

PLANBESKRIVELSE

Reguleringsplan med konsekvensutredning

Horisontalen kryssingsspor



OFOTBANEN NARVIK HAVN – VASSIJAURE

HORISONTALEN KRYSSINGSSPOR

PLANBESKRIVELSE MED KONSEKVENsutredning

03A	Revidert etter tilbakemeldinger fra Bane NOR	10.07.2026	PRJE	MBAK	TTR
02A	Revidert etter tilbakemeldinger fra Bane NOR	10.07.2026	PRJE	MBAK	TTR
01A	Revidert etter tilbakemeldinger fra Bane NOR	08.07.2026	SORO	PRJE	TTR
00A	Førsteutgave	22.05.2026	SORO	PRJE	TTR
Rev.	Revisjonen gjelder	Dato	Utarb. av	Kontr. av	Godkj. av
Tittel: Ofofbanen Narvik havn - Vassijaure Horisontalen kryssingsspor Planbeskrivelse med konsekvensutredning		Ant. sider	Fritekst 1d		
		104	Fritekst 2d		
			Fritekst 3d		
			Produsent	NIRAS Norge AS	
			Prod. dok. nr.		
			Erstatning for		
Prosjektnummer: 60079310 Parsell: 06		Erstattet av			
		Dokument nr.			Rev.
		UOB-06-A-00101			03A
		Dokument nr.			Rev.

Sammendrag

NIRAS Norge AS er engasjert av Bane NOR for å utarbeide teknisk hovedplan med tilhørende reguleringsplan på Horisontalen i Narvik kommune. Det skal bygges et nytt kryssingsspor i tunnel ved Horisontalen på Ofofbanen ca. 3 km fra Rombak stasjon og 5,5 km fra Katterat stasjon. I den forbindelse er det utarbeidet en reguleringsplan med konsekvensutredning.

Behovet for nytt kryssingsspor på Horisontalen er forankret gjennom tidligere utført utredning for «Økt kapasitet Ofofbanen» (MIP-00-A-05388) [1], med tilhørende kapasitetsanalyse (MIP-00-A-09597).

Ofofbanen er landets tyngst trafikkerte jernbane der malmtogene fra gruvene i Kiruna i Sverige utgjør hoveddelen av trafikken. I tillegg er varetransport mellom Sør- og Nord-Norge en viktig del av banetrafikken. På Ofofbanen er det forventet at togtrafikken de neste 20 årene skal øke med 30 %. For å styrke kapasiteten på strekningen er det behov for et nytt kryssingsspor på Horisontalen.

Planforslaget omfatter etablering av et nytt hovedspor i tunnel, omlegging av eksisterende spor til avviksspor, samt tilhørende tekniske anlegg, snøoverbygg og sikkerhetstiltak. Det etableres også en viltovergang for å sikre trygg og funksjonell kryssing av jernbanen for rein og mennesker.

I oppstarten av hovedplan ble det undersøkt fem alternativer for kryssingsspor på Horisontalen. Det vises til silingsrapport for mer detaljert beskrivelse av hvert alternativ, UOB-06-A-00052. Alternativ 1C kom best ut i slingsfasen, og det er dette alternativet som er lagt til grunn i plan- og utredningsarbeidet.

Planarbeidet på Horisontalen utløser krav om konsekvensutredning (KU) og planprogram etter forskrift om konsekvensutredninger § 6, bokstav b). Det skyldes at investeringskostnadene overstiger grenseverdien på 750 millioner kroner etter forskriftens vedlegg I, A7, e). Det er av den grunn utarbeidet planprogram og konsekvensutredning som en del av planarbeidet for nytt kryssingsspor på Horisontalen.

Etter møte med Statsforvalteren i Nordland er det bestemt at det skal utarbeides en egen konsekvensutredning for naturressurser – reindrift. Denne skal gjelde hele Ofofbanen innenfor Skjomen reinbeitedistrikt. Vurderinger knyttet til reindrift i konsekvensutredningen som angår planområdet på Horisontalen er innarbeidet i planforslaget for Horisontalen kryssingsspor. Konsekvensutredningen er presentert i kapittel 4, mens øvrige virkninger av planforslaget er redegjort for i kapittel 6.

Det er konsekvensutredet to alternativer for jernbanetiltak:

- Spor (alternativ 1C) med kort buttspor og viltovergang
- Spor (alternativ 1C) med langt buttspor med turistplattform og viltovergang

og tre alternativer for anleggsgjennomføring:

- Frakte masser på anleggsveg, med etterfølgende bruk som driftsveg for jernbane og reindrift
- Frakte masser med taubane med tilhørende ATV-veg for drift og reindrift
- Frakte masser med eksisterende jernbane med tilhørende ATV-veg for drift og reindrift

Planarbeidet og konsekvensutredningen anbefaler at det etableres kryssingsspor med kort buttspor og viltovergang – uten turistplattform, og etableres anleggsveg for anleggsgjennomføringen. Dette alternativet gir lavere konfliktnivå for reindrift og miljø, har lavest investeringskostnad samtidig som det oppfyller prosjektets mål og kapasitetsbehov.

Konsekvensutredningen anbefaler alternativ med kort buttspor uten turistplattform. Begge alternativer legges ut til offentlig ettersyn for å gi berørte parter og eksterne myndigheter muligheten til å komme med en faglig vurdering av alternativene for å sikre et tilstrekkelig beslutningsgrunnlag for behandling av planforslaget.

Det er utarbeidet egne plankart med tilhørende bestemmelser for alternativet uten turistplattform og for alternativet med turistplattform.

Innhold

Sammendrag	3
1 Bakgrunn, hensikt og mål med planarbeidet	8
1.1 Bakgrunn	9
1.2 Formålet med planarbeidet	10
1.3 Målsettinger og tekniske krav til jernbanen	11
1.3.1 Mål	11
1.3.2 Tekniske krav og forutsetninger	11
1.4 Rollefordeling og ansvar	11
1.5 Planprosess	11
1.5.1 Informasjon og medvirkning	11
1.5.2 Oppstartsmøte	12
1.5.3 Varsel om oppstart	12
1.5.4 Planprogram og krav om konsekvensutredning	12
1.5.5 Konsultasjon med reinbeitedistriktene	13
1.5.6 Annen medvirkning	13
2 Rammer og føringer for planarbeidet	14
2.1 Tidligere utredninger og planer	14
2.1.1 Utredning av økt kapasitet på Ofotbanen	14
2.2 Nasjonale planer og føringer	15
2.2.1 KVV Nord-Norgebanen	15
2.2.2 Nasjonal transportplan 2025-2036 (Meld. St. 14, 2023-2024)	15
2.2.3 Statlig planretningslinje for arealbruk og mobilitet (2025)	16
2.2.4 Statlig planretningslinje for klima- og energi (fastsatt 20.12.2024)	16
2.2.5 Rikspolitisk retningslinje for barn og unge (1995)	16
2.2.6 Nasjonal handlingsplan for klimatilpasning	16
2.3 Regionale planer og føringer	17
2.3.1 Fylkesplan for Nordland 2023-2025	17
2.4 Lokale planer og føringer	18
2.4.1 Kommuneplanens arealdel Narvik kommune, vedtatt 02.02.2017.	18
2.4.2 Gjeldende reguleringsplaner	19
2.4.3 Temaplan for kulturminner i Narvik kommune 2025-2033	19
2.5 Pågående planarbeid	20
2.5.1 Kommuneplanens arealdel 2026 – 2040, planID: 2020007	20
2.6 Detaljavklaring i plan	20
3 Dagens situasjon	21

3.1	Beskrivelse av dagens situasjon	21
3.2	Landskapsbilde	23
3.3	Kulturminner og kulturmiljø	23
3.4	Naturmangfold	24
3.5	Vannmiljø	24
3.6	Naturressurser – Reindrift	25
3.7	Friluftsliv, by- og bygdeliv	25
3.8	Trafikkforhold	27
3.8.1	Dagens togtrafikk	27
3.8.2	Vegsystem	28
3.9	Universell utforming	29
3.10	Teknisk infrastruktur	29
3.10.1	Hydrologi og flom	29
3.10.2	Eksisterende stikkrenner	31
3.11	Grunnforhold	34
3.12	Grunnforurensning	35
3.13	Støyforhold	36
3.14	Barn og unges interesser	36
4	Konsekvensutredning og alternativsvurdering	38
4.1	Metodikk ikke-prissatte konsekvenser	38
4.2	Metodikk prissatte konsekvenser	39
4.3	Silingsprosess og valg av alternativer til konsekvensutredning	40
4.3.1	Oversikt over tema og utredninger	41
4.4	0-alternativet	43
4.5	Prissatte tema	43
4.6	Ikke-prissatte tema	45
4.6.1	Naturmangfold	45
4.6.2	Kulturarv	48
4.6.3	Friluftsliv/by- og bygdeliv	51
4.6.4	Landskapsbilde	53
4.6.5	Naturressurser	57
4.7	Samlet vurdering og anbefalte alternativ	62
4.7.1	Jernbanetiltak	62
4.7.2	Anleggsgjennomføring	63
5	Beskrivelse av planforslaget	65
5.1	Planlagt arealbruk	65
5.2	Nye jernbanetiltak	66
5.2.1	Kryssingsspor	66

5.2.2	Felles for alternativene	69
5.3	Vegløsninger	71
5.3.1	Adkomst til Rombak stasjon	71
5.3.2	Anleggs-/driftsveg	71
5.3.3	Rømningstunnel	74
5.4	Teknisk infrastruktur	74
5.4.1	Stikkrenner	74
5.4.2	Drenering	75
5.4.3	Overvannshåndtering	75
5.4.4	Lavspenning	76
5.5	Geotekniske forhold	78
5.6	Bestemmelsesområder for midlertidige bygge- og anleggsområder (pbl. § 12-7 nr. 1)	78
5.6.1	Anleggsområde	78
5.6.2	Vegkryss	79
5.6.3	Midlertidig planovergang	80
6	Øvrige virkninger av planforslaget	82
6.1	Regionale og lokale planer og føringer	82
6.2	Naturmangfold – vurdering av §§ 8 – 12 i naturmangfoldloven	82
6.3	Vannmiljø – vurdering etter vannforskriften § 12	83
6.3.1	Påvirkning på vannforekomster	83
6.3.2	Vurdering av forringelse og miljømål	84
6.3.3	Avbøtende tiltak og oppfølging	85
6.3.4	Samlet vurdering etter § 12	85
6.4	Hydrologi og flom	85
6.5	Grunnforhold	88
6.5.1	Geotekniske forhold	88
6.5.2	Ingeniørgeologiske forhold	88
6.6	Støy	91
6.7	Grunnforurensning	91
6.8	Barn og unges interesser	91
6.9	Trafikk	91
6.10	Universell utforming	92
6.11	Klimagassutslipp	92
6.11.1	Klimagassberegninger	92
6.11.2	Utslippsreducerende tiltak	93
6.12	Grunnerverv	93
6.13	Økonomiske konsekvenser for kommunen	93
6.14	Innspill til miljøoppfølgingsplan (MOP)	94

7	Risiko og sårbarhetsanalyse (ROS-analyse)	95
8	Avveining av virkninger	101
9	Vedlegg	102
10	Referanser	103

1 Bakgrunn, hensikt og mål med planarbeidet

Tabellen under forklarer ord og uttrykk benyttet i denne planbeskrivelsen.

Tabell 1: Forklarer terminologi brukt i beskrivelsen av planforslaget.

Terminologi	Beskrivelse
Stasjon	Område på banestrekning avgrenset av en eller flere stasjonsgrenser. På stasjoner kan det være plattformer for av- og påstigning.
Avviksspor	Det spor som forgrener seg ut fra hovedsporet i en sporveksel
Kryssingsspor	Et kryssingsspor er et sporsystem på en enkeltsporet jernbanestrekning der tog som kjører i motsatt retning kan passere hverandre ved hjelp av signalstyring.
Buttspor	Et jernbanespor med sporveksel bare i en ende.
Sporveksel (SPV)	Innretning som gjør det mulig å kjøre fra et spor til et annet.
Spormiddel, middel	Det punktet kjøretøyet må stå innenfor på spor som møter eller krysser et annet spor, slik at kjøretøy kan kjøre på det andre sporet.
Signalanlegg	Tekniske anlegg som blant annet kan inkludere sikringsanlegg, linjeblokk, fjernstyringsanlegg og ATC/ETCS.
ERTMS	Standardisert teknisk system for signalering og trafikkstyring som består av ETCS og GSM-R (klasse A-systemer), basert på underliggende signalanlegg.
Samtidig innkjør	Signalsystem som gjør det mulig for at to tog i motsatt retning kan kjøre samtidig inn på hvert sitt spor.
Kombitransport	Godstog som transporterer containere, semihengere og vekselflak som del av en intermodal transportkjede, der transporten bruker minst to av transportmidlene bil, skip, tog eller fly. Re. Jernbanedirektoratets begrepskatalog.
Flyttlei	En flyttlei er der reinen drives/ledes/føres eller trekker selv mellom årstidsbeitene, eller innad i et årstidsbeite. Også svømmelei inngår som flyttlei. Bredden på en flyttlei varierer ut ifra terreng og måten det flyttes på. Det kan være en aktiv driving av reinen, eller at reinen styres i ønsket retning, hvor reinen får beite seg gjennom et område. Enkelte steder er det utvidelser på flyttleia. Disse utvidelsene markerer beitelommer eller overnattingsbeiter hvor flokken hviler/beiter.
Trekklei	En trekklei er der reinen trekker av seg selv, enkeltvis eller i flokk, mellom ulike områder hvor den beiter.
Kilometrering	Angivelse av lokalisering langs planstrekningen. Kilometreringen starter ved 0 km i Narvik, og angitte km-verdier viser avstand fra dette punktet langs strekningen.

1.1 Bakgrunn

Ofotbanen er Norges nordligste jernbanestrekning og en av landets mest trafikkerte godsbane, med hovedtyngden av trafikken knyttet til malmtransport fra gruver i Sverige til Narvik havn. Strekningen er preget av krevende terreng med bratte stigninger og kurver, noe som gjør utbygging og vedlikehold utfordrende. Kapasitetsanalyser viser at dagens infrastruktur ikke er tilstrekkelig for å håndtere forventet trafikkvekst frem mot 2040. Det er derfor behov for kapasitetsøkende tiltak mellom Rombak og riksgrensen.

Bane NOR har igangsatt planarbeid for etablering av nytt kryssingsspor ved Horisontalen. Hensikten med prosjektet er å øke kapasiteten på Ofotbanen, legge til rette for økt andel godstransport på bane og samtidig bedre punktligheten og fleksibiliteten i togtrafikken. Tiltaket omfatter også oppgradering av tilkomstveger, sikkerhetstiltak og riggområder og forberedelser til nytt signalsystem. Prosjektet skal bidra til en mer effektiv og bærekraftig godstransport mellom Sør- og Nord-Norge.



Figur 1: Geografisk plassering av Ofotbanen [2].

Jernbanedirektoratet gjennomførte en kapasitetsanalyse i 2020 som vurderte kapasiteten på Ofotbanen med prognose for trafikk i 2040 med innspill fra Trafikkverket og Bane NOR. Dette for å undersøke om kapasiteten er tilstrekkelig med dagens infrastruktur for å håndtere prognosen for trafikk i 2040. Resultatet fra analysen viser at det må utføres kapasitetstiltak på deler av strekningen, spesielt mellom Rombak og Riksgrensen. NIRAS fikk derfor i oppdrag fra Bane NOR i 2023 å utrede for kapasitetsøkende tiltak på strekningen Rombak til Riksgrensen. Fra denne utredningen ble flere tiltak anbefalt for å øke kapasiteten. Et av tiltakene var et kryssingsspor på Horisontalen.



Figur 2: Oversiktskart over Ofofbanen, hentet fra Bane NORs banekart [3] Horisontalen er markert på kartet med rød tekst.

Det er et klart mål å flytte mer av godstransporten i Norge fra veg til bane. På Ofofbanen er det forventet at togtrafikken de neste 20 årene skal øke med 30 %. For å styrke kapasiteten på strekningen er det behov for nytt kryssingsspor på Horisontalen.

Ofofbanen er en svært trafikkert strekning og prosjektets hovedmålsetting er å legge til rette for en økning av andelen gods og muliggjøre økt antall av malmtog på strekningen mellom Narvik og Sverige. Ofofbanen utgjør én prosent av jernbanenettet i Norge, men frakter over 60 prosent av godsmengden i tonn.

1.2 Formålet med planarbeidet

Bane NOR skal styrke kapasiteten for godstrafikk på Ofofbanen og har nå startet arbeidet med kryssingsspor på Horisontalen. Prosjektet skal legge til rette for flere person- og godstog på Ofofbanen. Nye kryssingsspor gjør det også mulig å bedre stabiliteten og fleksibiliteten i togtrafikken, noe som vil gi et enda bedre tilbud både for godstrafikken og til de reisende på Ofofbanen.

Formålet med planarbeidet er å tilrettelegge for kryssingsspor på Horisontalen mellom Rombak og Katterat stasjon for å øke kapasiteten på Ofofbanen. Samtidig skal det etableres nytt signalsystem (ERTMS) på Ofofbanen som skal iverksettes fra 2028. Kryssingsspor skal bygges parallelt med eksisterende spor. Det vil være behov for snøoverbygg ved tunnelportalene og de største skjæringene, opprusting av adkomst via Rombaksveien, etablering av riggområde nær tunnelpåkugg og driftsveg i tilknytning til anleggsområdet. I tillegg planlegges det en viltovergang for planskilt kryssing for å sikre trekklika til reinen, og gjerder langs utsatte sporområder for å redusere risiko for togpåkjørslar av rein og vilt. Viltovergangen tilrettelegger også for sikker ferdsel for personer tilknyttet reindriften.

1.3 Målsettinger og tekniske krav til jernbanen

1.3.1 Mål

Prosjektet har som mål å etterleve det samlede effektmålet for «Effektpakke E13B» i Nasjonal transportplan (NTP). Prosjektet skal:

- øke kapasiteten på Ofotbanen
- legge til rette for flere og lengre godstog
- forbedre punktlighet og regularitet
- sikre trygg kryssing av jernbanen for rein og mennesker

Målene er forankret i NTP og gjennomførte kapasitetsanalyser for Ofotbanen.

1.3.2 Tekniske krav og forutsetninger

Tekniske krav som er gjeldende ut over gjeldende krav i Oppdragsbeskrivelsen og Teknisk regelverk er:

1. Godstog/Malmtog maksimal lengde 750 m
2. Tiltaket skal driftsettes samtidig med innføring av ERTMS i 2028
3. Ved etablering av kryssingsspor benyttes minimum sporveksel 1:12 (60 km/t)
4. Det er ikke ønskelig å etablere kurveveksel på Ofotbanen
5. Sporveksler i hovedspor skal ha bevegelig krysspiss
6. Tiltaket dimensjoneres for 32,5 tonns aksellast med overbygningsklasse/overbygningskonstruksjon for 35 tonn
7. Underbygning skal konstrueres for 40 tonns aksellast og linjelast 16/tonn/meter
8. Prosjektet skal følge Bane NOR sin prosjektmodell for investeringsprosjekter (BPMI)

1.4 Rollefordeling og ansvar

Bane NOR er forslagsstiller.

Prosjektleder er Tor Gunnar Pedersen, e-post: tor.gunnar.pedersen@banenor.no

Prosjekteringsleder arealplan er Siri Hollup Broholm, e-post: siri.hollup.broholm@banenor.no

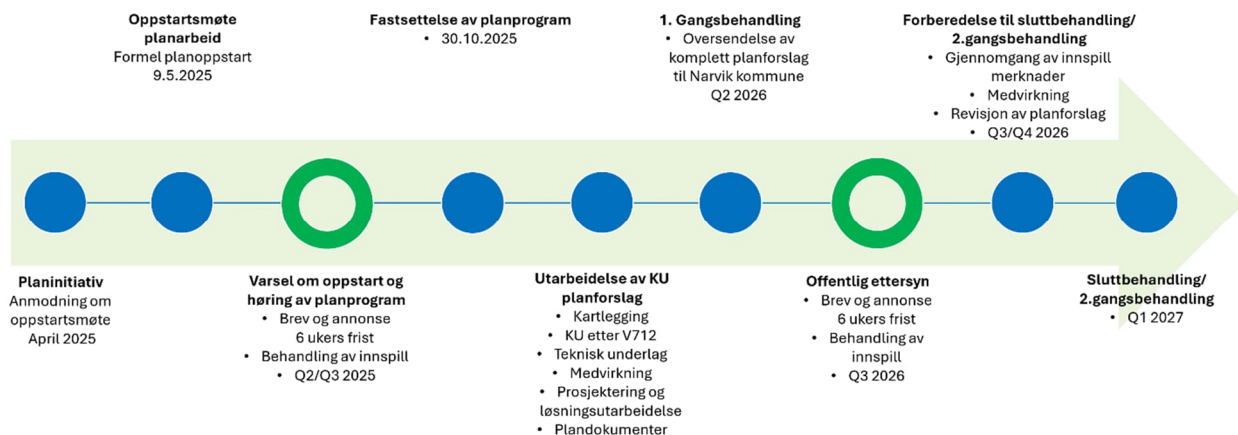
Niras er konsulent:

Plankonsulent er Preben Lyngaas Jensen, tlf.: +47 93493338, e-post: preben.jensen@afry.com

1.5 Planprosess

1.5.1 Informasjon og medvirkning

Plan- og bygningslovens § 5-1 gir klare føringer til medvirkning i planprosesser. Alle som fremmer planer etter plan- og bygningsloven har ansvar for at berørte og andre interesserte får anledning til å medvirke i utformingen av planer. Kommunen skal påse at dette er oppfylt i planprosesser som utføres av andre offentlige organer eller private.



Figur 3: Flyttdiagram som viser planprosessen.

Det vurderes at reindriftsnæringen og friluftsjnteresser tett på jernbanen vil kunne bli mest påvirket av utbyggingstiltaket. Det er av den vært tett dialog med grunneiere, Statsforvalteren i Nordland og reindriftsnæringen i planarbeidet.

1.5.2 Oppstartsmøte

Det ble avholdt oppstartsmøte for planarbeidet med Narvik kommune 09.05.2025. Referat fra møtet er vedlagt planbeskrivelsen.

1.5.3 Varsel om oppstart

Varsel om oppstart av planarbeid ble kunngjort på Bane NORs nettsider, og i avisannonse i Fremover. Det ble sendt ut varsel til grunneiere og offentlige myndigheter 22.05.2025, med frist for innspill 03.07.2025.

Det kom inn totalt 11 skriftlige uttalelser til varsel om oppstart.

1.5.4 Planprogram og krav om konsekvensutredning

Planarbeidet på Horisontalen utløser krav om konsekvensutredning (KU) og planprogram etter forskrift om konsekvensutredninger § 6, bokstav b). Det skyldes at investeringskostnadene overstiger grenseverdien på 750 millioner kroner etter forskriftens vedlegg I, A7, e). Det er av den grunn utarbeidet planprogram og konsekvensutredning som en del av planarbeidet for nytt kryssingsspor på Horisontalen.

Etter møte med Statsforvalteren i Nordland er det bestemt at det skal utarbeides en egen konsekvensutredning for naturressurser – reindrift. Denne gjelder hele Ofofbanen innenfor Skjomen reinbeitedistrikt og er i tråd med Forskrift om konsekvensutredninger § 21. Konsekvensutredningen følger planen som vedlegg, se vedlegg 13 [4]. Vurderinger knyttet til reindrift i konsekvensutredningen som angår planområdet på Horisontalen er innarbeidet i planforslaget for Horisontalen kryssingsspor.

Fastsettelse av planprogram

Planprogrammet for Horisontalen kryssingsspor ble fastsatt i Hovedutvalg for plan og utvikling den 14.10.2025.

Forslag til detaljreguleringsplan med konsekvensutredning for Horisontalen kryssingsspor er utarbeidet med bakgrunn i fastsatt planprogram, se vedlegg 4 [5].

1.5.5 Konsultasjon med reinbeitedistriktene

Planområdet berører Skjomen reinbeitedistrikt. Narvik kommune har gjennomført konsultasjon i tråd med sameloven § 4-1.

Dialogen har særlig omhandlet behov for sikre kryssingsmuligheter, redusert forstyrrelse og ivaretagelse av flyttleier. Innspillene har vært sentrale i utforming av planforslaget, herunder etablering av viltovergang, utforming av anleggsveg og gjerder.

1.5.6 Annen medvirkning

Det er gjennomført medvirkning gjennom varsling av planoppstart, høring av planprogram og dialog med berørte parter.

Innspill har særlig vært knyttet til natur- og landskapshensyn, jernbanens kulturminner og -miljø reindrift, friluftsliv, næringsliv og anleggsgjennomføring.

Innspillene er vurdert og innarbeidet der det er relevant.

2 Rammer og føringer for planarbeidet

2.1 Tidligere utredninger og planer

2.1.1 Utredning av økt kapasitet på Ofotbanen

Det ble gjennomført en utredning om økt kapasitet på Ofotbanen høsten 2022 – vinter 2023. Resultatene og anbefalinger er redegjort for i en utredningsrapport [1] utarbeidet av NIRAS for Bane NOR.

I utredningen ble fem ulike alternativer for kryssingsspor på strekningen Rombak – Riksgrensen vurdert med 13 ulike varianter for løsning. På Figur 4 under vises de ulike områdene hvor det var vurdert kryssingsspor:

1. Søsterbekk/Fagerlia, 2. Horisontalen, 3. Bjørnfjell, 4. Katterat og 5. Straumsnes.



Figur 4: Plassering av alle kryssingssporalternativer langs Ofotbanen. Kilde: [6].

Alternativene ble vurdert ut fra:

- Grad av måloppnåelse (økt kapasitet på Ofotbanen)
- Jernbaneteknisk funksjonalitet og RAMS
- Anleggsgjennomføring og gjennomførbarhet
- Kostnadsnivå
- Hydrologi og flom
- Ytre miljø/miljøkonsekvenser
 - Naturmangfold
 - Kulturmiljø og kulturarv
 - Friluftsliv og by- og bygdeliv
 - Naturressurser (landbruk, reindrift, utmarksnæring, fiskeri, vann og mineralressurser)
 - Landskapsbilde

For mer informasjon se rapport Økt kapasitet Ofotbanen [1].

2.2 Nasjonale planer og føringer

2.2.1 KVV Nord-Norgebanen

I Samferdselsdepartementets supplerende tildelingsbrev nr. 2 til Statsbudsjettet 2022 datert 24. februar 2022 fikk Jernbanedirektoratet i oppdrag å gjennomføre en konseptvalgutredning (KVU) for Nord-Norgebanen. Arbeidet har foregått parallelt med KVU for transportløsninger i Nord-Norge som er regjeringens beslutningsgrunnlag for konseptvalg for overordnede transportløsninger i regionen. KVU-en utredet jernbaneløsninger mellom Fauske og Tromsø, som i ulik grad svarer på behov for gods- og persontransport. Utredningen identifiserte den mest aktuelle jernbaneløsningen for det transportbehovet jernbanen kan betjene i Nord-Norge, og hva en slik løsning innebærer av effekter, konsekvenser og kostnader.

Tiltaksområdet for KVU Nord-Norgebanen er området mellom Fauske og Tromsø, og området mellom Narvik og Harstad. I tillegg vurderte KVU-en kapasitetsøkende tiltak på Ofotbanen og Nordlandsbanen for å framføre trafikk til/fra Fauske og Tromsø.

Konseptvalgutredningen anslo at en full utbygging av Nord-Norgebanen vil koste om lag 280 milliarder kroner. Konsekvenser for blant annet klima og miljø, samenes rettigheter, sikkerhet og beredskap ble vurdert. Analyser viser at en utbygging av en Nord-Norgebane vil være en stor klimabelastning for samfunnet, og store negative konsekvenser for samenes rettigheter, og at nytteverdien er betraktelig lavere enn kostnadene ved å bygge banen. Jernbanedirektoratet anbefalte at både Nordlandsbanen og Ofotbanen skal utvikles og moderniseres for å styrke transporttilbudet til og fra Nord-Norge [7] fremfor å bygge Nord-Norgebanen.

2.2.2 Nasjonal transportplan 2025-2036 (Meld. St. 14, 2023-2024)

Tiltak på Ofotbanen inngår i pakken for godstransport mellom Oslo og Narvik. Jernbanen står for 82 % av kombitransporten mellom Oslo–Narvik. Dette viser at Ofotbanen er svært viktig, ikke bare for den omfattende malmtransporten mellom Kiruna og Narvik, men også for distribusjon av dagligvarer, byggevarer, post og andre innsatsfaktorer for det nordnorske næringslivet. Transportkorridoren er også svært viktig for transport av sjømat ut av landsdelen. I 2022 ble det transportert 240 000 tonn sjømat til en verdi av om lag 25 mrd. kr på banen.

I nasjonal transportplan vektlegges jernbanens viktighet for samfunnssikkerheten og Norges forsvarsevne.

«Den militære betydning av Ofotbanen, jernbanen over Storlien i Trøndelag og jernbaneforbindelsen fra Østfold og østover har økt betydelig som følge av Finlands og Sveriges inntreden i NATO. Drift, vedlikehold og fornying av infrastrukturen er nødvendig for å opprettholde og tilgjengeliggjøre jernbanesystemet. I tillegg vil større investeringstiltak som kapasitetsforbedring på lengre strekninger, særlig effektpakker for gods, gi forbedringer som vil få betydelig nytte for militær mobilitet og for samfunnssikkerheten for øvrig.»

I andre seksårsperiode legges det opp til å utvikle tiltak som vil gi ytterligere utbedring og skredsikring på vegnettet i korridoren. Utredning av videre kapasitetsbehov på Ofotbanen vil gi grunnlag for å vurdere behov for planlegging og utvikling av nye tiltak. En videre utvikling av jernbanen i Nord-Norge vil ses i lys av anbefalingen fra konseptvalgutredningen for transportløsninger i Nord-Norge.

Flere tiltak, blant annet flere og lengre kryssingsspor og tiltak på stasjoner og terminaler skal gjennomføres på Nordlands- og Ofotbanen. Tiltakene vil redusere transporttiden og forbedre punktligheten til godstog fra Trondheim til Bodø og fra Oslo til Narvik.

Effektpakken for kombitransport mellom Oslo og Narvik, via Kongsvinger og Sverige, tilrettelegger Kongsvingerbanen og Ofotbanen for transport med 740 meter lange tog på norsk side. Dette vil gjøre det mulig å frakte 32 % mer godsvolum på jernbanen. Et av flere viktige tiltak for å oppnå denne effekten er nytt kryssingsspor på Horisontalen.

2.2.3 Statlig planretningslinje for arealbruk og mobilitet (2025)

Formålet med retningslinjene er å sikre en samordnet og bærekraftig bolig-, areal- og transportplanlegging og bidra til mer effektive planprosesser. Regional og kommunal planlegging er viktige virkemidler for å følge opp bærekraftsmålene og Norges nasjonale og internasjonale forpliktelser på natur-, klima- og miljøområdet.

Planleggingen skal bidra til å utvikle bærekraftige byer og lokalsamfunn, legge til rette for verdiskaping og næringsutvikling, og fremme helse, miljø og livskvalitet. Planleggingen skal samtidig bidra til reduserte klimagassutslipp, et klimatilpasset samfunn og ivaretagelse av kulturmiljø og naturmangfold, samt redusere tapet av dyrket mark, natur-, villrein- og friluftsområder og karbonrike arealer. Planleggingen skal også sikre at det innenfor det samiske reinbeiteområdet tas hensyn til reindriftens bruk av arealene.

Retningslinjene skal fremme et lavutslippssamfunn gjennom utvikling av bærekraftige, kompakte og attraktive byer og tettsteder. Arealbruken skal tilrettelegge for gode mobilitetsløsninger og redusert transportbehov. Planleggingen skal legge til rette for tilstrekkelig boligbygging og næringsutvikling, med vekt på gode regionale løsninger. Kommunene skal ha handlingsrom til å kunne bestemme hvor nye boliger skal bygges ut fra lokale forutsetninger.

I regioner med større byer der det er høyt utbyggingspress skal retningslinjene særlig bidra til effektiv arealbruk gjennom samordning av utbyggingsmønster og transportsystem.

I distriktsområder med lavt utbyggingspress, lavt folketall og/eller negativ befolkningsutvikling skal retningslinjene særlig bidra til utvikling av levedyktige lokalsamfunn.

2.2.4 Statlig planretningslinje for klima- og energi (fastsatt 20.12.2024)

Formålet med retningslinjene er å sikre at klima og energi vektlegges i planleggingen etter plan- og bygningsloven. Klima omfatter både reduksjon av klimagassutslipp, karbonopptak og -lagring samt tilpasning til forventede klimaendringer.

Kommunene og fylkeskommunene skal i sin overordnede planlegging innarbeide tiltak og virkemidler for å redusere utslipp av klimagasser der det også tas hensyn til effektiv ressursbruk for samfunnet. Dette bør inkludere tiltak mot avskoging, og eventuelt økt opptak av CO₂ i skog og andre landarealer, og videre sikre mer effektiv energibruk og miljøvennlig energiomlegging i tråd med disse retningslinjene.

2.2.5 Rikspolitisk retningslinje for barn og unge (1995)

Retningslinjene er en av Norges oppfyllelse av forpliktelsene i FNs barnekonvensjon og skal synliggjøre og styrke barn og unges interesser i all planlegging og byggesaksbehandling etter plan- og bygningsloven. Arealer og anlegg som skal brukes av barn og unge skal være sikret mot forurensning, støy, trafikkfare og annen helsefare.

2.2.6 Nasjonal handlingsplan for klimatilpasning

Handlingsplanen fra Klima- og miljødepartementet legger føringer for at all infrastrukturprosjektering må vurdere risiko for ekstremnedbør, flom og varmebølger. Prosjektet skal på bakgrunn av klimatilpasningsveilederen utarbeide scenariobaserte flomanalyser, sikre oversvømmelsessikring av kryssingssporet og legge til rette for robuste drenerings- og flomvollsløsninger.

2.3 Regionale planer og føringer

2.3.1 Fylkesplan for Nordland 2023-2025

Gjeldende Fylkesplan for Nordland 2013-2025 inneholder klare mål for arealpolitikk i Nordland. Dette inkluderer arealpolitiske retningslinjer for by- og tettstedsutvikling, naturressurser, kulturminner og landskap, næringsutvikling, kystsonen og klima og arealforvaltningen i Nordland.

Målet er at arealforvaltningen i Nord skal skje på grunnlag av overordnede arealplaner, for eksempel kommuneplanens arealdel, som gir forutsigbarhet og langsiktighet i bruk og vern.

Ressursgrunnlaget i Nordland skal benyttes og forvaltes med god balanse mellom bruk og vern.

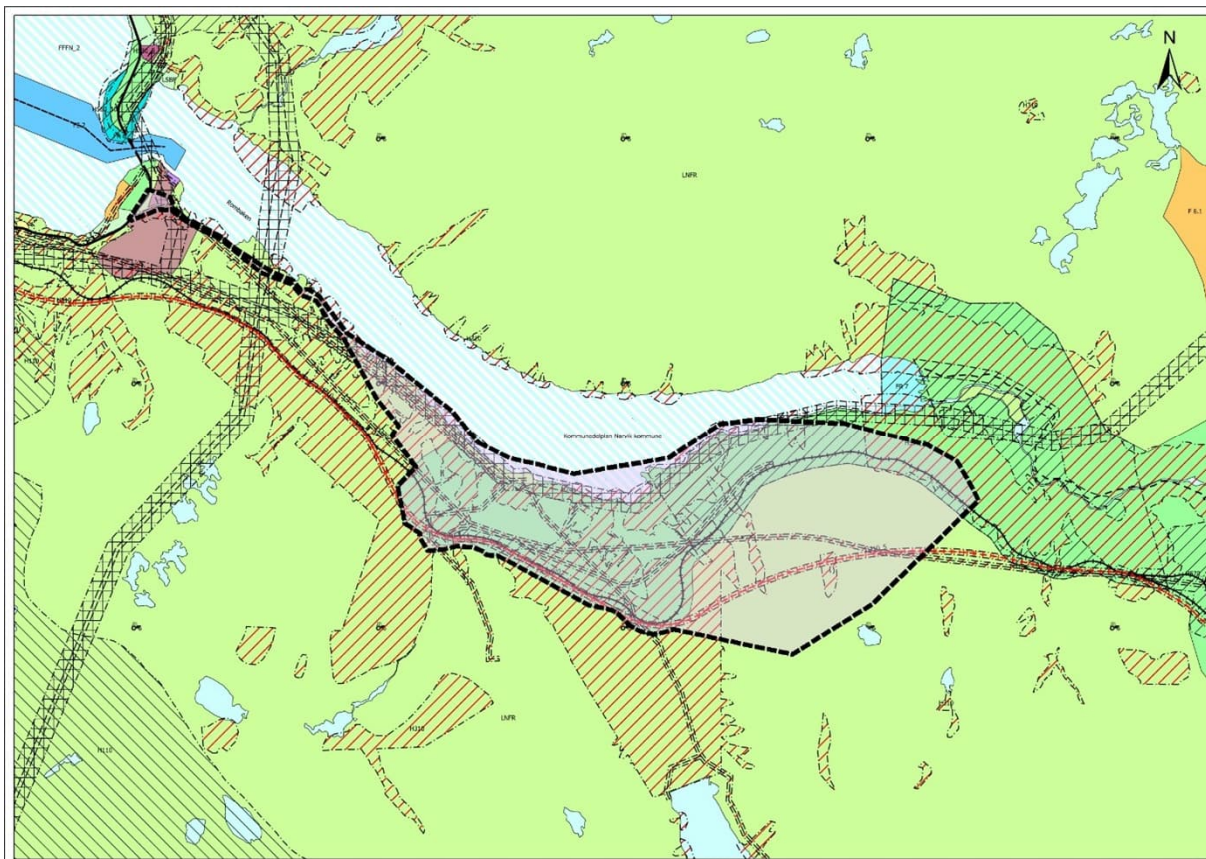
Punktene under skal ivaretas for framtidige generasjoner:

- Natur- og kulturmiljø
- Kulturminner
- Landskapskvaliteter
- Fornybare ressurser

Arealforvaltningen skal legge til rette for et mangfoldig næringsliv og nødvendig infrastruktur, og ha fokus på muligheter for vekst og verdiskaping på grunnlag av ressursgrunnlaget i fylket. Det skal innarbeides tiltak og virkemidler for å redusere utslipp av klimagasser og styrke tilpasningsevnen til et endret klima.

2.4 Lokale planer og føringer

2.4.1 Kommuneplanens arealdel Narvik kommune, vedtatt 02.02.2017.



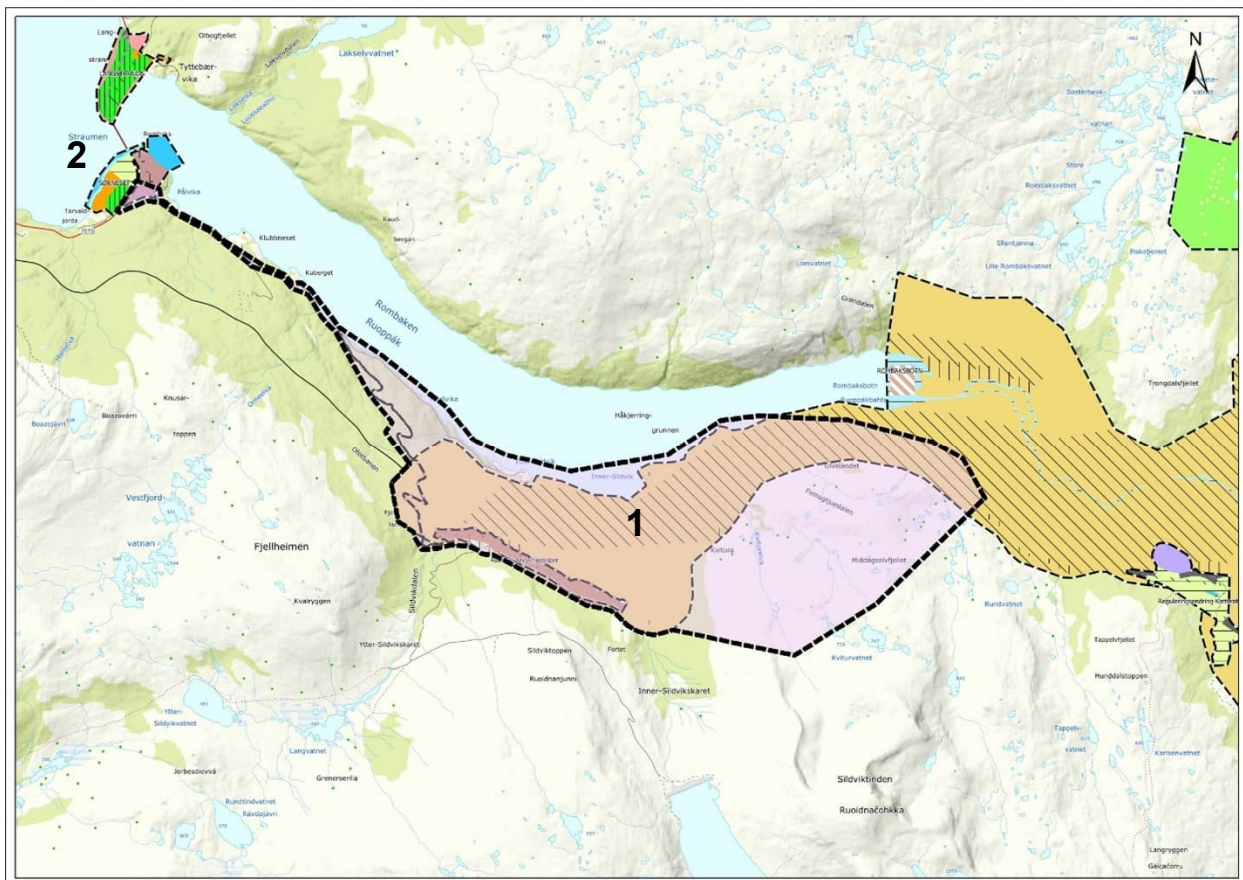
Figur 5: Utsnitt fra kommuneplanens arealdel. Plangrense er vist med svart stiplet linje. Kilde: www.narvik.kommune.no

I kommuneplanens arealdel er planområdet i dag satt av til friområde, LNFR-område, råstoffutvinning, trasé for jernbane og berører følgende hensynssoner:

- H_570 Bevaring kulturmiljø
- H_370 Høyspentanlegg
- H310 Ras og skredfare
- H530_9 Hensyn friluftsliv
- H710 Båndlegging for regulering etter plan og bygningsloven
- H740_2 Båndlegging etter andre lover

Det pågår arbeid med revisjon av kommuneplanens arealdel. Se kap. 3.5.1 for mer informasjon om pågående arbeid.

2.4.2 Gjeldende reguleringsplaner



Figur 6: Utsnitt som viser gjeldende reguleringsplaner i området. Plangrense er vist med svart stiptet linje. Kilde: www.narvik.kommune.no

Reguleringsplan for Rombaksbotn – Bjørnfjell vedtatt 25.04.1996

Markert med 1 i Figur 6 er reguleringsplan Rombaksbotn – Bjørnfjell vedtatt 25.04.1996. Denne har som formål å verne om kulturminnene knyttet til bygging og drift av Ofotbanen og omkringliggende landskap, og sikre adkomst til området. Planområdet til Horisontalen kryssingsspor ligger i stor grad innenfor gjeldende reguleringsplan. Markert med 2 i Figur 6 er reguleringsplan for Detaljregulering for Rombak pukkverk. Varslet planområde ligger innenfor arealformålene Steinbrudd og masseuttak, og vegetasjonsskjerm.

2.4.3 Temaplan for kulturminner i Narvik kommune 2025-2033

Det er et nasjonalt mål at et kulturmiljø skal bidra til en bærekraftig utvikling gjennom helhetlig samfunnsplanlegging. Temaplan for kulturminner i Narvik er en temaplan som ikke følger plan- og bygningsloven juridisk. I planen velger kommunen ut verneverdige kulturminner og kulturmiljøer og prioriterte virkemidler og tiltak for disse. Prioriterte kulturminner og kulturmiljøer sikres gjennom kommuneplanens arealdel med bestemmelser og hensynssoner i kart.

Temaplanen skal sikre helhetlig forvaltning og bruk av kulturminner og kulturmiljø, og den skal bidra til å ivareta Narvik kommunes særpreg, identitet og historie.

2.5 Pågående planarbeid

2.5.1 Kommuneplanens arealdel 2026 – 2040, planID: 2020007

Forslag til ny kommuneplanens arealdel 2026 – 2040, planID: 2020007 har vært på høring og offentlig ettersyn med frist for uttalelser 26.04.2026.

I forslag til ny kommuneplan er området avsatt til friområde, LNFR, jernbane og hensynssoner for reindrift, friluftsliv, flom (sammenfaller med NVEs aktsomhetskart), skred, høyspent, kulturmiljø, båndlegging etter lov om kulturminner (vanntårn ved Rombak stasjon) og båndlegging for regulering (dobbeltspor Ofofbanen)

2.6 Detaljavklaring i plan

Tiltak innenfor reguleringsformålet Bane anses å være detaljavklart i plan, og er unntatt fra byggesaksbehandling, jf. Byggesaksforskriften (SAK10) § 4-6, andre ledd bokstav b. Det skal ikke innsendes særskilt byggemelding for disse anleggene.

3 Dagens situasjon

3.1 Beskrivelse av dagens situasjon

Horisontalen ligger i et høyfjellsområde på den østlige delen av Ofotbanen, mellom Rombak og Katterat stasjon. Terrenget er bratt og preget av krevende klimatiske forhold med sterke vindforhold, lave temperaturer og store snømengder, noe som gir utfordrende byggeforhold.



Figur 7: Oversiktskart. Bakgrunnskart: Kartverket.

Området domineres av en kombinasjon av fjell, småvann og bekker, og jernbanen går delvis i tunnel og gjennom eksisterende rasoverbygg. Landskapet er hovedsakelig preget av lav og fjellhei, og fremstår som lite påvirket av nyere menneskelig aktivitet. Det finnes likevel tydelige spor etter tidligere jernbanebygging.

Terrenget nord for jernbanen stuper bratt ned mot Rombaken og Rombaksbotn, der det finnes spredt bebyggelse i form av boliger, hytter, naust og brygger. Her ligger også Sildvik Kraftstasjon og restene etter det tyske krigsskipet Georg Thiele, som deltok i kampene under andre verdenskrig. I lavere høyder dominerer tett bjørkeskog, mens høyfjellet er mer åpent og røft.

Planområdet benyttes til reindrift, og viktige flyttleier for rein krysser jernbanen. Det foregår også noe friluftslivsaktivitet i området. Selv om området ikke er registrert med spesifikke landskapsverdier, har det et tydelig storskalapreg med få inngrep utover jernbanens infrastruktur. Det finnes også kulturhistoriske spor tilknyttet byggingen av Ofotbanen i området rundt Rombaksbotn. Det er ikke registrert nasjonale interesser innenfor planområdet.



Figur 8: Bilde fra befaring 25.06.2025 som viser landskapet i og rundt planområdet. Kilde: NIRAS/Sofie Bekken Romarheim



Figur 9: Bilde fra befaring tatt mot vest som viser det bratte terrenget. Kilde: NIRAS/Sofie Bekken Romarheim

3.2 Landskapsbilde

Planområdet ved Horisontalen ligger i et høytliggende og værutsatt fjellområde på den østlige delen av Ofotbanen, mellom Rombak og Katterat stasjon. Landskapet er preget av bratt terreng, store snømengder og tøffe klimaforhold, noe som også setter tydelige rammer for bruk og utbygging i området.

Området fremstår i stor grad som naturlig og lite påvirket av nyere menneskelig aktivitet, med unntak av eksisterende jernbaneinfrastruktur. Jernbanen går gjennom tunneler, overbygg og rasoverbygg, og det finnes spor fra da jernbanen ble bygd. Landskapet domineres av fjellhei og lavvegetasjon, med innslag av bekker og småvann. Det er ikke registrert spesifikke landskapsverdier eller nasjonale interesser i området.

Planområdet er en del av viktige flyttleier for rein, og har i tillegg funksjon som utmarksområde og er delvis brukt til friluftsliv. Helhetsinntrykket av landskapet er at det har en åpen karakter, med storskalapreg og et tydelig innslag av jernbanen.



Figur 10: Bilde fra befaring 25.06.2025 tatt i retning nord-øst. Midt i bildet kan man se Kvitura og tunnelåpningen.
Kilde: NIRAS/Sofie Bekken Romarheim

3.3 Kulturminner og kulturmiljø

Planområdet for Horisontalen kryssingsspor er del av et område med historisk betydning knyttet til Ofotbanens etablering og drift. Innenfor varslet planområde ligger kulturminnene vanntårnet på Rombak stasjon og skipsvraket Georg Thiele. Vanntårnet på Rombak stasjon sto trolig ferdig ved banens åpning i 1902, og var i bruk til 1923 da banen ble elektrifisert. Tårnet er vedtaksfredet etter kulturminneloven. Vraket av den tyske jageren Georg Thiele ligger nede ved Rombaksfjorden og er vraket fra et skip som

ble kjørt på grunn av egen besetning og senket av eget mannskap i 1940. Skipsvraket er et arkeologisk minne, men er ikke vernet.

Området omfattes også delvis av reguleringsplanen for Rombaksbotn-Bjørnfjell (1996), som har som formål å verne om kulturmiljøet knyttet til jernbanen og tilhørende historiske strukturer.



Figur 11: Bilde fra befaring 25.06.2025 tatt ved Inner-Sildvikskaret. Midt i bildet kan man se ruiner av bygninger brukt under bygging av Ofofbanen. Kilde: NIRAS/Sofie Bekken Romarheim

3.4 Naturmangfold

Området har særpreg med fjellhei, lavtvoksende vegetasjon, spredte småvann og bekker i et værutsatt fjellområde. Dette gir leveområder for et begrenset, men spesialisert utvalg arter som er tilpasset et kaldt og næringsfattig miljø.

Det er ikke registrert truede naturtyper eller rødlistede arter direkte innenfor planområdet ifølge Artsdatabanken og Miljødirektoratets Naturbase. Det er heller ikke kjent at området inneholder særlig verdifulle eller verneverdige økosystemer.

Området benyttes av rein, og er del av et tradisjonelt trekk- og beiteområde for reindrift, noe som gir naturmangfoldet en indirekte verdi.

3.5 Vannmiljø

Det er flere vannforekomster ved Horisontalen, de fleste er i form av bekker som renner mot Rombaksfjorden (174-106-R) [8], disse bekkene har god økologisk og kjemisk tilstand. Inner-Sildvikelva (174-119-R) [9] har et dårlig økologisk potensial og den kjemiske tilstanden er ikke blitt klassifisert. Bekkene som renner mot Inner Sildvikvatnet (174-121-R) [10] har en god økologisk tilstand, men den kjemiske tilstanden er ikke klassifisert. Nedstrøms for planområdet ligger Rombaken, den har god

økologisk tilstand og en dårlig kjemisk tilstand. Det er hydromorfologiske endringer ved overføring av vann som står for midders grad av påvirkning, menneskelig påvirkning har ukjent grad [11].

3.6 Naturressurser – Reindrift

Planområdet for Horisontalen kryssingsspor ligger innenfor Skjomen reinbeitedistrikt og er en del av et større sammenhengende område som benyttes til samisk reindrift. Området utgjør viktige sesongbaserte beiteområder og flyttleier for rein, og inngår i et tradisjonelt vår- og høsttrekkområde. Her forflytter reinflokkene seg mellom lavlandsbeitene i overgangssesongene og sommerbeite i høyfjellet.

Terrenget i planområdet består i hovedsak av snaufjell, lav og lynghei, og har gjennom lang tid vært benyttet som sommerbeite. Området er i liten grad preget av annen menneskelig aktivitet, og fremstår derfor som særlig egnet for tradisjonell reindrift.

Langs denne delen av Ofofbanen skjer kryssing av jernbanen flere steder, og i planområdet finnes det kjente og etablerte flyttleier som benyttes av reinen ved sesongforflytning. Disse flyttleiene er avgjørende for sammenhengen mellom beiteområdene og for utøvelsen av en bærekraftig og rettighetsbasert reindrift.

Reindriften i området bygger på langvarig bruk og er en sentral del av det materielle grunnlaget for samisk kultur. Områdets funksjon som beiteområde og flyttleiene har derfor både næringsmessig og kulturhistorisk betydning.

3.7 Friluftsliv, by- og bygdeliv

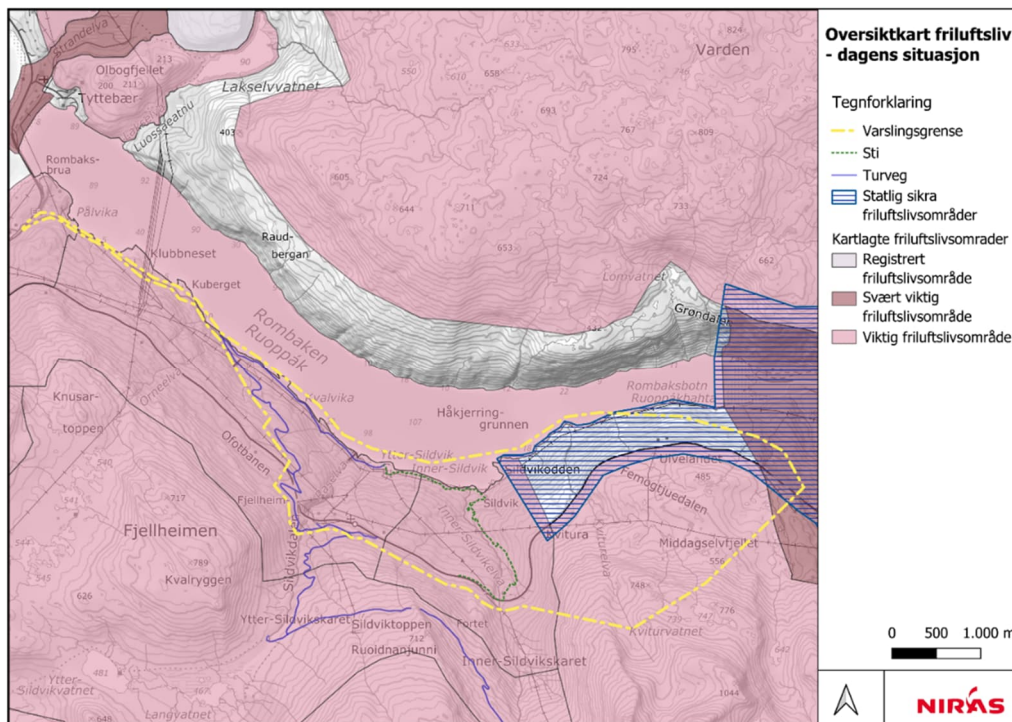
Området representerer et mangfold av landskapstyper og friluftsfunksjoner i regionen, med både nærfriluftsliv for lokalbefolkningen, dagstur- og opplevelsestilbud for tilreisende og høyfjells- og villmarksområder som gir rom for mer krevende friluftaktiviteter. Bruken består hovedsakelig av spredt og individuell ferdsel til fots, på ski eller med snøskuter i vinterhalvåret. Tilstedeværelsen av både lett tilgjengelige turtraséer og mer krevende alpine områder gjør regionen viktig for et bredt spekter av brukere fra barnefamilier og eldre turgåere til erfarne fjellfolk. Rombaken og Rombaksbotn er også et målpunkt for enkelte fritidsaktiviteter som padling og fiske.

Området har derimot ikke særskilt god tilrettelegging for friluftsliv, og har få eller ingen merkede stier, rasteplasser eller tilrettelagte funksjoner i området. Friluftsb Bruken påvirkes også av vær- og klimaforholdene i området, som ofte er krevende med sterk vind, snø og vanskelig tilgjengelighet utenom sommerhalvåret. Tilgangen er begrenset, og skjer i hovedsak via Rombaksvegen eller jernbanen.



Figur 12: Til venstre: Rallarveien som går langs Inner-Sildvika. Til høyre: Restene etter det tyske krigsskipet Georg Thiele. Kilde: NIRAS/Sofie Bekken Romarheim

Figur 13 gir en oversikt over dagens situasjon for planområdet. Det inkluderer kartlagte friluftsområder og statlig sikrede friluftslivsområder og eksisterende turveger og stier.



Figur 13: Oversiktskart over registrerte friluftslivsverdier. Kilde: DOK.

For friluftslivet i fylket har DNT Narvik, DNT ung Narvik og Barnas Turlag Narvik fellesturer i og i området rundt planområdet, og driver med oppgaver som bygging, vedlikehold av hytter og løypemerking for at flere skal bruke naturen på en positiv måte.

3.8 Trafikkforhold

3.8.1 Dagens togtrafikk

Trafikken på Ofofbanen består i stor grad av malmtransport fra gruvene i Kiruna og omlastingsfasilitetene på Pitkajärvi til Narvik havn. Utover malmtransporten er Ofofbanen også svært viktig for varetransport mellom Nord- og Sør-Norge gjennom Sverige. All trafikk på Ofofbanen går via Sverige, da banen ikke er tilknyttet det øvrige norske jernbanenettet. Store deler av dagligvareforsyningen til Nord-Norge går med tog via Narvik, mens betydelige mengder fersk fisk transporteres til Østlandet for videre transport til de ulike markedene. I 2022 ble det transportert 240.000 tonn sjømat til en verdi av omtrent 25 mrd. NOK på banen [12]. I dag kjøres 46 tog (23 togpar)/døgn på Ofofbanen. Fordelingen av hvilke type tog og togpar er vist i Tabell 2.

Tabell 2: Togkategorier og antall togpar på Ofotbanen, R24.

Linje	Beskrivelse	Antall togpar dimensjonerende dag R24
GK-11	Kombitrafikk Oslo - Narvik	3
GS-M-26	Malmtrafikk Kiruna - Narvik	12
GS-M-27	Malmtrafikk Pitkajärvi - Narvik	2
GV-26	Vognlast Kiruna - Narvik	1
FJ30	Persontog Narvik - Kiruna - Luleå/Stockholm	2
	Turisttog Narvik-Bjørnfjell	3

Ofotbanen brukes som viktig transportvei for jernmalm, men den ble også en turistattraksjon på grunn av sin naturen og historien til jernbanen. Arctic train er et turisttog med avgang fra togstasjonen i Narvik og går til Bjørnfjell ved svenskegrensa, hvor toget snur og kjører tilbake til Narvik. Det går også persontog mellom Narvik og Luleå,

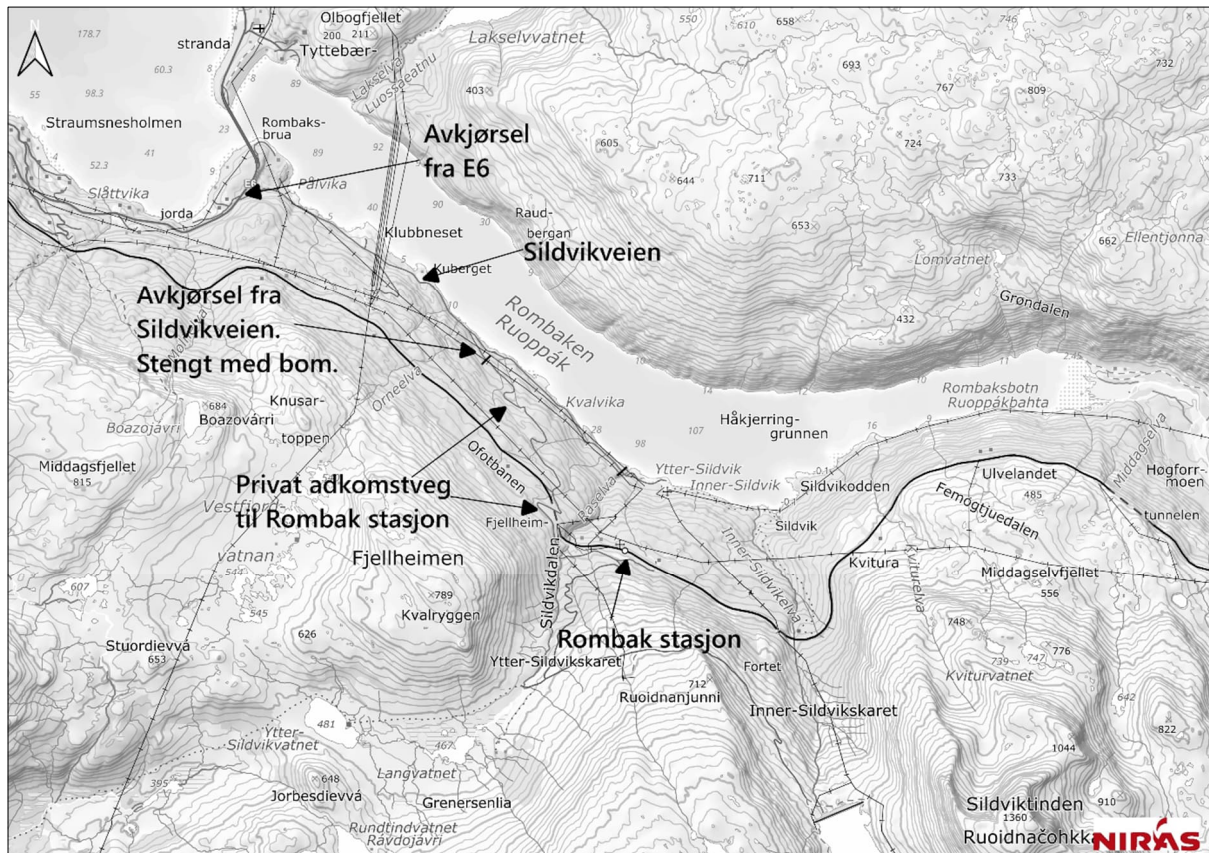
Trafikken på Ofotbanen fordeler seg ikke jevnt utover uka og heller ikke utover året, noe som gjør det utfordrende å gi en oversiktlig, men representativt bilde av togtrafikken per døgn. Særlig malmtrafikken varierer betydelig, og innstillinger og kjøring av ekstratog forekommer hyppig.

I NTP 2025 – 2036 omtales Ofotbanen som en del av korridoren Bodø-Narvik-Tromsø-Kirkenes. Denne korridoren binder sammen de nordligste delene av Norge, og det er grensekryssende transport mot Sverige og Finland. Ofotbanen fikk en større beredskapsmessig betydning ved svensk og finsk NATO-medlemskap [12].

3.8.2 Vegsystem

Planområdet for Horisontalen kryssingsspor ligger i et høyfjellsområde mellom Rombak og Katterat stasjon på Ofotbanen. For å komme seg til området tar man avkjøringen fra E6 ved Rombaksbrua og inn mot Sildvik Kraftstasjon. Fra denne vegen går det en gruset driftsveg opp til Rombak stasjon og videre opp til demningen. Vegen er stengt med bom nede ved Rombaken. Det er personell fra Sildvik Kraftstasjon, Bane NOR og hytteeiere som har tilgang til nøkkel til bommen. Vegen har begrenset bæreevne og er utsatt for krevende kjøreforhold, særlig i vinterhalvåret.

Fra jernbanebyggingen finnes det enkelte stier men disse er i begrenset stand og ikke tilrettelagt for tung anleggstrafikk. Enkelte deler av området kan nås med snøscooter på vinterstid.



Figur 14: Oversiktskart. Kilde: NIRAS

I og rundt Rombak stasjon finnes det anleggsveger langs sporet. Det er en anleggsveg langs nordsiden av jernbanesporet fra Rombak som stopper før det vestlige tunnelinnløpet til Inner-Sildviktunnelen. For kryssing av sporet ved Rombak benyttes eksisterende kulvert på stasjonsområdet.

3.9 Universell utforming

Horisontalen ligger i et friluftsområde med høyfjellsnatur hvor det ikke er tilrettelagt for universell utforming.

3.10 Teknisk infrastruktur

3.10.1 Hydrologi og flom

Omgivelsene langs den delen av Ofotbanen der traséen Horisontalen inngår, er preget av bratt og krevende terreng, med åpne bekker, vannveier og høy eksponering for vær og vind. Store sesongmessige og termiske variasjoner medfører betydelige utfordringer, blant annet i form av isdannelse i tunneler om vinteren og kraftige vårflokker i vassdrag og bekkeløp. Dette resulterer i høy vannføring og ukontrollert avrenning, som igjen belaster og utfordrer den eksisterende overvannshåndteringen.

I prosjektet har det blitt gjennomført befaringer fra øvrige fagfelt hvor kulverten til Kviturelva er dokumentert, se Figur 15 og Figur 16.



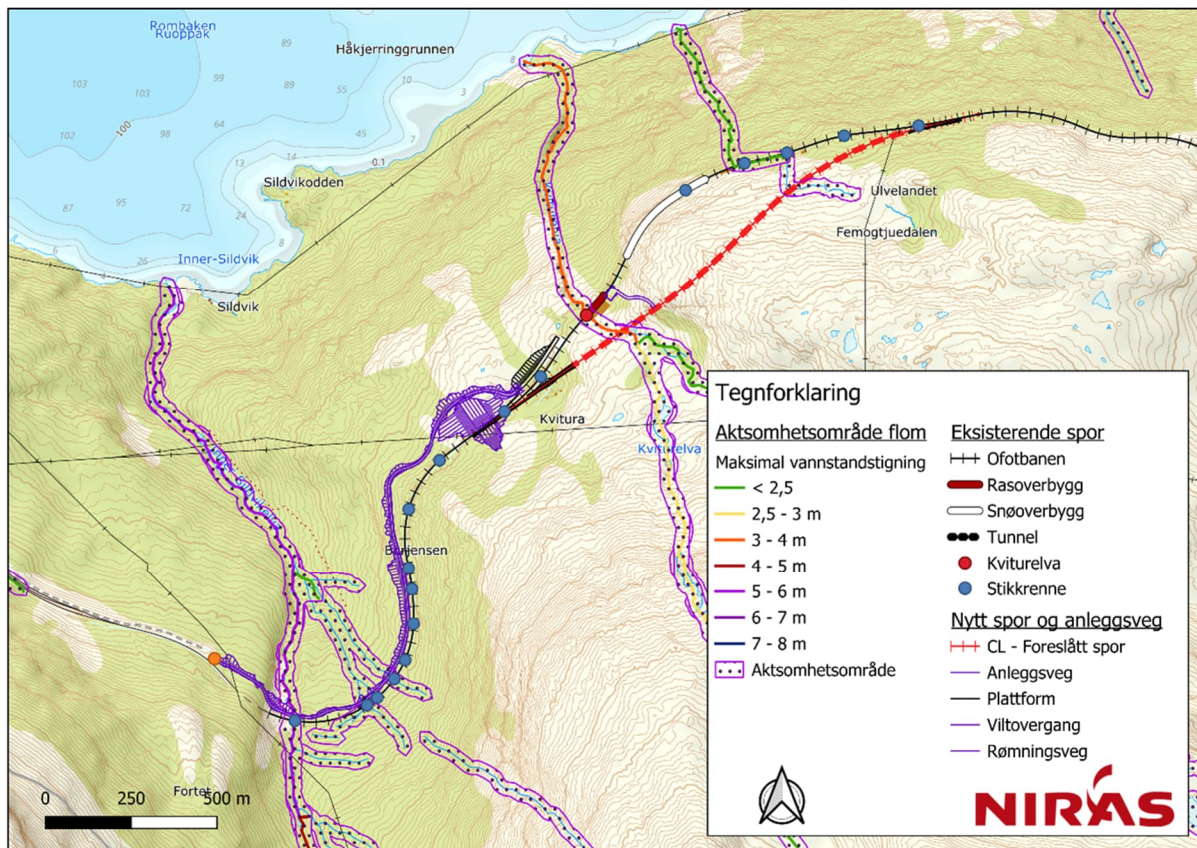
Figur 15: Viser innløpet til konstruksjonen km 24,353 (Kviturelva). Bildet er tatt fra befaring gjennomført av NIRAS 25.06.2025.



Figur 16: Viser utløpet til konstruksjonen km 24,353 (Kviturelva). Bildet er tatt fra befaring gjennomført av NIRAS 25.06.2025.

Ifølge Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE) sitt aktsomhetskart for flom [13] finnes det seks aktsomhetsområder innenfor planområdet. Av disse er tre markert med maksimal vannstandstigning. De største aktsomhetsområdene som krysser spor er knyttet til vassdraget Kviturelva (maksimal vannstandstigning 3 – 4 m) ved omtrentlig km 24,353 og Inner-Sildvikelva (maksimal vannstandstigning 5 – 6 m) ved omtrentlig km 22,726. Det minste klassifiserte aktsomhetsområde med henvisning til maksimal vannstandstigning tilhører et bekkeløp som møter spor ved km 25,146 og har klassifisert maksimal vannstandstigning på < 2,5 m.

De resterende områdene er ikke markert med maksimal vannstandstigning og er i henhold til NVE av data kvalitet «Lav posisjonell- og tematisk nøyaktighet, lav oppløsning og med generalisering». Aktsomhetsområdene er knyttet til bekkeløp som treffer jernbanen ved km 22,952, km 22,989 og km 23,063.



Figur 17: Viser oversikt over markerte aktsomhetssoner for flom etter NVE [13].

Basert på NVEs flomsonekart er det ikke registrert flomsone som berører eller grenser til prosjektområdet [14]. Nærmeste kartlagte flomsone er ved Rombaksbotn. Prosjektområdet ligger om lag 300 m høyere enn dette nivået, og det vurderes derfor som usannsynlig at foreslått kryssingsspor blir påvirket av flomsone. For mer informasjon se Fagrapport VA, overvann, drenering og flom [UOB-06-A-00062] [15].

3.10.2 Eksisterende stikkrenner

Langs dagens strekning på Horisontalen hvor det er planlagt nytt kryssingsspor med tunnel og anleggsveg er det, ifølge Bane NOR sitt Banekart [6], registrert 16 eksisterende stikkrenner, en konstruksjon og en vanntunnel. Disse er plassert langs anleggsvegen, og ved de planlagte tunnelpåhuggene. For oversikt over eksisterende stikkrenner, se Figur 18. For mer informasjon se Fagrapport VA, overvann, drenering og flom [UOB-06-A-00062] [15].

I det tidligere oversendte notatet «Kart tiltak 5 og 50 års flom OB» fra Bane NOR, der kapasiteten til eksisterende stikkrenner er kartlagt, har det blitt gjennomført en vurdering av hvilke returperioder for nedbør de enkelte stikkrennene kan håndtere. Beregningene er basert på Vassdragshåndboka og er ikke videre kontrollert i HY-8 eller liknende. Vurderingene viser at flere av stikkrennene er underdimensjonerte og må oppgraderes for å kunne håndtere vannmengdene de potensielt kan utsettes for, se Tabell 3.

Tabell 3: Vurderinger fra oversendt notat fra Bane NOR.

Km	Kapasitet for 5-års flom	Kapasitet for 50-års flom	Kapasitet for 200-års flom
22,952	Ja	Ja	Nei
22,989	Nei	Nei	Nei
23,063	Nei	Nei	Nei
23,129	Ja	Ja	Ja
23,238	Ja	Ja	Ja
23,343	Ja	Nei	Nei
23,366	Ja	Nei	Nei
23,576	Ja	Ja	Ja
23,747	Ja	Ja	Nei
23,975	Ja	Ja	Ja
24,132	Ja	Nei	Nei
24,353 (Kviturelva)	Ja	Nei	Nei
24,832	Ja	Ja	Nei
25,022	Ja	Ja	Ja
25,146	Ja	Nei	Nei
25,325	Ja	Ja	Ja
25,535	Ja	Ja	Ja



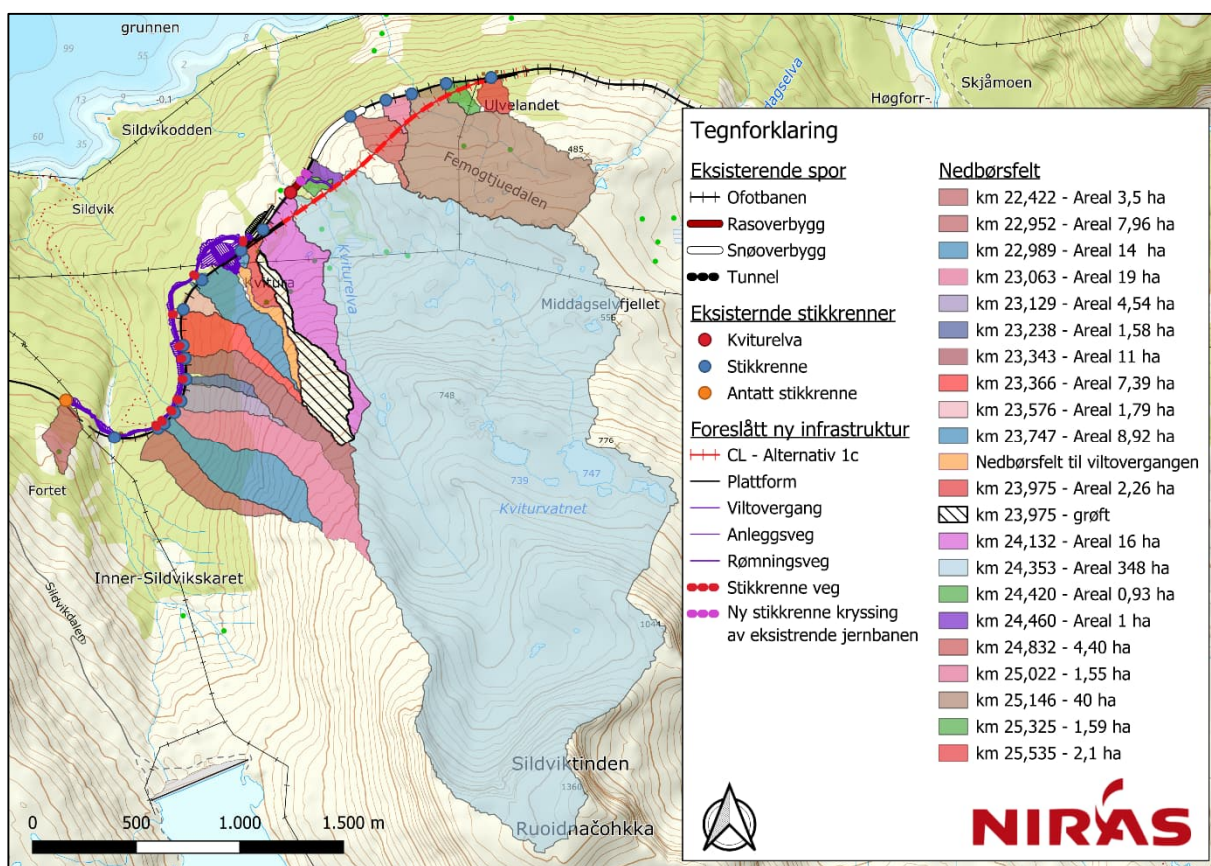
Figur 18: Viser oversikt over eksisterende stikkrenner innenfor planområdet.

For banestrekningen mellom km 23,975 og km 25,535, som ligger i dagen, er det lagt til grunn at de eksisterende stikkrennene kun er dimensjonert for dagens enkeltspor. Stikkrennene i området leder i hovedsak overflatevann fra skog- og fjellområder på oppstrøms side videre til nedstrøms side av banen.

Ved km 23,975, km 24,132 og km 25,535 er det ikke registrert permanente vassdrag som krysser traséen. Det antas derfor at vannføring her kun forekommer periodevis, i forbindelse med nedbør eller snøsmelting.

Stikkrennen ved km 24,353 leder vassdraget Kviturelva under jernbanen. Driftsavdelingen i Bane NOR har rapportert om utfordringer knyttet til stor vannføring i elva, gjentetting og oppstuvning på oppstrøms side av stikkrennen, forhold som bør vurderes nærmere. Store vannmengder kan medføre skader på infrastruktur og utvasking av underbygningen for sporet. Stikkrennen ved km 24,832 er etter Banekart registrert til å være en 600 x 500 mm steinkiste. Stikkrennen er plassert hvor det er registrert et snøoverbygg.

Ifølge driftspersonell i Bane NOR oppstår de største utfordringene under vårflommen, når vanntrykket oppstrøms blir så stort at blokkeringer av is og snø ikke klarer å holde tilbake vannet. Dette fører til dannelse av sørpeskred med avrenning mot jernbanen. For å redusere risikoen og forebygge slike hendelser åpnes utløpet for vannoppsamlingen oppstrøms hvert år ved at det graves en grøft for is og snøen før vanntrykket blir for høyt.

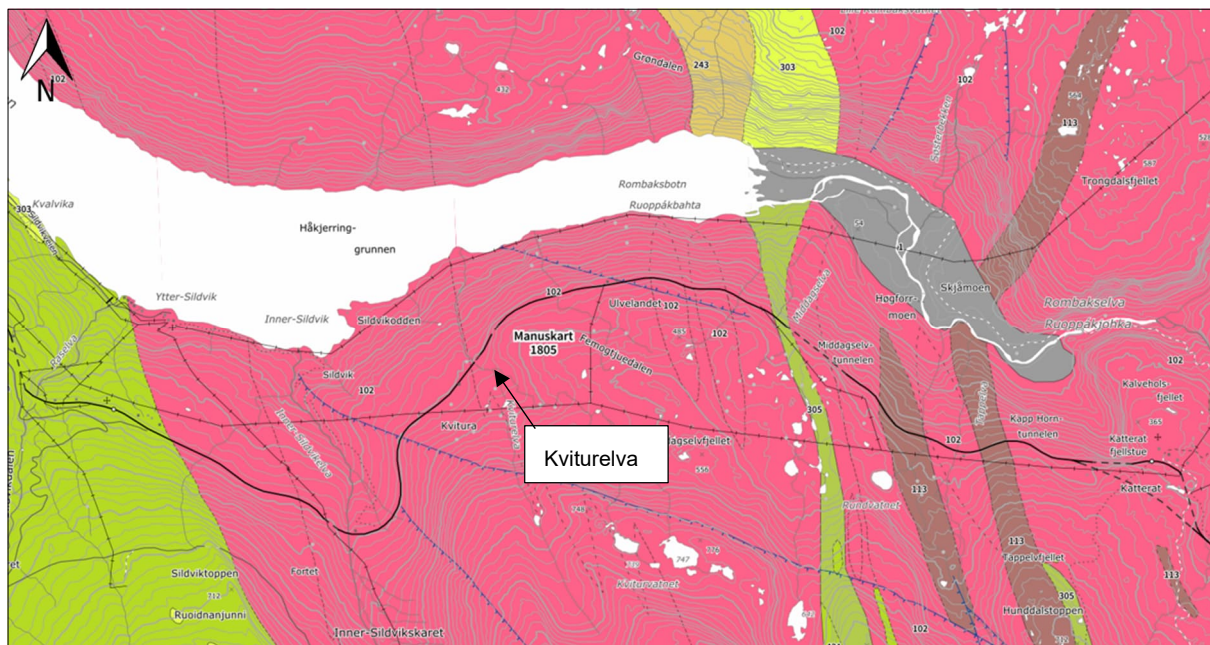


Figur 19: Oversiktskart over nedbørsfeltene til eksisterende stikkrenner. Hentet fra Scalgo Live.

Stikkrennene ved km 23,975, km 24,132 og km 25,535 vil bli direkte berørt av det nye kryssingsspoet.

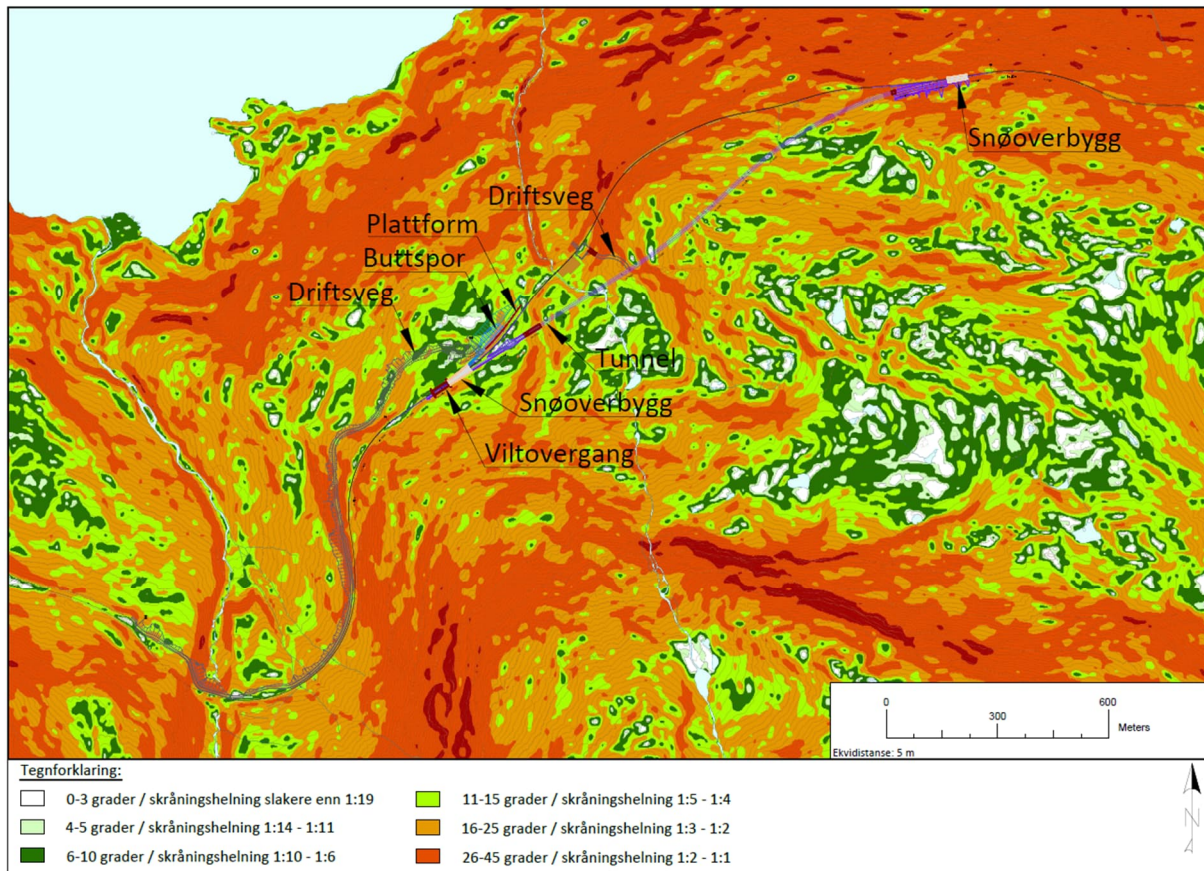
3.11 Grunnforhold

Berggrunnen på Horisontalen består av prekambrisk granitt og granodioritt som antas å være dannet for 1,7-1,9 milliarder år siden, se Figur 20. Berggrunnen tilhører det opprinnelige grunnfjellet i det gamle kontinentet Baltika. Disse magmatiske bergartene har blitt dannet på stedet, har ligget under de kaldeonske skyvedekkene og kan generelt forventes å være mindre deformert. Grunnfjellet har imidlertid opplevd store vertikale og horisontale spenninger fra de tektoniske prosessene og den overliggende fjellkjeden. En mer detaljert beskrivelse er gitt i ingeniørgeologiskbefaringsnotat, UOB-06-A-00082 [16]. I tillegg er det utarbeidet en egen ingeniørgeologisk fagrapport som beskriver forholdene mer detaljert, UOB-00-A-00068 [17].



Figur 20: NGUs berggrunnskart over prosjektområdet. Rosa viser bergarten grovkornet granitt og grønn er gråvakke.

NVEs bratthetskart viser at hele område gjennomsnittlig har en helning på mellom 26-45 grader, tilsvarende 1:2 – 1:1. I området ved Kviturelva er det noe slakere terreng, og er et område med tynt morenedekke.



Figur 21: NVEs bratthetskart over prosjektområdet.

Den marine grensen i området ligger i henhold til NVE på rundt kote +100. Tiltaksområdet ligger på ca. kote +300, og ligger dermed helhetlig over marin grense. I henhold til NVEs Veileder vil det dermed ikke være fare for områdeskred [18].

I forbindelse med prosjektet har det blitt utført prosjektspesifikke grunnundersøkelser i området rundt Kviturelva og Ulvelandet. Disse indikerer at det er svært grunt til berg. Ved planlagt sporveksel i vest er det ca. 1 meter til berg. For mer informasjon se vedlegg 7, Geoteknisk vurderingsrapport [UOB-06-A-00066] [19].

Det er registrert flere skredhendelser langs eksisterende trasé (km 24 – km 25,8): snøskred, sørpeskred, steinsprang og jord- og flomskred. Selv om det er usikkerhet knyttet til nøyaktig plassering av hendelsene, indikerer registreringene at området er skredaktivt og utsatt for flere ulike skredprosesser. Hendelsene ser ut til å være knyttet til partier med bratt terreng, lite vegetasjon og/eller tilknytning til vannveier (Kviturelva og Femogtjuedalen). Vannveiene ser ut til å fungere som løsne- og ledeområder for våte skredtyper. Dette tilsier at skredfaren i området i stor grad er styrt av lokale terrengforhold, og at registrerte hendelser ikke nødvendigvis er jevnt fordelt. Langs eksisterende trasé er det etablert flere snøoverbygg, og det er kjent problematikk knyttet til Kviturelva, som ved flom kan transportere sørpe, is og snø.

3.12 Grunnforurensning

Det er utført en tiltaksvurdering basert på forurensningstype og -grad, planlagt arealbruk for området og planlagte gravearbeider på området. Denne vurderingen har resultert i følgende anbefaling til tiltak. Basert på analyseresultatene av toppjorden (<1 m) og vurderingen av disse, er det konkludert med at

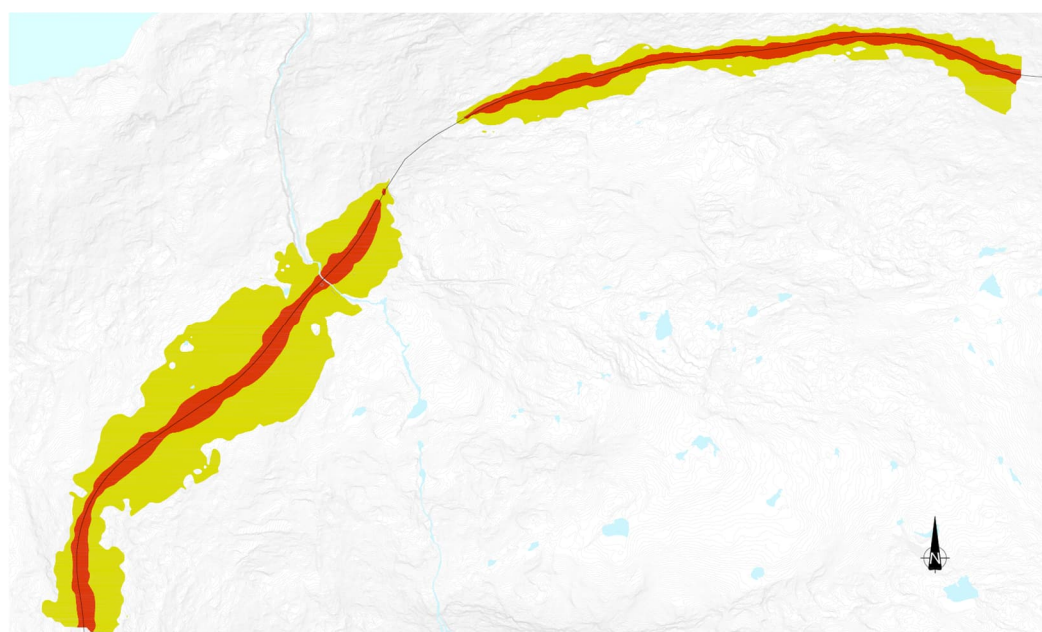
toppjorden (<1 m) innenfor tiltaksområdet er definert som både lett forurensede masser tilsvarende tilstandsklasse 3 og sterkt forurensede masser i tilstandsklasse 4.

Dette vil si at masser i tilstandsklasse 4 ikke tilfredsstiller krav satt til arealbruken «Industri og trafikkareal».

3.13 Støyforhold

Dagens støyforhold i planområdet er preget av jernbanetrafikk, som er den dominerende støykilden.

Det er utført støyberegninger etter retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging, T-1442/2021 og Veileder M-2061 for dagens situasjon innenfor planområdet.



TEGNFORKLARING

Støynivå Lden dB(A)
58 < 68 dB
68 <

Merknader

Dagens situasjon år 2021
Beregningshøyde 1,5 meter over terreng
Beregningsoppløsning 5 x 5
Målestokk 1:3000

Figur 22: Støyberegninger for dagens situasjon

3.14 Barn og unges interesser

Planområdet ligger i et høyfjellsområde med begrenset tilgang og uten permanent bosetting. Det er ikke skoler, barnehager eller andre faste møteplasser for barn og unge i eller i umiddelbar nærhet til planområdet. Området er heller ikke kjent som et typisk utfartsområde for organiserte aktiviteter for barn og unge.

Det antas at området i begrenset grad benyttes av barn og unge til friluftsmål, for eksempel i forbindelse med hytteopphold eller fritidsbruk i nærliggende deler av Rombaken og Rombaksbotn. Aktiviteten er imidlertid sporadisk og ikke knyttet til anlegg som er særskilt tilrettelagt for barn og unges bruk.

4 Konsekvensutredning og alternativsvurdering

4.1 Metodikk ikke-prissatte konsekvenser

Etter Forskrift om konsekvensutredninger § 17 skal utredningens innhold og omfang tilpasses den aktuelle planen, og være relevant for de beslutningene som skal bli tatt. For hvert fagtema skal det gis en nærmere beskrivelse av grunnlag og anerkjent metodikk. Utredningene vil i hovedsak baseres på Statens vegvesens håndbok «V712 Konsekvensanalyser for ikke prissatte konsekvenser» (2021).

Temaene naturmangfold, kulturarv, friluftsliv, landskapsbilde og naturressurser reindrift er konsekvensutredet. For reindrift oppfyller utredningen også kapittel 4 og 5 i Landbruks- og matdepartementets veileder Reindrift og plan- og bygningsloven, utgitt 2022 (M-0758 B).

Vurderingene av ikke-prissatte konsekvenser i prosjektet bygger på Statens vegvesens håndbok V712 – konsekvensanalyser. Denne metodikken er tilpasset samferdselsprosjekter og oppfyller kravene i forskrift om konsekvensutredninger.

Analysen gjennomføres i tre trinn (jr. figur 2-1):

- Trinn 1: Konsekvensvurdering på delområdenivå. Her vurderes verdi, påvirkning og samlet konsekvens innen hvert delområde.
- Trinn 2: samlet konsekvensvurdering for hvert alternativ, basert på resultater fra trinn 1.
- Trinn 3: Tverrfaglig vurdering og rangering av alternativene, på tvers av alle ikke-prissatte tema.

Vurderingsmetodikken legger til rette for en strukturert og etterprøvbart behandling av konsekvenser, og sikrer likeverdig vurdering mellom fagtemaene. For nærmere beskrivelse av metoden vises det til konsekvensutredningen [UOB-06-A-00107].

4.2 Metodikk prissatte konsekvenser

Konsekvensutredningen omfatter også utredning av prissatte konsekvenser. Prissatte konsekvenser er vurdert etter håndbok V712 og består av følgende hovedtemaer:

Tabell 4: Prissatte kostnads- og nyttekomponenter fordelt på aktørgruppe

Aktørgruppe	Kostnads- og nyttekomponenter
Trafikant- og transportbrukere	Distanseavhengige kjørekostnader Andre utgifter for trafikantene Tidsavhengige kostnader Ulempeskostnader i ferjesamband Helsevirkninger for gående og syklende Utrygghetskostnader for gående og syklende
Operatører	Inntekter Utgifter Overføringer
Det offentlige	Investeringskostnader Drifts- og vedlikeholdskostnader Overføringer Skatteinntekter
Samfunnet for øvrig	Ulykker Støy Luftforurensning (lokal, regional) Klimagasser Restverdi Skattekostnad

Denne konsekvensutredningen tar for seg konsekvensene for temaet *det offentlige*, herunder hovedsakelig investeringskostnader. Investeringskostnader er estimert basert på teknisk løsning og gjennomføringsbehov

Konsekvensene for temaene trafikant- og transportbrukere, operatører og samfunnet for øvrig er vurdert å være ganske like for alternativene og konsekvensutredes ikke, se også utredningsprogrammet beskrevet i planprogrammet [5].

4.3 Silingsprosess og valg av alternativer til konsekvensutredning

I fastsatt planprogram var det forutsatt at det skulle konsekvensutredes ett alternativ med kryssingsspor under Kviturelva og ett alternativ med kryssingsspor over Kviturelva. I silingsprosessen ble det vurdert fem alternativer for kryssingsspor; 1A, 1B, 1C, 2A og 2B.

Alternativene 1A–1C omfatter kryssingsspor under Kviturelva, mens alternativene 2A og 2B omfatter kryssingsspor over Kviturelva.

I silingsfasen ble det gjennomført en tverrfaglig vurdering av alternativene. Det ble da konkludert med at alternativene over Kviturelva ikke burde videreføres på grunn av høy teknisk kompleksitet og vesentlig større utfordringer knyttet til sikkerhet og anleggsgjennomføring enn alternativene under Kviturelva.

Alternativene over Kviturelva krever etablering av ny bru over elva, ombygging av eksisterende ras- og snøoverbygg, omfattende arbeider tett inntil eksisterende trafikkert jernbane og tunnelpåhugg i svært bratt terreng. Samtidig er bergoverdekningen ved tunnelpåhuggene begrenset, noe som gir mer krevende stabilitetsforhold og økt behov for sikringsarbeider. Arbeidene må også gjennomføres nær eksisterende spor i drift, med omfattende sprengningsarbeider og betydelige restriksjoner av hensyn til jernbanesikkerheten.

Alternativene over Kviturelva er også mer eksponert for naturfarer som snøskred, ras, is og overflatevann enn tunnelalternativene under Kviturelva. Dette medfører økt risiko både i anleggsfasen og for den ferdige infrastrukturen. Samlet ble alternativene vurdert å ha et vesentlig høyere risikonivå og en mer krevende gjennomføring enn alternativene under Kviturelva.

Av den grunn ble alternativene med kryssingsspor over Kviturelva forkastet i silingsfasen og ikke videreført til konsekvensutredning. Alternativ 1C kom samlet best ut og ble videreført til reguleringsplan og konsekvensutredning.

Planforslaget legger til rette for bygging av et nytt kryssingsspor på ca. 1,5 km. Det er prosjektert som et nytt hovedspor og vil gå i rett linje og deretter inn i ny tunnel hvor det vil gå i en S-kurve. Tunnelen blir omtrent 1150 m lang. Det legges til rette for et buttspor tilknyttet det gamle hovedsporet for oppstilling av arbeidsmaskiner på skinner. Dette vil redusere behovet for at arbeidsmaskiner må stoppe i hovedsporet, slik situasjonen er i dag. Det skal også etableres en viltovergang med hensikt å sikre fritt trekk og aktiv flytting med rein, snøoverbygg over sporvekslene, en anleggsveg for frakting av masser i anleggsfasen og en rømningsvei i tilknytning til tunnelen. Etter ferdigstillelse skal anleggsvegen benyttes som driftsadkomst til jernbanen og for reindriftsnæringen.

Formålet med konsekvensutredningen er å belyse hvordan tiltaket påvirker miljø og samfunn, og å gi et faglig grunnlag for valg av løsning.

Det er konsekvensutredet to alternativer for jernbanetiltak:

- Spor (alternativ 1C) med kort buttspor og viltovergang
- Spor (alternativ 1C) med langt buttspor med turistplattform og viltovergang

og tre alternativer for anleggsgjennomføring:

- Frakte masser på anleggsveg, med etterfølgende bruk som driftsveg for jernbane og reindrift
- Frakte masser med taubane med tilhørende ATV-veg for drift og reindrift
- Frakte masser med eksisterende jernbane med tilhørende ATV-veg for drift og reindrift

4.3.1 Oversikt over tema og utredninger

Under følger en tabell med utredningstema etter § 21 i Forskrift om konsekvensutredninger. Det er redegjort for hvilke temaer som er konsekvensutredet [UOB-06-A-00107], hvilke som er redegjort for i planbeskrivelsen og hvilke som ikke er relevante for dette planarbeidet, se også utredningsprogrammet i planprogrammet [UOB-06-A-00105].

Tabell 5: Tabellen viser oversikt over hvilke tema som er konsekvensutredet og hvilke som er redegjort for i planbeskrivelsen (kapittel 6).

Tema prissatte virkninger	KU	Planbeskrivelse	Metode for utredning/kommentar
Trafikant- og transportbrukere - Distanseavhengige kjørekostnader - Andre utgifter for trafikantene - Tidsavhengige kostnader - Ulempekostnader i ferjesamband - Helsevirkninger for gående og syklende - Utrygghetskostnader for gående	Nei	Ja	Vurderes som likt for alternativene og ikke beslutningsrelevant for valg av løsning på Horisontalen. Kapasitetsøkning omtales i planbeskrivelsen.
Operatører - Inntekter - Utgifter - Overføringer	Nei	Nei	Vurderes som likt for alternativene og ikke beslutningsrelevant for planarbeidet for Horisontalen.
Det offentlige - Investeringskostnader - Drifts- og vedlikeholdskostnader	Ja	Ja	Omtales under beskrivelsen av alternativene og vurderes i konsekvensutredning.
Samfunnet for øvrig - Ulykker - Støy - Luftforurensning - Klimagasser - Restverdi - Skattekostnad	Nei	Ja	Vurderes som relativt likt for alle alternativene. Støy, luftforurensning og klimagasser velges å håndtere som en ikke-prissatt konsekvens i planbeskrivelsen. Se kap. 6.6.
Tema ikke-prissatte virkninger	KU	Planbeskrivelse	Metode for utredning/kommentar
Naturmangfold, jf. naturmangfoldloven	Ja	Ja	Statens vegvesens håndbok V712 Se nærmere omtale kap.4.6.1, 6.1 og 6.2.
Økosystemtjenester	Nei	Ja	Redegjøres for under KU naturmangfold og vannmiljø. Se nærmere omtale kap.4.6.1, 6.1 og 6.2.
Nasjonalt og internasjonalt fastsatte miljømål	Ja	Ja	Redegjøres for under naturmangfold, vannmiljø, støy, vibrasjoner og støv, og grunnforhold, geoteknikk og ingeniørgeologi. Se kap. 4.5, 6.2, 6.5 og 6.9.
Kulturminner og kulturmiljø	Ja	Ja	Statens vegvesens håndbok V712 Se nærmere omtale i kap. 4.6.2.

Tema ikke-prissatte virkninger	KU	Planbeskrivelse	Metode for utredning/kommentar
Friluftsliv	Ja	Ja	Statens vegvesens håndbok V712 Se nærmere omtale kap. 4.6.3.
Landskap	Ja	Ja	Statens vegvesens håndbok V712 Se nærmere omtale i kap. 4.6.4.
Forurensning (utslipp til luft, herunder klimagassutslipp, forurensning av vann og grunn samt støy)	Ja	Ja	Utslipp til vann redegjøres for under naturmangfold i KU. Støy, vibrasjoner, klimagassutslipp, grunnforhold, geoteknikk og ingeniørgeologi omtales i planbeskrivelsen.
Vannmiljø jf. Vannforskriften	Nei	Ja	Se KU og nærmere omtale i kap.6.2.
Naturressurser – reindrift	Ja	Ja	Statens vegvesens håndbok V712. Se nærmere omtale kap.4.6.5.
Jordressurser (jordvern) og viktige mineralressurser	Nei	Nei	Varslet planområde omfatter ikke områder med dyrka mark eller viktige mineralressurser
Samisk natur- og kulturgrunnlag	Ja	Ja	Statens vegvesens håndbok V712. Redegjøres for sammen med naturmangfold, kulturminner og kulturarv, og naturressurser – reindrift.
Transportbehov, energiforbruk og energiløsninger	Nei	Ja	Utrede ikke, men omtales under bakgrunn for tiltak/prosjekt og beskrivelsen av foreslåtte tiltak i planbeskrivelsen.
Beredskap og ulykkesrisiko	Nei	Ja	Redegjøres for i Samfunnssikkerhet og beredskap (ROS) Se kap. 7.
Virkninger som følge av klimaendringer, herunder risiko ved havnivåstigning, stormflo, flom og skred	Nei	Ja	Redegjøres for i ROS og sammen med tema grunnforhold, geoteknikk og ingeniørgeologi Se nærmere omtale kap. 7 6.3 og 6.4
Befolkningens helse og helsens fordeling i befolkningen	Ja	Ja	Statens vegvesens håndbok V712 under tema friluftsliv/by- og bygdemiljø. Omtales under tema barn og unges oppvekstsvilkår i planbeskrivelsen.
Tilgjengelighet for alle til uteområde og gang- og sykkelveinett	Nei	Ja	Omtales og redegjøres for i planbeskrivelsen
Barn og unges oppvekstsvilkår	Ja	Ja	Statens vegvesens håndbok V712 under tema friluftsliv/by- og bygdemiljø. Omtales under tema barn og unges oppvekstsvilkår i planbeskrivelsen.

Tema ikke-prissatte virkninger	KU	Planbeskrivelse	Metode for utredning/kommentar
Kriminalitetsforebygging	Nei	Nei	Omtales i planbeskrivelsen og punkt i ROS.
Arkitektonisk og estetisk utforming, uttrykk og kvalitet.	Ja	Ja	Statens vegvesens håndbok V712 under tema landskapsbilde Omtales i planbeskrivelsen.

4.4 0-alternativet

For å kunne vurdere konsekvens av alternativene må det sammenlignes med situasjonen som oppstår hvis tiltaket ikke gjennomføres. Dette kalles 0-alternativet eller referansealternativet og er i denne analysen dagens situasjon. Konsekvensen av 0- alternativet er null (0) og konsekvensene av de andre alternativene vil illustrere hvor mye alternativet avviker fra dagens situasjon.

I dag går dagens banestrekning ved Horisontalen i to tunneler. Den første, Kviturtunnelen, er en kort tunnel med snøoverbygg før og etter tunnelen. Den andre, Middagselvtunnelen er en lengre tunnel. Jernbanen ligger i et bratt sideskrått terreng rundt Middagselvfjellet. Terrengtet på strekningen er ulendt med noen omliggende elver og vann.

4.5 Prissatte tema

4.5.1.1 Investeringskostnader

Det er utarbeidet kostnadsestimat for investerings-/utbyggingskostnadene for alternativene på Horisontalen. Kostnadsestimatet er et basisestimat, utarbeidet med enhetspriser og mengder.

Estimatet er utarbeidet av NIRAS Norge AS, og gjennomgått sammen med fagansvarlige for å sikre faglig forankring og at enhetspriser etc. stemmer med dagens prisnivå. I estimeringen er det i hovedsak benyttet erfaringstall fra lignende prosjekter.

Jernbanetiltak

Tabell 6 Tabell som viser estimerte kostnader for alternativer for jernbanetiltak.

Beskrivelse	1C Spor, kort buttspor og viltovergang	1 C Spor, langt buttspor med turistplattform
Investeringskostnader [NOK]	1.171.000.000	1.183.000.000

Alternativene er så å si like med tanke på tiltak som skal bygges og arbeidsoperasjoner som kreves. Alternativ 1C spor, kort buttspor og viltovergang er det billigste av de to alternativene da det ikke bygges turistplattform. Forskjellen mellom alternativene ligger hovedsakelig i etablering av turistplattform. Det er beregnet at alternativet med turistplattform blir omtrent 12 MNOK dyrere, tilsvarende omtrent 1,025 % høyere kostnad.

Anleggsgjennomføring

Det er i dag ikke kjøreadkomst til området på Horisontalen hvor det planlegges kryssingsspor. En viktig del av planleggingen har vært å vurdere hvordan tiltakene kan bygges og hvordan anleggsarbeidet kan

gjennomføres. Det har også vært sentralt å vurdere de prissatte konsekvensene av ulike gjennomføringsalternativer.

Utbyggingen av Horisontalen kryssingsspor er forventet å ha en anleggstid på omtrent 2,5 år, fordelt over tre anleggssesonger¹. Alternativet med å frakte masser med jernbanen vurderes å kreve minst en anleggssesong mer enn alternativene med å frakte masser på veg eller med taubane.

Alternativene for anleggsgjennomføring på taubane og med jernbane er ikke prosjektert, kun skissert i planarbeidet, så det er større usikkerhet knyttet til de estimatene.

Tabell 7 Tabell som viser estimerte kostnader for alternativer for anleggsgjennomføring.

Beskrivelse	Anleggsveg	Taubane	Jernbane
Investeringskostnader [NOK]	23.000.000	384.000.000	93.000.000

Alternativ frakte masser på veg - anleggsveg

Alternativet med å etablere anleggsveg er det billigste alternativet. I anleggsvegen brukes mye av masseoverskuddet fra tunneldrivingen og forskjæringer til å bygge anleggsvegen og vegfyllinger. Det planlegges også å benytte overskuddsmasser til terrengtilpasninger rundt vegen for å redusere negative landskapsvirkninger. Dette betyr at det også blir mindre behov for areal til mellomlagring av masser og færre arbeidsoperasjoner med pålastning og avlastning av masser.

Anleggsvegen planlegges slik at den også skal benyttes som driftsadkomst for jernbanen i sommerperioden og til bruk for reindriftsnæringen etter anlegget er ferdigstilt.

Alternativ transport på taubane

Alternativet med transport på taubane er dyrest. Taubanen vil være et ganske omfattende tiltak, som krever bygging av en toppstasjon ved Horisontalen og bunnstasjon ved Rombaksfjorden samt fundamenter for taubanen. I tillegg vil alternativet medføre behov for å etablere en kai, og store arealer til mellomlagring av masser ved toppstasjonen og ved kaia. Det er en total høydeforskjell på 300 meter, og lengden på traséen er på litt over 720 meter. Alternativet vil kreve flere arbeidsoperasjoner for å få fraktet massene. Først må masser fraktes fra tunnel til mellomlagring på Horisontalen, før masser lastes på taubanen. Ved Rombaksfjorden må masser lastes av til mellomlagring før de videre lastes på båt. I Narvik må massene fraktes fra havnen og til et område hvor massene skal lagres eller benyttes. Alternativet vil kreve anleggelse av en ATV-veg for tilkomst til sporveksel.

Taubanealternativet er estimert til å være over 16 ganger dyrere enn det billigste alternativet med å etablere anleggsveg.

Alternativ frakte masser med jernbanen

Massetransporten må tilpasses jernbanetrafikken på Ofofbanen. Det betyr at overskuddsmassene fra tunnel og forskjæring ikke kan lastes direkte på tog og kjøres ut. Det vil være behov for arealer for mellomlagring av masser. Alternativet vil dermed kreve flere arbeidsoperasjoner for å få fraktet massene ut av området. Massene må først fraktes fra tunnel til mellomlagring på Horisontalen, deretter kan

¹ Med anleggssesong menes den delen av året hvor klimatiske forhold og tilgjengelighet gjør det mulig å gjennomføre de planlagte anleggsarbeidene. For Horisontalen vil det i hovedsak fra vår til høst.

masser lastes på tog til Narvik havn. Ved Narvik havn må massene fraktes fra tog og videre til område hvor massene skal lagres eller benyttes.

Alternativet vil også kreve anleggelse av en ATV-veg for tilkomst til sporveksel. Alternativet med å frakte masser på jernbanen krever minst fysiske tiltak av alternativene, men på grunn av arbeidsoperasjoner knyttet til av- og pålasting og mellomlagring blir alternativet med å frakte masser med jernbanen over fire ganger dyrere enn det billigste alternativet med å etablere anleggsveg.

Anleggsfasen vil være lengre enn for de øvrige alternativene. Det vurderes at det er behov for minst en anleggssesong ekstra for å få fraktet massene ut med jernbanen. Antall sesonger og varighet er avhengig av tilgang/kapasitet på jernbanen og på tilgjengelig togmateriell. Det er på nåværende tidspunkt større usikkerhet knyttet til anleggsfasens varighet for dette alternativet enn de øvrige alternativene.

4.6 Ikke-prissatte tema

De ikke-prissatte temaene deles inn i fem hovedtemaer:

- Naturmangfold
- Kulturarv
- Friluftsliv/By- og bygdeliv
- Landskapsbilde
- Naturressurser

4.6.1 Naturmangfold

Temaet naturmangfold omfatter terrestriske (landjorda), limniske (ferskvann) og marine (brakkvann og saltvann) systemer samt de livsbetingelsene som er knyttet til disse. I henhold til naturmangfoldloven defineres naturmangfold som summen av biologisk mangfold, landskapsmessig mangfold og geologisk mangfold så lenge disse ikke i hovedsak er et resultat av menneskelig påvirkning.

De miljørettslige prinsippene i naturmangfoldloven (§§ 8-12) skal legges til grunn både ved saksforberedelse og når en treffer beslutninger, jf. naturmangfoldlovens § 7. Naturmangfoldlovens prinsipper fungerer som retningslinjer som utfyller bestemmelsene i KU-forskriften og angir hvilke utredningstema som skal vurderes. Konsekvensutredningen skal gi et godt grunnlag for å vurdere hvordan disse prinsippene ivaretas.

Vannforskriften har som mål å sikre at vannmiljøet forvaltes og brukes på en bærekraftig måte. I konsekvensutredningen må det derfor alltid gjøres en vurdering opp mot forskriftens krav og miljømål. Tiltakshaver har ansvar for å dokumentere hvordan planlagte aktiviteter kan påvirke berørte vannforekomster.

4.6.1.1 Dagens situasjon

Planområdet ved Horisontalen ligger i et høyereliggende fjellområde, ca. 300 moh., preget av røft klima og sparsom vegetasjon. Naturmiljøet domineres av fjellhei med lavtvoksende vegetasjon, inkludert mose, lav, vier og spredte gressarter. I tillegg finnes det småvann, bekker og myrsig som utgjør små, men viktige leveområder for enkelte spesialiserte arter.

Rombaksboten er den innerste delen av Rombaken, en fjord som ligger nord for Ofofbanen. Terrenget her er bratt, og landskapet domineres av tett bjørkeskog. Det er noe spredt bebyggelse i området, og

Sildvik kraftstasjon ligger nederst i fjorden. I høyfjellet er naturen ellers preget av menneskelig aktivitet, som følge av byggingen av jernbanen, reindrift og bruk til friluftsliv.

På grunn av det røffe klimaet og det begrensede næringsgrunnlaget har området generelt lavt biologisk mangfold, men det har betydning for arter som er tilpasset alpine forhold. Området inngår i et større beiteområde for tamrein, og det er dokumentert trekkruiter for rein gjennom området. Selv om dette ikke direkte øker arts mangfoldet, gir det området en indirekte økologisk verdi gjennom samspillet mellom naturgrunnlaget og tradisjonell reindrift.

Samlet vurderes området som artsfattig, men med en robust og naturlig karakter som bidrar til viktige økologiske sammenhenger i det større fjelløkosystemet.

Ved Sildviktoppen i vest er det også flere tidligere registreringer av observert gaupe, som er et pattedyr vurdert som sterkt truet (EN) etter Norsk rødliste for arter fra 2021 [10]. Dette området kan derfor trolig regnes som et leveområde for gaupe. Utredningsområdet inngår i et større forvaltningsområde for både gaupe og jerv (EN).

Det er ikke blitt gjort noen tidligere registreringer i databasen Artskart av fremmede arter ved kartleggingsområdet eller i influensområdet ved Horisontalen.

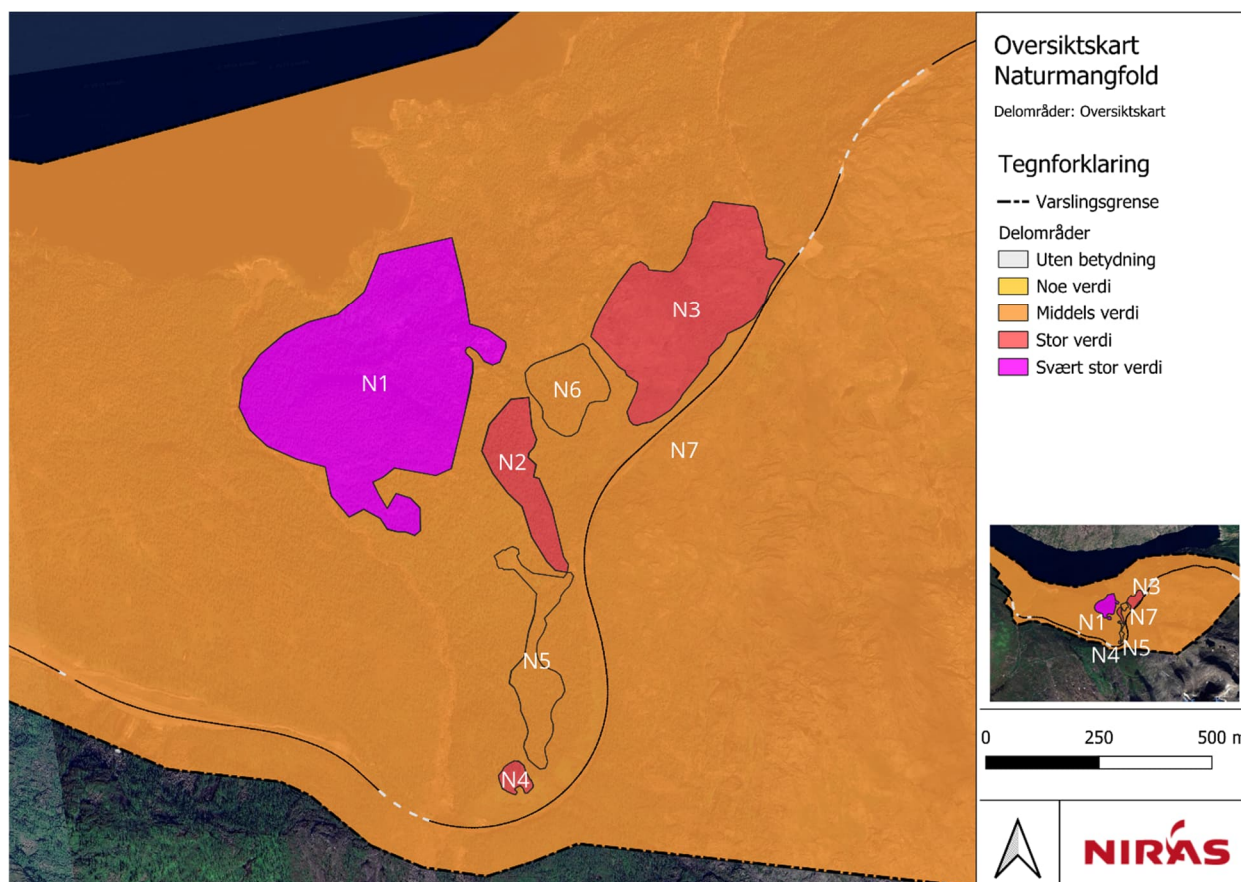
4.6.1.2 Vurdering av verdi for delområdene

Planområdet er delt inn i sju delområder. Her er det gitt en beskrivelse og verddivurdering av temaet naturmangfold for hvert av de identifiserte delområdene innenfor utredningsorganet. Vurderingene er oppsummert i Tabell 8 og vist i et samlet verdikart i Figur 23.

Planområdet har et variert økologisk landskap hvor det er flere ulike verdikriterier for fagtema naturmangfold som gjør seg gjeldende og som bestemmer verdien for delområdene.

Tabell 8: Delområder med deres registreringsverdi for temaet naturmangfold. Etter SSVs håndbok V712.

Delområde	Registreringskategori	Verdi
Delområde N1 – Gammel furuskog med gamle trær	Naturtyper etter miljødirektoratets instruks	Svært stor verdi
Delområde N2 – Gammel furuskog med gamle trær	Naturtyper etter miljødirektoratets instruks	Stor verdi
Delområde N3 – Naturtype med sentral økosystemfunksjon og nær truet	Naturtyper etter miljødirektoratets instruks	Stor verdi
Delområde N4 – Naturbeitemark	Naturtyper etter miljødirektoratets instruks	Stor verdi
Delområde N5 – Økologisk funksjonsområde	Landskapsøkologiske funksjonsområder	Middels verdi
Delområde N6 – Sumpskog/gammelskog med gamle trær i mosaikk	Landskapsøkologiske funksjonsområder	Middels verdi
Delområde N7 – Resterende landskap	Arter og økologiske funksjonsområder / landskapsøkologiske funksjonsområder	Middels verdi



Figur 23: Oversiktskart over delområder Horisontalen.

4.6.1.3 Sammenstilling av konsekvenser

Konsekvensgraden som er vurdert for hvert delområde er sammenstilt for hvert planalternativ og hvert alternativ til anleggsgjennomføring. Dette er presentert i Tabell 9 Tabell 9: Sammenstilling av konsekvensgrad for hvert planalternativ, med hensyn til tema naturmangfold og Tabell 10 under og utført etter konsekvenstabell for naturmangfold gitt i SVVs håndbok 712.

Jernbanetiltak

Tabell 9: Sammenstilling av konsekvensgrad for hvert planalternativ, med hensyn til tema naturmangfold

Delområder	1C Spor, kort buttspor og viltovergang	1 C Spor, langt buttspor med turistplattform
N1	0	0
N2	0	0
N3	--	--
N4	0	0
N5	0	0
N6	0	0
N7	0	0
Samlet vurdering	Middels negativ konsekvens	Middels negativ konsekvens

Anleggsgjennomføring

Tabell 10: Sammenstilling av konsekvenser for hver alternativ for anleggsfasen med hensyn til tema naturmangfold.

Delområder	Anleggsveg	Taubane	Jernbane
N1	0	0	0
N2	-	-	-
N3	--	--	-
N4	0	0	0
N5	-	-	-
N6	0	-	-
N7	-	--	0
Samlet vurdering	Middels negativ konsekvens	Middels negativ konsekvens	Noe negativ konsekvens

4.6.2 Kulturarv

Fagtemaet kulturarv omfatter spor etter menneskers virksomhet gjennom historien knyttet til kulturminner, kulturmiljøer og kulturhistoriske landskap.

Kulturarv defineres i V712 som materielle og immaterielle spor etter menneskelig virksomhet. I analysen er det de materielle sporene etter menneskers virksomhet som er i fokus.

Temaet omfatter følgende deltemaer:

- Kulturminner
- Kulturmiljøer
- Kulturhistoriske landskap inklusive bylandskapet

Kulturminner og kulturmiljø er definert i Lov om kulturminner. Kulturminner er her definert som alle spor etter menneskelig virksomhet i vårt fysiske miljø, herunder lokaliteter det knytter seg historiske hendelser, tro eller tradisjon til. Kulturmiljø er definert som et område der kulturminner inngår som en del av en større helhet eller sammenheng. Kulturhistoriske landskap skal i denne sammenheng forstås som større sammenhengende områder med kulturmiljøer, der den kulturhistoriske dimensjonen er framtreddende.

4.6.2.1 Dagens situasjon

Planområdet ved Horisontalen ligger i et område med historisk tilknytning til utbyggingen og driften av Ofotbanen, som har betydelig kulturhistorisk verdi i nasjonal sammenheng. Det er ikke registrert automatisk fredede kulturminner innenfor planområdet.

Innenfor planområdet er vanntårnet ved Rombak stasjon (KulturminneID 87651) vedtaksfredet, mens stasjonsbygningen ved Rombak stasjon er SEFRAK-registrert (SefrakID 1085-0207-147, gul kategori). Både vanntårnet og bygningsmiljøet ved Rombak stasjon er inkludert i Landsverneplan for jernbanens

kulturminner [14]. Vanntårnet er også omtalt i Narvik kommunes kommunedelplan for kulturminner 2017-2028 [15], i oversikt over områder som er vedtaksfredet av Riksantikvaren.

I tillegg ligger vraket av den tyske jageren Georg Thiele (kulturminneID 117206) nord i planområdet. Georg Thiele er et krigsminne fra krigshandlingene i Narvik og er registrert med vernestatus «Uten vern» i Riksantikvarens kulturminnesøk. I kommunedelplan for kulturminner er Georg Thiele listet i oversikt over kulturminner under vann.

I gjeldende arealdel til kommuneplan for Narvik kommune inneholder §6 bestemmelser knyttet til kulturminner. Bestemmelsen viser til temaplan for kulturminner og sier at det ved nye bygninger og anlegg i nærhet til kulturminner skal tilstrebes en tilpasning.

Planområdet omfattes delvis av reguleringsplan for Rombaksbotn-Bjørnfjell (vedtatt 1996) [16], som har som formål å bevare kulturmiljøet knyttet til Ofotbanens historiske utvikling og tilhørende strukturer. Reguleringsplanen inneholder spesialområder for vern av kulturminner knyttet til bygging og drift av Ofotbanen, og det er avsatt flere slike innenfor planområdet, knyttet til strukturer langs jernbanen østover fra Rombak stasjon.

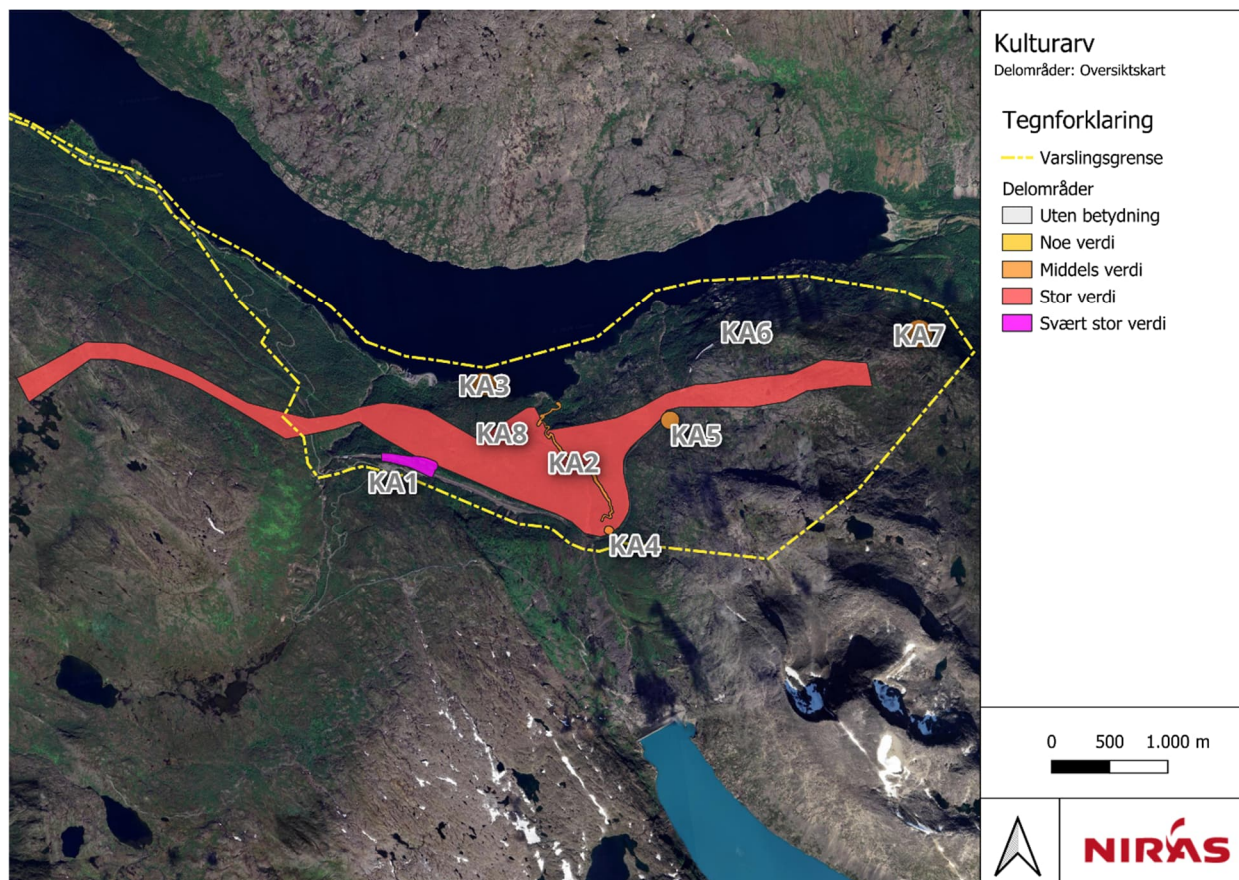
4.6.2.2 Vurdering av verdi for delområdene

Planområdet er delt inn i åtte delområder. I det følgende kommer en beskrivelse og verdivurdering av temaet kulturminner og kulturmiljø for hvert av delområdene som er definert i rapporten. Deretter vurderes planforslagets påvirkning etterfulgt av fastsettelse av konsekvensen som gjøres på bakgrunn av delområdenes verdi og alternativenes påvirkning.

Utredningsområdet er delt inn i åtte ulike delområder, fordelt på seks delområder med teknisk-industrielle kulturminner, et delområde med kategori krigsminne og et delområde det knyttes tro eller tradisjon til. Påvirkningen på kulturminner og kulturmiljø som følge av de ulike alternativene er sammenlignet med 0-alternativet.

Tabell 11: Delområder med deres registreringsverdi for temaet kulturarv.

Delområde	Registreringskategori	Verdi
KA1 – Rombak stasjon	Teknisk-industrielle kulturminner	Svært stor verdi
KA2 – Gammel anleggsveg	Teknisk-industrielle kulturminner	Middels verdi
KA3 – Georg Thiele	Krigsminne	Middels verdi
KA4 – Bygningsrester langs banen	Teknisk-industrielle kulturminner	Middels verdi
KA5 – Bygningsrester langs banen	Teknisk-industrielle kulturminner	Middels verdi
KA6 - Bygningsrester langs banen	Teknisk-industrielle kulturminner	Middels verdi
KA7 – Bygningsrester langs banen	Teknisk-industrielle kulturminner	Middels verdi
KA8 - Flyttlei	Steder det knyttes tro eller tradisjon til	Stor verdi



Figur 24: Figuren viser de 8 delområdene som er identifisert i arbeidet med konsekvensutredningen for kulturarv i prosjektet på Horisontalen.

4.6.2.3 Sammenstilling av konsekvenser

Under er det gjort en sammenstilling av alternativenes konsekvens på delområdene.

Tabell 12 Sammenstilling av konsekvenser for delområdene.

Delområder	Spor, kort buttspor og viltovergang	Spor, langt buttspor med turistplattform og viltovergang
KA1	0	0
KA2	0	0
KA3	0	0
KA4	0	0
KA5	--	--
KA6	0	0
KA7	0	0
KA8	0	0
Samlet vurdering	Noe negativ konsekvens	Noe negativ konsekvens

Anleggsgjennomføring

Tabell 13 Sammenstilling av konsekvenser for delområdene.

Delområder	Anleggsveg	Taubane	Jernbane
KA1	0	0	0
KA2	0	+	+
KA3	0	0	0
KA4	-	0	0
KA5	0	0	0
KA6	0	0	0
KA7	0	0	0
KA8	0	0	0
Samlet vurdering	Ubetydelig konsekvens	Ubetydelig konsekvens	Ubetydelig konsekvens

4.6.3 Friluftsliv/by- og bygdeliv

Fagtema friluftsliv/ by- og bygdeliv belyser tiltakets virkninger for brukerne av utredningsområdet. Temaet omfatter alle områder som har betydning for allmennhetens mulighet til å drive friluftsliv som helsefremmende og trivselsskapende aktivitet i nærmiljøet og i naturen ellers.

Friluftsliv er definert som opphold og fysisk aktivitet i friluft i fritiden med sikte på miljøforandring og naturopplevelse. Folks bruk og opplevelse av det naturlige og menneskepåvirkede landskapet er sentralt for temaet friluftsliv [1].

Lov om friluftslivet (friluftsloven, lov-2021-05-07-34, 1.6.2021) har til formål: «å verne friluftslivets naturgrunnlag og sikre allmenhetens rett til ferdsel, opphold mv.. i naturen, slik at muligheten til å utøve friluftsliv som en helsefremmende trivselsskapende og miljøvennlig fritidsaktivitet bevares og fremmes».

4.6.3.1 Dagens situasjon

Området representerer et mangfold av landskapstyper og friluftsfunksjoner i regionen, med både nærfriluftsliv for lokalbefolkningen, dagstur- og opplevelsestilbud for tilreisende samt høyfjells- og villmarksområder som gir rom for mer krevende friluftsjaktiver. Bruken består hovedsakelig av spredt og individuell ferdsel til fots, på ski eller med snøskuter i vinterhalvåret. Rombaksbotn er også et målpunkt for enkelte fritidsaktiviteter som padling og fiske. Tilstedeværelsen av både lett tilgjengelige turtraséer og mer krevende alpine områder gjør regionen viktig for et bredt spekter av brukere fra barnefamilier og eldre turgåere til erfarne fjellfolk.

Området har derimot ikke særskilt god tilrettelegging for friluftsliv, og har få eller ingen merkede stier, rasteplasser eller tilrettelagte funksjoner i området. Friluftsb Bruken påvirkes også av vær- og klimaforholdene i området, som ofte er krevende med sterk vind, snø og vanskelig tilgjengelighet utenom sommerhalvåret. Tilgangen er begrenset, og skjer i hovedsak via Rombaksvegen eller jernbanen.

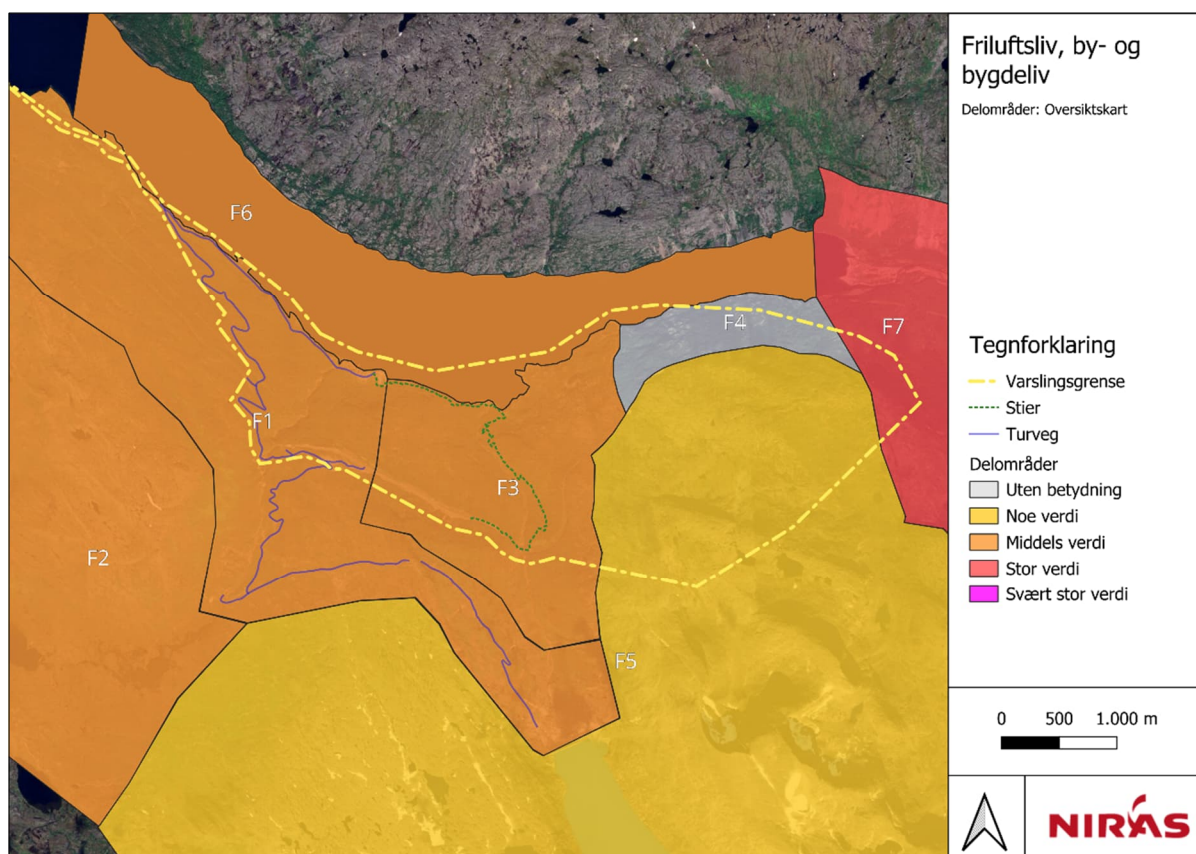
4.6.3.2 Vurdering av verdi for delområdene

Under kommer en beskrivelse og verdivurdering av temaet friluftsliv for hvert av delområdene som er definert i rapporten. Deretter vurderes planforslagets påvirkning etterfulgt av fastsettelse av konsekvensen som gjøres på bakgrunn av delområdenes verdi og alternativenes påvirkning.

Utredningsområdet er delt inn i 5 ulike delområder. Delområdene kan både ha lik og ulik registreringskategori og verdi. Påvirkningen på friluftsliv som følge av de ulike alternativene er sammenlignet med 0-alternativet.

Tabell 14: Delområder med deres registreringsverdi for temaet friluftsliv/by- og bygdeliv.

Delområde	Registreringskategori	Verdi
Delområde F1 – Rombak	Utfartsområde	Middels verdi
Delområde F2 – Fjellheimen	Turområde	Middels verdi
Delområde F3 – Inner-Sildvik	Turområde	Middels verdi
Delområde F4 – Ulvelandet	Turområde	Uten betydning
Delområde F5 – Sildviktinden	Turområde	Noe verdi
Delområde F6 – Rombaksfjorden	Utfartsområde	Middels verdi
Delområde F7 – Rombakbotn – Katterat – Rallarveien	Turområde	Stor verdi



Figur 25: Kart som viser de seks delområdene F1 - F6. Varslingsgrense vist med gult. Flyfoto: Kartverket

4.6.3.3 Sammenstilling av konsekvenser

Under er det gjort en sammenstilling av alternativenes konsekvens på delområdene.

Jernbanetiltak

Tabell 15 Sammenstilling av konsekvenser for delområdene.

Delområder	Spor, kort buttspor og viltovergang	Spor, langt buttspor med turistplattform og viltovergang
F1	0	0
F2	0	0
F3	+	+
F4	0	0
F5	0	0
F6	0	0
F7	0	0
Samlet vurdering	Positiv konsekvens	Positiv konsekvens

Anleggsgjennomføring

Tabell 16 Sammenstilling av konsekvenser for delområdene.

Delområder	Anleggsveg	Taubane	Jernbane
F1	0	0	0
F2	0	0	0
F3	+	--	+
F4	0	0	0
F5	0	0	0
F6	0	-	0
F7	0	0	0
Samlet vurdering	Positiv konsekvens	Noe negativ konsekvens	Positiv konsekvens

4.6.4 Landskapsbilde

Temaet landskapsbilde omhandler de visuelle kvalitetene i omgivelsene og hvordan disse endres som følge av tiltakene. Det handler om en helhetlig, romlig og visuell vurdering av alle aspektene et landskap består av, og sammenhengen mellom komponentene i dette landskapet samt områdets eller tiltakets forhold til omgivelsene. Landskapsbilde omfatter alle omgivelsene fra det tette bylandskap til det uberørte naturlandskap.

4.6.4.1 Dagens situasjon

Kunnskapsgrunnlaget er basert på kartstudier, befaringer i området og fotografier tatt under befaringene. Planområdet ligger innenfor landskapstypen *Relativt åpent fjordlandskap* ifølge Natur i Norge (NiN). Den overordnede definisjonen for landskapstypen er som følger: «*Landskapstypen omfatter fjordlandskap der dalformen er relativt åpen og middels sterkt nedskåret fra omkringliggende åser, fjell og/eller slettelandskap. Landskapet er i liten grad preget av menneskelig aktivitet, bebyggelse og infrastruktur, selv om enkelte bygninger og linjeinngrep som veier og kraftledninger kan forekomme.*»

Planområdet ligger i en nordvendt dalside som går bratt ned til Rombakfjorden i nord. Landskapet er i stor grad åpent mot vest, nord og øst, mens dalsiden og større fjellformasjoner/tinder sørger for en innramming av landskapsrommet mot sør.

Landskapet er preget av bratte fjellsider og tett bjørkeskog mellom Ofotbanen og fjorden. På sørsiden av banen stiger terrenget videre oppover. Her er det større partier med bart fjell og flere områder har slakere helning enn lisiden mot fjorden. Det veksler mellom ingen/lite vegetasjon og områder med sparsom vegetasjon bestående av lave trær, lyng/buskevekster, gress, mose og lav.

Flere bekker og småelver krysser under jernbanen og renner videre ned til fjorden.

Området er i liten grad påvirket av menneskelig aktivitet, bortsett fra jernbanen med tilhørende infrastruktur og høyspentlinjer. Ved Kvitur går jernbanen gjennom eksisterende tunneler, overbygg og rasoverbygg. Eksisterende jernbanelinje ligger relativt godt tilpasset landskapet og har derfor begrenset visuell dominans i terrenget.

Det er ingen registrerte landskapsverdier i planområdet, men landskapet har høy grad av opplevelsesverdi som følge av de omkringliggende fjellformasjonene. Landskapets utsende påvirkes også vesentlig av årstidsvariasjoner, særlig snødekke og isforhold i vinterhalvåret.

4.6.4.2 Vurdering av verdi for delområdene

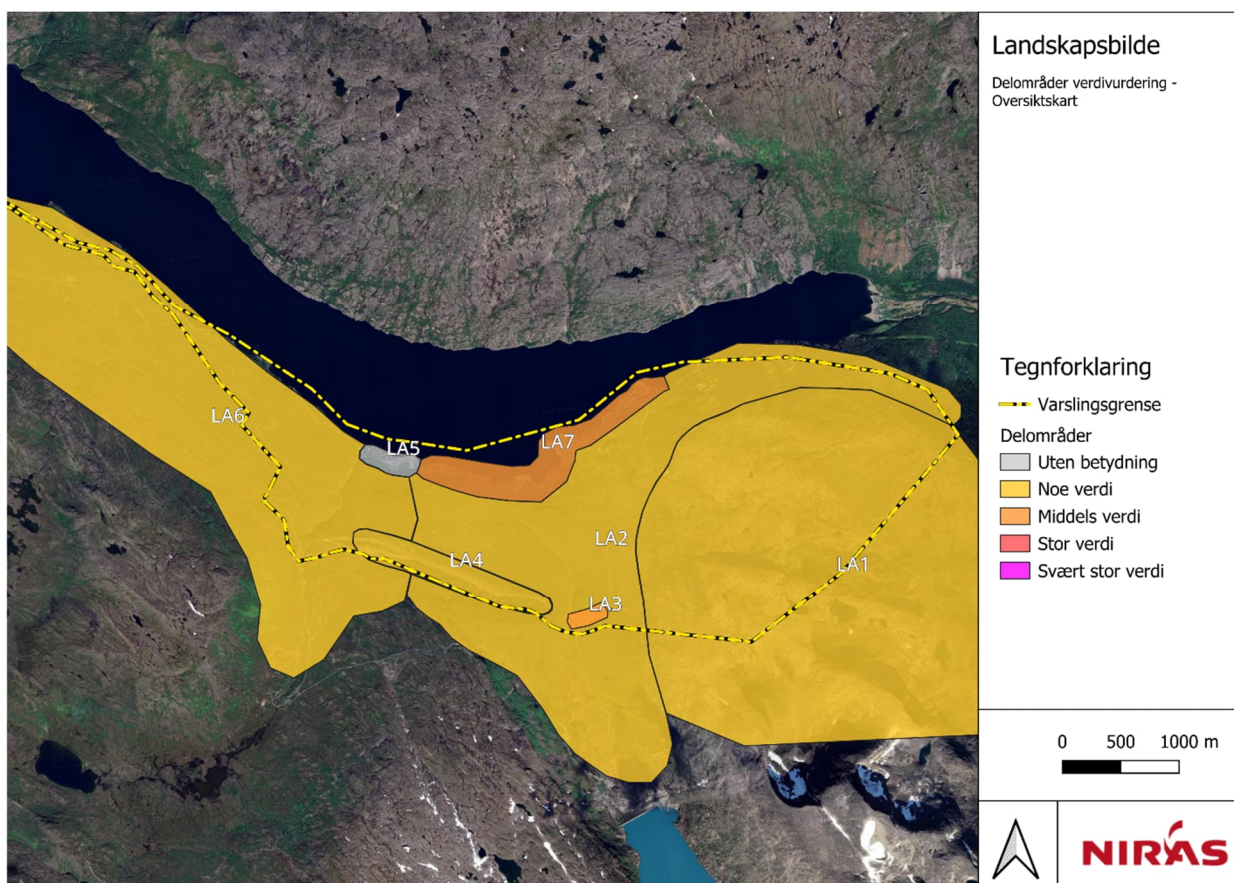
Under kommer en beskrivelse og verdivurdering av temaet landskapsbilde for hvert av delområdene som er definert. Deretter vurderes planforslagets påvirkning etterfulgt av fastsettelse av konsekvensen som gjøres på bakgrunn av delområdenes verdi og alternativenes påvirkning.

Utredningsområdet er delt inn i 7 ulike delområder. Delområdene kan både ha lik og ulik registreringskategori og verdi. Påvirkningen på landskapsbilde som følge av de ulike alternativene er sammenlignet med 0-alternativet.

Tabell 17: Delområder med deres registreringsverdi for temaet landskapsbilde.

Delområde	Registreringskategori	Verdi
Delområde LA1 – Fjellparti mellom Sildviktinden og Rombaksbotn.	Naturskapte elementer, menneskeskapte visuelle egenskaper	Noe
Delområde LA2 – Inner Sildvik skaret.	Naturskapte elementer, menneskeskapte visuelle egenskaper	Noe
Delområde LA3 – Naturbeitemark ved Inner Sildvikelva.	Vegetasjon	Middels
Delområde LA4 – Rombak Stasjon.	Menneskeskapte nøkkelementer, menneskeskapte visuelle egenskaper	Noe
Delområde LA5 – Sildvik Kraftstasjon.	Menneskeskapte nøkkelementer, menneskeskapte visuelle egenskaper	Uten betydning

Delområde	Registreringskategori	Verdi
Delområde LA6 – Rombaksbrua- Ytter Sildvik.	Naturskapte elementer, menneskeskapte visuelle egenskaper	Noe
Delområde LA7 – Strandsonen mellom Sildvik kraftstasjon og Kviturelvas utløp i Rombaken.	Naturskapte elementer, menneskeskapte visuelle egenskaper	Middels



Figur 26: Kart som viser avgrensning og verdi for de sju delområdene LA1 - LA7. Varslingsgrense vist med gul og svart stiplet linje. Flyfoto: Kartverket.

4.6.4.3 Sammenstilling av konsekvenser

Under er det gjort en sammenstilling av alternativenes konsekvens på delområdene.

Jernbanetiltak

Tabell 18 Sammenstilling av konsekvenser for delområdene.

Delområder	Spor, kort buttspor og viltovergang	Spor, langt buttspor med turistplattform og viltovergang
LA1	0	0
LA2	-	-
LA3	0	0
LA4	0	0
LA5	0	0
LA6	0	0
LA7	0	0
Samlet vurdering	Ubetydelig konsekvens	Noe negativ konsekvens

Anleggsgjennomføring

Tabell 19 Sammenstilling av konsekvenser for delområdene.

Delområder	Anleggsveg	Taubane	Jernbane
LA1	0	0	0
LA2	-	-	-
LA3	--	0	0
LA4	0	0	0
LA5	0	0	0
LA6	0	0	0
LA7	0	--	0
Samlet vurdering	Noe negativ konsekvens	Middels negativ konsekvens	Ubetydelig konsekvens

4.6.5 Naturressurser

Reindrift kan defineres som dyrehold med domestiserte (tamme eller halvtamme) reinsdyr. Det er en pastoral/nomadisk næring med sesongmessige forflytninger mellom ulike årstidsbeiter. Reindrift er en viktig del av samisk kultur, næringen gir denne kulturen et materielt grunnlag og en rot langt bakover i tid. Reindriften har også stor symbolverdi for samene selv som et eget folk. Den samiske reindriftnæringen er unik både i nasjonal og internasjonal sammenheng. Næringen har stor betydning i samisk og lokal sammenheng for økonomi, sysselsetting og kultur. Samisk reindrift er basert på samspillet mellom landskap (beiteressurser), rein og reindriftsutøvere [4], [5], [6], ofte illustrert gjennom den såkalte reindrifstrekantene.

Reindrift er et tema som belyser tiltakets virkninger for reindriften i utredningsområdet. Temaet omfatter alle områder, temaer og bruk som har betydning for reindriften i området. Her inngår beiteområder fordelt på årstidsbeiter, kalvingsområder, trekkleier, flyttleier, faste installasjoner/anlegg, oppsamlingsområder og andre viktige funksjonsområder og samvirke mellom disse. En flyttlei er der hvor reinen drives/ledes/føres eller trekker selv mellom årstidsbeitene, eller innad i et årstidsbeite. Også svømmelei inngår som flyttlei. Bredden på en flyttlei varierer ut ifra terreng og måten det flyttes på. Det kan være en aktiv driving av reinen, eller at reinen styres i ønsket retning, hvor reinen får beite seg gjennom et område. Enkelte steder er det utvidelser på flyttleia. Disse utvidelsene markerer beitelommer eller overnattingsbeiter hvor flokken hviler/beiter. En trekklei er der hvor reinen trekker av seg selv, enkeltvis eller i flokk, mellom ulike områder hvor den beiter.

Reindriften er arealkrevende og avhengig av sammenhengende funksjonsområder gjennom året, der endringer i én del av systemet kan få konsekvenser for øvrige deler av driften [7] [8].

Reindriften utøves på grunnlag av rettigheter ervervet gjennom alderstidsbruk, og har beskyttelse i reindriftsloven og øvrige lovregler. Reglene skal ses ut fra Grunnloven § 110 a og Norges folkerettslige forpliktelser gjennom ILO-konvensjon nr. 169 og artikkel 27 i FN-konvensjonen om sivile og politiske rettigheter. Meld. St. 32 (2016–2017) Reindrift – lang tradisjon – unike muligheter, gir de nyeste føringene for reindriftpolitikken.

Det samiske reinbeiteområdet utgjør omtrent 40 prosent av Norges areal, men arealene der rein kan beite er langt mindre enn 40 prosent. Dette skyldes at beiterettighetene er i fjell og utmark. Reindriften foregår i hovedsak i det samiske reindriftsområdet. Området strekker seg fra Finnmark i nord og øst og til Engerdal i Hedmark i sør. Det drives også samisk reindrift i Trollheimen.

Det er utarbeidet en egen konsekvensutredning for reindrift for hele Ofofbanen. For mer informasjon se Konsekvensutredning Reindrift Ofofbanen [UOB-06-A-00108] [2].

4.6.5.1 Dagens situasjon



Figur 27: Oversiktskart. Kilde bakgrunnskart: Kartverket.

Planområdet for Horisontalen kryssingsspor ligger innenfor Skjomen reinbeitedistrikt og inngår i et tradisjonelt reindriftsområde med viktige funksjoner for næringen. Reindrifta er rettighetsbasert og bygger på langvarig bruk. Den har både økonomisk, kulturell og identitetsskapende betydning for samene. Planområdet og tilgrensende områder utgjør derfor en viktig natur- og kulturressurs for reindrifta, og endringer i arealbruk eller barrierer vil kunne påvirke beitebruk og trekk-mønstre.

Området benyttes aktivt til sesongbasert reindrift, hovedsakelig som vinter- og vårbeite, men reinen er nær Ofotbanen i andre sesonger også, dvs. dyr kan komme til å krysse linja eller kan havne på linja rent tilfeldig. Topografien i området er dominert av åpent snau fjell og fjellhei med lav og lyngvegetasjon, noe som gir gode beiteforhold i deler av året. Vegetasjonen er typisk for alpine strøk og gir tilstrekkelig næring for rein i vinter- og deler av vår- og høstmånedene. Området inngår i etablerte flytt og trekkleier mellom lavlands- og høyfjellsbeiter. Det finnes få menneskeskapte barrierer i området utenom jernbanelinjen.

Jernbanen er den sterkeste barrieren i distriktet da den skjærer tvers gjennom reindriftslandet. For vegnettet er det slik at E6 går helt i kanten og vegene til Beisfjord og Skjomen går langs fjorden og i dalbotnene. Selv om togene begynte å kjøre i 1902, blir de stadig flere, lengre og tyngre. Nåværende prosess med etablering av kryssingsspor er det foreløpige toppunktet i denne utviklingen.

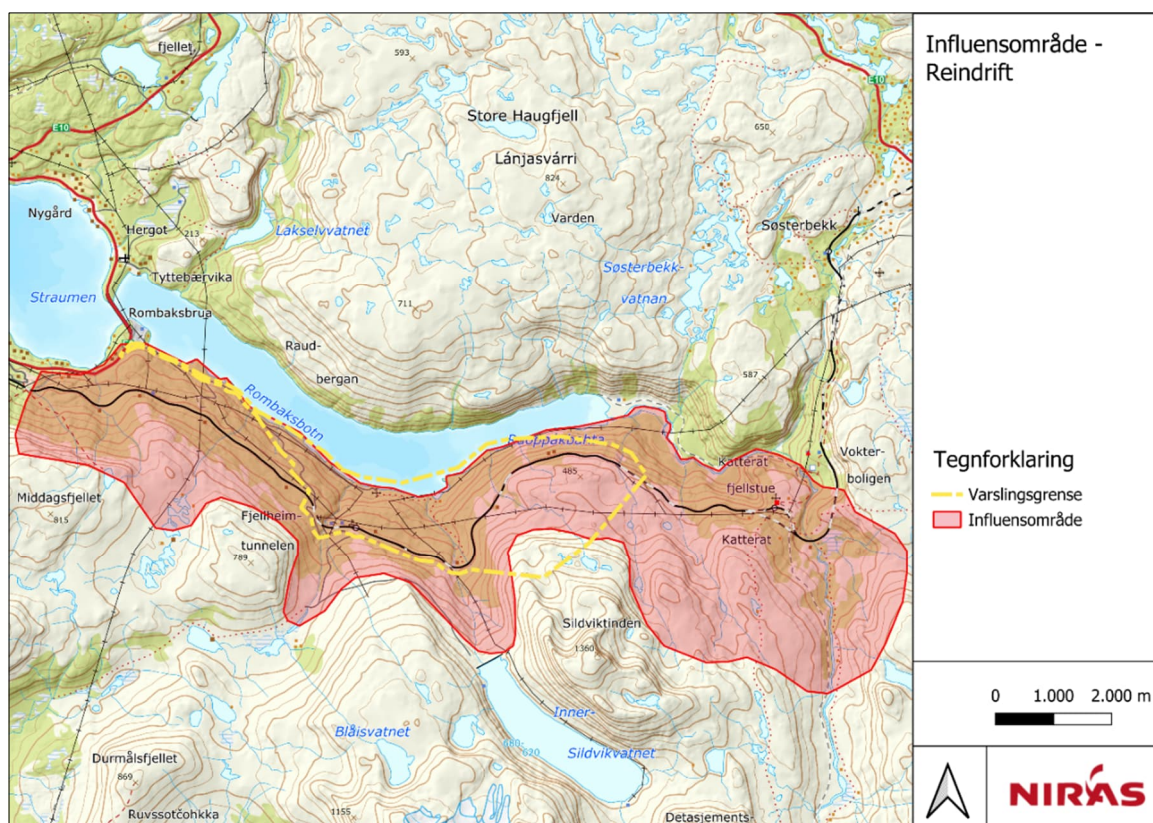
For reindrifta betyr denne utviklingen at barrieren blir stadig både større og farligere. Konsekvensene er både økt fragmentering av beite- og driftslandskapet og økt påkjørselsrisiko. En del av reindriftas trekk- og flyttleier har krysset eller krysser fortsatt jernbanen. I heldige tilfeller kan tunneltak utgjøre gode krysningspunkt, men de må også klaffe med dyrenes naturlige trekk-mønster. Noen krysningspunkter er

gått tapt, som flyttleia over Rombak stasjon som ble borte ved utbygginga av kryssingsspor i 2016, mens andre, slik som passeringspunktet på Kvitur er intakt.

Reindriftsutøverne prøver å holde reinen unna sporet, men mulighetene for det er ikke alltid til stede. En oversikt over påkjørslene det siste tiåret viser det [24]. Påkjørslene øst og nord for Norddalsbrua gjelder i hovedsak nabadistriktet Gielas.

4.6.5.2 Influensområdet

Der hvor reindriftsinteresser blir berørt, skal de samlede virkninger av planer og tiltak innenfor det aktuelle reinbeitedistriktet vurderes. For reindrift bestemmes influensområdet av utstrekningen av de delområdene hvor reinen oppholder seg nær Ofotbanen og/eller hvor det foregår fritt trekk eller organisert flytting over banen. Dette gjelder spesielt delområdene knyttet til de to vintersesongene, tidlig høst-vinter og vårbeite samt flyttleier og oppsamlingsområder. Influensområdet for planarbeidet på Horisontalen omfatter derfor strekningen fra Straumsnes stasjon til Sjørdalsmyra og arealene fra strandflaten og opp over skoggrensa, se Figur 28.



Figur 28: Influensområde reindrift.

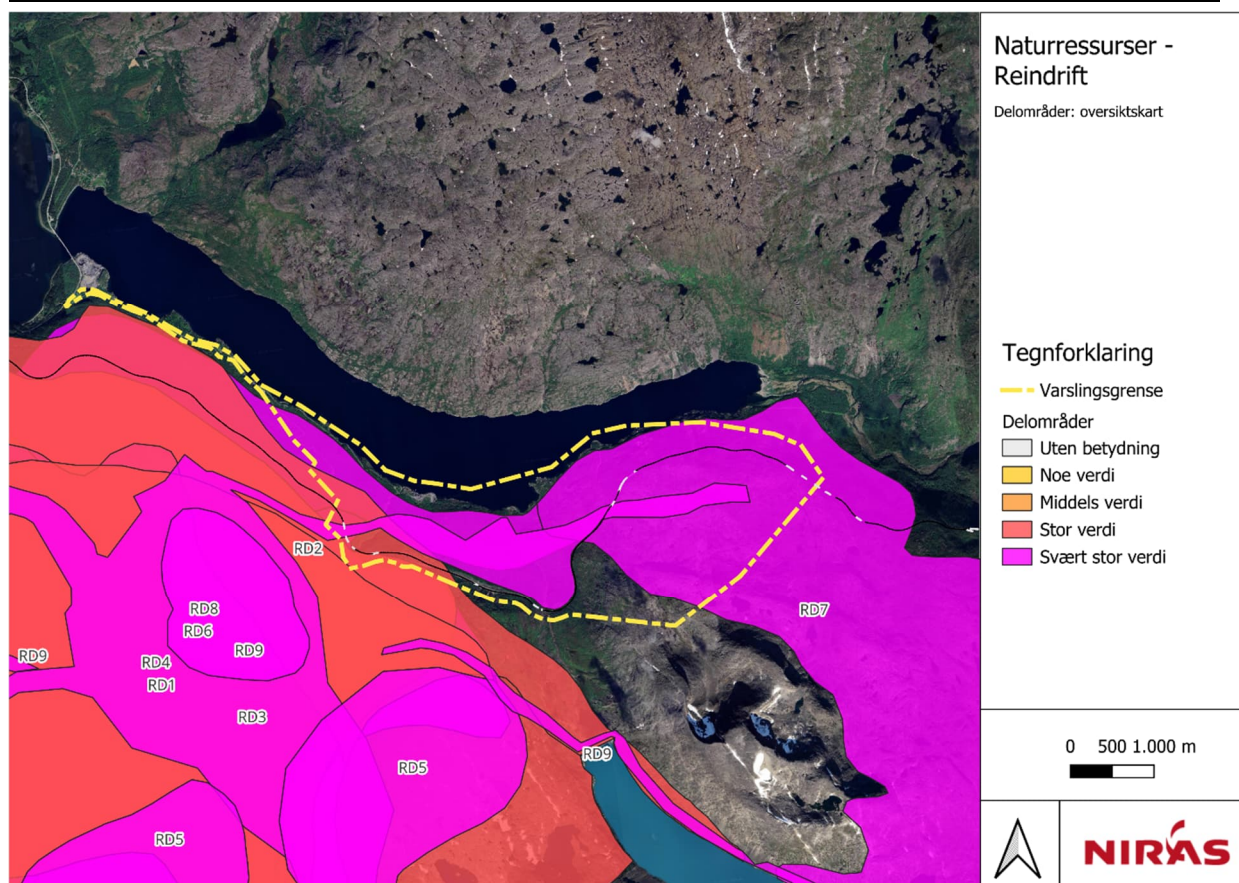
4.6.5.3 Vurdering av verdi for delområdene

Under kommer en beskrivelse og verddivurdering av temaet reindrift for hvert av delområdene som er definert i rapporten. Deretter vurderes planforslagets påvirkning etterfulgt av fastsettelse av konsekvensen som gjøres på bakgrunn av delområdenes verdi og alternativenes påvirkning. Utredningsområdet er delt inn i ni ulike delområder. Delområdene vil overlappe ettersom kategorien reindrift innebærer både beiter, kalvingsområder, trekk- og flyttleier, oppsamlingsområder og andre

viktige funksjonsområder. Delområdene kan både ha lik og ulik registreringskategori og verdi. Påvirkningen på naturressurser - reindrift som følge av de ulike alternativene er sammenlignet med 0-alternativet.

Tabell 20: Delområder med deres registreringsverdi for temaet reindrift

Delområde	Registreringskategori	Verdi
Delområde RD1 – Kalvingsland	Reindrift	Svært stor verdi
Delområde RD2 – Oksebeiteland	Reindrift	Stor verdi
Delområde RD3 – Lavereliggende sommerland	Reindrift	Stor verdi
Delområde RD4 – Tidlig høstland	Reindrift	Stor verdi
Delområde RD5 – Parringsland	Reindrift	Svært stor verdi
Delområde RD6 – Tidlig høst vinterbeite	Reindrift	Stor verdi
Delområde RD7 – Tidlig vinterland	Reindrift	Svært stor verdi
Delområde RD8 – Sein vinterland	Reindrift	Svært stor verdi
Delområde RD9 – Flyttleier og oppsamlingsområder	Reindrift	Svært stor verdi



Figur 29: Kart som viser de ni delområdene RD1 - RD9. Varslingsgrense vist med gult.

4.6.5.4 Sammenstilling av konsekvenser

Under er det gjort en sammenstilling av alternativenes konsekvens på delområdene.

Jernbanetiltak

Tabell 21 Sammenstilling av konsekvens for delområdene.

Delområder	Spor, kort buttspor og viltovergang	Spor, langt buttspor med turistplattform
RD1	0	0
RD2	+	--
RD3	0	0
RD4	0	0
RD5	0	0
RD6	+	0
RD7	+++	---
RD8	+++	---
RD9	++	---
Samlet vurdering	Stor positiv konsekvens	Stor negativ konsekvens

Anleggsgjennomføring

Tabell 22 Sammenstilling av konsekvenser for delområdene.

Delområder	Anleggsveg	Taubane	Jernbane
RD1	0	0	0
RD2	-	0	0
RD3	0	0	0
RD4	0	0	0
RD5	0	0	0
RD6	0	0	0
RD7	0	-	0
RD8	-	0	0
RD9	++	0	0
Samlet vurdering	Positiv konsekvens	Noe negativ konsekvens	Ubetydelig konsekvens

4.7 Samlet vurdering og anbefalte alternativ

Under følger kort oppsummering av vurderinger og konklusjoner fra konsekvensutredningen [UOB-06-A-001017]. Tabellene under er en oppsummering av verdi, påvirkning og konsekvens for alternativene for jernbane og alternativene for anleggsgjennomføring.

4.7.1 Jernbanetiltak

Tabell 23: Vurdering og rangering av samlede konsekvenser for alternativer for jernbanetiltak

Samlede konsekvenser – jernbanetiltak			
Prissatte Tema			
Fagtema	Alternativ		
	Referanse- alternativ	Spor, kort buttspor og viltovergang	Spor, langt buttspor med turistplattform og viltovergang
Investeringskostnader [NOK]	0	1.171.000.000	1.183.000.000
Ikke prissatte tema			
Fagtema	Alternativ		
	Referanse- alternativ	Spor, kort buttspor og viltovergang	Spor, langt buttspor med turistplattform og viltovergang
Landskap	Ubetydelig konsekvens	Ubetydelig konsekvens	Noe negativ konsekvens
Naturmangfold	Ubetydelig konsekvens	Middels negativ konsekvens	Middels negativ konsekvens
Kulturarv	Ubetydelig konsekvens	Noe negativ konsekvens	Noe negativ konsekvens
Friluftsliv	Ubetydelig konsekvens	Positiv konsekvens	Positiv konsekvens
Naturressurser - reindrift	Ubetydelig konsekvens	Stor positiv konsekvens	Stor negativ konsekvens
Samlet vurdering	Ubetydelig konsekvens	Positiv konsekvens	Middels negativ konsekvens
Forklaring til rangering		Den samlede vurderingen er særlig påvirket av middels negativ konsekvens for naturmangfold, knyttet til inngrep i ett mer sårbart delområde og noe økt fragmentering. For de øvrige temaene har konsekvensene ubetydelig påvirkning på landskap og begrensede negative effekter for kulturmiljø. Tiltaket gir samtidig en positiv effekt for friluftsliv, blant annet gjennom bedre opplevelseskvalitet og tryggere ferdsel. I tillegg gir tiltaket tydelige	Den samlede vurderingen er særlig påvirket av negative konsekvenser for naturmangfold og reindrift. Naturmangfold påvirkes middels negativt som følge av inngrep i et sårbart delområde og økt fragmentering. For reindrift vurderes turistplattformen som klart konfliktfylt, da økt menneskelig aktivitet og støy kan føre til redusert bruk av viltovergangen. For øvrige tema er konsekvensene mindre, med noe

		fordeler for reindrift med redusert risiko for påkjørsler og bedre kryssingsmuligheter. Samlet sett gjør dette at alternativet får en overvekt av positive effekter.	negativ påvirkning på landskapsbildet og begrensede negative effekter for kulturmiljø. Tiltaket gir samtidig positive effekter for friluftsliv gjennom bedre tilgjengelighet og opplevelseskvalitet. Samlet sett gir dette middels negativ konsekvens.
--	--	--	--

Konsekvensutredningen viser at:

- Alternativet med *kort buttspor og viltovergang* anbefales, da det er billigst av de to alternativene og gir samlet **positiv konsekvens**
- Alternativ med, *langt buttspor med turistplattform og viltovergang* er det dyreste av de to alternativene gir samlet **middels negativ konsekvens**. Alternativet anbefales ikke.

Forskjellen mellom alternativene er særlig knyttet til reindrift og landskap. Hovedårsaken til dette er at støy og uro fra turistplattformen kan sette den tiltenkte funksjonen til viltovergangen i fare og vurderes å ha stor negativ konsekvens for reindrift.

4.7.2 Anleggsgjennomføring

Tabell 24: Vurdering og rangering av samlede konsekvenser for anleggsgjennomføring.

Samlede konsekvenser anleggsgjennomføring			
Prissatte tema			
Fagtema	Alternativ		
	<u>Anleggsveg</u>	<u>Taubane</u>	<u>Jernbane</u>
Investeringskostnader [NOK]	23.000.000	384.000.000	93.000.000
Ikke prissatte tema			
Fagtema	Alternativ		
	<u>Anleggsveg</u>	<u>Taubane</u>	<u>Jernbane</u>
Landskap	Noe negativ konsekvens	Middels negativ konsekvens	Ubetydelig konsekvens
Naturmangfold	Middels negativ konsekvens	Middels negativ konsekvens	Noe negativ konsekvens
Kulturarv	Ubetydelig konsekvens	Ubetydelig konsekvens	Ubetydelig konsekvens
Friluftsliv	Positiv konsekvens	Noe negativ konsekvens	Positiv konsekvens
Naturressurser - reindrift	Positiv konsekvens	Noe negativ konsekvens	Ubetydelig konsekvens

Samlet vurdering	Noe negativ konsekvens	Middels negativ konsekvens	Ubetydelig konsekvens
Forklaring til rangering	Den samlede vurderingen er særlig påvirket av negative konsekvenser for naturmangfold, med alvorlig påvirkning i ett sårbart delområde og noe påvirkning i flere andre. For øvrige tema er konsekvensene små til moderate, med noe negativ påvirkning på landskapsbildet og begrensede effekter for kulturmiljø. Tiltaket gir samtidig positive effekter for friluftsliv og reindrift gjennom bedre tilgjengelighet, trygg ferdsel og enklere passeringer langs flyttleia. Samlet sett er det en avveining mellom positive og negative effekter, men med overvekt av negative konsekvenser.	Den samlede vurderingen er særlig påvirket av negative konsekvenser for naturmangfold, med alvorlig påvirkning i sårbare delområder og noe påvirkning i flere andre områder. Tiltaket gir også negative effekter for friluftsliv og landskapsbilde som følge av tekniske inngrep og økt aktivitet. Konsekvensene for kulturmiljø vurderes som begrensede, mens naturressurser påvirkes gjennom inngrep i beiteland og varige spor i landskapet. Samlet sett gir dette en tydelig overvekt av negative konsekvenser.	Den samlede vurderingen viser gjennomgående små konsekvenser på tvers av temaene. Naturmangfold påvirkes noe negativt, men uten større inngrep i sårbare delområder. For øvrige tema er konsekvensene begrensede, med ubetydelig påvirkning på landskapsbildet og små effekter for kulturmiljø og reindrift. Tiltaket gir samtidig positive effekter for friluftsliv gjennom bedre tilgjengelighet og trygg ferdsel. Samlet sett gir dette et alternativ med hovedsakelig små konsekvenser.

For anleggsgjennomføringen har *transport med taubane* størst negativ konsekvens for de ikke-prissatte temaene, og er det klart dyreste alternativet. Dette alternativet anbefales ikke.

Alternativet med *transport på jernbanen* er vurdert å gi ubetydelig konsekvens og kommer best ut av alternativene for de ikke-prissatte temaene, men vil kreve lengre byggetid for å kunne frakte ut massene og vurderes å ha større usikkerhet knyttet til fremdrift og anleggsgjennomføring. For Horisontalen kryssingsspor er en forutsigbar anleggsgjennomføring viktig for å sikre at prosjektet kan bygges innenfor de planlagte tre anleggssesongene. Prosjektet er avhengig av begrensede perioder med sportilgang og planlagte brudd på Ofotbanen, samtidig som ordinær togtrafikk i størst mulig grad skal opprettholdes. Løsninger som er avhengige av transport på jernbanen vil være mer sårbare for endringer i togtrafikken, tilgang/kapasitet på banen (hvite tider) og tilgang på egnet togmateriell. Dette kan gi økt usikkerhet knyttet til fremdrift og koordinering av anleggsarbeidene, samtidig som det kan gi større ulempe for brukere (bl.a. reindriftsnæringen) og dyre- og fugleliv som følge av lengre anleggsperiode. Alternativet vurderes også å være vesentlig dyrere enn det rimeligste alternativet (anleggsveg).

Etablering av *anleggsveg* er vurdert å gi negativ konsekvens for naturmangfoldet, men da det er vesentlig rimeligere å bygge, og vurderes å gi mest effektiv og forutsigbar anleggsgjennomføring, samt være positivt for reindriftsnæringen **anbefales** dette alternativet til reguleringsplanen.

5 Beskrivelse av planforslaget

Konsekvensutredningen anbefaler alternativ med kort buttspor uten turistplattform. Begge alternativer legges ut til offentlig ettersyn for å gi berørte parter og eksterne myndigheter muligheten til å komme med en faglig vurdering av alternativene for å sikre et tilstrekkelig beslutningsgrunnlag for behandling av planforslaget.

Forskjellen mellom alternativene gjelder bruken av arealene innenfor baneformålet ved Horisontalen. Alternativene er beskrevet under kap. 6.2 *Nye jernbanetiltak*. Arealbruken og øvrige planlagte tiltak vil ellers være likt for begge alternativene. Det er utarbeidet to sett med plankart og bestemmelser – ett for hvert alternativ:

- Spor (alternativ 1C) med kort buttspor og viltovergang
 - Plankart vertikalnivå 2 – på bakken: UOB-06-X-00113 og UOB-06-X-00114 (kartblad 14 og 15)
 - Bestemmelser: UOB-06-A-00102
- Spor (alternativ 1C) med langt buttspor med turistplattform og viltovergang
 - Plankart vertikalnivå 2 – på bakken: UOB-06-X-00119 og UOB-06-X-00120 (kartblad 20 og 21)
 - Bestemmelser: UOB-06-A-00110
- Felles for begge alternativene
 - Plankart vertikalnivå 2 - på bakken: UOB-06-X-00100 – UOB-06-X-00112 (kartblad 1 – 13) og UOB-06-X-00115 - UOB-06-X-00118 (kartblad 16 – 19)
 - Plankart vertikalnivå 1 – under bakken (tunnel): UOB-06-X-00121 (kartblad 22)

5.1 Planlagt arealbruk

Planområdet er på ca. 940 daa. Planforslaget legger til rette for følgende arealbruk:

- Veg
- Kjøreveg
- Annen veggrunn – grøntareal
- Bane
- Vegetasjonsskjerm
- Landbruks-, natur- og friluftsformål samt reindrift

Arealformål for jernbane vil i stor grad være innenfor eiendom som Bane NOR i dag eier. Ny anleggsveg vil kreve noe større arealer nord for sporområdet, og medfører endring i arealformål fra LNFR til jernbaneformål. Planforslaget inkluderer regulering av Sildvikveien fra E6 Rombaksveien frem til Rombakstasjon, for å sikre Bane NOR vegadkomst for bygging, utvikling, drift og vedlikehold av jernbanen.

Arealer for midlertidige arealbeslag for gjennomføring av tiltak for nytt kryssingsspor er synliggjort gjennom bestemmelsesområde *midlertidig bygge- og anleggsområde*.

I tabellen under vises en oversikt over størrelse på arealer som er regulert til de ulike formålene i planforslaget.

Tabell 25: Arealtabell

Arealformål	
§ 12-5. Nr. 2 – Samferdselsanlegg og teknisk infrastruktur	Areal (daa)
Veg (V)	46,6
Kjøreveg (KV)	1,5
Annen veggrunn – grøntareal (AVG)	0,4
Bane (BAN)	609,6
§ 12-5 Nr. 3 – Grønnstruktur	Areal (daa)
Vegetasjonsskjerm	0,8
§ 12-5. Nr. 5 – Landbruks-, natur- og friluftsmål samt reindrift	Areal (daa)
LNFR areal for nødvendige tiltak for landbruk og reindrift og gårdstilknyttet næringsvirksomhet basert på gårdens ressursgrunnlag	279,1
Sum areal alle kategorier (daa)	938,1

5.2 Nye jernbanetiltak

5.2.1 Kryssingsspor

Planforslaget legger til rette for et nytt kryssingsspor ved Horisontalen. Eksisterende spor endres fra hovedspor til avviksspor, og det nye sporet blir da hovedsporet. For å få plass til sporveksel 1 i dette området må det sannsynligvis flyttes en høyspentmast på høyre side av sporet. Lengden på kryssingsspor blir ca. 1610 m, og lengden på eksisterende spor er 1532 m.

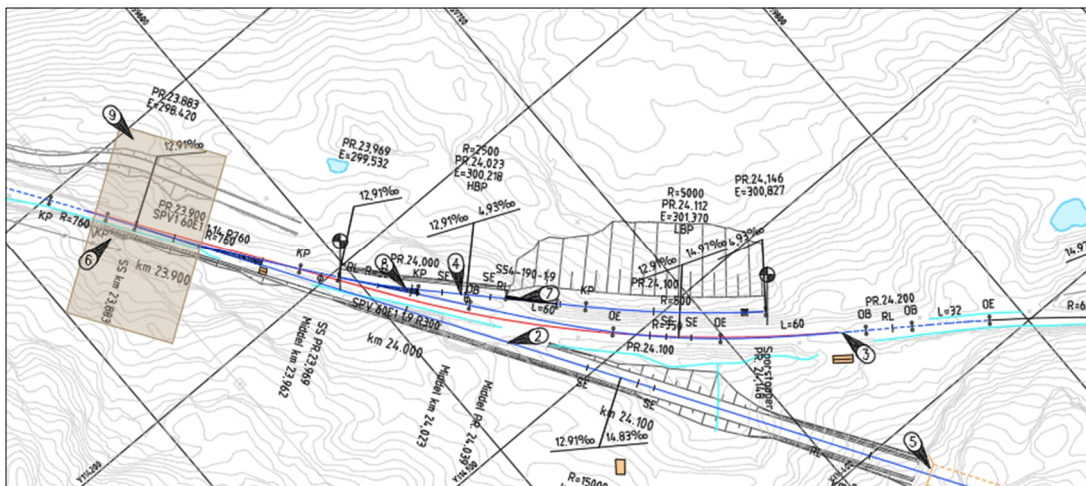
En planskisse av kryssingsspolet er vist i Figur 30.



Figur 30: Planskisse over sportrasé for alternativ 1C.

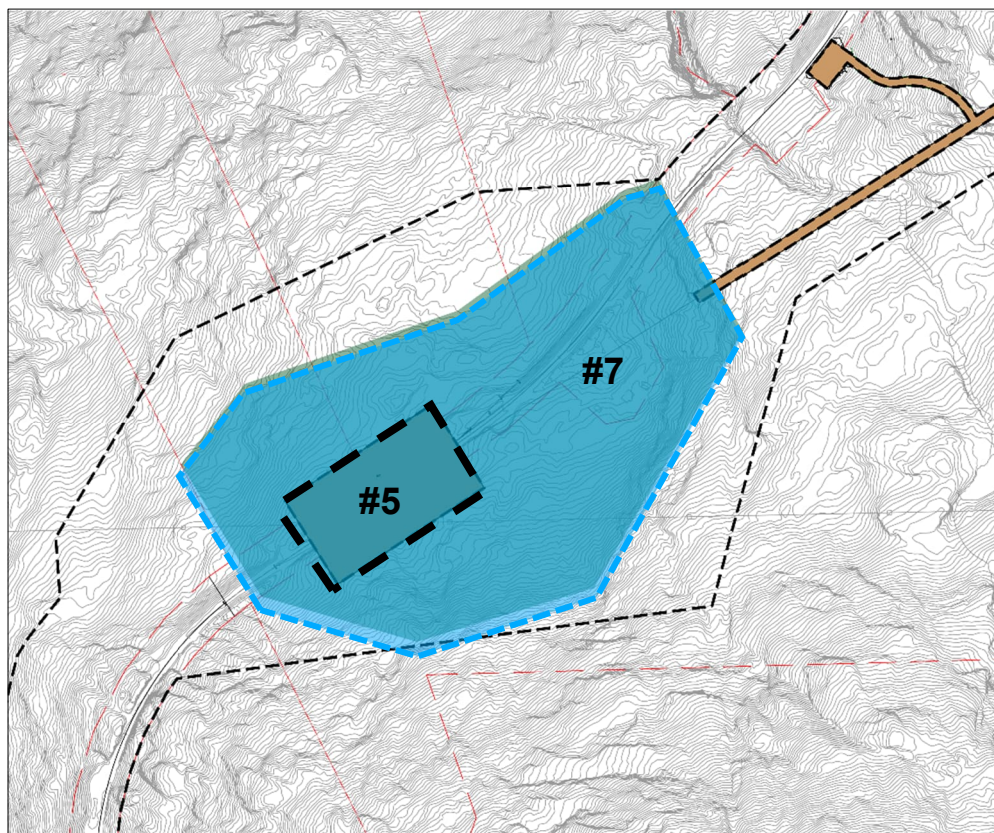
5.2.1.1 Kryssingsspor (alternativ 1C), kort buttspor og viltovergang

Buttsporet er plassert på eksisterende spor med avgreining mot nordvest (mot fjorden). Buttsporets lengde er på omtrent 113 m. Figur 31 viser plassering av buttsporet. Hensikten med buttsporet er å tilrettelegge for mer effektiv drift og vedlikehold av Ofofbanen, slik at arbeidstog og maskiner kan stoppe på buttsporet uten å komme i konflikt med trafikk på Ofofbanen. Turisttoget stanser i dag på hovedsporet for å se på utsikten fra Horisontalen. Buttsporet muliggjør stans og opphold for turisttoget, uten å komme i konflikt med annen trafikk på Ofofbanen. I dette alternativet er det ikke mulighet for passasjerer å gå av toget ved buttsporet.



Figur 31 Plassering av kort buttspor, se tegning [UOB-00-C-00065].

I plankartene UOB-06-X-00113 og UOB-06-X-00114 er det regulert inn et bestemmelsesområde (#7 *Restriksjoner for bruk av arealer av hensyn til viltovergangens funksjon*) innenfor baneformålet, som omfatter arealer rundt viltovergangen. Bestemmelsesområdet gir restriksjoner til bruk av arealer for å hensynta viltovergangens funksjon for reindrift, med den hensikt at rein ikke skal bli skremt av turistaktivitet på Horisontalen. Bestemmelsene for alternativ uten turistplattform følger av dokument UOB-06-A-00102.

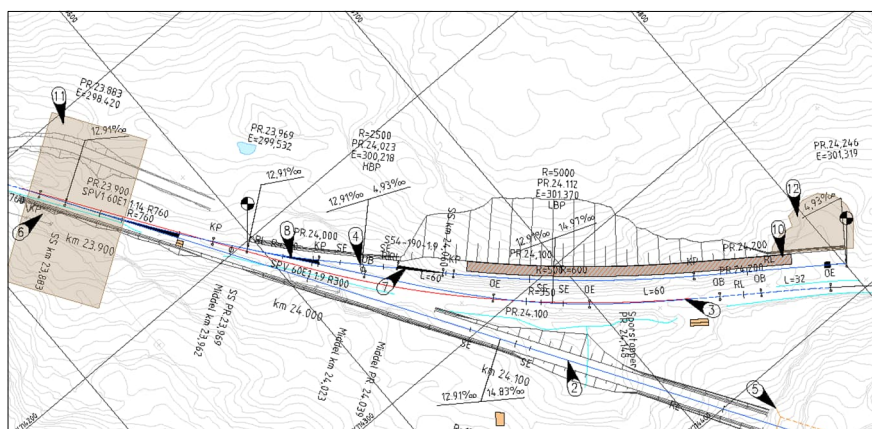


Figur 32 Utsnitt fra plankart UOB-06-X-00113, som viser bestemmelsesområde for bruk av arealer av hensyn til viltovergangens funksjon (#7) innenfor polygon med lys blå farge. Bestemmelsesområde for viltovergang (#5) vist innenfor tykk sort stiplet linje.

5.2.1.2 Kryssingsspor (alternativ 1C), langt buttspor med turistplattform og viltovergang

Buttsporet er plassert på eksisterende spor med avgreining mot nordvest (mot fjorden). Buttsporets lengde er på 212 m med plattform tilpasset for at turisttog med lengde 150 meter kan stoppe. Plattformen er dimensjonert for å gi mulighet for 400 passasjerer å gå av på plattformen.

For alternativet med turistplattform gjelder plankart UOB-06-X-00119 og UOB-06-X-00120, og bestemmelser i dokument UOB-06-A-00110.

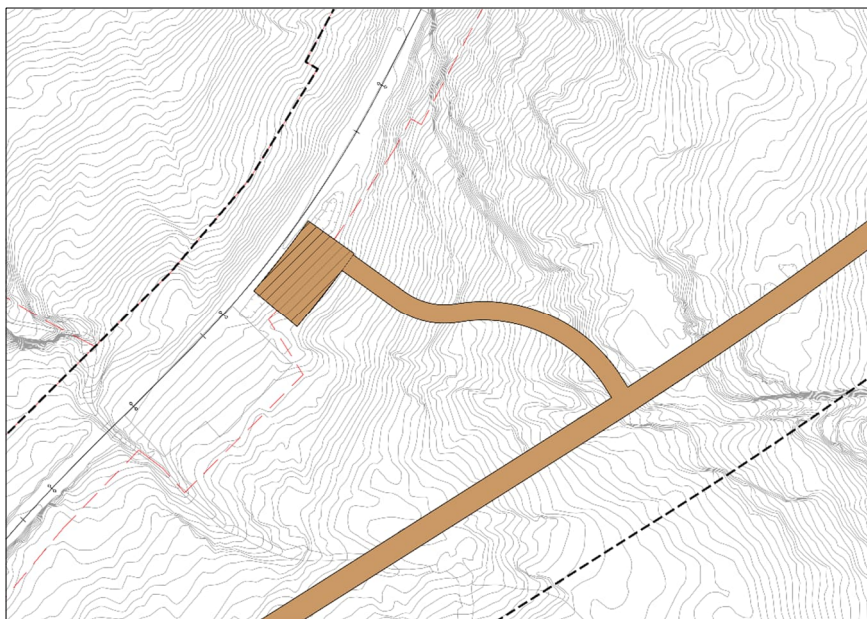


Figur 33 Plassering av langt buttspor, se tegning [UOB-00-C-00066].

5.2.2 Felles for alternativene

5.2.2.1 Tunnel

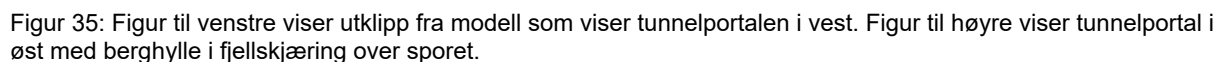
I forbindelse med bygging av nytt hovedspor skal det etableres tunnel som blir ca. 1 150 m lang. Det etableres en rømningstunnel ut fra hovedtunnelen, og det skal sikres utgang til frisk luft hver 1 000 m. Dette dekkes ved etablering av gangbane mot tunnellopene i jernbanetunnelen langs hele løpet, og ved at rømningstunnelen plasseres ca. 300 m fra sørlig tunnellop og 800 m fra nordlige tunnellop. Rømningstunnelen blir omtrent 90 m og skal lede til et evakueringspunkt. Evakueringspunktet legges ved avvikssporet slik at det kan benyttes til evakuering av passasjerer.



Figur 34: Utklipp fra plankart som viser evakueringspunkt med skravur.

5.2.2.2 Tunnelportaler

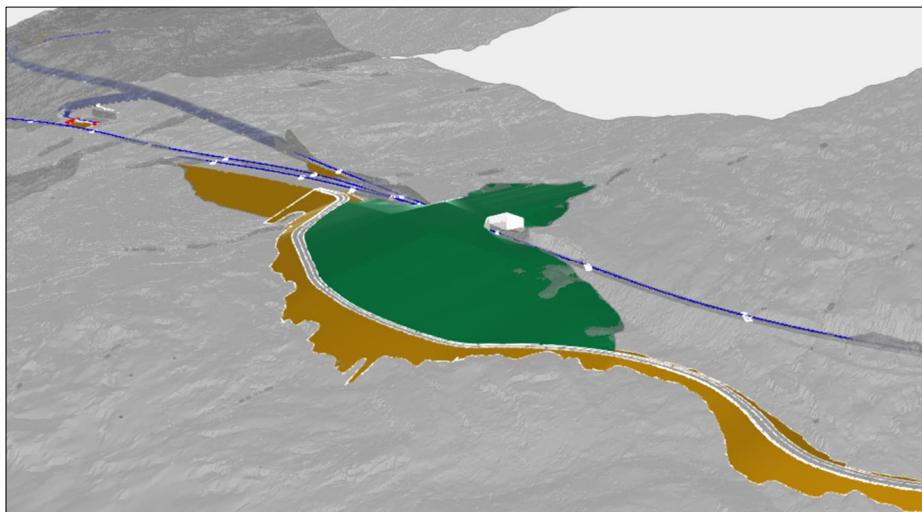
Det etableres tunnelportaler i hver ende av tunnelen. Disse utformes med hensyn på å beskytte ved utrasing av stein, snøskred, nedfall av is eller liknende. Plassering velges med hensyn til tilstrekkelig overdekning til innsiden av tunnel ved bergskjæring. Utforming for tunnelportalene for øst og vest blir ulik. I vest har portalen en lengde på ca. 40-50 meter, og åpningen er plassert i skjæringen over sporet slik at den ligger i flukt med bergskjæringen. I øst er portalen 5-10 meter og det etableres en berghylle i fjellskjæringen over sporet for å beskytte mot utrasing fra fjellsiden langs sporet.



Planforslaget forutsetter etablering av en viltovergang. Den primære hensikten er å sikre fritt trekk og aktiv flytting med rein, og den vil fungere som en sikker krysning av jernbanen for både rein og turgåere. Etablering av viltovergangen vil bidra til å forhindre reinpåkjørslar og bedrer sikkerheten for de som jobber med reindriften.



Viltovergangen er lokalisert på Horisontalen rett sør for området der Kvituirelva krysser jernbanen, omtrent 140 meter sørvest for buttspor/turistplattform og ved eksisterende flyttlei for rein. Det er nødvendig med terrengtilpasninger på begge sider av jernbanen for å få en mest mulig naturlig overgang til landskapet. Det vil si at viltovergangen utformes som en naturlig del av terrenget slik at reinen vil bruke den.



Figur 37: Utklipp fra modell som viser viltovergang og driftsveg. Fylling fra anleggsveg er vist med gult og terreng på viltovergang er vist med grønt.

5.3 Vegløsninger

5.3.1 Adkomst til Rombak stasjon

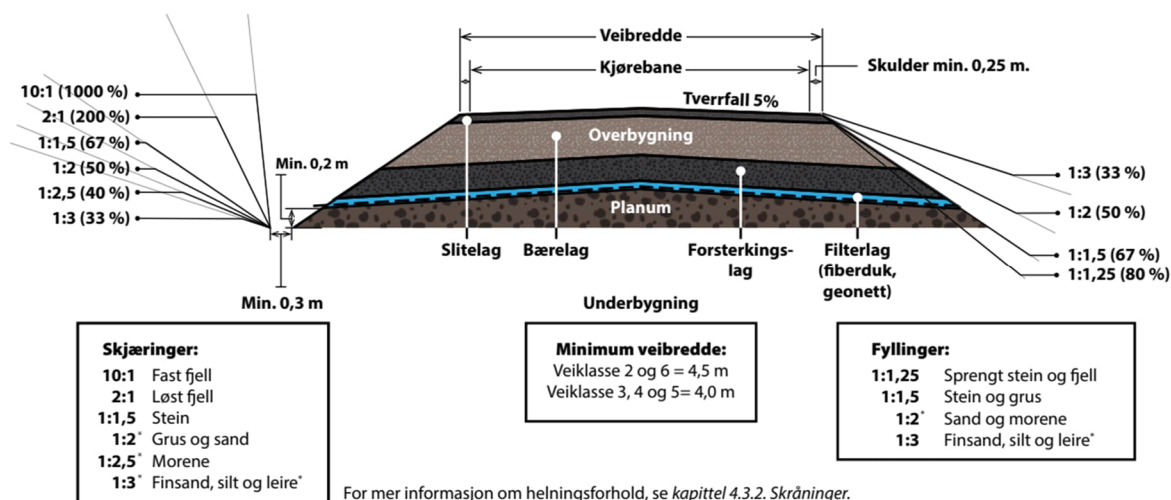
Planforslaget inkluderer regulering av Sildvikveien fra E6 Rombaksveien frem til Rombakstasjon, for å sikre Bane NOR vegadkomst for bygging, utvikling, drift og vedlikehold av jernbanen. I planforslaget er dagens veg videreført. Formålsgrensene for vegformålene (f_V1 og f_V2 er lagt i dagens vegkant.

5.3.2 Anleggs-/driftsveg

Vegen er prosjektert for å gi anleggstrafikk adkomst fra Rombak stasjon til framtidig sporveksel i anleggsperioden. Etter ferdigstillelse vil vegen benyttes som driftsveg for jernbanen. Anleggs-/driftsvegen vil også inngå som en del av forbedret flyttlei for reindriftsnæringen.

Det er behov for adkomst både for personbil og større maskiner, og det er derfor lagt til grunn veiklasse 3 – Standardvei [20]. Veiklasse 3 angir en minimum vegbredde på 4,0 meter og sikrer at alle brukere kan benytte adkomstvegen.

Anleggsveg prosjekteres som Veiklasse 3 – Standardvei med en bredde på 4 m, se Figur 38.



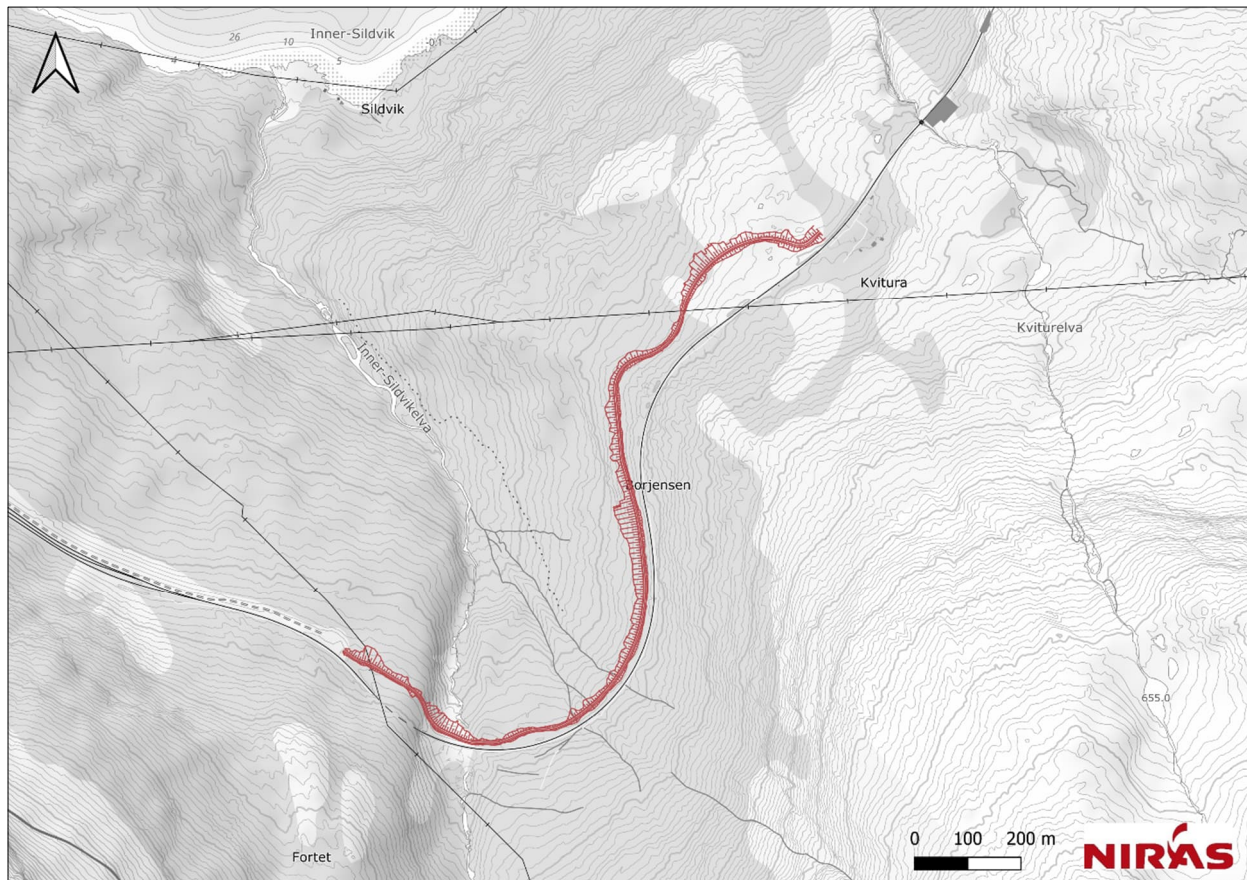
Figur 38 Tverrprofil av anleggsveg, veiklasse 3 [2]

I anleggsvegen brukes masseoverskudd fra tunneldrivingen og forskjæringer til å bygge vegen og vegfyllinger. Ved Inner-Sildvikelva vil det være nødvendig å grave ut masser for etablering av vegen slik at fyllingsskråningen ikke kommer i konflikt med elveløpet.

Det etableres rekkverk langs vegen der fyllingshøyden overstiger 4 meter, hovedsakelig på vestsiden mot Rombaksbotn. Det etableres også rekkverk mellom spor og veg der minstekrav til avstand mellom spor og veg ikke kan tilfredsstilles etter Bane NORs regelverk.

Anleggsvegen begynner på grusplass vest for Inner-Sildviktunnelen som vist i Figur 39, og avsluttes ved planlagt buttspor og viltovergang.

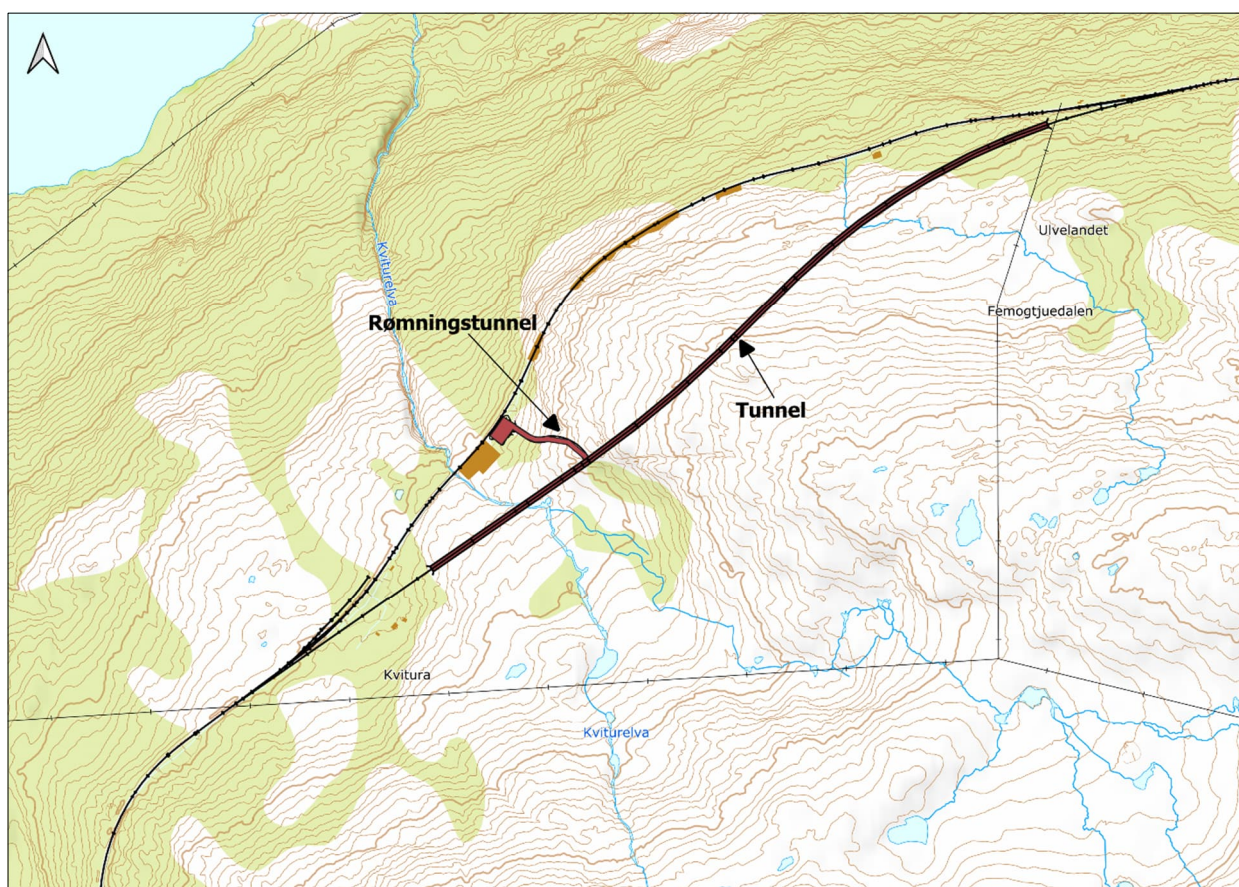
Anleggsvegen er planlagt innenfor areal foreslått til baneformål og vist med illustrasjonslinjer i plankartene.



Figur 39: Illustrasjon som viser plassering av anleggs-/driftsveg. Kartkilde: Kartverket.

5.3.3 Rømningstunnel

Tilhørende ny tunnel for nytt hovedspor på Horisontalen er det krav til tilgang til sikkert område gjennom selvevakuering. Adkomst til sikkert område er planlagt løst gjennom etablering av tverrslag og tunnel for nytt hovedspor. Vegen i tunnel og området etableres som Veiklasse 3 – Standard vei og Statens vegvesens Håndbøker N100 og N500 for bredder og frihøyde. Det er krav om at det sikre området skal være 500 m², men etableres med et areal på omtrent 750 m² slik at tekniske hus for tunnel og spor også kan etableres her se Figur 28.



Figur 40: Illustrasjon som viser plassering av rømningstunnel og tunnel. Kilde: NIRAS

5.4 Teknisk infrastruktur

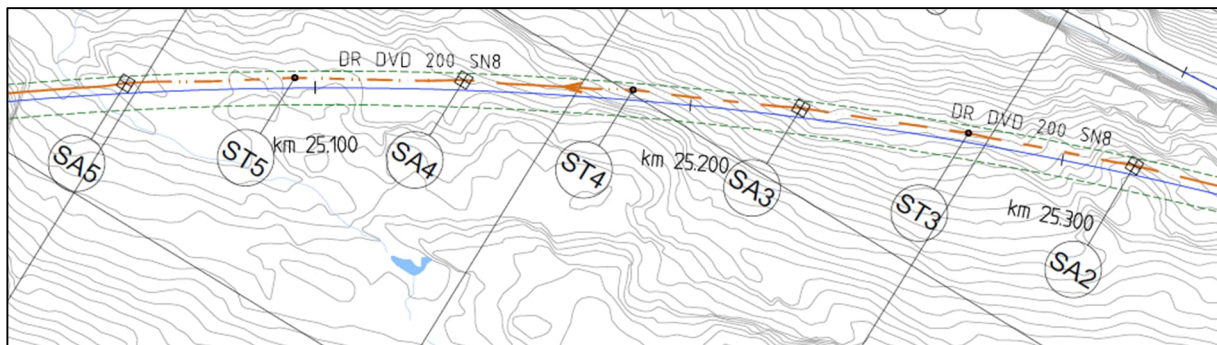
5.4.1 Stikkrenner

Det er gjennomført flomberegninger for planlagt tiltak ved Horisontalen. Av 15 eksisterende stikkrenner er det vurdert at kun to har tilstrekkelig kapasitet til å håndtere en klimakompensert 200-årsflom.

Det legges opp til å skifte ut 13 stikkrenner og etablere 12 nye, både under jernbanen og anleggsvegen.

5.4.2 Drenering

Drenering i dagsone er foreslått løst med infiltrasjon og avrenning mot stikkrenner. I tunnel er det foreslått etablering av lukket drensgrøft i tråd med Bane NORs teknisk regelverk. Prosjektet dreneringsløsning består av en langsgående drensledning (diameter 200 mm) med tilhørende sandfangskummer og stake-/spylekummer. Det legges til rette for vedlikehold og spyling av drensledningen, og det etableres derfor sandfangskummer og stake-/spylekummer langs ledningstraseen. Sandfangskummene og stake-/spylekummene er planlagt annenhver langs traséen, med ca. 45 m mellom hver kum, og det vil dermed være ca. 90 m mellom hver sandfangskum, se plantegning i Figur 41.



Figur 41: Viser oversiktsplan over deler av den prosjekterte dreneringen i tunnel. Drensledning går via stake-/spylekummer (ST) og sandfangskummer (SA). Fallretning på drensledningen er fra høyre mot venstre.

Grunnet prosjektets lokasjon og kompleksitet må valgt dreneringsløsning koordineres med prosjektering av underbygning og ingeniørgeologi. Frost og dybde på underbygningen vil påvirke detaljer rundt drenering av tunnelen. Etter Bane NORs tekniske regelverk (TRV:02116) skal vannlekkasjer i tunnel ledes frostfritt til drens-system, og frostsikkert ut av tunnelen. Valgt dreneringsløsning skal sikres mot frost, eksempelvis ved etablering av varmekabler.

Under viltovergangen skal det etableres en konstruksjon over spor. Viltovergangen skal i stor grad bestå av overskuddsmasser og sprengstein, og det har derfor blitt vurdert at ikke er nødvendig å etablere lukket drenering i bunn av den prosjekterte konstruksjonen. Grunnet den bratte helningen til terrenget, og at de tilførte overskuddsmassene er drenerende, vil vann i grunnen ledes mot nord og bort fra konstruksjon og spor. For mer informasjon vises det til Fagrapport VA, overvann, drenering og flom [UOB-06-A-00062] [15].

5.4.3 Overvannshåndtering

5.4.3.1 Overvannshåndtering for spor

Det må sikres at overflatevann ikke renner inn i tunnelen fra øst. Ved eventuell full utstøping må mer omfattende alternativer for vann- og frostsikring vurderes. Overvann i dagsone vil bli ledet til nærmeste stikkrenne og videre ned mot Rombaken og Rombaksbotn.

Under den planlagte viltovergangen vil det etableres en åpen linjegrøft langs spor. På sørsiden av sporet, inn mot planlagt bergskjæring, blir det en ca. 87 meter lang åpen grøft. Grøften følger sporets fall vestover og leder vann bort fra viltovergangen mot stikkrenne ved km 23,747.

5.4.3.2 Overvannshåndtering for veg

Overvann med avrenning mot anleggs-/driftsveg vil bli ledet til nærmeste stikkrenne og videre ned mot Rombaken og Rombaksbotn.

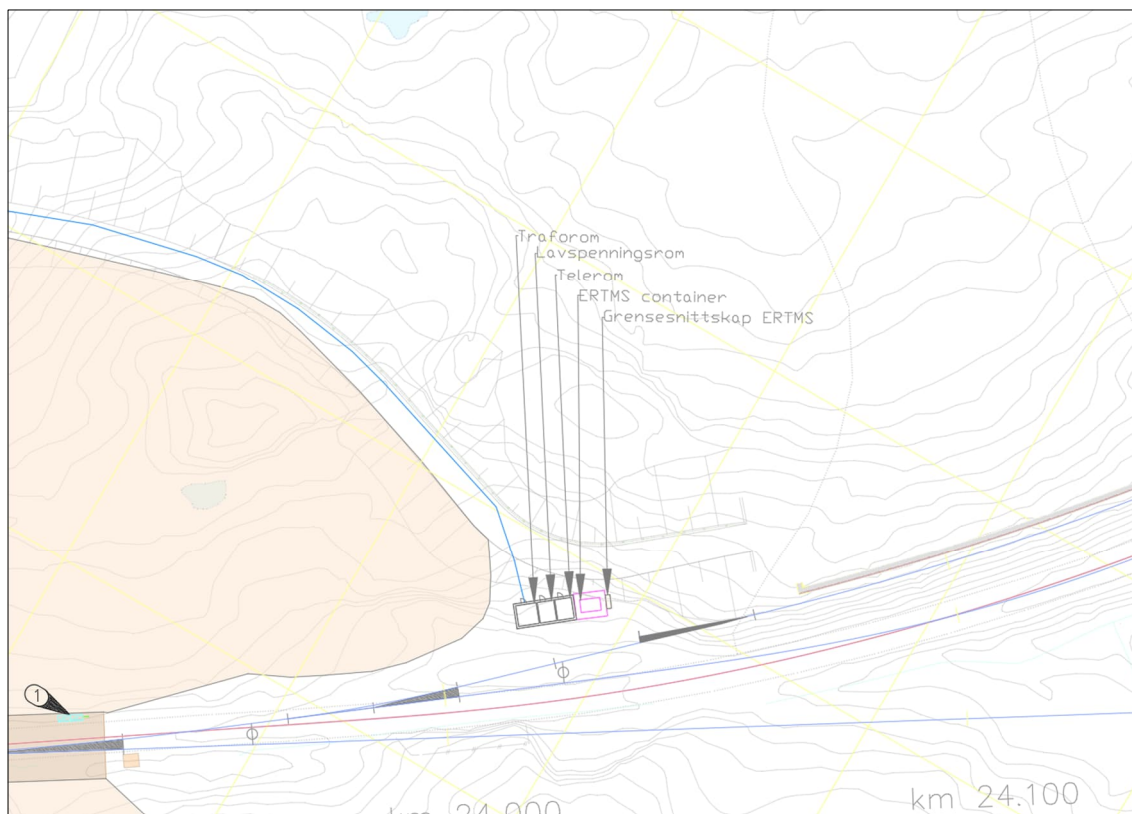
Anleggsvegen er foreslått etablert på fylling av sprengningsmasser fra prosjektet. På én lokasjon langs strekningen medfører anleggsvegen et skråningsutslag der fyllingen går ned mot elveløpet til Inner-Sildvikelva. Elveløpet ligger rett nedstrøms en dam tilhørende Sildvik kraftanlegg.

I tilknytning til den nye tunnelen for hovedsporet, er det prosjektert en rømningstunnel som leder ut til et sikkert område. Rømningstunnelen har fall mot nord. Eventuelt vann som lekker inn i rømningstunnelen vil derfor ledes ut til det sikre området utenfor. Den prosjekterte flaten som utgjør det sikre området, er ca. 35 x 22 m og har fall mot vest. Vannet fra flaten ledes til en prosjektert stikkrenne i lavpunkt ved ca. km 24,420 for eksisterende spor. For mer informasjon vises det til Fagrapport VA, overvann, drenering og flom [UOB-06-A-00062] [15].

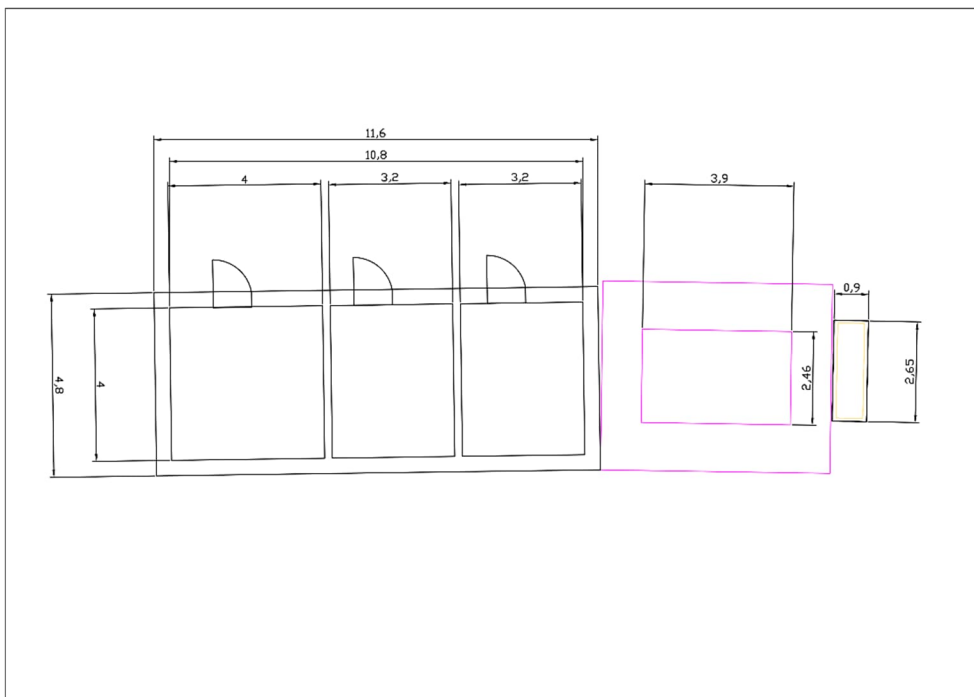
5.4.4 Lavspenning

Nytt lavspenningsanlegg skal forsyne sporvekselvarme, belysning, ERTMS (signalsystem) og utstyr i tunnel. Ettersom at kryssingsspoets lengde kan føre til høyt spenningsfall, legges det opp til to tilknytninger til nettselskap. Kapasitet for å gjenbruke nettstasjon til sporvekselvarme er bekreftet fra nettselskap. Det må da sikres at inntaket i eksisterende fordeling er stort nok, eventuelt må det oppgraderes. For å forsyne resten av anlegget settes det opp en ny transformator. Det lages en flate for tekniske bygg på østsiden av ny viltovergang.

Høyspenningskabel hentes fra mast og legges i rør i grøft langs ny driftsveg. Det settes opp et teknisk bygg med egne rom for lavspenning, tele og netteiers transformator, se Figur 42.



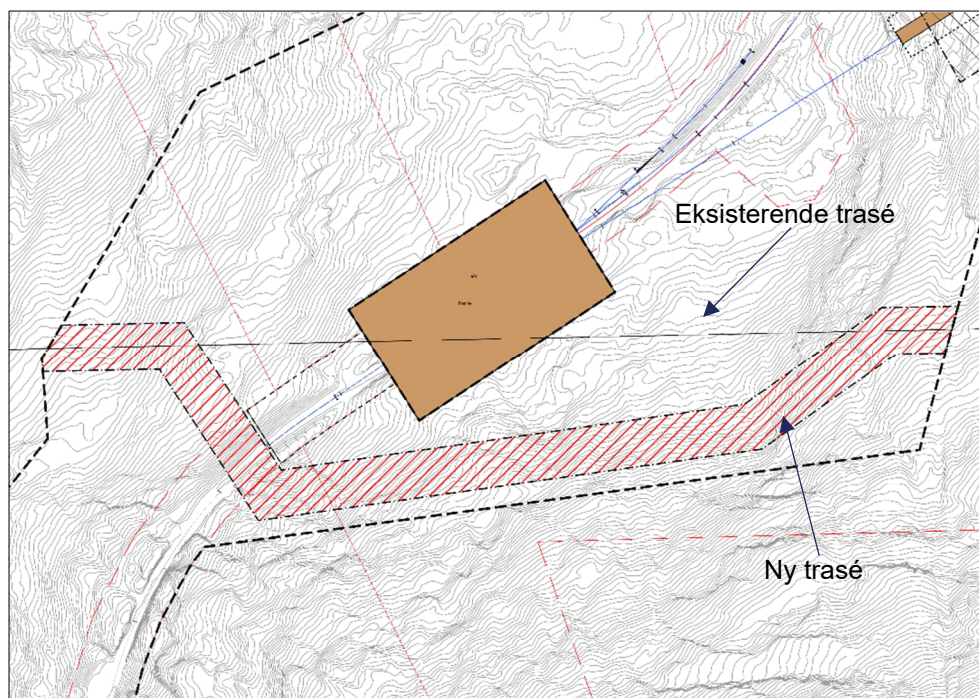
Figur 42: Flate for tekniske rom.



Figur 43: Dimensjoner tekniske bygg.

Ved prosjektert SPV 1 er det høyspenningsmaster plassert nært spor som krysser jernbanen i mast.

Etablering av snøoverbygg og viltovergang medfører behov for omlegging av høyspentanlegg. Endelig trasé fastsettes i samråd med Noranett, se Figur 44. Faresone for omlagt hensynstrase er vist i plankartet med faresone H370.



Figur 44: Utklipp fra plankart som viser ny trasé for høyspenning med rød skravur (H370 i plankartet).

5.5 Geotekniske forhold

Prosjektområde ligger helhetlig over marin grense, og det vil dermed ikke være forekomst av marin leire. I henhold til NVE Veileder vil det dermed ikke være fare for områdeskred [18].

Sprengsteinsfyllinger forutsettes etablert med maksimal skråningshelning 1:2, slakere skråningshelning kan benyttes. Det forutsettes rensk av bergflate før fylling etableres. Der hvor helningen til bergflaten ved fyllingsfoten er brattere enn 1:3 skal det etableres fortanning. Da sedimentene i området graves bort skal fortanning etableres som horisontalt utsprengte renner hvor man lar de oppsprengte massene ligge igjen jfr. kap. 2.05 i Statens vegvesens håndbok V221 [21].

5.6 Bestemmelsesområder for midlertidige bygge- og anleggsområder (pbl. § 12-7 nr. 1)

Konsekvensutredningen har vurdert tre ulike alternativer for anleggsgjennomføringen. Planforslaget og arealer foreslått til midlertidige bygge- og anleggsområde gjelder for det anbefalte alternativet der det etableres anleggsveg. Se kap. 5.3.2 for mer informasjon om anleggsveg.

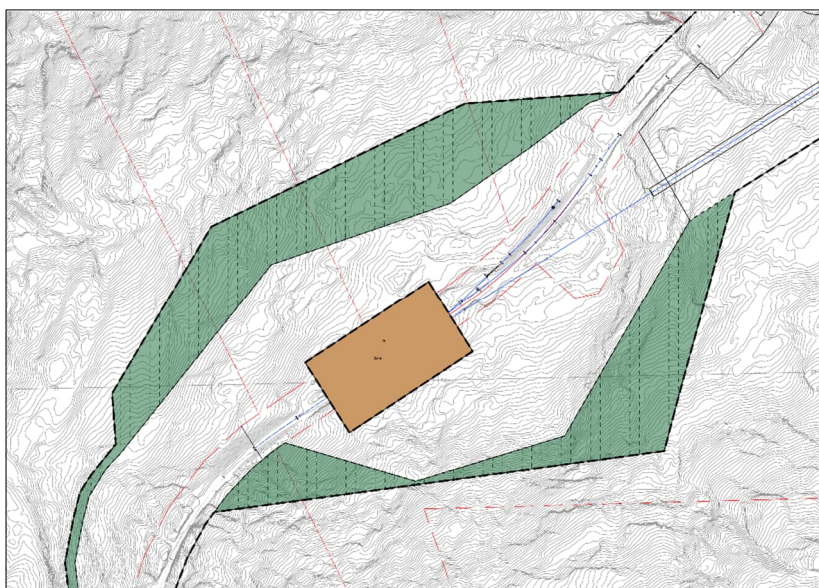
For å sikre tilstrekkelige arealer til gjennomføring av anleggsarbeidene, er det i plankartet avsatt områder til midlertidig bygge- og anleggsområde med hjemmel i pbl. § 12-7 nr. 1.

Innenfor områdene skal arealene benyttes til adkomstveger for anleggstrafikk, riggområder, brakker, knuseverk, mellomlagring av materialer og masser, lagring av anleggsmaskiner og parkering for anleggsarbeiderne og arealer som kreves for utførelse av selve byggearbeidene.

Arealene er dimensjonert for å gi entreprenøren tilstrekkelig handlingsrom til sikker og effektiv gjennomføring av anlegget, samtidig som inngrepene er begrenset til det som er nødvendig. Områdene skal tilbakeføres og istandsettes når anleggsperioden er avsluttet, i tråd med reguleringsbestemmelsene og matjordplanen.

5.6.1 Anleggsområde

I forbindelse med anleggsfasen vil det være behov for et større sammenhengende bygge- og anleggsområde langs nytt kryssingsspor og viltovergang. Arealet begrenses så mye som mulig for å beslaglegge minst mulig areal, se Figur 45. Anleggs- og byggeområder er også planlagt innenfor arealer regulert til jernbane.



Figur 45: Utklipp fra plankart som viser plassering av midlertidig bygge- og anleggsområde med grønn farge og viltovergang vist med brun farge.

Det er også lagt inn bestemmelsesområde for viltovergang # 5 i plankartet. Plassering av viltovergang er gitt fleksibilitet innenfor bestemmelsesområdet.

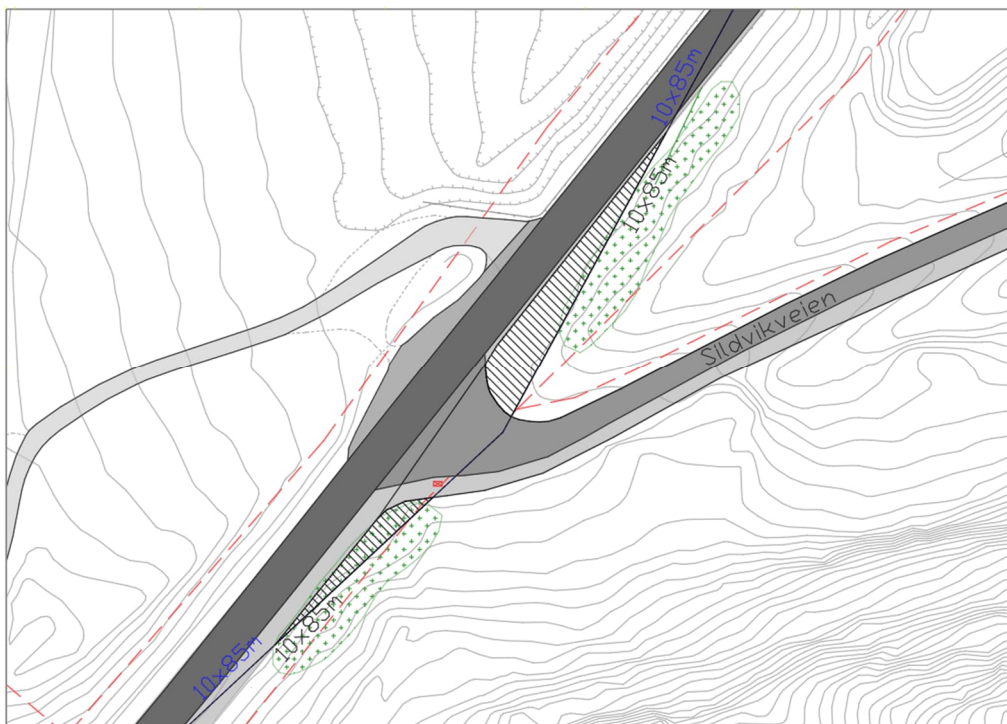
5.6.2 Vegkryss

Sildvikveien vil bli benyttet under anleggsperioden for transport av maskiner og utkjøring av masser. Det er gjennomført siktanalyser i kryssene mellom Rombaksveien og Sildvikveien, og mellom Sildvikveien og Sildvikdalen som leder opp til Rombak stasjon. Det er ikke nødvendig med tiltak for å utbedre vegen i krysset mellom Sildvikveien og Sildvikdalen. Det må vurderes om det må fjernes trær og skogsvekst i umiddelbar nærhet til vegen.



Figur 46: Plantegning av kryss mellom Sildvikveien og Sildvikdalen, se UOB-06-D-00064 [22].

Det er ikke nødvendig å gjøre tiltak for veg i krysset mellom Rombaksveien og Sildvikveien, som vist i Figur 47, men det er nødt til å gjøres tiltak i sidearealet. Det må vurderes om det er nødvendig å fjerne trær og skog innenfor siktlinjene for vegen. Frisiktlinjer og sikringssone for friskt er ivarettatt i plankart UOB-06-X-00100 [23].



Figur 47: Planprofil av kryss mellom Sildvikveien og Rombaksveien, se UOB-06-D-00064 [22].

Eksisterende rekkverk i nordgående retning havner innenfor krav til stoppsikt i krysset, og må derfor forkortes og avsluttes i terreng tidligere. Renovasjonspunkt i sør er også sikthindrende og må flyttes.

5.6.3 Midlertidig planovergang

Det skal etableres en midlertidig planovergang ved Rombak stasjon. Den eksisterende kulverten er for lav og smal for å håndtere anleggstrafikken i anleggsperioden. Planovergangen etableres i samme standard som tilstøtende veger. Midlertidig planovergang vil etableres innenfor areal foreslått regulert til jernbaneformål.



Figur 48 Oversiktsbilde over Rombak stasjon, som viser adkomstveg og omtrentlig plassering av midlertidig planovergang i anleggsfasen. Flyfoto: kommunekart.com

6 Øvrige virkninger av planforslaget

Kapittel 4 omhandler konsekvensutredningen av planforslaget, inkludert vurdering av alternativer i tråd med planprogrammet. Kapittel 6 supplerer dette og redegjør for virkninger av planforslaget, herunder tema som ikke er utredet etter forskrift om konsekvensutredninger.

6.1 Regionale og lokale planer og føringer

Planarbeidet for Horisontalen kryssingsspor er i tråd med de regionale og lokale føringene ved å bidra til en styrket og mer bærekraftig transportinfrastruktur. Tiltaket legger til rette for økt kapasitet på jernbanen fremfor veibasert tungtransport, og bidrar dermed til å redusere klimagassutslipp. I tillegg ivaretar planarbeidet hensyn til både naturmangfold og samiske interesser, og søker løsninger som gir balanse mellom utbygging og vern.

6.2 Naturmangfold – vurdering av §§ 8 – 12 i naturmangfoldloven

Det er utarbeidet en egen rapport for naturmangfold og gjennomført kartlegging av naturmangfold og fremmede arter i perioden 14.-18. juni 2025.. For mer informasjon se Fagrapport kartlegging av naturmangfold [UOB-06-A-00073] Konsekvenser for naturmangfold er redegjort for i konsekvensutredningen [UOB-06-A-00107].

I det følgende gis en redegjørelse for hvordan planforslaget er vurdert opp mot og ivaretar prinsippene i naturmangfoldloven §§ 8 – 12. Vurderingen omfatter kunnskapsgrunnlag, føre-var-prinsippet, økosystemtilnærming, samlet belastning og kostnader ved miljøforringelse og miljøforsvarlige teknikker og driftsmetoder.

§ 8 Kunnskapsgrunnlaget og § 9 Føre-var-prinsippet

«§ 8: Offentlige beslutninger som berører naturmangfoldet skal så langt det er rimelig bygge på vitenskapelig kunnskap om arters bestandssituasjon, naturtypers utbredelse og økologiske tilstand, samt effekten av påvirkninger. Kravet til kunnskapsgrunnlaget skal stå i et rimelig forhold til sakens karakter og risiko for skade på naturmangfoldet».

«§ 9: Når det treffes en beslutning uten at det foreligger tilstrekkelig kunnskap om hvilke virkninger den kan ha for naturmiljøet, skal det tas sikte på å unngå mulig vesentlig skade på naturmangfoldet. Foreligger en risiko for alvorlig eller irreversibel skade på naturmangfoldet, skal ikke mangel på kunnskap brukes som begrunnelse for å utsette eller unnlate å treffe forvaltningstiltak».

Feltkartleggingen av naturmangfoldet fulgte Artsdatabankens klassifiseringssystem for terrestriske naturtyper (Natur i Norge – NiN 2.0) og miljødirektoratets kartleggingsinstruks [24]. Fremmede arter og rødlista arter ble registrert med punktkartlegging.

For å supplere feltarbeidet ble offentlig tilgjengelig informasjon og data fra tidligere befaringer og artsobservasjoner (inkludert fremmede arter og rødlistede arter) ved området innhentet etter befaringen. Dette bidro til et helhetlig bilde av tilstanden i prosjektområdet.

Basert på data fra befaringer og offentlige databaser, vurderes det vitenskapelige grunnlaget likevel som tilstrekkelig i henhold til naturmangfoldloven § 8 (Kunnskapsgrunnlaget) og

§ 9 (Føre-var-prinsippet) vil ikke bli anvendt siden det er et tilstrekkelig kunnskapsgrunnlag.

§ 10 Økosystemtilnærming og samlet belastning

«§ 10: En påvirkning av et økosystem skal vurderes ut fra den samlede belastning som økosystemet er eller vil bli utsatt for».

De aktuelle tiltakene vil i all hovedsak utføres i tilknytning til eksisterende jernbane ved Horisontalen og tiltakshaver er ansvarlig for kostnadene knyttet til tiltak for å hindre, begrense og/eller kompensere for skade på naturmangfoldet.

§ 11 Kostnadene ved miljøforringelse skal bæres av tiltakshaver

«§ 11: Tiltakshaveren skal dekke kostnadene ved å hindre eller begrense skade på naturmangfoldet som tiltaket volder, dersom dette ikke er urimelig ut fra tiltakets og skadens karakter».

Planforslaget sikrer at nødvendige avbøtende tiltak gjennomføres i anleggsfasen for å redusere negative konsekvenser for naturmangfoldet. I tråd med naturmangfoldloven § 11 skal tiltakshaver bære kostnadene ved gjennomføring av slike tiltak.

§ 12 Miljøforsvarlige teknikker og driftsmetoder

«§ 12: For å unngå eller begrense skader på naturmangfoldet skal det tas utgangspunkt i slike driftsmetoder og slik teknikk og lokalisering som, ut fra en samlet vurdering av tidligere, nåværende og fremtidig bruk av mangfoldet og økonomiske forhold, gir de beste samfunnsmessige resultater».

Det er en forutsetning at miljøforsvarlige teknikker og driftsmetoder anvendes gjennom både anleggs- og driftsfasen til prosjektet. En sentral del av dette er å begrense arealinngrepet mest mulig, også i anleggsperioden, for å opprettholde naturverdiene i størst mulig grad. Dette innebærer spesifikt at naturområder som ikke er planlagt utbygd, ikke skal benyttes som riggområder, midlertidig lagringsplasser for maskiner eller annet utstyr.

Behov for skadereduserende tiltak må vurderes og utdypes i detaljplanens MOP (miljøoppfølgingsplan).

6.3 Vannmiljø – vurdering etter vannforskriften § 12

Vannforskriften skal sikre helhetlig beskyttelse og bærekraftig bruk av vannforekomster gjennom fastsettelse av miljømål, og gir føringer for når nye tiltak og inngrep kan gjennomføres.

Ny aktivitet eller nye inngrep i en vannforekomst kan gjennomføres selv om dette medfører at miljømålene i § 4 - § 7 ikke nås eller at tilstanden forringes, dersom dette skyldes,

- a. Nye endringer i de fysiske egenskapene til en overflatevannforekomst eller endret nivå i en grunnvannsforekomst, eller*
- b. Ny bærekraftig aktivitet som medfører forringelse i miljøtilstanden i en vannforekomst fra svært god tilstand til god tilstand.*

I tillegg må følgende vilkår være oppfylt:

- a. Alle praktiske gjennomførbare tiltak settes inn for å begrense negativ utvikling i vannforekomstens tilstand,*
- b. Samfunnsnyten av de nye inngrepene eller aktivitetene skal være større enn tapet av miljøkvalitet*
- c. Hensikten med de nye inngrepene eller aktivitetene kan på grunn av manglene teknisk gjennomførbarhet eller uforholdsmessige store kostnader, ikke med rimelighet oppnås med andre midler som miljømessig er bedre.*

Planforslaget innebærer permanente og midlertidige tiltak i og ved vannforekomster i planområdet, og er av den grunn vurdert opp mot bestemmelsene i vannforskriften § 12.

6.3.1 Påvirkning på vannforekomster

Inner-Sildvikelva er vurdert til å ha lav sårbarhet. Kantvegetasjonen i området der elven krysser jernbanen er sparsom. Det er planlagt utskifting av stikkrenne i krysningspunktet, men håndteringen av

vannføringen under anleggsarbeidet er ikke endelig avklart. Midlertidige endringer i vannføring kan gi kortvarige påvirkninger på kantvegetasjonen, men disse vurderes som begrensede. Dersom vannet ledes gjennom rør i anleggsperioden, kan vannstrømmen midlertidig endre retning og påvirke elvebredden lokalt. Etter avsluttet arbeid forventes vannføringen i hovedsak å gå tilbake til sitt opprinnelige løp og hydrologiske mønster.

Kviturelva er klassifisert som en vannforekomst med lav sårbarhet. Elva har naturlig kantvegetasjon med lave busker og delvis tredekke, men vegetasjonen er noe redusert i krysningsspunktet ved jernbanen. Utskifting av stikkrenne vil kunne medføre midlertidige endringer i vannføringen, med tilsvarende begrensede og reversible effekter.

Tilsvarende gjelder for vannforekomsten som omfatter bekkene fra Inner-Sildvikvatnet, der midlertidige endringer i vannføring under anleggsarbeid forventes å gi små og reversible virkninger.

6.3.2 Vurdering av forringelse og miljømål

Tiltaket vurderes ikke å medføre forringelse av tilstanden i de berørte vannforekomstene, jf. vannforskriften § 12. Eventuelle påvirkninger er i hovedsak knyttet til anleggsfasen og er midlertidige. Tiltaket vurderes heller ikke å hindre at miljømålene for vannforekomstene kan nås eller opprettholdes.

6.3.3 Avbøtende tiltak og oppfølging

Det forutsettes at relevante avbøtende tiltak gjennomføres for å redusere påvirkning på vannmiljøet i anleggsperioden. Dette omfatter blant annet:

- tiltak for å hindre avrenning av urensset vann
- kontroll med håndtering av vannføring ved stikkrennearbeider
- tilpasninger for å unngå erosjon og skade på elvebredder

Det er i planbestemmelsene stilt krav om utarbeidelse av miljøoppfølgingsplan (MOP), som skal foreligge før anleggsstart og sikre oppfølging av tiltak knyttet til vannmiljø.

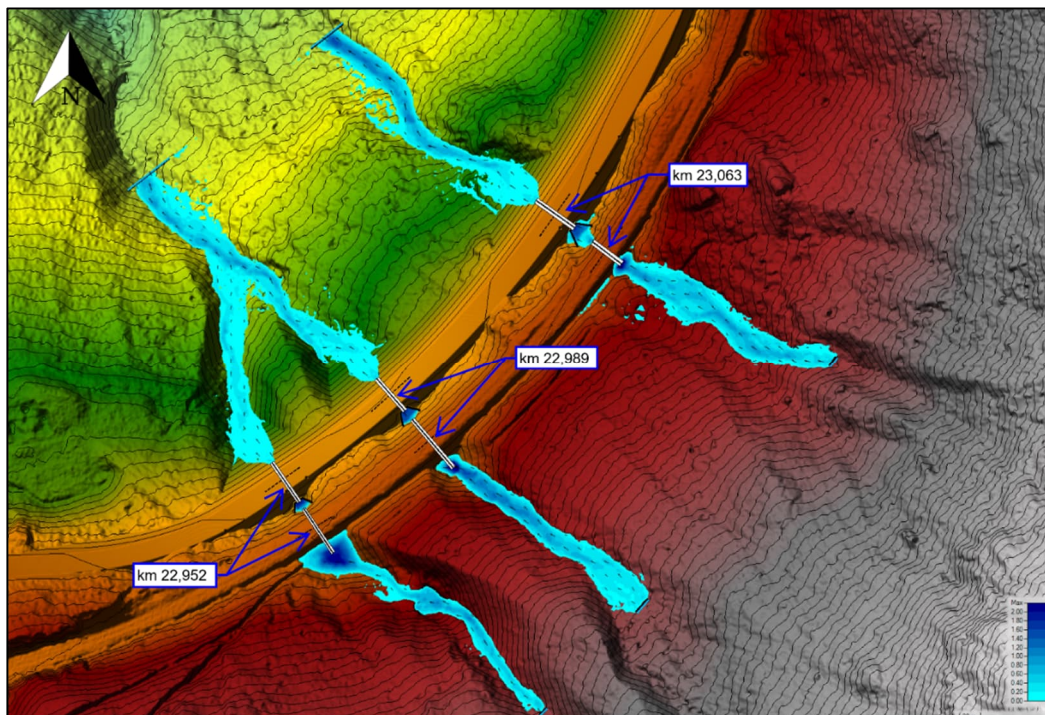
6.3.4 Samlet vurdering etter § 12

På bakgrunn av foreliggende kunnskap vurderes tiltaket å være i tråd med vannforskriftens miljømål. Eventuelle negative virkninger er små, midlertidige og reversible, og kan reduseres gjennom avbøtende tiltak. En nærmere detaljering av tiltak og vurderinger knyttet til vannforskriften vil inngå i detaljprosjekteringsfasen og følges opp gjennom miljøoppfølgingsplan (MOP) for anleggsfasen.

6.4 Hydrologi og flom

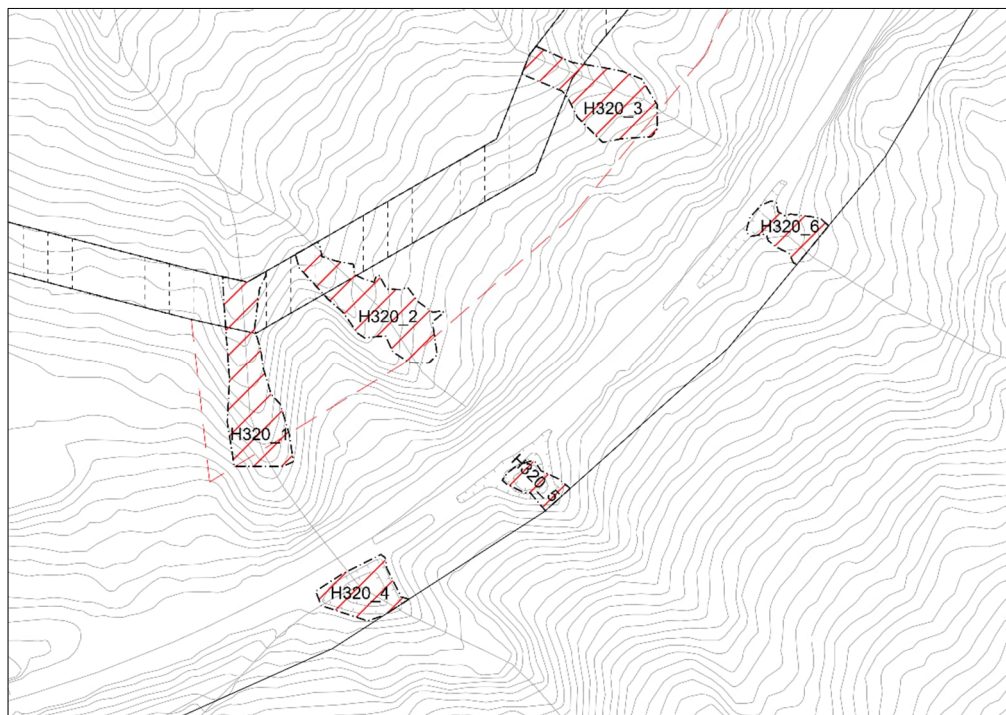
Det er gjennomført en vurdering av flomfare for stikkrennene ved km 22,952, km 22,989 og km 23,063. Stikkrennene omfattes av NVEs aktsomhetsområder for flom, se Figur 49. Til vurdering av flomfaren har det blitt benyttet programvaren HEC-RAS 6.6 til å utføre en hydraulisk analyse, hvor planlagt tiltak har blitt vurdert mot en klimakompensert 200-års hendelse. For å ta høyde for usikkerhet i beregningene anbefaler NVE at vannføringen justeres med et sikkerhetspåslag, slik at flomsikker sone og flomnivå kan fastsettes. Påslaget størrelse skal fastlegges på bakgrunn av klassifisering av flomberegningene og den hydrauliske modellen, etter kriteriene angitt i NVEs veileder *Sikkerhet mot flom* (3/2022).

Resultatene fra simuleringen viser at det foreslåtte tiltaket med nye stikkrenner under både jernbane og veg vil gir en robust løsning ved en klimajustert 200-årshendelse. Med et sikkerhetspåslag på 60 % viser simuleringene at stikkrennene overtoppes, men at vannet ikke renner over jernbanen eller den foreslåtte nye anleggsvegen. For en visuell framstilling av simuleringsresultatene og beregnet vannstand etter foreslått tiltak, se Figur 49.



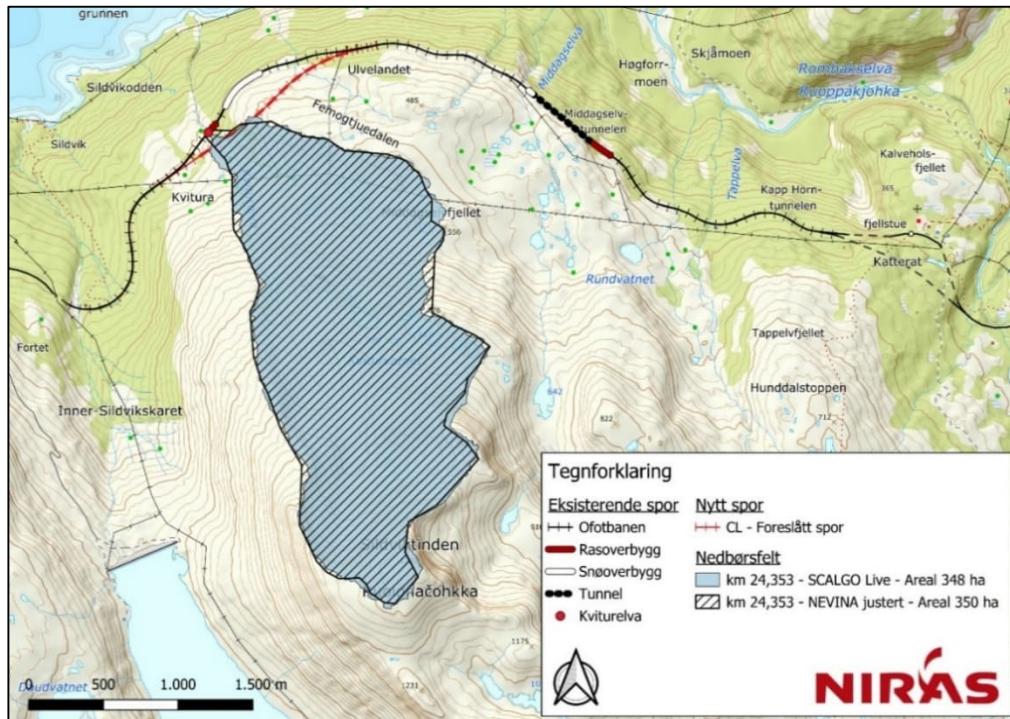
Figur 49: Vanndybder ved en klimakompensert 200-års flom med 60% sikkerhetsfaktor. Høydekurvetetthet er satt til 1 m.

I plankartet er det lagt inn en flomsikringssone (H_320) for de arealene som den beregnede vannlinjen berører i henhold til simuleringen over. For utsnitt over plankart som viser flomsikkersone se Figur 50.



Figur 50: Utsnitt fra plankart som viser flomsikringssonene.

Ved Kviturelva km 24,353 er det utført flomberegninger for en klimakompensert 200-årshendelse for nedbørsfeltet vist i Figur 51. Beregningene viser at eksisterende situasjon er underdimensjonert for å håndtere beregnet flomvannføring. Driftsavdelingen i Bane NOR har også meldt om utfordringer knyttet til stor vannføring i elva under vårflom, der sørpeskred har ført til gjentetting og påfølgende overvannsproblematikk. Det legges derfor til grunn at dagens løsning bør oppdimensjoneres/erstattes for å sikre tilstrekkelig kapasitet og robusthet mot fremtidige flomhendelser.

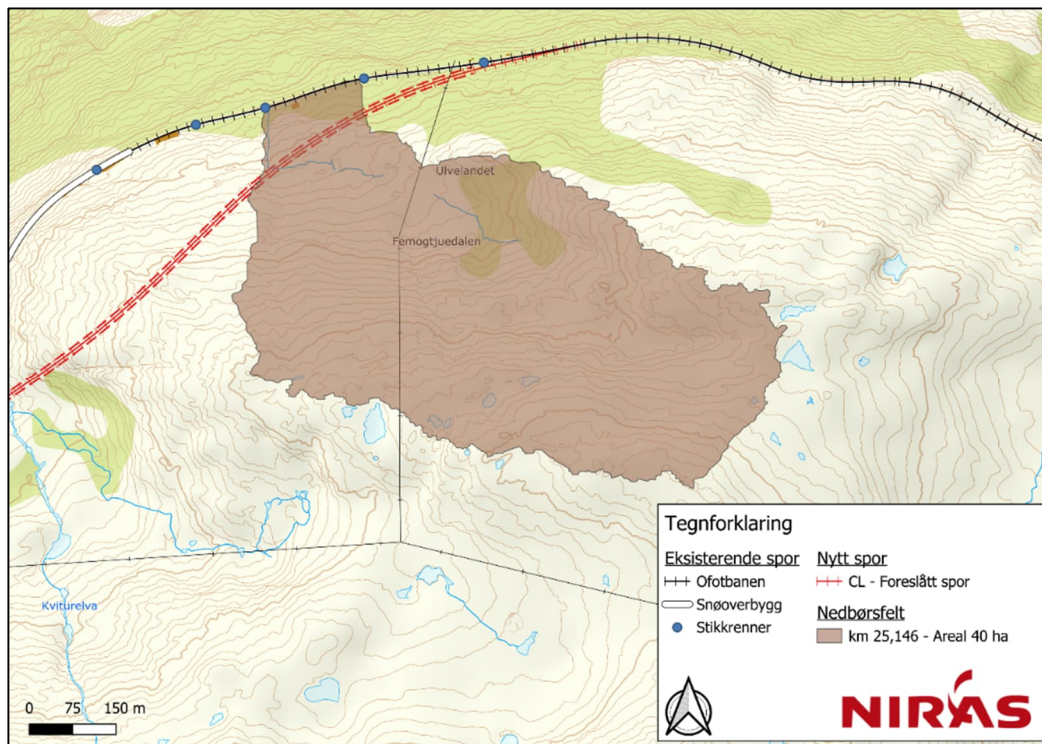


Figur 51: Viser oversikt over nedbørsfeltet til km 24,353 fra Scalgo Live og NEVINA med eksisterende og foreslått spor.

Det er også gjort en flomberegning for stikkrennen ved km 25,146, se Figur 52. På denne lokasjonen må terrenget ved inngangen til stikkrennen trolig justeres for å oppfylle kravene til hvor mye masse som skal ligge over røret (overdekning). Foreløpige vurderinger viser at én stor stikkrenne med diameter 1800 mm vil ha nok kapasitet, og samtidig være mer robust dersom den skulle bli delvis tett.

Det er også vurdert en alternativ løsning med to mindre stikkrenner. I så fall vil to rør med diameter 1200 mm hver være tilstrekkelig.

Det må gjøres flere vurderinger på stedet i videre detaljprosjekterings for å finne ut hvilken løsning som er best, særlig for å unngå unødvendige terrengendringer. Foreløpig vurderinger for størrelse og antall vil gi en robust løsning som ivaretar jernbanen ved en klimakompensert 200-årshendelse



Figur 52: Viser oversikt over nedbørsfeltet ved km 25,146 vist i brunt. Hentet fra Scalgo Live.

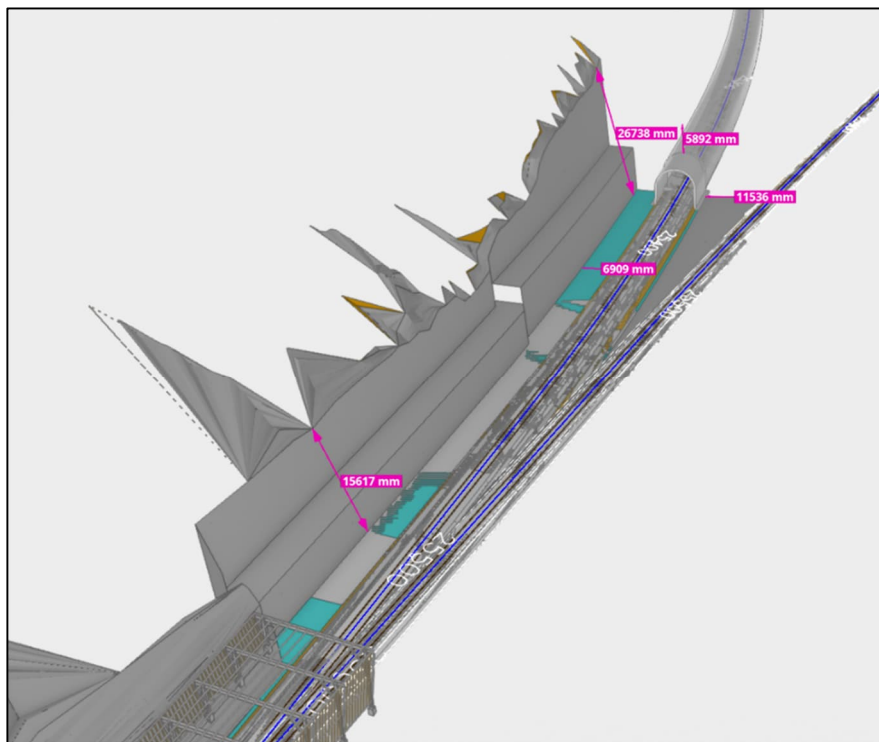
6.5 Grunnforhold

6.5.1 Geotekniske forhold

Det skal ikke være risiko for setninger når det gjelder den planlagte fyllingen, utenom de som erfaringsmessig opptrer i innbygde masser. Fyllingene i prosjektet forventes å være 4-6 meter høye. Fylling forutsettes etablert direkte på berg, derfor forventes det ikke forekomst av setninger av stedegne masser i underkant fylling. Det legges opp til omfattende kontroll og dokumentasjon i byggefasen, inkludert krav til komprimering, fyllingsgeometri og overvåking av setninger. For mer informasjon se Geoteknisk vurderingsrapport [UOB-06-A-00066] [19].

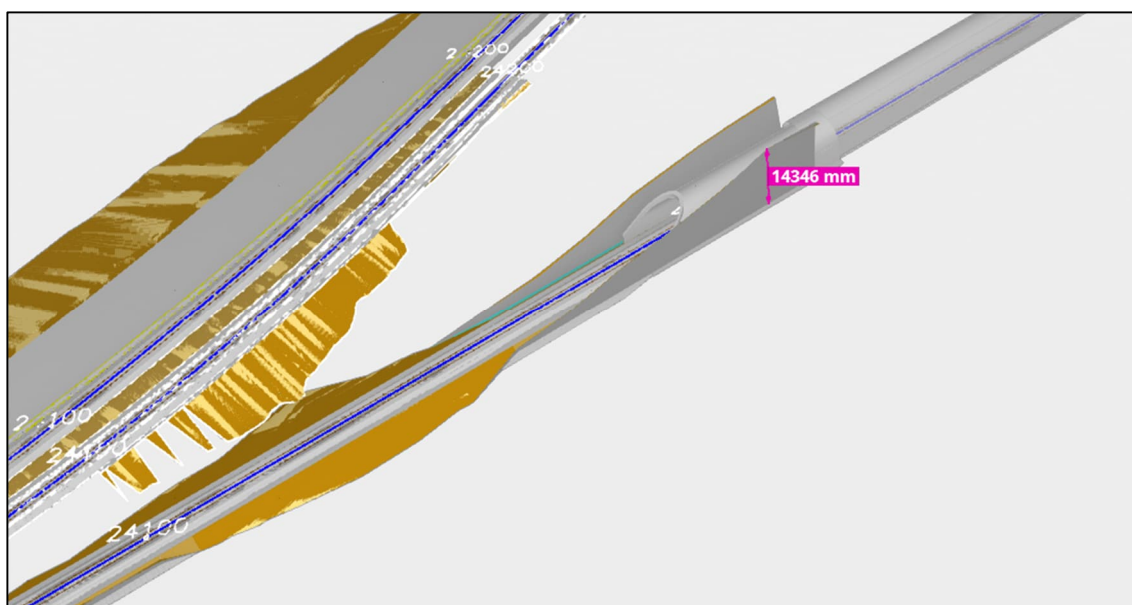
6.5.2 Ingeniørgeologiske forhold

Bergknausen mellom eksisterende spor og tunnelportal i nord kan være smal, noe som kan gi krevende forhold med hensyn til stabilitet, anleggsgjennomføring og tilkomst. Med plassering av tunnelportal er det 11 meter mellom eksisterende spor og tunnelportal. Disse forholdene vurderes som sentrale for tunnelens gjennomførbarhet, se Figur 53. Bergknausen er vurdert å bli sprengt ned til noen meters høyde i anleggsperioden for å danne en naturlig barriere mellom tunnelportal og eksisterende spor (som vil være i drift).



Figur 53: Forskjæring og tunnelportal i nordøst. Skjæring opp mot 25 m på det høyeste, og 15 m over et lengre strekk. Fanggrøft er 6,5 m, bergoverdekning er 5,8 m og avstand mellom tunnelportal og eksisterende spor er 11 m.

Påhugget i sør vurderes som mer fleksibelt med hensyn til plassering i terrenget. Portalens beliggenhet kan justeres noe inn eller ut av terrenget for å optimalisere forholdet mellom bergoverdekning, skjæringshøyde og sikringsbehov. Ved eventuell tilbakefylling med løsmasser over tunnelportalen kan eksponert berg reduseres, noe som kan begrense behovet for permanent sikring av bergskjæringer som senere tildekkes, se Figur 54.



Figur 54: Forskjæring og tunnelportal i sørvest. Forskjæring er på det høyeste 14,3 m.

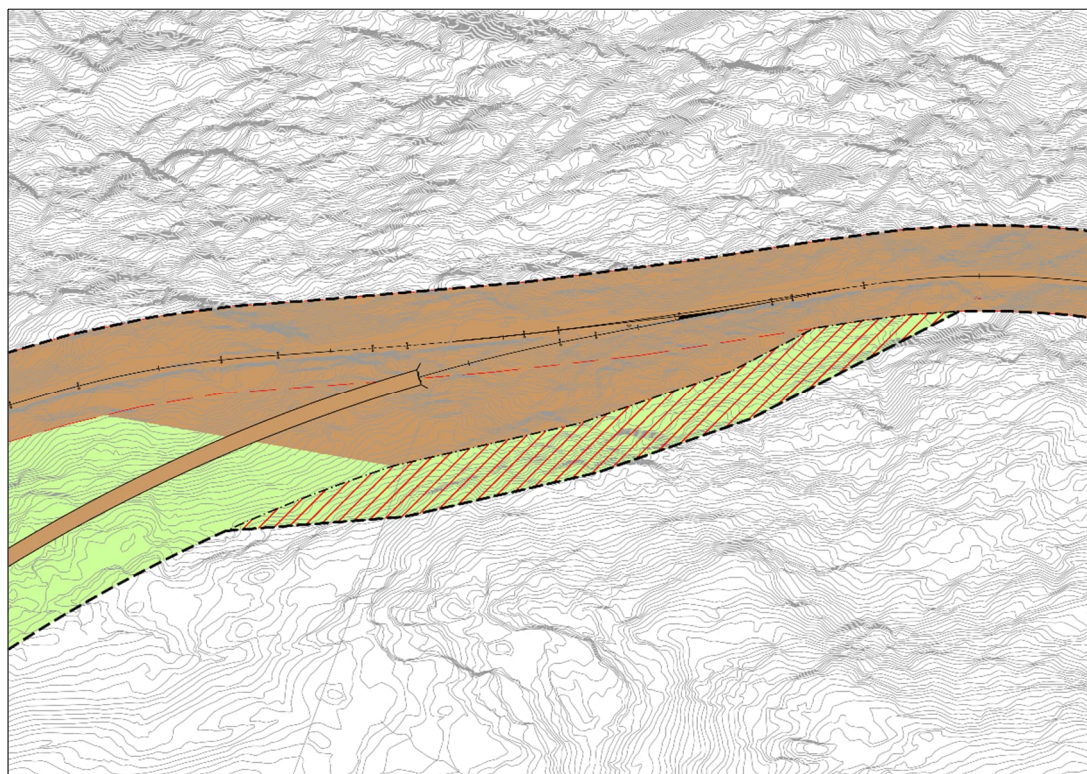
Alle bergskjæringer skal følges opp fortløpende i byggefasen gjennom ingeniørgeologisk kartlegging av strukturer og sprekkesystemer, med vurdering av både lokal- og totalstabilitet. Kartleggingen skal danne grunnlag for fastsettelse av faktisk behov og omfang av stabilitetssikring, som beslutes i byggefasen av fagansvarlig ingeniørgeolog. Sikring av bergskjæringer skal utføres i henhold til Bane NORs tekniske regelverk.

Aktuelle sikringstiltak i bergskjæringene vil være:

- Forbolter: Ø32mm, 5-10 meter
- Maskinell- og manuell rensk
- Sikringsbolter: fullt innstøpte bolter, kombinasjonsbolter eller endeforankrede bolter med lim, spredt til systematisk, Ø20mm-Ø32mm, 3-6 meter
- Stangstag: fullt innstøpte stag, spredt til systematisk, Ø20mm-Ø36mm, 5-10 meter
- Sprøytebetong
- Steinsprangnett og is-sikringsnett

Forskjæringer og påhugg ligger innenfor aktsomhetsområde for snøskred, jord- og flomskred. Hele tiltaksområdet på Horisontalen ligger innenfor aktsomhetsområde for snøskred, steinsprang og jord- og flomskred. De planlagte forskjæringene og påhuggene vurderes å ligge utenfor de mest utsatte skredløpene tilknyttet Kviturelva og Femogtjuedalen. Tunnelportalene vil også beskytte mot lokale nedfall av stein og snø. Det er store snømengder og krevende vinterforhold for drift og vedlikehold på denne delen av Ofotbanen. Sporveksler er særlig sårbare fordi de består av bevegelige og finjusterte deler som må være helt frie for hindringer for å fungere korrekt. For å sikre driftsstabilitet og sikkerhet planlegges viltovergangen slik at den går over sporvekselen i sør, og et snøoverbygg over sporvekselen i nord for å beskytte mot snø, is og skred. For mer informasjon se Fagrapport ingeniørgeologi [UOB-A-00068] [25].

Terrenget i området er bratt, særlig ved det nordlige påhugget. Høye bergskjæringer kombinert med identifiserte sprekkesett kan gi behov for omfattende sikringstiltak. Det vil gjøres en vurdering av sikringstiltak i byggefasen. Derfor er det lagt inn en faresone i plankartet, se Figur 55.



Figur 55: Utklipp fra plankart som viser faresone for ras og skred.

6.6 Støy

Etter «Retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging T-1442/2021» skal det ved planlegging av støyende anlegg og virksomhet alltid gjøres støyutredning dersom berørt støyfølsom bebyggelse kan få støynivå som overskrider grenseverdiene i tabell 2. Innenfor planområdet er det ingen støyfølsom bebyggelse som blir berørt av planforslaget.

Anleggsarbeidene vurderes å medføre støyende arbeider, og det skal utarbeides støyrapport for anleggsfasen når detaljer for byggefasen er avklart. Kapittel 6 i T-1442/2021 skal legges til grunn for vurdering av avbøtende tiltak for støyfølsom bebyggelse i anleggsfasen. Det må også vurderes om støy fra anleggsaktiviteter kan medføre forstyrrelser for dyr i området.

6.7 Grunnforurensning

Det er avdekket forurenset grunn i planområdet. Ved terrenginngrep i områder med forurenset grunn, må det utarbeides en tiltaksplan for håndtering av forurensede masser i henhold til kap. 2 i forurensningsforskriften.

6.8 Barn og unges interesser

Etableringen av kryssingsspoet på Horisontalen vurderes ikke å ha negativ innvirkning på barn og unges interesser i området da natur og landskap skal i størst mulig grad bevares, og området vil bli tryggere å ferdes i når jernbanen inngjerdes.

6.9 Trafikk

Planforslaget medfører ikke økt trafikk eller turproduksjon på vegnettet i driftsfasen. Adkomst til Rombak stasjon vil fortsatt være stengt med låsbar bom for alminnelig ferdsel.

I anleggsfasen vil det være anleggstrafikk knyttet til transport av materialer, personell, anleggsmaskiner og utstyr, samt bortkjøring av overskuddsmasser. Transporten vil foregå via Sildvikveien og Sildvikdalen fra E6 Rombaksveien til Rombak stasjon, som benyttes som adkomst til rigg- og anleggsområder.

Bane NOR skal ha mest mulig oppetid på jernbanen under bygging av prosjektet. Byggetiden i anleggsfasen er derfor vurdert ut fra arbeidsmetoder som påvirker banestrekningens oppetid minst mulig. Utbyggingen av Horisontalen kryssingsspor er forventet å ha en anleggstid på omtrent 2,5 år, fordelt over tre anleggssesonger².

Det meste av massene som tas ut i prosjektet vil gjenbrukes internt, blant annet til anleggs-/driftsveg, viltovergang og terrengarrondering. Det vil likevel være behov for uttransport av overskuddsmasser. Dette utgjør om lag 11 000 m³ faste fjellmasser (tilsvarende ca. 18 000 m³ løse masser). Transport av overskuddsmasser ut av området kan være den delen av anleggstrafikken som i størst grad kan bli merkbar på vegnettet.

For å håndtere anleggstrafikken legges det til rette for nødvendige tilpasninger av vegnettet. Dette omfatter mindre utbedringer i kryssområder for å sikre tilstrekkelig sikt, blant annet gjennom vegetasjonsrydding, og lokale tiltak på Sildvikdalen på grunn av bratt stigning og krevende kurvatur i området. Frisikt i kryss er ivarettatt i plankartene.

Samlet sett vurderes de trafikale virkningene å være begrensede og i hovedsak knyttet til anleggsfasen. Det er særlig utkjøring av overskuddsmasser vil kunne gi en midlertidig økning i trafikkbelastningen, men siden anleggsfasen går over flere år vil økningen være begrenset.

² Med anleggssesong menes den delen av året hvor klimatiske forhold og tilgjengelighet gjør det mulig å gjennomføre de planlagte anleggsarbeidene. For Horisontalen vil det i hovedsak fra vår til høst.

6.10 Universell utforming

Det planlegges ikke publikumsarealer som krever universell utforming. Det jernbanetekniske anlegget og infrastruktur planlegges etter Bane NORs tekniske regelverk.

6.11 Klimagassutslipp

6.11.1 Klimagassberegninger

Bane NOR har sluttet seg til nasjonale målsettinger for reduksjoner i klimagassutslipp og har satt seg mål om å redusere direkte og indirekte klimagassutslipp fra bygging, drift og vedlikehold av jernbane med 50 % innen 2030, sammenlignet med basisåret 2022.

I den sammenheng er det laget et klimagassbudsjett i plan- og prosjekteringsarbeid for Horisontalen kryssingsspor. Resultatene fra denne beregningen vil være et grunnlag for å iverksette tiltak for å redusere klimagassutslippene i den videre prosjekteringen. Miljøpåvirkningen er beregnet med en livsløpsevurdering (LCA) som dekker hele livsløpet. Dette budsjettet ser kun på klimagassutslipp i CO₂-ekvivalenter. Utslippene er beregnet med VegLCA versjon 6.02, et verktøy for LCA i infrastrukturprosjekter

Resultatene fra grunnkalkylen viser et klimagassutslipp på 10 948 tonn CO₂ for alternativet med turistplattform og 10 733 tonn CO₂ uten turistplattform. Resultatene i Tabell 26 viser alternativet med turistplattform, som er «worst-case tilfellet» av alternativene. Det forventede utslippet i prosjektet inkludert usikkerheter er 12 830 tonn CO₂e.

Tabell 26 Klimagassutslipp inkludert turistplattform fordelt på livsløpsfase [tonn CO₂e].

Klimagassutslipp, inkludert turistplattform				
Livsløpsfase	GWP _{fossil}	GWP _{biogent}	GWP _{LULUC}	GWP _{total}
A1-A3: Materialproduksjon	4 254	-213	0	4 042
A4: Transport av materialer	342	0	0	341
A5: Utbygging	2 456	-1	0	2 455
B1-B7: Drift og vedlikehold i 50 år	3 602	7	0	3 609
C1-C4: Avhending	285	216	0	501
Sum A1-A4, A5, B1-B7 og C1-C4	10 939	9	0	10 948
Forventet utslipp inkludert usikkerheter (17 % standardavvik)	12 830	-	-	-

- GWP_{fossil} Klimagassutslipp fra fossile kilder, som olje, gass og kull.
- GWP_{biogent} Klimagassutslipp/opptak fra biologiske prosess, for eksempel nedbrytning av biomasse
- GWP_{LULUC} Klimagassutslipp fra arealbruk og arealbruksendring (Land Use and Land Use Change)
- GWP_{total} Sum av alle indikatorene for klimagassutslipp

Kalkylen viser at byggefasen har det høyeste utslippet sammenlignet med drift og vedlikehold og avhendingsfasen. De største utslippene i byggefasen er knyttet til dieselforbruk i anleggsmaskiner og til massetransport (27%), betong til tunnelhvelv (13 %), konstruksjonsstål (10 %) og sprengstoff (8 %).

I drift og vedlikehold utgjør betong til tunnelhvelv 28 % av utslippene i denne fasen, etterfulgt av skinner (27 %) og elektrisitet (12 %). Avhendingsfasen står totalt for 501 tonn CO₂e inkludert utslipp fra biogene materialer.

6.11.2 Utslippsreduserende tiltak

Det er en rekke klimatiltak som kan vurderes videre i prosjektering og i byggefasen av prosjektet. Under er det listet opp relevante tiltak som kan vurderes:

- Redusere mengder av stål og betong.
- Benytte lavutslippsalternativer for materialer med høye utslipp, slik som betong og stål.
- Vurdere alternative løsninger og energikilder for transport av masser og materialer.
- Begrense inngrep i arealer
- Benytte resirkulerte masser
- Benytte overskuddsmasser eksternt i andre prosjekter
- Utarbeide en detaljert plan for avfallshåndtering før byggestart
- Planlegging og samordning av leveranser for å redusere energiforbruk i forbindelse med transport
- Gjennomføre en energivurdering før anleggsstart for å kartlegge potensielle besparelser og tiltak knyttet til energiforbruk
- Bruke lavutslippsbærer i anleggsfase

6.12 Grunnerverv

Vedtatt reguleringsplan gir grunnlag for nødvendig grunnerverv for å gjennomføre tiltaket. Dette gjelder både permanent erverv av grunn og midlertidig erverv av rettigheter til anleggsgjennomføring.

Grunnerverv vil bli gjennomført etter at reguleringsplanen er vedtatt, og Bane NOR har egne prosedyrer for gjennomføringen. Mer informasjon finnes på Bane NORs hjemmesider.

6.13 Økonomiske konsekvenser for kommunen

Tiltaket vurderes å ikke medføre økonomiske konsekvenser for kommunen.

6.14 Innspill til miljøoppfølgingsplan (MOP)

Det er stilt krav om utarbeidelse av miljøoppfølgingsplan (MOP) i planbestemmelsene. Under følger innspill til MOP fra arbeidet i plan- og prosjekteringsarbeidet i planfasen.

Tabell 27: Innspill til miljøoppfølgingsplan. Tabellen er ikke uttømmende. Det vil komme flere innspill til MOP fra miljørisikoanalysen i detaljprosjekteringen.

Miljøtema	Undertema
Støy	- Støyende arbeid i anleggsperioden skal begrenses så langt det lar seg gjøre. - For å oppnå tilfredsstillende miljøforhold i anleggsfasen skal luftkvalitets- og støygrenser som angitt i Klima- og Miljødepartementets retningslinjer for behandling av luftkvalitet og støy i arealplanleggingen, T-1520 og T-1442/2021 (kapittel 6), være veiledende.
Forurensning av jord og vann	- I anleggsfasen skal det iverksettes risikoreduserende tiltak for å forhindre forurensende avrenning som kan påvirke nærliggende vannforekomster. - Det skal tilstrebes å berøre minst mulig av kantvegetasjonen langs vassdrag, ettersom slik vegetasjon står for en naturlig erosjonsbeskyttelse og filtrerer og reduserer eventuelt avrenning med partikler og andre stoffer som kan påvirke vannmiljøet.
Landskapsbilde	- Det er viktig å planlegge for reetablering av stedegen vegetasjon på steder der det kommer nye fyllinger eller andre terrenginngrep. - Anleggsvegen bør i størst mulig grad samordnes med viltovergangen og tilpasses eksisterende terrenglinjer, slik at inngrepene fremstår som en del av en samlet terrengforming. - Skråningsutslag bør utformes med slake overganger og terrengtilpasning som viderefører naturlige former i landskapet.
Naturmangfold	- Det skal iverksettes tiltak for å hindre spredning av fremmede, skadelige arter som konsekvens av anleggsarbeidet. - Arealbeslag bør begrenses, og vegetasjon og terreng beskyttes under anleggsfasen. Midlertidige inngrep skal revegeteres med stedegen vegetasjon, og tiltak må sikre at myrområder ikke dreneres. - Hogst og støyende arbeid bør unngås i hekkesesongen for fugl, og ved bygging i nærheten av vannforekomster må det beskyttes mot forurensning og sikre at eksisterende funksjoner i vassdraget opprettholdes.
Kulturmiljø	Dersom det under anleggsarbeidene oppdages funn, gjenstander eller konstruksjoner som kan være automatisk fredet, skal arbeidet stanses og fylkeskommunen kontaktes.
Naturressurser	Gjennomføring av anleggsarbeidet må skje i dialog med reindriftsnæringen og Statsforvalteren i Nordland.

7 Risiko og sårbarhetsanalyse (ROS-analyse)

Det er i planarbeidet utarbeidet en risiko- og sårbarhetsanalyse (ROS-analyse), se vedlegg 6 [UOB-06-A-00103].

Etter Plan- og bygningslovens § 4-3, skal det ved utarbeidelse av planer for utbygging utføres risiko og sårbarhetsanalyse (ROS). Hensikten med ROS-analyser er å bidra til den enkeltes trygghet for liv, helse og eiendom, og å bidra til å ivareta samfunnets evne til å fungere teknisk, økonomisk og institusjonelt, og hindre en utvikling som truer viktige forutsetninger for dette [1]. Med utgangspunkt i reguleringsplanforslag for Horisontalen kryssingsspor er det gjennomført en risiko- og sårbarhetsanalyse (ROS-analyse). Analysen er utført i tråd med Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskaps (DSB) veileder Samfunnssikkerhet i kommunens arealplanlegging [1].

ROS-analysen er basert på beskrivelser og ulike fagnotater som er utarbeidet i forbindelse med planarbeidet. Det er avholdt et ROS-møte den 23.02.2026. Identifiserte uønskede hendelser er basert på gjennomgang av egen sjekkliste, se kap. 4 i ROS-analysen.

Følgende mulige uønskede hendelser er identifisert, basert på gjennomgang av overordnet ROS-analyse og gjennomgang av sjekklisten:

Naturfare:

- Storm og orkan (kraftig nedbør)
- Flom i små vassdrag
- Erosjon (langs vassdrag og kyst)
- Skred i bratt terreng, løsmasseskred (jordskred), flomskred, snøskred, sørpeskred,
- steinsprang/steinskred
- Lyngbrann

Virksomhetsrisiko:

- Større ulykker – avsporing av tog
- Utslipp av farlige stoffer / akutt forurensning
- Akutt forurensning som følge av tiltaket
- Ureglementert kryssing av spor
- Solslyng
- Nedfall fra bro/viltovergang/snøoverbygg
- Viltkryss/viltpåkjørsel

Andre uønskede hendelser:

- Brann i transportmiddel
- Brann i bygninger og anlegg
- Eksplosjonsfare fra transport av farlig gods på jernbanen
- Dambrudd
- Bortfall av telekom/ikt
- Svikt i fremkommelighet for personer og varer

Risiko og sårbarhet for de aktuelle hendelsen er analysert ved bruk av eget analyseskjema. Vurdering av sannsynlighet og konsekvens er basert på erfaring fra tilsvarende tilfeller, statistikk og faglig skjønn. Risiko for den enkelte hendelse er fastsatt ved bruk av en risikomatrise med kategoriene grønn, gul og rød risiko. For hendelser i røde områder er risikoreduserende tiltak påkrevd, for hendelser i gule områder bør tiltak vurderes, mens hendelser i grønne områder innebærer en akseptabel risiko.

Identifiserte hendelser, hvor det er vurdert risiko, er oppsummert i tabellene under for hver av konsekvenskategoriene liv og helse, stabilitet og materielle verdier. Nummer i tabellene viser til nummer i analyseskjema i tabell 30.

Tabell 28 Risikomatrise for liv og helse.

SANNSYNLIGHET	KONSEKVENSER FOR LIV OG HELSE			
		Små	Middels	Store
	Høy (> 10%)	4		
	Middels (1-10%)	1, 2, 3, 6		
	Lav (<1%)	5, 13, 17, 18	8, 9, 12, 15	7, 10, 11, 14, 16

Tabell 29 Risikomatrise for stabilitet.

SANNSYNLIGHET	KONSEKVENSER FOR STABILITET			
		Små	Middels	Store
	Høy (> 10%)	4		
	Middels (1-10%)	1, 2, 3, 6		
	Lav (<1%)	5, 18	7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17	

Tabell 30 Risikomatrise for materielle verdier.

SANNSYNLIGHET	KONSEKVENSER MATERIELLE VERDIER			
		Små	Middels	Store
	Høy (> 10%)		4	
	Middels (1-10%)	6	1, 2, 3	
	Lav (<1%)	5, 10, 17	7, 8, 9, 11, 12, 13, 14, 15, 16	18

Resultater av risikoanalysen er oppsummert i tabellen under med forslag til risikoreduserende tiltak.

Tabell 31 Resultater av risikoanalysen med forslag til risikoreduserende tiltak

	Uønsket hendelse	Risiko			Forslag til risikoreduserende tiltak
		Liv/helse	Stabilitet	Materielle verdier	
1	Storm og orkan (kraftig nedbør)				Det etableres snøoverbygg.
2	Flom/overvann ved snøsmelting				Eksisterende stikkrenner oppgraderes og dimensjoneres etter fremtidige situasjon og i tillegg skal det etableres stikkrenner under nytt spor. Stikkrenner dimensjoneres til å håndtere klimakompensert 200-årsflom.
3	Erosjon (langs vassdrag og kyst)				I detaljprosjektering skal det vurderes behov for erosjonssikring ved inn- og utløp fra stikkrenner, basert på dimensjonerende flomsituasjon med klimapåslag. Stikkrenner skal dimensjoneres og utformes slik at erosjon og undergraving av banelegeme ikke oppstår ved dimensjonerende flomhendelser. Inspeksjon etter større nedbør-/flomhendelser og regelmessig vedlikehold av stikkrenner og tilhørende erosjonssikring.
4	Skred i bratt terreng, løsmasseskred (jordskred), flomskred, snøskred, sørpeskred, steinsprang/steinskred				Sikring av løse blokker før sprengningsarbeid starter. Etablere terrenggrøfter og ev. issikringsnett for at vann ikke finner nye veier ved/etter sprengningsarbeid.

	Uønsket hendelse	Risiko			Forslag til risikoreduserende tiltak
		Liv/helse	Stabilitet	Materielle verdier	
5	Skogbrann				Rydde vegetasjon langs sporet for å hindre antenning.
6	Lyngbrann				Rydde vegetasjon langs sporet for å hindre antenning.
7	Større ulykker – avsporing av tog				Hendelsen ivaretas i RAMS-vurdering og i teknisk regelverk for bane. Bygge spor slik at setninger unngås. Riktig plassering av sporveksel. Jernbaneanlegg planlegges og prosjekteres etter gjeldende regelverk.
8	Utslipp av farlige stoffer / akutt forurensning				Rutiner for håndtering av utslippssituasjon Gå gjennom rutiner for akuttutslipp og opprydding hos ulike aktører (kommune, brannvesen og Statsforvalter)
9	Akutt forurensning som følge av tiltaket				Ved å ha gode rutiner og at disse blir nøye fulgt, vil man i størst mulig grad klare å forhindre at akutt forurensning skjer.
10	Ureglementert kryssing av spor				Et avbøtende tiltak vil være å sette opp gjerder langs sporområdet. Det vurderes at sannsynligheten for ureglementert kryssing av spor reduseres/elimineres.
11	Solslyng				For å unngå solslyng på helsveisete skinner

	Ønsket hendelse	Risiko			Forslag til risikoreducerende tiltak
		Liv/helse	Stabilitet	Materielle verdier	
					legges de på betongsviller tunge nok til å holde skinnegangen nede. Skinnene blir også strukket for at utvidelse av skinnene bare skal redusere denne forspenningen og ikke forårsake solslyng. Ny overbygning reduserer risiko for solslyng. Risiko for liv og helse gjelder ved større ulykke som følge av solslyng. Sannsynligheten for at en større ulykke skal inntreffe vurderes som lav.
12	Nedfall fra bro/viltovergang/snøoverbygg				Etablere sikring mot at ting faller ned på jernbanesporet.
13	Viltkryss/viltpåkjørsel				Etablere viltovergang og oppføring av gjerder langs sporområdene vil man kunne kontrollere bedre hvor vilttrekket vil gå, og redusere sannsynligheten for at det blir påkjørsel.
14	Brann i transportmiddel				Brann i tog kan forekomme, men dette er en generell risiko for all togtrafikk, og håndteres gjennom beredskapsplaner laget av Bane NOR og togselskapene. Hendelser som brann i tog, langs spor og i tunneler er en del av RAMS-vurderingen.

	Ønsket hendelse	Risiko			Forslag til risikoreduserende tiltak
		Liv/helse	Stabilitet	Materielle verdier	
15	Brann i bygninger og anlegg				Bygg planlegges etter gjeldene regelverk med brannvarsling m.m.
16	Eksplisjonsfare fra transport av farlig gods på jernbanen				Eksplisjon i tog ved transport av farlig gods håndteres gjennom beredskapsplaner laget av Bane NOR og togselskapene, og egne rutiner for frakt av farlig gods.
17	Bortfall av telekom/ikt				Det planlegges ikke tiltak som vil medføre en slik hendelse. Tiltaket vil heller ikke være spesielt utsatt dersom en slik hendelse inntreffer. Tiltaket planlegges og bygges etter Bane NORs tekniske regelverk.
18	Svikt i fremkommelighet for personer og varer				Tiltaket i seg selv vil være med å redusere risiko for forsyningssikkerhet, ettersom kapasiteten på Ofofbanen forbedres.

8 Avveining av virkninger

Planforslaget for Horisontalen vurderes samlet sett å gi positive virkninger, særlig knyttet til økt sikkerhet for reindrift og forbedret kapasitet på Ofofbanen. Etablering av viltovergang og tilhørende tiltak legger til rette for trygg kryssing av jernbanen, og vil bidra til å redusere risiko for påkjørsler av rein. Dette vurderes som et vesentlig positivt tiltak for reindriften i området.

Den planlagte anleggsvegen vil, etter anleggsfasen, inngå som driftsveg til jernbanen og samtidig kunne benyttes av reindriftnæringen. Sammen med viltovergangen legger dette til rette for tryggere og mer hensiktsmessig ferdsel i området. Tiltaket bidrar til å eliminere risiko for påkjørsler av rein og vilt på strekningen, og gir samtidig personer som arbeider med reindrift en sikker kryssingsmulighet over jernbanen. Dette reduserer behovet for lange omveier med snøscooter i forbindelse med flytting av rein, og gir en mer effektiv og skånsom gjennomføring av reindriften.

Planforslaget innebærer inngrep i et høyfjellsområde med begrenset eksisterende påvirkning. Tiltaket vil medføre terrenginngrep, særlig knyttet til etablering av nytt spor, tunnelpåhugg og anleggsveg. Dette gir negative konsekvenser for naturmangfold og landskapsbilde, blant annet som følge av arealbeslag og økt fragmentering. Samtidig skjer inngrepene i stor grad i tilknytning til eksisterende jernbanetrase, noe som bidrar til å begrense omfanget av nye barrierer og ytterligere oppdeling av området.

I anleggsfasen vil det være økt aktivitet i området, med støy, trafikk, lys og støv som kan påvirke nærliggende naturmiljø og brukere av området. Disse ulempene vurderes i hovedsak å være midlertidige. I driftsfasen vil økt trafikk på jernbanen kunne gi noe økt støybelastning, men det er ikke registrert støyfølsom bebyggelse i planområdet.

For vannmiljø og hydrologi legges det opp til løsninger som ivaretar naturlige vannveier, blant annet gjennom etablering og oppgradering av stikkrenner. Påvirkningen på vannforekomster vurderes som begrenset, forutsatt at det gjennomføres nødvendige avbøtende tiltak og god oppfølging i anleggsfasen. Det kan likevel ikke utelukkes risiko for uønskede hendelser, som for eksempel utslipp i anleggsperioden.

Planforslaget medfører behov for grunnnerverv, både permanent og midlertidig, i forbindelse med gjennomføring av tiltaket. Omfanget av dette er begrenset, og knyttet til nødvendige arealer for gjennomføring og drift av jernbaneanlegget.

Samlet sett vurderes fordelene ved tiltaket å være større enn ulempene. Tiltaket gir økt kapasitet og bedre regularitet på Ofofbanen, som er en sentral transportåre for gods og har stor betydning for regional og nasjonal transport. Samtidig bidrar planen til bedre tilrettelegging for reindrift gjennom sikrere kryssingsmuligheter og redusert risiko for påkjørsler.

De negative konsekvensene er i hovedsak knyttet til naturinngrep og midlertidige ulemper i anleggsfasen. Disse vurderes å være akseptable sett opp mot de langsiktige fordelene tiltaket gir for jernbanen, samfunnssikkerhet og reindrift.

Konsekvensutredningen anbefaler alternativ med kort buttspor uten turistplattform.

9 Vedlegg

- Vedlegg 01 – Referat fra oppstartsmøte
- Vedlegg 02 – Varsel om oppstart
- Vedlegg 03 – Behandling av innkomne merknader til varsel om oppstart og høring av planprogram (UOB-06-A-00100)
- Vedlegg 04 – Planprogram (UOB-06-A-00105)
- Vedlegg 05 – Konsekvensutredning Horisontalen (UOB-06-A-00107)
- Vedlegg 06 – Risiko- og sårbarhetsanalyse (UOB-06-A-00103)
- Vedlegg 07 – Fagrapport geoteknisk vurderingsrapport (UOB-06-A-00066)
- Vedlegg 08 – Fagrapport ingeniørgeologi (UOB-06-A-00068)
- Vedlegg 09 – Fagrapport kartlegging av naturmangfold (UOB-06-A-00073)
- Vedlegg 10 – Fagrapport VA, overvann, drenering og flom (UOB-06-A-00062)
- Vedlegg 11 – Oversikttegning (UOB-06-B-00050)
- Vedlegg 12 – Plan og profiltegninger veg (UOB-06-D-00061 – UOB-06-D-00063)
- Vedlegg 13 – Konsekvensutredning reindrift Ofotbanen (UOB-06-A-00108)

10 Referanser

- [1] NIRAS Norge AS, MIP-00-A-05388 Økt kapasitet Ofotbanen, Bane NOR, 2023.
- [2] «Wikipedia,» 8 mai 2024. [Internett]. Available: [https://no.wikipedia.org/wiki/Ofotbanen#/media/Fil:Map_of_Malmbanan_\(section\).png](https://no.wikipedia.org/wiki/Ofotbanen#/media/Fil:Map_of_Malmbanan_(section).png).
- [3] «Noregian travel,» The Artic train, 2024. [Internett]. Available: <https://www.norwegian.travel/no/opplevelser/the-arctic-train>.
- [4] Bane NOR, «Konsekvensutredning reindrift Ofotbanen [UOB-06-A-00108],» NIRAS Norge AS, Oslo, 2025.
- [5] Bane NOR, «Planprogram [UOB-06-A-00105],» NIRAS Norge AS, Oslo, 2025.
- [6] «Bane NOR - Banekart,» [Internett]. Available: <https://banekart.banenor.no/kart/>.
- [7] Jernbanedirektoratet, «KVU Nord-Norgebanen,» Multiconsult, 2024.
- [8] Vann-nett, «174-106-R Bekker til Rombaksfjorden begge sider,» [Internett]. Available: <https://vann-nett.no/waterbodies/174-106-R/factsheet/summary>. [Funnet 27 10 2025].
- [9] Vann-nett, «174-119-R Inner Sildvikelva,» [Internett]. Available: <https://vann-nett.no/waterbodies/174-119-R/factsheet/summary>. [Funnet 27 10 2025].
- [10] Vann-nett, «174-121-R Bekker mot elv fra Inner Sildvikvatnet,» [Internett]. Available: <https://vann-nett.no/waterbodies/174-121-R/factsheet/summary>. [Funnet 27 10 2025].
- [11] Vann-nett, «0364030501-2-C Rombaken,» [Internett]. Available: <https://vann-nett.no/waterbodies/0364030501-2-C/factsheet/summary>. [Funnet 27 10 2025].
- [12] D. K. Samferdselsdepartement, «Meld. St. 14 Nasjonal transportplan 2025-2036,» Samferdselsdepartementet, 2024.
- [13] NVE, «NVE Temakart Aktsomhetskart for flom,» [Internett]. Available: <https://temakart.nve.no/tema/flomaktsomhet>.
- [14] NVE, «NVE Temakart - Flomsone,» [Internett]. Available: <https://temakart.nve.no/tema/flomsone>.
- [15] Bane NOR, «Fagrapport VA, overvann, drenering og flom [UOB-06-A-00062],» NIRAS Norge AS, Oslo, 2026.
- [16] «[UOB-06-A-00082] Ofotbanen, Narvik havn – Vassijaure, Horisontalen kryssingsspor, Ingeniørgeologisk befaringsnotat,» NIRAS Norge AS, 2026.
- [17] «[UOB-06-A-00068] Ofotbanen Narvik havn – Vassijaure Horisontalen kryssingsspor, Fagrapport ingeniørgeologi,» NIRAS Norge AS, 2026.
- [18] NVE Veileder 1/2019, Sikkerhet mot kvikkleireskred, NVE, 2020.
- [19] Bane NOR, «Geoteknisk vurderingsrapport [UOB-06-A-00066],» NIRAS Norge AS, Oslo, 2026.
- [20] Landbruksdirektoratet, «skogkurs.no,» Landbruksdirektoratet, 15 08 2025. [Internett]. Available: <https://s46339.pcdn.co/wp-content/uploads/3-tekniske-og-geometriske-krav-til-bilveier-veiklasse-3.pdf>. [Funnet 26 11 2025].

- [21] Håndbok V221 Grunnforsterkning, fyllinger og skråninger, Statens Vegvesen, 2014.
- [22] Bane NOR, «Planprofil Siktanalyse for kryss [UOB-06-D-00064],» NIRAS Norge AS, Oslo, 2026.
- [23] Bane NOR, «Plankart [UOB-06-X-00100],» NIRAS Norge AS, Oslo, 2026.
- [24] Miljødirektoratet, «Kartleggingsinstruks: Kartlegging av terrestriske naturtyper etter NiN2,» 2024.
- [25] Bane NOR, «Fagrapport ingeniørgeologi [UOB-06-A-00068],» NIRAS Norge AS, Oslo, 2026.
- [26] Bane NOR, «Fagrapport veg [UOB-06-A-00060],» NIRAS Norge AS, Oslo, 2026.
- [27] Bane NOR, «Fagrapport konsekvensutredning [UOB-06-A-00107],» NIRAS Norge AS, Oslo, 2026.
- [28] S. v. «Håndbok V712 Konsekvensanalyser,» 2021. [Internett]. Available:
<https://www.vegvesen.no/globalassets/fag/handboker/hb-v712-konsekvensanalyser-2021.pdf>.