnetfelt ved Postens kontorbygning dermed er usikkert inntil detaljprosjektering er gjennomført.

I følge strålevernforskriften skal eksponeringen fra høyspentlinjer holdes så lav som god praksis tilsier. Grensen for voksne arbeidstagere er 1000 µT. Som følge av tiltaket er DSA kontaktet for vurdering. I en uttalelse 30.01.25 sier DSA at Strålevernforskriften er oppfylt ved vurderingene som er gjort, og at de ikke har innvendinger mot at linjen blir oppført som beskrevet. Se uttalelse i dialog med Posten/Bring, Vedlegg 11 side 19.

5.11 Landbruk og andre naturressurser

Det er et lite skogområde øst på 313/651 som blir berørt av tiltaket. Det er kun ryddebelte i forbindelse med linjetraséen som påvirker området. Det går i dag en linjetrasé gjennom samme skogområde, slik at de totale virkningene på skogområdet er uvesentlige.

5.12 Reindrift

I området som tiltaket berører, er det ikke registrert reindrift. Det er i tillegg avklart med sametinget hvor det er blitt bekreftet at tiltaket ikke påvirker samiske interesser.

5.13 Fiskeri, havbruk og skipsfart

Ikke relevant for dette tiltaket.

5.14 Luftfart, kommunikasjonssystemer og annen infrastruktur

Det nye linjestrekket vil krysse samme vei som eksisterende linjestrekk gjør i dag. Koordinering med veimyndigheter gjøres for stengning av veien i forbindelse med rivning og strekking av nytt linjestrekk.

6. Naturfare og beredskap

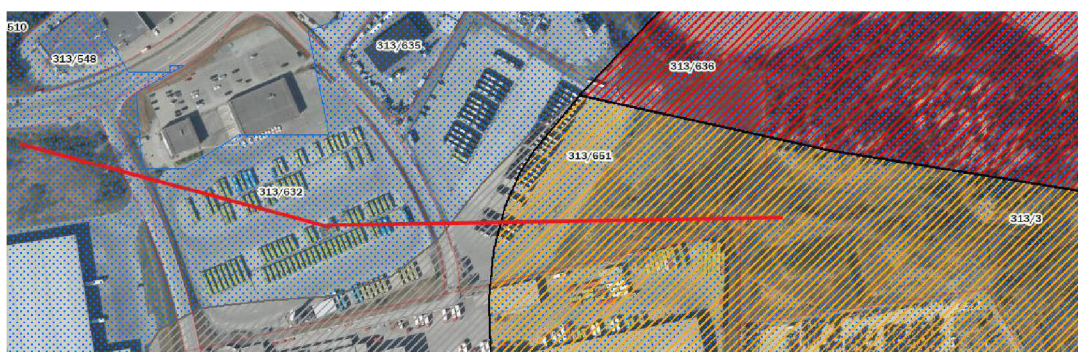
6.1 Generell vurdering av sikkerhet og beredskap

Området er allerede etablert som et bebygd industriområde. Fundamenteringen til mastene utgjør små inngrep, og vil ikke øke faren for naturskader i området.

6.2 Vurdering av flom- og skredfare

Det området tiltaket omfatter er ikke registrert med fare for flom. Sør-øst på Sandmoen 3 er det registrert kvikkleire, og området har en middels faregrad, og er i Risikoklasse 3. Sandmoen I og II er registrert som aktsomhetsområde for kvikkleire. De to mastepunktene sør-vest på Sandmoen I kommer trolig utenfor aktsomhetsområdet. Figur 27 viser NVE farekart for kvikkleireskred, hvor det blå er aktsomhetssoner, det gule er middels farenivå og det røde er høy fare. Tiltaket er ikke vurdert til å ha noe risiko av betydning for skred eller flom.

Videre vurdering av grunnforhold vil bli gjort i detaljprosjekteringen av omleggingen.



Figur 27: Farekart for kvikkleireskred

Med tanke på fjellskred er området markert som usannsynlig.

6.3 Vurdering av overvann

Ikke relevant for denne søknaden.

6.4 Vurdering av klimatilpasning

Tiltaket bygges på en slik måte at det tåler forventede fremtidige klimatyper.



7. Forholdet til grunneiere og rettighetshavere

7.1 Anskaffelse av nødvendige rettigheter

7.1.1 Permanente erverv

Det omsøkte tiltaket berører totalt 4 grunneiendommer. Se liste over berørte eiendommer i vedlegg 16. Hjemmelshavere for de enkelte eiendommene og deres adresser framgår av eget vedlegg, unntatt offentlighet.

Det vil før anleggsstart søkes å inngå minnelige avtaler med alle berørte grunneiere (og evt. andre rettighetshavere) om rettigheter til linjeanlegget.

Det er tidlig i utredningen etablert dialog med berørte interessenter. Dialogen har resultert i gjennomgående aksept for tiltaket der det er vurdert nødvendig. Under oppsummeres berørte grunneiere.

Relog AS, grunneier på g.nr./b.nr.: 313/538, har et vinkelmastepunkt på deres eiendom som i omsøkt tiltak vil få spissere vinkel, og linjestrekket vil dermed krysse mer av deres eiendom. Relog AS har gitt skriftlig tilbakemelding på ny trasé som indikerer aksept av tiltaket.

Posten Eiendom AS, grunneier på g.nr./b.nr.: 313/640, vil som følge av høyspenningstraséen ha et byggeforbud på deres eiendom. Dette byggeforbudet følger av linjen i eksisterende trasé. Posten Eiendom AS vil dermed ikke få endringer på deres eiendom som følge av endringene i linjetraséen. Linjen vil båndlegge noe nærmere 16m² eiendom som ikke er dekt av byggeforbud med bakgrunn i PBL §29-4. Resten av tiltaket er tilpasset for å tilføre minst mulig konsekvenser for grunneieren.

Arne Sandnes v/Lord Eiendom AS, grunneier på g.nr./b.nr.: 313/3, har endemast på sin eiendom. Denne endemasten erstattes ikke i tiltaket, så inngrep på deres eiendom vil være en forhøyning av luftstrekket som følge av ny mast på 313/651

Trøndelag fylkeskommune, grunneier på g.nr./b.nr.: 313/651 & 313/632, er interessenten som har utløst behovet for tiltaket. Det har vært gjennomgående dialog med grunneier hvor deres interesser har blitt hensyntatt i utformingen av løsning.

Relog AS, Arne Sandnes v/Lord Eiendom AS og Trøndelag fylkeskommune har indikert aksept for tiltaket i forkant av utsendelsen av konsesjonssøknaden, og nødvendige grunnavtaler som følge av tiltaket vil bli inngått på et senere tidspunkt. Grunneier Posten Eiendom AS avsto tiltaket generelt, og som følge er traséen justert slik at den ikke påfører noe nye forskriftsmessige begrensninger for denne grunneier. Ny grunnavstaaelser for eksisterende del av linjen vil bli forsøkt inngått frem mot byggefasen, dersom det ikke lar seg løse vil eksisterende rett for linjen benyttes for denne eiendommen.

Tensio TS har sammen med de fleste av nettselskapene i Norge tilsluttet seg og benytter rettighetsavtalen for luftlinjeanlegg som i 2021 ble fremforhandlet av Norges Skogeierforbund, NORSKOG, Norges Bondelag, Opplysningsvesenets Fond, Finnmarkseiendommen, Statskog, Energi Norge og REN. Avtalemålene må anses som standardvilkår for bransjen.

Grunneier beholder eiendomsretten, mens Tensio TS erverver stedsvarig (tidsavgrenset) rett til å etablere nettanlegget, samt foreta fremtidig fornying og ombygging, inspeksjon, vedlikeholds- og reparasjonsarbeider på anlegget.

Avtalene omfatter også av sikkerhetsmessige hensyn en begrensning av grunneiers rett til å oppføre bygg og innretning, eller foreta sprenging, graving, massetilførsel og andre type tiltak, innenfor en angitt avstand fra etablert anlegg (klausulert areal/byggeforbudsbelte). Dette er ikke et absolutt forbud, men grunneier må innenfor byggeforbudsbeltet forelegge sine planer for nettselskapet, og innhente evt. samtykke, før tiltak kan iverksettes.

Klausulert areal for luftlinja er opp til 29 meter (opp til 14,5 meter til hver side fra senterlinje i trasé).

Nødvendige rettigheter til adkomst via evt. eksisterende veier og langs trasé i terreng for senere drift og vedlikehold av anlegget er også en del av rettighetsavtalen.

Inngått avtale tinglyses som en heftelse på eiendommens grunnbok.

7.1.2 Midlertidige erverv

I anleggsperioden vil det være behov for å bruke eksisterende veier, evt. etablere anleggsveier, samt anlegge riggarealer. Grunneiere, veieier og evt. andre som blir berørt, vil bli kontaktet for å inngå avtale om midlertidig bruk av vei/leie av areal. For riggarealer, anleggsveier og eksisterende veier tilbys det leie utmålt etter areal/lengde og leieperiode. Leien skal dekke bruk og evt. ulempe i anleggsperioden, og ved endt bruk skal vei og arealer minst tilbakestilles til den stand som de var i før bruk.

7.2 Erstatningsprinsipper

Erstatning for stetsevarige rettigheter vil bli tilbudt som en engangssum som fullt ut skal dekke berørte grunneieres økonomiske tap og ulempe for så lenge rettigheten består. Erstatningstilbudet vil basere seg på de konkrete forhold på den enkelte eiendom, sammenholdt med standardiserte erstatningssatser, for å sikre at like tilfeller behandles likt, og at alle grunneiere blir tilbudt en erstatning som erfaringsmessig vil være minst like god som skjønnsrettens utmåling. Erstatningen blir utbetalt etter at begge parter har signert avtalen og anleggskonsesjonen er innvilget. Dersom anleggsarbeidene starter opp før erstatningen er utbetalt tilkommer avsavnsrente for perioden fra tiltredelse frem til utbetaling.

Erstatning for økonomisk tap ved anleggsskader, avlingstap o.l., som evt. ikke har blitt hensyntatt i erstatningsutmålingen beregnes og utbetales i etterkant, med hjemmel i inngått avtale og de alminnelige erstatningsrettslige prinsipper.

Grunneier vil motta avtaleforslag med tilbud om erstatning når nettanleggets plassering og omfang er tilstrekkelig avklart. I de tilfellene partene er enig om avtalevilkårene, men ikke erstatningssummen, er det aktuelt å tilby avtaleskjønn. Det vil si at partene inngår rettighetsavtalen på standard vilkår, men overlater til skjønnsretten å ta stilling til erstatningen.

7.3 Rett til juridisk bistand

Tensio forholder seg til at ved ekspropriasjon/skjønn så har den med status som part rett til å få dekket nødvendige utgifter for å ivareta sine interesser, jf. ervervsloven §15/skjønnsprosessloven §54. Dersom det er flere grunneiere som har likeartede interesser, og disse ikke er i strid med hverandre, stilles det krav om at man samler seg under felles advokat/sakkyndig.

Liste over vedlegg til søknad

Til info er ikke alle vedlegg referert til i søknaden.

Vedlegg 1: Anleggets regionale plassering og oversiktskart

Vedlegg 2: Tegning av master

Vedlegg 3: Oppbøying av linjekurser – Unntatt offentlighet

Vedlegg 4: Teknisk data for nytt linjestrekk - Unntatt offentlighet

Vedlegg 5: Tegning av eksisterende master

Vedlegg 6: Teknisk data for eksisterende linjestrekk - Unntatt offentlighet

Vedlegg 7: SHAPE-filer av linjen

Vedlegg 8: Magnetfeltsberegninger - Unntatt offentlighet

Vedlegg 9: Faseavstand i mast og spenn

Vedlegg 10: Enlinjeskjema Klæbu – Huseby - Unntatt offentlighet

Vedlegg 11: Uttalelser grunneier Posten Bring AS

Vedlegg 12: Uttalelser grunneier Relog AS

Vedlegg 13: Uttalelser grunneier Lord Eiendom AS

Vedlegg 14: Utsendelse med uttalelser fra myndigheter

Vedlegg 15: Liste over berørte grunneiere - Unntatt offentlighet

Vedlegg 16: Liste over berørte eiendommer

Vedlegg 17: Betalingsvilje ekstern finansiering



Referanser

- NVE. (2023). *Konsesjonssøknad nettanlegg*. <https://veiledere.nve.no/konsesjonssoknad-nettanlegg/>
- Artsdatabanken. (2018). Norsk rødliste for naturtyper 2018. Hentet fra <https://artsdatabanken.no/rodlistefornaturtyper>
- Artsdatabanken. (2021, 11 24). Norsk rødliste for arter 2021. Hentet fra <https://artsdatabanken.no/lister/rodlisteforarter/2021/>
- Artsdatabanken. (2024). Artskart. Hentet fra <https://artskart.artsdatabanken.no/>
- Direktoratet for naturforvaltning. (2007). Kartlegging av naturtyper - Verdisetting av biologisk mangfold. DN-håndbok 13 2.utgave 2006 (oppdatert 2007).
- Miljødirektoratet. (2023). Veiledere M 1941. Konsekvensutredning av klima og miljø. Hentet fra <https://www.miljodirektoratet.no/ansvarsomrader/overvaking-arealplanlegging/arealplanlegging/konsekvensutredninger/>
- Miljødirektoratet. (2019, 2024). Kartleggingsinstruks - Kartlegging av terrestriske Naturtyper etter NiN2. M-2209.
- Miljødirektoratet (2024). Naturbase. Hentet fra <https://www.miljodirektoratet.no/tjenester/naturbase/>
- Miljødirektoratet (2024). NiN-Web. Hentet fra <https://geocortex02.miljodirektoratet.no/vertigisstudio/web/?app=371c3d37f6b84d519d2ec988e44764fa>
- Norges Geologiske Undersøkelser. (2024). Geologiske kart. Hentet fra <https://www.ngu.no/geologiske-kart>
- Trondheim kommunes temakart. Hentet fra <https://kart5.nois.no/trondheim>
- Vann-Nett. (2025). Hentet fra <https://vann-nett.no/waterbodies/map>

