

KAPASITETSØKENDE TILTAK TRØNDERBANEN BERGSGRAV STASJON

PLANBESKRIVELSE

04A	Revidert etter tilbakemelding fra Verdal kommune	14.05.2025	RAGH	PRJE	MBAK	
03A	Oppdatert etter resultat fra miljøteknisk grunnundersøkelse og områdestabilitetsutredning	04.03.2025	KRAM/RAGH	RAGH	PRJE	
02A	Revidert etter merknader fra Bane NOR	17.02.2025	KRAM/RAGH	RAGH	PRJE	
01A	Revidert etter merknader fra Bane NOR	07.02.2025	KRAM/RAGH	RAGH	PRJE	
00A	Første utgave	15.01.2025	KRAM/RAGH	RAGH	PRJE	
Rev.	Revisjonen gjelder	Dato	Utarb. av	Kontr. av	Godkj. av	
Tittel: Kapasitetsøkende tiltak Trønderbanen Nordlandsbanen (Hell) – Steinkjer Bergsgrav stasjon Planbeskrivelse		Ant. sider	Fritekst 1d			
		63	Fritekst 2d			
			Fritekst 3d			
		Produsent	NIRAS Norge AS			
		Prod. dok. nr.				
		Erstatning for				
		Erstattet av				
Prosjekt: 60071016 K.016922-02 Parsell: 18		Dokument nr.			Rev.	
		KTT-18-A-10101			04A	
		Dokument nr.			Rev.	

PLANBESKRIVELSE

Detaljregulering for Bergsgrav stasjon

**Kapasitetsøkende tiltak Trønderbanen, Nordlandsbanen, (Hell) – Steinkjer
Bergsgrav stasjon**

PlanID: 5038_2024003



Tabell 1.1: Oversikt over dokumentets revisjoner.

Rev.nr.	Kapittel	Oppdatering
00A	Alle	Første utgave
01A	Alle	Revidert etter merknader fra Bane NOR
02A	Alle	Revidert etter merknader fra Bane NOR
03A	4.10.11, 4.11, 6, og 7.	Oppdatert etter resultat fra miljøteknisk grunnundersøkelse og områdestabilitetsutredning
04A	7.4, 7.10, 7.11 og 7.13	Revidert etter tilbakemelding fra Verdal kommune og gjennomført 3. partskontroll av områdestabilitetsutredningen.

1 SAMMENDRAG

Prosjektet på Bergsgrav på Nordlandsbanen er en del av det overordnede prosjektet «Kapasitetsøkende tiltak Trønderbanen» (KTT) som er utløst av effektpakke 19, *Flere tog på Trønderbanen*. KTT skal tilrettelegge for en dobling av frekvens for passasjertog på strekningen mellom Støren - Steinkjer. Det vil også kunne gi økning for godstrafikken.

Detaljreguleringsplanen tilrettelegger for bygging av ny plattform til spor 2, plassert på vestsiden av dagens jernbanespor. I tillegg til adkomst til den nye plattformen for togpassasjerer og driftskjøretøy. Formålet med den nye plattformen er å benytte den i avvikssituasjoner, for eksempel når det oppstår forsinkelser og tog står parkert ved den eksisterende plattformen på østsiden.

For å kunne drifte plattformen er det behov for en driftsveg fra fv. 72. I planforslaget foreslås det to ulike alternativ til driftsadkomst til den nye plattformen og planbeskrivelsen omhandler begge planalternativene. Det er utarbeidet egne plankart med tilhørende bestemmelser for alternativ 1 og alternativ 2. Etter offentlig ettersyn og høring vil man ta stilling til hvilket alternativ som blir den endelige løsningen til andre gangs behandling i kommunen. Bane NOR ser flest fordeler med alternativ 1, og anbefaler at dette er løsningen som reguleres.

INNHOLDSFORTEGNELSE

1	SAMMENDRAG	4
2	FORMÅL, BAKGRUNN OG PLANPROSESS	7
2.1	FORMÅLET MED DETALJREGULERINGSPLANEN	7
2.2	BAKGRUNN FOR PROSJEKTET	7
2.3	ROLLEFORDELING OG ANSVAR	8
2.4	PLANPROSESS	8
2.4.1	Oppstartsmøte og varsel om oppstart	8
2.4.2	Vurdering av krav om konsekvensutredning	8
2.4.3	Medvirkning	8
2.4.4	Offentlig ettersyn	9
3	RAMMER OG FØRINGER FOR PLANARBEIDET	10
3.1.1	Nasjonale planer og føringer	10
3.1.2	Regionale planer og føringer	11
3.1.3	Kommunale arealplaner og føringer	11
4	DAGENS SITUASJON	12
4.1	PLANOMRÅDETS BELIGGENHET OG AVGRENSNING	12
4.2	STEDETS KARAKTER, DAGENS BRUK OG TILSTØTENDE AREALBRUK	13
4.3	LANDSKAP	14
4.4	KULTURMILJØ/KULTURARV	15
4.5	NATURMANGFOLD	15
4.5.1	Naturtyper	15
4.5.2	Fremmede arter	18
4.5.3	Vannmiljø	20
4.6	FRILUFTSLIV, BY- OG BYGDELIV	21
4.7	NATURRESSURSER	22
4.7.1	Landbruk	22
4.7.2	Reindrift	22
4.7.3	Vann	22
4.8	TRAFIKKFORHOLD VEG	23
4.9	BARNES INTERESSER, SKOLEVEG	24
4.10	GRUNNFORHOLD	24
4.10.1	Topografi	24
4.10.2	Kvartærgeologi	26
4.10.3	Geoteknisk datagrunnlag	27
4.10.4	Grunnundersøkelser	27
4.11	GRUNNFORURENSNING	27
4.12	STØYFORHOLD	28
4.13	TEKNISK INFRASTRUKTUR	28
4.13.1	Eksisterende vann og avløp	28
4.13.2	Eksisterende stikkerenne	29
4.13.3	Vassdrag	30
4.14	BERGSGRAV STASJON	31
4.14.1	Sporgeometri og hastighet	31
5	ALTERNATIVSVURDERING	32
6	PLANFORSLAGET	33
6.1	PLANLAGT AREALBRUK	36
6.2	SAMFERDSELSANLEGG OG TEKNISK INFRASTRUKTUR	37
6.2.1	Jernbanetiltak	37
6.2.1.1	Plattform	37
6.2.1.2	Planskilt kryssing - gangadkomst og overgangsbru	37
6.2.1.3	Adkomst for driftskjøretøy	39
6.3	TEKNISK INFRASTRUKTUR (VA, TRAFØ, LEDNINGER)	40
6.3.1	Overvannshåndtering	40

6.4	HENSYNSSONER	40
6.4.1	<i>Hensynssone friskt (H140)</i>	40
6.5	BESTEMMELSEOMRÅDER	43
6.5.1	#1 Overgangsbru	43
6.5.2	Midlertidig bygge- og anleggsområder # 2-3	43
7	VIRKNINGER AV PLANFORSLAGET	44
7.1	OVERORDNEDE PLANER	44
7.2	LANDSKAP	45
7.3	KULTURMINNER/KULTURMILJØ	45
7.4	NATURMANGFOLD	45
7.4.1	<i>Vurdering etter naturmangfoldloven</i>	46
7.4.2	<i>Vannmiljø</i>	47
7.5	FRILUFTSLIV, BY- OG BYGDELIV	47
7.6	TRAFIKKFORHOLD	47
7.7	BARN OG UNGE	47
7.8	UNIVERSELL UTFORMING	47
7.9	STØY	47
7.10	KLIMAGASSUTSLIPP	49
7.10.1	<i>Resultater</i>	50
7.10.2	<i>Mulige utslippsreduserende tiltak</i>	51
7.11	GRUNNFORHOLD	52
7.12	TEKNISK INFRASTRUKTUR (VA, TRAFO OG LEDNINGER)	53
7.13	RISIKO- OG SÅRBARHETSANALYSE (ROS-ANALYSE)	53
7.14	ANLEGGSPHASE OG MILJØOPPFØLGINGSPLAN	54
7.14.1	<i>Byggetid</i>	56
7.15	JORDRESSURSER/LANDBRUK	57
7.16	GRUNNERVERVSBEHOV	58
7.17	ØKONOMISKE KONSEKVENSER FOR KOMMUNEN	59
7.18	KONSEKVENSER FOR NÆRINGSINTERESSER	59
7.19	INTERESSEMOTSETNINGER OG AVVEIING AV VIRKNINGER	59
8	REFERANSER	61
9	VEDLEGG	63

2 FORMÅL, BAKGRUNN OG PLANPROSESS

2.1 Formålet med detaljreguleringsplanen

Det er i dag bare en plattform på Bergsgrav stasjon. Formålet med planforslaget er å tilrettelegge for at det kan etableres en ny plattform med tilhørende adkomst til spor 2. Den planlagte plattformen skal benyttes i avvikssituasjoner/forsinkelser slik at det er mulig med passasjerutveksling på spor 2 når det allerede står et annet tog i hovedsporet på stasjonen.

2.2 Bakgrunn for prosjektet

Staten har gjennom Byvekstavtalen for Trondheimsområdet forpliktet seg til å utarbeide planer for kapasitetsøkende tiltak på Trønderbanen (KTT). KTT er utløst av effektpakke 19, Flere tog på Trønderbanen. Prosjektet vil styrke det regionale kollektivtilbudet mellom Støren – Steinkjer og binde Trøndelag sammen til et felles bo- og arbeidsmarked. En økning i godstog og mer presise tog er også en viktig målsetting for prosjektet.

For å øke togfrekvensen for passasjertog og redusere forsinkelser er det behov for ulike infrastrukturtiltak på Trønderbanen (Støren – Steinkjer), hvorav de fleste tiltak gjøres på stasjonsområder, se Figur 2-1 for alle prosjektene som inngår i KTT.



Figur 2.1 Bergsgrav markert med rød sirkel og de andre prosjektene som inngår i KTT markert med blå punkter i kartet (Kilde: Bane Nor Banekart).

2.3 Rollefordeling og ansvar

Forslagsstiller: Bane NOR

- Prosjektleder
Jacqueline Anne Næss, e-post: jacqueline.ann.naess@banenor.no
- Prosjekteringsleder arealplan
Siri Hollup Broholm, e-post: siri.hollup.broholm@banenor.no

Plankonsulent: NIRAS Norge AS

- Ansvarlig for reguleringsplan
Ragnhild Hoff, e-post: ragh@niras.com

2.4 Planprosess

2.4.1 Oppstartsmøte og varsel om oppstart

Oppstartsmøte med Verdal kommune ble avholdt den 23.05.2024. Referat fra oppstartsmøte er lagt ved.

Varsel om oppstart av planarbeidet ble kunngjort i lokalavisa Innherred den 24.08.2024. Brev til berørte, naboer og sektormyndigheter/høringsinstanser ble sendt 23.08.2024.

Planarbeidene ble i tillegg kunngjort på hjemmesidene til Verdal kommune og Bane NOR med planinitiativ og referat fra oppstartsmøte.

Frist for merknader ble satt til 23.09.2024. Det kom inn 7 merknader. Merknadene som ble mottatt er håndtert i vedlegget *Behandling av innkommende merknader til varsel om oppstart*.

2.4.2 Vurdering av krav om konsekvensutredning

Ved utarbeiding av reguleringsplaner skal det vurderes om planen skal konsekvensutredes (KU) etter *Forskrift om konsekvensutredninger* (heretter omtalt som KU-forskriften).

Omfang og tiltak i planene ble vurdert av Bane NOR og Verdal kommune etter KU-forskriften. Tiltaket faller inn under vedlegg II punkt 10, bokstav c). Det er derfor vurdert om planen eller tiltaket kan få vesentlige virkninger og følgelig skal konsekvensutredes (KU).

Det ble ikke funnet at tiltaket kan få vesentlige virkninger for miljø eller samfunn jf. §10. Det ble dermed ikke stilt krav om KU. Virkninger/konsekvenser av planforslaget er belyst i planbeskrivelsen.

2.4.3 Medvirkning

Lovverket gir klare føringer for medvirkning i planprosesser. Naboer, offentlige myndigheter og andre sentrale parter er etter plan- og bygningsloven § 12-8 varslet gjennom brev. Oppstart av planarbeidet ble kunngjort i papirutgaven av Innherred og på hjemmesiden til Bane Nor og Verdal kommune.

I forbindelse med utarbeiding av planforslaget har det vært avholdt møter med Verdal kommune, ATB, Nye veier og Trøndelag Fylkeskommune.

En standard planprosess for reguleringsplaner har minimum to runder der interessenter, berørte parter og myndigheter kan uttale seg til planarbeidet. I første omgang varsler man oppstart for å innhente uttalelser før man går i gang med utarbeiding av et konkret planforslag. Deretter utarbeides det et planforslag som sendes inn til kommunen. Kommunen

vurderer planforslaget og vedtar å legge det ut til offentlig ettersyn og høring. Under offentlig ettersyn og høring er det mulighet til å komme med merknader til planforslaget. Dersom det skjer vesentlige endringer i forbindelse med behandling av planen etter offentlig ettersyn og høring, kan det bli nødvendig med ny høringsrunde før endelig vedtak.

2.4.4 Offentlig ettersyn

Her legges det inn informasjon om offentlig ettersyn og høring etter første gangs behandling av planen. Planforslaget består av to ulike alternativer til driftsadkomst og det er derfor utarbeidet to plankart som sendes inn til kommunen for vurdering/behandling.

3 RAMMER OG FØRINGER FOR PLANARBEIDET

3.1.1 Nasjonale planer og føringer

Nasjonal transportplan (NTP) 2025-2036

I Regjeringens forslag til NTP 2025-2036 legges det opp til å øke togtilbudet fra timesintervall til halvtimesintervall i grunnrute på Trønderbanen mellom Melhus og Stjørdal og to tog i timen til Steinkjer i utvidet rushperiode. Det skal sørges for at en ytterligere tilbudsforbedring med to tog i timen til Steinkjer i grunnrute kan komme raskest mulig på plass. Økt frekvens for jernbanen gir et mer attraktivt tilbud og vil være viktig for å avlaste veinettet i og rundt Trondheim. I tillegg vil kapasiteten for kombigods på jernbane mellom Trondheim og Bodø bedres gjennom tiltak på Nordlandsbanen [1].

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].

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 [3].

Nasjonal jordvernstrategi/oppdatert jordvernstrategi (Prop. 121 S) (2022-2023)

Oppdatert jordvernstrategi ble lagt frem for Stortinget 26.05.2023 og innebærer et skjerpet jordvern der målet for omdisponering av dyrka mark er satt til maksimalt 2000 dekar pr år, og målet skal nås innen 2030 [4].

Rikspolitiske retningslinjer for vernede vassdrag (1994)

Berørte kommuner og fylkeskommuner skal legge retningslinjene til grunn for planleggingen etter plan- og bygningsloven, (jf. § 17-1, 1. ledd).

Retningslinjene skal også legges til grunn ved behandlingen av enkeltsaker i forhold til planer vedtatt i samsvar med retningslinjene, og de bør tas med i vurderingen av enkeltsaker i forhold til øvrige planer.

Kommunale og fylkeskommunale organer bør også ta hensyn til retningslinjene i sin øvrige forvaltningsvirksomhet innenfor de rammer plan- og bygningsloven og vedkommende sektorlov gir [5].

3.1.2 Regionale planer og føringer

Regional plan for arealbruk 2022-2030

I Trøndelag fylkeskommunes Regional plan for arealbruk 2022-2030 legges det føringer for bærekraftig og stedstilpasset arealpolitikk i Trøndelag. Planen er et felles arealpolitisk rammeverk for samfunnsutviklingen i Trøndelag fram mot 2030. Gjennom Regional plan for arealbruk ønsker Trøndelag fylkeskommune å gi veiledning og sikre at nasjonale føringer og regionale hensyn blir ivaretatt, samtidig som kommunene kan ta ut sitt potensiale for vekst og utvikling [6].

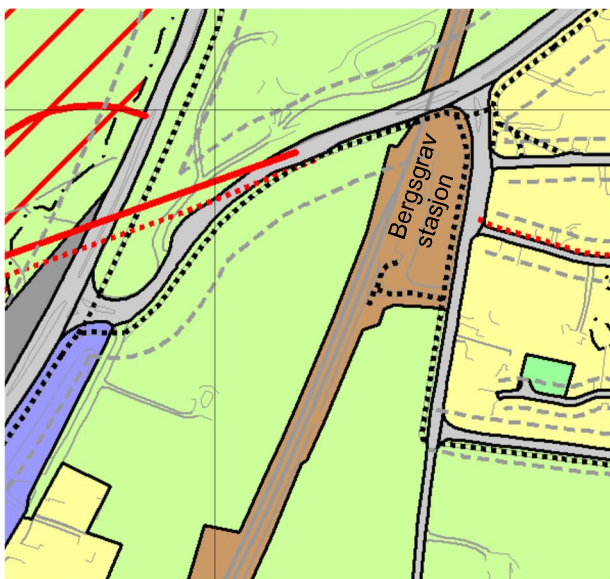
3.1.3 Kommunale arealplaner og føringer

Kommuneplanens samfunnsdel 2021-2030

I Kommuneplanens samfunnsdel 2021-2030 for Verdal kommer det frem at et av målene er å satse på grønn omstilling og grønne verdier. Verdal kommune ønsker å utvikle et lavutslippssamfunn og bidra til miljøvennlige løsninger. Samfunnsdelen beskriver planer om å tilrettelegge for at flere kan reise miljøvennlig, og har som mål å redusere sine CO2-utslipp fra transportsektoren med 50% innen 2030. Strategien for å oppnå dette er å støtte opp under økt bruk av tog som transportmiddel gjennom arealutviklingen i kommunen. Videre skal Areal- og transportutviklingen samordnes med nabokommunene for å oppnå bærekraftige og komplette løsninger [7].

Kommunedelplan Verdal by 2017-2030

Området omfattes av Kommunedelplan Verdal by 2017-2030, Planid: 20130011, vedtatt 29.05.2017, sist revidert 19.03.2024. Arealene som blir berørt av tiltaket er i kommuneplanen avsatt til jernbanetrasé og Landbruks-, natur- og friluftsområde (LNFR- område) [8].



Figur 3.1 Utsnitt av kommuneplanens arealdel. Kilde: Verdal kommune [8].

4 DAGENS SITUASJON

I dette kapitlet gjøres det rede for dagens situasjon for de tema som gjør seg gjeldende i reguleringsarbeidet.

4.1 Planområdets beliggenhet og avgrensning

Bergsgrav stasjon ligger rett sør for Verdal by, i Verdal kommune. Stasjonen ligger på Nordlandsbanens km 93,81 og er plassert på strekningen mellom Verdal i nord og Levanger i sør, se figur 4.1. Stasjonsområdet ligger mellom E6 i vest og boligfeltet Baglan-Berg i øst. Rett nord for stasjonsområdet går fv. 72 Jamtlandsvegen på bru over jernbanen og er en av vegene som knytter boligfeltet til E6.



Figur 4.1 Planområdet ligger på Bergsgrav like sør for Verdal by. Kilde Norgeskart [9].

Ved varsel om oppstart var planavgrensningen romslig for å kunne ta høyde for viktige avklaringer i planprosessen som for eksempel trasé for driftsveg og midlertidig bruk av arealer i anleggsperioden, se Figur 4.2. I planforslaget er størrelsen på planområdet redusert, se kapittel 6.

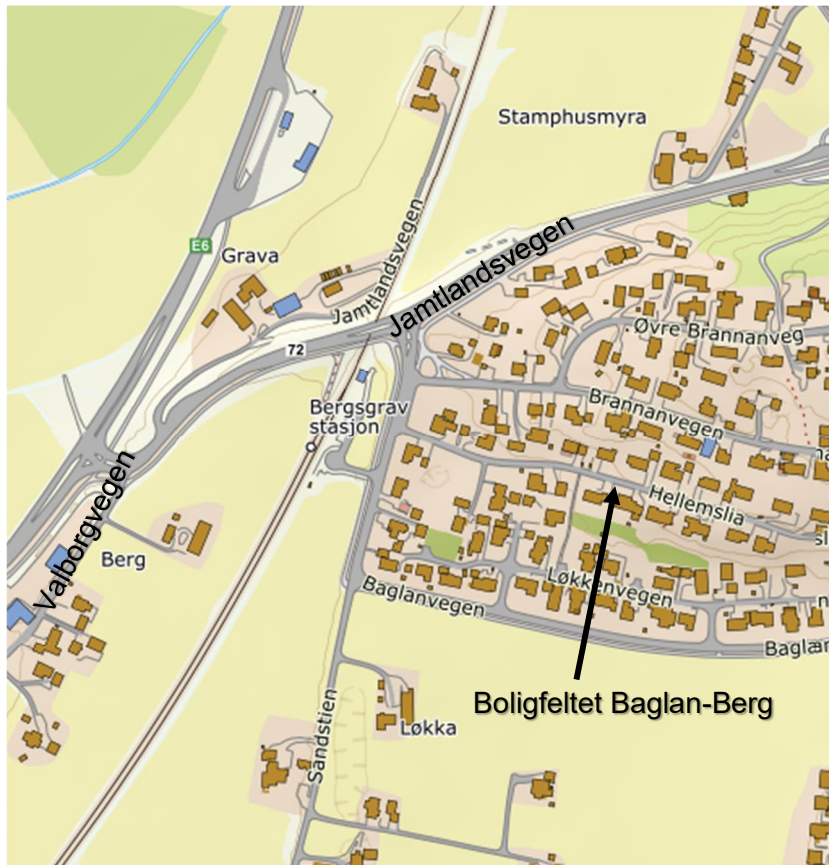


Figur 4.2. Avgrensning av planområdet (vist med svart stiplet strek) ved varsel om oppstart.
Flyfoto: Kartverket.no

4.2 Stedets karakter, dagens bruk og tilstøtende arealbruk

Området ved Bergsgrav stasjon har et tydelig preg av menneskelig påvirkning, med jernbane, vegnett, boligbebyggelse og landbruk. Nordlandsbanen har siden 1902-1905 preget landskapsbildet ved Bergsgrav. Bergsgrav stasjon er en holdeplass som ble tatt i bruk i 1938, og fornyet i 2010 med en ny plattform. Vegnettet består av Europa-, fylkes- og kommunale veger som ligger tett på stasjonsområdet.

Planområdet ligger mellom jernbanen og E6, og består av jernbaneareal og landbruksjord. Området mellom E6 og boligfeltet Baglan-Berg er relativt flatt med noe bebyggelse knyttet til landbruk. Nord for planområdet går fv. 72 Jamtlandsvegen på bru over jernbanen og vegsystem knyttet til boligfeltet vest i planområdet.



Figur 4.3 Kart som viser stedsnavn og vegnavn rundt prosjektområde.

4.3 Landskap

Landskapstypen i og rundt prosjektområdet er definert som skjermet indre kystslettelandskap med tett bebyggelse og jordbruksdominans. Området sør for stasjonen er et åpent jordbrukslandskap med slake åssider og få dominerende menneskeskapte strukturer.



Figur 4.4. Stasjonsområdet og landskapet sett fra Jamtlandsvegen mot sør. Kilde: Bane NOR/Siri Hollup Broholm.

Nord for planområdet ligger fv. 72 på en fylling og jernbanen går under bruene ved Stasjonsområdet.



Figur 4.5 Bergsgrav stasjon sett fra Sandstien mot nord. Kilde. Google maps [10]

4.4 Kulturmiljø/Kulturarv

Ifølge Riksantikvarens kart, Askeladden er det ikke registrert noen automatisk fredete kulturminner eller kulturmiljøer i det aktuelle område. I byggefeltet øst for planområdet er det gjort en visuell overflateregistrering av bosetning med lav verdi.

Som en del av planarbeidet har Trøndelag fylkeskommune gjennomført arkeologiske registreringer oktober 2024. Det ble ikke gjort funn. Det er ikke påvist noen automatisk fredete kulturminner eller andre arkeologiske funn som vil påvirke planprosjektet [11].

4.5 Naturmangfold

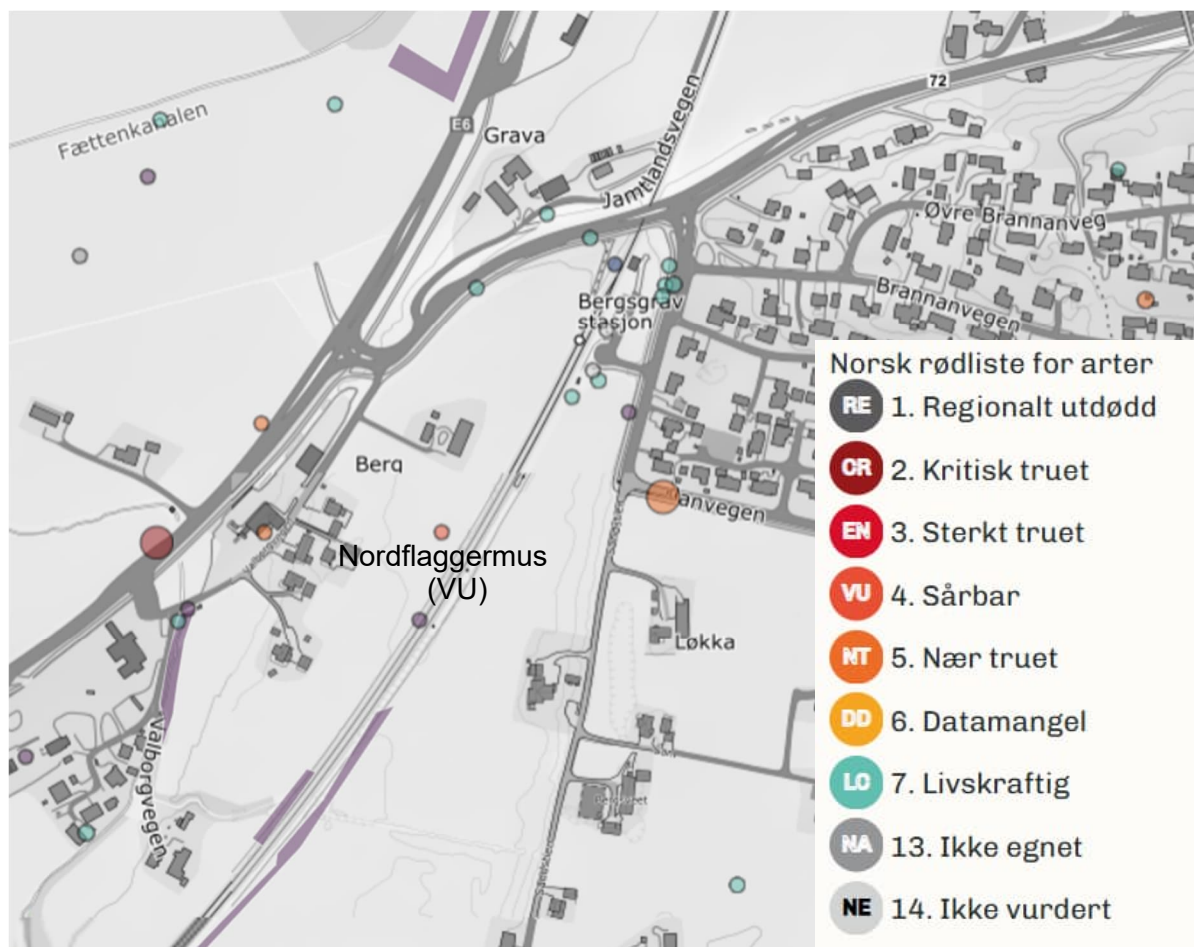
4.5.1 Naturtyper

Det er gjennomført registrering av naturmangfoldet i planområdet august 2024 og utarbeidet en rapport som er vedlagt planforslaget. Under følger utdrag av rapporten.

Kartleggingen ble utført etter Miljødirektoratets instruks, M-2209. Det ble registrert tre små lokaliteter av D5 Eng-aktig sterkt endret fastmark. I tillegg er det registrert at Valbekken i utkanten av kartleggingsområdet passer beskrivelsen av naturtypen «viktig bekke drag» fra DN-håndbok13. Det ble ikke registrert rødlistede arter av karplanter, moser, sopp eller lav. Det ble derimot registrert flere fremmede arter.

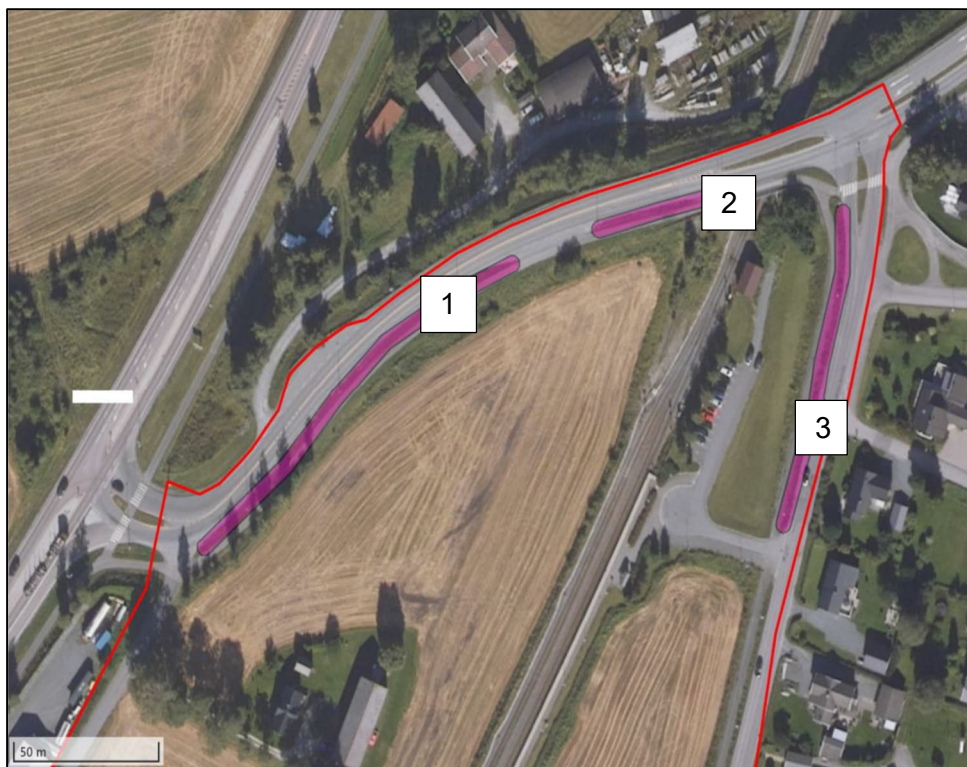
Fra offentlige databaser er det hentet ytterligere informasjon om fremmede arter og andre artsgrupper enn karplanter, moser, sopp og lav. Flere fremmede arter var registrert fra før. I nærområdet til kartleggingsområdet finnes det blant annet flere truede arter av fugl.

Innenfor området er det i artskart registrert en rødlistet art, Nordflaggermus som har status sårbar (VU), se Figur 4.6



Figur 4.6. Rødlistede arter registrert ved prosjektområdet. Kilde: Artskart.

Prosjektområdet begrenser seg til allerede påvirkede områder langs eksisterende veg, jernbane og jernbanestasjon. Det aller meste av prosjektområdet er sterkt endret mark og kornåker. Tre lokaliteter langs nord- og østsiden av prosjektområdet er kartlagt som naturtypen engaktig sterkt endret fastmark, som kan fungere som erstatningshabitat for arter tilknyttet naturtypen semi-naturlig eng, se Figur 4.7.



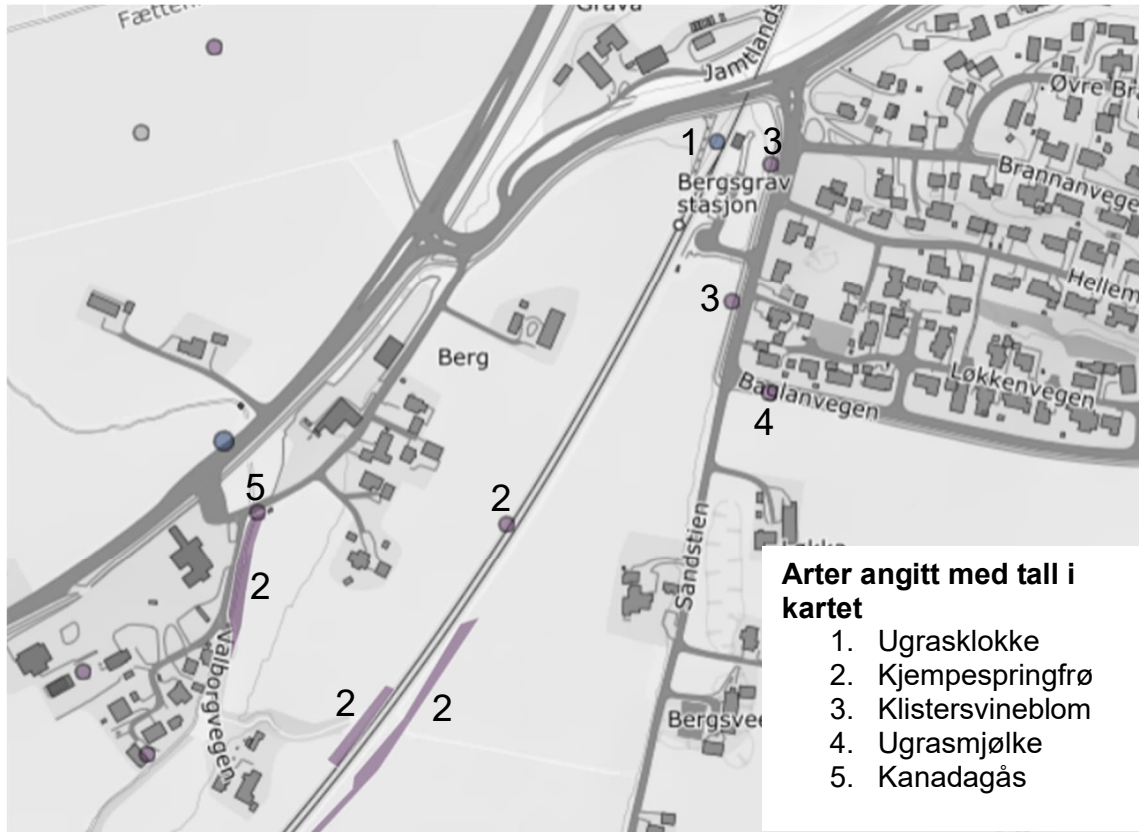
Figur 4.7 Bildet viser de tre kartlagte lokalitetene langs nord- og østsiden av stasjonen med naturtypen engaktig sterkt endret fastmark. Kilde: Kartlegging naturmangfold [2].



Figur 4.8 Bildet viser område nr. 2 med forekomst av naturtypen engaktig sterkt endret fastmark sett fra Bergsgrav bussholdeplass langs fv. 72. Kilde: Google Maps, august 2022.

4.5.2 Fremmede arter

Det er registrert fremmede arter innenfor og utenfor planområdet. I artsdatabankens kartløsning Artskart er det på vestsiden av jernbanen blant annet registrert kjempespringfrø (svært høy risiko), like sør for planområdet og ugrasklokke (HI – høy risiko) nord i planområdet, se Figur 4.9. som viser registrerte fremmede arter i artskart.



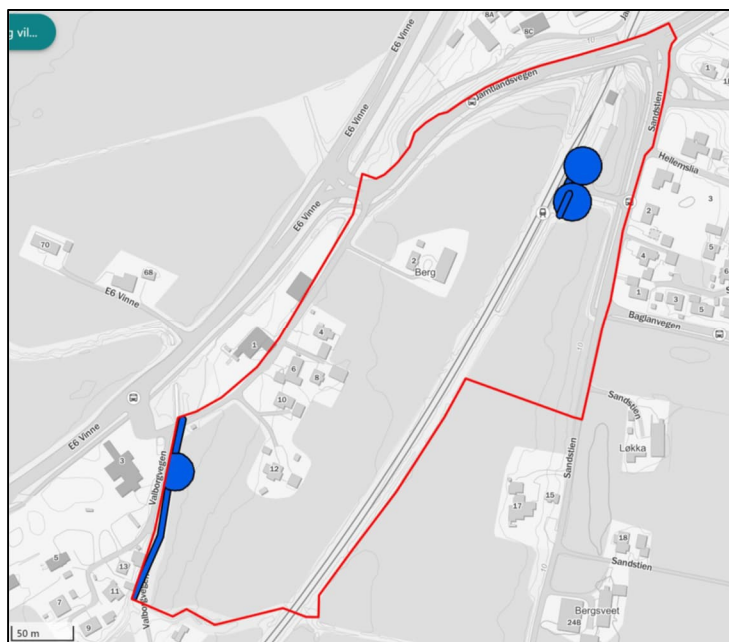
Figur 4.9. Fremmede arter registrert i og rundt planområdet. Kilde: Artsdatabanken [12].

I forbindelse med kartlegging av naturmangfold som ble utført august 2024 ble kjempespringfrø gjenfunnet langs Valbekken. Arten er en av landets mest problematiske «hagerømlinger» pga. sin store spredningsevne. Det ble i tillegg funnet ugrasklokke (høy risiko). I tillegg ble det funnet flere fremmede arter som er plantet som prydbusker/trær.

Se Tabell 4.1 Oversikt over aktuelle fremmede arter i området.

Tabell 4.1 Oversikt over aktuelle fremmede arter i området.

Art	Kategori	Kommentar
Kjempespringfrø	(SE – svært høy risiko)	Er tidligere registrerte i området, ble også observert i spredning langs bekken. Ettårig art som sprer seg særdeles effektivt med frø.
Klustersvineblom	(SE – svært høy risiko)	Registrert august 2024. Ettårig urt, som sprer seg effektivt med frø. Frukten har «sveveapparat» slik at den kan spre seg over lengre distanser med vind. Typisk knyttet til skrotemark, som veikanter, grustak, avfallshauger osv. Den kan på sikt trolig ekspandere inn i annen type natur særlig kulturlandskapet mark. (artsdatabanken.no). Arten er ganske utbredt i Trøndelag.
Ugrasklokke	(HI – høy risiko).	Er tidligere registrerte i området. Ingen store forekomster ble funnet under feltarbeidet
Kanadagås og snøgås	HI og (LO - lav risiko)	Tiltaket forventes ikke å tilrettelegge for bedre forhold for kanadagås og snøgås
Furu-slekta	-	Furu som ikke lot seg artsbestemme, mange fremmede furuarter sprer seg langs kysten, eksempelvis bergfuru og sembrafuru. Alle aktuelle furu-arter sprer seg med frø, en kan derfor forvente at det er frøbank i det aktuelle området.
Skvallerkål	Er ikke en fremmedart (status LC), men oppfører seg invasivt og kan utgjøre et problem i mange livsmiljøer	Skvallerkål mellom veg og plen ved parkeringen til stasjonen.
Spirea-slekta, trolig Japanspirea	(PH – potensielt høy risiko)	Buskvekst i spirea-slekta som ikke er bestemt til art, men antas å være en vanlig innført prydbusk, japanspirea.



Figur 4.10 Lokalteter med fremmede arter innenfor prosjektområdet ved Bergsgrav stasjon, oppe til høyre, og Valbekken, nede til venstre [13].



Figur 4.11 Kjempespringfrø, hagerømling med rosa blomster, langs Valbekken. Arten trives godt i slike lysåpne bekkekanter, men går ofte ut når de kommer i skyggen av trærne der kantsonen er mer naturlig [13].

4.5.3 Vannmiljø

Valbekken er registrert som vannforekomst med ID 126-84-R i Vann-Nett, og er av naturtypen «viktig bekkedrag». Denne er vurdert å ha dårlig økologisk tilstand på grunn av fysiske endringer i forbindelse med landbruk og veg. Den er også påvirket av diffus avrenning fra landbruk og avløp. Valbekken er tilknyttet Fættenkanalen, som kobles på Rinnelva og munner ut i Rinnleiret som er en del av Trondheimsfjorden.

Trondheimsfjorden er en nasjonal laksefjord. Det er dokumentert at det er laksefisk i bekken, og det er gode oppvekstsvilkår for småfisk. Valbekken er ført i stikkrenner på to steder langs jernbanestrekningen. Her har det blitt gjort tiltak for å øke den anadrome strekningen ved å lage terskler i kulverten som gjør det enklere for fisken å ta seg opp i elva. Valbekken har også egnede habitater for laks (NT- nær truet), ål (EN – sterkt truet) og muligens elvemusling (VU – sårbar). Bekken har en svært smal kantsone mot dyrka mark og infrastruktur, men bekken er intakt nok til at en del av de økologiske funksjonene er opprettholdt [13].



Figur 4.12 Kart som viser hvor Valbekken går, markert med lilla linje, ca. 200 meter sør for planområdet. Kilde: Vann-Nett [13]

4.6 Friluftsliv, by- og bygdeliv

Det er ingen registrerte friluftsområder i planområdet.

Gang- og sykkelforbindelsen langs Baglanvegen, Sandstien og Jamtlandsvegen, som går tett inntil prosjektområdet i øst og nord, er ifølge Norges vassdrags- og energidirektorats Atlas kartlagt som friluftsområde, men er ikke verdisatt [14]. Denne gang- og sykkelforbindelsen går også langs E6 i nordlig- og sørlig retning.

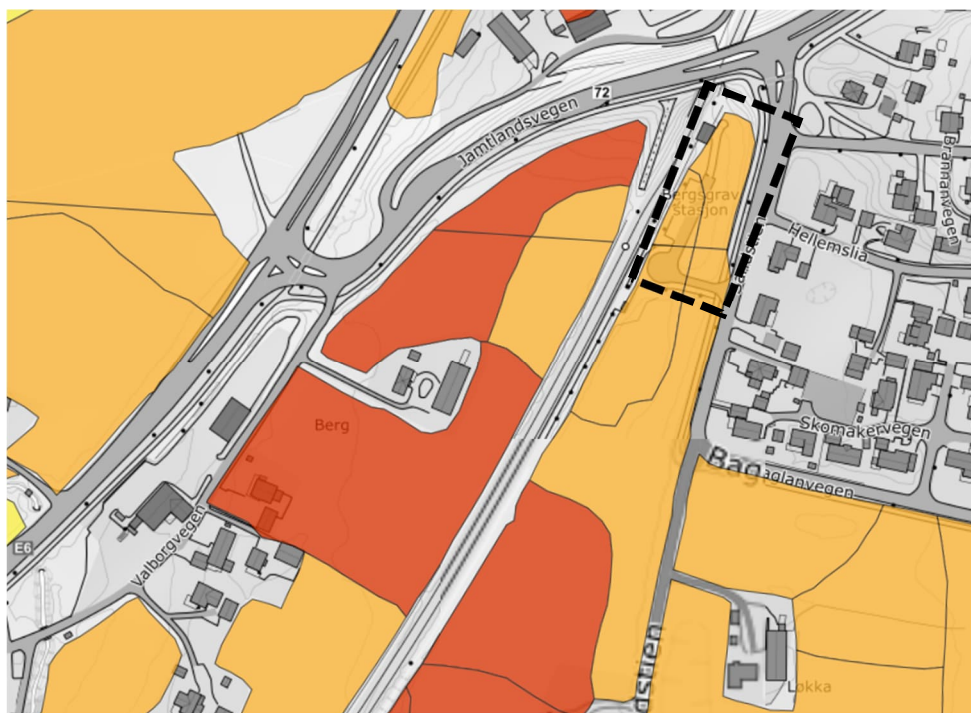
Nord-vest for prosjektområdet ligger Vinne aktivitetspark, som er registrert som et svært viktig friluftsområde for lek og rekreasjon. Her ligger også Vinne skole. Gang- og sykkelvegene i området er derfor trolig mye brukt i tilknytning til boligfelt, lekeplasser og nærliggende skole.

4.7 Naturressurser

Naturressurser omfatter undertemaene jordbruk, reindrift, utmark, fiskeri, vann og mineralressurser.

4.7.1 Landbruk

Det er fulldyrka jord i og rundt planområdet. Temakartet til NIBIO «Jordkvalitet» viser at det er utført jordsmonnkartlegging i 1996, der jordkvaliteten har fått status; svært god og god, se Figur 4.13. I forbindelse med etablering av stasjonsområdet på østsiden av sporet i 2010, ble området omdisponert fra landbruk til samferdselsareal.



Figur 4.13. Fulldyrket jord med svært god jordkvalitet (rød farge) og god jordkvalitet (oransje farge). Stasjonsområdet er markert med stiplet linje. Kilde: NIBIO.

4.7.2 Reindrift

Bergsgrav stasjon ligger innenfor vestlig utkant av reinbeitedistriktet Gaske-Laante/Færen, men det er ingen beiteområder eller anlegg i nærheten. Det har vært tilfeller av streifende unge hanndyr i nærheten av Bergsgrav.

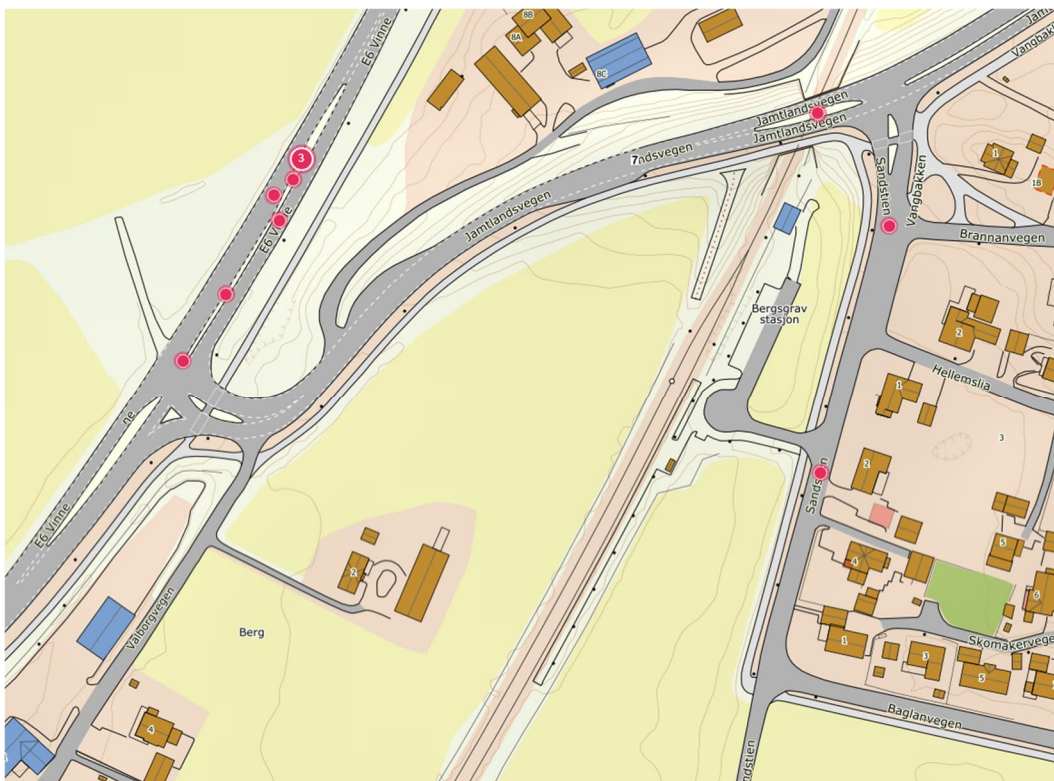
4.7.3 Vann

I nasjonal grunnvannsdatabase (GRANADA) er det registrert flere energibrønner i boligfeltet øst for prosjektområdet, og én drikkevannsbrønn nord for prosjektområdet. Nærmeste energibrønn og nærmeste drikkevannsbrønn ligger cirka 500 meter fra stasjonen [15].

4.8 Trafikkforhold veg

Adkomst til stasjonsområdet skjer via E6 Vinne og avkjørsel fra fylkesveg (fv.) 72. (Jamtlandsvegen) til den kommunale vegen Sandstien som stasjonsområdet har avkjørsel til. Jernbanen går under ei bru på fv. 72 der det er to kjørefelt og en gang- og sykkelforbindelse på sørsiden av kjørevegen. Øst for planområdet er det flere kommunale veger som Brannanvegen, Hellemslia og Baglanvegen som knytter bebyggelsen til E6 i vest, se oversikt over vegsystemet i Figur 4.14 som viser informasjon om trafikkmengde og fartsgrense der det finnes, for vegene i nærheten til planområdet.

Det er registrert noen påkjørsler i området over tid. En ulykke ble registrert i 1993 ved innkjøringen til stasjonsområdet på Sandstien. I tillegg ble det rapportert en påkjørsel i 2008 i krysset der Sandstien møter Brannanvegen. I 1994 skjedde det også en påkjørsel på Jamtlandsvegen. Videre har det vært flere ulykker i området langs E6, spesielt nær stasjonsområdet. Totalt sett er ulykkesfrekvensen lav, men enkelte hendelser har blitt registrert gjennom årene [16].



Figur 4.14 kart fra Statens vegvesen som viser dagens vegnett med ulykker i området rundt stasjonsområdet på Bergsgrav. Ulykkene er markert med røde prikker der de har skjedd. Kilde: Statens vegvesen [16]

Tabell 4.2. Trafikkmengde (ÅDT) og fartsgrense for vegene rundt prosjektområdet. Kilde: vegkart.no [16]

Vegnavn	Vegtype	ÅDT	ÅDTT (lange kjøretøy)	Fartsgrense
E6 Vinne	Europaveg	15 000	14%	70 km/t
Jamtlandsvegen	Fylkesveg	4000	13%	70 km/t
Sandstien	Kommunal veg	-	-	50 km/t
Valborgvegen	Privat veg	-	-	30 km/t

4.9 Barns interesser, skoleveg

Planområdet omfatter i stor grad samferdselsareal i form av jernbane, stasjonsområde, veg og sidearealer. Det er ikke tilrettelagt leke og oppholdsareal for barn og unge i planområdet.

Vinne barneskole ligger ca. 1,5 km fra stasjonen og anses som en trygg skoleveg bestående av gang- og sykkelveg langs hovedvegene. Gang- og sykkelforbindelsen langs Sandstien og fv. 72 benyttes av elevene. Verdalsøra er nærmeste ungdomsskole og er ca. 3,5 km unna stasjonen. De fleste elevene bruker sykkel eller buss til ungdomsskolen og benytter oppmerkede ruter og krysningspunkter for å sikre trygg ferdsel. Verdal videregående skole ligger ca. 4 km unna og elevene kan bruke tog eller buss fra Bergsgrav stasjon for å komme til skolen.

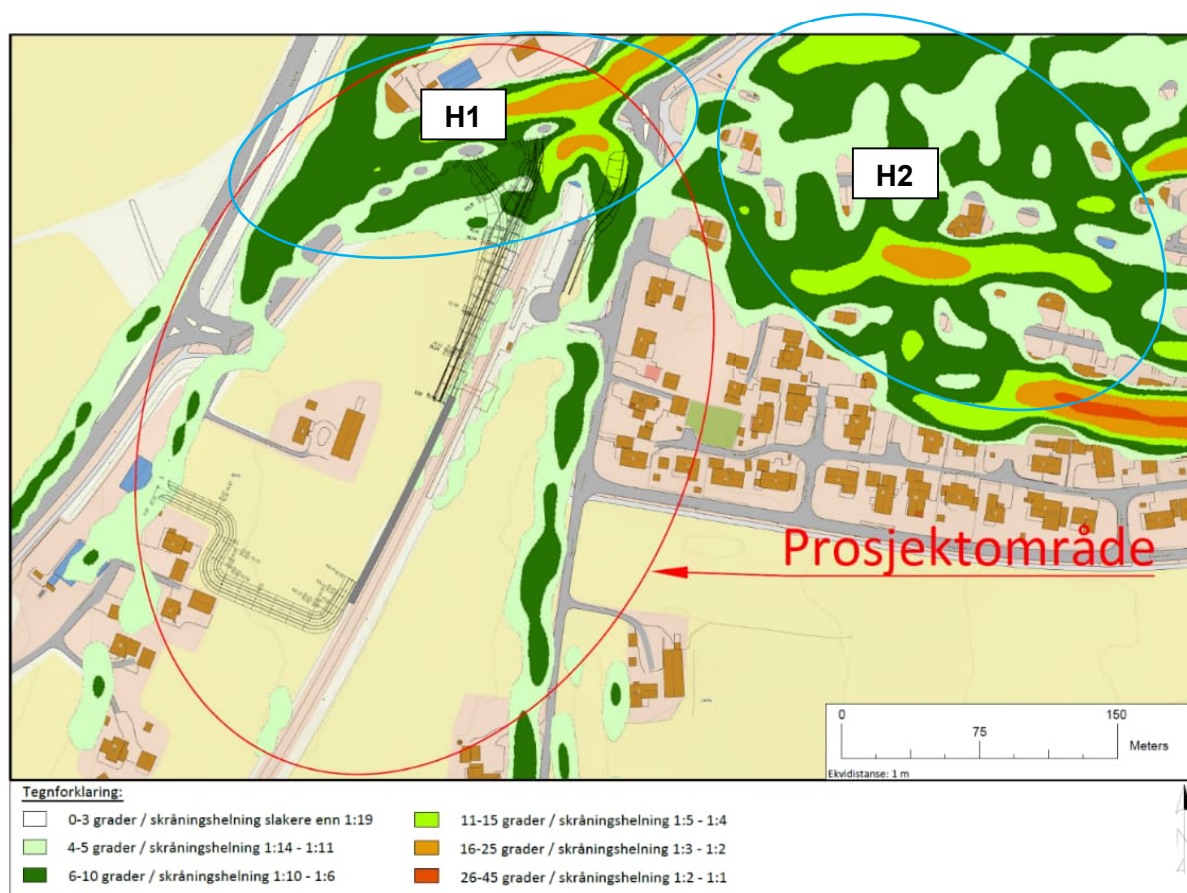
4.10 Grunnforhold

4.10.1 Topografi

Bergsgrav stasjon ligger på et flatt terreng, hvor det er to brattere områder i nordvest (H1) og nordøst (H2).

H1 har en skråningshelning mellom 1:14 og 1:2, og består sannsynligvis av fyllingsmateriale fra fv. 72, se Figur 4 15.

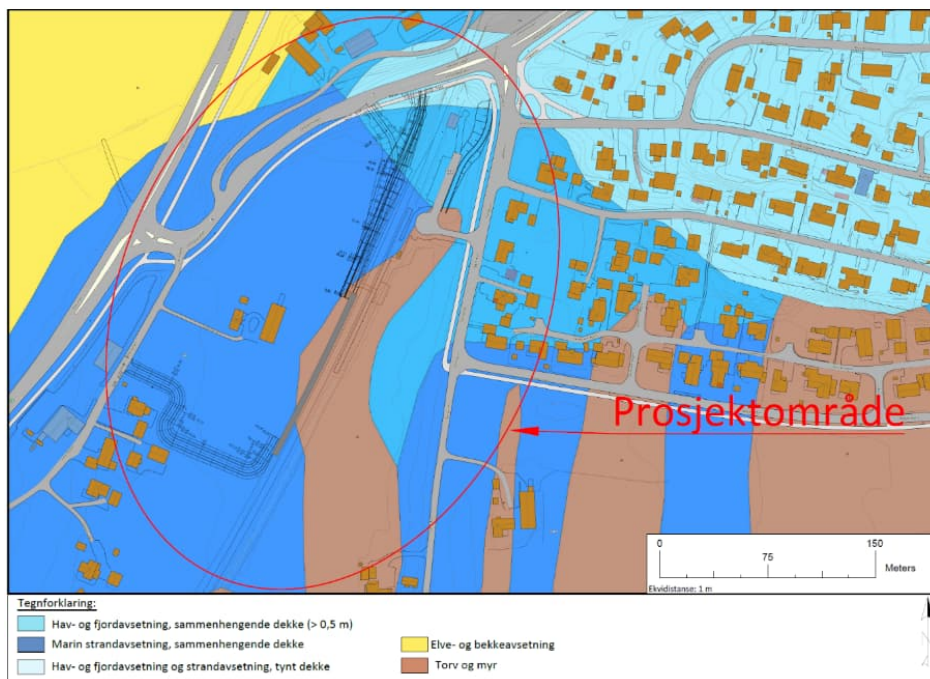
H2 er et boligområde der terrenget heller mot stasjonen se Figur 4 15. Boligområdet strekker seg lenger østover, hvor det befinner seg på en høyde på kote +50. Bergsgrav stasjon ligger på kote +9. Fra løsmassekartet under viser det tynt løsmassedekke over berg se Figur 4 16 og digital terrengmodell antyder grunt til berg i deler av området (Figur 4 17) [18].



Figur 4.15. Norges vassdrag- og energidirektorat (NVE) sitt bratthetskart over prosjektområde [17].

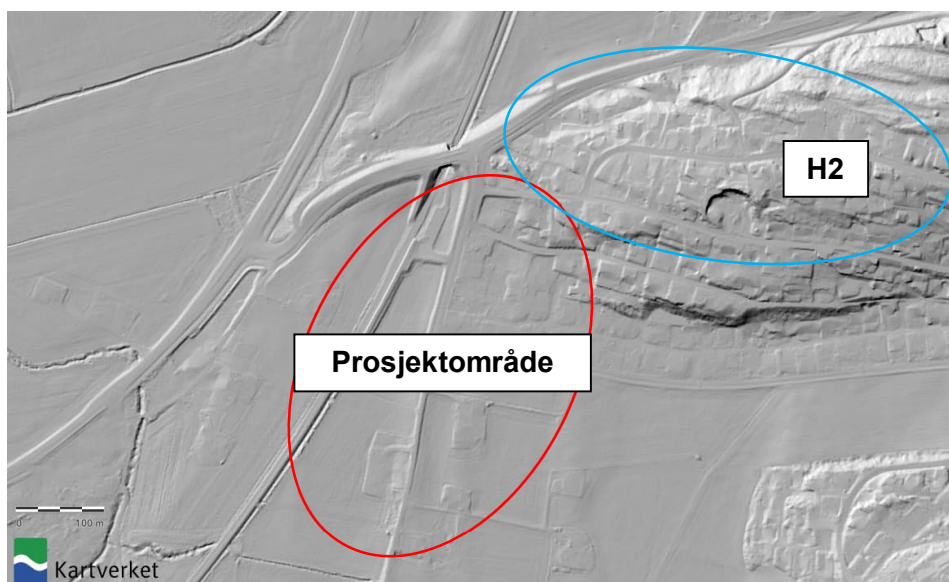
4.10.2 Kvartærgeologi

Fra Norges geologiske undersøkelse (NGU) sitt kvartærgeologiske kart kan man se at prosjektområdet ligger i et område som bestående av marin strandavsetning, hav- og fjordavsetninger (tykt dekke), og torv og myr (Figur 4.16). I områdene rundt finnes også hav-, fjord- og strandavsetning (tynt dekke), og elve- og bekkeavsetning (Fluvial avsetning) [17].

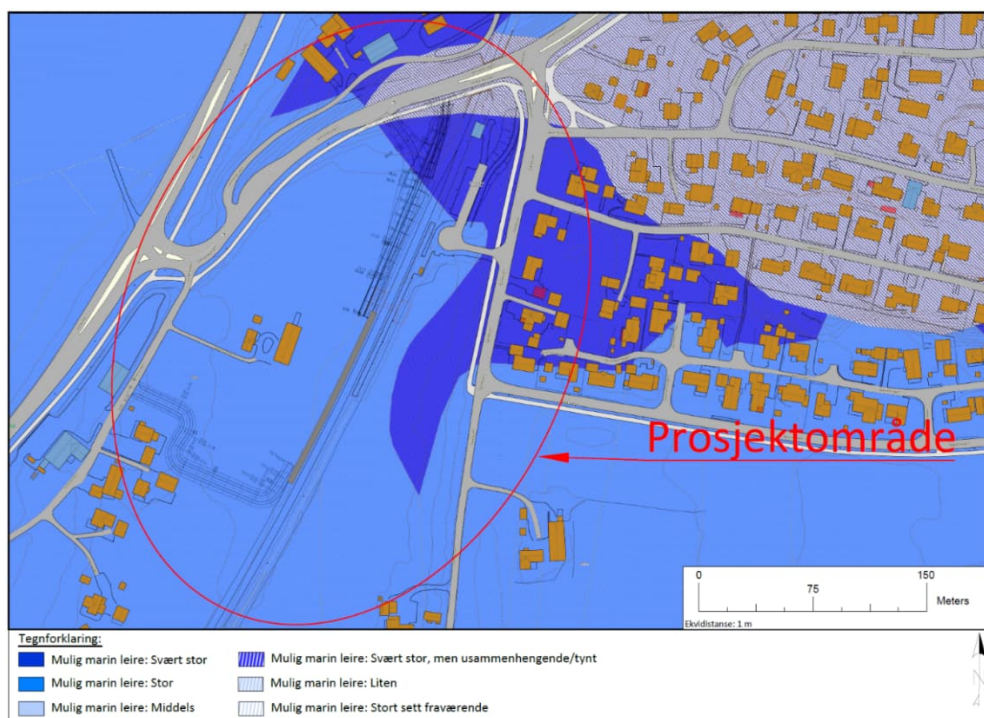


Figur 4.16 NGUs kvartærgeologisk kart over prosjektområdet [17] .

Digital terrengmodell over området viser at det trolig er berg i dagen i deler av H2, og det kan antas grunt til berg i store deler av H2-området (Figur 4.17).



Figur 4.17 Digital terrengmodell over prosjektområdet. Kilde: Kartverket [17].



Figur 4.18 NGUs kart over mulig marin leire og marin grense ved prosjektområde [17].

4.10.3 Geoteknisk datagrunnlag

Det er utført en rekke grunnundersøkelser langs riksveg 72 som dekker deler av prosjektområde [18]. Der ble det utført 24 dreietrykksonderinger, åtte vingeboringer, to prøveserier og en poretrykksmåling. Undersøkelsene indikerer et gjennomgående tørrskorpelag på omtrent 1,5 m, med underliggende leire, før det påtreffes fastere masser i dybden. Vingeboringerne og prøveseriene viser at leiren i hovedsak er bløt, og stedvis kan leiren defineres som sprøbruddmateriale. Dybden til fjell er antatt til å variere mellom 0,3 og 24,9 m, der dybden er størst sørvest mot E6 og avtar mot nordvest [19].

4.10.4 Grunnundersøkelser

Det er utført 20 supplerende boringer ved Bergsgrav stasjon, se egen datarapport for utført grunnundersøkelser [KTT-18-A-10017] [19].

4.11 Grunnforurensning

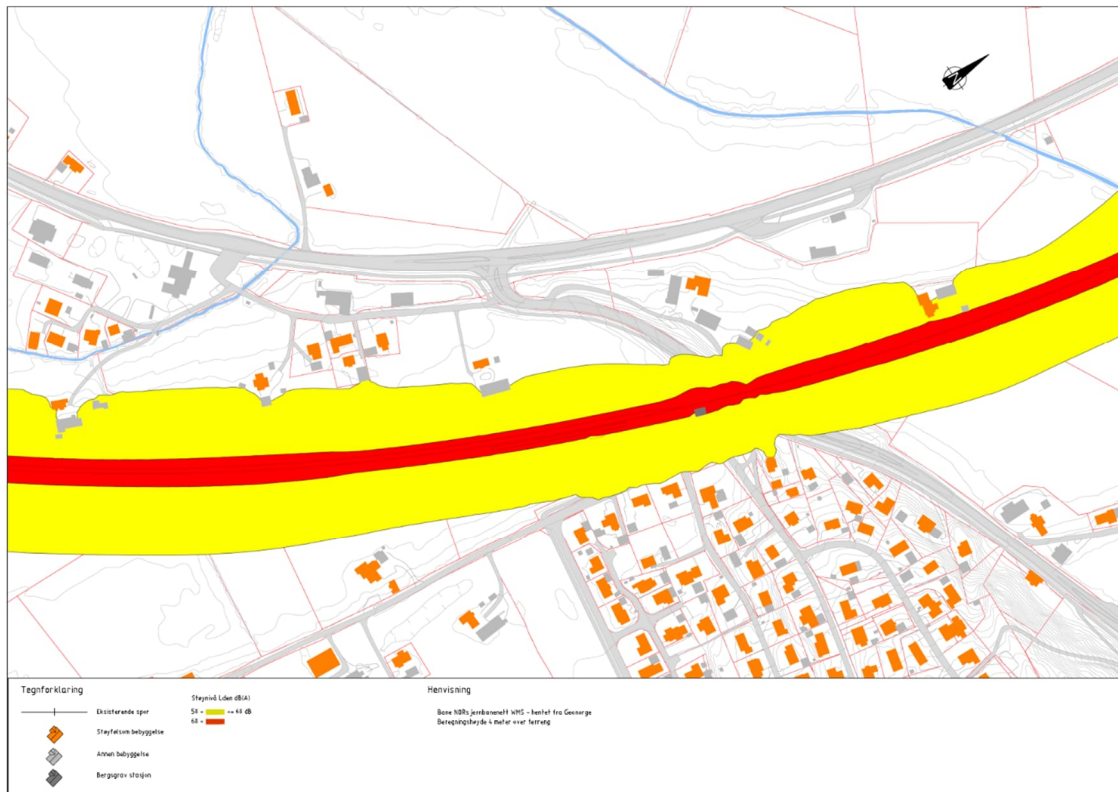
I forbindelse med de planlagte tiltakene på Bergsgrav stasjon er det gjennomført en miljøteknisk grunnundersøkelse [21]. Undersøkelsen ble utført samtidig som de geotekniske undersøkelsene i perioden 08.01.2025-22.01.2025. Det ble tatt ut 29 prøver fra 15 borehull, hvorav 15 prøver var fra 0-1 m, mens de resterende 14 prøvene var fra 1-2 m. Totalt ble 26 prøver sendt til analyse ved ALS Laboratory Group Norway AS.

Analyseresultatene av toppjorden (<1 m) og dypereliggende (>1 m) jord viste at alle massene innenfor tiltaksområde er definert som rene masser, tilsvarende tilstandsklasse 1. Alle masser innenfor tiltaksområdet kan bli liggende, gjenbrukt innenfor tiltaksområdet og/eller sendt til godkjent mottak. Det bemerkes at tolkningen av metalkonsentrasjoner (arsen) er basert på Miljødirektoratet tolkningskriterium for homogen/diffus forurensning. Enkelte deponier kan ha ytterligere krav for videre karakterisering av masser i tilstandsklasse 1.

Det vil ikke være behov for ytterligere undersøkelser eller utarbeidelse av tiltaksplan da massene innenfor tiltaksområdet ikke er forurenset.

4.12 Støyforhold

Støynivåene for dagens situasjon er hentet fra Bane NOR sine støyprognoser for togtrafikk. Støysonekartet viser støyfølsom bebyggelse markert med oransje farge, se Figur 4.19. Det er en bolig som ligger i gul støyzone, resten av støyfølsom bebyggelse innenfor planområdet har støynivåer under 58 dB. Beregningshøyden for støyfølsom bebyggelse er 4 m over terreng.



Figur 4.19 Støyprognose for togtrafikk, dagens situasjon. Kilde: Bane NOR.

4.13 Teknisk infrastruktur

4.13.1 Eksisterende vann og avløp

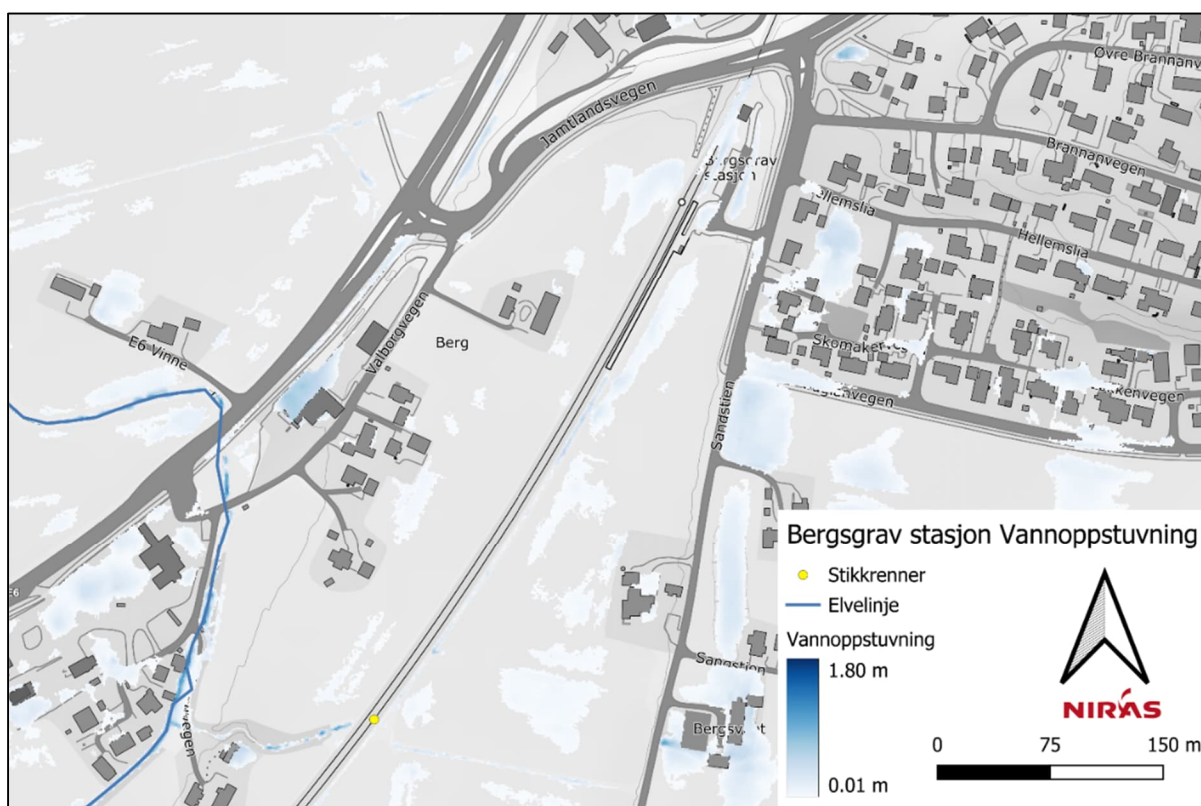
Verdal kommune har oversendt informasjon om eksisterende vann- og avløpsledninger (VA-ledninger) for planområdet. Kommunale VA-ledninger krysser sporet flere steder ved stasjonsområdet. En overvannsledning av ukjent dimensjon krysser sporet under eksisterende parkeringsplass. På sørsiden av eksisterende plattform er det flere eksisterende ledninger. En 300 mm spillvannsledning, en 500 mm overvannsledning i betong og en 160 mm vannledning i PVC. Det finnes også en 200 mm PP overvannsledning langs eksisterende plattform [22].

4.13.2 Eksisterende stikkeren

Ved Bergsgrav stasjon er det registrert fire stikkrenner på strekningen i nærheten av stasjonen (Tabell 4.3). Stikkrennene er tilpasset dagens spor, men befinner seg et godt stykke unna stasjonen [22].

Tabell 4.3: Registrerte stikkrenner i nærheten av Bergsgrav stasjon (hentet fra banedata, 12.11.24).

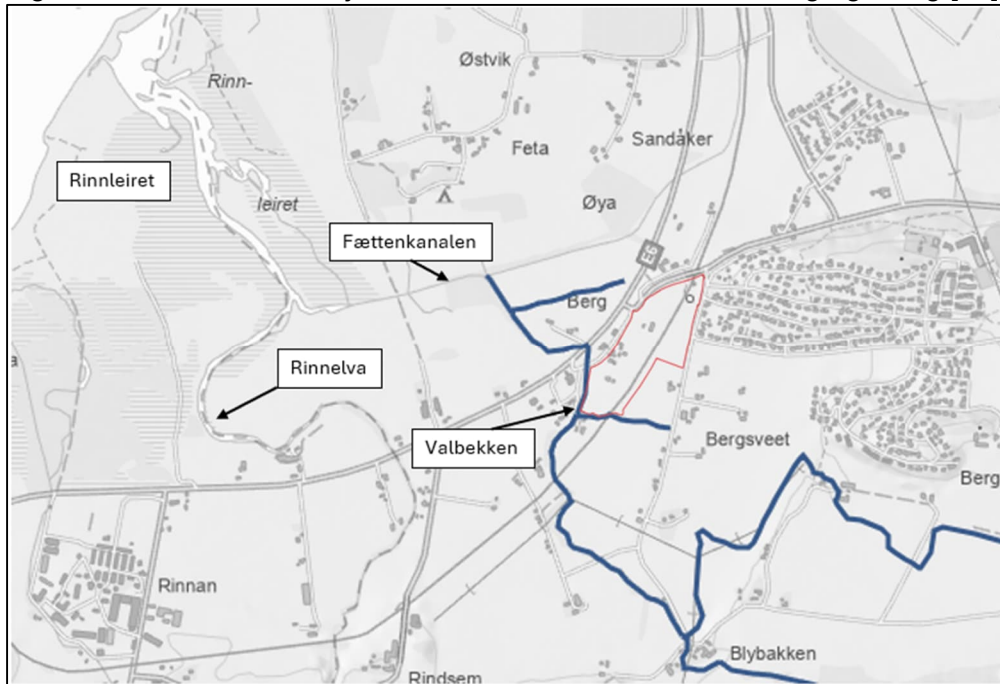
Navn/Nr.	Dimensjon (BxH) [mm]	Materiale	Lengde
92,738	600x900	Stein	11
93,018	600x1200	Stein	20
93,309	600x900	Stein	11
94,047	600x900	Stein	8



Figur 4.20 Områder rundt Bergsgrav stasjon hvor det kan forekomme vannoppstuvning ved kraftige nedbørshendelser [22].

4.13.3 Vassdrag

Det ligger ingen vassdrag i planområdet. Nærmeste vassdrag er Valbekken (126-84-R), Fættenkanalen (elVID 126-83-R) og Rinnelva (elVID 126-95-R). Det er også registrert en større grunnvannsforekomst i området (Verdalsøra, 127-865-G). Alle overflatevann er registrert med redusert miljøtilstand, hhv. moderat, svært dårlig og dårlig [22].



Figur 4.21 Oversikt over vassdrag. Kilde bakgrunnskart: Vann-nett.no, oktober 2024.

4.14 Bergsgrav stasjon

Bergsgrav stasjon har i dag et kryssingsspor med 664 meter effektiv kryssingssporlengde. Stasjonen har en sideplattform på østsiden av spor 1. Plattformen er 125 m lang, 3,4 m bred og 685 mm høy.

På østsiden av stasjonsområde på Bergsgrav er det flere praktiske og funksjonelle fasiliteter som er tilpasset både passasjerer og bilister. Det er blant annet en stor, asfaltert parkeringsplass som gir plass til både korte og lange parkeringstjenester. Parkeringsområdet er delt inn i forskjellige seksjoner, med markerte parkeringsplasser for både vanlige biler og elbiler med ladepunkter tilgjengelig.

I tillegg til parkeringsplassen er det et moderne leskur som gir passasjerene et beskyttet område å vente på. Leskuret er bygget med et åpent design og glasspaneler slik at passasjerene har god utsikt over stasjonen og kan oppholde seg tørt under ventetiden. Skurene er plassert nærme plattformen for enkel tilgang, og det er sitteplasser tilgjengelig.

Østsiden av stasjonsområdet har god belysning, spesielt om kvelden, slik at både parkeringsplassen og leskuret er godt opplyst for å øke sikkerheten. Det er også tydelig skilting for å lede reisende til de forskjellige fasilitetene, inkludert tilgang til stasjonen, bussholdeplasser og gangveger.



Figur 4.22 Ortofoto av stasjonsområdet tatt 14.05.2024. Kilde: Norge i Bilder

4.14.1 Sporgeometri og hastighet

Avvikssporet ligger der hvor ny plattform skal etableres i en stor horisontalkurve med radius på omtrent 2050 m. Hastigheten på hovedsporet innenfor planområdet er høyst 95 km/t. For avvikssporet er hastigheten på 40 km/t.

5 ALTERNATIVSVURDERING

Bane NOR har egne prosesser og planer for å utvikle jernbanen i tråd med samfunnets behov. For Bergsgrav stasjon er det først utarbeidet en silingsrapport for å finne de beste alternativene for adkomst til den planlagte plattformen for passasjerer og driftskjøretøy. Plasseringen av selve plattformen har ikke vært gjenstand for alternativsvurderinger, da plasseringen er avhengig av ulike tekniske komponenter på eksisterende jernbane. Dette gjør at den bør plasseres som vist i planforslaget.

I silingsrapporten ble det sett på flere alternativer til adkomst og driftsveg som er videre utredet i forenklet hovedplan. I denne prosessen ser man hvordan tiltaket kan realiseres, arealbehov og belyser konsekvenser tiltaket kan få for omgivelsene.

Det var opprinnelig seks alternativer for planskilt kryssing og fem for driftsveg til ny plattform. Dette ble til slutt redusert til to alternativer for hver.

De aktuelle alternativene er vurdert og rangert med utgangspunkt i silingskriterier knyttet til følgende temaer:

- Grad av måloppnåelse (økt kapasitet på jernbanen)
- Jernbaneteknisk funksjonalitet
- Anleggsgjennomføring og gjennomførbarhet
- Sikkerhet, oppetid og regularitet, drift og vedlikehold
- Ytre miljø og arealverdi
- Investeringskostnader

For planskilt kryssing (adkomst for passasjerer fra plattform til plattform) er det valgt gang-/sykkeladkomst via eksisterende gang- og sykkelnettverk og en overgangsbru.

Basert på vurderinger gjort i silingsrapport og dialog med Trøndelag fylkeskommune og Verdal kommune er det valgt å gå videre med to alternativer for adkomst for driftskjøretøy som presenteres som alternativ 1 og alternativ 2 i kapittel 6 Planforslaget.

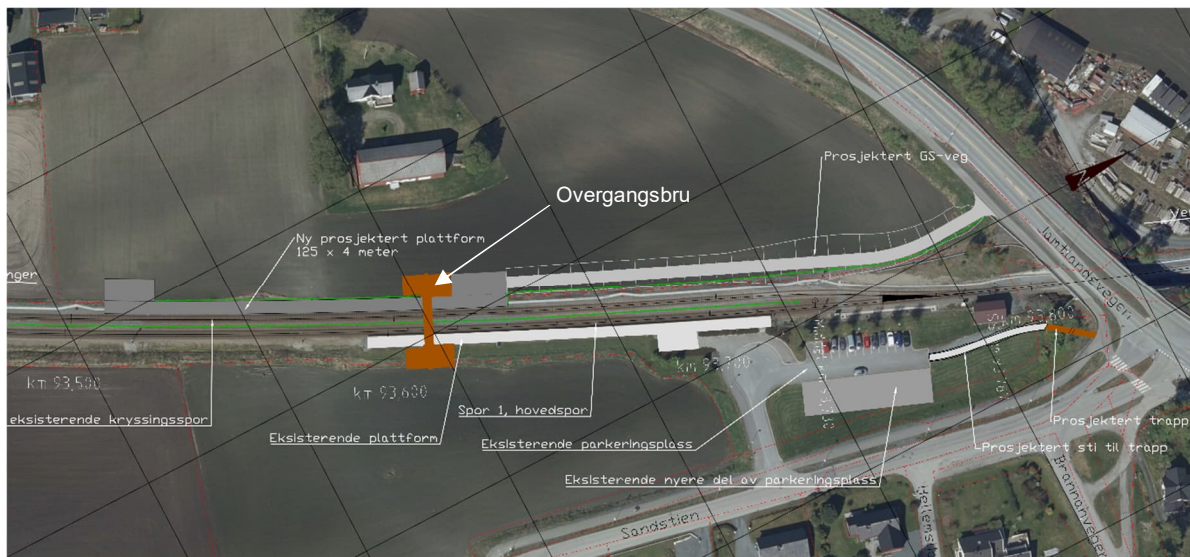
6 PLANFORSLAGET

På Bergsgrav stasjon skal det etableres en plattform på vestre side av spor 2 (kryssingsspor). Plattformen skal benyttes i avvikssituasjoner, det vil si i tilfeller hvor det er forsinkelser og det står et tog ved eksisterende plattform (østre side). Det er i tillegg behov for adkomst til den nye plattformen, både for passasjerer og driftskjøretøy.

Det er utarbeidet to plankart (alternativ 1 og alternativ 2) med tilhørende bestemmelser som tilrettelegger for løsningene for adkomst for driftskjøretøy til første gangs behandling i Verdal kommune. Det er kun løsningene for driftsadkomst som er ulikt i de to alternativene. Nedenfor beskrives løsningene som er felles for alternativene, etterfulgt av en beskrivelse for hvert alternativ. Mer inngående beskrivelse av planlagte tiltak og reguleringsformål er beskrevet i underkapitlene.

Felles for begge planforslagene

Det tilrettelegges for bygging av plattform til spor to og adkomst for passasjerer. Det er for passasjerer tilrettelagt for gangadkomst via eksisterende gang- og sykkelnettverk og en overgangsbru mellom plattformene, se Figur 6.1



Figur 6.1. Planlagte tiltak for begge alternativene. Kilde: Kartverket

Alternativ 1

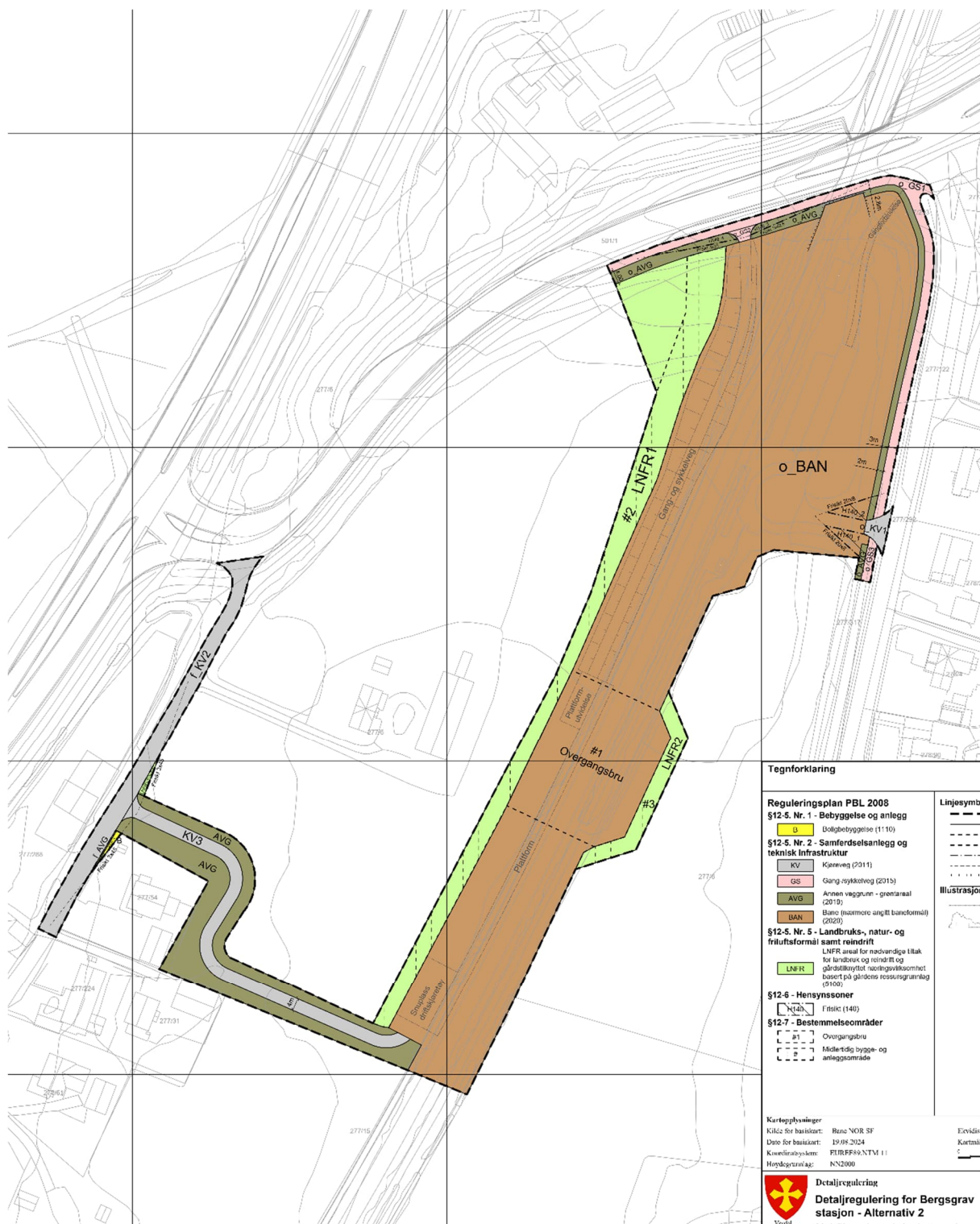
Planforslaget omfatter et område på 17,6 daa. Adkomst for driftskjøretøy til ny plattform skal gå via den planlagte gang- og sykkelforbindelsen til ny plattform, se Figur 6.2.



Figur 6.2 Alternativ 1 med adkomst for driftskjøretøy via planlagt gang- og sykkelforbindelse til ny plattform.

Alternativ 2

Planforslaget omfatter et område på 19,6 daa. Adkomst for driftskjøretøy til ny plattform skal gå via den private vegen Valborgvegen til den sørlige delen av den nye plattformen. Planlagt driftsveg er plassert i ytterkant av jorden på gnr. 277, bnr. 6, se Figur 6.3.



Figur 6.3 Alternativ 2 med adkomst for driftskjøretøy via ny driftsveg (KV3).

6.1 Planlagt arealbruk

Planforslaget består i hovedsak av jernbaneformål og vegformål med tilhørende sidearealer. Videre er det regulert inn midlertidige bygge- og anleggsområder for å sikre anleggsgjennomføringen.

I tabellen under er det en oversikt som viser hvor store arealer som er regulert til de ulike formålene.

Arealformål	Planforslag	
	Alternativ 1	Alternativ 2
§12-5. Nr. 1 – Bebyggelse og anlegg	Areal (m ²)	Areal (m ²)
1110 - Boligbebyggelse	0	12
§ 12-5. Nr. 2 – Samferdselsanlegg og teknisk infrastruktur	Areal (m ²)	Areal (m ²)
2010 - Kjøreveg (KV)	155	1386
2015 - Gang-/ og sykkelveg (GS)	1072	673
2019 - Annen veggrunn – grøntareal (AVG)	531	1854
2020 - Bane (nærmere angitt baneformål)	14 866	13 054
§ 12-5. Nr. 5 – Landbruks-, natur- og friluftformål samt reindrift	Areal (m ²)	Areal (m ²)
5100 - LNFR areal for nødvendige tiltak for landbruk og reindrift og gårdstilknyttet næringsvirksomhet basert på gårdens ressursgrunnlag (LNFR)	2732	2639
Sum areal alle kategorier (daa)	17,6 daa	19,6 daa

Tabell 6.1 Oversikt over reguleringsformål for alternativ 1 og 2.

6.2 Samferdselsanlegg og teknisk infrastruktur

6.2.1 Jernbanetiltak

6.2.1.1 Plattform

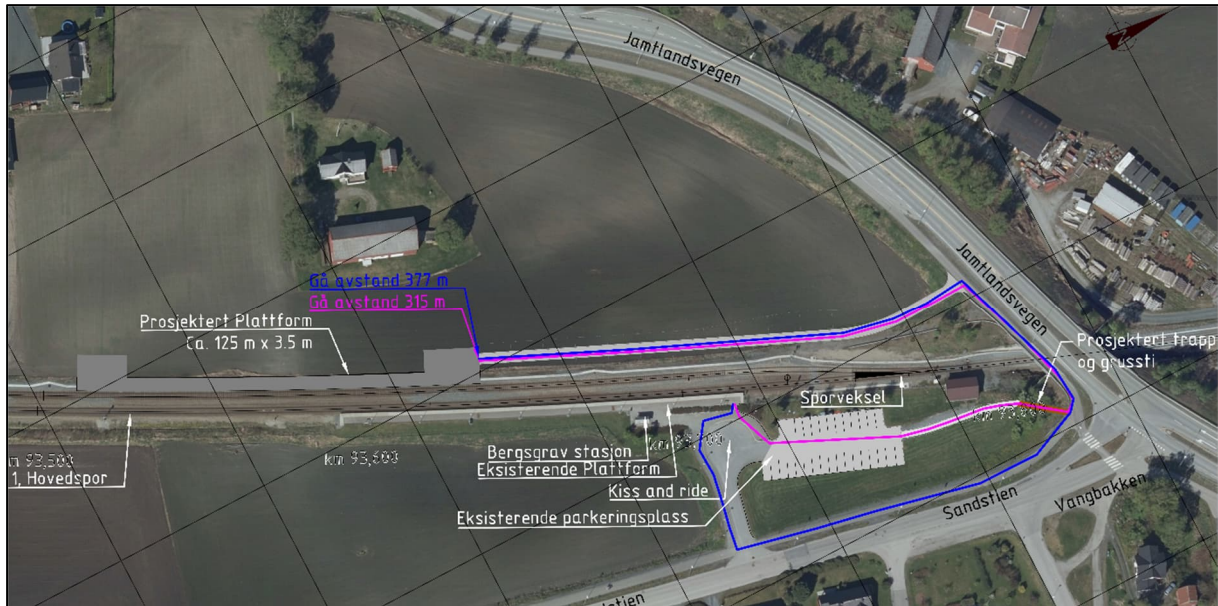
Planforslaget tilrettelegger for at det kan etableres ny sideplattform langs spor 2 med en lengde på 125 m og 4 m bredde.

6.2.1.2 Planskilt kryssing - gangadkomst og overgangsbru

Gangadkomst via eksisterende gang- og sykkelforbindelse

Reguleringsplanen tilrettelegger for en gangforbindelse fra den eksisterende parkeringsplassen, med trapp opp vegfyllingen. Derfra går forbindelsen til den eksisterende gang- og sykkelveggen ved krysset mellom Sandstien og fv. 72 Jamtlandsvegen, øst for sporet. Togreisende bruker den eksisterende gang- og sykkelveggen over jernbanesporene, før de tar til venstre inn på den planlagte gang- og sykkelforbindelsen til den nye plattformen. For dette alternativet vil togreisende få en gangavstand på ca. 315 m fra plattform til plattform. Den nye gangforbindelsen fra parkeringsplassen med trappeløsning oppfyller ikke kravene for universell utforming. Dvs. at togreisende som har behov for universell utformet forbindelse må benytte eksisterende gang- og sykkelveg langs Sandstien ut fra avkjørselen til stasjonsområdet. Dette vil gi en gangavstand på ca. 377 m.

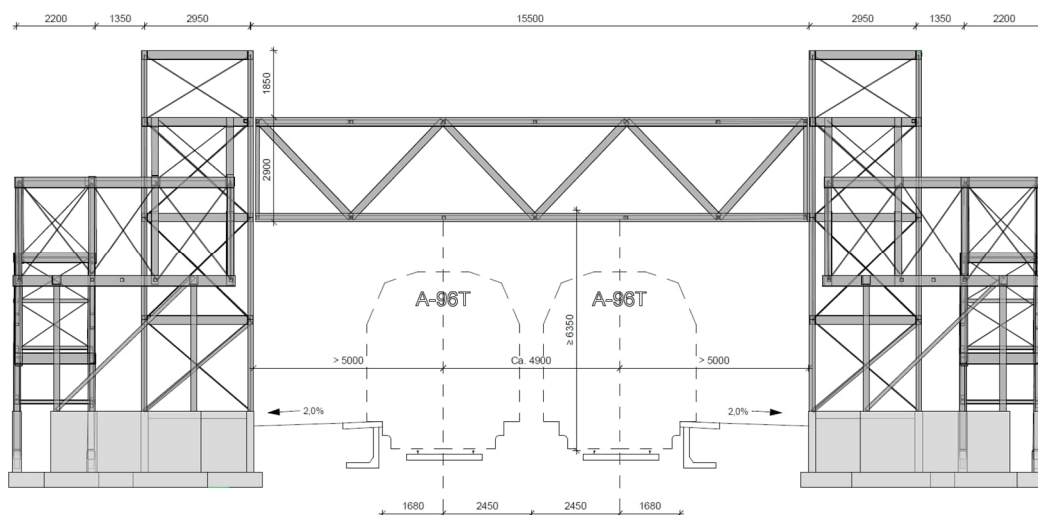
I Figur 6.4 er begge gangmønstrene for å komme seg mellom plattformene illustrert. Gangforbindelse med trapp er vist med rosa gangmønster og gangforbindelsen med stigning som tilfredsstiller kravene til universell utforming er vist med blå farge.



Figur 6.4 Illustrasjon som viser gangadkomst for passasjerer.

Overgangsbru (Bestemmelsesområde #1)

Reguleringsplanen tilrettelegger for å kunne bygge en overgangsbru med trapp og heis i området som er avsatt til bestemmelsesområde #1 i plankartet. Brua skal overbygges med tak og vegger for å gi reisende beskyttelse mot vær og vind og for å unngå behov for snømåking.



Figur 6.5 Eksempel på snitt av overgangsbru.



Figur 6.6. Overgangsbru på Vikhammer stasjon er et eksempel på hvordan det kan bli seende ut på Bergsgrav. Foto: Ragnhild Hoff.

6.2.1.3 Adkomst for driftskjøretøy

Alternativ 1

For alternativ 1 er det forutsatt at den planlagte gang- og sykkelforbindelsen skal benyttes som adkomst for driftskjøretøy. Gang- og sykkelforbindelsen har en totalbredde 3,5 meter inkl. skulder. Vegen har en stigning på 1:20 som tilfredsstiller krav til universell utforming, se Tabell 6.1. Alternativet forutsetter at fylkeskommunen gir tillatelse til at driftskjøretøy kan kjøre på eksisterende gang- og sykkelforbindelse langs fv. 72. Gang- og sykkelforbindelsen er i plankartet vist med illustrasjonslinjer.

Alternativ 2

Det etableres en ny driftsveg til plattformen fra Valborgvegen. Vegen er utformet for å ligge i ytterkant av dyrket mark nær matrikkelgrensen. Vegen kobles på plattformen i den sørlige enden. Driftsvegen er dimensjonert etter Normaler for landbruksbilveier klasse 3. Dette gir en samlet vegbredde på 4 m inkludert skulder. I tillegg kommer grøfter/fylling på begge sider. Vegen er planlagt anlagt som grusveg. I Figur 6-8 er det tatt utsnitt av plankartet for vegen (KV3) og prosjektert grøfteareal er lagt inn som illustrasjon på områdene avsatt til annen veggrunn grøntareal (AVG). På sørsiden av vegen er AVG regulert frem til eiendomsgrensene på bakgrunn av at restarealet er så lite. Figur 6.8 viser vegen med ortofoto.



Figur 6.7 Løsning til driftsadkomst i alternativ 2.



Figur 6.8 Løsning for driftsveg i alternativ 2 med ortofoto.

6.3 Teknisk infrastruktur (VA, trafo, ledninger)

6.3.1 Overvannshåndtering

Overvannshåndtering er ikke detaljprosjektert for tiltaket. I tråd med relevant lovverk og veiledning legges det opp til stedlig infiltrasjon av overvann der det er mulig. For drenering under plattformen planlegges det lukket drenering for å sikre stabil grunn. Dette medfører at det må etableres ca. 125 meter med drenering og tilhørende kummer under plattformen. Ny plattform er plassert over eksisterende VA-anlegg. Videre arbeid og planlegging skal derfor koordineres med VA-ansvarlig i Verdal kommune.

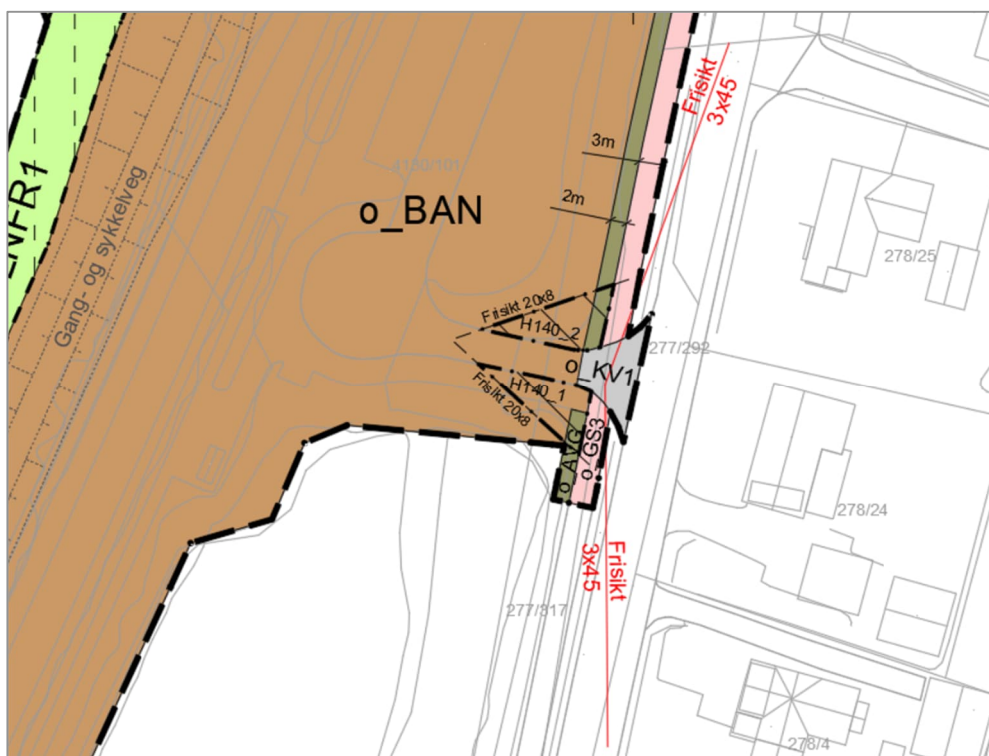
6.4 Hensynssoner

6.4.1 Hensynssone friskt (H140)

I dette kapitlet beskrives friskt i eksisterende og planlagte avkjørsler/kryss. Der det ikke er nevnt hvilket planalternativ det gjelder, er situasjonen felles for begge planalternativene.

H140-1 og H140_2

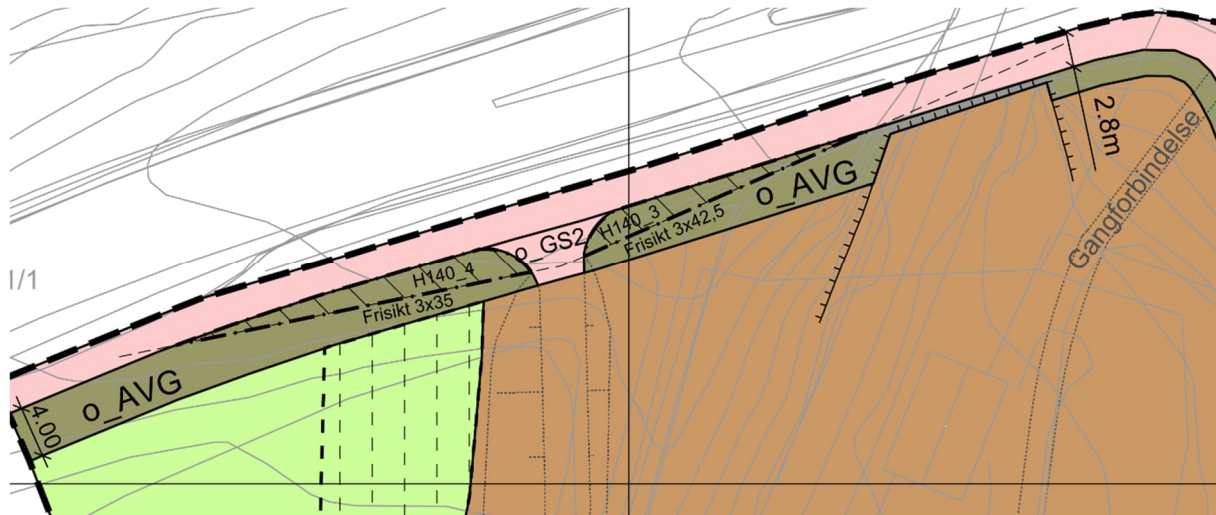
I eksisterende avkjørsel på stasjonsområdet er det regulert hensynssone friskt 20 m x 8 m mellom avkjørselen og eksisterende gang- og sykkelveg, i tråd med Statens vegvesen sin håndbok N100 (2023) kap 4.2.1.3-2. Dette på grunn av at syklende på gang- og sykkelvegen har vikeplikt for kjørende. Det er ikke regulert frisktlinjer og hensynssoner til kjørevege, da frikanten kun berører eksisterende vegareal der det ikke er fare for at sikthinder oppføres. I Figur 6.9 vises regulerte siktlinjer og hensynssone med sort farge. Røde linjer og tekst viser friskt som ikke er regulert.



Figur 6.9. Regulert siktsoner i eksisterende avkjørsel (sort) og illustrert frisiktlinjer til kjørevegen (røde linjer).

H140_3 og H140-4

For den planlagte gang- og sykkelforbindelsen til den nye plattformen er det regulert inn siktsoner til eksisterende gang- og sykkelforbindelse. Bakgrunnen for dette er at vegen skal benyttes av driftskjøretøy. Ved dimensjonering av frisikten er det tatt stilling til helning på vegen med tanke på hvilken fart syklister kan ha. Syklende i vestgående retning vil komme i fallende retning på ca. 4 % mot busslommen, som gir dem en stoppsikt lengde på 47 meter. I motsatt retning, på stigning >5 % østgående retning blir det en stoppsikt lengde på 35 meter, se Figur 6.10. Sikten er dimensjonert etter kravene i kapittel 4.2.1.3-1 i N100.



Figur 6.10 Reguleret sikt fra planlagt gang- og sykkelforbindelse til eksisterende gang- og sykkelforbindelse langs Jamtlandsvegen.

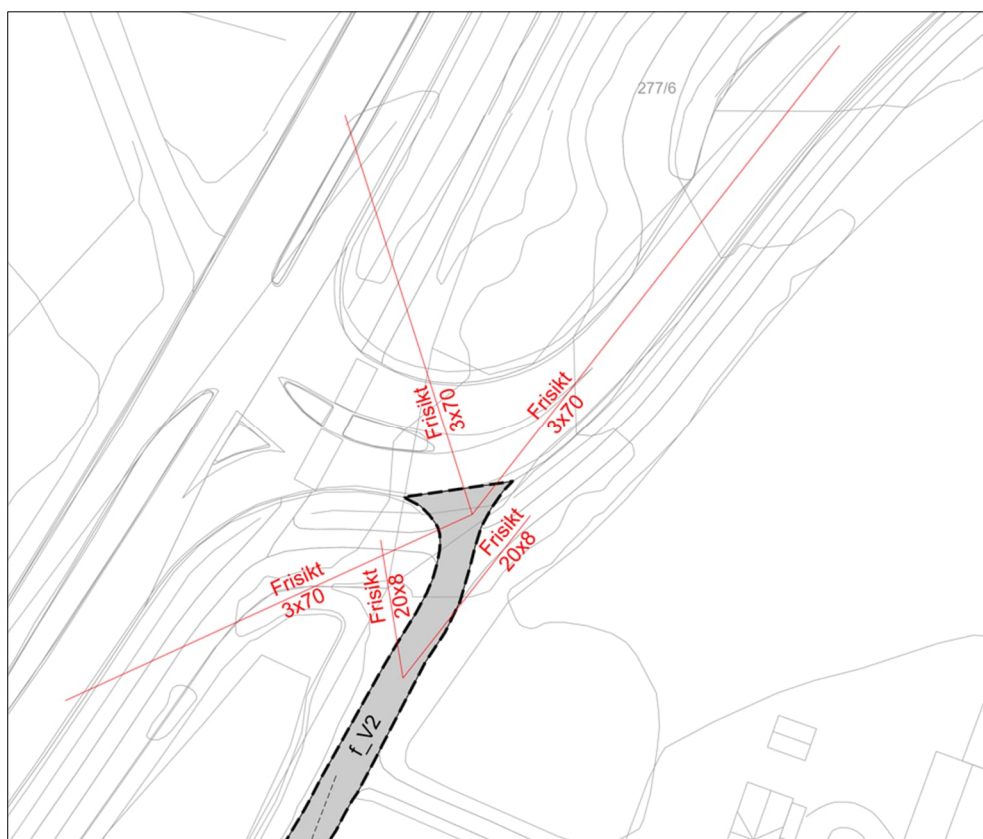
For alternativ 1 er gang- og sykkelforbindelsen planlagt som adkomst for driftskjøretøy. Mens det i alternativ 2 er behov for å kjøre opp på eksisterende gang- og sykkelveg for å snu når gang- og sykkelforbindelsen til plattformen skal brøytes.

H140_5 og H140_6

I alternativ 2 er det regulert inn siktsoner der planlagt driftsveg (KV3 i plankartet) kobler seg på Valborgvegen. Det foreligger ikke informasjon om årsdøgnsrafikk på vegen. På bakgrunn av ortofoto som viser eksisterende bebyggelse, har vi anslått en ÅDT på under 50 ved avkjørselen. Frisikt er plassert dimensjonert etter N100 som gir 3 m x 45 m i begge retninger, se Figur 6.11.



Figur 6.11. Regulert sikt i avkjørselen der planlagt driftsveg (KV3) er koblet på Valborgvegen.



Figur 6.12 Illustrasjon av sikt i eksisterende kryss Valborgvegen/fv. 72.

6.5 Bestemmelsesområder

6.5.1 #1 Overgangsbru

For planlagt overgangsbru beskrevet i 6.2.1.2 er det avsatt et bestemmelsesområde hvor overgangsbrua kan oppføres innenfor. Bestemmelsesområde er benyttet for å gi noe fleksibilitet med tanke på plassering, da endelig plassering ikke er bestemt per nå.

6.5.2 Midlertidig bygge- og anleggsområder # 2-3

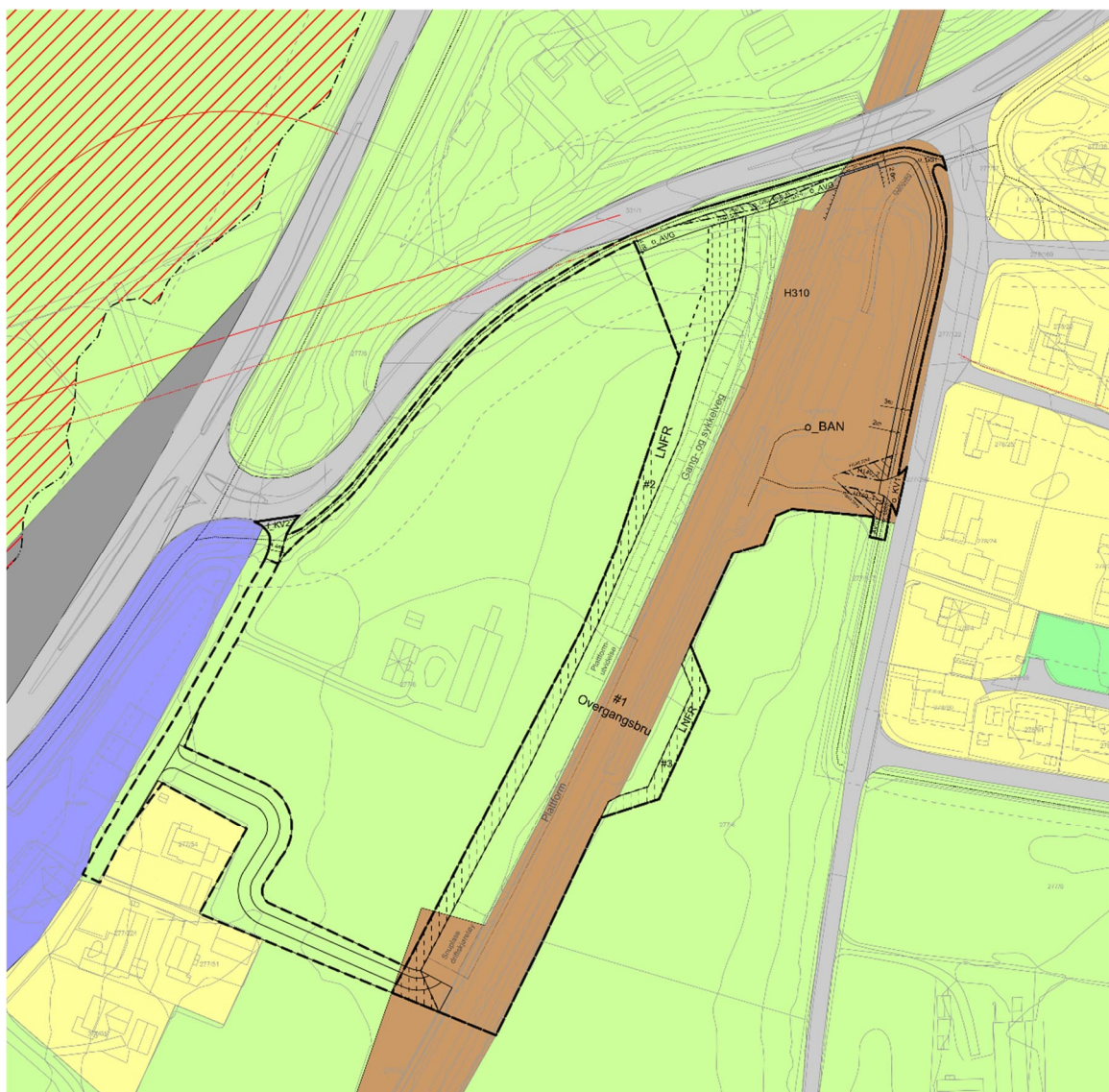
Det er to områder som er avsatt til midlertidig bygge og anleggsområder. Området #2 ligger på vestsiden av jernbanen og skal benyttes for tiltakene som er planlagt på vestsiden av jernbanen. Område #3 ligger øst for overgangsbrua og skal benyttes i forbindelse med oppføring av den.

7 VIRKNINGER AV PLANFORSLAGET

7.1 Overordnede planer

Planforslaget er i tråd med nasjonale og regionale mål og planer for jernbanesatsing.

I kommunedelplanen for Verdal by er arealene innenfor planforslaget avsatt til baneformål og landbruk-, natur-, og friluftsformål samt reindrift (LNFR) [8]. I figuren under er begge alternativ vist med kommunedelplanen i bakgrunnen. Arealene innenfor LNFR området består av dyrka jord og eksisterende veger, se Figur 7.1. I kapittel 7.15 er virkningene for landbruket beskrevet.



Figur 7.1 Illustrasjon som viser linjer av planalternativene over Kommunedelplan Verdal by. Grønn farge er LNFR. Brun farge er Bane-formål. Kilde kommuneplanen: Verdal kommune.

7.2 Landskap

En ny overgangsbru vil fremstå tydelig og dominerende i et ellers relativt åpent jordbrukslandskap. Det er i hovedsak fra E6 brua vil bli mest synlig, men den eksisterende vegbrua og boligfeltet som ligger høyere i terrenget vil dempe inntrykket av brua. Den planlagte gang- og sykkelforbindelsen til ny plattform er plassert der det tidligere har vært en driftsveg og vil ikke gi store landskapsvirkninger, mens driftsvegen i planalternativ 2 med tilhørende grøfter vil bli mer synlig i landskapet. Dette på grunn av at vegen vil ligge høyere enn eksisterende terreng på jordet flere steder. Den største høydeforskjellen fra eksisterende terreng til toppdekket på planlagt driftsveg, vil bli nærmest den planlagte plattformen der det er behov for å bygge vegen opp for å komme på samme høyde som plattformen.

7.3 Kulturminner/kulturmiljø

Ingen kulturminner blir berørt av planforslaget. I planbestemmelsene er aktsomhetsplikten i kulturminneloven tatt inn som en bestemmelse for å sikre at anleggsarbeidet vil bli stanset dersom det oppdages funn av automatiske fredete kulturminner.

7.4 Naturmangfold

Natur og samfunn har utført en kartlegging av naturtyper ved Bergsgrav stasjon basert på planavgrensningen ved varsel om oppstart. Under er utdrag fra rapporten gjengitt:

«Ferdigstilt tiltak, slik det er skissert, vurderes til å ikke føre til varige negative konsekvenser, eller vesentlige midlertidige konsekvenser for naturtyper.

Det anbefales å begrense anleggsområdets omfang så mye som mulig, og å sikre at anleggsområdet ikke berører vannforekomster, eller funksjonsområder for rødlistede fuglearter. Ved påvirkning på vannforekomster, må forekomstenes kjemiske og økologiske tilstand kartlegges, klassifiseres og overvåkes for å kunne dokumentere at tilstanden ikke forringes som følge av tiltak. Det anbefales en håndteringsplan for avrenning fra anlegg og drift. Av hensyn til flaggermus tilrådes det å bruke behovsprøvd belysning med mørk gulfarge i stasjonsområdet.

Det anbefales videre en målrettet kartlegging av fremmede arter, samt å utarbeide en detaljert plan for bekjempelse av fremmede arter i stasjonsområdet. Prydbepланting med fremmede arter anbefales fjernet og erstattet med hjemmehørende arter. Som forebyggende tiltak tilrådes det å lage en plan for håndtering av masser som sikrer at frø og røtter fra fremmede arter ikke spres til nye områder.»

På grunn av at det er gjort en observasjon av nordflaggermus (VU) i planområdet i 1996 er tiltakets påvirkning på arten vurdert i naturmangfoldrapporten, se utdrag under.

«Arten er en av to arter i Norge som flyr tidligst om kvelden, straks etter solnedgang og fortsetter utover natta. Lysforurensing sin negative påvirkning på flaggermus generelt, beskrives blant annet ved at lys forstyrrer dyrene i forhold til dag/natt aktivitet og at bestandene viser nedgang i belyste områder. Siden nordflaggermus ofte jakter i urbane områder, og i større grad er mer lysaktive enn andre arter, synes de å være mindre sårbare for lysforurensing. Observasjonen ved Bergsgrav er en enkeltobservasjon gjort nær bebyggelse og er gammel. Det antas at bekkedrag og vannspeil med kantsoner av trær og skogholt er viktigste leveområder for arten i området, men at den også bruker åpne områder nær bebyggelse og kulturlandskapet i området. Dersom belysning tiltrekker seg insekter, vil den også kunne bruke slike områder til jakt. Da prosjektområdet trolig bare utgjør en begrenset del av leveområdet til arten, vil påvirkningen trolig være liten, spesielt med tanke

på at nordflaggermus synes å være mindre sårbar for lyssetting, og er kjent for å jakte langs lyssatte områder som veier og belyste gater.»

I rapportens *Kapittel 4 skadereduserende tiltak* er det anbefalt å kartlegge utbredelsen og leveområdet til arten i området nærmere. Dersom det blir gjort funn under kartleggingen/registreringen skal avbøtende tiltak vurderes. Dette er sikret i bestemmelsene.

For å ivareta fuglelivet rundt stasjonen under anleggsarbeidene er det tatt inn krav om at dersom det skal foregå i hekkeperioden (april-juni), skal fagkompetanse involveres for å ivareta hensyn til rødlistede og spesielt hensynskrevende fuglearter i området. Konkrete tiltak og eventuelle restriksjoner skal følges opp i miljøoppfølgingsplanen [13].

7.4.1 Vurdering etter naturmangfoldloven

§ 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» [23].

Det er utført feltarbeid med fokus på naturtypekartlegging og identifisering av viktige livsmiljøer. En fullstendig artsinventering (artskartlegging) av ulike artsgrupper er imidlertid ikke gjort. Alt tatt i betraktning, menes det at kunnskapen er tilstrekkelig for å forstå hvilket naturmangfold som vil påvirkes av beslutning og hvilke effekter beslutningen vil ha på naturmangfoldet. Det er vurdert at føre-var-prinsippet ikke bør anvendes, da det er ansett som svært lite trolig at tiltaket vil føre til irreversible og/eller vesentlige skader på naturmangfoldet, dette sett i sammenheng med tiltakets omfang.

§ 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».

At økosystemer endres i et raskt tempo som en følge av «bit for bit» nedbygging er godt dokumentert, og anses som en av de mest alvorlige miljøutfordringene i dag. Mindre natur og endrete økosystemer har ført til redusert naturmangfold samt en økning i rødlista arter og naturtyper. Her blir det videre gjort rede for i hvilken grad det konkrete tiltaket påvirker økosystemet det er en del av, både i tid og rom.

Tiltaket forventes ikke å føre til noe økt belastning på rødlistede arter og/eller naturtyper. Plattformen vil redusere noe eksisterende kantsoneareal med alminnelige arter mellom dyrkamark og eksisterende jernbaneareal, men det forventes at det vil etableres en ny kantsone mellom plattform og dyrkamark. Nye tilkomstveger forventes kun å gi en marginal økning i samlet belastning.

7.4.2 Vannmiljø

Planforslaget vurderes å ikke ha konsekvenser for vannmiljøet.

Valbekken som er registrert som vannforekomst av naturtypen «viktig bekkedrag», ligger omtrent 200 meter sør for planområdet, og berøres ikke av planlagte tiltak. Planforslaget vurderes å ikke påvirke vannmiljøet i området.

7.5 Friluftsliv, by- og bygdeliv

Planforslaget gir ingen konsekvenser for friluftsliv, by og bygdeliv bortsett fra landskapsvirkningen av tiltaket som er beskrevet i kapittel 7.2.

7.6 Trafikkforhold

Planforslaget utløser ikke mer trafikk på vegnettet rundt planområdet, foruten behovet for at driftskjøretøy skal kjøre til den nye plattformen.

På vinteren er det behov for å brøyte og strø på plattformen og den planlagte gang- og sykkelforbindelsen ved behov. Ved store snøfall kan det bli behov for å brøyte flere ganger om dagen, mens andre dager er det ingen behov. På sommeren er det behov for å tømme søppel ca. en gang i uka.

I alternativ 1 skal adkomst for driftskjøretøy skje via eksisterende gang- og sykkelforbindelse langs fv.72 og videre på den planlagte gang- og sykkelforbindelsen til plattformen. Fra krysset Valborgvegen/Jamtlandsvegen ligger gang- og sykkelforbindelsen i en svak kurve som gjør at de som kjører vil se myke trafikanter på lang avstand, det samme gjelder motsatt, det henvises til utarbeidet notat om veg for mer informasjon om siktforhold [24]. Driftskjøretøy vil sjelden benytte gang- og sykkelforbindelsen på sommerhalvåret og om vinteren er det mest vanlig at brøyting skjer natt/veldig tidlig om morgenen, på tidspunkt der det ikke er mange folk ute. Det anses derfor som sannsynlighet for at ulykker kan skje er lik som ved vanlig drift av gang- og sykkelvegen.

I alternativ 2 er det planlagt driftsveg fra Valborgvegen til den nye plattformen som gjør at det blir en liten økning i trafikk på Valborgvegen.

7.7 Barn og unge

Planforslaget vil ikke berøre barn og unges interesser i driftsfasen. I bestemmelsene er det stilt krav til at det skal lages en trafikkavviklingsplan for anleggsperioden.

7.8 Universell utforming

Snarvegen til den nye plattformen fra Sandstien går opp en sti i skråningen fra parkeringsplassen, og fører til broen der Jamtlandsvegen går. Denne gangforbindelsen er ikke universelt utformet. Det må derfor alternativt benyttes opprinnelig gang- og sykkelveg fra Sandstien.

7.9 Støy

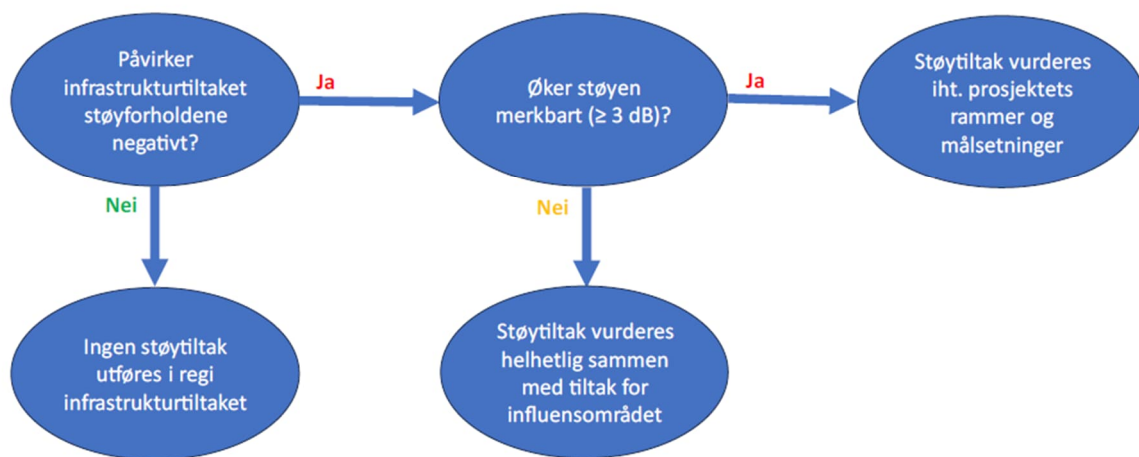
Etter T-1442/2021 skal det ved planlegging av støyende anlegg og virksomhet alltid gjøres støyutredning dersom berørt støyfølsom bebyggelse kan få støynivå som overskrider

grenseverdiene i tabell 2 [25]. Retningslinjen viser til at for mindre tiltak som ikke øker støynivået er det ikke nødvendig å gjøre avbøtende tiltak.

Prosjektet medfører ingen endring i støy nivå og utløser ikke krav om støyutredning eller etablering av avbøtende tiltak. Det er sikret i planbestemmelsene at støytiltak skal være praktisk gjennomførbare samt stå i rimelig forhold til den støydempende effekten og tiltakets totale kostnadsramme. Dette er sikret for å ivareta eventuelle tiltak dersom videre arbeid viser at man ikke kan overholde grenseverdiene for støy.

Bane NOR skal i løpet av 2025 kartlegge mulige støytiltak som følge av utbyggingen på hele banestrekningen i KTT. Eventuelle avbøtende tiltak som følge av utbyggingen for hele KTT vil bli ivaretatt i den prosessen, se strategidokument håndteringa av støy i KTT vedlagt [26].

Flytdiagram for tiltaksvurderinger i Infrastrukturtiltakene



Figur 7.2 Flytdiagram for tiltaksvurdering i infrastrukturtiltakene på KTT [26]

For bygge- og anleggsfasen skal anbefalte støygrenser angitt i kapittel 6, T-1442/2021 være førende. Tabellen nedenfor viser anbefalte grenseverdier angitt i T-1442/2021. Anbefalte grenseverdier gjelder for anleggsarbeid med varighet over 6 måneder.

Bygningstype	Støykrav på dagtid (L _{pAeq12h} 07-19)	Støykrav på kveld (L _{pAeq4h} 19-23) eller søn-/helligdag (L _{pAeq16h} 07-23)	Støykrav på natt (L _{pAeq4h} 23-07)
Boliger, fritidsboliger, sykehus, pleieinstitusjoner	60	55	45
Skole, Barnehage	55 i brukstid		

Retningslinjen T-1442/2021 viser til at dersom anleggsarbeidet ikke kan overholde grenseverdiene, kan det være nødvendig med avbøtende tiltak. Hvilke tiltak som er aktuelle og hensiktsmessige å gjennomføre vil være avhengig av prosjektet og lokale forhold [25].

Retningslinjen har følgende anbefalinger til avbøtende tiltak [25]:

- God informasjon og åpen dialog
- Alternativt oppholdssted tilbys ved overskridelse av grenseverdier for nattperiode

- Støysvake maskiner og utstyr
- Driftstidsbegrensninger
- Skjermingstiltak

Det er ivarettatt i planens bestemmelser at det skal utarbeides en plan for beskyttelse av omgivelsene av støy og andre ulemper i bygge- og anleggsfasen, før anleggsarbeider kan starte. Naboer varsles i god tid før anleggsarbeidet skal utføres. Forslag til avbøtende tiltak dersom støyfølsom bebyggelse blir berørt i anleggsfasen, skal redegjøres for i plan for beskyttelse av omgivelsene av støy og andre ulemper i bygge- og anleggsfasen.

7.10 Klimagassutslipp

Klimagassberegninger er utført med utgangspunkt i estimerte mengder av materialer og arealer fra forenklet hovedplan oppgitt av prosjektleder. Formålet er å vurdere planens virkninger for klimagassutslipp. Beregningene hensyntar bygging, drift, vedlikehold og arealbeslag for løsning til adkomst for passasjerer og løsning for driftsveg. De to planalternativene er identiske med unntak av løsning for driftsveg. Det er i prosjektet ikke beregnet klimagassutslipp for ny plattform, da det benyttes prefabrikkert løsning og alternativ derfor ikke er aktuelt. Selv om de er utelatt fra beregningene vil de likevel generere klimagassutslipp og bidra til økte utslipp i de to alternativene.

Beregningen er utført i VegLCAs tidligfaseverktøy. Til beregning av bærelag for prosjekterte gang- og sykkelforbindelser brukes en tykkelse på 0,07 m. For beregning av driftsveger er det benyttet en tykkelse på bærelaget på 0,3 m og en tykkelse på grusdekket på 0,1 m. Som nevnt inkluderer beregningene utslipp knyttet til arealbeslag. Mengder på arealbeslag er oppgitt av prosjekterende. Arealbeslaget vurderes ut ifra ulike areal typer, men i dette tilfellet er det kun relevant med arealbeslag av jordbruksjord. Det er benyttet en standard jorddybde på 0,7 m for jordbruksjord.

For beregningene av utslipp i bruksfasen benyttes en analyseperiode på 50 år basert på «Veileder for klimagassberegninger i infrastrukturprosjekter». Inkluderte livsløpsfaser er vist i figur under.

Produktfase			Sammenstillingsfase		Bruksfase							Slutfase				Gevinst og belastning etter endt levetid
A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
Råmaterialer	Transport	Produksjon	Transport	Konstruksjons/ installasjonsfase	Bruk	Vedlikehold	Reparasjon	Utskiftning	Renovering	Operasjonell energibruk	Operasjonell vannbruk	Demontering	Transport	Avfallsbehandling	Avfall til sluttbehandling	Gjenbruk/ gjenvinning/ resirkulerings-potensiale

Figur 7.3 Livsløpsfaser iht. til NS-EN 15804. Faser markert i grønn er inkludert.

Utslippsfaktorene benyttet i beregningene er standard utslippsfaktorer i VegLCA og er hentet fra EPD-er, bransjestandarder og erfaringstall.

Informasjon om alternativene som er brukt i beregningene, er oppsummert i Tabell 7.1, Tabell 7.2 og Tabell 7.3. Alternativene har noen fellestrekk når det gjelder overgangsbru og den prosjekterte gangforbindelsen. Denne informasjonen er oppsummert i Tabell 7.1. Det som skiller de to alternativene fra hverandre, er om det er en separat driftsveg eller ikke. For alternativ 2 er informasjonen som er brukt i beregningen for driftsvegen oppsummert i Tabell 7.2. Informasjon omkring arealbeslag er oppsummert i Tabell 7.3.

Felles for begge alternativer

Tabell 7.1 Felles informasjon om gangforbindelse og overgangsbru som er brukt i beregningene for begge alternativene.

Gangforbindelse og bru	Felles for begge alternativene
Lengde på prosjektert gangforbindelse (m)	152
Brede på prosjektert gangforbindelse (m)	3,5
Lengde på overgangsbru (m)	30
Arealbeslag for bru (m ³)	126
Vegbygging	
Asfaltdekke (m ²)	532
Bærelag Ag (m ³)	37
Mengde fylling til veg (m ³)	1513

Alternativ 2

Tabell 7.2 Informasjon som er benyttet i beregningene for driftsveg i alternativ 2.

Driftsveg	Alternativ 2
Lengde på driftsveg (m)	168
Brede på driftsveg (m)	4
Grusdekke Fk 0/11 (m ³)	67
Bærelag Fk 0/32 (m ³)	202
Mengde fylling til veg (m ³)	21

Arealbeslag

Tabellen nedenfor gir en oversikt over arealbeslag inndelt i permanent og midlertidig arealbeslag. Se avsnitt 7.15 for mer informasjon om dette.

Tabell 7.3 Oversikt over beslag av matjord for alternativ 1 og alternativ 2.

	Permanent beslag (areal til jern- baneformål/driftsveg)	Midlertidig beslag (areal til midlertidig bygg- og anleggsområde)	Totalt
Alternativ 1	3078m ²	2135m ²	5213m²
Alternativ 2	4810m ²	2025m ²	6835m²

I tillegg er det et arealbeslag på 126 m for bygging av broen i begge alternativene, som vist i Tabell 7.1.

7.10.1 Resultater

Alle nye tiltak er forbundet med større eller mindre klimagassutslipp og anses derfor som negative fra et klimaperspektiv. Tabell 7.4 oppsummerer resultatene fra vurderingen av klimagassutslipp for de ulike alternativene.

Tabell 7.4 Klimagassutslipp for planalternativene angitt i tonn CO₂-ekvivalenter.

Planalternativ	[tonn CO ₂ e]	
	Alternativ 1	Alternativ 2
Bru	123	123
Gangforbindelse	68	68
Driftsveg	-	30
Arealbeslag i alt	142	207
Sum	333	428

Det er hovedsakelig utslipp knyttet til arealbeslag som har stor innvirkning på begge alternativene. For planalternativ 1 og 2 står arealbeslag for henholdsvis 43 % og 48 % av de totale utslippene.

I modul A1-A5 for planalternativ 1 står stål til overgangsbro for 44 % av utslippene, mens grus til fylling i gangforbindelsen står for 23 % av utslippene. Betong står for 20% av utslippene.

I modul A1-A5 for planalternativ 2 står stål til overgangsbro for 42 % av utslippene, mens grus for driftsveg og gangforbindelse står for 26 % av utslippene. I tillegg står betong for 19 % av utslippene.

7.10.2 Mulige utslippsreducerende tiltak

I utbyggingsfasen vil det imidlertid være klimagassutslipp knyttet til utbyggingen. Bane NOR Utbygging har som mål å redusere klimagassutslipp (direkte og indirekte) med 50 % innen 2030 sammenlignet med 2022-nivået.

Denne delen inneholder en rekke forslag til klimatiltak. Disse er vurdert ut fra beregnede utslipp fra alternativene og generelle anbefalinger, men mulige reduksjoner er ikke kvantifisert på grunn av manglende datagrunnlag.

Det er en rekke klimatiltak som kan vurderes i prosjektet for å redusere utslipp. De mulige reduksjonstiltakene er listet opp i Tabell 7.5..

Utslippsreducerende tiltak som kan være aktuelle å undersøke i den videre prosessen.

Tabell 7.5 Mulige klimagassreducerende tiltak i den videre prosessen.

Klimagassreducerende tiltak
Benytte lavkarbonbetong i konstruksjoner hvor dette er mulig.
Benytte lavutslippsbjelker av stål - har et høyt potensial for utslippsreduksjon til en lav merkostnad.
Benytte armering av 100 % resirkulert stål til overgangsbro. Prioritere stål produsert i Norge for å redusere transportavstander.
Utslippsfri byggeplass ved bruk av elektriske maskiner og utslippsfri massetransport. Behovet for mobile batteripakker må vurderes.
Det kan settes krav til entreprenør om å prioritere ombruk av produkter fremfor nye.

Naturlig revegetering og/eller tilbakeføring av arealer til opprinnelig tilstand, for eksempel planting av trær eller tilbakeføring av matjord, er viktig for å ivareta arealressurser og tilrettelegge for økt karbonopptak.

Minimere transportavstand til deponi og annen transport relatert til anleggsfasen.

Gjenbruk av stedlige masser vil redusere behovet for massetransport.

Redusere persontransport f.eks. ved hjelp av digitale møter og befaringer, bruk av kollektivtransport, elbiler og samkjøring.

7.11 Grunnforhold

Konklusjon fra områdestabilitetsutredningen KTT-18-A-10019 [17] er at det ikke vil være fare for at tiltaksområdet utsettes for områdeskred, jf. kriterier gitt i NVE Veileder 1/2019.

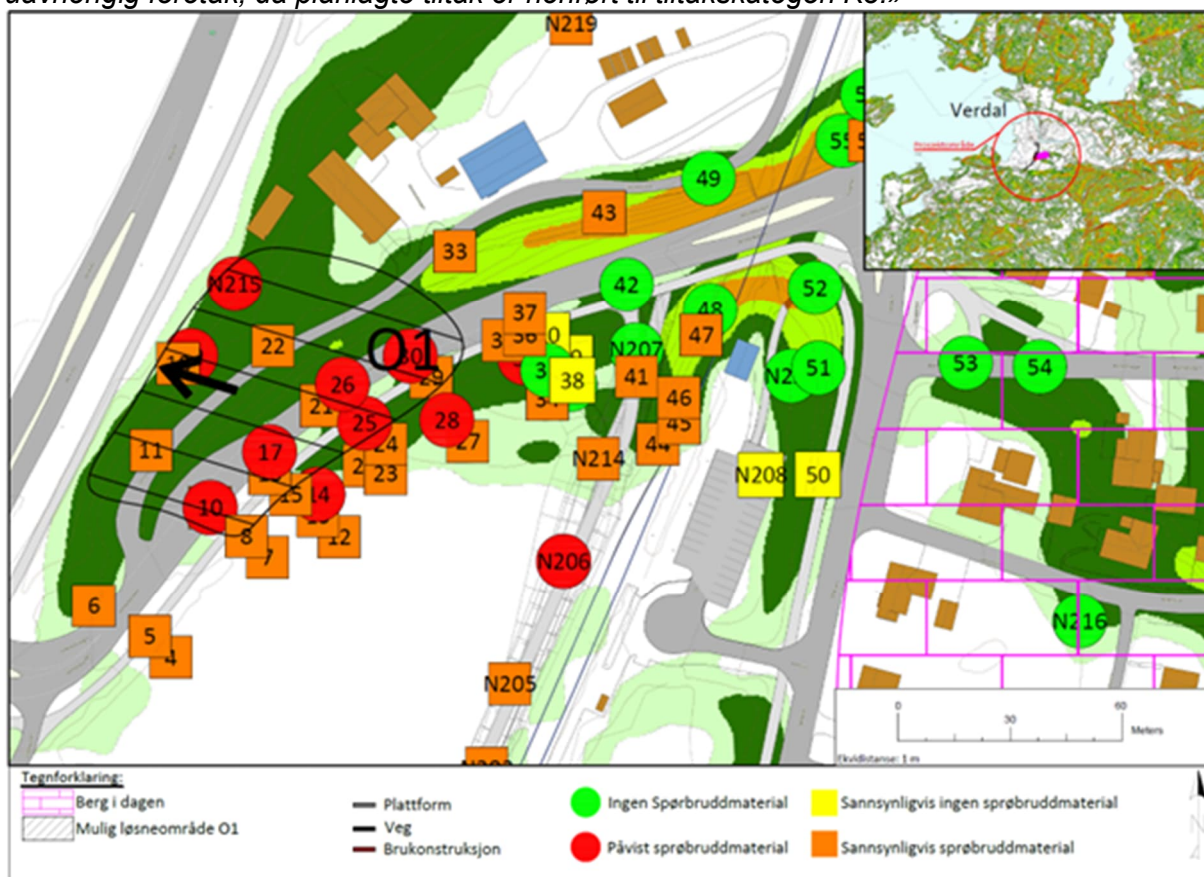
Utdrag fra områdestabilitetsutredningen:

«Basert på terrengeanalyse ble det identifisert og tegnet opp ett potensielt løснеområde (O1) i området rundt planlagte tiltak i forbindelse med utredning for Bergsgrav stasjon.

Løsneområde O1 er vurdert til å ha rotasjonsskred som aktuell skredmekanisme.

Løsneområde vil ikke ha en lang nok utstrekning til å ha konsekvens for planlagt tiltak.

I henhold til NVE veileder 1/2019 er det krav om at kvalitetssikring gjennomføres av uavhengig foretak, da planlagte tiltak er henført til tiltakskategori K3.»



Figur 7.4. Potensielt løснеområde O1, som er vurdert til å ikke ha en lang nok utstrekning til å ha konsekvens for planlagt tiltak. Kilde: Områdestabilitetsutredning KTT-18-A-10019 [17].

Tredjepartskontroll av områdestabilitetsutredningen (sjekkliste for områdestabilitetsutredning KTT-18-A-00004) er gjennomført og vedlagt reguleringsplanen.

7.12 Teknisk infrastruktur (VA, trafo og ledninger)

Endringer i avrenningsmønster som følge av tiltaket kan føre til overvannsansamlinger på den eksisterende parkeringsplassen. Løsninger for overvannshåndtering skal detaljeres i videre prosjektering i teknisk detaljplan for å unngå overvannsansamlinger.

Aktuelle tiltak for overvannshåndtering vil primært håndteres på egen grunn gjennom infiltrasjon gjennom sandfangskummer. Ved kraftige nedbørshendelser der infiltrasjonskapasiteten i massene og sandfangene ikke strekker til skal systemet ha overløp til kommunalt overvannsnett. Det blir i tillegg lagt stikkrenner langs plattformen. Det vil også bli sikret avrenningslinjer til infiltrerende arealer eller terrengtilpasninger rundt parkeringsplass for å begrense økt tilrenning av overvann.

Utformingen av overvannshåndteringen i forbindelse med driftsvegen vil utarbeides i neste fase.

7.13 Risiko- og sårbarhetsanalyse (ROS-analyse)

Det er utarbeidet en ROS-analyse i tråd med DSBs veileder *Samfunnssikkerhet i kommunens arealplanlegging* (DSB, april 2017), og etterkommer plan- og bygningslovens krav om ROS-analyser ved all planlegging (jf. plan- og bygningsloven §4-3).

ROS-analysen er basert på beskrivelser og ulike fagnotat som er utarbeidet i forbindelse med planarbeidet. Det er avholdt et ROS-møte der Bane NOR og NIRAS deltok den 25.11.2024. ROS-analysen er vedlagt. Under er de viktigste funnene fra gjengitt.

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

- Lyngbrann/ vegetasjonsbrann
- Ureglementert kryssing av spor
- Solslyng /avsporing
- Viltpåkjørsel

Risiko og sårbarhet for de aktuelle hendelsene 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 risikoområder er risikoreduserende tiltak påkrevd, for hendelser i gule risikoområder bør tiltak vurderes, mens hendelser i grønne risikoområder innebærer en akseptabel risiko. Resultater av risikoanalysen er oppsummert i Tabell 7.6

Av de fire uønskede hendelsene som ble identifisert ved hjelp av sjekklisten, er det ingen hendelser som har havnet i rød risikokategori. To hendelser har havnet i gul risikokategori; vegetasjonsbrann og ulykke grunnet ureglementert kryssing av spor, der det er foreslått

risikoreduserende tiltak. Det er i ROS-analysen ikke foreslått risikoreduserende tiltak for de to hendelsene som er i grønn kategori; solslyng/avsporing og viltpåkørsel.

Tabell 7.6. Oppsummering av resultat fra risikoanalysen.

Nr.	Hendelse	Risikoreduserende tiltak	Risiko før tiltak	Etter risiko-reduserende tiltak
1	Vegetasjonsbrann	Rutiner for å fjerne vegetasjon langs spor. Grus eller annet ikke-brennbart materiale langs spor. Ny driftsveg langs sporet kan gjøre slukking enklere.		
2	Ulykke grunnet ureglementert kryssing av spor	Det skal vurderes sikkerhetstiltak jf. jernbaneloven § 6 Gjerde mellom spor for å begrense muligheten for kryssing kan være et tiltak.		

7.14 Anleggsfase og miljøoppfølgingsplan

Anleggsfase

Plan for beskyttelse av omgivelsene mot støy og andre ulemper i bygge- og anleggsfasen skal utarbeides før utbyggingstiltak starter innenfor planområdet. Planen skal som minimum omhandle trafikkavvikling, massetransport, driftstider, trafiksikkerhet for gående og syklende, god framkommelighet for kollektivtrafikk, renhold og støvdemping og støyforhold i anleggsfasen, før anleggsarbeider kan starte.

Miljøoppfølgingsplan (MOP)

For å sikre at miljøhensyn blir ivaretatt under anleggsfasen skal det utarbeides en MOP for anleggsfasen, i tråd med Bane NORs retningslinjer for slik plan. Planen skal utarbeides før anleggsarbeidene starter og følges nøye under gjennomføringen. Det er stilt krav om dette i bestemmelsene der følgende skal håndteres:

Luftkvalitet

Ved overskridelse av grenseverdiene i Klima- og Miljødepartementets retningslinjer for behandling av luftkvalitet T-1520 skal det iverksettes tiltak som vasking eller kalking av vegnettet i planområdet. Nødvendige beskyttelsestiltak skal være etablert før bygge- og anleggsarbeider kan starte.

Støy

For å oppnå tilfredsstillende miljøforhold i anleggsfasen skal kapittel 6 i Klima- og Miljødepartementets retningslinjer for behandling av støy i arealplanleggingen, T-1442/2021 legges til grunn.

Hensyn til dyreliv og fuglearter

Ved anleggsarbeider i hekkeperioden (april-juni) skal fagkompetanse involveres for å ivareta hensyn til rødlistede og spesielt hensynskrevende fuglearter i området.

Beskyttelse mot fremmede arter

Det skal iverksettes tiltak for å hindre spredning av fremmede, skadelige arter som konsekvens av anleggsarbeidet. Tiltakene skal være beskrevet i miljøoppfølgingsplanen for anleggsfasen.

Infrastruktur og tekniske anlegg

Før anleggsstart vil eksisterende infrastruktur, som kabler, kraftledninger, vannforsyningsanlegg, avløpsanlegg og landbruksdrenering, bli kartlagt. Dette for å sikre at disse anleggene ikke blir skadet under byggearbeidene. Eventuelle anlegg som må erstattes, vil bli etablert før de gamle fjernes, og midlertidige løsninger for vannforsyning vil bli sørget for i anleggsfasen slik at driftsstans ikke påvirker omgivelsene.

Rigg- og masselagringsområdene

Rigg- og masselagringsområdene bør begrenses i størrelse til det som er nødvendig. De bør også legges til steder og organiseres på en slik måte at midlertidige ulemper for landskapsbildet minimeres. Arealene må istandsettes når prosjektet avsluttes slik at de ikke endrer omgivelsene.. Videre må det følges opp at kravene i matjordplanen overholdes. Komprimeringsskader på midlertidige beslaglagte arealer som skal tilbakeføres må unngås, som beskrevet i MOP.

Gjennom disse tiltakene vil man sikre at prosjektet gjennomføres på en måte som tar hensyn til både natur, miljø og lokalsamfunn, og at alle relevante miljøkrav blir ivaretatt under anleggsfasen.

Det er satt opp en overordnet plan for anleggsgjennomføringen og forutsetningene for gjennomføringen for planskilt kryssing, for etablering av plattform og driftsveger. Gjennomføringen vil derfor bli planlagt mer detaljert i de neste fasene.

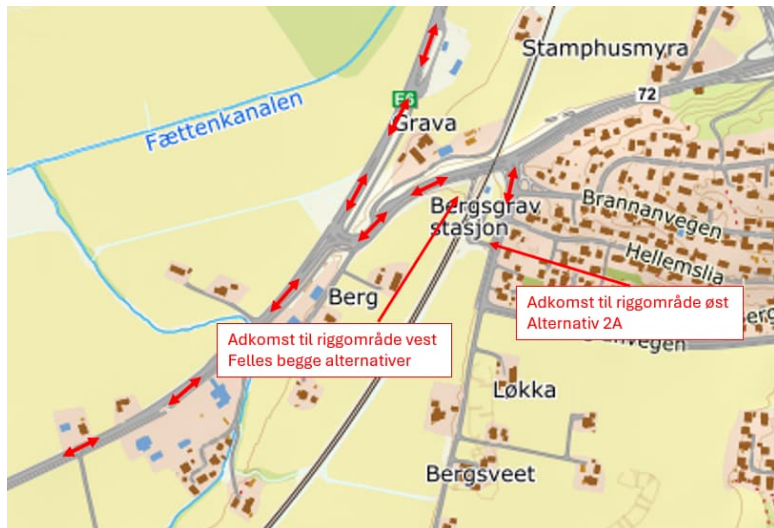
Massehåndtering

Det er i prosjekteringen ikke lagt opp til at det skal etableres deponi inne på området. Det er forutsatt at overskuddsmasser som graves ut og som ikke skal anvendes inn i tiltaket kjøres direkte til godkjent mottak. Vurdert med bakgrunn i arealenes bruk historisk forventes det ikke store mengder med forurenset masser.

For masser som skal bygges inn i veg, plattform, etc. må entreprenøren planlegge arbeidene godt slik at materialer ankommer til riggområdet når disse skal benyttes. Dette er en forutsetning som er lagt til grunn for å slippe mer beslag av dyrket mark i anleggsperioden.

Adkomst til anleggsområdet

Det er god adkomst til anleggsområdet rundt Bergsgrav stasjon. I figuren under er det angitt hvordan adkomst til riggområdet er tenkt i anleggsfasen. Det er kort veg mellom E6 og riggområdet, noe som tilrettelegger for god og sikker adkomst med både større og mindre kjøretøyer.



Figur 7.5 Adkomst til riggområdet. Kilde bakgrunnskart: Norgeskart [27]

7.14.1 Byggetid

Byggestart vil tidligst skje i 2027.

For vurdering av byggetid er det benyttet kjente kapasiteter fra tilsvarende arbeid og prosjekter. Bane NOR har sterkt fokus på oppetid på jernbanen under bygging, og det er derfor valgt løsninger og arbeidsmetoder som påvirker banestrekningens oppetid minst mulig. Byggetid på Bergsgrav vurderes til et sted mellom 12-18 mnd.

7.15 Jordressurser/landbruk

Begge planalternativene berører dyrka mark tilhørende gnr. 277, bnr. 6 permanent og midlertidig i bygge- og anleggsfasen. Eiendommen er en landbrukseiendom på 49,2 daa som består av fulldyrka mark, annet markslag og bebyggelse. Se Figur 7.6.



Antall telger	Fulldyrka jord	Overflate dyrka jord	Innmarksbeite	Produktiv skog	Annet markslag	Bebygd, samf., vann, bre	
4	39,4	0,0	0,0	0,0	0,0	4,5	5,3
4	39,4	0,0	0,0	0,0	0,0	4,5	5,3

Figur 7.6. Oversikt over gnr. 277, bnr. 6. Kilde: Gårdskart NIBIO.

Ved beregning av beslag av matjord er det tatt utgangspunkt i AR5 arealressursgrenser.

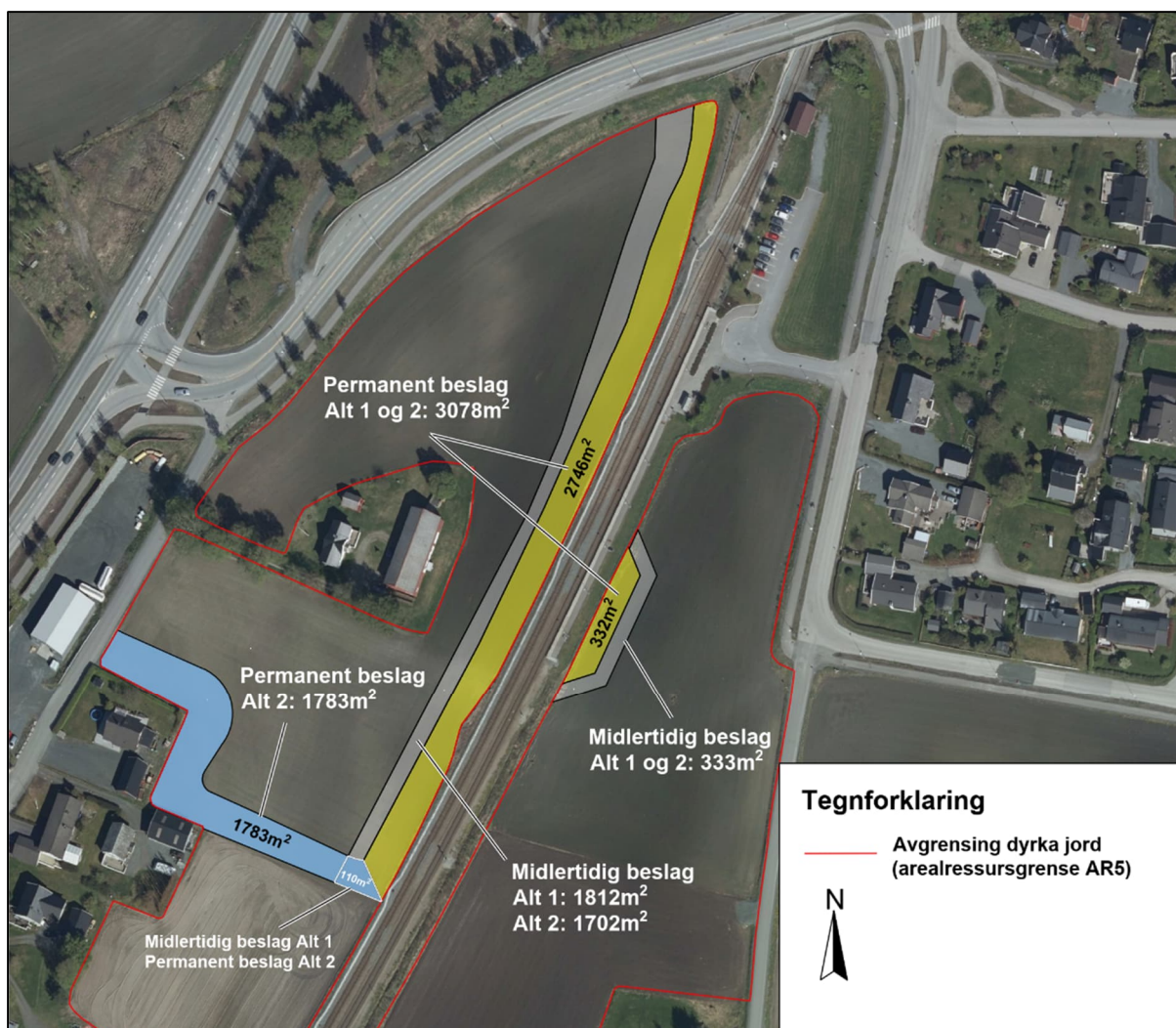
Arealene som er avsatt til midlertidig bygg- og anleggsområde er et absolutt minimum som trengs for å gjennomføre tiltaket og er likt for begge alternativene, med unntak av området sør for planlagt plattform. En liten del av området som er avsatt til midlertidig bygg- og anleggsområde i alternativ 1, beslaglegges permanent av driftsvegen i alternativ 2. Midlertidig beslag fremgår av Tabell 7.7 .

Permanent beslag av matjord for alternativ 1 er på 3078 m², mens alternativ 2 fører til et beslag av matjord på 4810 m² på grunn av driftsvegen.

Tabell 7.7 og Figur 7.7 gir oversikt over permanent og midlertidig beslag av matjord for planforslagene.

Tabell 7.7. Oversikt over beslag av matjord for alternativ 1 og alternativ 2:

	Permanent beslag (areal til jern- baneformål/driftsveg)	Midlertidig beslag (areal til midlertidig bygg- og anleggsområde)	Totalt
Alternativ 1	3,1 daa	2,1 daa	5,2 daa
Alternativ 2	4,8 daa	2,0 daa	6,8 daa



Figur 7.7. Beslag av matjord for alternativ 1 og 2.

Planalternativ 1 er vurdert å gi minst konsekvenser for landbruket og er den løsningen som ønskes av Bane NOR.

7.16 Grunnervvervsbehov

Grunnerverv er nødvendig på Bergsgrav da deler av planlagte tiltak ligger utenfor Bane NOR sine eiendommer.

Det vil bli aktuelt med både permanent- og midlertidig erverv. Dette gjelder også med tanke på areal til overgangsbruen som er prosjektert inn.

Permanent erverv

Felles for begge planforslagene er at arealene avsatt til baneformål skal erverves. Det er en privat og offentlig eiendom som berøres. Fra Landbrukseiendommen 277/6 vil dyrka mark og grøftekanter bli ervervet både på øst og vestsiden av jernbanen. I tillegg er det to kommunale

eiendommer; 277/293 og 277/317 på østsiden som blir berørt. Det er ikke behov for innløsning av bygninger for å gjennomføre tiltaket.

Alternativ 2 krever i tillegg erverv for planlagt driftsveg med nødvendig grøfter. Det vurderes at alternativ 2 vil medføre et behov for å erverve omtrent 2,5 daa mer areal enn i alternativ 1.

Midlertidig erverv

Midlertidig erverv dreier seg om rettigheter til bruk og inngrep i anleggsfasen, inkludert adkomst. Det er viktig å erverve tilstrekkelige arealer for anleggsgjennomføring, lagring av materialer og masser, men samtidig unngå å ta mer enn nødvendig. Dette er spesielt viktig ettersom Bergsgrav stasjon grenser til dyrka mark, og man ønsker å minimere inngrep i områder med matjord.

Det er arealene avsatt til midlertidig bygge- og anleggsområde som skal midlertidig erverves, disse er omtrent de samme arealene for begge alternativene og omfatter landbrukseiendommen 277/6.

Grunnerverv vil bli gjennomført i henhold til Bane NOR sine prosedyrer når reguleringsplanen er vedtatt. Informasjon om grunnerverv ligger ute på Bane NOR sin nettside: <https://www.banenor.no/Prosjekter/grunneieryoggrunnerverv/>

7.17 Økonomiske konsekvenser for kommunen

Tiltaket vil ikke medføre økonomiske konsekvenser for kommunen. Planforslaget medfører ikke opparbeidelse av nye offentlige arealer med behov for kommunal drift eller vedlikehold.

7.18 Konsekvenser for næringsinteresser

Tiltaket vil medføre konsekvenser for landbruk.

Konsekvenser for tiliggende grunneiere i området vil primært være permanent tap av dyrka jord, som vil være ca. 3,1 daa i alternativ 1 og ca 4,8 daa i alternativ 2.

Beslaget av dyrka mark vurderes som beskjedent på samfunnsnivå, men vil like fullt medføre driftsulempere på et allerede begrenset areal med dyrkamark. I tillegg vurderes det å tilkomme driftsulempere i anleggsfasen.

Bane NOR har rutiner for erstatning der parter får en individuell vurdering av størrelsen på erstatningen og det gjøres et faglig skjønn i den enkelte sak.

7.19 Interessesmotsetninger og avveining av virkninger

Kapasitetsøkende tiltak på Trønderbanen er en del av en større satsing på å forbedre togtilbudet i Trøndelag og omegn. Tiltaket på Bergsgrav stasjon vil være med å bidra til mer punktlighet for togene.

Ulempene ved utbyggingen er midlertidig og permanent arealbeslag av matjord, inngrep i landskapet og støy i anleggsfasen. Forslagsstiller har gjennom prosjektering og planarbeidet forsøkt å begrense de negative virkningene tiltaket vil ha. Det er vurdert at fordelene ved tiltaket er klart større enn ulempene.

Forskjell i konsekvenser mellom alternativ 1 og 2 er små. Det er konsekvenser for naturressurser - beslag av matjord som utgjør den største forskjellen mellom alternativene. Alternativ 2 medfører permanent beslag av 1,7 daa mer dyrka mark enn alternativ 1. Alternativ 2 vurderes også å medføre et større klimagassavtrykk grunnet et større arealbeslag for driftsvegen.

Alternativ 1 medfører at driftskjøretøy må bruke gang- og sykkelforbindelse for adkomst til rampe på østsiden av sporet. Det antas at driftskjøretøyenes bruksfrekvens på gang- og sykkelforbindelsen vil være såpass lav og er sammenlignbar med frekvensen for vintervedlikehold som gjøres på gang- og sykkelvegen i dag. Løsningen vurderes å være akseptabel for trafikksikkerheten.

Ved avveiling av virkninger vurderes Alternativ 1 å være det foretrukne alternativet.

8 REFERANSER

- [1] Regjeringen, «Nasjonal transportplan 2025–2036,» 2023-2024. [Internett]. Available: <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/meld.-st.-14-20232024/id3030714/?ch=1>.
- [2] Regjeringen, «Statlige planretningslinjer for arealbruk og mobilitet,» 2024. [Internett]. Available: <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/spr-areal/id3080672/>.
- [3] Regjeringen, «Rikspolitiske retningslinjer for barn og unge,» 1995. [Internett]. Available: <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/rikspolitiske-retningslinjer-for-a-styrk/id519347/>.
- [4] Regjeringen, «Nasjonal jordvernstrategi,» 2023. [Internett]. Available: <https://www.regjeringen.no/no/aktuelt/ny-jordvernstrategi-nytt-skjerpa-mal-for-jordvern/id2979354/>.
- [5] Regjeringen, «Rikspolitiske retningslinjer for vernede vassdrag,» 1994. [Internett]. Available: <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/t-1078-vernede-vassdrag/id425432/>.
- [6] Trøndelag fylkeskommune, «Regional plan for arealbruk 2022-2030,» 2022. [Internett]. Available: https://www.trondelagfylke.no/globalassets/dokumenter/plan-og-areal/regional-planlegging/regionale-planer-og-handlingsprogram/regional-plan-for-arealbruk_vedtatt-i-ft-09.03.2022.pdf.
- [7] Verdal kommune, «Kommuneplanens samfunnsdel 2021-2030,» 2021. [Internett]. Available: https://www.verdal.kommune.no/_f/p1/if6383349-27a3-4ffd-90a0-bd06709746a7/kommuneplanens-samfunnsdel-vedtatt-27092021.pdf.
- [8] Verdal kommune, «Kommunedelplan Verdal by 2017-2030,» 2017. [Internett]. Available: https://www.verdal.kommune.no/_f/p1/i7e32d074-b052-4475-8b96-fb1fce77c77e/kommunedelplan_planbeskrivelse-med-konsekvensutredning_2017.pdf.
- [9] Kartverket, «Norgeskart,» 2025. [Internett]. Available: <https://norgeskart.no/#!?project=norgeskart&layers=1002&zoom=13&lat=7076376.91&lon=326102.14&sok=bergsgrav&markerLat=7076376.907002199&markerLon=326102.1392593756&p=searchOptionsPanel>.
- [10] Google maps, «Google maps,» 2019. [Internett]. Available: https://www.google.com/maps/@63.7695984,11.4718725,3a,75y,5.19h,87.57t/data=!3m7!1e1!3m5!1sKHQoOoeEBTSuDDYPO62Phg!2e0!6shhttps:%2F%2Fstreetviewpixels-pa.googleapis.com%2Fv1%2Fthumbnail%3Fcb_client%3Dmaps_sv.tactile%26w%3D900%26h%3D600%26pitch%3D2.432590001.
- [11] Kulturminnesøk, «Kulturminnesøk,» Flere dateringer. [Internett]. Available: <https://www.kulturminnesok.no/kart/?q=&am-county=&lokenk=location&am-lok=&am-lokdating=&am-lokconservation=&am-enk=&am-enkdating=&am-enkconservation=&bm-county=&cp=1&bounds=63.7745505131883,11.46398663520813,63.76880369158597,11.486517190933228&zoom=17&id>.
- [12] Artsdatabanken, «Artsdatabanken,» 2025. [Internett]. Available: [https://artskart.artsdatabanken.no/#map/326102,7076377/12/background/greyMap/fil%7B%22IncludeSubTaxonIds%22%3Atrue%2C%22Found%22%3A%5B2%5D%2C%22NotRecovered%22%3A%5B2%5D%2C%22Blocked%22%3A%5B2%5D%2C%22BoundingBox%22%3A%22POLYGON%20\(\(320170.4558138663%20](https://artskart.artsdatabanken.no/#map/326102,7076377/12/background/greyMap/fil%7B%22IncludeSubTaxonIds%22%3Atrue%2C%22Found%22%3A%5B2%5D%2C%22NotRecovered%22%3A%5B2%5D%2C%22Blocked%22%3A%5B2%5D%2C%22BoundingBox%22%3A%22POLYGON%20((320170.4558138663%20).
- [13] «KTT-18-A-10007 Kapasitetsøkende tiltak trønderbanen Bergsgrav stasjon, Kartlegging Naturmangfold Bergsgrav stasjon,» NIRAS Norge AS, 2025.
- [14] Norges vassdrags- og energidirektorat, «NVE Atlas,» 2025. [Internett]. Available: <https://atlas.nve.no/Html5Viewer/index.html?viewer=nveatlas#>.

- [15] Norges geologiske undersøkelse, «GRANADA - Nasjonal grunnvannsdatabase,» 2024. [Internett]. Available: https://geo.ngu.no/kart/granada_mobil/.
- [16] Statens vegvesen, «Statens vegvesen, vegkart,» 2025. [Internett]. Available: <https://vegkart.atlas.vegvesen.no/#kartlag:topo4/@326066,7076254,15/hva:hva%5B0%5D%5BabsolutIntervals%5D=false&hva%5B0%5D%5Bid%5D=570/valgt:86840385:570>.
- [17] «KTT-18-A-10019 Kapasitetsøkende tiltak trønderbanen Bergsgrav stasjon, områdestabilitetsutredning,» NIRAS Norge AS, 2025.
- [18] «[Vd-411 D] Riksveg 72, Stamphusmyra – Vinne, Graven bru med tilstøtende veg, Fylling profil 160-300, Grunnundersøkelser,» Vegvesenet i Nord-Trøndelag, 1980.
- [19] «[KTT-18-A-10017] Kapasitetsøkende tiltak Trønderbanen Bergsgrav stasjon, Geoteknisk datarapport,» NIRAS Norge AS, 2025.
- [20] Miljødirektoratet, «Miljødirektoratet Grunnforurensning kart,» 2025. [Internett]. Available: <https://grunnforurensning.miljodirektoratet.no/>.
- [21] «KTT-18-A-10011 - Kapasitetsøkende tiltak trønderbanen Bergsgrav stasjon, Fagrapport forurenset grunn,» NIRAS Norge AS, 2025.
- [22] «KTT-18-A-10004 Kapasitetsøkende tiltak trønderbanen Bergsgrav stasjon, Forenklet hovedplan,» NIRAS Norge AS, 2025.
- [23] Lovdata, «Lov om forvaltning av naturens mangfold (naturmangfoldloven),» 2025. [Internett]. Available: <https://lovdata.no/dokument/NL/lov/2009-06-19-100>.
- [24] «bergsgrav stasjon, notat om veg,» NIRAS Norge AS, 2025.
- [25] Klima- og Miljødepartementet, «Regjeringen. T-1442/2021 Retningslinje for støy,» 2021. [Internett]. Available: <https://www.regjeringen.no/contentassets/7d2793f6d8254e4b9cc2c4f33592657f/t-1442-2021.pdf>.
- [26] Bane NOR, «Strategidokument, Håndtering av støy i KTT (KTT-00-A-00035),» Bane NOR, Trondheim, 2024.
- [27] Norgeskart, «Kartverket,» 2025. [Internett]. Available: https://norgeskart.no/?_ga=2.174167140.739854145.1597839443-97377799.1583162072#!?project=norgeskart&layers=1002&zoom=13&lat=7076347.16&lon=325807.94&markerLat=7076376.907002199&markerLon=326102.1392593756&panel=Turkart&p=searchOptionsPanel&sok=bergsgrav.
- [28] Vann-nett, «Miljøtilstand på vannforekomster i Norge,» 2024. [Internett]. Available: <https://vann-nett.no/waterbodies/126-84-R/factsheet/summary>.

9 VEDLEGG

Plandokumenter

- Plankart
- Bestemmelser
- ROS-analyse

Vedlegg

- Vedlegg 01 – Planinitiativ (KTT-18-A-10100)
 - Vedlegg 02 – Referat fra oppstartsmøtet
 - Vedlegg 03 – Varsel om oppstart med varslingsliste
 - Vedlegg 04 – Merknadsbehandling varsel om oppstart (KTT-18-A-10103)
 - Vedlegg 05 – Kartlegging naturmangfold (KTT-18-A-10007)
 - Vedlegg 06 – Risiko- og sårbarhetsanalyse (KTT-18-A-10104)
 - Vedlegg 07 – Innspill til varsel om oppstart (7stk)
 - Vedlegg 08 – Fagrapport forurenset grunn (KTT-18-A-10011)
 - Vedlegg 09 – Fagrapport områdestabilitetsutredning (KTT-18-A-10019)
 - Vedlegg 10 – Matjordplan (KTT-18-A-10106)
 - Vedlegg 11 – Strategidokument - Håndtering av støy i KTT (KTT-00-A-00035)
 - Vedlegg 12 - Sjekkliste for områdestabilitetsutredninger (KTT-18-A-00004)
-