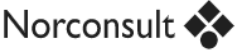


Detaljreguleringsplan for Skoglund–Lallasletta

Planbeskrivelse

PlanID: 2023003

Saksnr.: 23/1746

Prosjektittel			Dokumentittel			
Aker Narvik Skoglund–Lallasletta			Detaljreguleringsplan for Skoglund–Lallasletta Planbeskrivelse			
Dokumentnr.						
NOKV-104-PNA-PLA-00004						
Fagrappport (utarbeidet av Norconsult)					Approver (Aker Narvik)	
						
Dato	Versjonsnr.	Utarbeidet av	Fagkontrollert	Godkjent	Kontrollert	Godkjent
15.03.2024	01	MARVET, RANSYV, SIGPLA, SCHBUL	RANSYV	SIGPLA	SO	SO
19.04.2024	02	RANSYV, SIGPLA, SCHBUL	RANSYV	SIGPLA	SO	SO

Innhold

1	Bakgrunn	6
1.1	Formålet med planen	7
1.1.1	<i>Foreslått tiltak og dagens situasjon</i>	7
1.2	Forslagsstiller	12
1.3	Planavgrensning ved varsel om planoppstart	12
2	Planprosess	14
2.1	Sakshistorikk og medvirkning	14
2.2	Oppstartsmøte og jevnlig dialogmøter med Narvik kommune	14
2.3	Medvirknings- og informasjonsopplegg ved planoppstart og høring av planprogram	14
2.4	Møter med myndigheter, grunneiere og interessenter	14
2.5	Barn og unge	14
2.6	Fastsatt planprogram	14
2.7	Tilleggsvarsling januar 2024	15
2.8	Høringsuttalelser til planprogram og tilleggsvarsel	15
2.9	Høring og offentlig ettersyn av endelig planforslag	15
3	Planstatus og rammebetingelser	16
3.1	Kommunale føringer	16
3.1.1	<i>Planprogram for kommuneplan for nye Narvik kommune</i>	16
3.1.2	<i>Kommuneplanens samfunnsdel 2022-2040</i>	16
3.1.3	<i>Kommunedelplan for Bjerkvik (vedtatt 2013)</i>	17
3.1.4	<i>Interkommunal kystsoneplan</i>	18
3.2	Gjeldende reguleringsplaner	19
3.3	Andre tilgrensende tiltak	22
3.4	Rammer og premisser for planarbeidet	22
3.4.1	<i>Lover og forskrifter</i>	22
3.4.2	<i>Relevante lover</i>	22
3.4.3	<i>Relevante forskrifter</i>	23
3.4.4	<i>Statlige føringer</i>	24
3.4.5	<i>Regionale føringer</i>	25
4	Planområdet – eksisterende forhold	28
4.1	Beliggenhet og størrelse	28
4.1.1	<i>Eiendomsforhold</i>	30
4.2	Kulturmiljø	31
4.3	Landskap	31
4.4	Naturmangfold	33
4.5	Naturressurser	34
4.5.1	<i>Jordbruk</i>	34
4.5.2	<i>Fiskeri</i>	36
4.5.3	<i>Vannressurser</i>	37

4.5.4	<i>Mineralressurser</i>	39
4.6	Friluftsliv	41
4.7	Vannmiljø	42
4.7.1	<i>Herjangsfjorden</i>	43
4.7.2	<i>Prestjordelva, Prestjordelva øvre og sidebekker til Prestjordelva</i>	44
4.8	Grunnforurensning	45
4.8.1	<i>Vurdering av bergartssammensetningen i tunneltraséen</i>	47
4.9	Trafikkforhold	48
4.9.1	<i>Trafikksikkerhet</i>	50
4.9.2	<i>Kollektivtrafikk</i>	52
4.9.3	<i>Gange og sykling</i>	53
4.10	Naturfare og klimahendelser	54
4.10.1	<i>Skred</i>	54
4.10.2	<i>Flom</i>	60
4.10.3	<i>Grunnforhold - områdestabilitet og byggegrunn</i>	65
5	Beskrivelse av planforslaget	74
5.1	Plandokumenter	74
5.2	Reguleringsformål og arealregnskap	74
5.2.1	<i>Foreslått ny arealbruk</i>	76
5.3	Skoglund	82
5.3.1	<i>Areal for hydrogen- og ammoniakkproduksjon</i>	86
5.3.2	<i>Areal for annen industri og energianlegg</i>	87
5.3.3	<i>Anleggsområde</i>	88
5.3.4	<i>Grønnstruktur</i>	88
5.4	Lallasletta	89
5.4.1	<i>Adkomstveier</i>	89
5.4.2	<i>Industriområde</i>	91
5.4.3	<i>Kaianlegg og ledninger i sjø</i>	93
5.5	Tunnel	94
5.5.1	<i>Påhuggsområder ved Skoglund</i>	95
5.5.2	<i>Påhuggsområde ved Lallasletta</i>	97
5.5.3	<i>Tverrslag ved Vollan</i>	98
5.6	Massemottak	100
5.6.1	<i>Midlertidig massemttak ved Lallasletta</i>	101
5.7	Sikringstiltak mot skred og flom	102
5.7.1	<i>Videre behov for skredfaglige vurderinger ved ulike tiltak innenfor planområdet</i>	102
5.7.2	<i>Videre oppfølging geoteknisk vurdering Lallasletta</i>	103
5.7.3	<i>Potensielle sikringstiltak mot flom Skoglund</i>	103
5.7.4	<i>Potensielle sikringstiltak mot flom Lallasletta</i>	105
6	Konsekvensutredning	107
6.1	Krav om konsekvensutredning	107
6.1.1	<i>Vurdering av konsekvensutredningsplikt</i>	107
6.1.2	<i>Referansesituasjon</i>	107
6.1.3	<i>Alternativ for konsekvensutredning</i>	108

6.1.4	<i>Planområdet og influensområdet</i>	111
6.1.5	<i>Utredningsmetodikk</i>	111
6.2	Utredningstemaer og kunnskapsgrunnlag	112
6.3	Kulturmiljø	112
6.3.1	<i>Skadereduserende tiltak</i>	113
6.4	Landskap	114
6.4.1	<i>Skadereduserende tiltak</i>	115
6.5	Naturmangfold	115
6.5.1	<i>Skadereduserende tiltak</i>	117
6.5.2	<i>Naturmangfoldloven §§ 8-12</i>	117
6.6	Naturressurser	118
6.6.1	<i>Skadereduserende tiltak</i>	119
6.7	Friluftsliv	119
6.7.1	<i>Skadereduserende tiltak</i>	121
6.8	Vannmiljø	121
6.8.1	<i>Skadereduserende tiltak</i>	122
6.9	Støy	122
6.9.1	<i>Skadereduserende tiltak</i>	123
6.10	Luftforurensning	124
6.10.1	<i>Skadereduserende tiltak</i>	124
6.11	Grunnforurensning	124
6.12	Klimagassutslipp	125
6.13	Folkehelse	126
6.13.1	<i>Skadereduserende tiltak</i>	127
6.14	Sammenstilling av konsekvensutredningen	127
7	Risiko- og sårbarhet	129
7.1	Oppsummering av tiltak	129
7.2	Risikokonturer rundt storulykkevirksomhet	130
7.2.1	<i>Generelt om risikokonturer i henhold til DSBs regelverk</i>	130
7.2.2	<i>Prosess for samtykke fra DSB</i>	132
7.2.3	<i>Vurdering av risikokonturer i planforslaget</i>	133
8	Klima og bærekraft	136
9	Andre virkninger av planforslaget	137
9.1	Trafikk	137
9.1.1	<i>Trafikk i anleggsperioden</i>	137
9.2	Vann, avløp og overvann	138
9.3	Kraftforsyning	139
9.4	Barn og unge	139
9.5	Reindrift	139
9.6	Ringvirkninger	139
9.7	Vurdering av prioriterte bærekraftsmål	140
10	Massehåndtering	142
11	Vedlegg	144

1 Bakgrunn

Ved Skoglund, nord for Bjerkvik, planlegger Aker Narvik etablering av hydrogen- og amoniakkproduksjon. Ved Lallasletta er hensikten å legge til rette for lagring og utskipping av ammoniakk, samt desalineringsanlegg for avsalting av sjøvann. Mellom Skoglund og Lallasletta planlegges det en tunnel for rør som transporterer ammoniakk sørover og avsaltet sjøvann nordover. Det planlegges å videreføre fremtidig arealbruk knyttet til næring og annen industri etter gjeldende reguleringsplan for øvrige arealer på Skoglund.



Figur 1-1: Skisse som viser planlagt fremtidig arealbruk med varslet planavgrensing.

Planarbeidet skal legge til rette for industri- og næringsutvikling som kan bidra til å møte etterspørselen etter grønn ammoniakk basert på hydrogen laget med fornybar energi.

I det kommende tiåret forventes det stor vekst i etterspørselen etter grønn ammoniakk, blant annet til produksjon av kunstgjødsel for matproduksjon og som drivstoff til tungtransport og skipsfart. Ammoniakk blir fremstilt av hydrogen i en kjemisk prosess. Dagens amoniakkproduksjon er hovedsakelig basert på fossile energikilder som kull og naturgass, og har et betydelig karbonavtrykk. På verdensbasis slipper

ammoniakkproduksjon ut 50 millioner tonn CO₂ per år. Klimagassutslipp kan reduseres drastisk dersom ammoniakk fra fossilbasert produksjon erstattes med ammoniakk basert på fornybar elektrisitet.

1.1 Formålet med planen

Formålet med planen er å legge til rette for etablering av produksjonsanlegg for hydrogen og ammoniakk ved Skoglund, rørgatetunnel og kai ved Lallasletta i Narvik kommune. Ettersom reguleringsplanen tilrettelegger for nye industrianlegg for enkelte tomter i forhold til gjeldende plan, vil denne reguleringsplanen erstatte eksisterende reguleringsplan, men videreføre enkelte formål i plankartet med tilhørende bestemmelser. Det vil fortsatt være mulig å etablere kraftkrevende industri som f.eks. datasenter og de andre tiltakene gjeldende reguleringsplan åpner for dersom hydrogen- og ammoniakkproduksjon ikke etableres som planlagt.

1.1.1 Foreslått tiltak og dagens situasjon

Alternativet for utbygging som skal vurderes mot 0-alternativet i konsekvensutredningen er beskrevet i kapittel 5. Tiltaket er lik det samlede utbyggingsvolumet som er planlagt ved Skoglund, Lallasletta og trasé for rørgatetunnel.

Det foreslåtte utbyggingstiltaket er visualisert i 3D og presentert i figurer i de påfølgende kapitlene. Dagens situasjon presenteres i tillegg ved hjelp av dronefoto. Figurene gir en prinsipiell fremstilling av den planlagte utbyggingen. Tiltaket er imidlertid ikke ferdig prosjektert. Derfor må det tas i betraktning at endelig plassering av bygninger og infrastruktur vil kunne endres i henhold til rammene i reguleringsplanen etter detaljprosjektering. Store deler av arealene i Skoglund er klargjort for utbygging i tråd med gjeldende reguleringsplan. De anleggstekniske arbeidene som er utført gjør at området tydelig bærer preg av terrengbearbeiding.



Figur 1-2: Skoglund - dagens situasjon i 3D-modell. Varslet plangrense er vist med stiplet linje.



Figur 1-3: Skoglund – dagens situasjon. Dronefoto som viser gjennomførte anleggstekniske grunnarbeider. Foto: Aker Narvik.



Figur 1-4: Skoglund – illustrasjon av foreslått tiltak



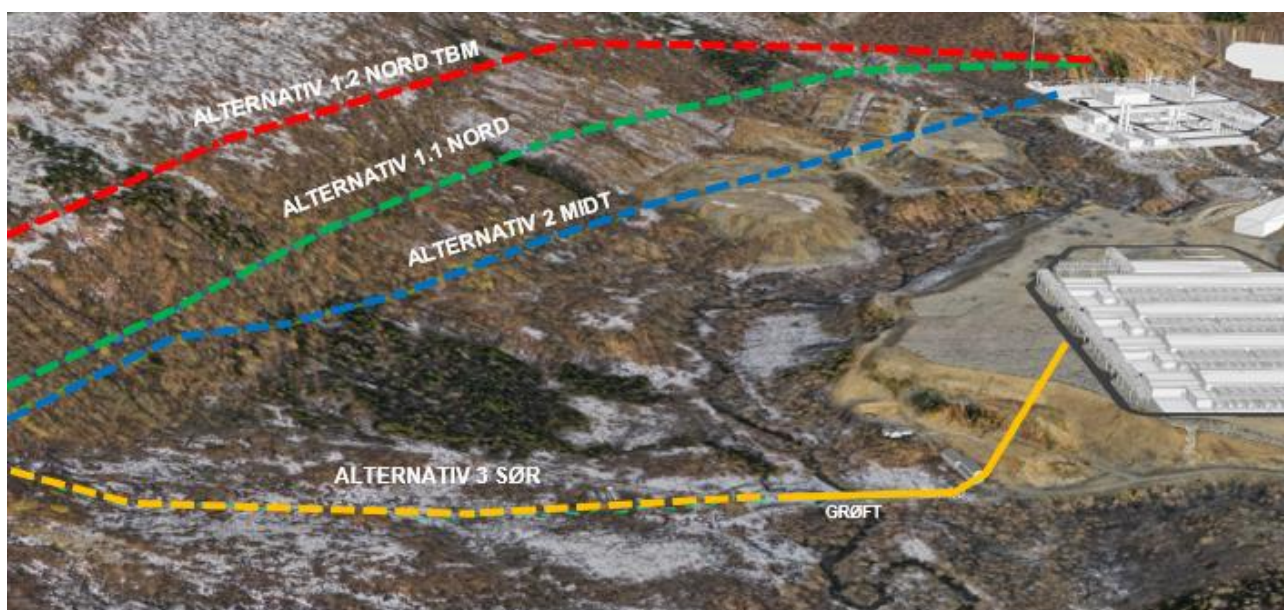
Figur 1-5: Lallasletta - dagens situasjon i 3D-modell. Varslet plangrense vist med stiptet linje.



Figur 1-6: Lallasletta – dagens situasjon. Dronefoto som viser påbegynt etablering av distribusjonslager for Rema1000 i tråd med gjeldende reguleringsplan helt til venstre. Foto: Aker Narvik.



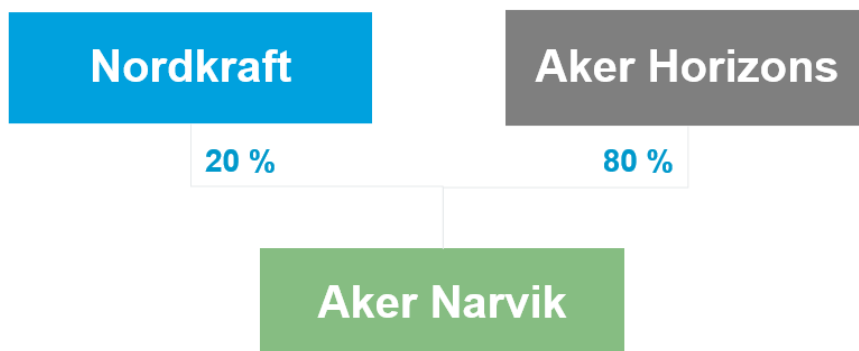
Figur 1-7: Lallasletta - illustrasjon av foreslått tiltak



Figur 1-8: Alternativer for påhugg av tunnel ved Skoglund.

1.2 Forslagsstiller

Aker Narvik er forslagsstiller for reguleringsplanen. Selskapet er deleid av Nordkraft AS (20 %) og Aker Horizons ASA (80 %).



Figur 1-10: Organisering, Aker Horizons og Nordkraft. Kilde: Aker Horizons

Som en del av en langsiktig strategi om å gjøre lokal kraft til globalt grønt produkt startet Nordkraft i 2018 arbeidet med å tilrettelegge store tomter nært knutepunkter i sentralnettet. Målet var å bringe industrien til energien i stedet for å eksportere nordnorsk kraft som ble til arbeidsplasser i nabolandene. Tomten ved tidligere Skoglund leir (Kvanndal) er opparbeidet som en del av denne satsningen.

Aker Horizons' forretningsmodell er rettet mot å utvikle ledende selskaper som kan bidra til grønn omstilling, reduksjon av klimagassutslipp og verdiskaping. I Narvik satser Aker Horizons på å etablere grønne verdikjeder for kraftkrevende industri.

Aker Horizons ambisjoner for bærekraft er forankret i deres strategi. Strategien støtter opp under FNs bærekraftsmål, samt deres fire hovedpilarer; de skal ha en «planet-positive» påvirkning, respekt for mennesker, bistå til å oppnå velstand for alle og ha et godt styresett.

«Planet-positive» påvirkning defineres som at selskapets aktivitet skal ha en betydelig positiv innvirkning på ett miljømål, uten å forårsake alvorlig negativ innvirkning på et annet miljømål, eller ha en negativ sosial påvirkning. Miljømål kan omfatte for eksempel reduksjon av klimagassutslipp, redusere forurensning, sirkulærøkonomi eller påvirkning av biologisk mangfold.

1.3 Planavgrensning ved varsel om planoppstart

I nord omfatter varslet planavgrensning områder ved Storskogmoen, Kvanndalsvingen og gamle Skoglund leir. I sør omfatter planavgrensningen områder ved Lallasletta og Herjangshøgda. Mellom Skoglund og Lallasletta er det inkludert en korridor for etablering av rørgatetunnel for transport av ammoniakk og avsaltet sjøvann.

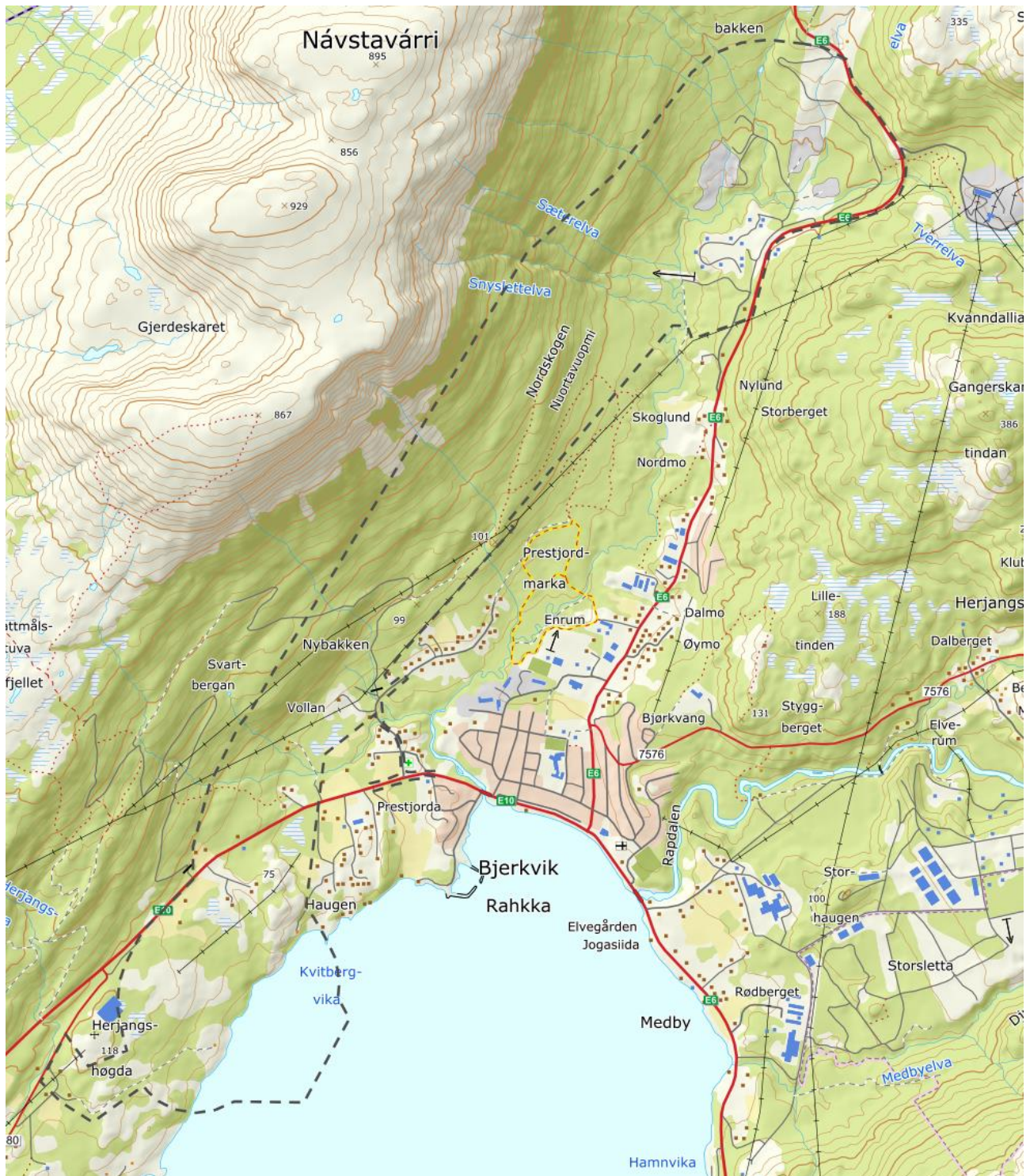
Området ved Skoglund består hovedsakelig av skogsarealer og tomter som er opparbeidet for industrietablering og energianlegg. Det har også vært drevet flere grustak i området. E6 går langs ytterkanten av varslingsområdets østre side. Sør for det aktuelle planområdet ved Skoglund finnes det noe spredt eneboligbebyggelse, samt en høyspentledning fra Kvanndal trafostasjon.

Tunnelkorridoren mellom Skoglund og Lallasletta er planlagt vest for Bjerkvik, i fjellsiden under Storfjellet. I tillegg til selve tunnelen er det tatt høyde for anleggsveier og riggområder som knytter seg til Nordmoveien ved Skoglund og Prestjordveien ved Vollan.

Lallasletta er i all hovedsak ubebygget og består av skogsarealer og svaberg mot fjorden. Rett nordvest for Lallasletta ligger Herjangshøgda næringsområde, hvor Relog AS har etablert et lager for Rema 1000.

Varslingsområdet er utformet for å dekke nødvendig areal til etablering av tiltakene med tilhørende infrastruktur. Området er også tilpasset for å definere hensynssoner for sikkerhet mot storulykker.

Varslingsområdet måler totalt ca. 5 024 dekar.



Figur 1-11: Skisse over varslet planområde markert med sort stiplet linje.

2 Planprosess

2.1 Sakshistorikk og medvirkning

Plan- og bygningsloven §§ 4-1 og 5-1 setter krav til medvirkning i planprosessen. I henhold til § 14 i forskrift om konsekvensutredninger skal planprogrammet inneholde en beskrivelse av opplegg for medvirkning, spesielt med tanke på grupper som antas å bli særlig berørt.

Siden tiltaket planlegges i et område som er knyttet til en rekke ulike interesser og hensyn, har det vært en viktig oppgave å sørge for forutsigbarhet og best mulig informasjon til interessenter og berørte parter. Det er derfor i løpet av planprosessen vært dialog og samarbeid med planmyndighet, sektormyndigheter, regionale myndigheter og andre interesserte. Hensikten og målet har vært at tiltaket detaljeres og tilpasses de ressursene og verdiene som finnes i planområdet.

Planens saksgang er tilgjengelig i [planregisteret](#) til Narvik kommune med saksnummer: 23/1746.

2.2 Oppstartsmøte og jevnlige dialogmøter med Narvik kommune

Oppstartsmøte med Narvik kommune ble gjennomført 03.05.2023. Referat fra oppstartsmøte er vedlagt planforslaget. Det er gjennom planprosessen gjennomført jevnlige dialogmøter mellom forslagstiller, plankonsulent og Narvik kommune.

2.3 Medvirknings- og informasjonsopplegg ved planoppstart og høring av planprogram

19. april 2023 arrangerte Aker Narvik et åpent informasjons- og medvirkningsmøte i Bjerkvikhallen. Hensikten med møtet var å gi tidlig informasjon om prosjektet, presentere innledende planavgrensning, orientere om videre arbeid, besvare spørsmål og motta innspill til planarbeidet. Omtrent 200 interessenter deltok på møtet. Spørsmål og innspill ble besvart muntlig og loggført for videre bruk i planarbeidet.

Varsel om planoppstart og høring av planprogram ble kunngjort i Fremover 19. juni 2023 med varslingsfrist 20. august 2023. Det ble samtidig sendt ut varselbrev digitalt og per post til myndigheter og andre offentlige instanser, interesseorganisasjoner, naboer og berørte grunneiere.

I forbindelse med varslingen ble det arrangert et nytt informasjons- og medvirkningsmøte i Bjerkvikhallen 20. juni. Omtrent 60 interessenter deltok på møtet, hvor innholdet i planprogrammet og vurderinger knyttet til sikkerhet og risikokonturer ble presentert. Spørsmål og innspill ble besvart muntlig i møtet og loggført for videre bruk i planarbeidet.

2.4 Møter med myndigheter, grunneiere og interessenter

I løpet av planprosessen er det gjennomført en rekke møter og annen dialog med myndigheter, grunneiere og interessenter. Blant annet ble planarbeidet drøftet i regionalt planforum 21. juni 2023. Det er også gjennomført møter med Ofoten brann og redning IKS, Grovfjord reinbeitedistrikt og Nordland fylkeskommune.

2.5 Barn og unge

15. februar 2024 ble det gjennomført et medvirkningsopplegg for planforslaget med 6. og 7. klasse på Bjerkvik skole. Elevene fikk i forkant av opplegget tilpasset informasjon om prosjektet som de brukte for å forberede spørsmål og innspill. Opplegget bestod av en kort innledende diskusjon, gruppearbeid, spørsmålsrunde og innspill fra elevene i plenum.

Videre svarte representant fra Aker Narvik på spørsmål som elevene hadde forberedt i forkant.

2.6 Fastsatt planprogram

Planprogrammet ble enstemmig fastsatt av hovedutvalget for plan og utvikling i Narvik kommune 28.11.2024.

2.7 Tilleggsvarsling januar 2024

Det ble varslet om utvidelse av planavgrensningen 16.01.2024. Bakgrunnen for utvidelse av planområdet var for å ta høyde for mer areal med tanke på plassering av tunnel med tilhørende sikringssone, samt mulige frisiktslinjer i veikryss. Det totale planområdet med utvidelser utgjorde ca. 5023,7 daa.

Det kom til sammen inn 6 merknader/innsjutt i forbindelse med tilleggsvarslingen.

Varslingsfristen ble satt til 13.februar 2024.

2.8 Høringsuttalelser til planprogram og tilleggsvarsel

Det kom til sammen inn 25 merknader/innsjutt i forbindelse med høringen av planprogrammet. Ytterligere 6 merknader ble mottatt i forbindelse med tilleggsvarslingen.

Høringsuttalelser til planprogram og varsel om oppstart, samt tilleggsvarsling ligger som et eget vedlegg til planen.

2.9 Høring og offentlig ettersyn av endelig planforslag

Etter første gangs politiske behandling skal planforslaget ut på høring og offentlig ettersyn. Berørte naboer og relevante myndigheter, lag og foreninger vil være høringsparter. Høringsperioden skal i henhold til plan- og bygningslovens § 12-10 være minst seks uker. Det er Narvik kommune som planmyndighet som gjennomfører høring og offentlig ettersyn.

Eventuell videre medvirkning i høringsperioden utover den generelle annonseringen vil avklares i samarbeid med Narvik kommune og fremgå av høringskunngjøringen.

3 Planstatus og rammebetingelser

3.1 Kommunale føringer

3.1.1 Planprogram for kommuneplan for nye Narvik kommune

Narvik kommune har igangsatt arbeidet med å utarbeide en kommuneplan for den sammenslåtte kommunen. Planprogram for revisjonsarbeidet ble vedtatt av kommunestyret 18.06.2020. I planprogrammet fremheves det at Narvik kommune skal ha høye ambisjoner om å være bærekraftig. Bærekraftig utvikling defineres som: «[...] utvikling som imøtekommer dagens behov uten å ødelegge mulighetene for at kommende generasjoner skal få dekket sine behov. Det må tas hensyn til tre forhold for å skape en bærekraftig utvikling: Sosiale forhold, klima og miljø og økonomi.»

I planprogrammet foreslås det et særskilt fokus på åtte av FNs bærekraftsmål (se kap. 3.2.2 for oversikt over bærekraftsmålene). Disse målene regnes som sentrale for kommunens videre utvikling og skal vies særlig oppmerksomhet i planprosessen. Det presiseres at de prioriterte målene kan endres som følge av medvirkningsprosessen.

Kommuneplanens arealdel er under rullering.

3.1.2 Kommuneplanens samfunnsdel 2022-2040

Kommuneplanens samfunnsdel skal være kommunens styringsdokument, og legger føringer for Narvik kommunes mål og strategier de neste 18 årene. Hovedmålsetningen er at kommuneplanen skal være med på å utvikle Narvik kommune til en attraktiv og bedre kommune å bo, arbeide og oppholde seg i.

Den overordnede målsetningen for kommunen frem mot 2040 er definert som følgende: «Narvik skal være det mest attraktive og inspirerende stedet i Nord-Norge å bo og leve. Vi skal begeistre Norge, ta en tydelig posisjon i det grønne skiftet og sette et inspirerende avtrykk i verden.»

Samfunnsdelen tar videre utgangspunkt i de prioriterte bærekraftsmålene nevnt i planprogrammet. Basert på disse er følgende hovedmål definert for utviklingen av Narvik kommune:

- 3. God helse og livskvalitet: Narvik kommune skal legge til rette for god folkehelse for alle. Kommunen skal jobbe forebyggende, ha fokus på tidlig innsats, sosial utjevning og universell tilrettelegging. I Narvik kommune er det bruk for alle. Kommunen skal tilby forsvarlige, sammenhengende helsetjenester med god kvalitet.
- 4. God utdanning: Narvik kommune skal sikre inkluderende, rettferdig og god utdanning og fremme muligheter for livslang læring for alle.
- 8. Anstendig arbeid og økonomisk vekst: Narvik kommune skal fremme varig, inkluderende og bærekraftig økonomisk vekst, sysselsetting og anstendig arbeid for alle gjennom å tilrettelegge for nye arbeidsplasser og fremtidige arealer, arbeide for en sunn kommuneøkonomi, sikre gode rammevilkår for etablerte arbeidsplasser og fremme entreprenørskap.
- 9. Innovasjon og infrastruktur: Narvik kommune skal tilrettelegge for- og bygge en solid infrastruktur. Vi skal fremme bærekraftig industri, innovasjon og entreprenørskap og være et godt vertskap i det grønne skiftet.
- 11. Bærekraftige byer og samfunn: Sammen skal vi sikre en bærekraftig kommune og region som tar vare på naturgrunnlaget, ressursene og kulturhistorien slik at kommende generasjoner kan oppleve minst like god livskvalitet som dagens innbyggere. I Narvik kommune lever innbyggerne gode liv både sosialt og økonomisk uten å skape problemer for natur, klima og miljø.
- 13. Stoppe klimaendringene: Narviksamfunnet skal bidra til å bekjempe klimaendringene og konsekvensene av dem. Narvik kommune er fornybarhovedstaden i Norge, og ledende internasjonalt innen overgangen fra fossilsamfunnet til fornybarsamfunnet. Kommunen er bevisst sin rolle som motivator, og samarbeider tett med næringslivet, innbyggere og andre aktører i sitt målrettede arbeid med klimatilpasning og å legge til rette for at vi er en global bidragsyter i det grønne skiftet.

- 16. Fred og rettferdighet: Narvik kommune skal bygge en velfungerende og transparent institusjon som sørger for at alle innbyggere har tilgang til rettsvern. Narvik kommune fremmer et fredelige og inkluderende samfunn for å sikre bærekraftig utvikling.
- 17. Samarbeid for å nå målene: Fremtidens Narvik kommune skal skapes gjennom tett samarbeid med innbyggere, næringsliv, frivillighet og organisasjoner. Gjennom samskaping skal Narvik kommune bidra til at lokalsamfunnets ressurser forvaltes til det beste for fellesskapet.

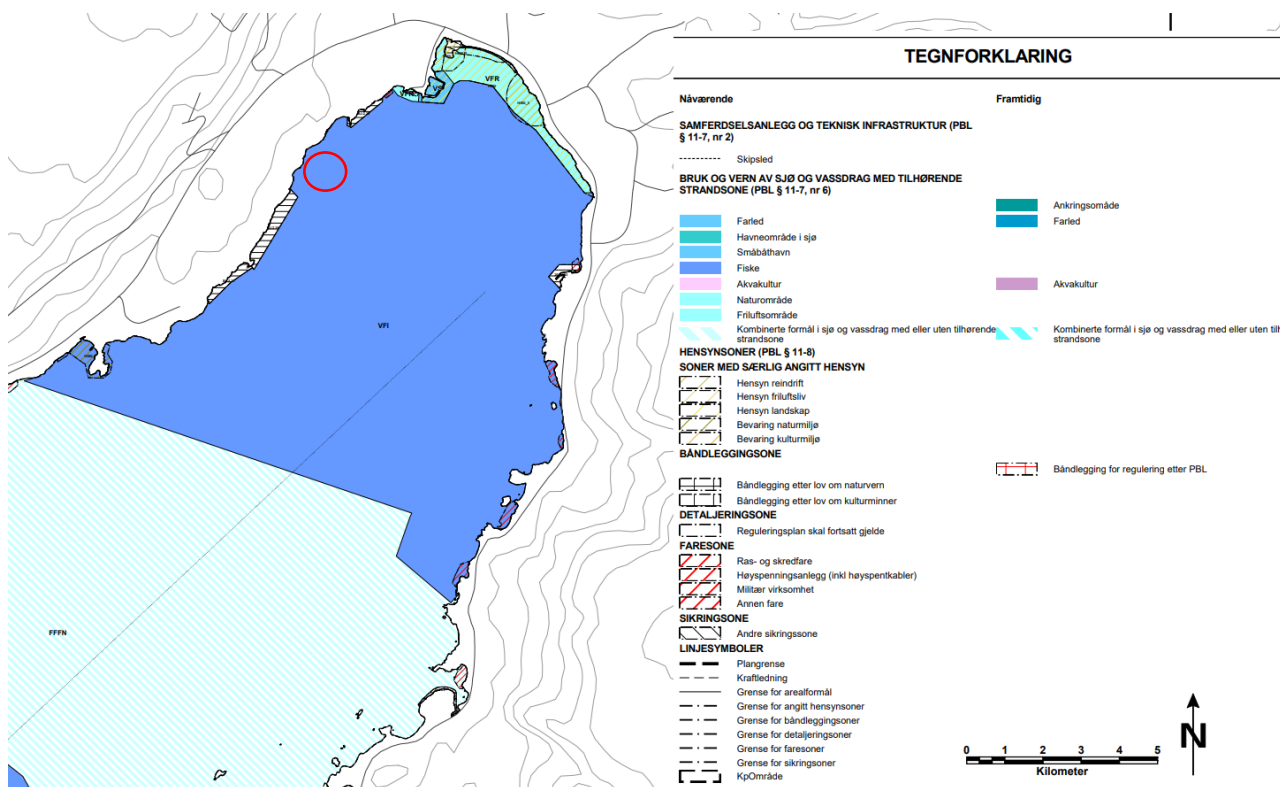
Tiltaket vil i mer eller mindre grad påvirke alle hovedmålsetningene som er definert i kommuneplanens samfunnsdel. Planarbeidet virker særskilt aktuelt med hensyn til målsetninger om innovasjon og utvikling av fornybar industri som bidrar til det grønne skiftet (bærekraftsmål 9 og 13).

3.1.3 Kommunedelplan for Bjerkvik (vedtatt 2013)

Det er utarbeidet en egen kommunedelplan for Bjerkvik, vedtatt i 2013. Bjerkvik inngår derfor ikke i gjeldende kommuneplanens arealdel for Narvik (vedtatt 2015). Kommunedelplanen fastsetter arealbruken i varslingsområdet til LNF, råstoffutvinning, kombinert formål råstoffutvinning og motorsport, næringsbebyggelse, andre typer bebyggelse og anlegg, bruk og vern av sjø og vassdrag med tilhørende strandsone, LNFR for spredt boligbebyggelse og kombinerte formål i sjø og vassdrag med eller uten tilhørende strandsone.

I planarbeidet ble det valgt ut fire hovedformål / arealutfordringer som kommunedelplanen skulle ha fokus på. Disse er:

- Utføre en helhetlig og overordnet vurdering av eksisterende og framtidig arealbruk for Bjerkvik
- Bidra til utvikling av Bjerkvik sentrum - etablering av et attraktivt sted som bidrar til trivsel og aktivitet
- Sette fokus på næringsutvikling – etablering av handel, næringsaktiviteter og arbeidsplasser
- Bidra til større fokus på Narvik som grønn energikommune og bærekraftig regionsenter.

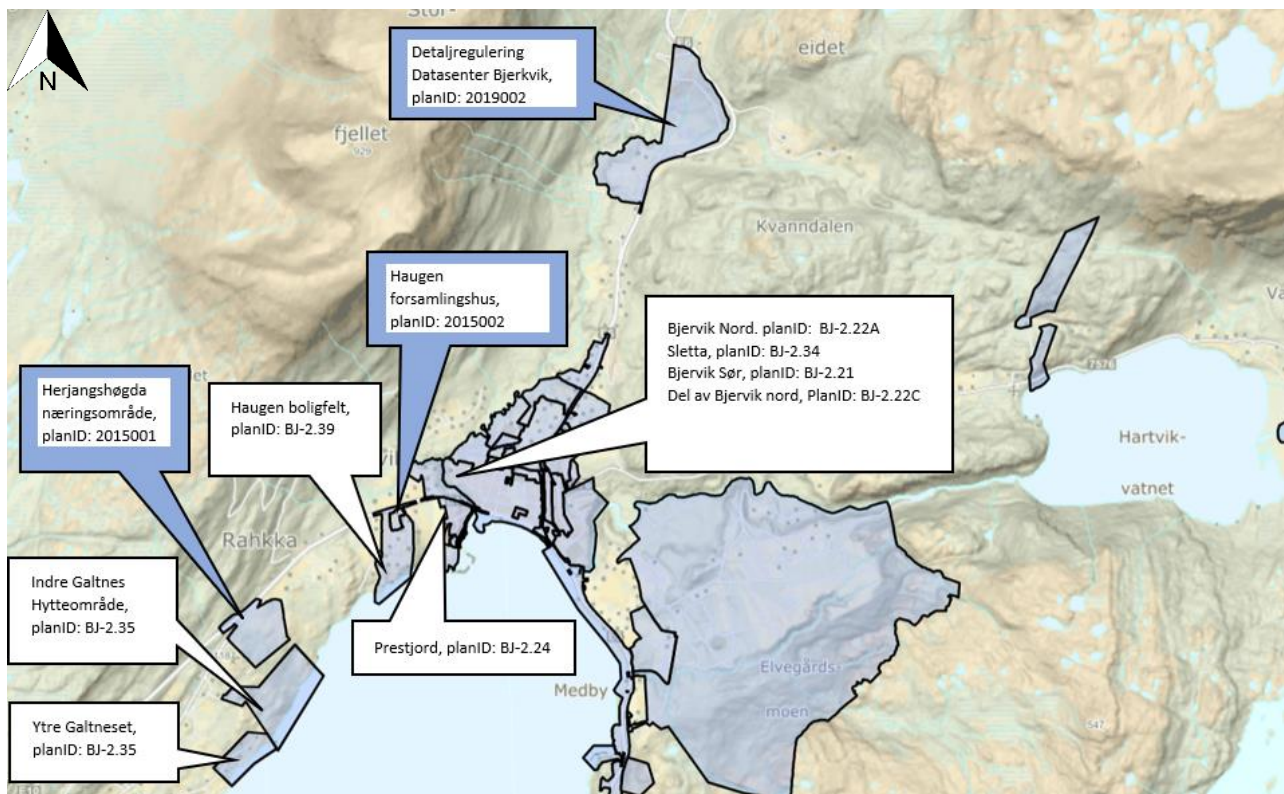


Figur 3-2: Utsnitt av plankart for interkommunal kystzoneplan. Tiltaksområdet på Lallasletta markert med rød ring.

Planforslaget vil ikke være i direkte konflikt med hensynssoner i planforslaget til kystzoneplanen, men inngår i formålet fiske, som gjelder for hele det indre sjøarealet til Bjerkvik.

3.2 Gjeldende reguleringsplaner

Varslingsområdet berører fire gjeldende reguleringsplaner (markert i blått). Disse er oppsummert i Tabell 3-1. Tilgrensende varslingsområdet finnes det flere reguleringsplaner, der de fleste er eldre reguleringsplaner.



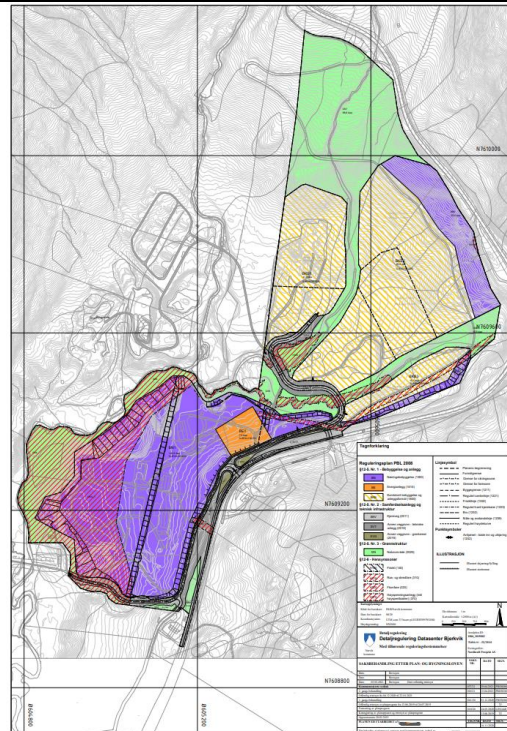
Figur 3-3: Gjeldende reguleringsplaner innenfor og nært tilgrenset varslingsområdet.

Gjeldende reguleringsplan Detaljregulering Datasenter Bjerkvik (planID 2019002) overlappes i sin helhet av planforslaget. Flere av de gjeldende formål og bestemmelser er søkt videreført i foreliggende planforslag der dette har vært hensiktsmessig. Tilpasninger er gjort der det har vært hensiktsmessig å sikre et helhetlig verktøy for den videre utviklingen av området ved Skoglund. Forslagsstiller anbefaler at Narvik kommune opphever den gjeldende planen ved vedtak av dette planforslaget for å forebygge uklarheter i senere tid som følge av overlappende detaljreguleringer. Slik oppheving bør annonseres i forbindelse med høring og offentlig ettersyn og inngå i vedtakspunkt til politisk behandling.

Tabell 3-1: Oversikt over gjeldende reguleringsplaner innenfor foreslått planavgrensning.

Plan-id:	2019002	
Plannavn:	Detaljregulering Datasenter Bjerkvik	
Vedtatt:	2019	
Formålet med planen er å legge til rette til for etablering av datasenter eller annen kraftkrevende næring.		
Området ønskes utbygd med datahaller med tilhørende administrasjonsbygg. Det skal også tilrettelegges med nødvendige adkomstveier og øvrig teknisk infrastruktur.		
Dersom etablering for næring ikke kommer til utførelse legger planen til rette for at eksisterende masseuttak i deler av planområdet kan videreføres iht. kommuneplanens arealdel.		
Planområdet er avsatt til LNF-område, samt råstoffutvinning og motorsport i kommuneplanens arealdel, og tiltaket er dermed ikke i samsvar med overordnet plan. Planen er konsekvensutredet.		

Hele planområdet er innlemmet i foreliggende planforslag. Mange av gjeldende krav og bestemmelser videreføres og sikres videre. Planen foreslås opphevet ved vedtak av detaljregulering for Skoglund – Lallasletta.



Plan-id:	BJ-2.24 (eldre reguleringsplan)
Plannavn:	Reguleringsplan for Bjerkvik, Narvik kommune
Vedtatt:	12.03.1986

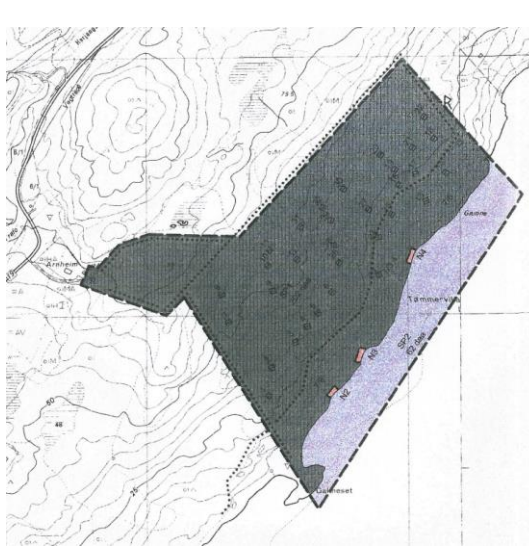
Planen er en eldre reguleringsplan. Det er ikke registrert at planen er erstattet av gjeldende kommunedelplan. Planområdet er avgrenset av E10 i sør, Prestjordveien i vest, Ytterdalselva i nord og Prestjordelva i øst. I tillegg kommer gnr./bnr. 9/6 vest for Prestjordveien. Planen tilrettelegger for 6 nye boligtomter, i tillegg til 8 eksisterende boliger, samt lekeplass, kjøreveg, mindre industritomt og gangveier. Øvrige arealer øst og ned mot Prestjordelva er regulert til friluftsmål.



Plan-id:	2015001
Plannavn:	Detaljregulering, Herjangshøyda næringsområde
Vedtatt:	13.06.2019

Planen tilrettelegger for et større næringsområde for industri, produksjons- og servicebedrifter, entreprenør og anleggsbedrifter, engros, lager, distribusjon og verksteds- og håndverksbedrifter. Planarbeidet inkluderer utvidet kryssløsning for E10 x fv. 767 slik at området kan ta imot modulvogntog.



Plan-id:	BJ-2.35 (Eldre reguleringsplan)	
Plannavn:	Indre Galtnes Hytteområde	
Vedtatt:	08.06.2000, mindre endring 10.06.2004	
Planen tilrettelegger for frittliggende fritidsbebyggelse uten vannforsyning eller adkomst for bil, samt felles naustanlegg for fritidsbebyggelsen innenfor planområdet.		

3.3 Andre tilgrensende tiltak

De reguleringsplanene som ligger nærmest planområdet er som følger:

- Haugen forsamlingshus, planID: 2015002
- Bjerkvik Nord, planID: BJ-2.22A (eldre reguleringsplan)
- Sletta, planID: BJ-2.34 (eldre reguleringsplan)
- Bjerkvik Sør, planID: BJ-2.21 (eldre reguleringsplan)
- Del av Bjerkvik nord, PlanID: BJ-2.22C (eldre reguleringsplan)
- Haugen boligfelt, planID: BJ-2.39 (eldre reguleringsplan)
- Ytre Galtneset, planID: BJ-2.35 (eldre reguleringsplan)

3.4 Rammer og premisser for planarbeidet

3.4.1 Lover og forskrifter

3.4.2 Relevante lover

Lov om planlegging og byggesaksbehandling (plan- og bygningsloven)

Tiltaket planlegges med hjemmel i plan- og bygningsloven (pbl). Planprogrammet er utarbeidet iht. pbl § 4-1 og forskrift om konsekvensutredninger § 14. Hensikten med å utarbeide og vedta reguleringsplan etter plan- og bygningslovens regler er å avklare forutsetninger for arealbruken innenfor planområdet, og eventuelle særskilte vilkår knyttet til bruken av arealene.

Lov om vern mot brann, eksplosjon og ulykker med farlig stoff og om brannvesenets redningsoppgaver (brann- og eksplosjonsvernloven)

Loven har som formål å verne liv, helse, miljø og materielle verdier mot brann og eksplosjon, mot ulykker med farlig stoff og farlig gods og andre akutte ulykker, samt uønskede tilsiktede hendelser.

Lov om Sametinget og andre samiske rettsforhold (sameloven)

Lovens formål er å legge forholdene til rette for at den samiske folkegruppe i Norge kan sikre og utvikle sitt språk, sin kultur og sitt samfunnsliv. I henhold til sameloven plikter fylkeskommuner og kommuner å konsultere representanter for berørte samiske interesser i saker om lokale forskrifter og andre beslutninger eller tiltak som vil kunne påvirke samiske interesser direkte. Konsultasjonsplikten innebærer at Sametinget og andre med konsultasjonsrett skal varsles om saker som kan bli gjenstand for konsultasjoner.

Lov om vern mot forurensninger og om avfall (forurensningsloven)

Forurensningsloven har som formål å verne det ytre miljø mot forurensning og å redusere eksisterende forurensning, redusere mengde avfall og fremme en bedre avfallshåndtering. Miljødirektoratet og Statsforvalteren mottar søknader om forurensning fra ulike virksomheter, og kan gi utslippstillatelse på nærmere vilkår.

Lov om forvaltning av naturens mangfold (naturmangfoldloven)

Loven fastsetter krav og mål for ivaretagelse av naturtyper og arter. Loven omhandler prinsipper for offentlig beslutningstaking som skal legges til grunn for all arealplanlegging. Beslutninger skal bygge på kunnskap om naturmangfold (kunnskapsgrunnlaget). Planforslaget innebærer inngrep i ubebygde areal og berører naturmangfoldet. Planen skal vurderes i henhold til de miljørettslige prinsippene i naturmangfoldloven §§ 8-12.

Lov om kulturminner (kulturminneloven)

Kulturminner og kulturmiljøer med deres egenart og variasjon skal vernes både som del av vår kulturarv og identitet og som ledd i en helhetlig miljø- og ressursforvaltning. Det er et nasjonalt ansvar å ivareta disse ressuser som vitenskapelig kildemateriale og som varig grunnlag for nålevende og fremtidige generasjoners opplevelse, selvforståelse, trivsel og virksomhet.

Lov om vassdrag og grunnvann (vannressursloven)

Vannressursloven har til formål å sikre en samfunnsmessig forsvarlig bruk og forvaltning av vassdrag og grunnvann. Enhver skal opptre aktsomt for å unngå skade eller ulempe i vassdraget for allmenne eller private interesser. Vassdragstiltak skal planlegges og gjennomføres slik at de er til minst mulig skade og ulempe for allmenne og private interesser. Denne plikten gjelder så langt den kan oppfylles uten uforholdsmessig utgift eller ulempe.

Lov om vegar (veglova)

Formålet med denne loven er å trygge planlegging, bygging, vedlikehold og drift av offentlige og private vegar, slik at trafikken på dem kan gå på et vis som trafikantene og samfunnet til enhver tid kan være tjent med. Det er en overordnet målsetting for vegmyndighetene å skape størst mulig trygg og god avvikling av trafikken og ta hensyn til naboene, et godt miljø og andre samfunnsinteresser.

Lov om folkehelsearbeid (folkehelseloven)

Formålet med denne loven er å bidra til en samfunnsutvikling som fremmer folkehelse, herunder utjevner sosiale helseforskjeller. Folkehelsearbeidet skal fremme befolkningens helse, trivsel, gode sosiale og miljømessige forhold og bidra til å forebygge psykisk og somatisk sykdom, skade eller lidelse. Planforslaget får konsekvenser for nærmiljøet, lokal og regional utvikling.

Lov om vassdrag og grunnvann (vannressursloven)

Formålet med loven er å sikre en samfunnsmessig forsvarlig bruk og forvaltning av vassdrag og grunnvann. Loven angir krav om konsesjonssøknad for vassdragstiltak, samt bestemmelse om at kantvegetasjon skal opprettholdes for å motvirke avrenning og sikre levested for planter og dyr.

3.4.3 Relevante forskrifter

Forskrift om tiltak for å forebygge og begrense konsekvensene av storulykker i virksomheter der farlige kjemikalier forekommer (storulykkeforskriften)

Formålet med forskriften er å forebygge storulykker der farlige kjemikalier inngår og å begrense konsekvensene slike ulykker kan få for mennesker, miljø og materielle verdier.

Forskrift om rammer for vannforvaltningen (vannforskriften)

Formålet med vannforskriften er å gi rammer for fastsettelse av miljømål som skal sikre en mest mulig helhetlig beskyttelse og bærekraftig bruk av vannforekomstene.

Dersom tiltaket innebærer aktiviteter eller nye inngrep i en vannforekomst, og kan medføre at miljømålene ikke nås eller tilstanden forringes, vil vannforskriften § 12 komme til anvendelse. Det må i så tilfelle redegjøres for om vilkårene i vannforskriften § 12 andre ledd er oppfylt. Dette innebærer at:

- a) alle praktisk gjennomførbare tiltak settes inn for å begrense negativ utvikling i vannforekomstens tilstand,
- b) samfunnsnyttene av de nye inngrepene eller aktivitetene skal være større enn tapet av miljøkvalitet, og
- c) hensikten med de nye inngrepene eller aktivitetene kan på grunn av manglende teknisk gjennomførbarhet eller uforholdsmessig store kostnader, ikke med rimelighet oppnås med andre midler som miljømessig er vesentlig bedre.

Forskrift om fysiske tiltak i vassdrag

I henhold til forskriften kreves det tillatelse fra Statsforvalteren eller fylkeskommunen for å sette i verk fysiske tiltak i vassdrag. Statsforvalteren har ansvar for tiltak på strekninger som fører anadrome laksefisk eller kreps.

Fylkeskommunen har ansvaret for tiltak i vassdrag eller deler av vassdrag som ikke fører anadrome laksefisk eller kreps. Dersom det på den aktuelle strekningen finnes arter eller bestander av innlandsfisk som fylkeskommunen ikke har forvaltningsansvar for, skal avgjørelser fattes i samråd med Statsforvalteren.

Forskrift om begrensning av forurensning (forurensningsforskriften)

Forurensningsforskriften er fastsatt i medhold av forurensningsloven. Forskriften gir detaljerte regler om forurensning og regulerer en rekke forhold med grenseverdier, forvaltningsregler og lignende. Forskriften krever blant annet undersøkelser for tiltak der det kan være forurenset grunn. Det kan i visse tilfeller bli aktuelt med behandling etter forurensningsloven og forurensningsforskriften hvis det oppdages forurensning.

3.4.4 Statlige føringer

Nasjonale forventninger til regional og kommunal planlegging, 2023-2027

Regjeringen legger hvert fjerde år fram nasjonale forventninger til regional og kommunal planlegging for å fremme en bærekraftig utvikling i hele landet. De nasjonale forventningene skal følges opp i fylkeskommunenes og kommunenes arbeid med planstrategier og planer, og legges til grunn for statlige myndigheters medvirkning i planleggingen. Fylkeskommunene og kommunene har ansvar for å finne helhetlige løsninger, der lokale forhold og lokalpolitiske interesser og hensyn ivaretas, sammen med nasjonale og viktige regionale interesser.

Regjeringen forventer at fylkeskommunene og kommunene legger bærekraftsmålene, de nasjonale klima- og miljømålene og lokalt folkestyre til grunn for samfunns- og arealplanleggingen, og legger til rette for trygge, bærekraftige og levende lokalsamfunn i hele landet. De nasjonale forventningene legger vekt på levende distrikter for å sikre at matproduksjonen holdes i drift, samt tilrettelegging for grønn industri slik at arbeidsplasser i distriktene opprettholdes.

Statlige planretningslinjer for klima- og energiplanlegging og klimatilpasning, fastsatt 28.09.2018

Formålet med planretningslinjene er å:

- a) Sikre at kommunene og fylkeskommunene prioriterer arbeidet med å redusere klimagassutslipp, og bidra til at klimatilpasning ivaretas som hensyn i planlegging etter plan- og bygningsloven.
- b) Sikre mer effektiv energibruk og miljøvennlig energiomlegging i kommunene.
- c) Sikre at kommunene bruker et bredt spekter av sine roller og virkemidler i arbeidet med reduksjon av klimagassutslipp og klimatilpasning, og bidra til avveining og samordning når utslippsreduksjon og klimatilpasning berører eller kommer i konflikt med andre hensyn eller interesser.

Statlige planretningslinjer for samordnet bolig-, areal- og transportplanlegging, fastsatt 26.09.2014

Planretningslinjene slår fast at areal- og transportplanleggingen skal fremme samfunnsøkonomisk effektiv ressursutnyttelse, god trafiksikkerhet og effektiv trafikkavvikling. Planleggingen skal bidra til å utvikle bærekraftige byer og tettsteder, legge til rette for verdiskaping og næringsutvikling, og fremme helse, miljø og livskvalitet.

Utbyggingsmønster og transportsystem bør fremme utvikling av kompakte byer og tettsteder, redusere transportbehovet og legge til rette for klima- og miljøvennlige transportformer. Planarbeidet kan påvirke utbyggingsmønsteret og transportsystemet i området.

Rikspolitiske retningslinjer for å styrke barn og unges interesser i planleggingen, fastsatt 20.09.1995
Retningslinjen stiller krav om at barn og unges interesser skal ivaretas i plan- og byggesaksbehandlingen etter plan og bygningsloven. Det stilles krav til fysisk utforming slik at barn og unge skal være sikret mot forurensning, støy, trafikkfare og annen helsefare.

Barn og unges interesser både i planområdet og nærområdet må vurderes og ivaretas spesielt gjennom konsekvensutredningen for friluftsliv, vurderingen av tiltakets virkning på folkehelse og trafikkforhold.

Statlige planretningslinjer for differensiert forvaltning av strandsonen langs sjøen, fastsatt 28.05.2021
Retningslinjene skal blant annet bidra til at det tas særlig hensyn til natur- og kulturmiljø, friluftsliv, landskap og andre allmenne interesser i strandsonen. Retningslinjene utdyper plan- og bygningsloven og gir statlige føringer for kommunenes og fylkeskommunenes planlegging og saksbehandling.

Deler av varslingsområdet ligger i strandsonen til vassdraget Prestjordelva og Herjangsfjorden. Retningslinjene vil vurderes i forbindelse med tiltak og planlegging i strandsonen.

Retningslinjer for flaum- og skredfare i arealplanar (nr. 2/2011)

Retningslinjene skal bidra til at flom- og skredfare blir kartlagt og tatt hensyn til i arealplaner. Retningslinjene gjelder for fare knyttet til alle typer flom-, erosjons- og skredprosesser, og flodbølger som kan oppstå som følge av skred. Retningslinjene gjelder i utgangspunktet fare knyttet til naturlige prosesser og naturlig terreng. Fare knyttet til menneskeskapt inngrep som skjæringer, fyllinger, fundamentering, kulverter og andre tiltak knyttet til byggetomter og anlegg må prosjekteres i samsvar med gjeldende norske standarder. Dette er ikke omtalt i retningslinjene. Når slike inngrep kan gi økt fare for flom eller skred, må faremomentene likevel kartlegges og tas hensyn til i samsvar med retningslinjene.

Retningslinjer for behandling av støy i arealplanleggingen (T-1442/2021)

T-1442 skal legges til grunn av kommunene, regionale myndigheter og berørte statlige etater ved planlegging og behandling av enkeltsaker etter plan- og bygningsloven. Retningslinjen gir anbefalte grenseverdier for støynivå utendørs, på fasade og på uteoppholdsarealer for støyfølsom bebyggelse. Retningslinjen gir også kvalitetskriterier for planlegging av ny støyfølsom bebyggelse og planlegging av støyende anlegg og virksomhet.

3.4.5 Regionale føringer

Fylkesplan for Nordland 2013-2025

Fylkesplanen har blant annet som målsetting at Nordland skal ha et konkurransedyktig, innovativt og bærekraftig arbeids- og næringsliv. Viktige strategier for å nå dette målet er ifølge planen å:

- Stimulere til nyetableringer, omstillinger og vekst i eksisterende bedrifter
- Ta i bruk Nordlands mangfoldige kultur, kulturmiljø og naturressurser som potensial for verdiskaping
- Jobbe for å skape en bærekraftig samfunns- og næringsutvikling med god balanse mellom bruk og vern
- Foredle mest mulig av råvarene nærmest mulig der ressursene finnes
- Styrke kunnskapsbasert næringsutvikling innen sektorer hvor Nordland har spesielle fortrinn
- Legge til rette for effektive og miljøvennlige godstransporter

Planen fremhever videre at arealforvaltningen skal legge til rette for et mangfoldig næringsliv og nødvendig infrastruktur, og ha søkelys på muligheter for vekst og verdiskaping på grunnlag av ressursgrunnlaget i fylket. Arealplanleggingen skal legge til rette for videreutvikling og nyetableringer av kraftintensiv industri. Fylkesplanens kapittel 8 inneholder klare mål for arealpolitikken i Nordland som gir føringer for det videre planarbeidet.

Planleggingen av grønn industri og næringsvirksomhet ved Bjerkvik er i tråd med planens mål om å benytte regionens kraftoverskudd til lokal industri, styrke næringsutvikling innen sektorer hvor Nordland har spesielle fortrinn og legge til rette for nyetableringer av kraftintensiv industri.

Et bærekraftig Nordland - Planstrategi for samarbeid og grønn omstilling 2021–2024

Regional planstrategi redegjør for regionale utviklingstrekk, fastsetter langsiktige samfunns mål og prioriterer hvilke spørsmål nordlandssamfunnet skal behandle i videre regional planlegging. Prioriterte planoppgaver er blant annet regional plan for sosial bærekraft og livskraftige lokalsamfunn og regional plan for arealforvaltning.

Planstrategien fastsetter følgende langsiktige utviklingsmål mot 2030:

- Mål 1: Attraktive og inkluderende samfunn med gode kultur-, service- og tjenestetilbud for alle
- Mål 2: Innovativt og bærekraftig næringsliv og industri som bidrar til grønn omstilling
- Mål 3: Bærekraftig utvikling av miljø- og naturressurser
- Mål 4: Effektiv, trygg og miljøvennlig infrastruktur som dekker innbyggernes, reisendes og næringslivets behov
- Mål 5: God kvalitet i skoletilbudene og et arbeidsliv som stimulerer til kompetanseutvikling i hele karrieren
- Mål 6: Kompetansearbeidsplasser og høyere utdannings- og forskningsmiljø som er sterke utviklingsaktører i regionalt samfunns- og næringsliv

Etableringen av grønn industri og næringsvirksomhet ved Bjerkvik er særskilt relevant for utviklingsmål 2, 3 og 6.

Industristrategi for Nordland, vedtatt 08.04.2013

I Industristrategien for Nordland kommer det blant annet frem at «Fylkestinget har som mål at Nordland skal ha en konkurransedyktig og teknologisk ledende industri basert på foredling av fylkets ressursgrunnlag. Nordland sin ressursrikdom bør utvikles slik at virkningen blir redusert globale klimautslipp, grunnlag for regional verdiskaping gjennom klimaeffektiv industriproduksjon nær energikildene og sysselsetting i hele fylket.»

Regional plan for klima og miljø - grønn omstilling i Nordland 2021-2030

Planen legger vekt på tre satsingsområder, med hver sine hovedmål, strategier og delmål:

- Klimakommunikasjon, kompetanse og samarbeid
- Grønn omstilling
- Klimatilpasning

I denne planen er følgende strategi spesielt relevant for planarbeidet: Grønn industriutvikling basert på fornybar energi. Det presiseres at: «Nordland har [...] store muligheter for økt produksjon av fornybarbaserte produkter, som hydrogen og batterier.» I tillegg påpekes det at: «for å konkretisere det grønne skiftet skal det satses på å utvikle en sirkulær økonomi med stor grad av ressurseffektivisering, gjenvinning og utvikling.»

Regional plan for internasjonalisering 2012-2025

Målet med regional plan for internasjonalisering er å øke den internasjonale aktiviteten i og fra Nordland, gjennom å samordne og koordinere det internasjonale engasjementet i offentlig sektor. Regional plan for internasjonalisering skal jf. plan- og bygningsloven legges til grunn for regionale organers virksomhet og for kommunal og statlig planlegging i regionen.

Planarbeidet er spesielt relevant for Målområde 3: Verdiskaping – Nordland skal ha et internasjonalt konkurransedyktig næringsliv i vekst.

Regional transportplan Nordland 2018-2029

Planen skal bidra til å formulere mål og strategier, og på den måten gi føringer for et fremtidig godt transportsystem i både byområder og i distriktene. Disse føringene skal påvirke kommuners og regioners planlegging på transportområdet og nasjonale prosesser som nasjonal transportplan. Transportplanen definerer fire hovedmål for regionen:

- Fylkesveinettet og fylkesveiferjesambandene skal være effektive, sikre og bærekraftige
- Kollektivtransport skal gjøres til førstevalget ved reiser i byer og regioner
- Næringslivets konkurranseposisjon skal styrkes gjennom sikring av transportinfrastruktur og transportløsninger med gode og bærekraftige regionale transport og reduserte avstandsurempere
- Bo-, arbeidsmarkeds- og serviceregioner skal utvikles og forstørres
- Det skal være en dobling i andelen sykling og gåing i løpet av planperioden

Tiltakene som ønskes etablert har konsekvenser for trafikkavvikling og transport, og må forholde seg til både regionale og nasjonale føringer for transportplanlegging

Regional vannforvaltningsplan 2022-2027: Nordland og Jan Mayen vannregion

Hovedmålsettingen med Regional plan for vannforvaltning i Nordland og Jan Mayen vannregion er å gi en enkel og oversiktlig framstilling av hvordan vannmiljøet og vannressursene i vannregionen skal forvaltes i et langsiktig perspektiv. Planen setter miljømål for alle vannforekomstene i fylket, som er styrende for videre forvaltning.

I planen fastsettes generelle retningslinjer for arealplanlegging etter plan- og bygningsloven og vannforskriften. Retningslinjene omhandler blant annet vannmiljø, naturfare, klimatilpasning, overvannshåndtering, deponering av masser, grøntdrag, kantsoner og kystsonen. Retningslinjene legges til grunn for det videre planarbeidet.

4 Planområdet – eksisterende forhold

4.1 Beliggenhet og størrelse

Planområdet ligger i Bjerkvik i Narvik kommune, ca. 12 km nord for Narvik by. I nord omfatter varslet planavgrensning områder ved Storskogmoen, Kvanndalsvingen og gamle Skoglund leir, vest for E6 (Skoglund/Kvanndal).



Figur 4-1: Dronefoto som viser planområdet sett fra nord. Skoglund ligger nærmest i bildet, E6 slynger seg utover mot Lallasletta som ligger lenger ut i fjorden. Foto: Aker Narvik.

Det har vært drevet flere grustak i området ved Skoglund. E6 går langs varslingsområdets østre side. Sør for det aktuelle planområdet i Kvanndal finnes det noe spredt eneboligbebyggelse, samt en høyspentledning fra Kvanndal trafostasjon. På aktuelt utbyggingsområde er det utført forberedende grunnarbeider i tråd med gjeldende reguleringsplan. Dette har medført store terrengendringer fra opprinnelig tilstand.



Figur 4-2: Dronefoto som viser utførte grunnarbeider ved Skoglund. Foto: Aker Narvik.

Lallasletta er i all hovedsak ubebygget, med unntak av en fritidsbolig uten veiforbindelse, og består av skogsarealer og svaberg mot fjorden. Rett vest for Lallasletta ligger Herjangshøgda, et næringsområde hvor Rema 1000 har etablert et nytt lager.



Figur 4-3: Dronefoto som viser Lallasletta med tiltaksområdet i front og etableringen av Rema 1000s distribusjonslager i bakkant. Foto: Aker Narvik.

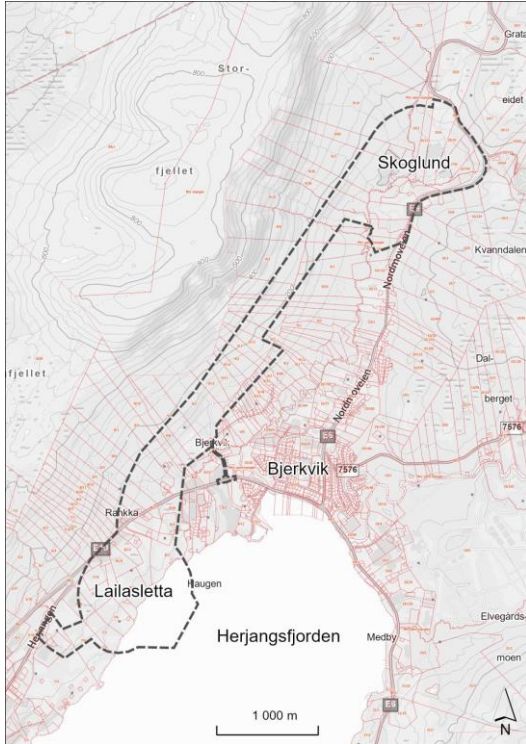


Figur 4-4: Dronefoto som viser nordre del av Lallasletta med eksisterende spredt boligbebyggelse i bakgrunnen. Foto: Aker Narvik.

Det totale planområdet er på ca. 3000 daa.

4.1.1 Eiendomsforhold

Eiendommer (gnr./bnr.) som ligger innenfor eller i nær tilknytning til planområdet er vist i Figur 4-5 og gjort rede for i Tabell 4-1.



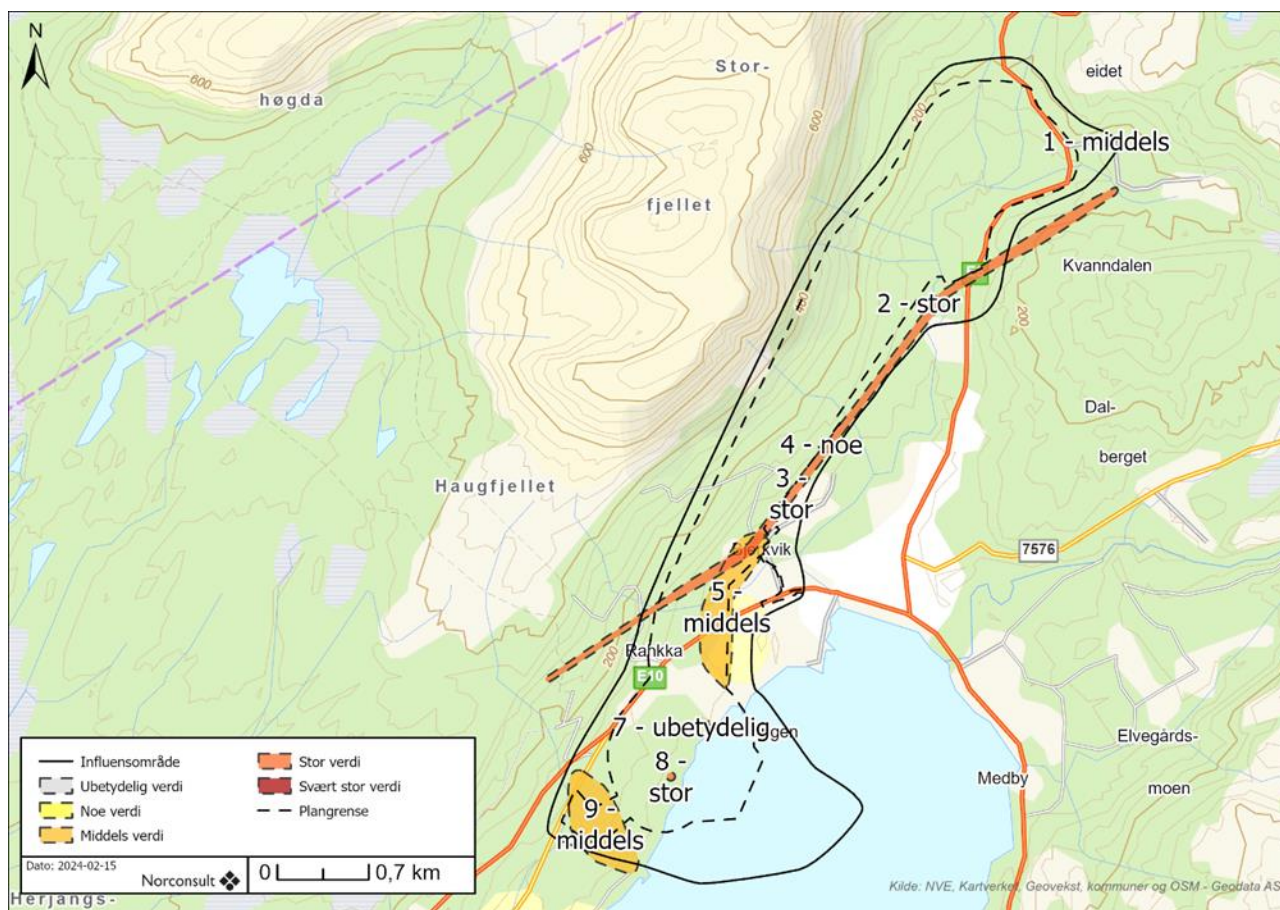
Figur 4-5: Kartutsnitt med eiendomssteiger sammenstilt med varslet planområde.

Tabell 4-1: Eiendoms- og eierforhold

Navn	Eiendom
Narvik kommune	0/0, 8/54, 9/77, 9/119, 9/124, 101/1
Forsvarsbygg	9/47
Statens vegvesen	10/117, 94/1, 96/1
Nordland fylkeskommune	95/1
Login Narvik AS	7/76, 7/77, 7/78
Powered land AS	10/271, 10/274, 10/275, 10/738, 10/741, 10/742, 10/743, 10/744, 10/745, 10/746
Thune Ingolf AS	10/721
Private grunneiere	5/35, 6/1, 6/4, 7/3, 7/5, 7/6, 7/8, 7/10, 7/11, 7/14, 7/18, 7/20, 7/29, 7/42, 7/55, 8/1, 8/2, 8/3, 8/4, 8/5, 8/6, 8/7, 8/8, 8/9, 8/10, 8/11, 8/12, 8/13, 8/14, 8/15, 8/17, 8/18, 8/19, 8/20, 8/21, 8/22, 8/23, 8/24, 8/25, 8/26, 8/28, 8/31, 8/33, 8/34, 8/35, 8/36, 8/38, 8/40, 8/45, 8/48, 8/49, 8/51, 8/52, 9/1, 9/2, 9/3, 9/4, 9/6, 9/7, 9/8, 9/9, 9/10, 9/11, 9/12, 9/13, 9/14, 9/16, 9/18, 9/19, 9/20, 9/21, 9/23, 9/25, 9/26, 9/27, 9/28, 9/30, 9/33, 9/37, 9/43, 9/50, 9/51, 9/66, 9/76, 9/82, 9/83, 9/85, 9/88, 9/101, 9/103, 9/112, 9/132, 9/133, 10/1, 10/3, 10/6, 10/10, 10/13, 10/62, 10/213, 10/263, 10/677, 10/678, 10/679, 10/680

4.2 Kulturmiljø

Planområdet er utredet for fagtema kulturmiljø etter Miljødirektoratets metode M-1941 og det er definert til sammen ni delområder i henhold til metoden. Et delområde har fått ubetydelig verdi, et delområde har fått noe verdi, tre har fått middels verdi og fire har fått stor verdi. Kulturmiljøene i utredningsområdet omfatter samiske spor, kraftoverføringsledninger, krigsminner, aktivitetsområder og bergkunst. De største verdiene er knyttet til gammetufter (delområde 2), statlig listeført overføringsledning (delområde 3) og to bergkunstlokaliteter (delområde 6 og 8).



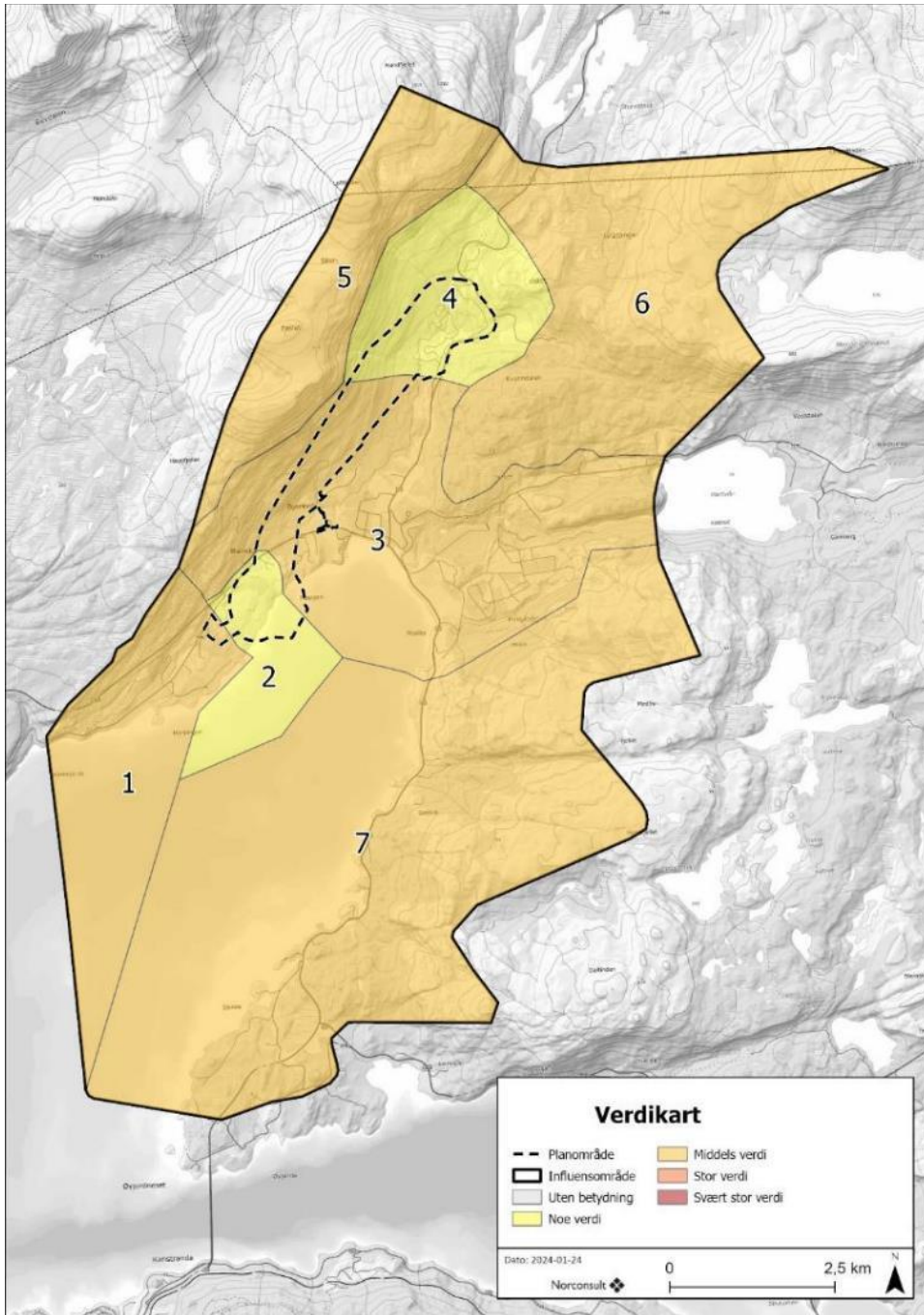
Figur 4-6: Oversikt over verdisatte delområder for kulturmiljø. 1 – middels verdi, 2 stor verdi, 3 – stor verdi, 4 – noe verdi, 5 – middels verdi, 6 – stor verdi, 7 – ubetydelig verdi, 8 – stor verdi, 9 – middels verdi.

Kulturmiljøet ved planområdet er beskrevet utdypende i fagrapport NOKV-104-HSE-REP-00012 Konsekvensutredning kulturmiljø.

4.3 Landskap

Tiltaksområdet strekker seg fra fjorden i sør og langs foten av fjellet Storfjellet nordvest for tettstedet Bjerkvik. Både Skoglund og Lallasletta er preget av betydelige menneskelige inngrep i form av industriareal i landskapet fra før, men strandsonen ved Lallasletta er nokså inngrepsfri med unntak av en fritidsbolig i dag. Områdene lenger oppe ved E10 ved Lallasletta domineres i dag av et stort industribygg og store arealinngrep i landskapet knyttet til dette med høye skjæringer og terrenginngrep. Ved Skoglund er det også store terrenginngrep i form av planering av terreng, anleggsvirksomhet, militært område og en stor transformatorstasjon like i nærheten, i Nedre Kvanndalen rett øst for E6.

Gjennom konsekvensutredningen er det definert delområder for landskap som kan bli påvirket av tiltaket. De delområdene som er vurdert er Herjangen, Lallasletta, Bjerkvik, Skoglund, Storfjellet, Kvanndalen - Gangerskartindan, og østsiden av Herjangsfjorden. Verdien på de fleste av områdene er vurdert til å være «middels». Lallasletta og Skoglund er de to delområdene som er vurdert til å ha lavest verdi, («noe» verdi) hovedsakelig på grunn av eksisterende industrivirksomhet.



Figur 4-7: Oversikt over verdisatte delområder for landskap. Delområdene 1, 3, 5, 6 og 7 er vurdert til middels verdi. Delområdene 2 og 4 er vurdert til noe verdi.

Landskapet ved planområdet er beskrevet utdypende i fagrapport NOKV-104-HSE-REP-00014 Konsekvensutredning landskap.

4.4 Naturmangfold

Kunnskapsgrunnlaget for naturmangfold er innhentet ved gjennomgang av eksisterende informasjon og feltkartlegginger på land og i sjø i 2022 og 2023. Det er avgrenset og verdisatt 11 delområder innenfor og i relevant avstand til utredningsområdet. På land er det registrert 2 ulike naturtypelokaliteter etter NiN.

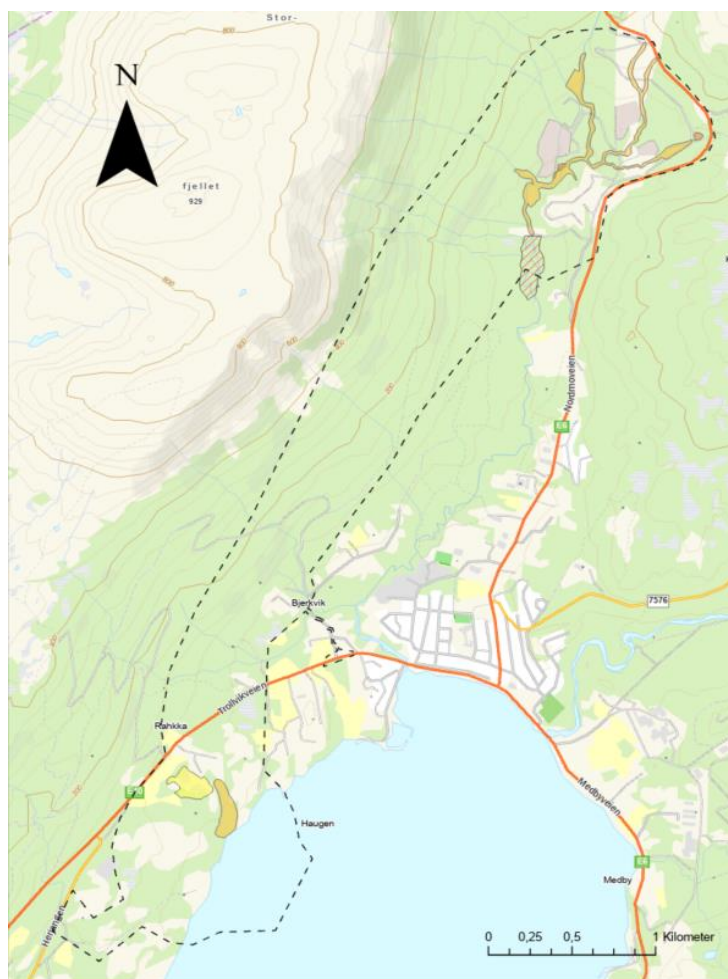
Det er identifisert flere av de definerte delområdene for terrestrisk naturmangfold er naturtyper knyttet til flomskog. I tillegg er det kartlagt flere økologiske funksjonsområder for alminnelige arter.

Kartleggingen av marint naturmangfold ble gjennomført ved å kjøre undervannsdroner i transekter mot land, samt punktobservasjoner i områdene lenger fra land. Det er også gjort søk i relevante databaser.

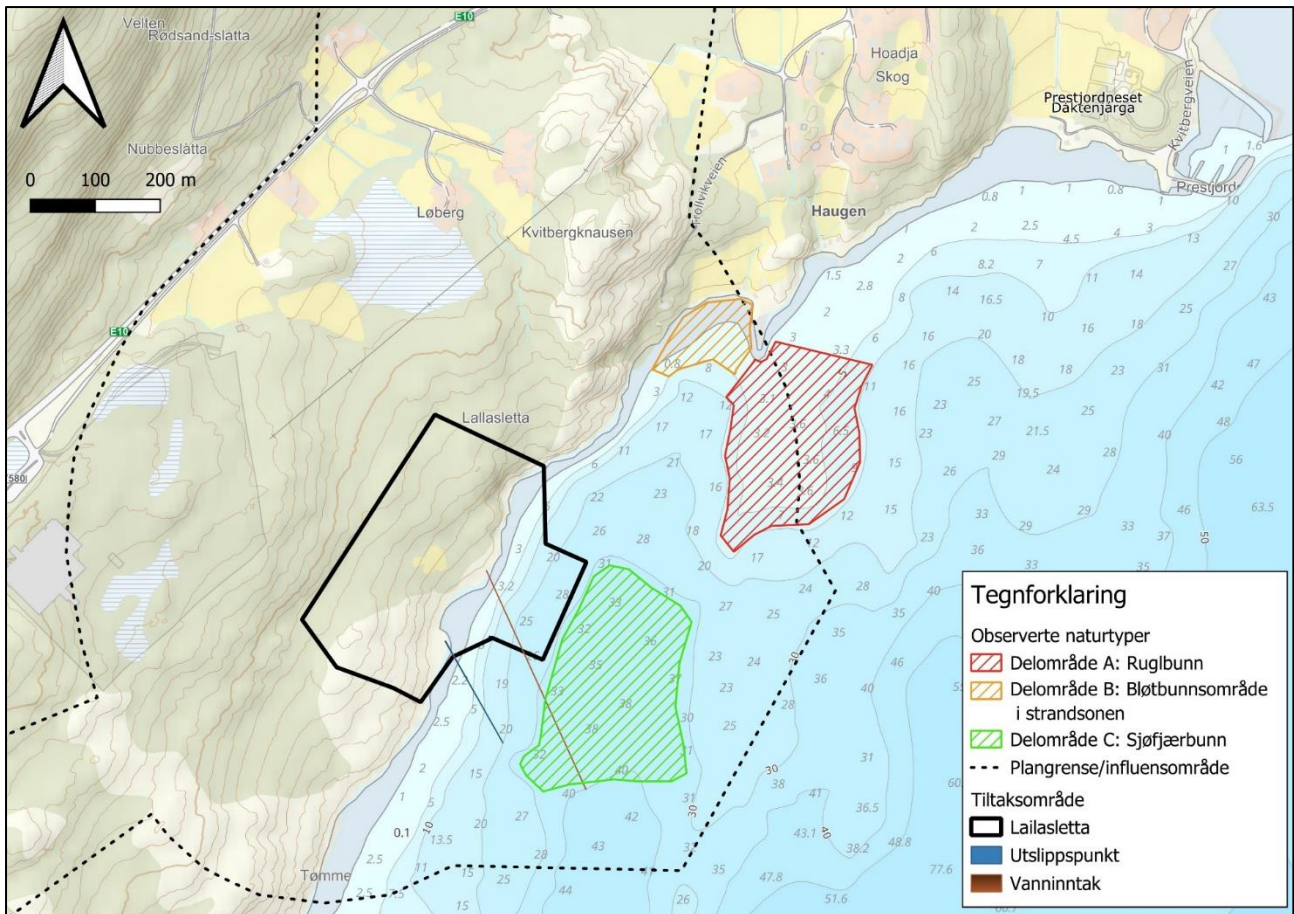
I sjø er de største verdiene knyttet til ruglbunn nord og nord-øst for tiltaksområdet, gitt stor verdi. Det ble også observert bløtbunnsområde i strandsonen nord for tiltaksområdet, med middels verdi. I de dypeste områdene ble det registrert bløtbunn med sjøfjær, gitt middels verdi. Tiltaks- og influensområdet ligger også innenfor et gyteområde for torsk og sei med C-verdi, noe verdi.

Ortofoto fra området tyder på at bløtbunnsområdet i hovedsak er inne i vika nord for tiltaksområdet, mens ruglbunnen antas å fortsette i de grunne områdene mot nordøst. Bløtbunnsområder i strandsonen er viktige beiteområder for fisk, mens ruglbunn er et viktig beite- og oppvekstområde for fiskearter, samt viktig levested spesielt for virvelløse dyr.

Temaet naturmangfold er beskrevet utdypende i rapport NOKV-104-HSE-REP-00021 Konsekvensutredning naturmangfold.



Figur 4-8: Illustrasjon viser kart over Bjerkvik, med planområdets varslingsgrense i stiplede linje. Observerte verdiområder er markert med farge i henhold til verditabell i Miljødirektoratets håndbok for konsekvensutredninger. Gul farge indikerer noe verdi, oransje farge middels verdi og skravert område indikerer naturtype med stor verdi.



Figur 4-9: Observerte marine naturtyper i influensområdet til planområdet ved Lillasletta. Varslet planområde markert med stiplet sort linje.

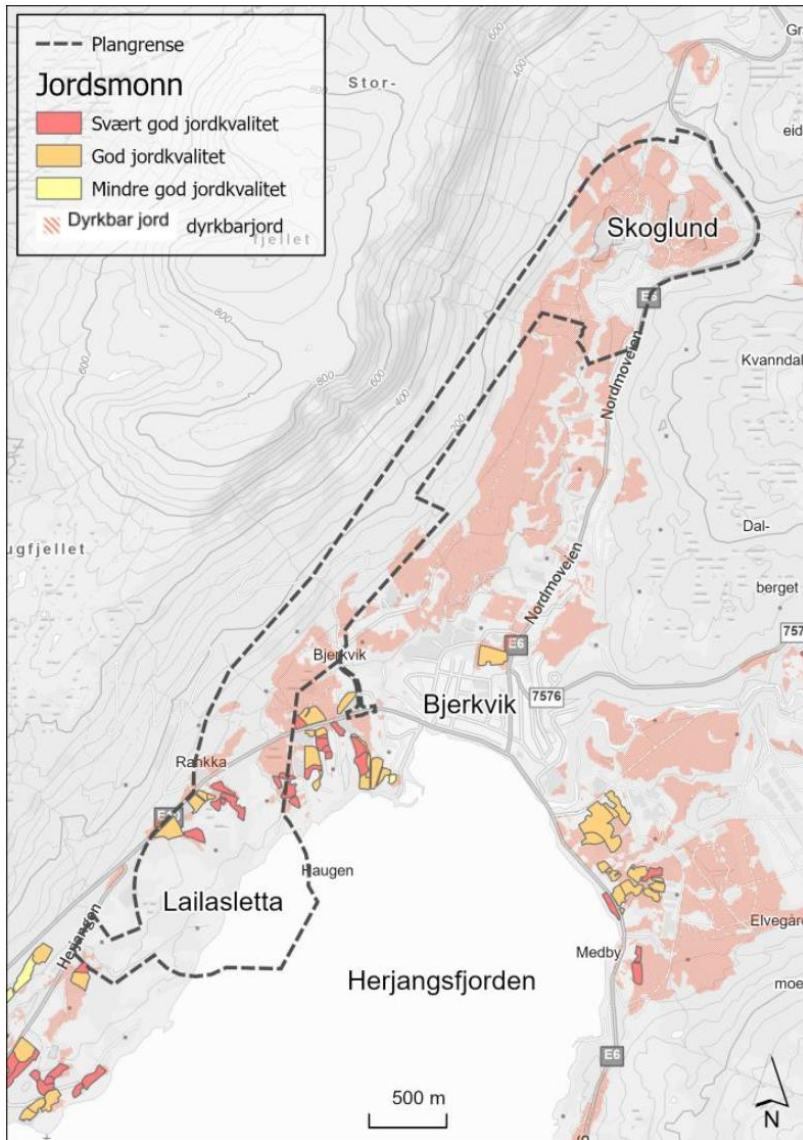
4.5 Naturressurser

Kunnskapsgrunnet for naturressurser består i hovedsak av informasjon fra offentlige databaser. Disse databasene er: NIBIO Kilden og NGU Løsmassekart (jordbrukstema), Fiskeridirektoratet (fiskeressurser i sjø) og NGU Granada, Grus og pukk, Løsmasser og Mineralressurser (vann- og mineralressurser), samt Vannnett og tilgjengelige flyfoto.

Temaet naturressurser er beskrevet utdypende i rapport NOKV-104-HSE-REP-00015 Konsekvensutredning naturressurser.

4.5.1 Jordbruk

Jordbruksarealene er i hovedsak knyttet til to delområder (se Figur 4-10). Delområde 1 omfatter all fulldyrka jord nord for Lillasletta og ved Sletthaug. Delområde 2 omfatter all dyrkbar jord, i hovedsak lokalisert i nord ved Skoglund.



Figur 4-10: Kartet viser registrert jordkvalitet og dyrkbar jord. Rød farge indikerer svært god jordkvalitet, oransje farge god kvalitet og gul farge mindre god kvalitet. Rød skravur viser områder som er registrert som dyrkbare. Utredningsområdet er vist med svart stiplet linje. Kilde: NIBIO Kilden.

I delområde 1, nordvest for Lailasletta, er det tre teiger som i NIBIOs kart i Kilden er registrert med god jordkvalitet og fem teiger med svært god jordkvalitet. Teigene er opptil 14 daa (god jordkvalitet) og 9 daa (svært god jordkvalitet), i sum 55 daa. Teigene er registrert med varierende grad av organisk innhold i jorda; både dyp organisk jord med > 35 % organisk materiale og mineraljord med lavt til middels innhold av organisk materiale (< 6 % organisk materiale i overflatesjiktet). I nordøst er også et par mindre teiger på hhv. 3 daa og 2 daa registrert som jord med svært god kvalitet. I NIBIO Kilden er det ikke registrert forstyrrelser utover jordarbeiding/grøfting på noen av arealene.

Basert på tilgjengelige flybilder (se Figur 4-11) virker flere av teigene å ha gått ut av drift og er nå i en jengroingsfase. Dette samsvarer også med NIBIOs vurdering i Kilden.

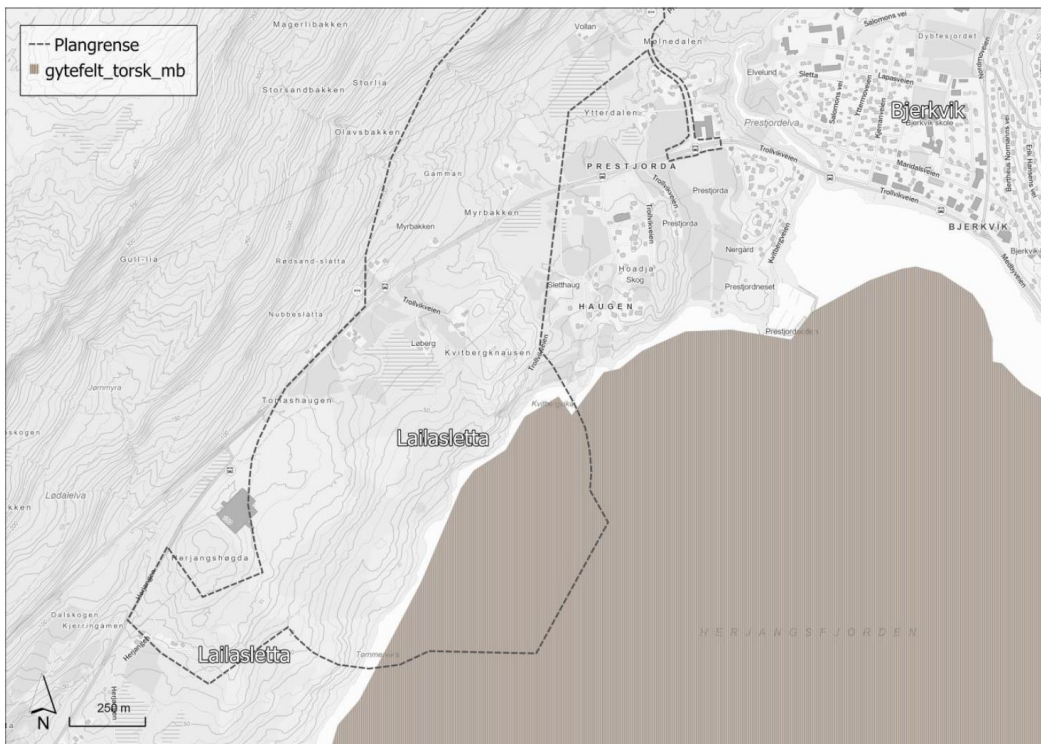
En rekke arealer er i NIBIO Kilden også klassifisert som dyrkbare, mesteparten på Skoglund og sør for Skoglund (delområde 2). Hvor store deler av disse arealene som er reelt dyrkbare er ikke vurdert i felt. På Skoglund og sør for Skoglund er noen mindre arealer av dyrkbar jord registrert som myr i NIBIO Kilden. Nydyrking av myr er ifølge Forskrift om nydyrking ikke tillatt unntatt i særlige tilfeller. Dermed er verdien som nydyrkingareal på disse områdene liten.



Figur 4-11: Flyfoto fra 2022 viser at noen av arealene er i en gjengroingsfase.

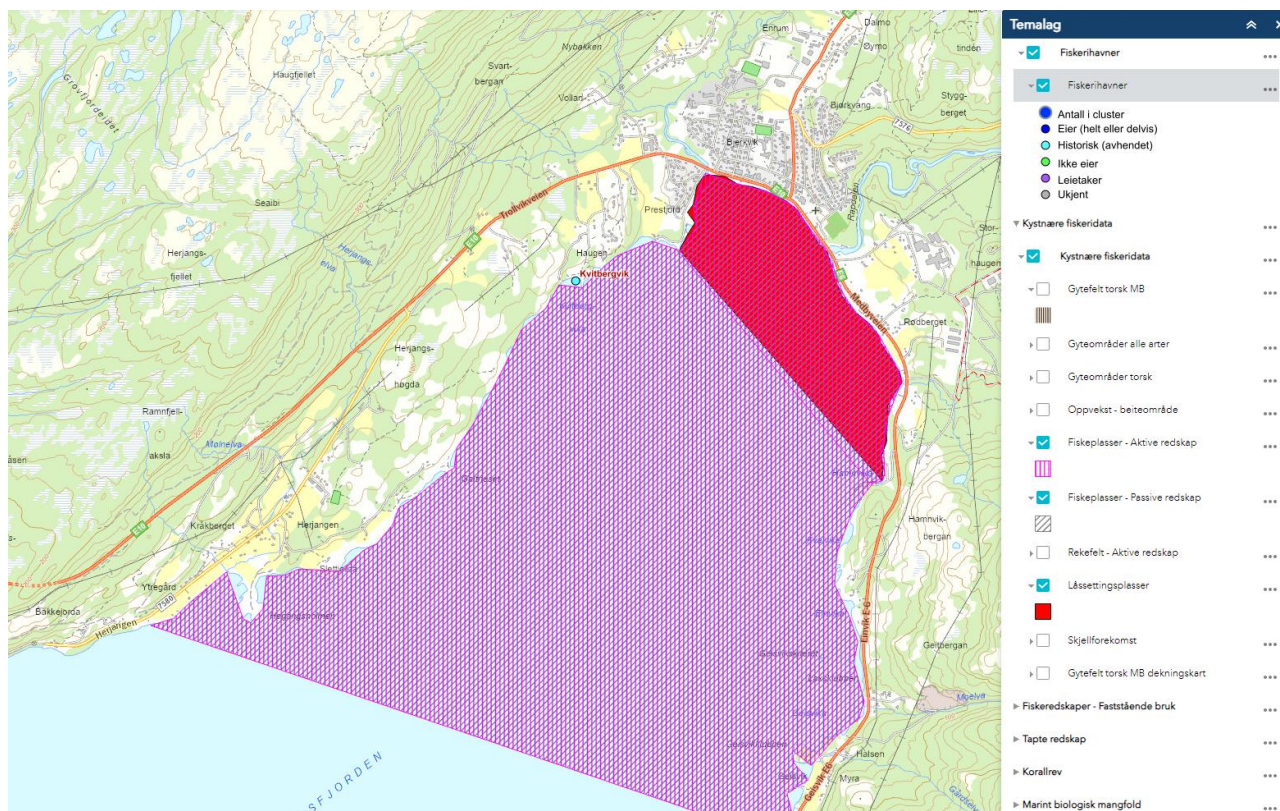
4.5.2 Fiskeri

I Fiskeridirektoratets kartinnsyn Fiskeri fremkommer det under tema Kystnære fiskeridata at det er et gytefelt for torsk i Herjangsfjorden ved Lallasletta (Figur 4-12). Utredningsområdet berører også et grovt avgrenset beite- og oppvekstområde for sei. Kartfiguren strekker seg fra Sunnfjord i Vestland til Vardø i Finnmark, og er dermed svært generell. Herjangsfjorden er også del av en grov avgrensning av leveområde for en rekke andre arter.



Figur 4-12: Kart som viser gyteområde for torsk med brun skravur. Ved Kvitbergvika er det registrert en fiskerihavn (blått punkt). Varslet planavgrensning er vist med svart stiplet linje. Kilde: <https://portal.fiskeridir.no/>

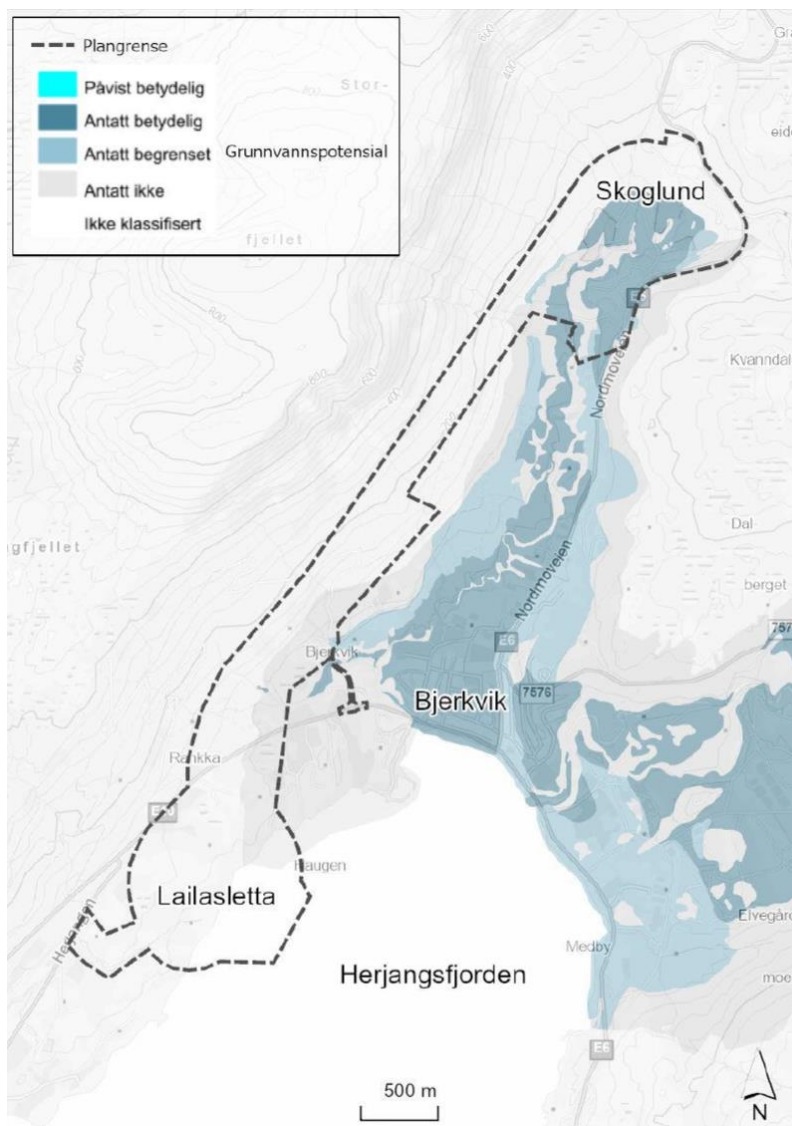
Det er ikke registrert spesiell bruk av fiskeredskaper i området, men ikke langt utenfor utredningsområdet er det registrert bruk av lange liner, ifølge karttema Fiskeredskaper – faststående bruk. Videre er det registrert en fiskerihavn ved Kvitbergvika (se Figur 4-12). Fjordområdet nærmest Bjerkvik er registrert med låssettingsplasser og en større del av det indre fjordområdet er registrert som fiskeplasser for både passive og aktive redskaper (Figur 4-13).



Figur 4-13: Kartutsnitt fra Fiskeridirektoratets kartinnsyn Fiskeri. Rosa skraver er fiskeplasser (aktive og passive redskaper). Rød farge er låssettingsplasser.

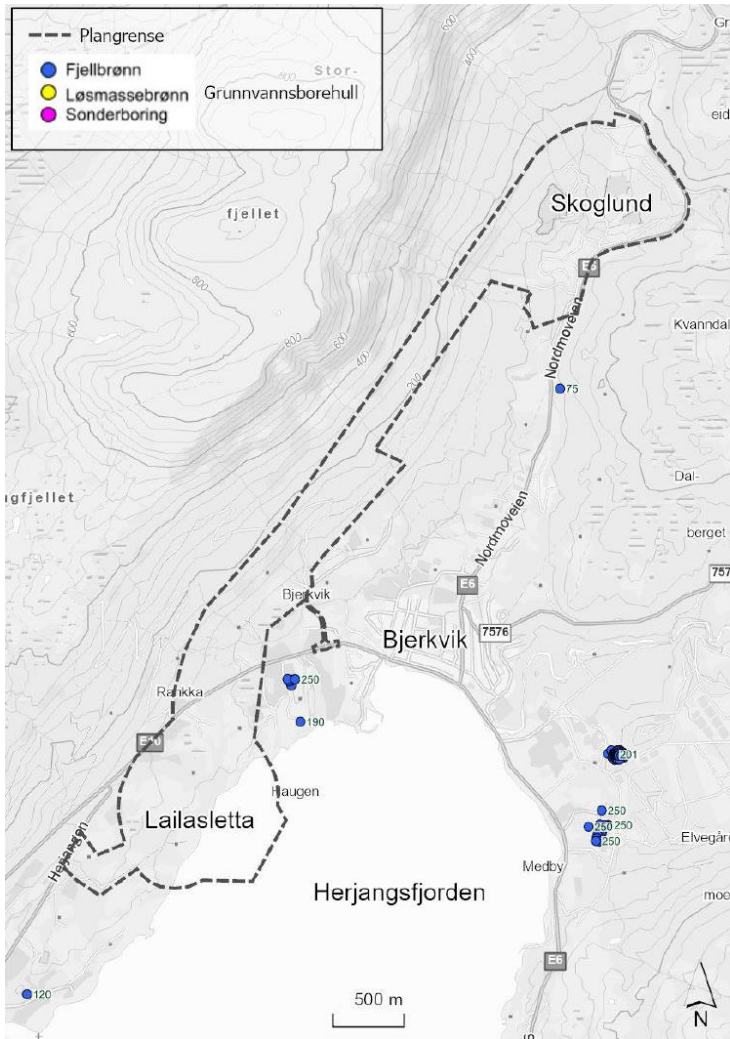
4.5.3 Vannressurser

NGUs kartdatabase Granada viser at store deler av varslingsområdet ved Kvanndal/Skoglund og mot Bjerkvik har antatt betydelige grunnvannsressurser (Figur 4-14). I feltet med grunnvannspotensial er det registrert én fjellbrønn brukt til vannforsyning, men denne brønnen ligger et stykke øst for planområdet, ved Nordmo. Få registreringer tilsier at forekomstene i liten grad benyttes som drikkevannskilde eller til andre formål, men det kan finnes uttak som ikke er registrert i Granada.



Figur 4-14: Grunnvannspotensial ved varslingsområdet. Varslet planavgrensning er vist med svart stiplet linje. Kilde: https://geo.ngu.no/kart/granada_mobil/.

Det vises ikke noen grunnvannsbrønner i utredningsområdet, men det er registrert flere grunnvannsbrønner (fjellbrønner) øst for varslingsområdet ved Prestjorda og Haugen (Figur 4-15). Det er seks energibrønner ved Prestjorda boret til 130 m og 250 m i fjell, som brukes til større anlegg og enkelthusholdning. Ved Haugen er det én drikkevannsbrønn boret til 190 m i fjell, som brukes til vannforsyning til enkelthusholdning.



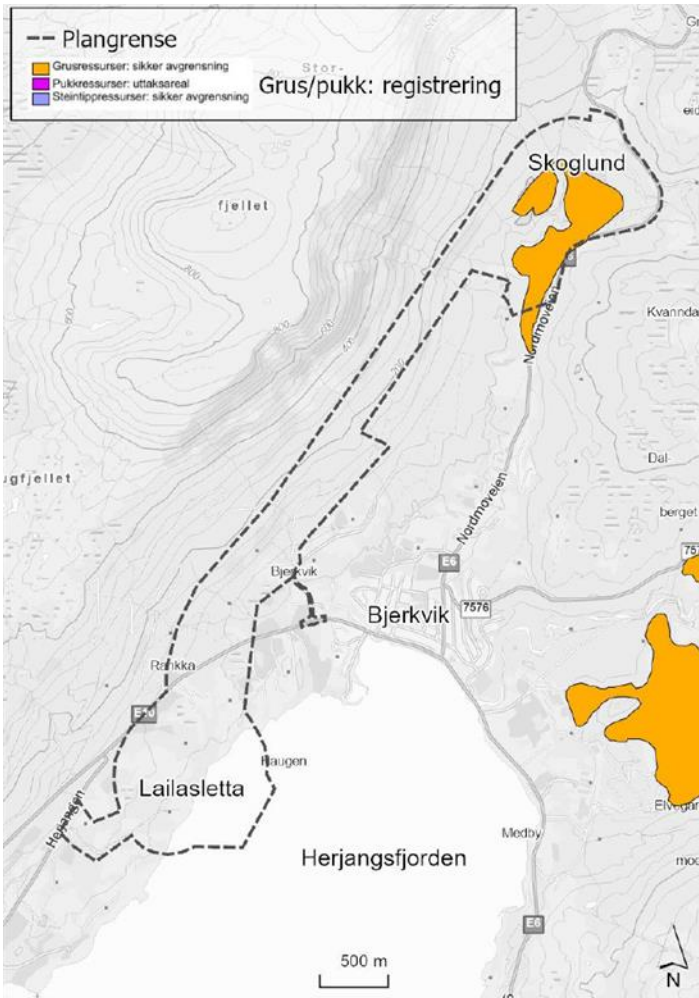
Figur 4-15: Registrerte grunnvannsbrønner (blå punkter). Det er ikke registrert grunnvannsutttak eller inntak av overflatevann i utredningsområdet. Kilde: Granada/NGU.

I Mattilsynets WMS-tjeneste om drikkevann framkommer det ikke drikkevannskilder eller vanninntak i utredningsområdet. Det fremkommer heller ikke drikkevannsressurser under karttema «Beskyttede områder» i Vann-nett.

Narvik kommune opplyser at det ikke finnes kommunale vannuttak i området. Ved Prestjordveien finnes derimot et privat vannforsyningsanlegg, Indre Prestjord Vannverk, som har uttak av grunnvann for drikkevannsforsyning. Ca. 20 husstander er i dag tilknyttet dette vannverket.

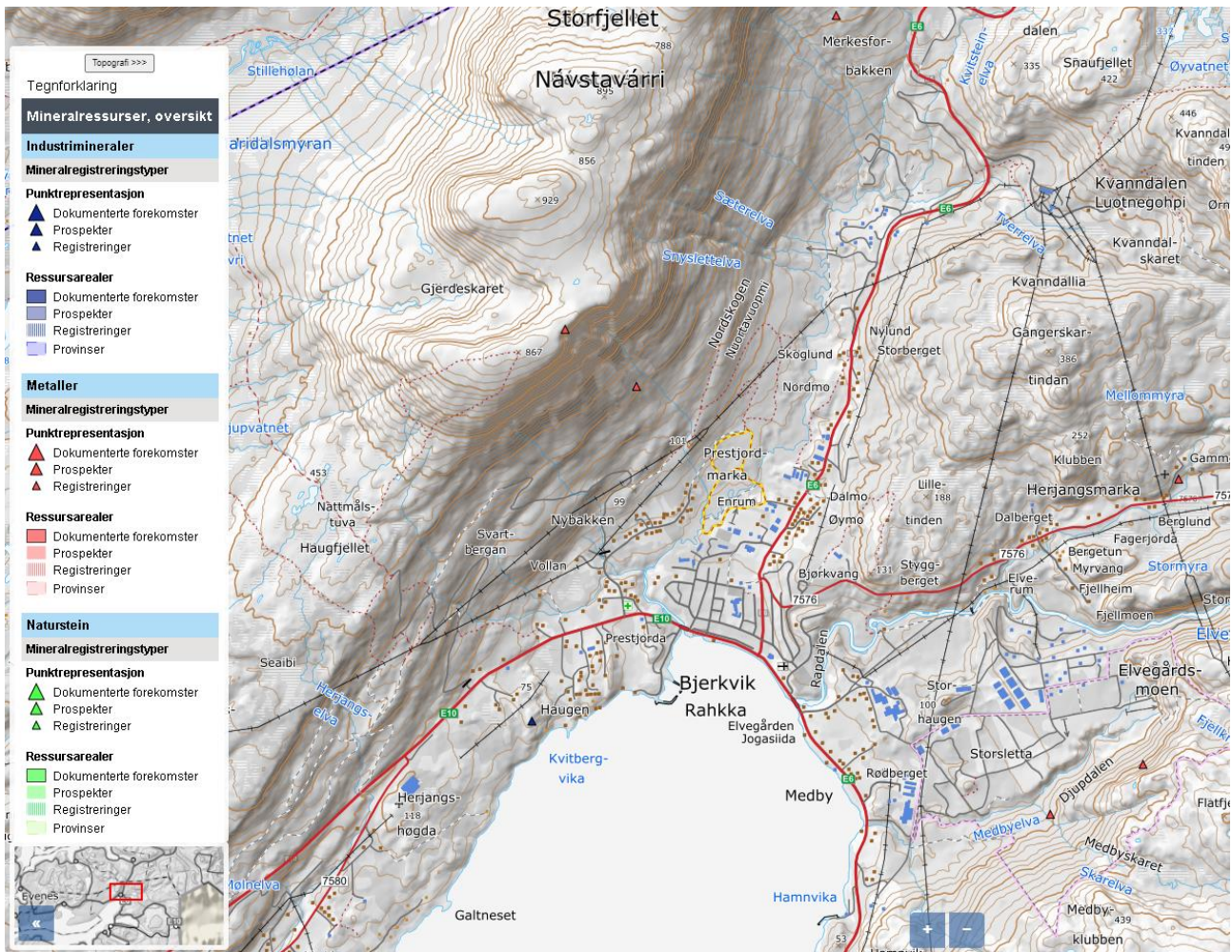
4.5.4 Mineralressurser

NGUs kartdatabase viser at det er registrert en sand- og grusforekomst ved Skoglund (Figur 4-16). Forekomsten er en breelvavsetning med en mektighet på ca. 4 m innerst i Prestjorddalen. Det har tidligere vært flere massetak i den nordre delen av forekomsten.



Figur 4-16: Kartet viser registrerte forekomster av grus innenfor og i nærheten av planområdet. Kilde: NGU kartlag Grus og pukk.

Ifølge Norges geologiske undersøkelses kartdatabaser er det ikke registrert mineralressurser (dvs. «forekomster» og «prospekter») i utredningsområdet (Figur 4-17). Det finnes derimot to «registreringer» i utredningsområdet. Den ene registreringen består av jernmetaller (Fe, Mn og Ti). Råstoffbetydning er ikke vurdert. For den andre registreringen er silika ressurstype og kvartsitt ressursundertype. Råstoffbetydningen er i NGUs kartdatabase vurdert til å ha liten betydning. For denne registreringen er det også oppgitt at gjennomsnittskvaliteten sannsynligvis er altfor dårlig for utvinning av ferrosilisium, og at med de miljømessige og kvalitetsmessige usikkerheter som foreligger på forekomsten vil den sannsynligvis ikke være tilstrekkelig interessant for FeSi-industrien heller.



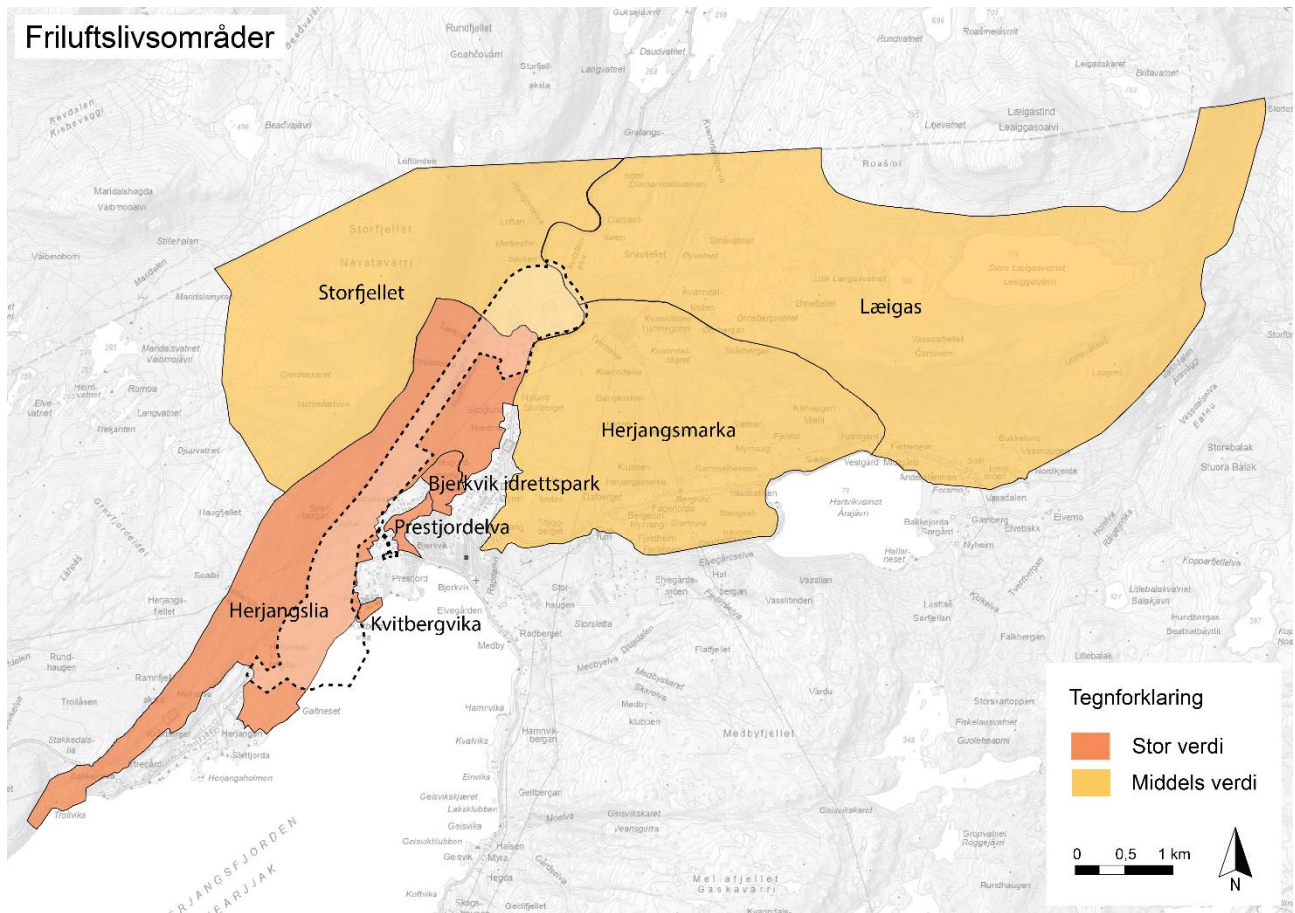
Figur 4-17: Mineralressurser. Det er ikke registrert mineralressurser av betydning i utredningsområdet. Kilde: NGU kartlag Mineralressurser.

4.6 Friluftsliv

Kunnskapsgrunnlaget for friluftsliv består i stor grad av eksisterende data hentet fra Miljødirektoratets kartbase Naturbase og reguleringsplaner (kommuneplan Narvik kommune). Nordland fylkeskommune gjennomførte en kartlegging og verdisetting av viktige friluftslivsområder i området i 2014. Store deler av den eksisterende kunnskapen er lagt til grunn i denne utredningen. Kunnskapen er supplert med informasjon innhentet fra lokale ressurspersoner, interesseorganisasjoner og lag, samt innhenting av ytterligere data ved bruk av blant annet ut.no og Strava Heat Map. Narvik kommune gjennomførte høsten 2019 til sommeren 2021 barnetråkk i kommunen, hvor elever ved Bjerkvik barne- og ungdomsskole deltok. Registreringene ble sammenfattet i en sluttrapport, som også er en del av kunnskapsgrunnlaget for denne utredningen. Det er i tillegg gjennomført en feltbefaring i området i 2022.

Influensområdet ble delt inn i 7 delområder; Herjangsliå, Storfjellet, Læigas, Kvitbergvika, Bjerkvik idrettspark, Prestjordelva og Herjangsmarka. Blant disse ble de store utmarksområdene vurdert til å ha middels verdi, mens områdene nærmere på tettbebyggelsen og fjorden er vurdert til å ha stor verdi.

Temaet friluftsliv er beskrevet utdypende i rapport NOKV-104-HDE-REP-0013 Konsekvensutredning friluftsliv.



Figur 4-18: Oversiktskart over friluftslivsområdene med KU-verdi. Planavgrensningen er markert med sort stiplede linje.

4.7 Vannmiljø

Kunnskapsgrunnlaget for temaet vannmiljø utgjøres av eksisterende data og informasjon fra offentlig tilgjengelige databaser og litteratur sammenstilt med nye undersøkelser utført i forbindelse med konsekvensutredningen av planforslaget.

Temaet vannmiljø er beskrevet utdypende i rapport NOKV-104-HSE-REP-00022 Vannmiljø.

Informasjon registrert per 12.12.2023 om de berørte vannforekomstene i Vann-Nett er vist i Tabell 4-2. Data for Herjangsfjorden var sist oppdatert i mars 2023.

Herjangsfjorden var registrert med god økologisk og god kjemisk tilstand. Det foreligger ingen informasjon i Vann-Nett om tilstanden av ferskvannsforkomstene. Norconsult utførte sediment- og vannundersøkelser i området til planlagt kai ved Lallasletta i 2022 og ferskvannsundersøkelser sommeren 2023.

Tabell 4-2: Informasjon hentet fra Vann-Nett 12.12.2023 om vannforekomstene berørt av varslingsområdet.

Vannforekomst	Vannforekomst-ID	Økologisk tilstand	Kjemisk tilstand
Herjangsfjorden	0364030600-C	God	God
Prestjordelva	174-44-R	Ingen informasjon	Ingen informasjon
Prestjordelva øvre	174-43-R	Ingen informasjon	Ingen informasjon
Sidebekker til Prestjordelva	174-42-R	Ingen informasjon	Ingen informasjon

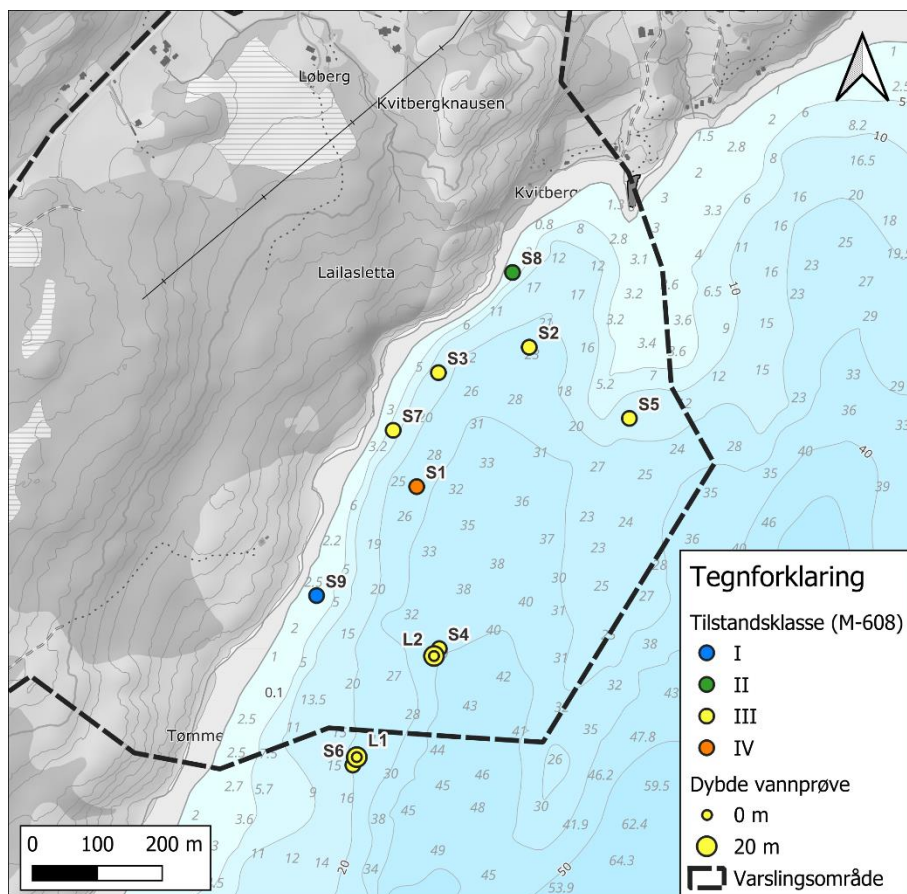
4.7.1 Herjangsfjorden

Herjangsfjorden er en beskyttet fjordarm som tilhører Ofotfjorden. Miljømål er god økologisk og god kjemisk tilstand innen 2027. Av påvirkninger er det registrert i Vann-nett at det er punktutslipp fra renseanlegg i Herjangen og Bjerkvik og diffus avrenning fra spredt bebyggelse, men at alle disse påvirker resipienten i liten grad.

Tilstanden i Vann-nett er satt basert på undersøkelser av bløtbunnsfauna og miljøgifter i sediment. Akvaplan-Niva har gjennomført prøvetaking av bløtbunnsfauna i forbindelse med Miljødirektoratets overvåkningsprogram av økologisk tilstand langs kysten. Resultatene fra undersøkelsen viste svært god tilstand i 2020 (iht. klassifisering gitt i vanddirektivets veileder 02:2018), som er samme resultat som i 2017. NGU har gjennomført prøvetaking av miljøgifter i sediment i 2017. Resultatene viser god tilstand, hvor ingen stoffer overskrider tilstandsklasse II (iht. M-608).

Norconsult utførte nye undersøkelser av sediment og vann i august og desember 2022. Resultater er beskrevet i rapport «NOLA-104-HSE-REP-00002 Kvanndal-Lailasletta. Vurdering av påvirkning – marint naturmangfold» og er oppsummert under. Figur 4-19 viser kart over prøvetakingspunkt med resultater klassifiserte etter veileder M-608. Sedimentprøvene ble analysert for tungmetaller, PAH-16, PCB-7, TBT, TOC og kornfordeling. Vannprøver ble analysert for metaller og næringsalter.

- Resultatene viser generelt lave konsentrasjoner (tilstandsklasse I og II) av de fleste miljøgifter i sediment og vann.
- Konsentrasjon av antracen (prioritert stoff) tilsvarer tilstandsklasse III i 6 av 9 sedimentprøver.
- Konsentrasjon av TBT (prioritert stoff) tilsvarer tilstandsklasse IV i stasjon S1. De andre stasjonene har lave konsentrasjoner av TBT.
- Konsentrasjon av arsen (vannregionspesifikke stoff) tilsvarer tilstandsklasse III i alle vannlag.
- Konsentrasjon av næringsalter (Tot-N, Tot-P og PO4-P) tilsvarer tilstandsklasse «svært god».



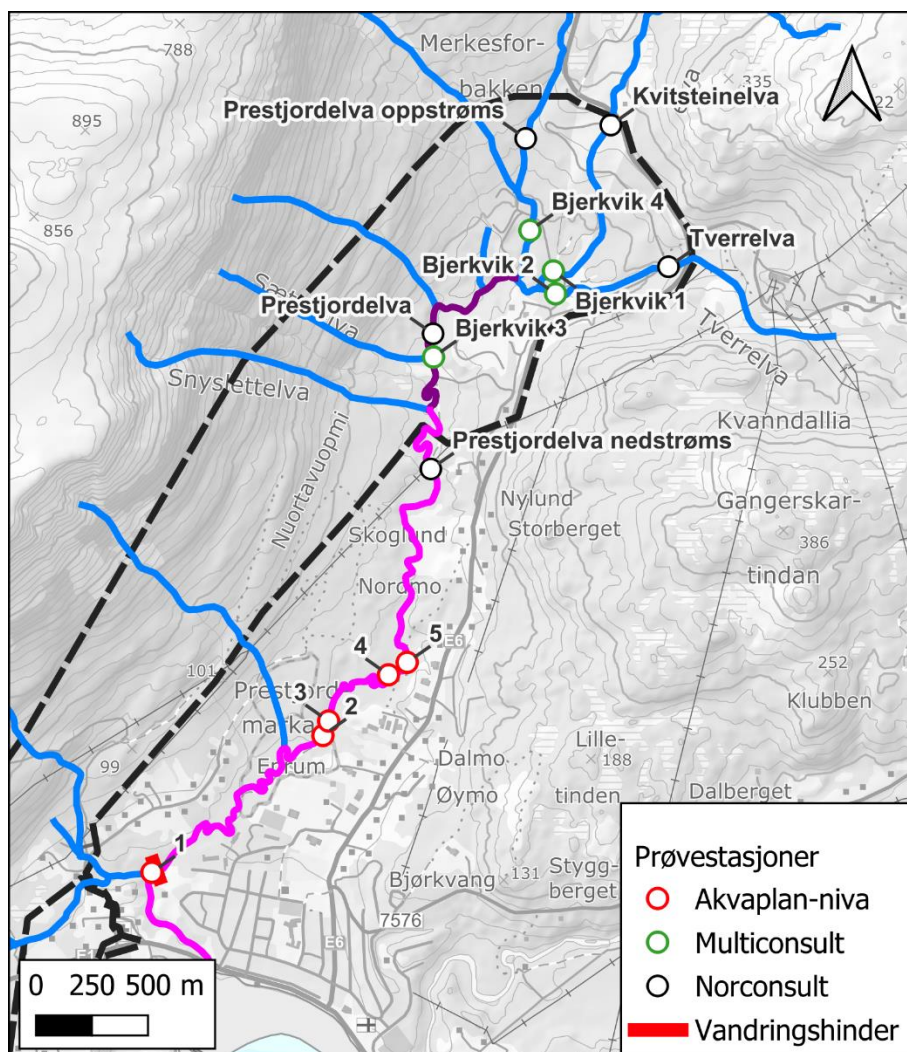
Figur 4-19: Kart over prøvetakingspunkt i Herjangsfjorden. Punkt er fargekodet etter høyeste tilstandsklasse i henhold til M-608. «S» er sedimentprøver og «L» er vannprøver. Vannprøver er tatt på to forskjellige dyp: 0 og 20 m.

Basert på de nye resultatene er kjemisk tilstand klassifisert som «ikke god» og økologisk tilstand vil være nedgradert til «moderat» på grunn av arsen (vannregionspesifikke stoff).

4.7.2 Prestjordelva, Prestjordelva øvre og sidebekker til Prestjordelva

For vannforekomster Prestjordelva, Prestjordelva øvre og sidebekker til Prestjordelva er miljømål god økologisk og god kjemisk tilstand innen 2027. Ingen av vannforekomstene har data registrert på seg i Vannnett per 12.12.23. Diffus avrenning fra spredt bebyggelse er vurdert å ha liten grad av påvirkning til Prestjordelva.

Multiconsult utførte undersøkelser av vann og bunndyr i 2020 og Norconsult utførte undersøkelser i 2023 som omfattet prøvetaking av bunndyr, påvekstlger og vann. I 2023 gjorde Akvaplan NIVA bonitering og fiskeundersøkelser. Prøvetakingsstasjoner er vist i Figur 4-20.



Figur 4-20: Prøvetakingsstasjoner benyttet av Akvaplan-Niva, Multiconsult og Norconsult.

Tilstandsklassifisering basert på feltundersøkelser utført av Multiconsult i 2020 og Norconsult i 2023 stemmer godt overens med hverandre (Tabell 4-3). Fiskeundersøkelse er utført av Akvaplan-Niva og er fokusert på Prestjordelva lengre nedstrøms enn tiltaksområde. Et fossestryk ca. 650 m oppstrøms utløpet i sjø danner et absolutt vandringshinder for oppvandrende fisk (Figur 4-20) og det ble kun funnet yngel og ungfisk av ørret med lav – svært lav tetthet. Det ble ikke funnet anadrom fisk (sjøørret) i elva under gytefisktelling i september 2023. I store deler av elva, spesielt i midtre del, er bunnsubstratet hardt og kompakt hvor grus og stein er tettet igjen av silt og sand. Substratet har dermed lite hulrom og standplasser for små fisk. Tetthet av ungfisk

per 100 m² brukes som parameter i klassifisering av økologisk tilstand. Siden det ikke er kjent hva fangbarheten var og antall ganger hver stasjon ble overfisket, kan rapportert data om antall fisk fanget ikke benyttes direkte i klassifiseringen. Fisk er dermed ikke benyttet som biologisk kvalitetselement i fastsetting av tilstand.

Basert på utførte undersøkelser har vannforekomster «sidebekker til Prestjordelva» og «Prestjordelva» «god» økologisk tilstand, men vannforekomst «Prestjordelva» har «moderat» økologisk tilstand. Alle tre vannforekomster har «god» kjemisk tilstand.

Tabell 4-3: Samlet økologisk og kjemisk tilstand basert på undersøkelsene utført av Multiconsult og Norconsult.

Stasjon	Økologisk tilstand				Kjemisk tilstand
	Biologiske kvalitetselement	Næringssalter	Vannregionspesifikke stoff	Samlet ØT	Prioriterte stoff
Sidebekker til Prestjordelva					
Tverrelva	God	Svært god	God	God	God
Kvitsteinelva	God	Svært god	God	God	God
Prestjordelva oppstrøms	God	God	God	God	God
Bjerkvik 1	Moderat	Svært god	God	Moderat	God
Bjerkvik 2	God	Svært god	God	God	God
Bjerkvik 4	God	-	-	God	God
Samlet	God	Svært god	God	God	God
Prestjordelva øvre					
Prestjordelva	Moderat	Svært god	God	Moderat	God
Bjerkvik 3	Moderat	Svært god	God	Moderat	God
Samlet	Moderat	Svært god	God	Moderat	God
Prestjordelva nedstrøms					
Prestjordelva nedstrøms	God	Svært god	God	God	God

4.8 Grunnforurensning

Den eksisterende grunnforurensningen som er påvist innenfor planområdet er i hovedsak knyttet til historisk militær virksomhet på Skoglund og mulig syredannende bergarter i traseen for rørgaten fra Kvanndal til Lallasletta. Forurensningen på Skoglund overskrider ikke akseptkriterier for området ved gjeldende og planlagte reguleringsformål tilsvarende industri. Maksimalt påviste forurensningsnivå på Skoglund tilsvarer tilstandsklasse 3, og kan ligge igjen mht. risiko for helse og miljø. Det foreligger mistanke om forurensning på andre deler av Skoglund, men ikke av komplisert eller høy grad. Tidligere miljøovervåkning på området har konkludert med at det ikke er fare for spredning av forurensning til resipient.

Temaet grunnforurensning er beskrevet utdypende i rapport NOKV-104-HSE-REP-00029 Grunnforurensning.



Figur 4-21: Flyfoto over Skoglund fra 2022. Gule områder viser registrerte lokaliteter i Grunnforurensningsdatabasen. Rødt omriss viser grense for planområdet. Bildet er tatt før anleggstekniske arbeider i området ble gjennomført.



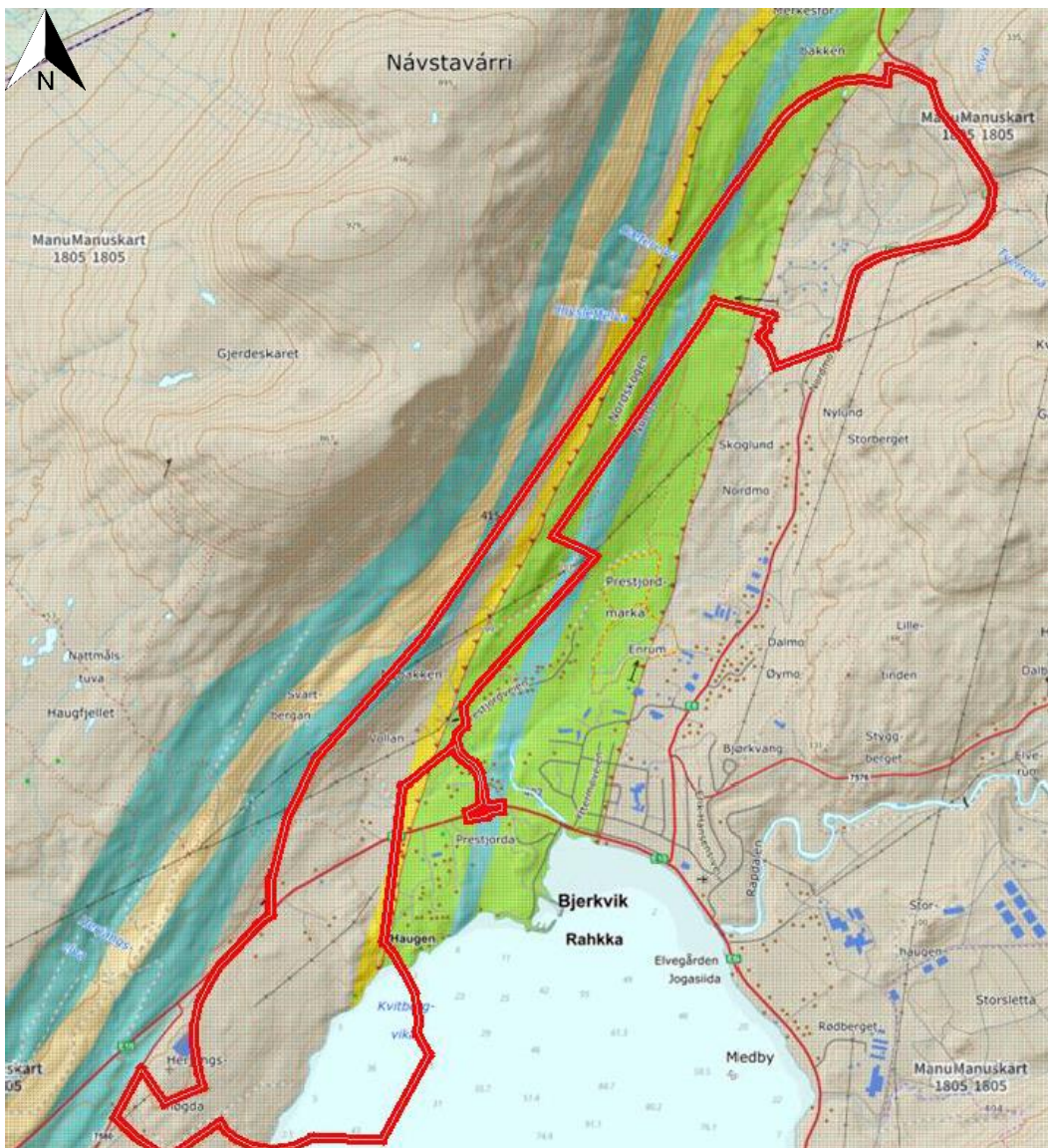
Figur 4-22. Figur/flyfoto som viser de aktuelle forurensningslokalitetene på Skoglund omtalt i Swecos sluttrapport for grunnforurensning. Bildet er tatt før anleggstekniske arbeider i området ble gjennomført.

4.8.1 Vurdering av bergartssammensetningen i tunneltraséen

Vurdering av bergartssammensetningen i tunneltraséen er i hovedsak basert på NGU sitt regionale berggrunnskart. Det har i tillegg blitt utført feltbefaring med visuell vurdering av bergartstype i de områdene hvor det har vært mulig. Tunneltraséen ligger i sin helhet under betydelige lag med løsmasser og/eller dypt ned i bergmassen. Ifølge berggrunnskartet er det fem ulike bergarter i området hvor tunneltraséen er planlagt, se Figur 4-23. Det er på nåværende tidspunkt ikke gjort nok undersøkelser til å anslå hvilke og hvor stor andel av de ulike bergartene man vil påtreffe i tunneltraséen.

Risikoen for syredannelse knyttes i stor grad til tilstedeværelsen av mineralet pyritt. Pyritt forekommer ofte i fyllitt (lys grønn farge i Figur 4-23) og i bergartsgrenser. Risikoen er vanskelig å anslå da det på nåværende tidspunkt er behov for ytterligere undersøkelser av bergmassen i området. Dette vil følges opp i videre faser av prosjektet.

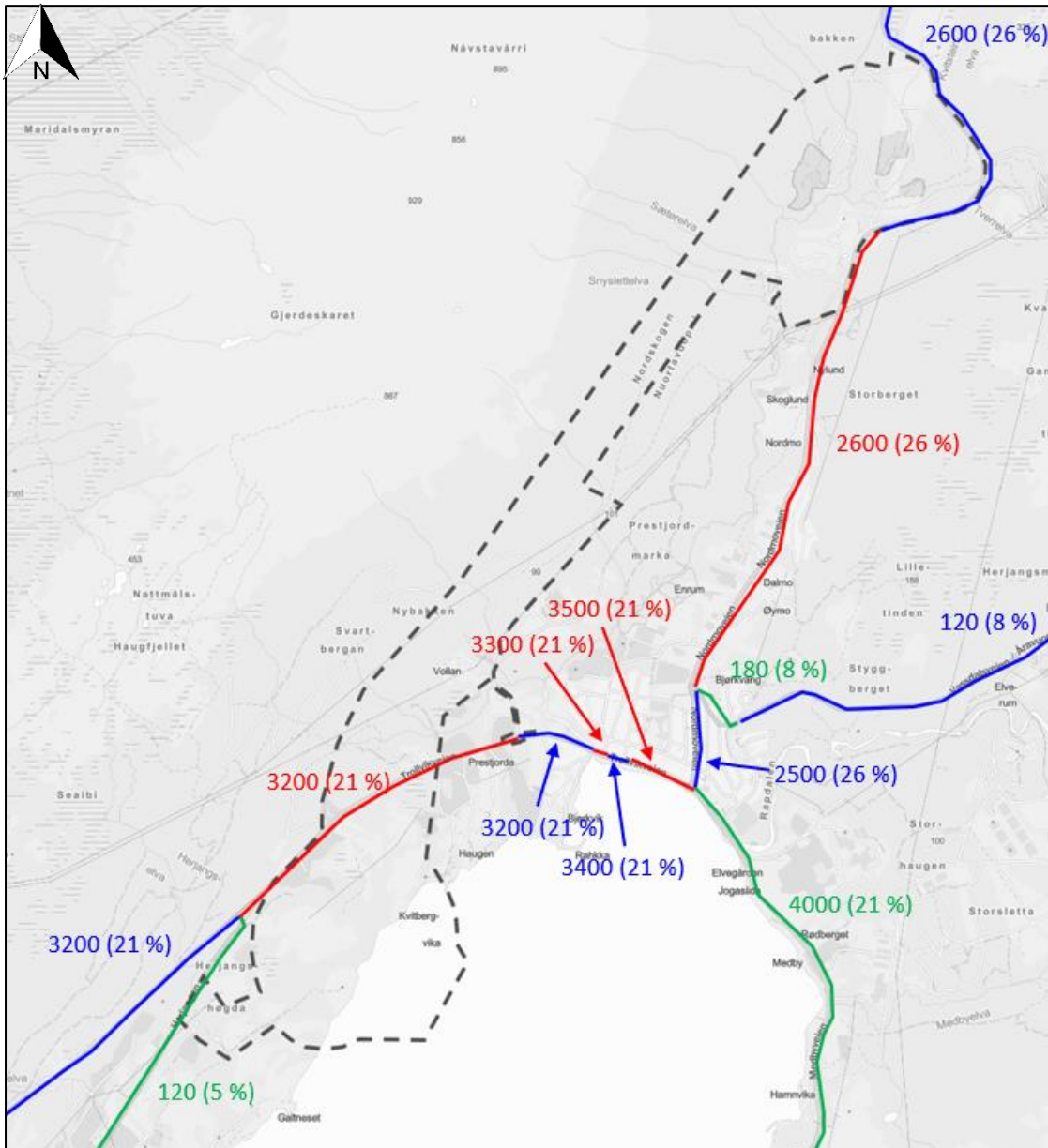
Risikoen for radioaktiv avrenning knyttes seg i all hovedsak til tilstedeværelsen av uran i bergmassen. Overordnet vurdering basert på tilgjengelig informasjon tilsier at er risikoen for forhøyede konsentrasjoner av uran i området er lav.



Figur 4-23: Berggrunnskart, NGU (1:250 000). Beige = granatglimmerskifer, blå = marmor, lys gul = granatglimmerskifer med båndet jernmalm, gul = kvartsitt, grønn = fyllitt. Rød linje viser planavgrensningen som varslet ved oppstart av planarbeid. Denne er senere endret.

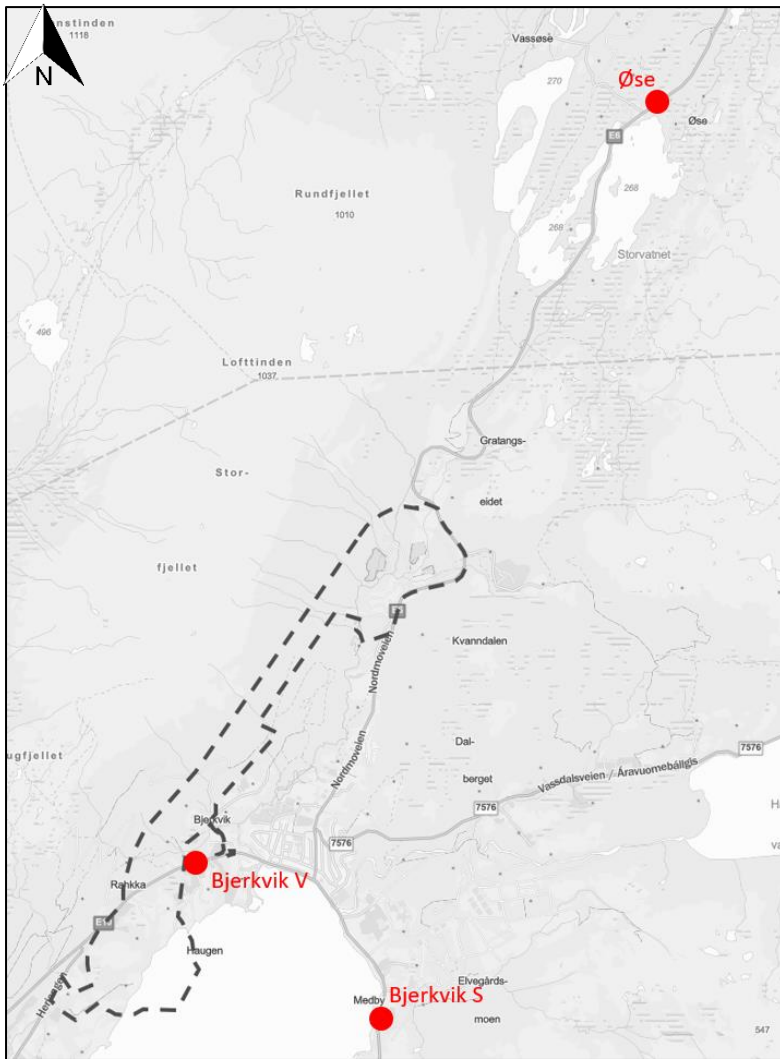
4.9 Trafikkforhold

Nasjonal vegdatabank (NVDB) er brukt for å innhente informasjon om trafikkvolum på vegnettet. Figur 4-24 viser ÅDT på vegnettet slik det er vist i NVDB. Fargene viser hvilken vegparsell det enkelte tall gjelder for. Tallene i prosent angir tungtrafikkandel, mens varslingsområdet er vist med sort, stiplet linje.



Figur 4-24: Trafikkvolum slik det er oppgitt i NVDB (besøkt 23.06.2023)

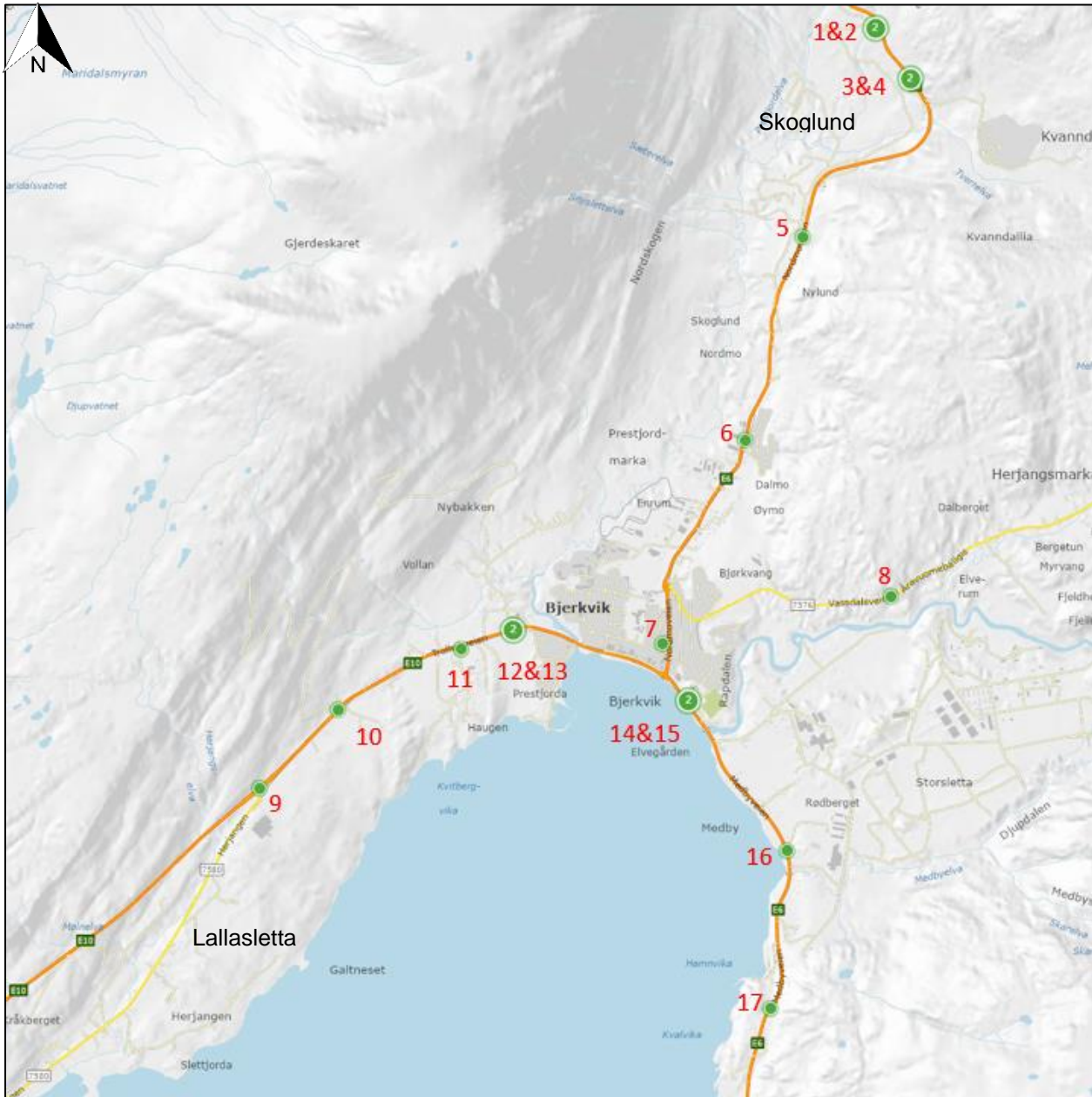
Vi anser tallene på E6 og E10 for å være sikre, ettersom det finnes maskinelle tellepunkter på disse vegene. Beliggenheten til tellepunktene er vist i figur 4-25. Tellepunktene er kontinuerlige, som vil si at trafikken registreres hele tiden, hele året igjennom.



Figur 4-25: Beliggenheten til maskinelle tellepunkter

4.9.1 Trafikksikkerhet

Figur 4-26 viser politiregistrerte personskadeulykker som har inntruffet de siste ti årene, det vil si i årene 2013–2022. I tabell 4-4 er det gitt supplerende informasjon om ulykkene. Tallene i figuren korresponderer med kolonnen «Nr.» i tabellen.



Figur 4-26: Politiregistrerte personskadeulykker i 10-årsperioden 2013–2022

Tabell 4-4: Informasjon om trafikulykkene

Nr.	Tidspunkt	Veg	Stedsforhold	Antall involverte enheter							Ulykkestype	Ulykkeskode
				Andre enheter	Fotgjenger	Syssel	Moped/MC	Personbil/varebil	Lastebil	Buss		
1	12.11.2019 kl. 1440	E6	Vegstrekning utenfor kryss/avkjørsel	1	-	-	-	-	-	-	Utforkjøring	Enslig kjøretøy kjørte utfor på venstre side på rett vegstrekning.
2	28.11.2018 kl. 1743	E6	Vegstrekning utenfor kryss/avkjørsel	-	-	-	-	2	-	-	Motsatt kjøreretning	Møting på rett vegstrekning.
3	25.12.2018 kl. 1615	E6	Vegstrekning utenfor kryss/avkjørsel	-	-	-	-	2	-	-	Motsatt kjøreretning	Møting på rett vegstrekning.
4	15.02.2016 kl. 1500	E6	Vegstrekning utenfor kryss/avkjørsel	-	-	-	-	2	-	-	Kryssende kjøreretning	Kryssende kjøreretninger (uten avsvingning).
5	13.06.2022 kl. 0914	E6	Vegstrekning utenfor kryss/avkjørsel	-	-	-	-	1	-	-	Utforkjøring	Enslig kjøretøy kjørte utfor på venstre side på rett vegstrekning.
6	19.12.2013 kl. 2213	E6	Vegstrekning utenfor kryss/avkjørsel	1	-	-	-	1	-	-	Motsatt kjøreretning	Møting på rett vegstrekning.
7	20.09.2021 kl. 2047	Strandalsveien	Annet (P-plass, torv o.l.)	-	1	-	-	1	-	-	Fotgjenger/akende	Ulykke med uklart forløp hvor fotgjenger gikk langs eller oppholdt seg i kj.banen.
8	30.9.2014 kl. 1730	Fv. 7576	Vegstrekning utenfor kryss/avkjørsel	1	-	-	-	1	-	-	Motsatt kjøreretning	Møting i kurve.
9	09.02.2018 kl. 1818	E10	T-kryss	-	-	-	-	2	-	-	Kryssende kjøreretning	Avsvingning til høyre foran kjørende i motsatt retning fra fortau eller G/S-veg.
10	15.02.2019 kl. 1726	E10	Vegstrekning utenfor kryss/avkjørsel	-	-	-	-	1	1	-	Motsatt kjøreretning	Møting på rett vegstrekning.
11	18.06.2013 kl. 1651	E10	Annet (P-plass, torv o.l.)	-	-	1	-	1	-	-	Kryssende kjøreretning	Avsvingning til venstre foran kjørende i motsatt retning.
12	26.02.2016 kl. 1837	E10	T-kryss	-	-	-	-	2	-	-	Kryssende kjøreretning	Kryssende kjøreretninger (uten avsvingning).
13	15.07.2014 kl. 2238	E10	Annet kryss	-	-	-	1	-	-	-	Utforkjøring	Enslig kjøretøy kjørte utfor ved avsvingning i kryss o.l.
14	15.06.2016 kl. 1550	E6	Vegstrekning utenfor kryss/avkjørsel	-	-	-	-	2	-	-	Samme kjøreretning	Påkjøring bakfra
15	20.07.2019 kl. 1215	Rapet	Vegstrekning utenfor kryss/avkjørsel	-	-	-	-	-	-	1	Andre ulykker	Ulykke med uklart forløp / ulykke som ikke faller inn under noen bestemt ul.kode.
16	23.12.2021 kl. 0856	E6	Vegstrekning utenfor kryss/avkjørsel	-	-	-	-	1	-	1	Samme kjøreretning	Påkjøring bakfra
17	02.02.2016 kl. 2250	E6	Vegstrekning utenfor kryss/avkjørsel	-	-	-	-	-	-	1	Utforkjøring	Enslig kjøretøy kjørte utfor på venstre side på rett vegstrekning.

Med trafikk tallene i Figur 4-24 får vi beregnet ulykkesfrekvens¹ på europavegene i Figur 4-26 som følger:

- E10: 0,09
- E6 nord for E10: 0,13
- E6 sør for E10: 0,07

Fartsgrensen på E6 og E10 er 50 km/t i Bjerkvik, og øker til 70/80 km/t utenfor tettbebyggelsen. I henhold til håndbok V723 er normale ulykkesfrekvenser på riksveger som vist i tabell 4-5.

Tabell 4-5: Normale ulykkesfrekvenser på riksveger med 2 kjørefelt (kilde: SVV Håndbok V723)

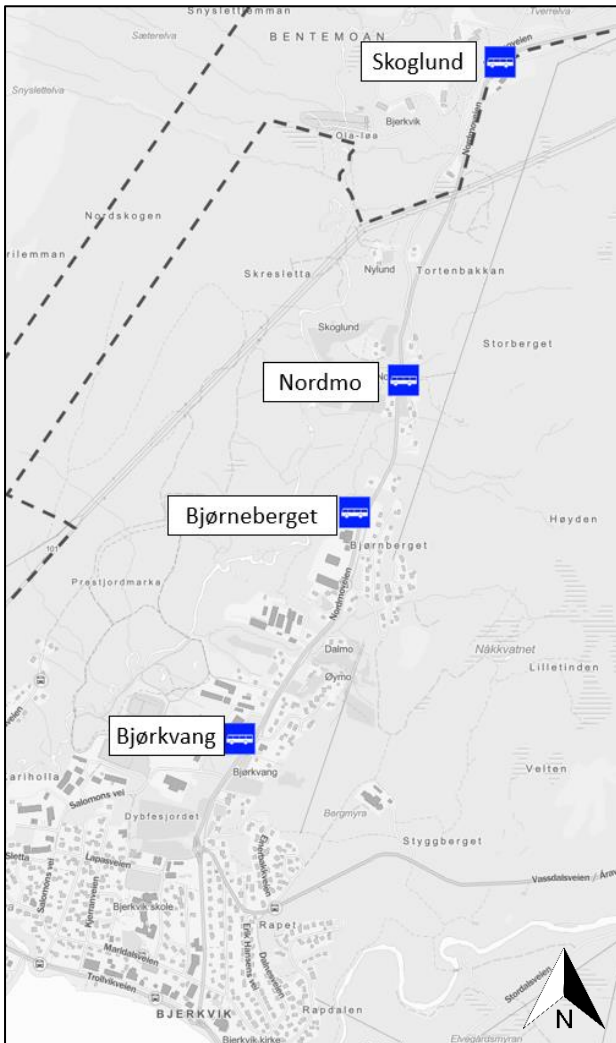
Bebyggelsesgrad	Fartsgrense			
	50 km/t	60 km/t	70 km/t	80 km/t
Spredt	(ingen data)	0,21	0,17	0,17
Middels tett	0,29	0,24	0,22	0,21
Tett	0,40	0,28	0,25	0,22

Vi ser at ulykkesfrekvensene på E6 og E10 er en god del lavere enn det som er normalt på riksveger. Med bakgrunn i dette vurderes hovedvegnettet rundt Bjerkvik for ikke å være spesielt trafikkfarlig.

¹ Ulykkesfrekvens på vegstrekning oppgis i antall ulykker per millioner kjøretøykilometer.

4.9.2 Kollektivtrafikk

Holdeplassene nærmest planområdet er vist i figur 4-27.



Figur 4-27: Holdeplassene nærmest planområdet

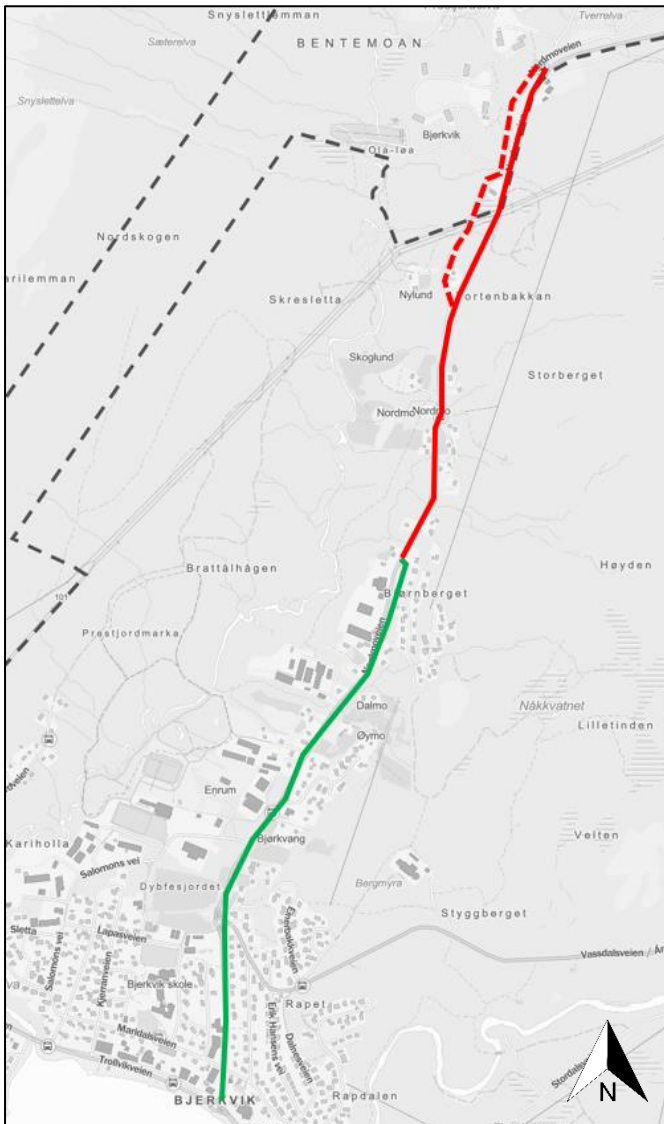
Holdeplassen Skoglund ligger rett ved planområdet. Denne holdeplassen, sammen med Nordmo og Bjørneberget, betjenes av en skolebussrute 642 Narvik-Herjangen. Denne har 2 avganger mot syd om morgenen og mot nord om ettermiddagen.

Holdeplassen Bjørkvang betjenes av rute 100 som har 3 avganger per dag i hver retning mellom Tromsø og Narvik. Bussen mot Tromsø har avgang fra Bjerkvik klokken 0550, 1340 og 1605. Bussen mot Narvik har avgang klokken 0955, 1405 og 1935.

Totalt sett vurderer vi at kollektivtilbudet ikke er tilrettelagt for daglige reiser mellom planområdet (holdeplass Skoglund) og Bjerkvik.

4.9.3 Gange og sykling

Figur 4-28 viser tilrettelegging for gående og syklende mellom Bjerkvik og planområdet.



Figur 4-28: Tilrettelegging for gange og sykling mellom Bjerkvik og Skoglund (grønn = etablert tilbud, rød = ikke tilbud)

Avstanden mellom Bjerkvik og Skoglund langs den opptegnede ruten er 3,3 km. Langs om lag halvparten av strekningen er det etablert fortau eller gang- og sykkelveg. Lenger nord er det ikke egen tilrettelegging, og her må man gå eller sykle på E6. Det er mulig å ta av inn på Nordmoveien, som er vist med stiplede linje. Det er ikke tilrettelegging her heller, men trafikken er liten siden vegen bare betjener noen få boliger. Selv om man bruker Nordmoveien, må man likevel gå cirka 600–700 i blandet trafikk på E6.

En avstand på 3,3 km er antakelig lenger enn de fleste er villige til å gå for å komme seg på jobb. Imidlertid kan det være aktuelt å sykle, i alle fall for enkelte.

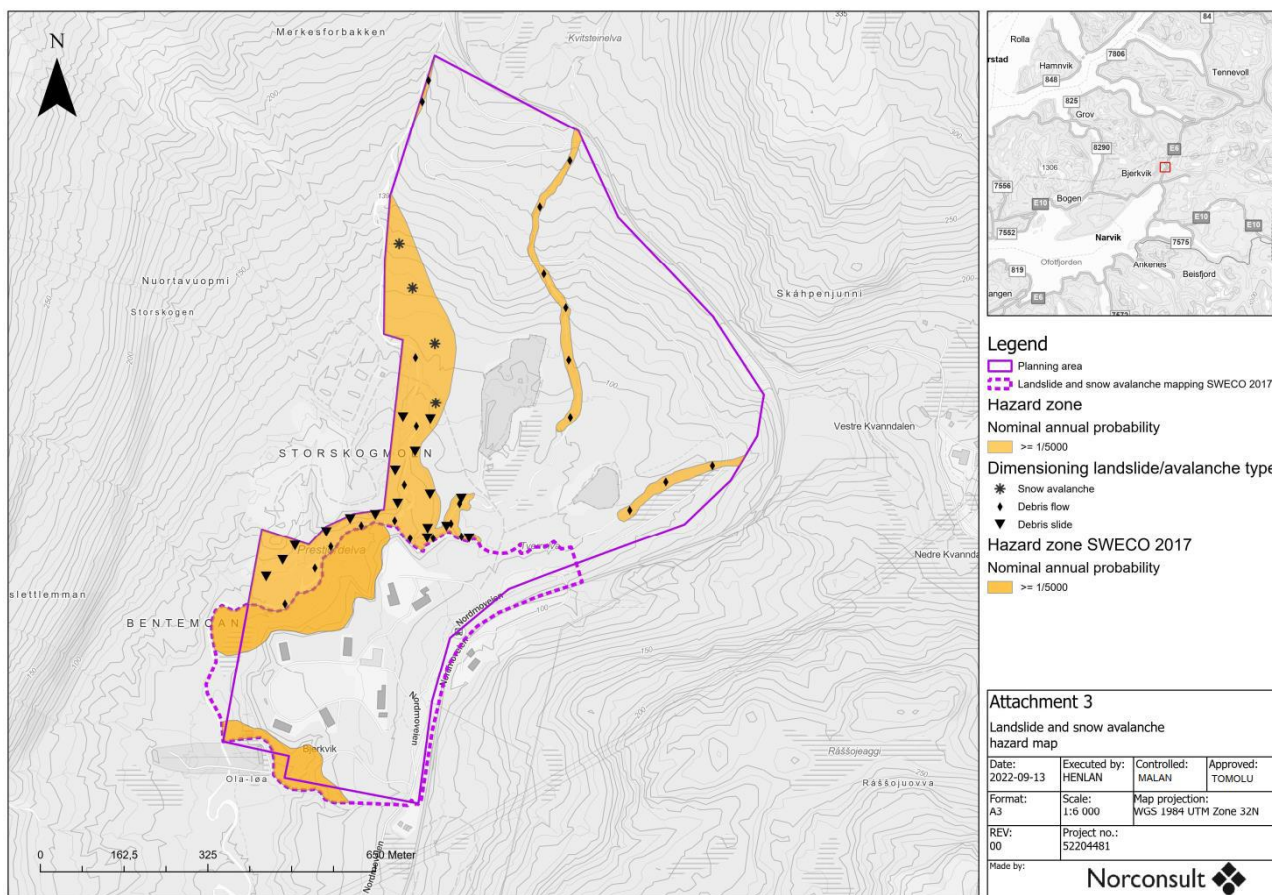
4.10 Naturfare og klimahendelser

4.10.1 Skred

Temaet skred er beskrevet utdypende i rapport NOKV-104-HSE-REP-00024 Skredfarevurdering Skoglund – Lallasletta.

4.10.1.1 Skoglund

Norconsult utførte en skredfarevurdering av deler av planområdet høsten 2022, der det ble utarbeidet faresonekart for skred med årlig nominell sannsynlighet 1/5000. For en mindre del av planområdet var det allerede utarbeidet faresoner i forbindelse med en skredfarevurdering utført av Sweco i 2017. Norconsult vurderte i 2022 at det ikke var grunnlag for å revidere de eksisterende faresonene, og faresonene i den sørlige delen av planområdet ble derfor ikke endret. Byggverk som er direkte knyttet til ammoniakk- og hydrogenproduksjon og lagring er i dette tilfellet definert i sikkerhetsklasse S3.



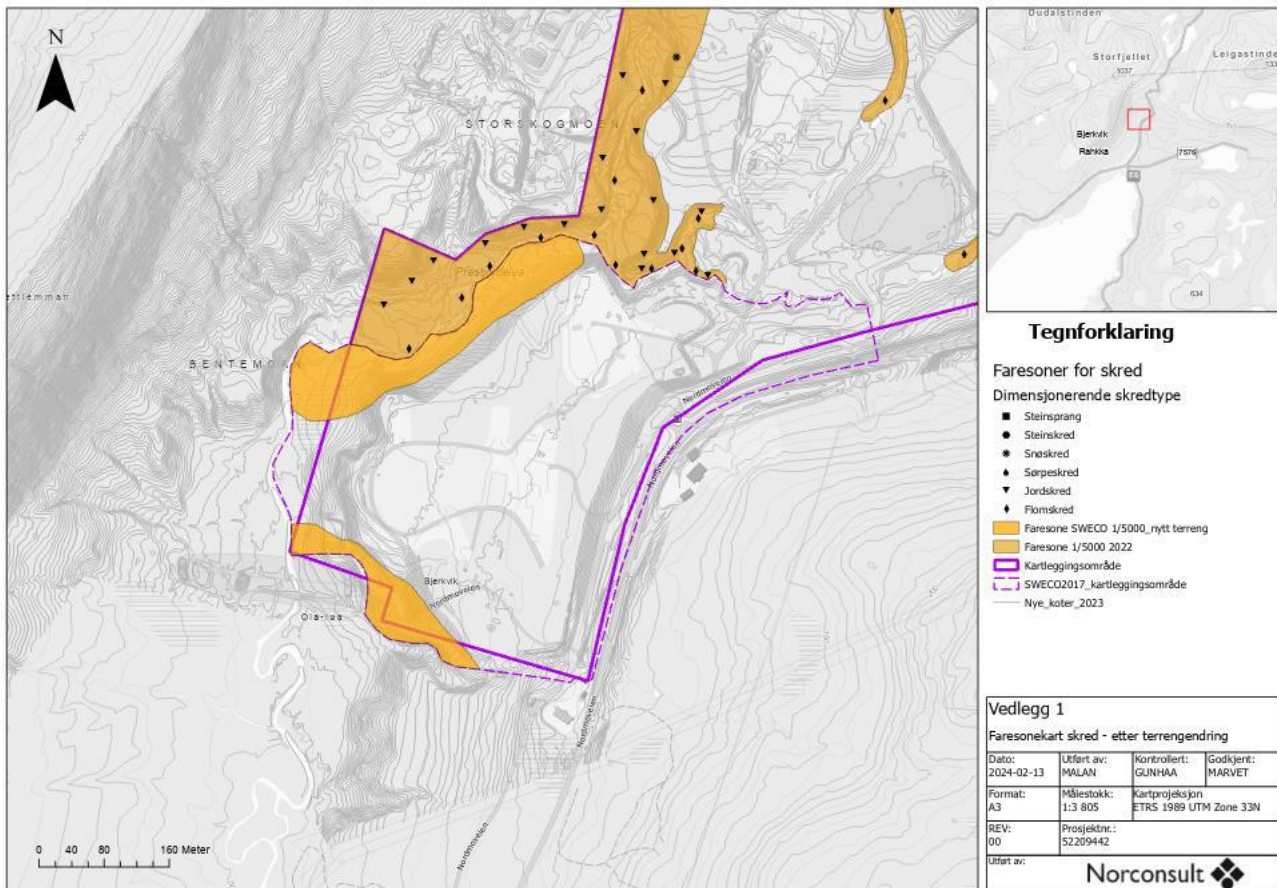
Figur 4-29: Utsnitt av faresonekart ved Skoglund. Faresonene som er utarbeidet av Sweco ligger innenfor det stiplede lille polygonet.

Det er utført enkelte permanente terrengendringer ved Skoglund i tråd med gjeldende reguleringsplan etter at skredfarevurderingen ble utarbeidet høsten 2022. Det er etablert skjæringer opp mot E6 nordøst på planområdet og gjort noe utfylling/oppfylling langs Prestjordelva både sentralt og sør på planområdet. Områder hvor det er utført terrengendringer er vist med røde polygoner i Figur 4-30, angitt som område 1, 2, 3 og 4.



Figur 4-30: Utsnitt av innsynsmodell som viser planområdet (hvit linje), kartleggingsområder for skredfarevurderinger (lilla linjer), faresoner for skred (oransje skravurer) og områder hvor det er utført permanente terrengendringer (røde polygon).

Eksisterende faresoner for skred er evaluert etter at det er utført permanente terrengendringer på industriområdet. I henhold til NVEs veileder for utredning av skredfare oppfylles vilkår for revidering av eksisterende faresoner når det er utført betydelige og permanente terrengendringer i kartleggings- eller påvirkningsområdet. Det er vurdert at eksisterende faresone for skred utarbeidet av Sweco i 2017 kan reduseres i område 3 og 4, slik det er vist i Figur 4-31. Dette fordi terrengendring på platået sør på industriområdet gir en betydelig heving av terreng (10-15 meter), og vurderes å ville redusere sannsynligheten for skred med utløp, herunder skredvind og snøsky, opp på platået. Sweco har vurdert at snøskred er dimensjonerende skredtype for faresonen. Faresonene i øvrige deler av planområdet vurderes å være uendret.

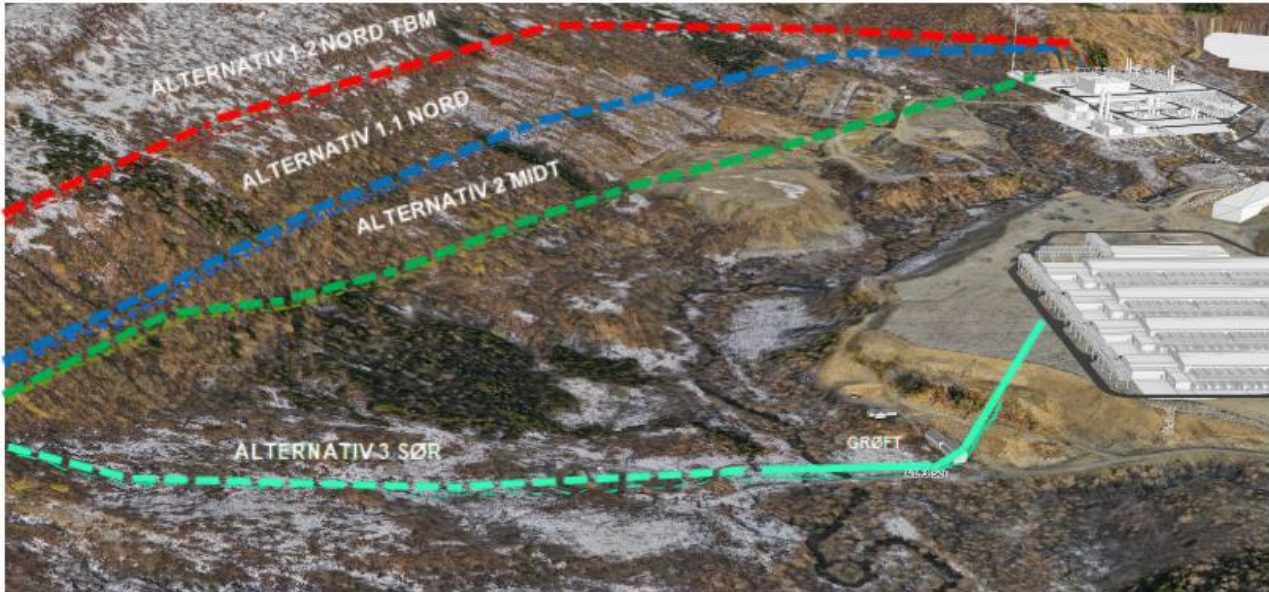


Figur 4-31: Faresonekart over området ved Skoglund etter terrengendring. Faresone SWECO2017 er vurdert å ha noe mindre utstrekning etter terrengendringer.

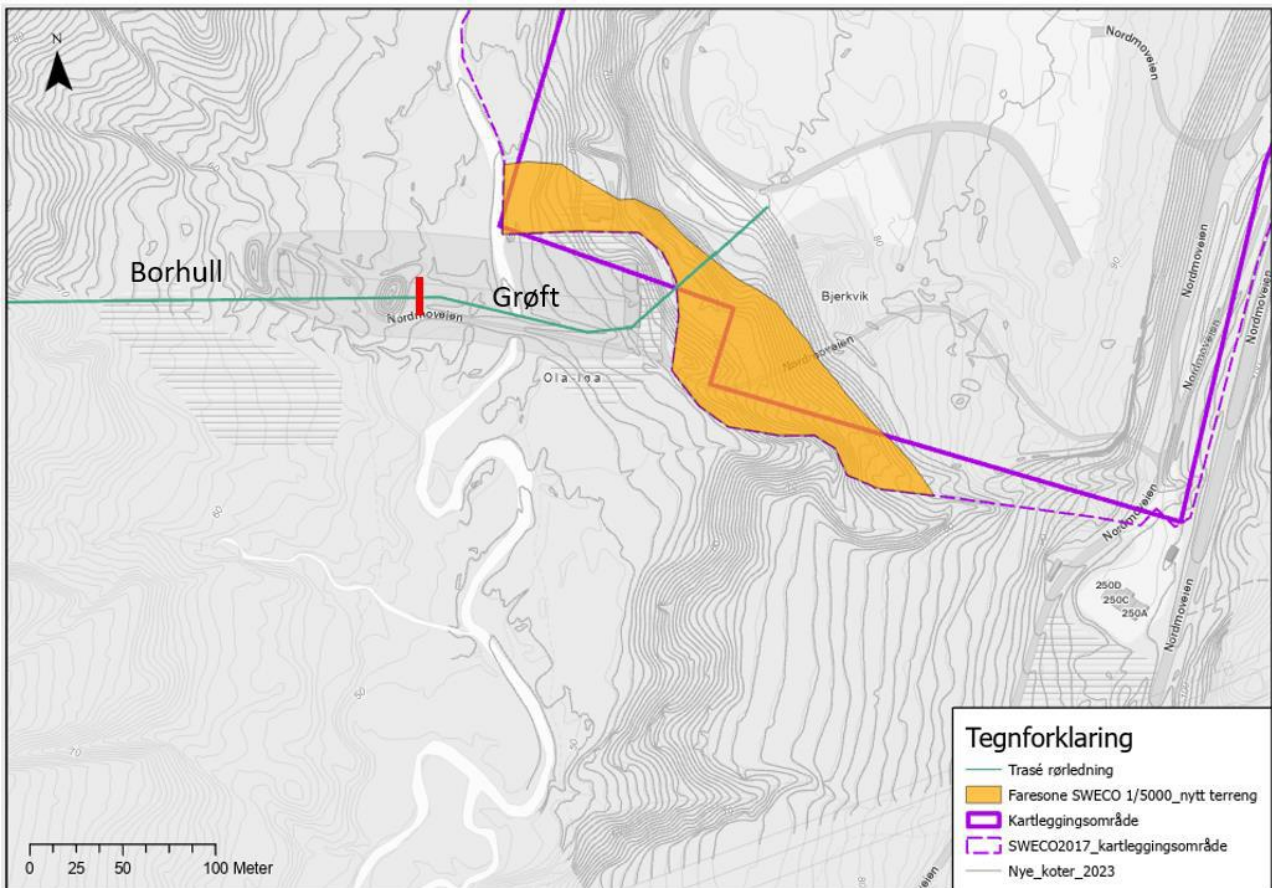
4.10.1.2 Vurdering av sikringstiltak for Alternativ 3 Sør – rørledning i grøft

Det er foreløpig ikke konkludert endelig med hvilken løsning for rørledning som skal etableres. Som en del av prosessen er det gjennomført en vurdering av behov for sikringstiltak for Alternativ 3 Sør, der ledningen legges i grøft det siste stykket fra fjellsiden og inn mot produksjonsanlegget på Skoglund. Ledningen vurderes å ha tilstrekkelig sikkerhet mot skred der den ligger i tunnel og grovhull i berg. Øvrige alternativer er derfor ikke nærmere vurdert.

Rørledningen kommer ut fra borehull og går over i grøft nederst i skråningen sør for industriområdet på Skoglund. Videre skal rørledningen legges under Prestjordelva og føres videre i grøft opp mot ammoniakfabrikken, gjennom løsmasseskråningen. Siste del av strekningen der ledningen ligger i grøft, krysser faresoner for skred.



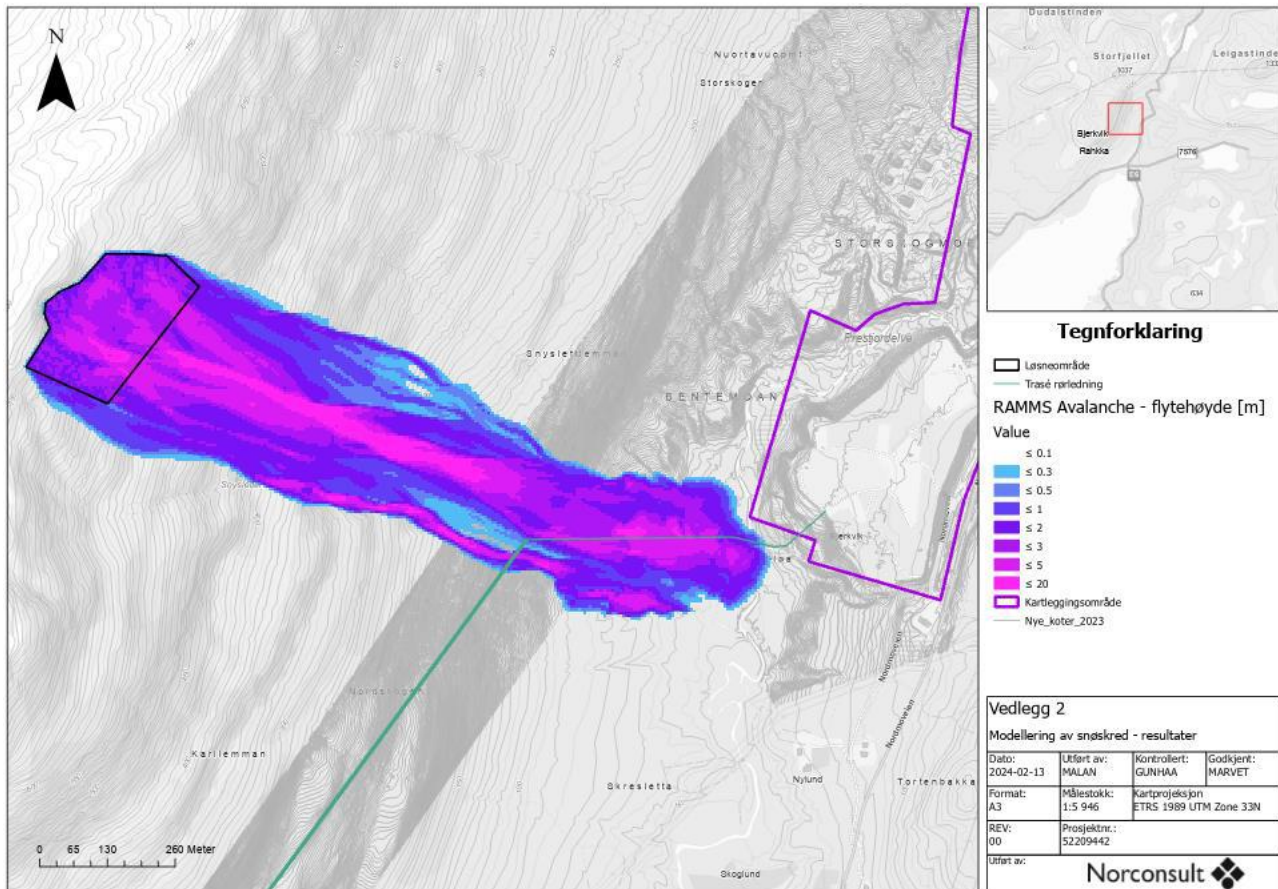
Figur 4-32: Figur som viser de ulike alternativene for å lede rørgaten inn mot industriområdet på Skoglund.



Figur 4-33: Kartutsnitt som viser trasé for rørledning inn mot industriområdet. Det røde merket viser hvor rørledningen kommer ut av borehull og legges i grøft.

Det er utført supplerende modellering av snøskred for å vurdere utløp og hvilke krefter et eventuelt skred med nominell årlig sannsynlighet på 1/5000 vil påvirke rørledningen som ligger i grøft med. Dette for å kunne gjøre en vurdering av behovet for sikringstiltak som er nødvendig for å oppnå tilstrekkelig sikkerhet mot skred.

Snøskred er dimensjonerende skredtype for faresone i dette området, og det er vurdert at et stort skred med tørre skredmasser er dimensjonerende for last på rørledning da denne skredtypen får lengst utløp.



Figur 4-34: Figur som viser resultater fra modellering av snøskred.

Som følge av resultatene fra skredmodelleringen og beregning av trykkpåkjenning fra skredmassene anbefales det at det støpes et betonglokk over grøfta fra punktet der den kommer ut fra grovhullet og frem til elvekryssingen (ca. 30 meter). Det vurderes at sannsynligheten for skade på rørledning som følge av skred på østsiden av elva er liten, da det hovedsakelig vil være påvirkning fra skredvind og snøsky i dette området, som ikke medfører risiko for skade på rørledning i grøft.

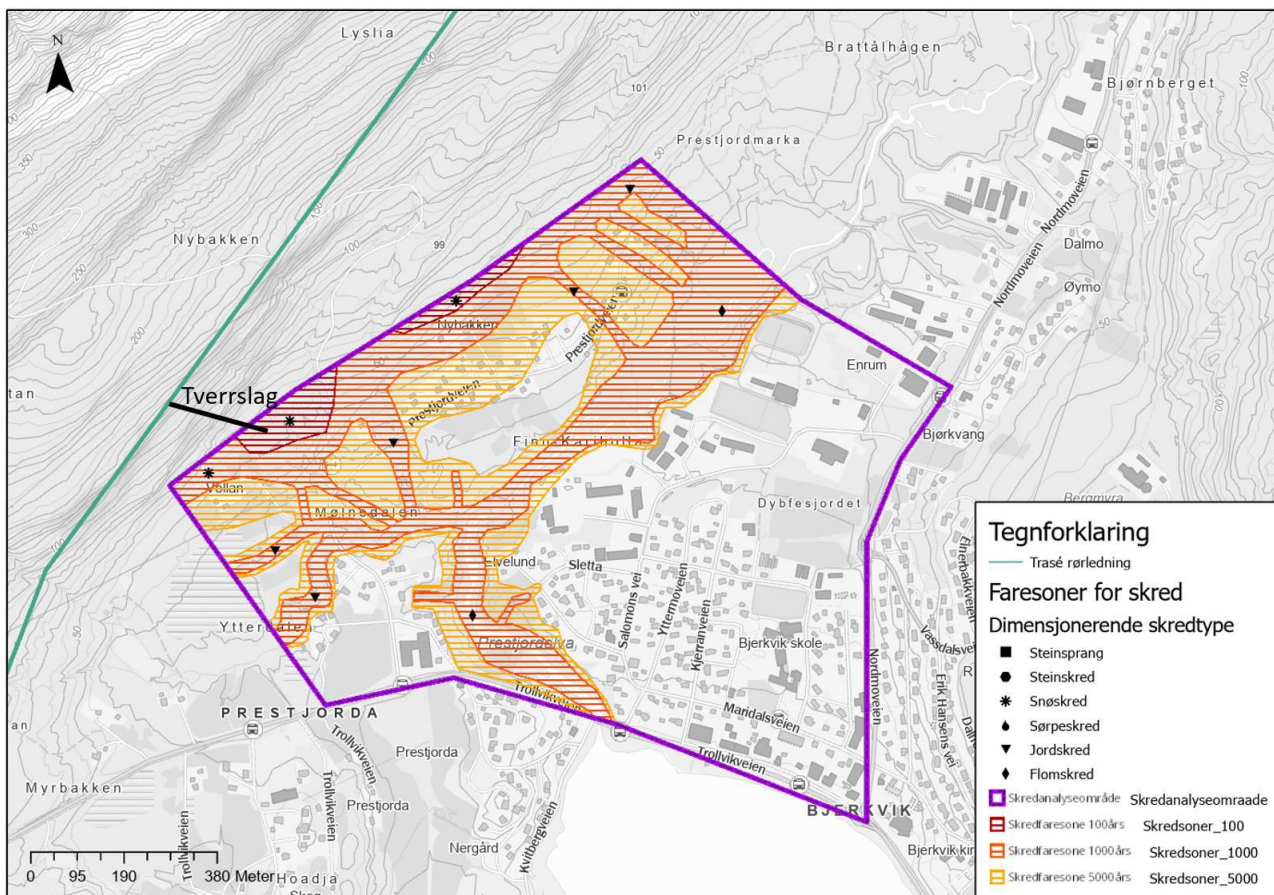
4.10.1.3 Tunellverrslag ved Vollan

I forbindelse med etablering av rørgatetunnelen mellom Skoglund og Lallasletta åpnes det for etablering av tverrslag ved Vollan, vest for Bjerkvik sentrum for å kunne drive tunell i to retninger, og redusere anleggsperioden. Det skal ikke legges til rette for permanent aktivitet eller etablering av byggverk ved tverrslaget, men det vil bli en permanent adkomst. Det er ikke planlagt vedlikehold eller tilsyn med rørledningen som vil kreve jevnlig opphold. I anleggsfase skal det etableres et midlertidig riggområde ved tverrslaget, men det er ikke planlagt permanent personopphold ved dette riggområdet. Riggområdet er definert i sikkerhetsklasse S1, med største tillatte årlige nominelle sannsynlighet for skred 1/100.



Figur 4-35: Figur som viser området hvor tverrslag med tilhørende riggområde (rød sirkel) planlegges etablert.

NGI har på vegne av NVE utført faresonekartlegging for flere delområder i Narvik kommune, blant annet et område i Bjerkvik. Kartleggingsområdet dekker Bjerkvik sentrum og bebyggelse i nedre del av fjellsiden vest/nordvest for sentrum. I henhold til faresonekart ligger dette planlagte tverrslaget innenfor eksisterende faresoner for skred fra bratt terreng. Riggområdet ligger innenfor faresone S1 (årlig nominell sannsynlighet 1/100) der snøskred er dimensjonerende skredtype som vist i Figur 4-36.



Figur 4-36: Figur som viser faresonekart, tunneltrasé (grønn) og omtrentlig plassering av tverrslag (sort). Tverrslaget ligger innenfor faresone 1/100 (S1).

I henhold til gjeldende krav må riggområdet plasseres utenfor faresone 1/100 (vist med rød skravur i Figur 4-36).

4.10.1.4 Lallasletta

Planområdet på Lallasletta er ikke definert innenfor aktsomhetsområder for skred, men det ble utført en vurdering av fare for påvirkning fra ustabile fjellparti, herunder sekundærvirkninger (flodbølge). Planområdet kan ikke bli direkte berørt av fjellskred fra ustabile fjellparti, men det er registrerte objekter i fjordsystemet utenfor Bjerkvik i NGUs database. Det ble opprettet dialog med NGU og NVE for å få informasjon om registrerte, men uklassifiserte ustabile fjellparti i fjordsystemet og potensiale for flodbølge med påvirkning på planområdet. NVE vurderte risikoen for påvirkning fra flodbølge fra et eventuelt fjellskred fra det ustabile fjellpartiet Rombakstøtta som mindre enn 1/5000. Planområdet på Lallasletta ble derfor vurdert å tilfredsstillende krav til sikkerhet mot skred for sikkerhetsklasse S3 for fjellskred og sekundæreffekter fra fjellskred.

4.10.2 Flom

Flomvurderingene som følger planforslaget er knyttet til vassdragene Tverrelva, Kvitsteinelva og Prestjordelva på Skoglund og to små bekker på Lallasletta.

Hydrogen- og ammoniakkanlegg vil lagre store mengder ammoniakk; derfor er det definert som storulykkanlegg. Siden flom på området potensielt kan få store konsekvenser, vil flomsikring av anlegget være samfunnsmessig viktig. Hydrogen- og ammoniakkanlegg faller inn under sikkerhetsklasse F3 i TEK17, med krav om dimensjonering til flom med 1000 års gjentakintervall.

Videre er det planlagt å bygge industribygg, som ikke faller inn under storulykkeforskriften, i planområdet. Industribygg faller inn under sikkerhetsklasse F2 i TEK17, med krav om dimensjonering til flom med 200 års gjentaksintervall. NVE anbefaler i tillegg å ta høyde for fremtidig klima ved dimensjonering av tiltak med lang levetid. Det er derfor gjort beregninger for flom med gjentaksintervall på 200 og 1000 år i dagens klima samt i et fremtidig klima (klimajusterte flomverdier).

Temaet flom er beskrevet utdypende i rapport NOKV-104-HSE-REP-00023 Flomvurdering Skoglund og Lallasletta.

4.10.2.1 Flomvurdering Skoglund

I Figur 4-37 og Figur 4-38 vises oversvømt område ved 1000- og 200-årsflom med 40 % klimapåslag. Som vist i figurene vil flomvannet i hovedsak følge selve elveløpene. Oppstrøms samløpet renner imidlertid elvene ut av sine naturlige løp og oversvømmer nærliggende områder. Dermed vil områdene nær elveløpene være utsatt i en flomsituasjon.

Tomt 1 og 2, hvor det er planlagt hydrogenanlegg, ligger mer enn 8 m høyere enn 1000-års flomvannstanden i Prestjordelva; dermed vil ikke tomtene bli berørt ved flom. Som vist i Figur 4-37 ligger tomt 4 og 5, hvor det er planlagt ammoniakkanlegg, også utenfor flomsonen ved 1000-årsflom inkl. 40 % klimapåslag. Videre ligger tomt 4 og 5 ca. 1 – 2 m høyere enn 1000-årsflomvannstanden i Kvitsteinelva.

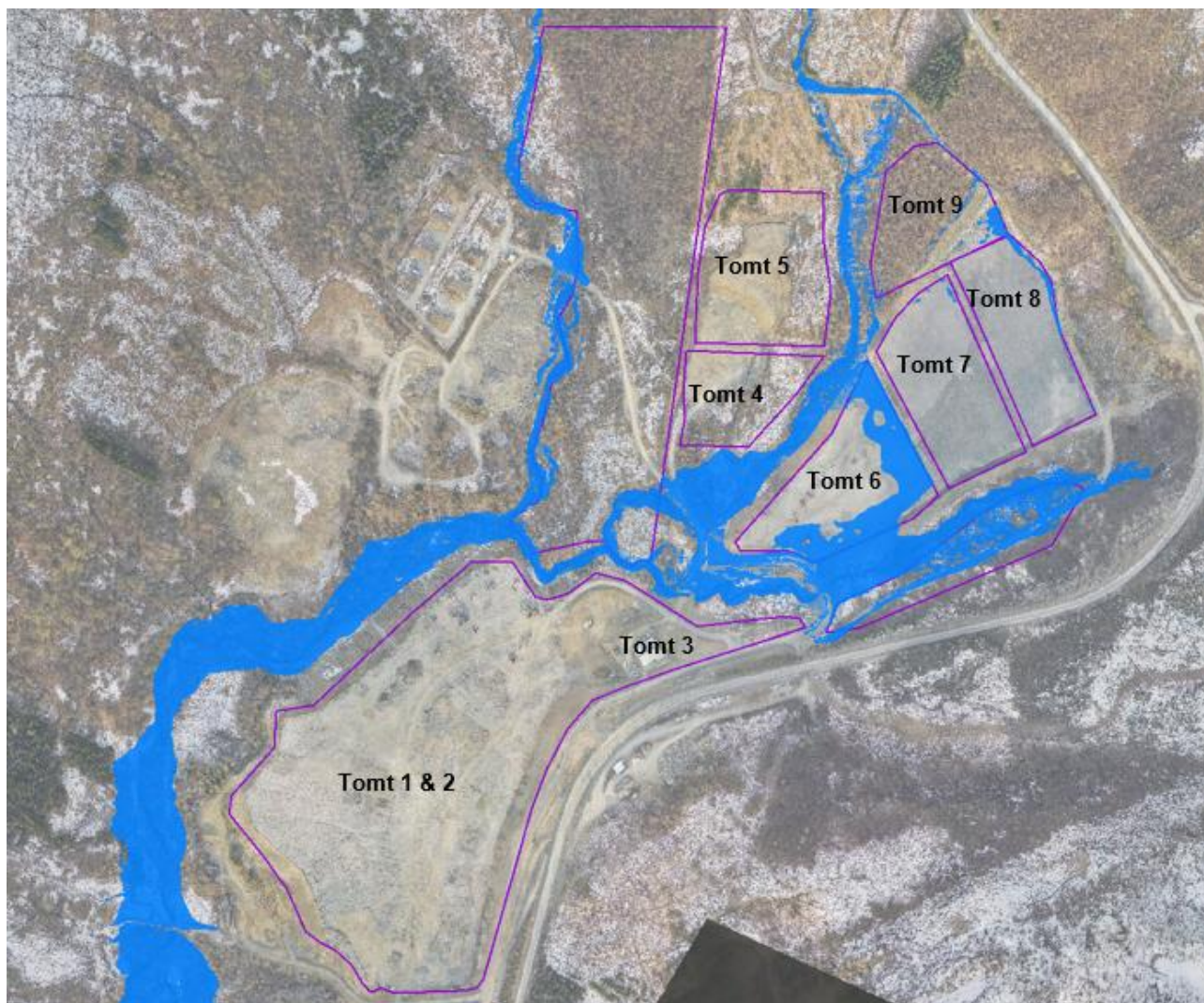
Tomt 6, tomt 8, tomt 9 og tomt 11, hvor det er planlagt industribygg, vil være utsatt i en flomsituasjon allerede ved 200-årsflom inkl. 40 % klimapåslag.

De gamle kulvertene på lokale veger som krysser hovedelvene (Tverrelva (B2), Kvitsteinelva (B1 og B4) og Prestjordelva (B3)) i planområdet har ikke kapasitet til å ta unna 1000-årsflom inkl. 40 % klimapåslag, heller ikke 200-årsflom med 40 % klimapåslag.

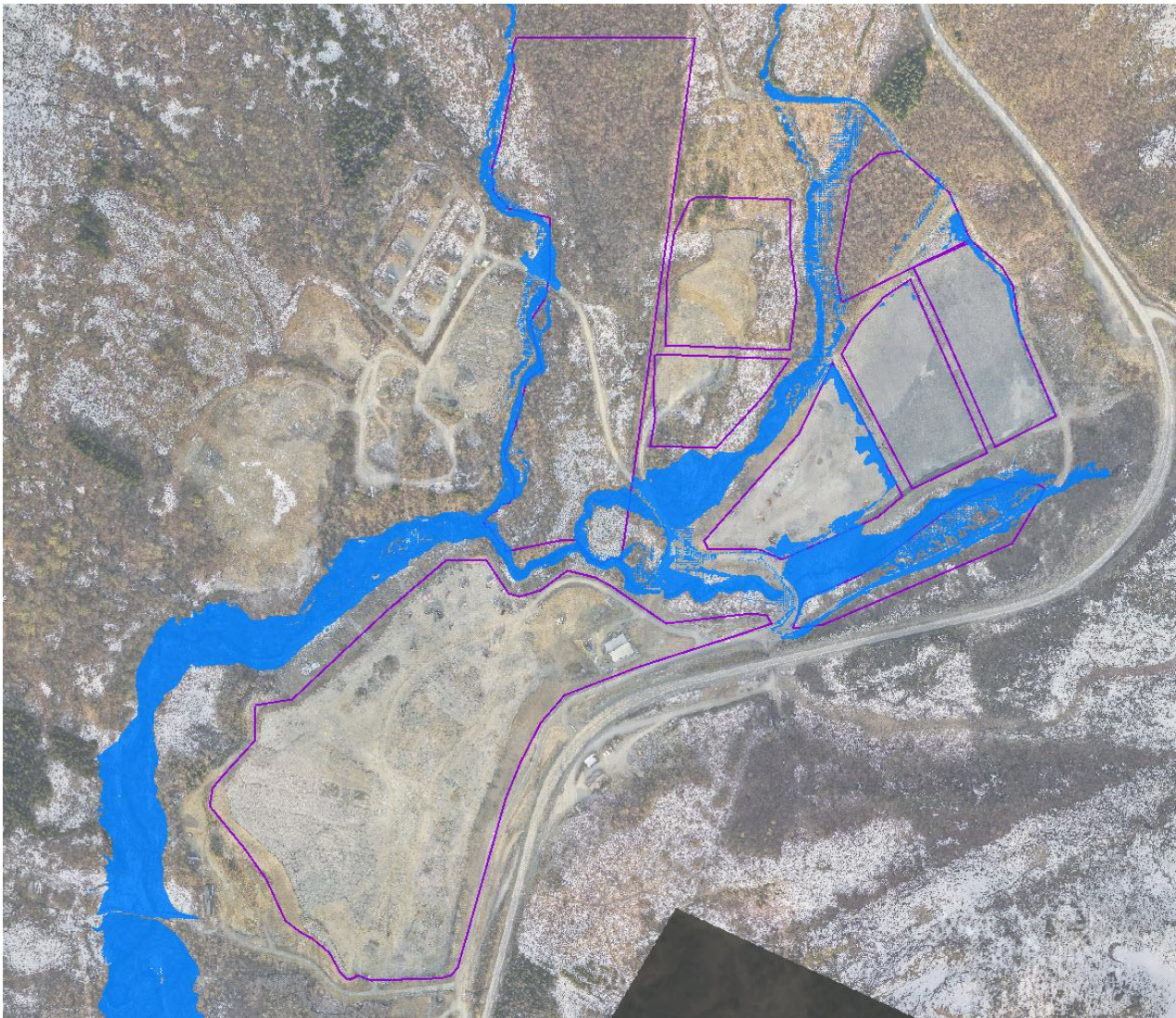
Det ble bygget to nye kulverter (R2 og R4) som krysser Tverrelva. Kulvert R2 har kapasitet til å ta unna en 200-årsflom inkludert 40 % klimapåslag, men den har ikke kapasitet til å ta unna en 1000-årsflom inkludert 40 % klimapåslag. Kulvert R4 har ikke kapasitet til å ta unna 200-årsflom med 40 % klimapåslag og vegen vil oversvømmes.

På grunn av manglende kulvertkapasitet (B1) renner deler av flomvannet ut av Kvitsteinelva sitt elveløp og langs veigrøften mot Tverrelva, og oversvømmer tomt 8.

Ved en flomsituasjon renner deler av flomvannet ut av Tverrelva sitt naturlig elveløp og oversvømmer tomt 6 (se Figur 4-38).



Figur 4-37: Flomutbredelse ved utbyggingsområdet på Skoglund (1000-årsflom med 40 % klimapåslag).



Figur 4-38: Flomutbredelse ved utbyggingsområdet på Skoglund (200-årsflom med 40 % klimapåslag).

4.10.2.2 Flomvurdering Lallasletta

Figur 4-39 viser flomutbredelse i planområdet på Lallasletta for 1000-årsflom inkl. 40 % klimapåslag. Som vist i figuren har bekk-1 et veldefinert bekkeløp og flomvannet følger selve bekkeløpet. Det er det samme for bekk-2 i oppstrøms del av bekken, men i nedstrøms del av bekken vil flomvannet spre seg over et stort område før utløpet til fjorden.



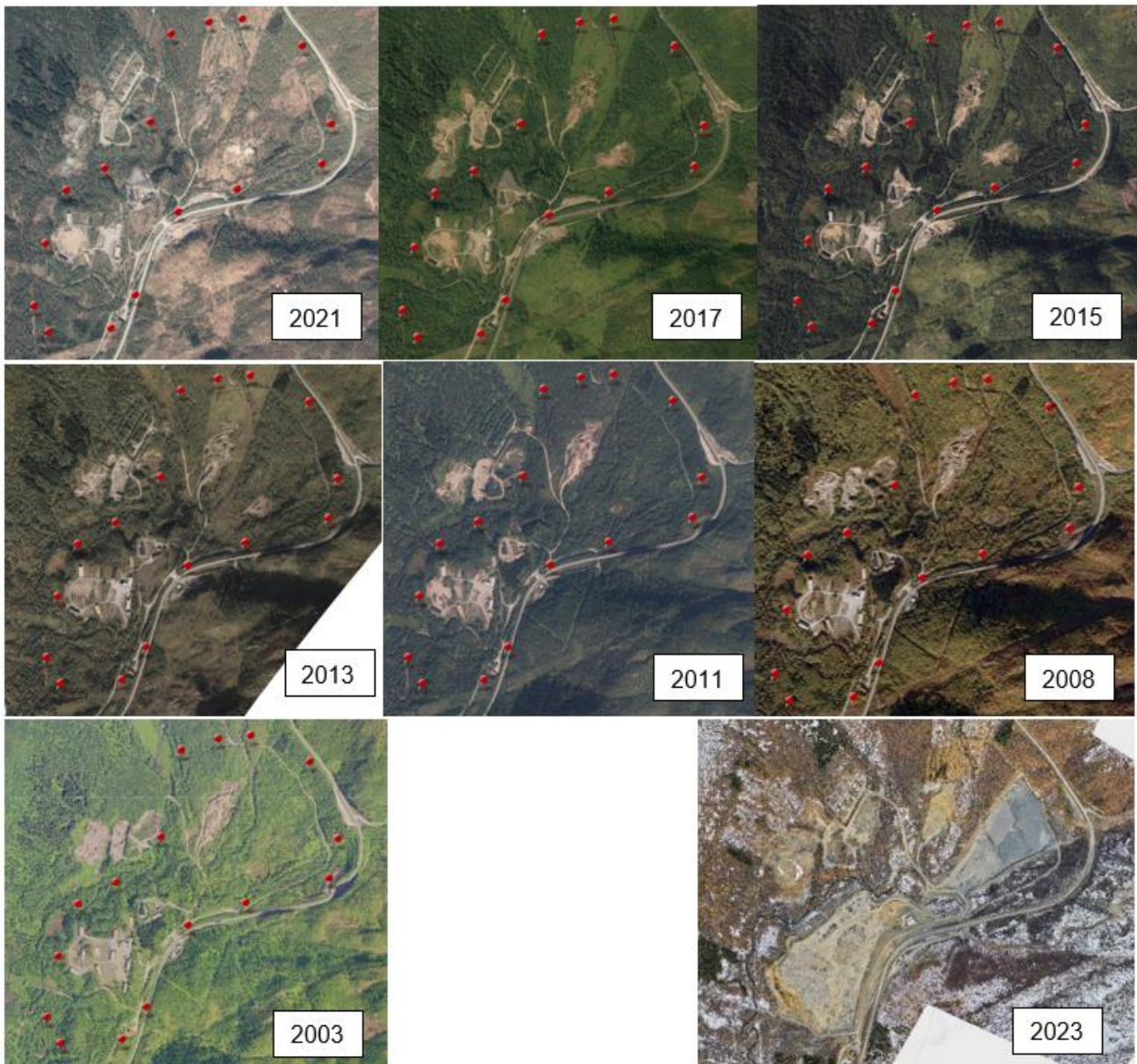
Figur 4-39: Flomutbredelse ved utbyggingsområdet på Lallasletta (1000-årsflom med 40 % klimapåslag).

4.10.3 Grunnforhold - områdestabilitet og byggegrunn

4.10.3.1 Historikk

Området ved Skoglund ble tidligere brukt til militær opplæring, og det antas at dette inkluderte flere bygninger, anlegg og infrastruktur. Grunnarbeider tilknyttet disse anleggene antas å ha inkludert utgraving og fylling.

Gjennomgang av tilgjengelige flyfotografier fra årene 2003 til 2023 viser generelt sett mindre endringer, se Figur 4-40. Det fremgår av flyfoto at det er utført grunnarbeider/fyllinger nordvest for tiltaksområdet, på den andre siden av Prestjordelva.



Figur 4-40: Flyfoto for år 2003 – 2023 med tiltaksområdet på Skoglund markert med røde markører i bildet. Flyfoto er hentet fra kart.finn.no. Sammenstillingen er utarbeidet av Norconsult Norge AS.

Ved sammenligning av historiske flyfoto fra Lallasletta ser man at området stort sett er ubebygget. De tilstøtende områdene vest for tiltaksområdet har blitt utbygd, som vist i Figur 4-41.

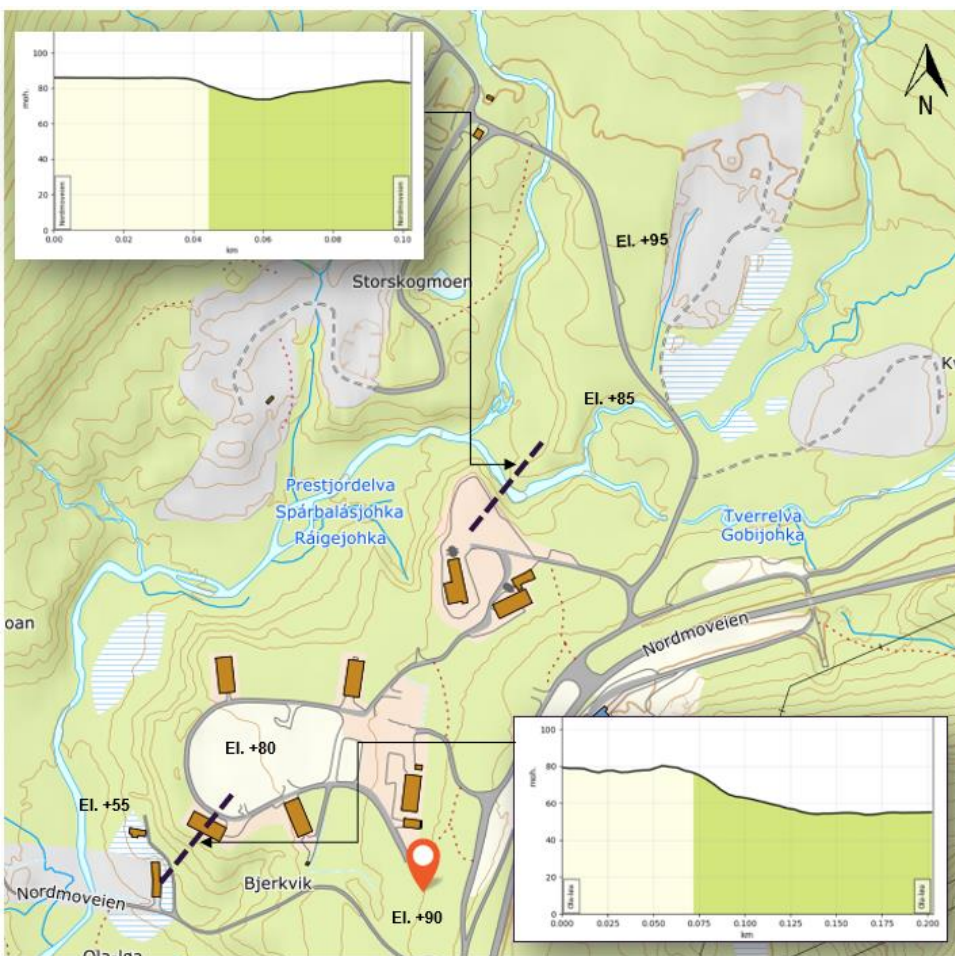


Figur 4-41: Historiske flyfoto fra 2003 til venstre og fra 2021 til høyre. Tiltaksområdet på Lallasletta er markert med rød sirkel. Flyfoto er hentet fra finn.kart.no.

4.10.3.2 Topografi

Området ved Skoglund er en høyslette med ca. kote +80 i den sørlige delen og ca. kote +85 og kote +95 i den nordlige delen, med skråninger som skråner ned til ca. kote +55 ved elven Prestjordelva. Skråningshelninger varierer fra 1:1 til 1:2.

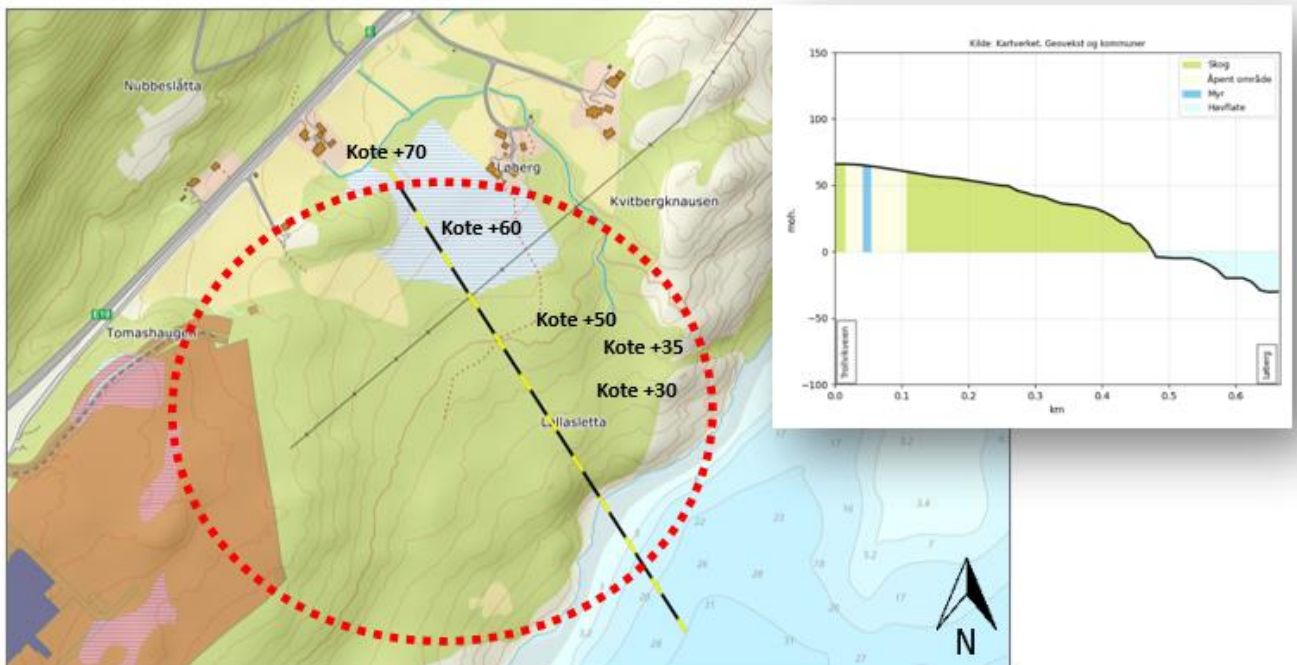
Topografisk kart over området med utvalgte høydenivåer fremhevet er gitt i Figur 4-42.



Figur 4-42: Topografisk kart over området ved Skoglund. Hentet fra norgeskart.no.

I Figur 4-43 vises et topografisk kart over området ved Lallasletta. Enkelte høyder er markert på kartutsnittet. Høydene varierer fra ca. kote +70 ved E10 til kote +0 ved kystlinjen. Sjøbunnen er omtrent kote -5 i avstand 30 til 40 meter fra kysten og omtrent kote -20 i avstand 50 til 10 meter lenger ut fra kysten.

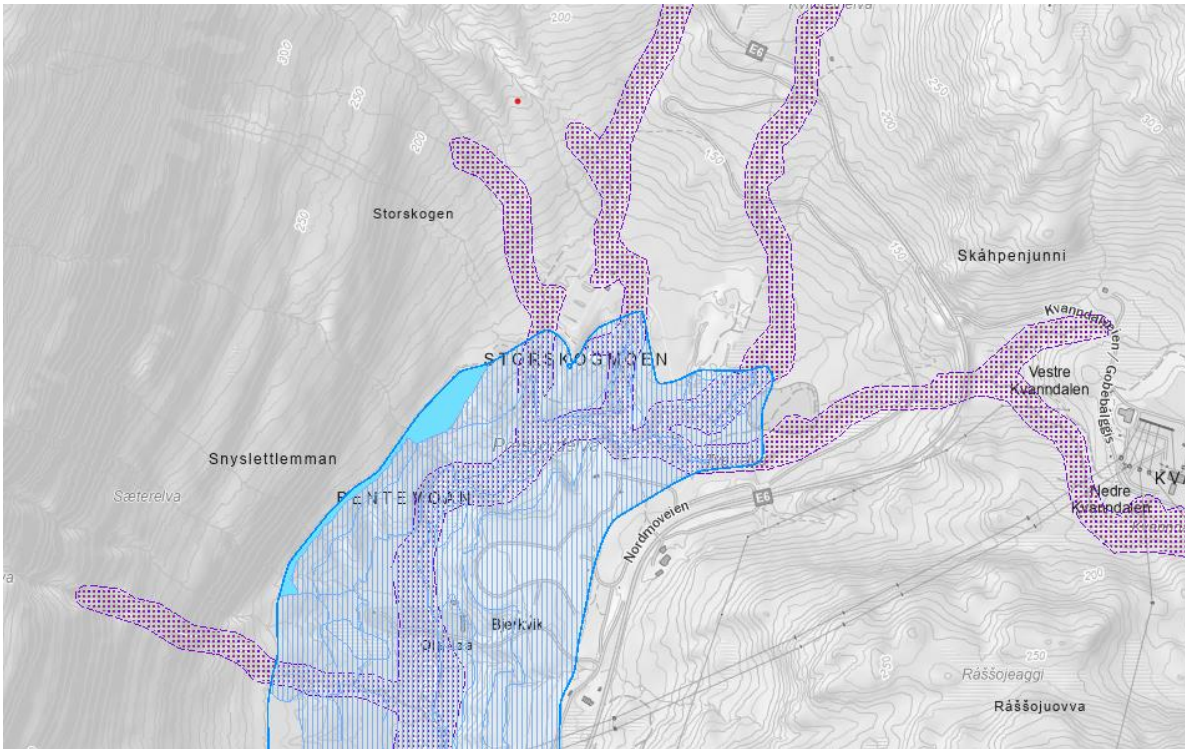
Helningene i landområdene er moderate, 1:20 til 1:5, fra kote +70 til kote +30. Lenger øst er helningsgradene bratte, omtrent 1:3 til 1:1. Helningsgradene på sjøbunnen er relativt bratte, med en gjennomsnittlig helning på 1:3, og flater ut omtrent ved kote -25.



Figur 4-43: Topografisk kart over området på Lallasletta med utvalgte sidefyllinger og NV-SØ profil. Hentet fra norgeskart.no.

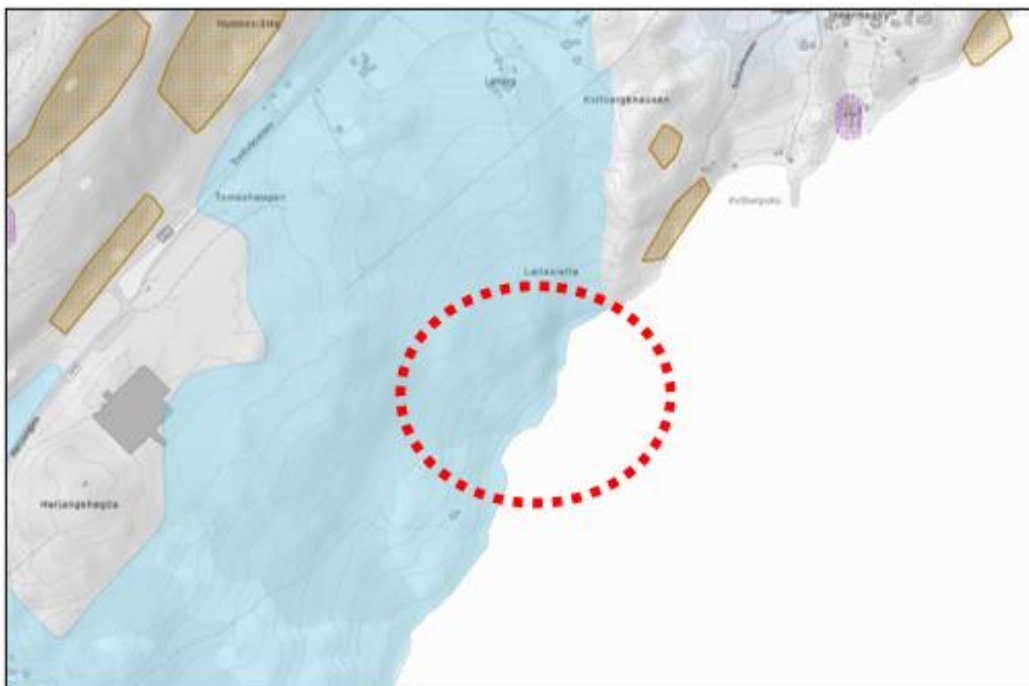
4.10.3.3 Naturfarer

I henhold til NVE Atlas ligger Skoglund delvis innenfor områder med mulige naturfarer, vist i Figur 4-44 under. Fareområder for flom er vist med lilla skraver. I tillegg ligger deler av området under marin grense, stiplet i blått, noe som kan indikere tilstedeværelse av kvikkleire. Det ble ikke påvist kvikkleire ved undersøkelse av området.



Figur 4-44: Utklipp fra NVE Atlas som viser naturfarer rundt Skoglund. Flomfare er markert med lilla skravur, områder under marin grense er vist med blå skravur.

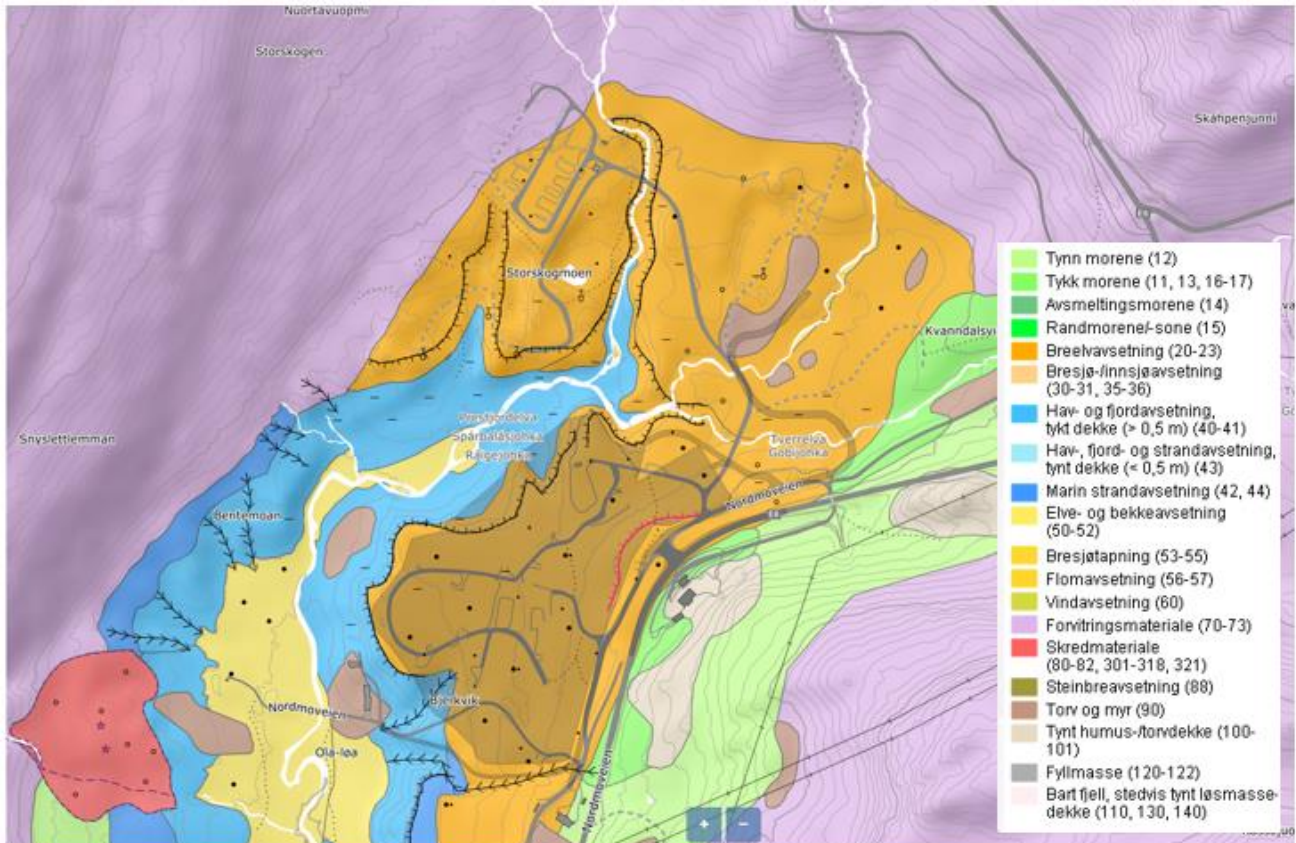
Området på Lallasletta ligger ifølge NVE Atlas utenfor fareområder for flom, snøskred og jordskred i bratt terreng. Området ligger under marin grense, noe som kan indikere tilstedeværelse av sensitive løsmasser og kvikkleire. Undergrunnsundersøkelsene på tomta avdekket ingen sensitiv eller følsom jord. Leire ble påtruffet i ett borehull i sjøen. Det er vurdert at det ikke er et sammenhengende lag av leire, og at dette derfor ikke kan være årsaken til et jordskred.



Figur 4-45: Risiko for naturfarer med tiltaksområdet på Lallasletta markert i rødt. Områder under marin grense er vist med blått, flomsoneer med lilla og faresoneer for skred i bratt terreng med brunt. Hentet fra skrednett.no.

4.10.3.4 Løsmassekart

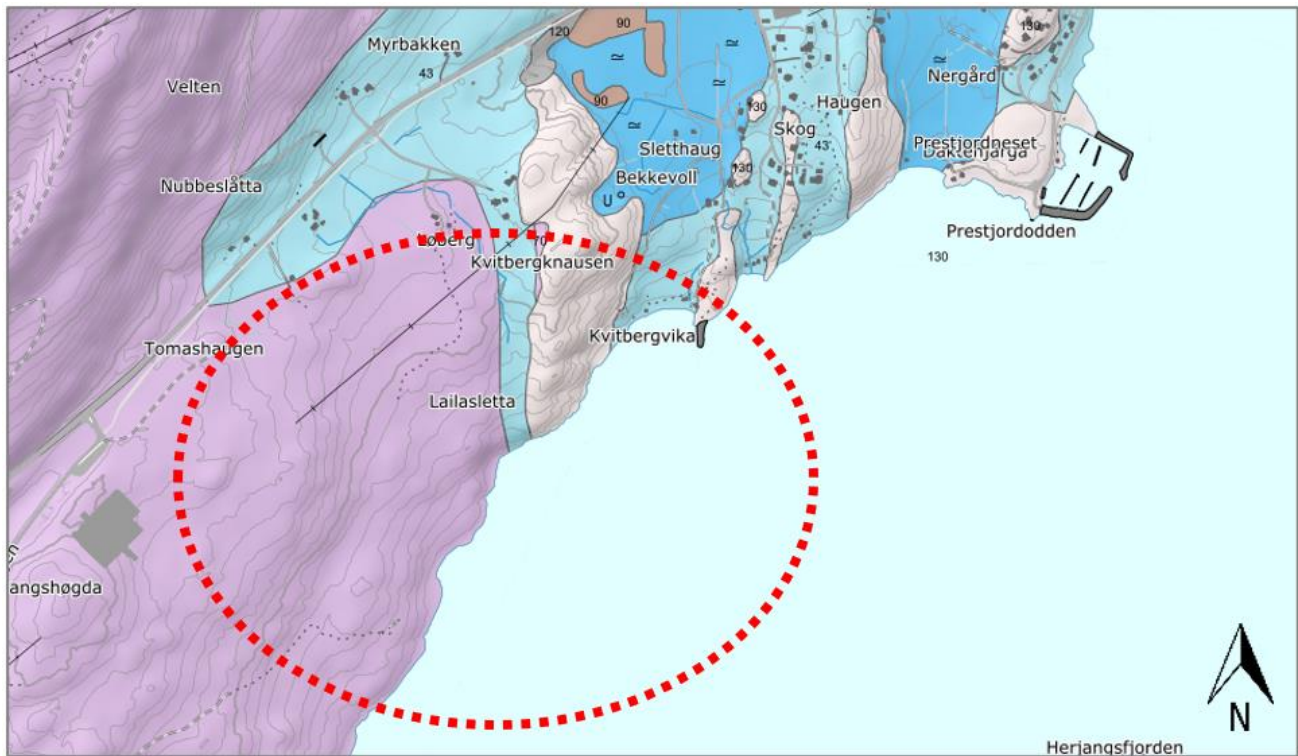
Kvanndalen er en dal som ble dannet under den siste istiden og senere fylt med sedimenter som ble transportert og avsatt av elven Prestjordelva. Den nasjonale databasen for løsmasseavsetninger (ngu.no) fra Norges geologiske undersøkelse (NGU) gir en beskrivelse av løsmassene i overflaten i de tilstøtende landområdene. Kartet i Figur 4-46 under viser en glasifluvial avsetning som dekker store deler av tiltaksområdet ved Skoglund, samt marine avsetninger mot vest.



Figur 4-46: Utklipp fra den nasjonale databasen for løsmasseavsetninger fra Norges geologiske undersøkelse (ngu.no), med glasifluviale avsetninger vist i oransje og tykke marine avsetninger vist i lys blå.

På Lallasletta viser NGUs database at området består av berggrunn (i lys rosa) og forvitret fjell (lys lilla). Berggrunnen som er indikert på kartet samsvarer med fjellknausene på Kvitbergknausen som er vist på flyfotoet i Figur 4-41.

Havavsetninger vises i ulike nyanser av blått. Disse domineres av finkornede sedimenter som er spredt i vann og siden samlet seg på sjøbunnen, generelt sett silt og leire som også kan inneholde kvikkleire. Disse beskrives videre som enten tykke lag i mørkere blå eller tynne lag på mindre enn 0,5 meter i lys blå farge.



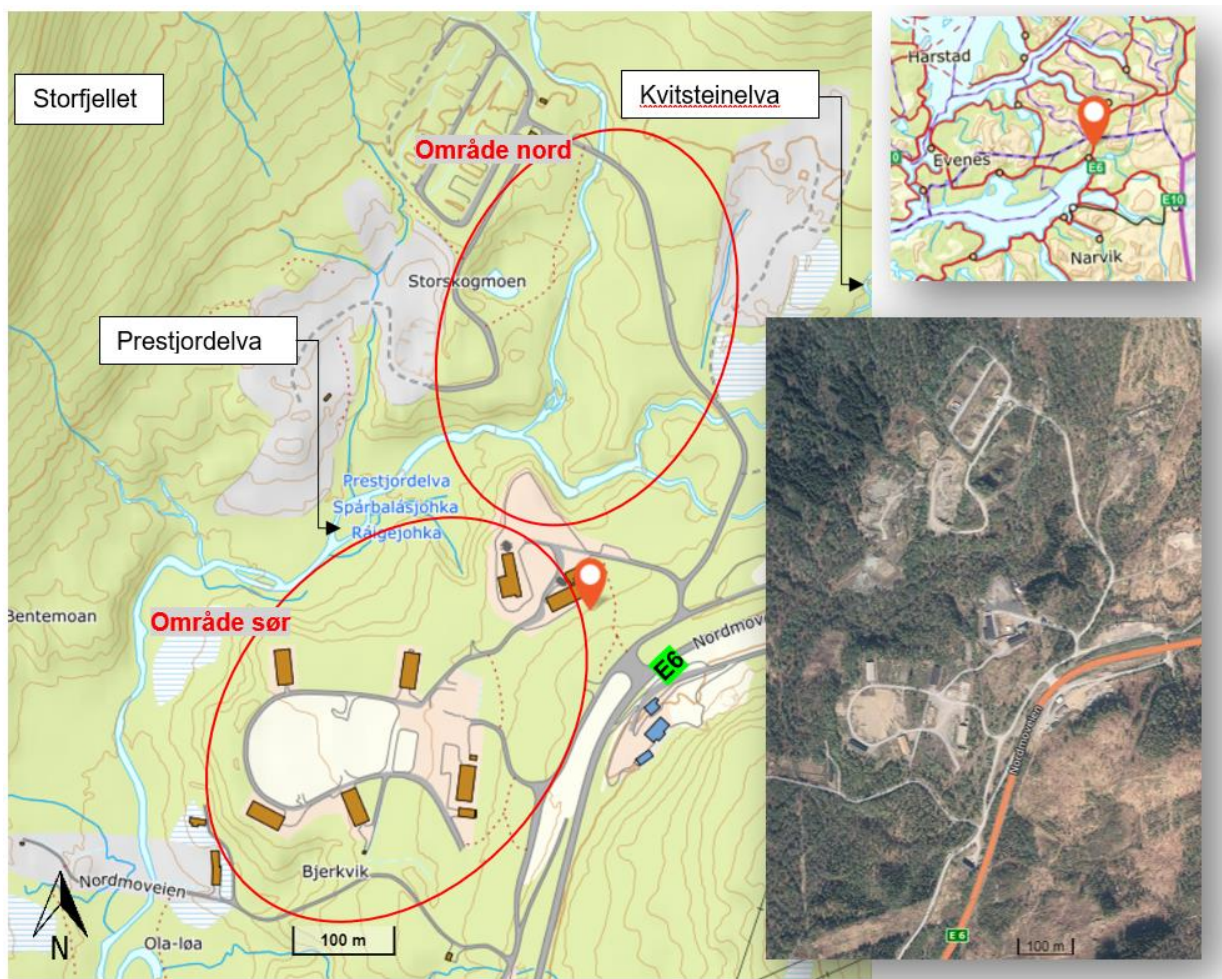
Figur 4-47: Utklipp fra den nasjonale databasen for løsmasseavsetninger fra Norges geologiske undersøkelse (ngu.no), med omtrentlig plassering av tiltaksområdet i rødt.

Det er gjennomført geotekniske vurderinger for de to byggeområdene Skoglund og Lallasletta.

Geotekniske vurderinger er beskrevet utdypende i rapportene NOKV-104-HSE-REP-00026 Geoteknisk vurdering Skoglund og NOKV-104-HSE-REP-00031 Geoteknisk vurdering Lallasletta.

4.10.3.5 Geoteknisk vurdering Skoglund

Tomta, tidligere brukt av forsvaret, ligger på et platå med skråninger ned til Prestjordelva i sør og vest. I 2022/2023 ble det utført omfattende grunnarbeider i området, blant annet terrengheving og etablering av en motfylling sør i området (se Figur 4-48). Arbeidene ble utført med Sweco AS som geoteknisk rådgiver.



Figur 4-48: Kart og flyfoto som viser områdeinndeling ved Skoglund. Kilde: norgeskart.no og kart.finn.no.

Grunnforholdene består generelt av et topplag med matjord og fyllmasser over sand og grus over sand, silt og leire over fast morene over berg. De fleste jordprøver tatt er klassifisert som meget telefårige, telefareklasse T4.

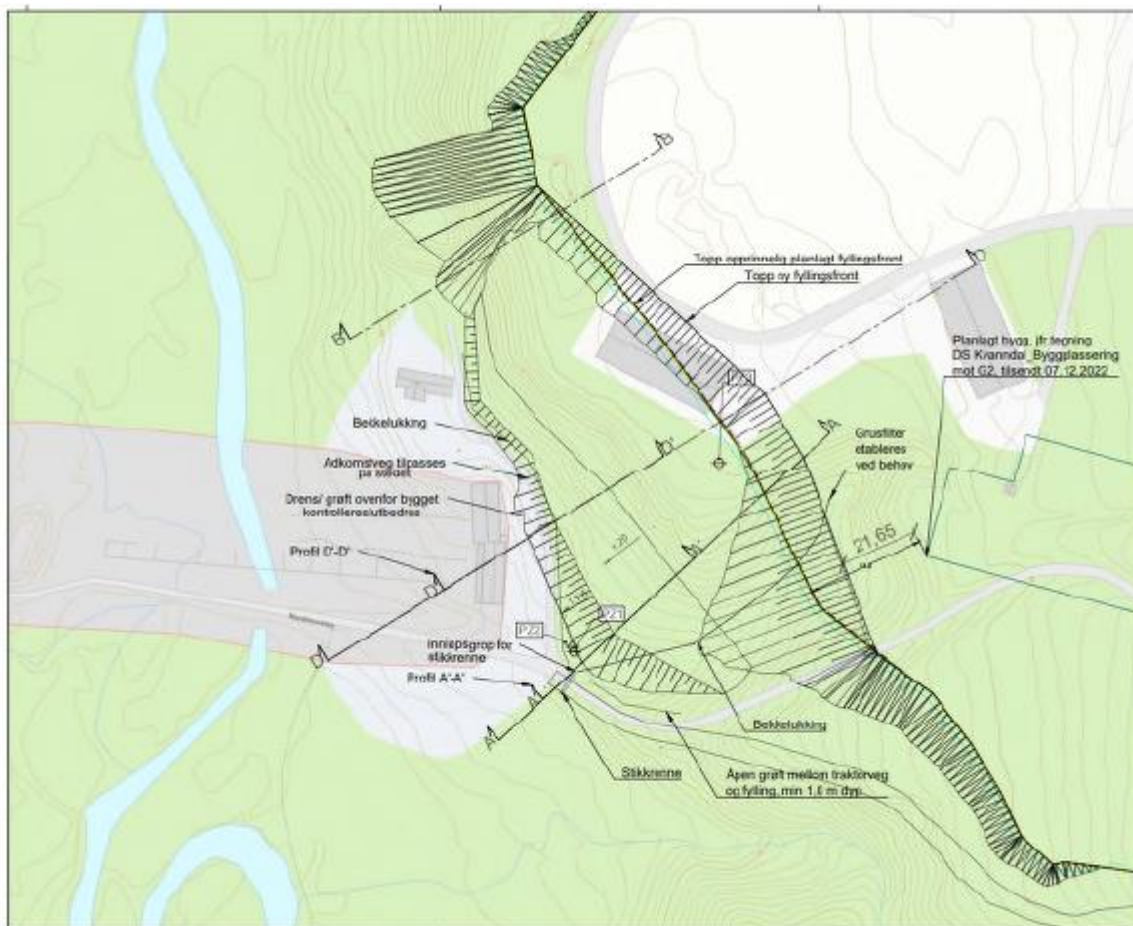
Sprøbruddmateriale er påvist i to borer (G2, T8) ved skråningsfoten i sørøst og nært Prestjordelva. To borer lenger opp i skråningen (MC4, T16) har gitt noen indikasjoner på sensitivt materiale: ved MC4 ble sensitivt materiale avkreftet mens ved T16 er det et meget tynt lag med kohesjonsmateriale der sprøbruddoppførsel vurderes som lite sannsynlig.

Det konkluderes med at lag med sensitivt materiale, og nye løsne- og utløpsområder, ligger utenfor tiltaket og tiltakets influensområde. For skråninger utenfor influensområdet til et tiltak gis krav til sikkerhet iht. NVEs veileder 1/2019, $F \geq 1,20$ for udrenert forhold og $F \geq 1,25$ for drenert forhold. Denne skråningen var ved utfylling et forverrende tiltak, som skulle påkrevd sikkerhet iht. NVEs veileder 1/2019, $F \geq 1,61$ for udrenert forhold og $F \geq 1,25$ for drenert forhold.

Tomter for ammoniakfabrikk og «annen industri» ligger over marin grense, det er dermed ikke fare for kvikkleirskred iht. NVEs veileder 1/2019.

For planlagt hydrogenanlegg er det utført stabilitetsberegninger av kritisk skråning i sør ved dagens situasjon (med fylling som vist i Figur 4-49). Resultater fra disse viser ikke tilfredsstillende stabilitet i skråning innen ca. 15 meter bak kanten, hverken for å tilfredsstille krav til skråninger utenfor influensområde eller tilfredsstillende stabilitet iht. krav, $F < 1,4$ for udrenert forhold.

Konsekvensen arealet helt i sør, anslått til ca. 15 meter bak kanten og 30 meter bredde, ikke kan bebygges uten utbedring av stabilitet, for eks. utvidelse av motfyllingen mot Prestjordelva. Dette trekker tiltaket ut av potensielt løsnemåte for områdeskred, og tilstrekkelig til at krav til sikkerhet iht. Eurokoden tilfredsstilles. Med denne forutsetningen klareres også tiltaket med hydrogenanlegg for fare for kvikkleireskred i henhold til NVEs veileder 1/2019, og områdestabiliteten er tilstrekkelig.



Figur 4-49: Kvanndalen Datasenter Nordkraft situasjonsplan i sydvest, fra Swecos rapport. Utklippet viser prosjektert motfylling som er etablert i søndre del av området.

Byggene vil kunne fundamenteres direkte forutsatt tilfredsstillende stabilitet. Pelar, rammet eller boret, regnes som et fundamenteralternativ fra geoteknisk ståsted, men vil behøve videre undersøkelser knyttet til gjennomførbarhet. Veier langs skråningstoppen vil kunne etableres med lett fylling med tanke på krav til stabilitet og frostisolasjon.

Videre grunnarbeider er ventet å innebære planeringsarbeider, begrenset graving ifb. fundament, fjerning av evt. organisk materiale og uegnede fyllmasser under fundament. Åpne graveskråninger ventes å være stabile ved fronthelning mellom 1:1,5 til 1:2.

4.10.3.6 Geoteknisk vurdering Lallasletta

Grunnforholdene er vurdert basert på grunnundersøkelser med dype boringer både på land og til sjøs. Tomtas stabilitet ble vurdert i henhold til kravene i TEK 17, NVEs veileder for kvikkleire 1/2019, og krav til stabilitet under jordskjelvbelastning. I tillegg gis en kort vurdering av fundamenteringsalternativer. Vi konkluderer med følgende:

Langsiden (adkomstvei og ammoniakkfasilitet):

- Grunnforholdene består av sand. Sensitive løsmasser ble påvist lokalt, i én boring på tomta.
- Det er ikke påtruffet sensitivt materiale på tomta. Det konkluderes med ikke er fare for områdeskred. Vurderinger avsluttes ved Steg 5 i prosedyren iht. NVEs kvikkleirveileder.
- Problemer knyttet til stabilitet omfatter stabilitet i fjellskjæringer og lokal stabilitet i mindre fyllinger.
- Fundamenter plasseres direkte på berg, eller på et relativt tynt lag knust stein på berggrunn.
- Grunnarbeider forventes å omfatte terrengplanering, med fjerning av humusholdig toppjord og betydelig steinsprengning, opptil 10 meter, samt begrenset graving og fylling for fundamenter, infrastruktur og veier. Utgravningsskråninger forventes å være stabile med en fronthelning (1:1,5 til 1:2).

Havområdet (kai og kystfylling):

- Grunnforholdene består av siltig sand over morene/berggrunn. Leire ble påvist over berggrunn i én boring omtrent 100 meter fra den foreslåtte kaia.
- Det er ikke påtruffet sensitivt materiale på tomta, men boringer gir stedvis indikasjon på leire. Forekomst av mulig sensitivt materiale vurderes likevel som lokalt, ikke sammenhengende lag. Det konkluderes med ikke fare for områdeskred Vurderinger avsluttes ved Steg 5 i prosedyren iht. NVEs veileder.
- Kaien øst for Lallasletta er for tiden planlagt bygget som en pele-fundamentert plattform, men en fylling med relativt moderat fronthelning (1:1,5 til 1:2) kan også vurderes.
- Utfyllingen ved kysten vil være stabil forutsatt at inntil 5 meter løs silt langs fyllingsfoten skiftes ut med sprengstein. For at disse områdene skal kunne utnyttes i fremtiden, må byggingen av fyllingen og kontrollen av materialkvaliteten planlegges nøye.

5 Beskrivelse av planforslaget

5.1 Plandokumenter

Dokumentene som inngår i planforslaget, er listet opp i Tabell 5-1 under. I tillegg følger en rekke fagrapporter og utredninger i henhold til fastsatt planprogram. En oversikt over alle vedlegg er presentert i Kapittel 11 under.

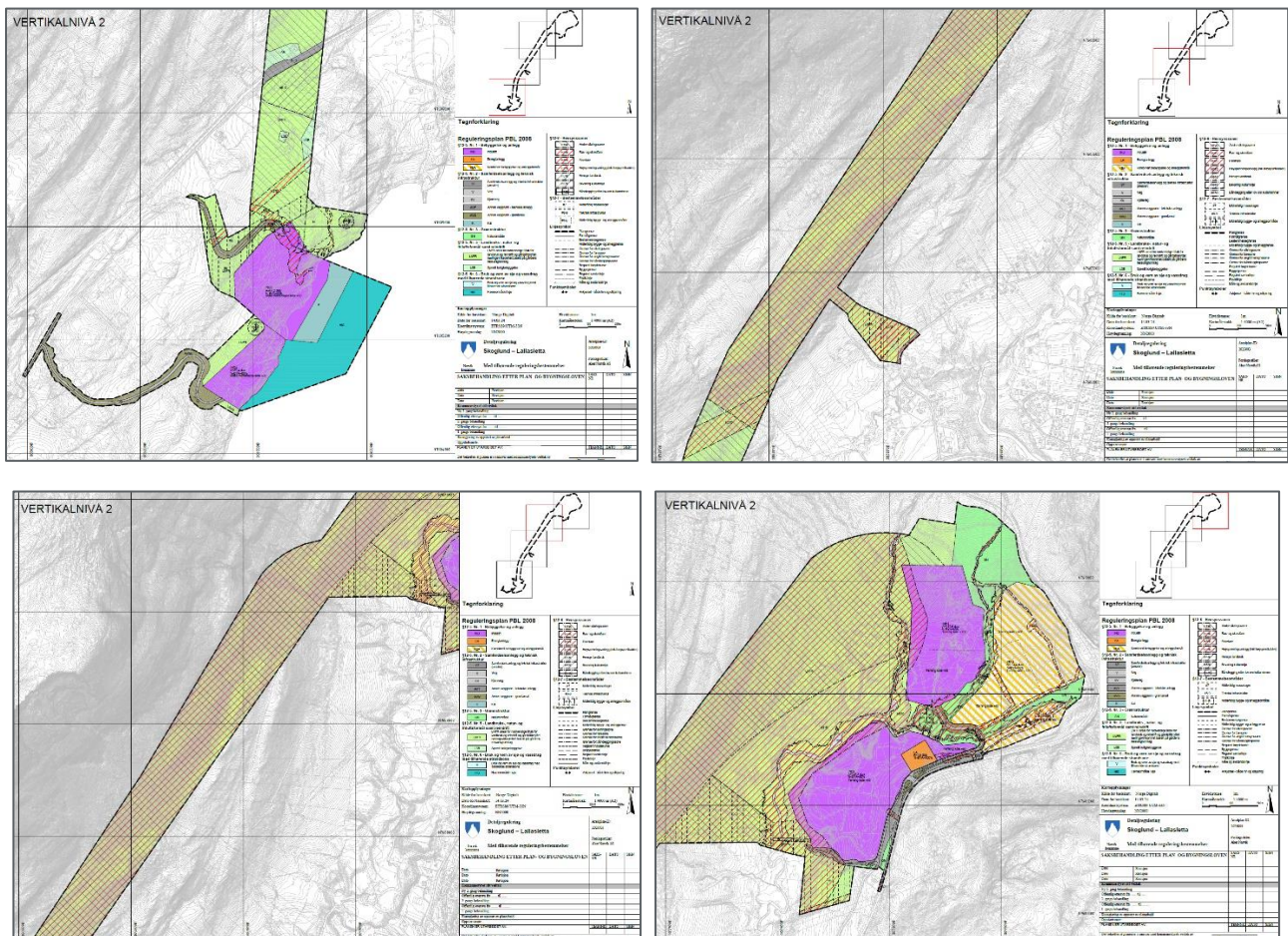
Tabell 5-1: Oversikt over plandokumenter som inngår i planforslaget.

Dokumentnummer	Dokumentinnhold
NOKV-104-PNA-PLA-00004	Planbeskrivelse (dette dokumentet)
NOKV-104-PNA-PLA-00005	Plankart vertikalnivå 1 og 2
NOKV-104-PNA-PLA-00006	Reguleringsbestemmelser
NOKV-104-MDP-REP-00006	ROS- analyse
NOKV-104-PNA-REP-00001	Illustrasjonshefte

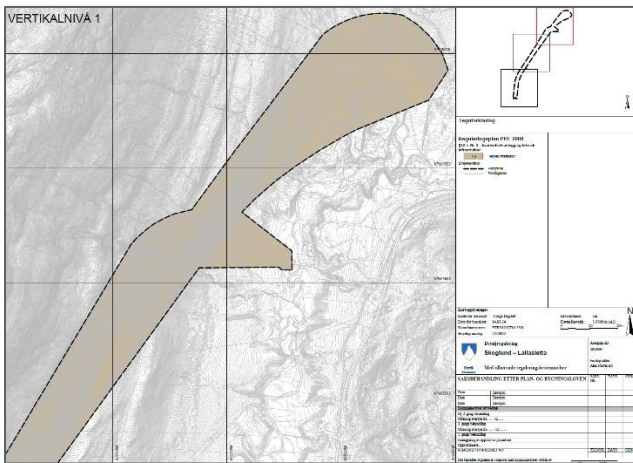
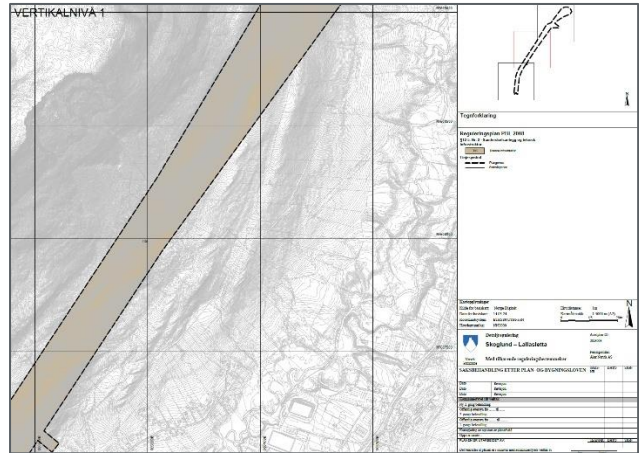
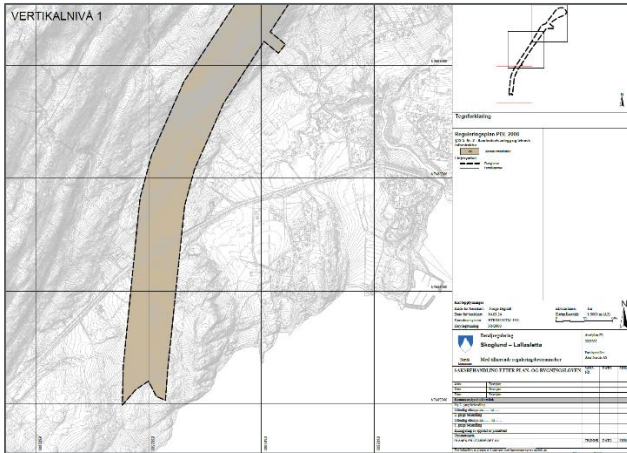
5.2 Reguleringsformål og arealregnskap

Under vises utsnitt av plankartet med tilhørende kartlag. Fullstørrelse av plankart følger planforslaget.

Vertikalnivå 2 – på bakken:



Vertikalnivå 1 – under bakken:



Planområdet reguleres til formålene vist i tabellen under, med gitte arealstørrelser og kommentarer.

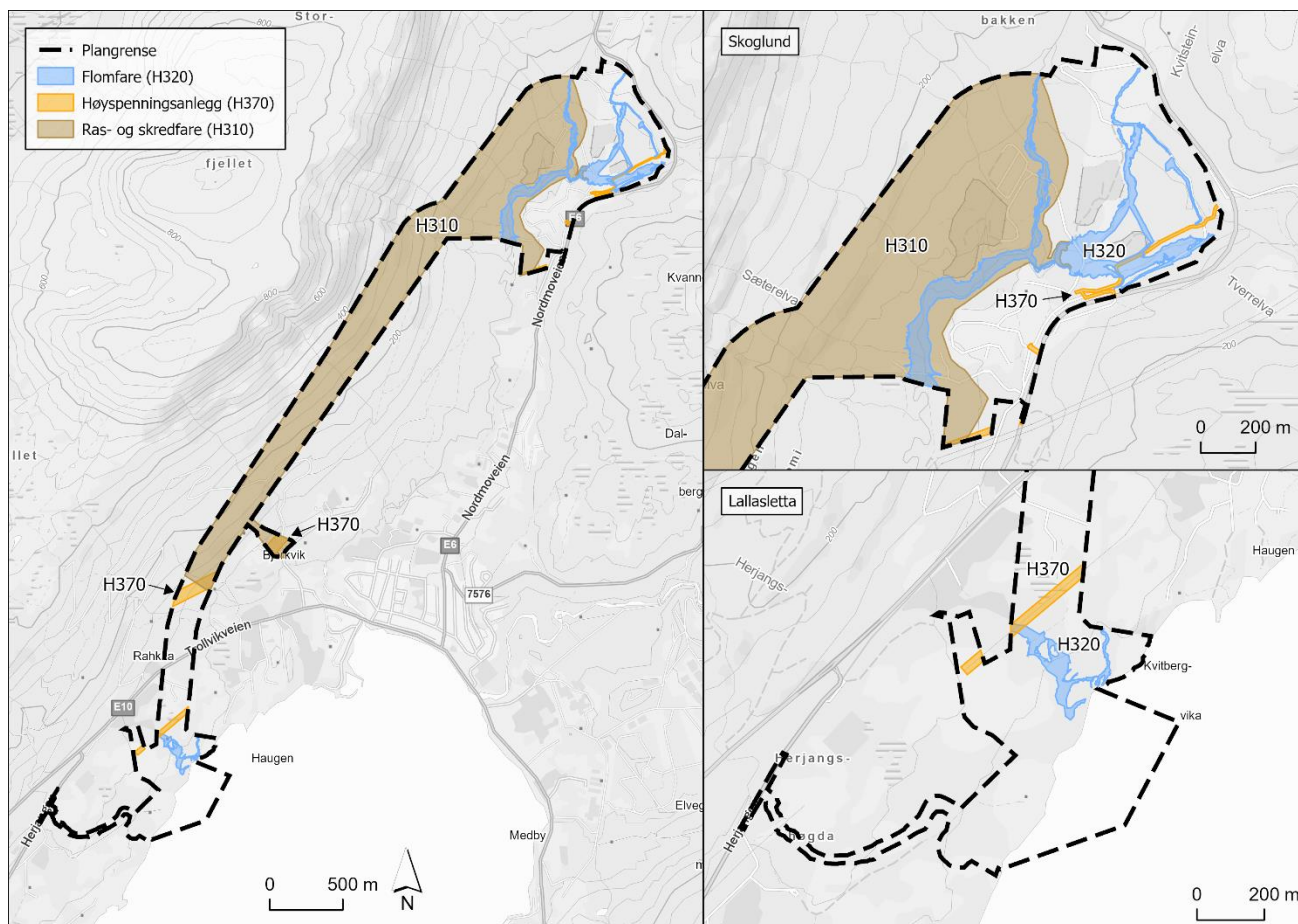
Tabell 5-2: Arealtabell

Formål	Areal (daa)	Kommentar
Bebyggelse og anlegg, pbl. § 12-5 Nr. 1		
IND - Industri	387	Nytt regulert areal.
EA - Energianlegg	7,9	Videreføring av formål fra reguleringsplan.
KBA - Kombinert bebyggelse og anleggsformål	145,8	Videreføring av formål fra reguleringsplan. Tidligere næringsformål nord i Skoglund er innlemmet i formålet kombinert bebyggelse og anlegg.
Samferdselsanlegg og teknisk infrastruktur, pbl. § 12-5 Nr.2		
ST - Samferdselsanlegg og teknisk infrastruktur	6,7	Videreføring av formål fra KPA, dekket av ny sikringszone for tunnel.
V- Veg	3,5	Videreføring av formål fra reguleringsplan.
KV - Kjøreveg	21,1	Videreført og nye formål.
AVT - Annen veggrunn – tekniske anlegg	15,7	Videreført og nye formål.
AVG - Annen veggrunn – grønt	41,3	Videreføring av formål fra reguleringsplan.
K - Kai	22,5	Nytt regulert areal
TIS – Teknisk infrastruktur	1393	Nytt regulert areal. Tunneltrasé under grunnen.

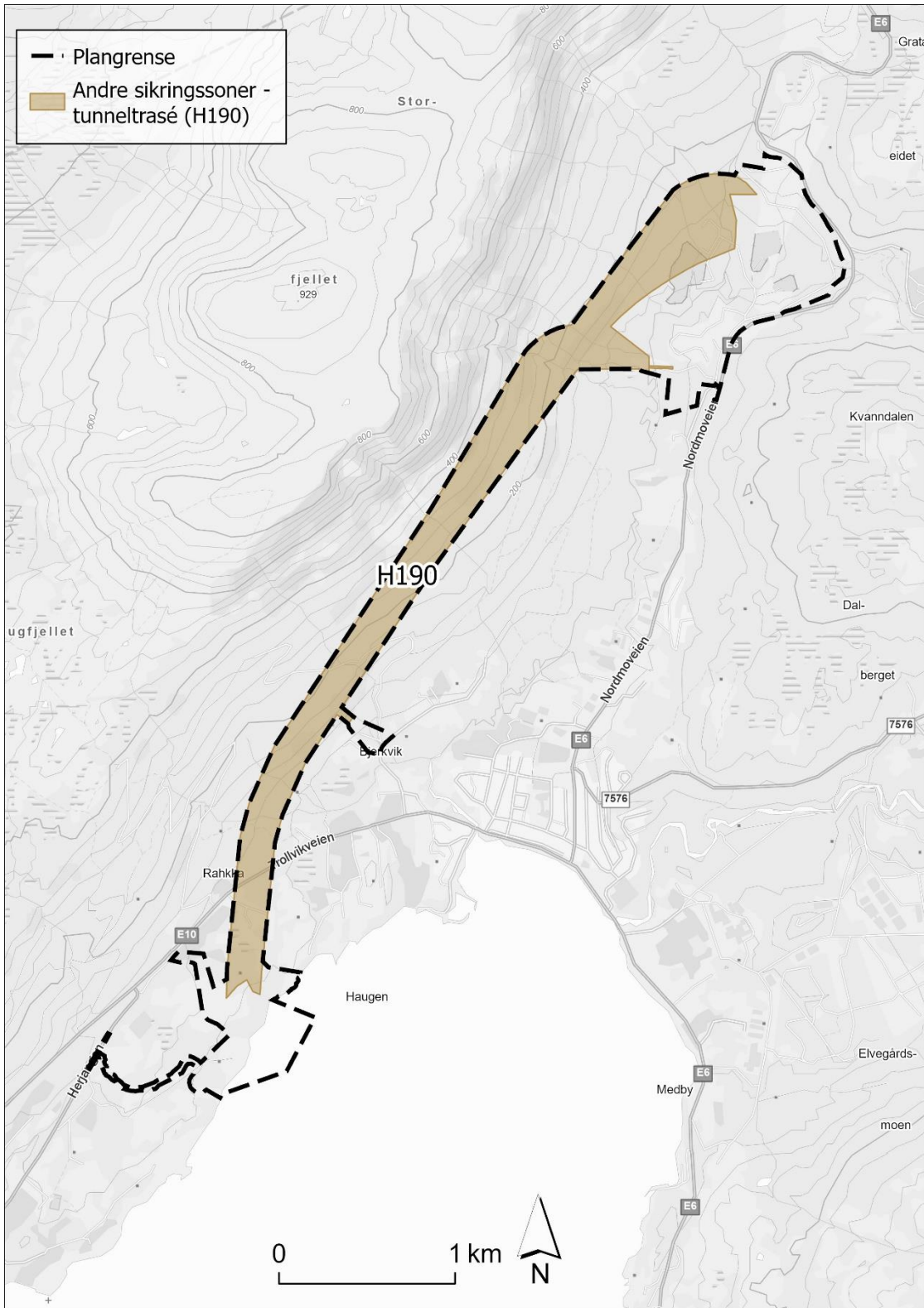
Grønnstruktur, pbl. § 12-5 Nr. 3		
GN - Naturområde	109	Videreføring av formål fra reguleringsplan.
Landbruks-, natur- og friluftsområder samt reindrift, pbl. § 12-5 Nr.5		
LNFR - Landbruks-, natur- og friluftsmål samt reindrift	1649,3	Nytt regulert areal, dekket av ny sikringssone for tunnel og midlertidige rigg- og anleggsområder.
LSB - Spredt boligbebyggelse	13,6	Videreføring av formål fra KPA, dekket av ny sikringssone for tunnel.
Bruk og vern av sjø og vassdrag med tilhørende strandsone, pbl. § 12-5 Nr. 6		
BSV - Bruk og vern av sjø og vassdrag med tilhørende strandsone	17	Nytt regulert areal
HIS - Havneområde i sjø	83,6	Nytt regulert areal
Hensynssoner, pbl. §12-7		
Andre sikringssoner (tunnel og andre rørgater) – H190		
Faresone ras- og skredfare - H310		
Faresone flomfare - H320		
Faresone høyspenningsanlegg - H370		
Hensynssone med særlig hensyn til bevaring av kulturmiljø, hensynssone - H570		
Hensynssone landbruk - H510		
Båndlegging kulturminner – H730		
Bestemmelsesområder		
Midlertidig bygge- og anleggsområde #1-6		
Vilkår for bruk av arealer. Midlertidig masselager #7		
Vilkår for bruk av arealer. Teknisk infrastruktur #8-9		

5.2.1 Foreslått ny arealbruk

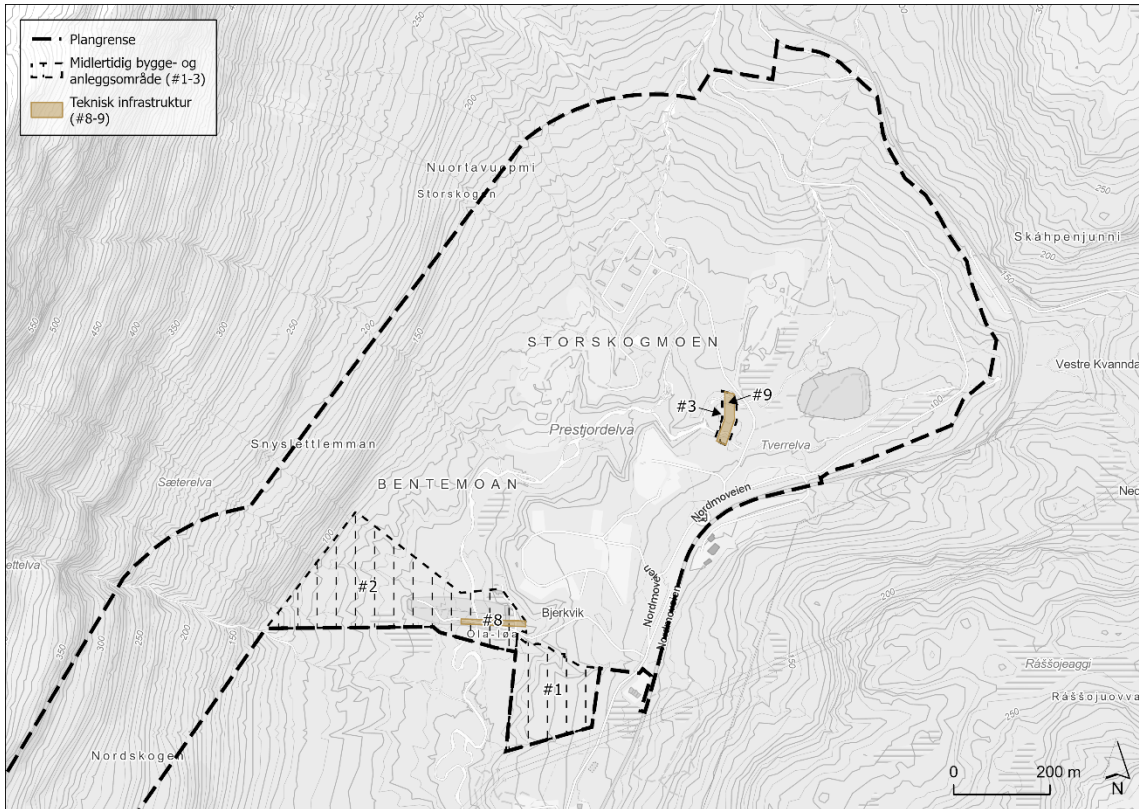
Ammoniakkanlegget og hydrogenanlegget i Skoglund skal plasseres innenfor industrifeltet med feltnavnet **IND1 og IND2**. Lagertank, desalineringsanlegg annen industrirelatert bebyggelse er tenkt plassert innenfor industrifeltene med feltnavn **IND3 og IND4** på Lallasletta. Det tillates også etablert tilhørende støttefunksjoner til industrietableringene innenfor industriformål. Arealer regulert til kombinert bebyggelse og anleggsformål (**KBA1-2**) i Skoglund er tiltenkt annen kraftkrevende næring, og reguleres i henhold til gjeldende reguleringsplan. Det reguleres også til energianlegg (**EA**) i henhold til gjeldende reguleringsplan. Rørgatetunnelen reguleres til formålet annen teknisk infrastruktur (**TIS**) i vertikalnivå 1 – under bakken, med tilhørende sikringssone for tunnel på vertikalnivå 2 – på bakken. Kaianlegg på Lallasletta reguleres til arealformålet kai (**K**) med tilhørende arealformål havneområder i sjø (**HIS**) utenfor kaiområdet.



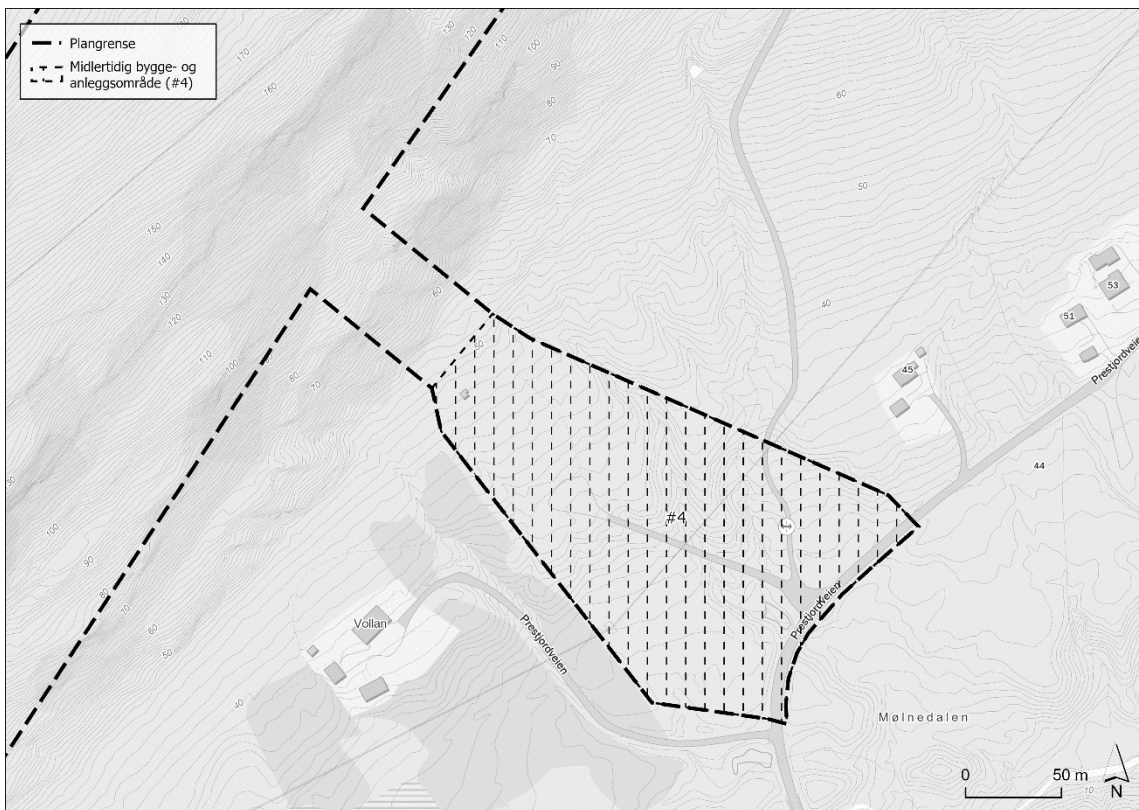
Figur 5-2: Regulerte faresoner i planforslaget. Aktuelle soner som vises her omhandler flomfare, høyspenningsanlegg og ras- og skredfare. For sikringsone for tunnel, se Figur 5-3.



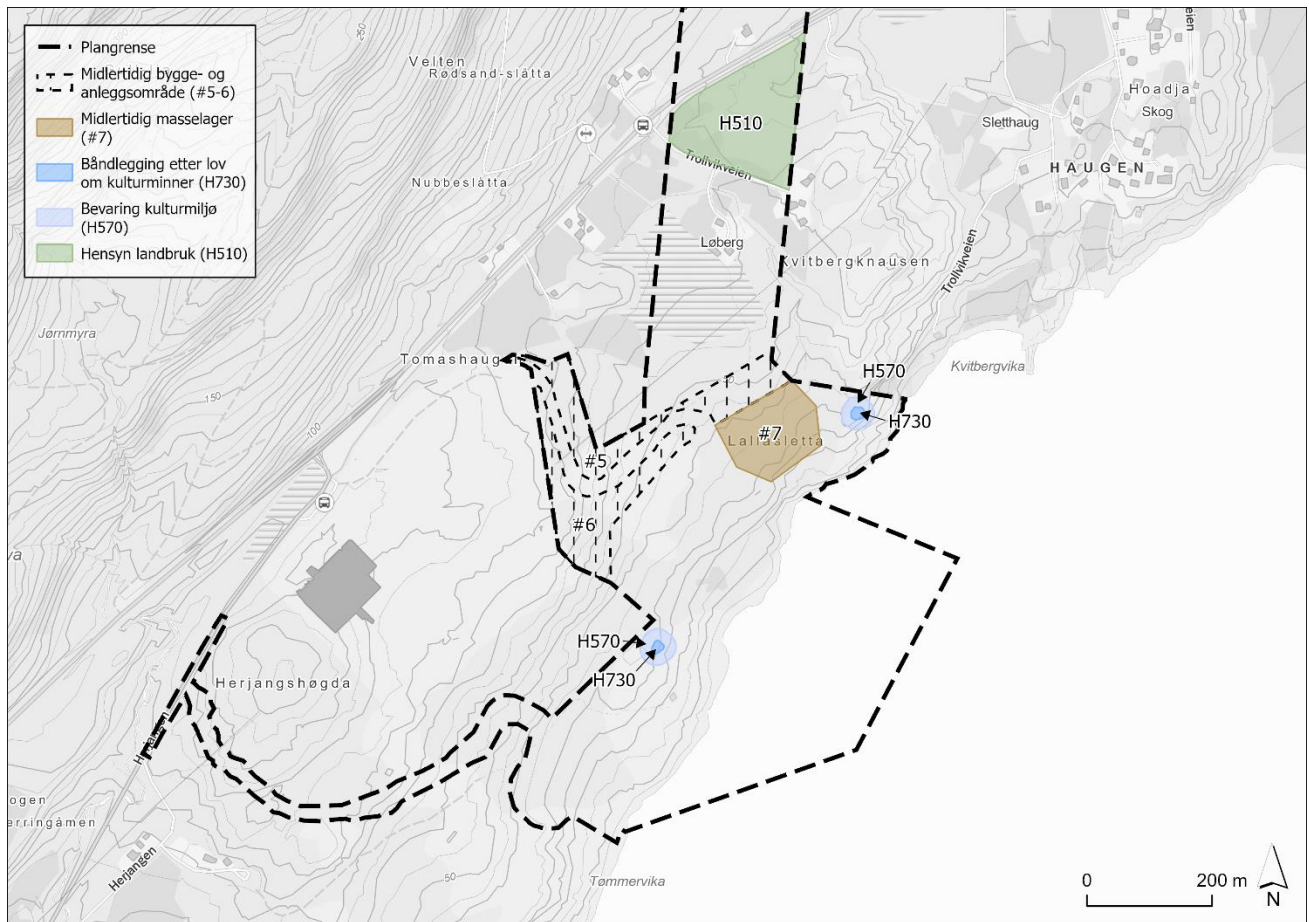
Figur 5-3: Regulerte sikringssoner. Sonene hensyntar tunneltrasé og grøfteanlegg for overføringsledning mellom Skoglund og Lallasletta.



Figur 5-4: Regulerte bestemmelsesområder og midlertidige bygge- og anleggsområder ved Skoglund.



Figur 5-5: Regulert midlertidig bygge- og anleggsområde for tverrslag ved Vollan.



Figur 5-6: Regulerte hensynssoner, bestemmelsesområde og midlertidige bygge- og anleggsområder på Lallasletta. Aktuelle hensyn er kulturminner og landbruk. Bestemmelsesområdet indikerer plassering av midlertidig masselagring.

5.3 Skoglund



Figur 5-7: Planlagt arealbruk ved Skoglund

Ved Skoglund planlegges produksjon av hydrogen- og ammoniakk, samt etablering av annen kraftkrevende industri. Grunnarbeider er gjennomført for store deler av området, i tråd med gjeldende reguleringsplan (Plan-ID 2019002).

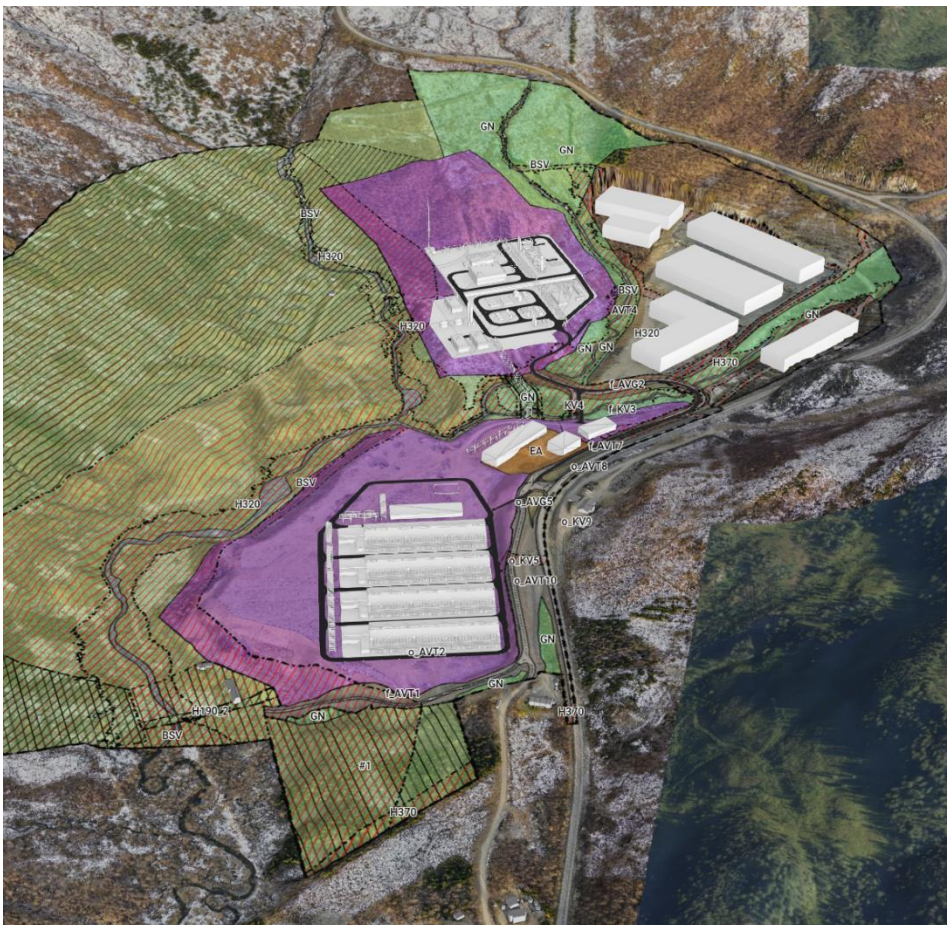


Figur 5-8: Flyfoto over Skoglund som viser gjennomførte grunnarbeider på områdene hvor det foreslås etablert ammoniakkanlegg, hydrogenanlegg og annen industri.

Planforslaget viderefører mye av arealbruken som er skissert i gjeldende regulering. Forslaget skiller seg fra gjeldende plan ved å utvide planområdet mot vest, og endrer arealformålene i vest til industri. Forskjellene er synliggjort i Figur 5-9 og Figur 5-10 under. Endringene i formål og utstrekning ivaretar arealbehov og reguleringsstatus for hydrogen- og ammoniakkproduksjon.

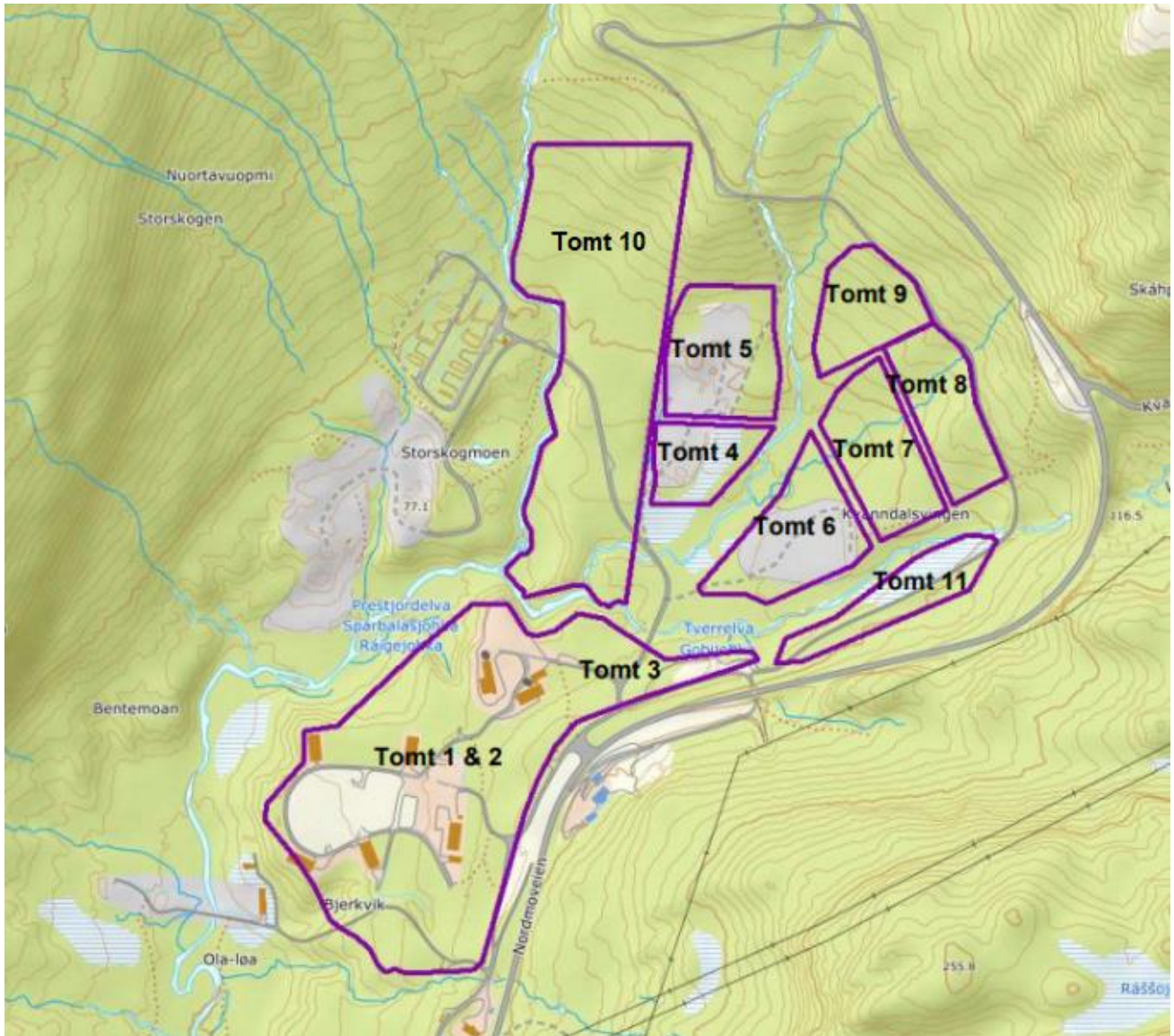


Figur 5-9: Skisse som viser foreslått arealbruk med hensyn til gjeldende reguleringsplan (Plan-ID 2019002). Området for hydrogenproduksjon og annen industri er regulert til næringsbebyggelse (lilla farge) og kombinert bebyggelse- og anleggsformål (gul og hvit skravur). En del av området for ammoniakkproduksjon, rørgate, nye internveier og riggområde i sør omfattes ikke av gjeldende reguleringsplan.



Figur 5-10: Skisse som viser foreslått ny arealbruk med ny reguleringsplan. Området for hydrogenproduksjon og ammoniakkproduksjon er nå regulert til industri (rosa område). Arealer for kombinert bebyggelse- og anleggsformål (gul og hvit skravur) er videreført fra gjeldende plan. Nye rørgater og internveier omfattes nå av ny reguleringsplan.

Konseptene for planlagt tomteutvikling fra gjeldende plan er beholdt i planforslaget, men det reguleres ikke tomtegrenser. Figur 5-11 viser omtrentlige avgrensninger for de ulike tomtene. Tomt 1 og 2 planlegges benyttet til hydrogenanlegg, mens tomtene 4, 5, og deler av tomt 10 skal benyttes til ammoniakkanlegg. Tomt 3 skal benyttes til energianlegg, mens resterende tomtar skal benyttes til annen industri og næring. Dette presenteres nærmere i de neste kapitlene.



Figur 5-11: Konseptskisse som gjengir planlagt tomtestruktur fra gjeldende reguleringsplan for Skoglund-området.

5.3.1 Areal for hydrogen- og ammoniakkproduksjon

Hydrogenanlegget vil etableres øst for Prestjordelva og sør for Tverrelva, innenfor området som er regulert til næringsbebyggelse i gjeldende plan. Grunnarbeider er gjennomført for hydrogenanlegget, som vil etableres med terreng på ca. kotehøyde +83. Planlagt administrasjonsbygning øst for trafo vil etableres med terreng på ca. kotehøyde +94.

Mellom hydrogen- og ammoniakkanlegget vil det etableres en rørgate som vil krysse over Tverrelva og Kvitsteinelva. Elvekryssingene vil gjennomføres ved etablering av kulverter. Det legges også til rette for etablering av ny internvei som vil krysse Tverrelva og følge samme trasé som tidligere internveiforbindelse (tidligere internvei ble sanert i forbindelse med grunnarbeider). Dette medfører at eksisterende kulvert ved Tverrelva forlenges.

Ammoniakkanlegget vil etableres på to nivåer. Terreng høyden for det nedre nivået vil være på kote ca. +95. For det øvre nivået vil terreng høyden være på ca. kote +100. Reguleringsplanen sikrer fleksibilitet i terrengbehandlingen ved å tillate justering av regulerte terreng høyder. Hensikten er å sikre muligheten til å optimalisere massebalansen i prosjektet gjennom detaljprosjekteringen. Nord for ammoniakkanlegget vil det etableres en industrifakkel. Fakkelen vil ligge på samme terreng høyde som øvre nivå av ammoniakkanlegget.

Areal som er tiltenkt hydrogen- og ammoniakkproduksjon foreslås regulert til industriformål. Utnyttelsesgraden er i planforslaget satt til %-BYA: 80. Bygninger kan opparbeides med gesimshøyde på 30 meter målt fra

gjennomsnittlig planert terreng. Det tillates etablert takoppbygg (piper, ventilasjon og andre tekniske installasjoner) på inntil 5 meter på takflater. Det tillates høyder over maksimal bygningshøyde for enkeltstående installasjoner som master, skorsteiner, avgassrør, parapet, etc. Industrifakkel ved ammoniakkanlegget vil kunne få en høyde på opptil 85 meter.



Figur 5-12: Areal for hydrogen- og ammoniakkproduksjon



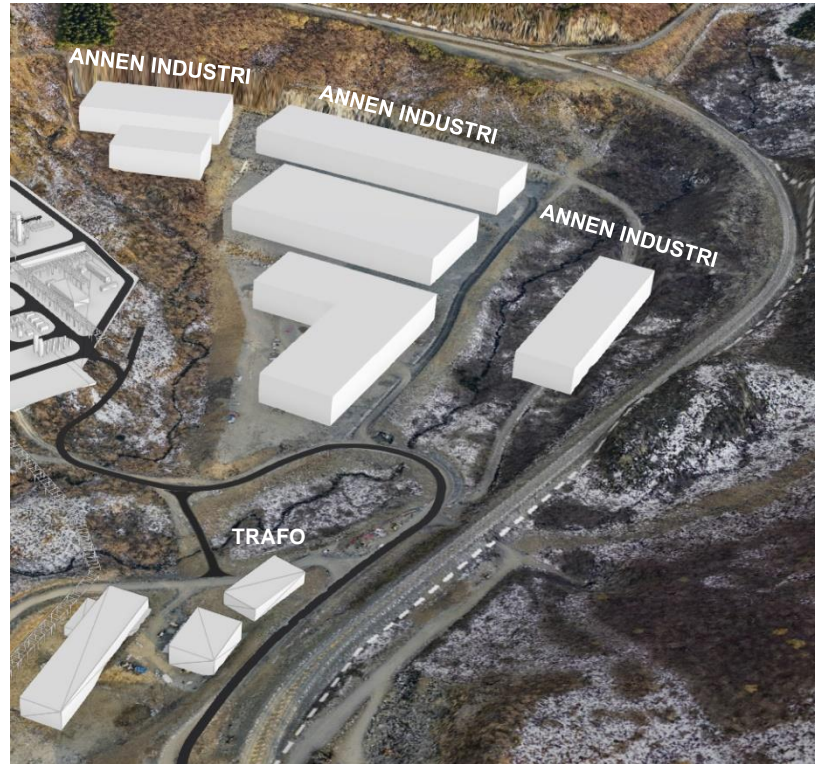
Figur 5-13: Rørgate mellom hydrogen- og ammoniakkanlegg

5.3.2 Areal for annen industri og energianlegg

Sør for Tverrelva foreslås et mindre areal regulert til energianlegg. Dette innebærer en videreføring av arealbruken som ble fastsatt gjennom gjeldende reguleringsplan. Trafostasjonen ved Skoglund ble etablert i forbindelse med gjennomføring av grunnarbeidene.

Areal for energianlegg foreslås regulert med utnyttelsesgrad %-BYA:100 %. Bygninger kan opparbeides med gesimshøyde på 20 meter målt fra gjennomsnittlig planert terreng. Det tillates etablert takoppbygg (piper, ventilasjon og andre tekniske installasjoner) på inntil 5 meter på takflater.

Den østlige delen av planområdet ved Skoglund foreslås regulert til kombinert bebyggelse og anleggsformål og vei. Dette tilrettelegger for næring og annen type virksomhet. Nord for tverrelva er terrenget opparbeidet med terrassering på ca. kote +95, +100 og + 105. Dagens terreng høyder videreføres i planforslaget.



Figur 5-14: Areal for annen industri og energianlegg

Arealet med kombinert bebyggelse og anleggsformål er tiltenkt industri som er egnet for plassering i nærheten av hydrogen- og ammoniakkanlegget. Dette kan blant annet innebære digital industri og annen kraftkrevende virksomhet, men også eksempelvis lager- eller logistikk-etableringer. Arealet foreslås regulert med utnyttelsesgrad %-BYA: 80 %. Bygninger kan opparbeides med gesimshøyde på 20 meter målt fra gjennomsnittlig planert terreng. Det tillates etablert takoppbygg (piper, ventilasjon og andre tekniske installasjoner) på inntil 5 meter på takflater.

Eksisterende adkomst fra E6 og opparbeidet internveisystem i området videreføres gjennom planforslaget. I tillegg er det planlagt etablert en ny internveiforbindelse over Kvitsteinelva som kobler sammen området for annen industri og ammoniakkanlegget.

5.3.3 Anleggsområde

I den sørlige enden av planområdet ved Skoglund, øst for Prestjordelva, foreslås arealet regulert til midlertidig bygge- og anleggsområde.



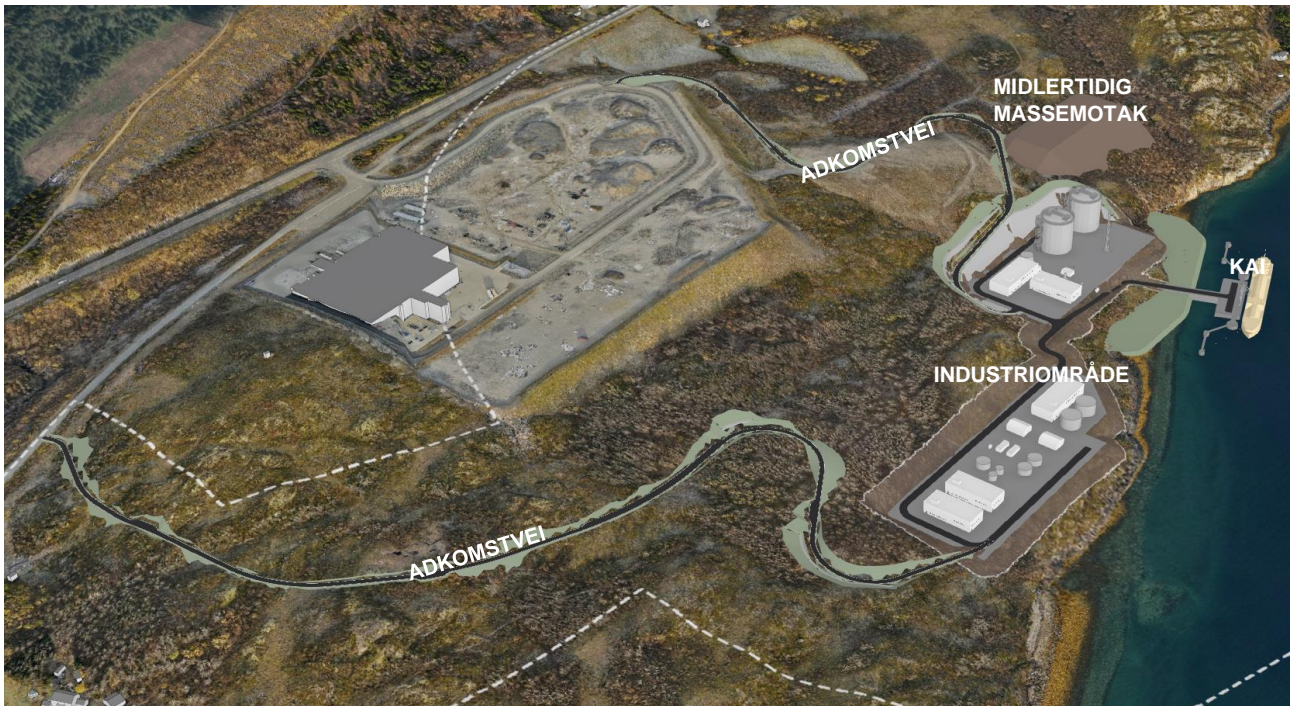
Figur 5-15: Midlertidig rigg- og anleggsområde ved Skoglund

5.3.4 Grønnstruktur

Langs elvene innenfor planområdet foreslås det å regulere areal til grønnstruktur. Hensikten er å ivareta kantvegetasjon langs vassdrag. Areal for rørgatetrase og internveier mellom tomtene vil imidlertid medføre noe nedbygging av kantvegetasjon, samt at elvene må legges i kulvert der infrastruktur krysser vassdrag.

5.4 Lallasletta

Ved Lallasletta legger planforslaget til rette for etablering av adkomstveier, industriområde med desalineringsanlegg, renseanlegg, lagringstanker for ammoniakk og kai for utskiping.



Figur 5-16: Planlagt utbygging ved Lallasletta

5.4.1 Adkomstveier

Planforslaget muliggjør etablering av to adkomstveier til Lallasletta. Av hensyn til beredskap og sikkerhet er det hensiktsmessig å sikre to alternative veiløsninger til industriområdet. Adkomstveiene vil muliggjøre sambruk av veiforbindelse med eiendommene som ligger sørvest for Lallasletta og kobling mot Herjangshøgda næringsområde. Begge adkomstveiene vil føre til eksisterende avkjøring til E10 ved Herjangshøgda næringsområde.

Den ene adkomstveien har en lengde på omtrent 1000 meter og knytter seg til fylkesvei 7580 (Herjangen). Den andre adkomstveien knytter seg til opparbeidet internvei innenfor Herjangshøgda næringsområde og har en lengde på omtrent 850 meter. Reguleringsplanen sikrer muligheten til å anlegge adkomstveiene med inntil 6 meters bredde. Minimumskrav til opparbeiding er 4 meters kjørebredde.



Figur 5-17: Adkomstvei til fylkesvei 7580 (Herjangen)



Figur 5-18: Adkomstvei til Herjangshøgda næringsområde

5.4.2 Industriområde

Innenfor det foreslåtte industriområdet ved Lallasletta vil det blant annet etableres anlegg for lagring av ammoniakk, rensing av vann og desalinering av saltvann. Ammoniakk vil lagres i to tanker. Mellom tankene vil det etableres en industrifakkel.



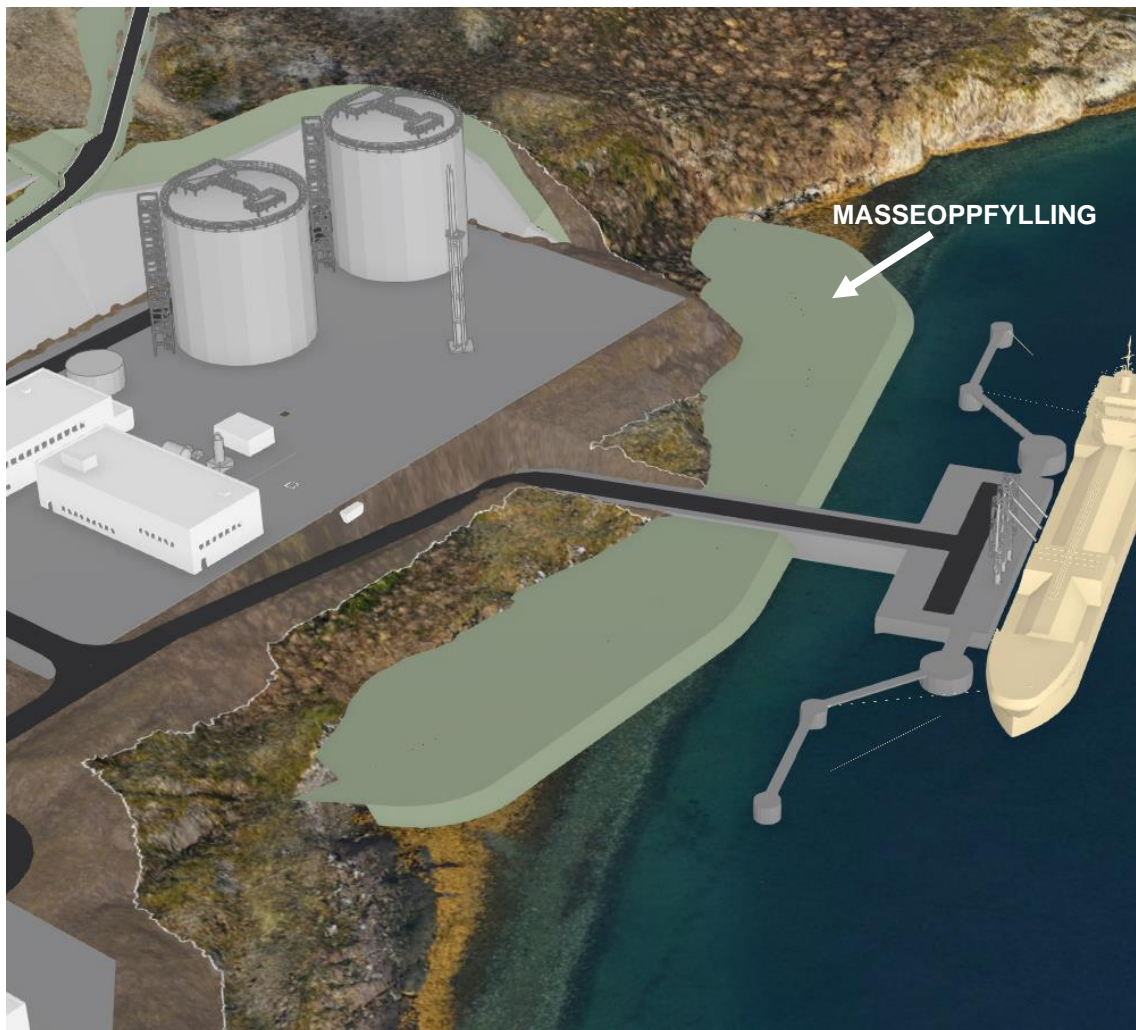
Figur 5-19: Planlagt industriområde ved Lallasletta. Anlegget er modellert i terrenget på ca. kote +15.

Industriområdet er foreløpig planlagt etablert i terrenget mellom kote +10 og +20. Det er imidlertid behov for ytterligere detaljprosjektering for å optimalisere terrenginngrep. Derfor gir planforslaget fleksibilitet med hensyn til terrengarronding. Hensikten er å begrense omfattende fjellskjæringer og landskapsvirkninger.

For nye bygninger er det foreslått at gesimshøyde ikke skal overstige kote +60 for den nordlige delen av området (med lagringstanker for ammoniakk). For den sørlige delen av området (med desalinerings- og renseanlegg) er gesimshøyde for bygninger foreslått begrenset til kote +35. Det tillates etablert takoppbygg (piper, ventilasjon og andre tekniske installasjoner) på inntil 5 meter på takflater. Planforslaget tillater en utnyttelsesgrad innenfor området på %-BYA: 80 %.

Terrenget ved industriområdet vil bearbejdes slik at anlegget kan etableres på et planert areal. Med henhold til områdets topografi vil dette medføre at det etableres skjæring i bakkant av anlegget. Dersom den nordlige delen av anlegget etableres på ca. kote +10, kan dette redusere omfanget av bergskjæring og masseuttak

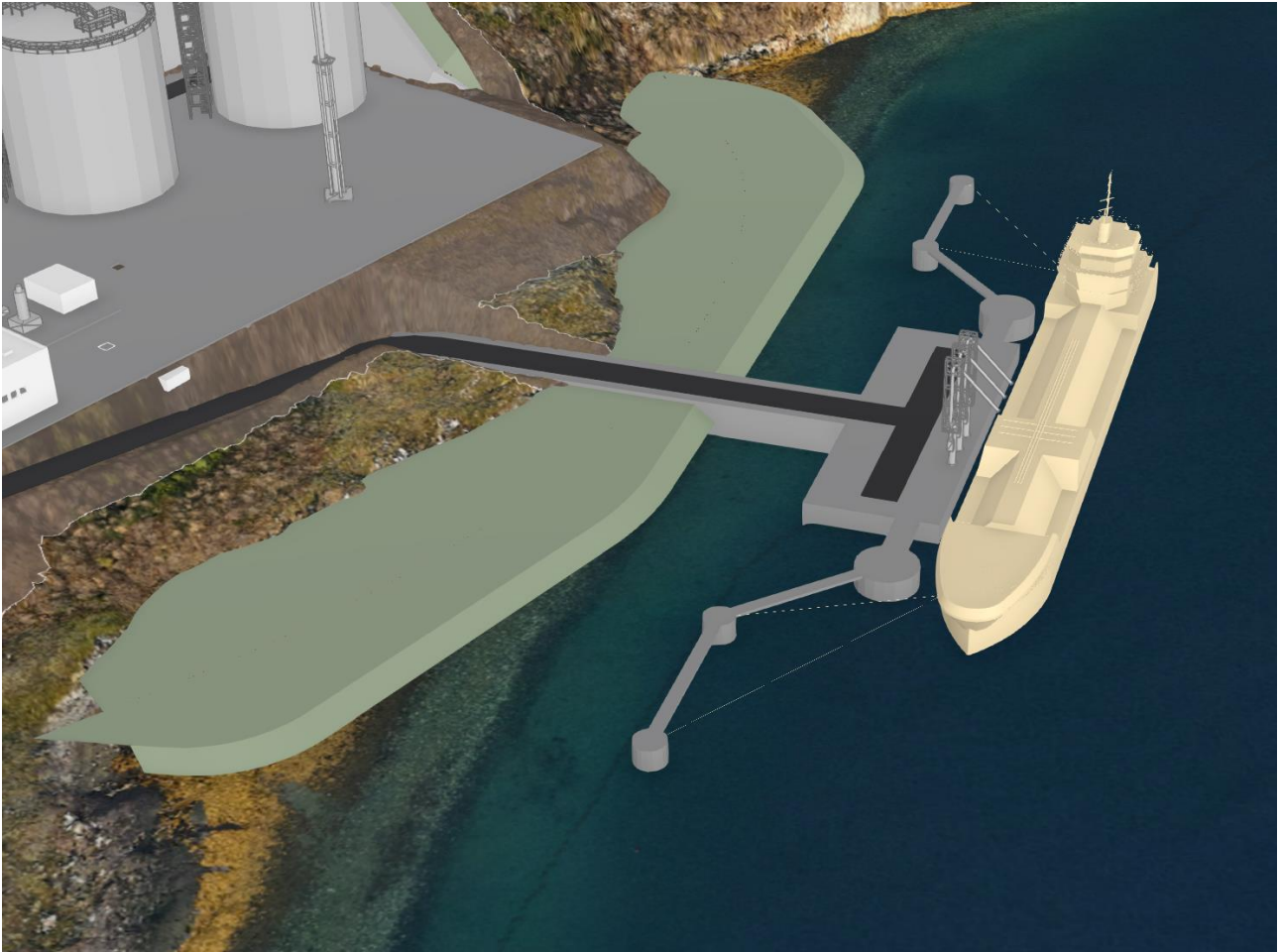
med hensyn til områdets topografi. Ved plassering av industrianlegget på et lavere nivå kan det imidlertid være behov for utfylling i sjø for å sikre stabil byggegrunn. For å ivareta denne muligheten legger planforslaget til grunn at det kan gjennomføres oppfylling av masser i sjø fra ca. kote -3 i sjø og på land til ca. kote +10 (se illustrert masseoppfylling i Figur 5-20).



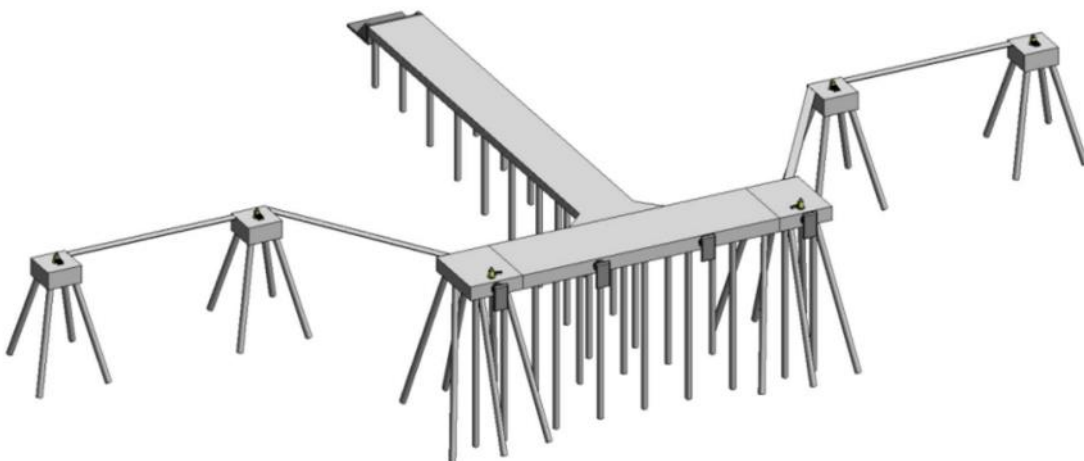
Figur 5-20: Oppfylling av masser ved den nordlige delen av industriområdet ved Lallasletta

5.4.3 Kaianlegg og ledninger i sjø

I sjø ved Lallasletta vil det etableres et kaianlegg for utskipping av ammoniakk. Det forventes omtrent ett skipsanløp per uke til kaia. Kaia vil bygges på peler.



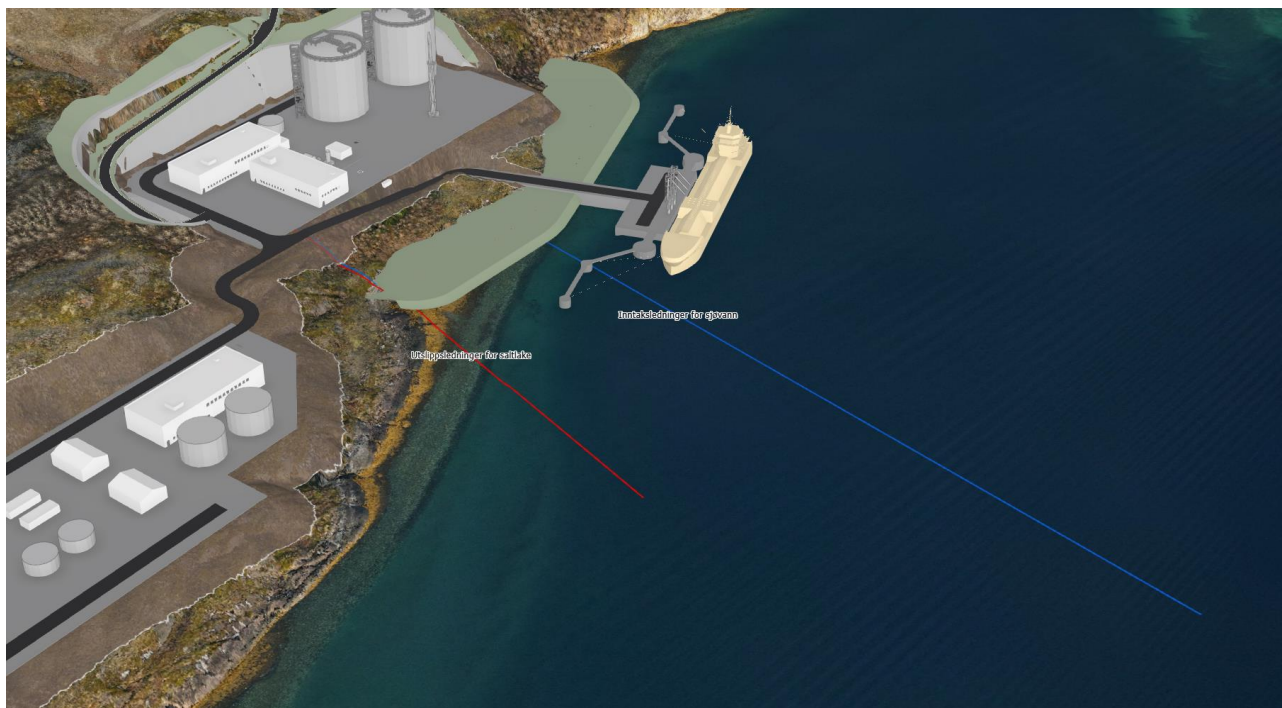
Figur 5-21: Pelekai ved Lallasletta



Figur 5-22: Illustrasjon av planlagt pelekai.

Det legges også til rette for etablering av ledninger for inntak av sjøvann og utslipp av saltlake fra desalineringsanlegget. Inntaksledningene vil ha en lengde på opp mot 500 meter. Vanninntaket vil skje på ca.

40 meters dybde. Utslippsledningene vil ha en lengde på opp mot 250 meter og utslippspunktet vil ligge på ca. 20 meters dybde.



Figur 5-23: Skisse som viser ledninger for inntak av sjøvann (blå strek) og utslipp av saltlake (rød strek)

5.5 Tunnel

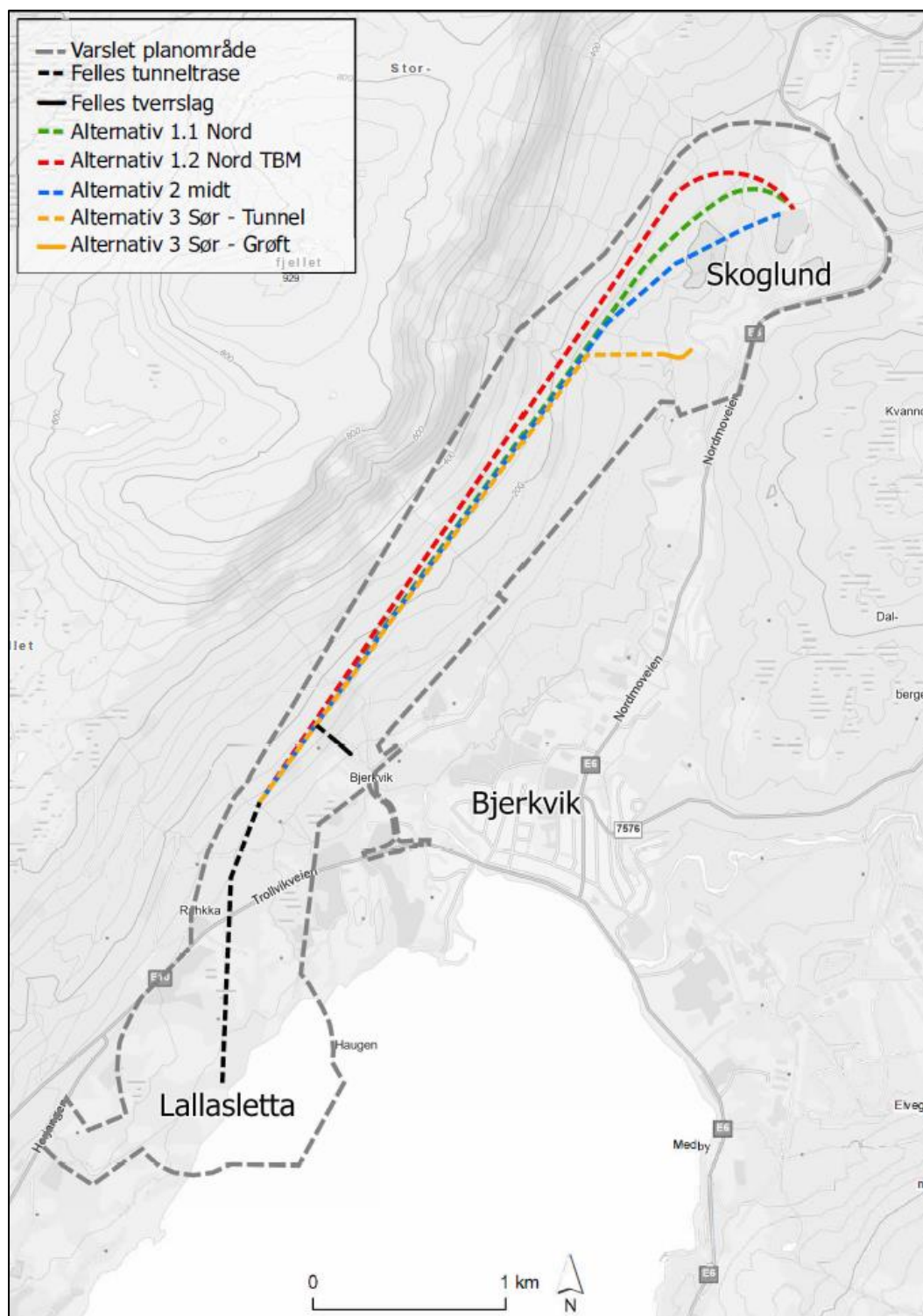
Rørgatetunnelen mellom Skoglund og Lallasletta vil ha en lengde på opp mot 6 km. Tunnelen vil i driftsfasen være ubemannet. Det er ikke behov for etablering av installasjoner i dagen langs tunneltraséen.

Tunnelen vil ha påhugg (innganger) ved Skoglund og Lallasletta. Ved Vollan legger planforslaget til rette for at det anlegges en tverrslagstunnel. Tverrslaget vil muliggjøre at tunnelen kan drives på vekseldrift i begge retninger av hovedtraséen.

Etableringen av tunnelen vil medføre betydelige anleggsarbeider og en byggetid som strekker seg over flere år. I denne perioden må det påregnes arbeider som kan påvirke omgivelsene gjennom blant annet massetransport, støy, støv og vibrasjoner. Avbøtende tiltak i anleggsperioden skal vurderes for å begrense belastningen for omgivelsene. Dette sikres gjennom miljøoppfølgingsplan (MOP) som skal utarbeides til søknad om rammetillatelse.

Planforslaget legger til rette for etablering av fire alternative tunneltraséer. Disse er omtalt som Alternativ 1.1 Nord, 1.2 Nord TBM, 2 Midt og 3 Sør. Kun én av disse løsningene vil realiseres, men videre detaljprosjektering er påkrevd for å avgjøre hvilket alternativ som er best egnet. Konsekvensutredningen av planforslaget redegjør derfor for virkningene av alle tunnelalternativene, til tross for at det kun blir aktuelt å etablere en av traséene. Ved beregning av masseoverskudd fra tunneldrivingen er det tatt utgangspunkt i tunnelalternativet og drivemetoden som gir størst omfang av overskuddsmasser.

I detaljprosjekteringsfasen av tunnelen vil bergkvaliteten kartlegges ytterligere. Det vil også gjøres en vurdering av geologiske og hydrogeologiske forhold, samt en vurdering av behov for tetning av tunnelen. Konsekvenser for vannmiljø knyttet til bekker og vannføring i disse, grunnvann og grunnvannsbrønner vil kartlegges og vurderes. Endelig trasévalg og fremføring i grunn (dybde på tunnel), vil avgjøres på bakgrunn av disse vurderingene.

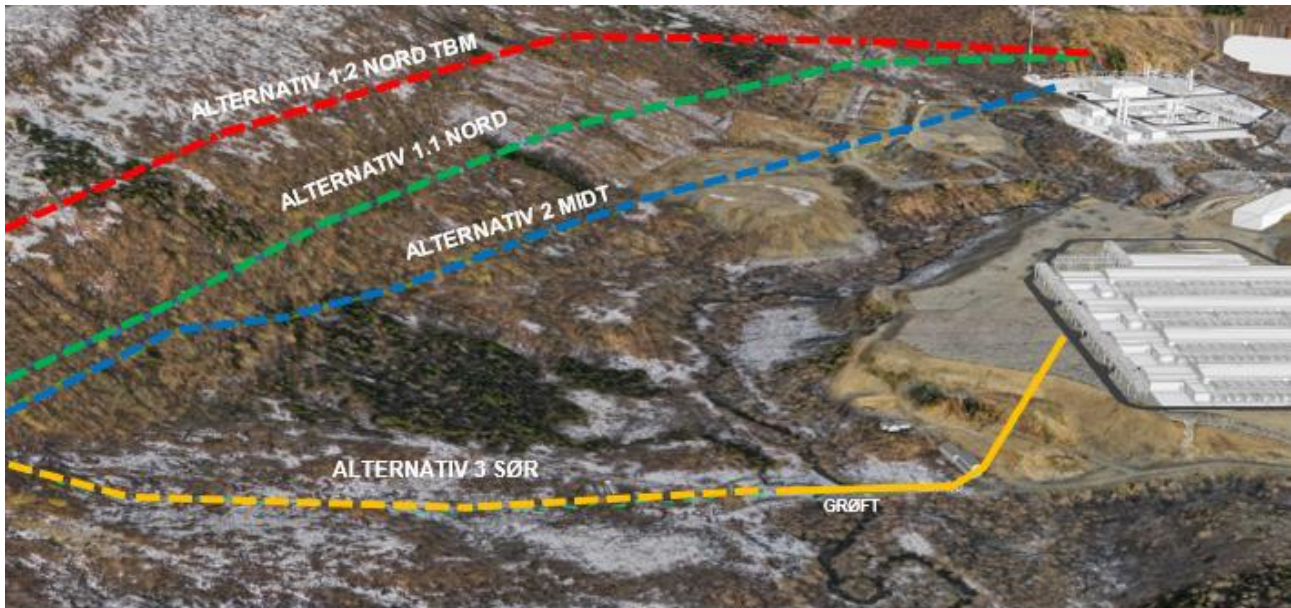


Figur 5-24: Tunnelalternativer.

5.5.1 Påhuggsområder ved Skoglund

Ved Alternativ 1.1 Nord og Alternativ 1.2 Nord går tunnelen rundt hele Kvanndalen i nord og ender i et påhugg ved ammoniakkanlegget på Skoglund. Ved Alternativ 2 Midt drives tunnelen i fjell til den ender under ammoniakkanlegget. De tre nevnte alternativene ender i samme påhugg ved ammoniakkanlegget på Skoglund.

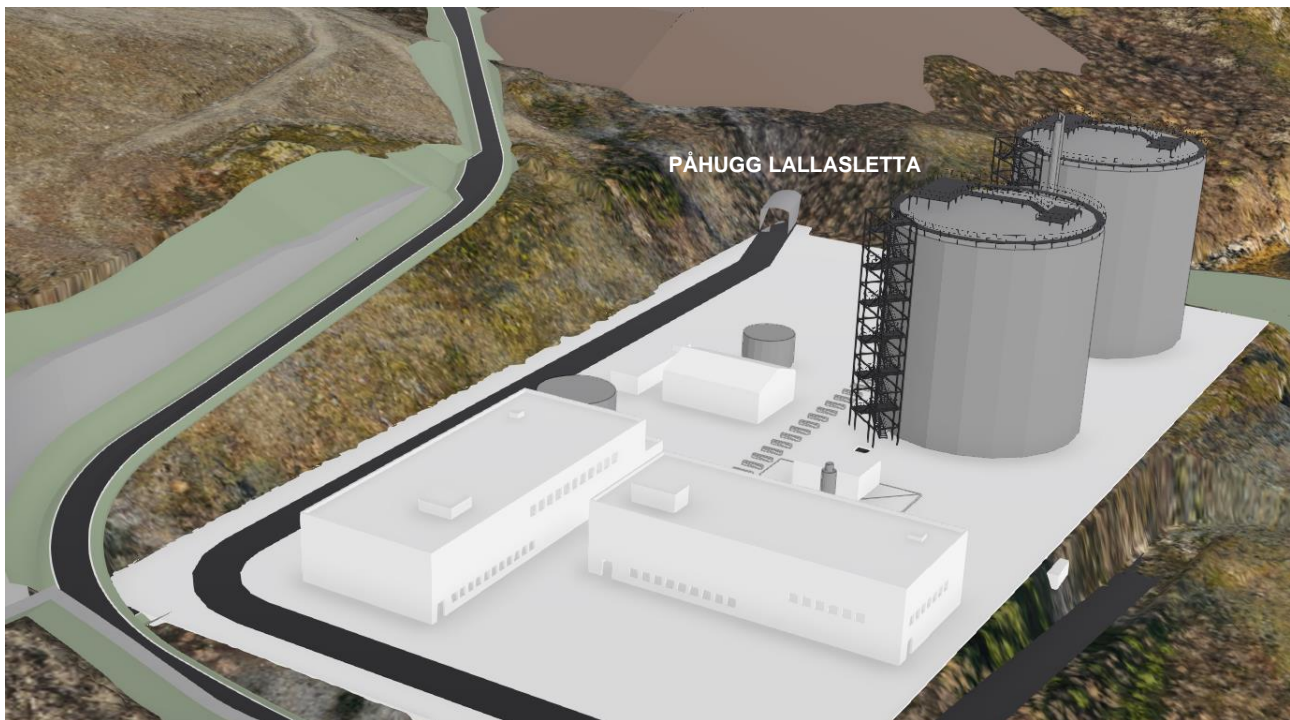
For alternativ 3 Sør ender tunnelen ved Nordmoveien, like vest for Prestjordelva. Videre nordover mot hydrogenanlegget vil rørene legges i grøft, med kryssing under Prestjordelva. Kryssingen under elva medfører at vassdraget må legges om midlertidig ved etablering av rørene i byggefasen dersom dette alternativet velges.



Figur 5-25: Påhuggsalternativer Skoglund

5.5.2 Påhuggsområde ved Lallasletta

Ved Lallasletta vil alle de aktuelle tunnelalternativene ende i fjellskjæringen ved industriområdet hvor det etableres påhugg.



Figur 5-26: Påhugg Lallasletta

5.5.3 Tverrslag ved Vollan

Planforslaget legger til rette for etablering av tverrslagtunnel ved Vollan. Tverrslaget vil i hovedsak benyttes i forbindelse med anleggsgjennomføring for å sikre raskere driving av tunnelen. Tilknyttet tverrslaget foreslås det etablert et midlertidig bygg- og anleggsområde på omtrent 3 dekar, samt veiforbindelse til Prestjordveien. Midlertidig bygg- og anleggsområde tillates etablert innenfor faresone for skred med nominell sannsynlighet 1/100 som følge av definert sikkerhetsklasse (S1) som omtalt i kap. 4.10.1.3 over.



Figur 5-27: Område for tverrslag og midlertidig riggområde ved Vollan grovt markert med rød sirkel.

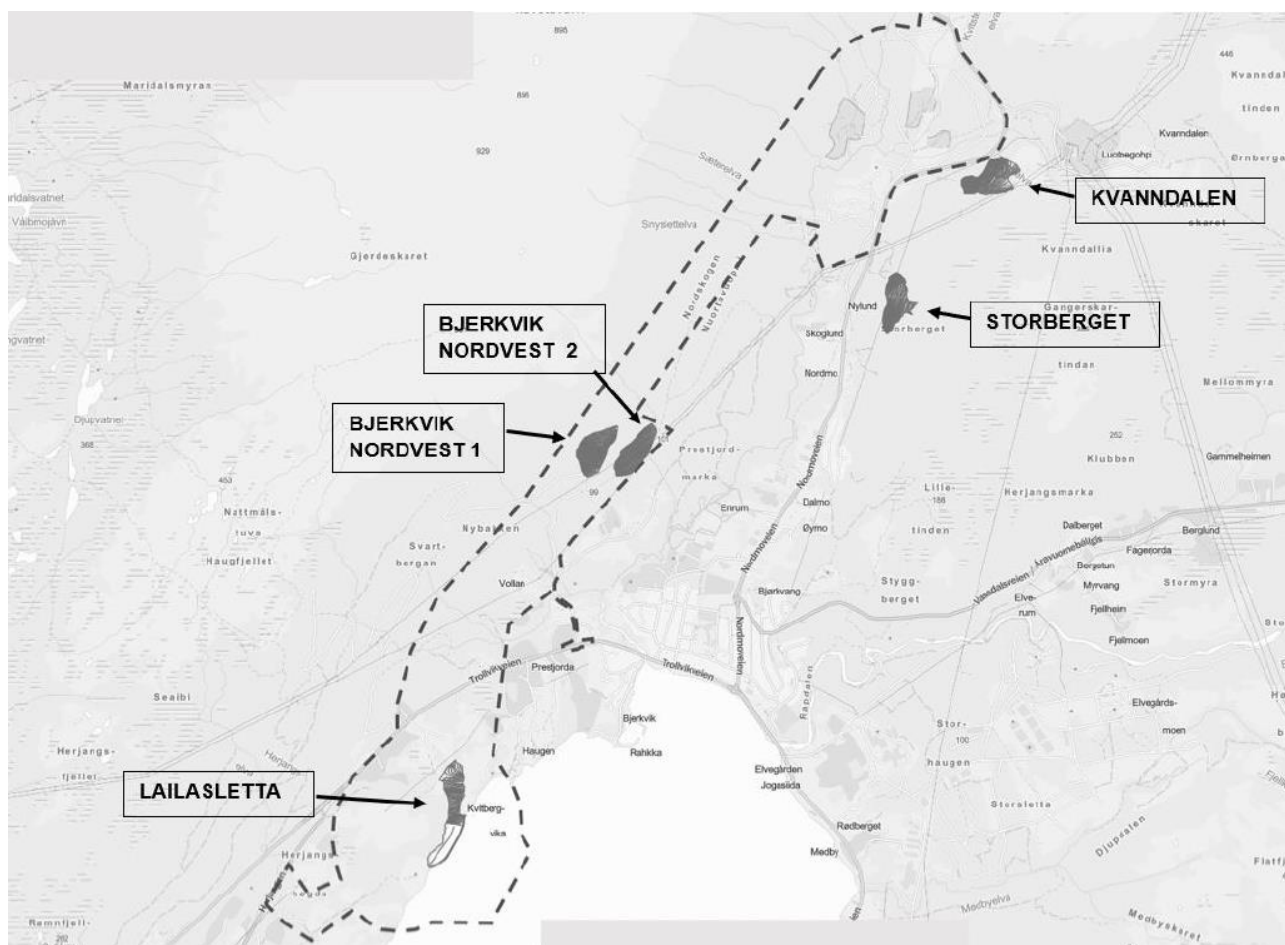


Figur 5-28: Område for tverrslag og midlertidig riggområde ved Volla markert med rød stiplet linje.

5.6 Masseinntak

Etableringen av industriområdene og drivingen av tunnel mellom Skoglund og Lallasletta vil medføre en betydelig mengde overskuddsmasser. Det totale anslaget på overskuddsmasser er 475.000m³. Deler av disse massene skal benyttes for å etablere byggegrunn for industrianleggene som reguleres. Gjenstående overskuddsmasser skal nyttiggjøres i andre prosjekter i regionen som har behov for massetilførsel. Manglende sammenfall mellom tidspunkt for uttak av overskuddsmasser og behov for massetilførsel i andre prosjekter medfører at det må tas høyde for mellomlagring.

I forkant av konsekvensutredningen er det gjennomført et arealsøk etter egnede områder for masseinntak (se rapport NOKV-104-HSE-REP-00019). Kartet under gir en oversikt over lokaliteter som ble identifisert gjennom arealsøket.



Figur 5-29: Lokaliteter som ble identifisert gjennom arealsøk for midlertidige masseinntak

Vurdering av egnetheten for å etablere masseinntak ved de identifiserte lokalitetene ble gjort med utgangspunkt i følgende evalueringskriterier:

- Påvirkning på landskap
- Påvirkning på naturmangfold
- Påvirkning på naturressurser
- Påvirkning på kulturminner og -miljø
- Påvirkning på friluftsliv og rekreasjonsområder
- Påvirkning på klimautslipp
- Forurensningsrisiko inkludert fremmede arter
- Plan- og søknadsrisiko

- Geotekniske og geologiske forhold, risiko og behov for ytterligere vurderinger
- Foreløpig vurdering av logistikk og transport i anleggsfase

På bakgrunn av arealsøket ble det besluttet at planforslaget skal legge til rette for massemttak ved Lallasletta. Lokaliseringen av det midlertidige massemttaket ved Lallasletta er justert i etterkant av arealsøket for å begrense inngrep i skogsområde, bekke drag og nærføring til registrert kulturminne ved Kvitbergknausen.

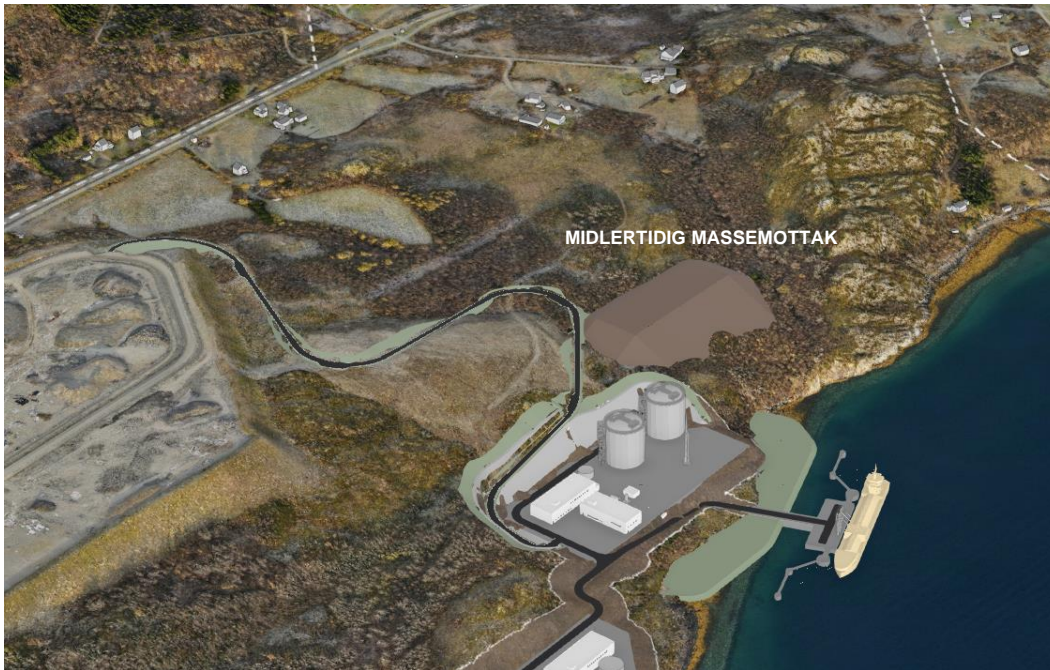
5.6.1 Midlertidig massemttak ved Lallasletta

Nordøst for det foreslåtte industriområdet ved Lallasletta, legges det til rette for et midlertidig massemttak med en mottakskapasitet på omtrent 108 000 m³. Lokaliseringen er gunstig med hensyn til nærhet til tunnelpåhugg, som gir begrenset kjørelengde for massetransport. Oppfyllingen av masser tillates fra kote +22 til kote +48.

Massemttaket på land ved Lallasletta er et midlertidig tiltak. Etter at massene fjernes fra det midlertidige mottaksområdet, skal området istandsettes til opprinnelig tilstand før oppfylling. Eventuelle overskuddsmasser av syredannende bergarter eller bergarter som kan medføre radioaktiv avrenning, skal leveres til godkjent deponi og ikke lagres innenfor planområdet.



Figur 5-30: Midlertidig massemttak Lallasletta



Figur 5-31: Midlertidig massemtottak Lallasletta, oversiktsbilde

5.7 Sikringstiltak mot skred og flom

5.7.1 Videre behov for skredfaglige vurderinger ved ulike tiltak innenfor planområdet

Følgende punkter må følges opp i det videre arbeidet med etablering av de planlagte tiltak innenfor planområdet:

- Ved ønske om etablering av byggverk definert i sikkerhetsklasse S3 innenfor faresoner må det utføres en vurdering av mulighet for å etablere sikringstiltak. Videre må aktuelle tiltak og plassering detaljprosjekteres, hvis innledende vurdering viser at det er mulig å etablere sikringstiltak mot skred i gitt område.
- Vurderingene som følger planforslaget, tar utgangspunkt i faresoner for skred med årlig nominell sannsynlighet 1/5000 og etablering av tiltak i sikkerhetsklasse S3. Hvis det skal etableres byggverk definert i sikkerhetsklasse S1 eller S2 innenfor faresonene bør det gjøres en vurdering av faresoner for skred med gjentaksintervall 1/100 og 1/1000.
- Planområdet ved Skoglund har blitt utvidet noe i sør etter at skredfarevurderingen og faresonekartet ble utarbeidet. Det presiseres at de delene av planområdet som ligger utenfor kartleggingsområdet ikke er vurdert i forbindelse med arbeidet som ble gjort i 2022. Hvis det skal etableres byggverk på denne delen av planområdet, må det dokumenteres at sikkerheten mot skred er tilfredsstillende gitt byggverkets sikkerhetsklasse, eller at sikringstiltak kan etableres slik at tilfredsstillende sikkerhet oppnås. Dette gjelder hovedsakelig riggområde som er planlagt sør for kartleggingsområdet for skredfarevurderingen slik dette er vist i Figur 4-30.
- Hvis det gjøres justeringer som fører til at påhuggsområder/tverrslag for tunnel for rørledning legges innenfor skredfarlig terreng må det gjøres en tilsvarende vurdering for disse som for tverrslag ved Vollan.

5.7.2 Videre oppfølging geoteknisk vurdering Lallasletta

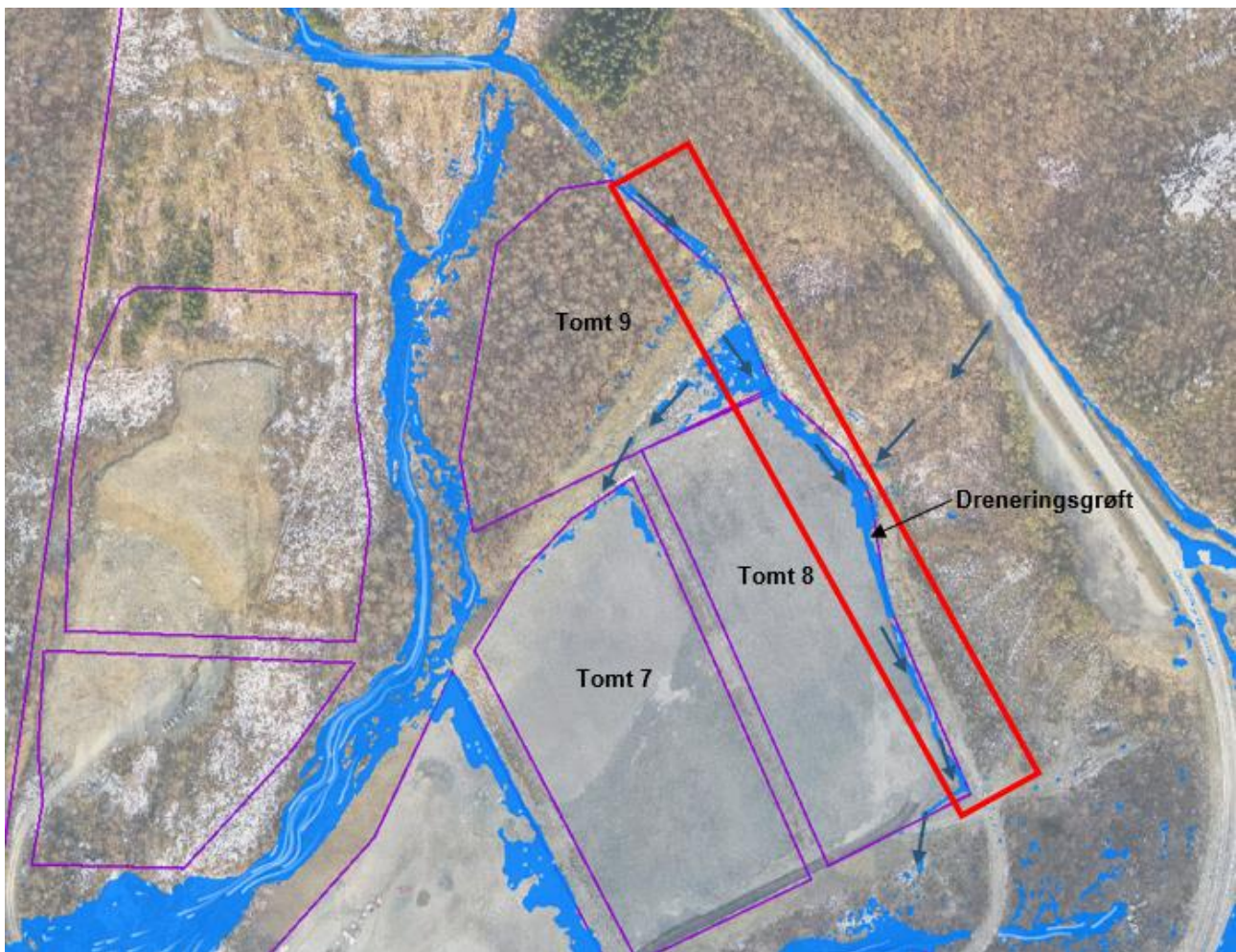
Prosjektering forventes å omfatte grunne fundamenter for ammoniakk-tanker og tilhørende anlegg, veier og pelefundamenter for den foreslåtte kaien, og en mulig fylling i sjø. Som grunnlag for disse regnes følgende som aktuelt:

- Kartlegging av havbunnen som grunnlag for videre prosjektering av sjøfyllingen.
- Bølgeanalyse
- Supplerende trykksonderinger (CPTu) og prøvetaking for kartlegging av masser og materialparametere.
- Ingeniørgeologisk befaring som grunnlag for evaluering av metoder og kontroll av fjellskjæringer.
- Miljøvurdering tilknyttet sjøfylling, bla. kartlegging av forurensning av havbunnen og biologisk mangfold.

5.7.3 Potensielle sikringstiltak mot flom Skoglund

Tomtene hvor det er planlagt storulykaneanlegg, ligger over beregnet flomvannstander ved 1000-årsflom inkludert 40% klimapåslag derfor vil disse områdene være utenfor flomfare. I disse områdene vil lokalt overvann kunne forårsake oversvømmelser. Overvannet skal ledes mot nærmeste elv.

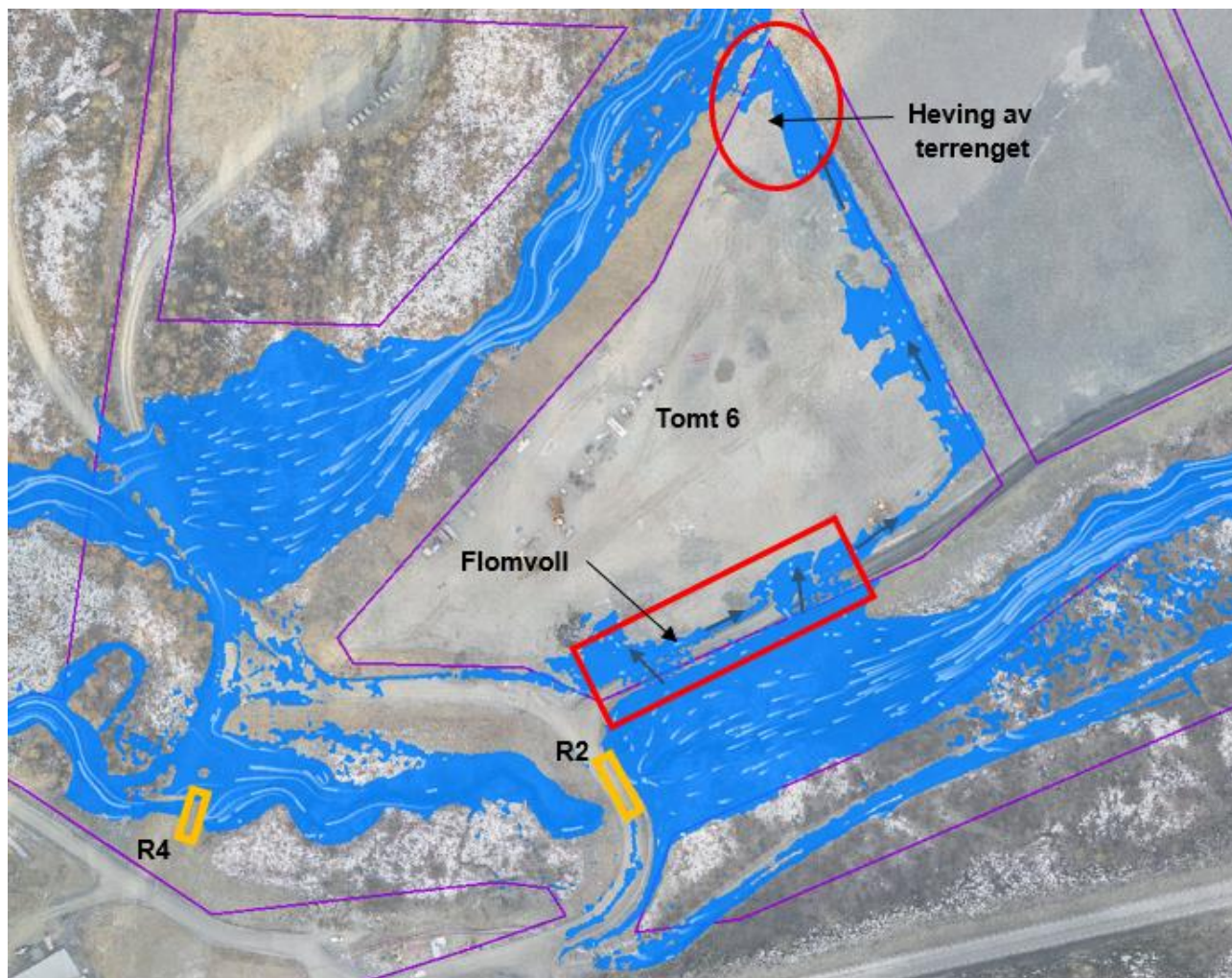
Etter terrengendringer i 2022 er øvre del av utbyggingsområdet mellom Tverrelva og Kvitsteinelva (tomt 7, og tomt 8) senket fra terrenget rundt. Dette området vil være utsatt for flom fra Kvitsteinelva (deler av flomvannet som renner langs veigrøfta), og lokale små bekker som renner gjennom kulverter på E6 fra nord/ nordøst i tillegg til lokalt overvann (se Figur 5-32). Dreneringsgrøftene skal dimensjoneres for å lede flom- og overvannet mot Kvitsteinelva og Tverrelva.



Figur 5-32: Flomutbredelsen i planområdet (tomt 7, 8 og 9) på Skoglund inkl. kulverter på E6 ved 200-årsflom inkl. 40 % klimapåslag.

Ved en flomsituasjon renner deler av flomvannet ut av Tverrelva sitt naturlige elveløp og oversvømmer tomt-6 (se Figur 5-33). Et mindre avbøtende tiltak (eventuelt en flomvoll som vist i Figur 5-33) kan skjerme flomutbredelsen i tomt 6 ved 200-årsflom inkludert 40 % klimapåslag. Tomt 6 er også utsatt for en flomfare fra Kvitsteinelva i nordre hjørne (se Figur 5-33). Heving av terrenget i dette området vil kunne flomsikre tomten.

Simuleringer viser at en heving/ferdigstillelse av terrenget på kote + 93,7 vil gjøre tomt 6 flomsikker ved 1000-årsflom med 40 % klimapåslag. Dette inkluderer en sikkerhetsmargin på 0,3 m.



Figur 5-33: Flomutbredelsen i planområdet (tomt 6) på Skoglund ved 200-årsflom inkl. 40 % klimapåslag.

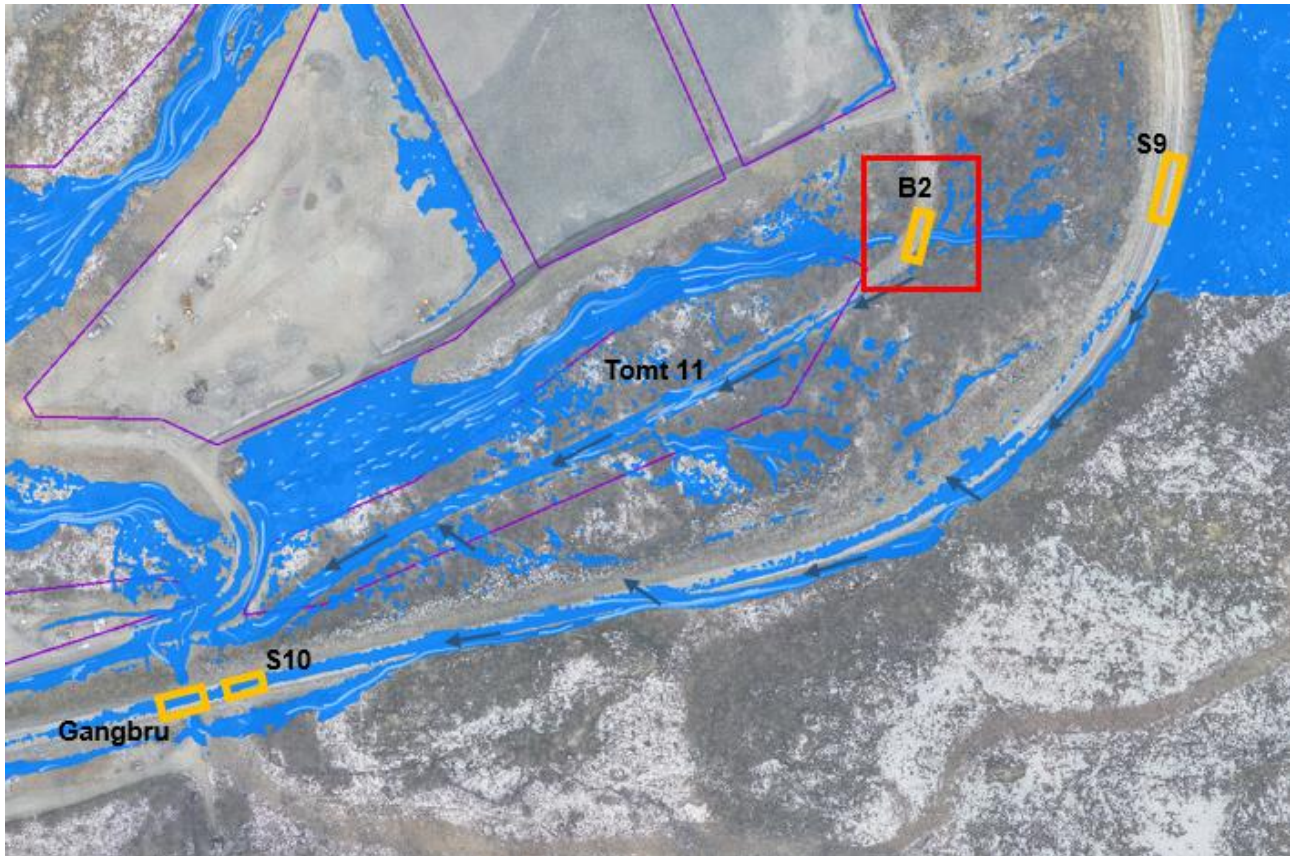
Bregnede vanddybder (m) og «dybde*hastighet» (m²/s) for 200-årsflom inkludert 40 % klimapåslag (dimensjonerende flom for tomt 3, 6, 7, 8 og 9) er imidlertid lavt (mindre enn 0,3) langs det oversvømte området bortsett fra enkelte områder og i selve elveløpet. Det kan likevel oppstå materielle skader ved flom med mindre avbøtende tiltak er iverksatt.

Tomtene 3, 6 og 11 i planområdet ligger i flomfariesone nært samløpet mellom Kvitsteinelva og Tverrelva. Disse delene av utbyggingsområdet vil ha betydelig vannhastigheter og vil potensielt innsnevre naturlige flomveier. Ved høy vannhastighet kan det forventes erosjon. Det anbefales at det utføres en mer detaljert utredning av erosjonsfare dersom det planlegges tiltak i nærheten av elveløpene.

På grunn av manglende kapasitet på kulvertene (alle de gamle kulverter (B1, B2, B3 og B4) og kulvert R4 (se Figur 5-33) vil veiene oversvømmes, og deler av flomvannet vil følge dreneringsgrøftene til eksisterende lokalveger. Kulvertene skal utformes for tilstrekkelig kapasitet.

Manglende kapasitet på kulverten (B2) på lokal veg som krysser Tverrelva fører til at deler av flomvannet følger veigrøften som ligger midt i tomt 11, og oversvømmer tomten (se Figur 5-34). Oppgradering av kulvert B2 vil bidra til å sikre tomten fra flomfare.

Manglende kapasitet på kulverten (S9) på E6 som krysser Tverrelva fører til at deler av flomvannet følger veigrøften langs E6 og renner over E6 i enkelte partier på vegen (se Figur 5-34). Dette medfører flomproblematikk for tomt 11. Terrengendringer og utforming av dreneringsgrøfter vil kunne sikre tomten mot flomfare, dersom man ikke oppgraderer kulvert S9 på E6.

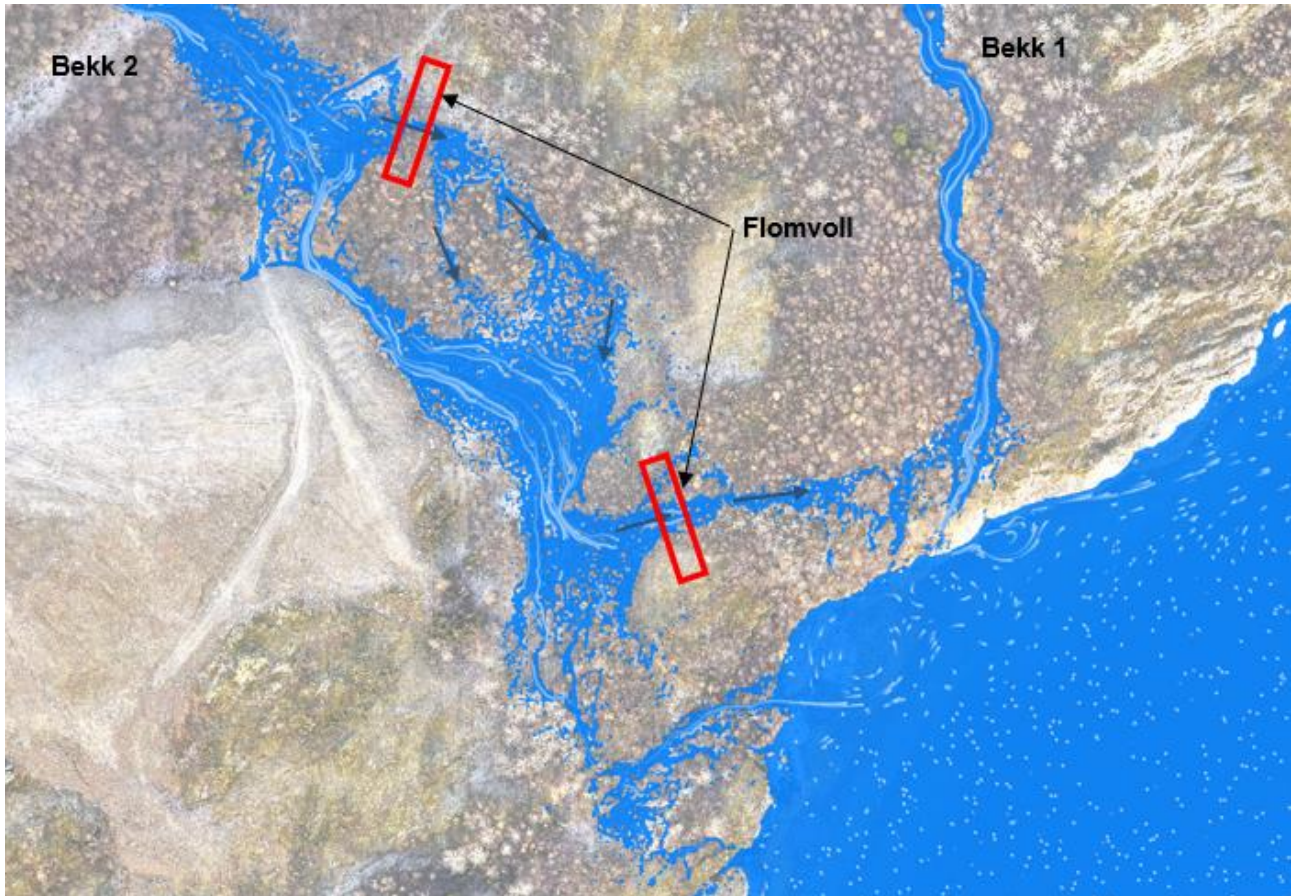


Figur 5-34: Flomutbredelsen i planområdet (tomt 11) på Skoglund inkl. kulverter på E6 ved 200-årsflom inkl. 40 % klimapåslag.

5.7.4 Potensielle sikringstiltak mot flom Lallasletta

Ved en flomsituasjon vil flomvannet i nedstrøms del av bekk 2 i planområdet spre seg over et stort område før utløpet til fjorden. Beregnede vanddybder (m) og «dybde*hastighet» (m^2/s) for flommen er imidlertid lavt (mindre enn 0,3) langs det oversvømte området bortsett fra selve bekkeløpene. Det kan likevel oppstå materielle skader ved flom med mindre avbøtende tiltak er iverksatt. Tiltak skal gjøres for å lede vannet mot fjorden og sikre planområdet. Et mindre avbøtende tiltak (eventuelt to flomvoller som vist i Figur 5-35) kan skjerme flomutbredelsen i planområdet ved 1000-årsflom inkludert 40% klimapåslag.

Bygninger og infrastruktur på planområdet bør ligge over beregnet flomvannstand for dimensjonerende flom inkludert sikkerhetsmargin.



Figur 5-35: Flomutbredelsen i planområdet på Lallasletta ved 1000-årsflom inkl. 40 % klimapåslag.

6 Konsekvensutredning

6.1 Krav om konsekvensutredning

6.1.1 Vurdering av konsekvensutredningsplikt

Det vurderes at tiltaket kan få vesentlige virkninger for miljø og samfunn etter plan- og bygningsloven § 4-2. Tiltakene er derfor vurdert opp mot forskrift om konsekvensutredninger. I henhold til forskriftens § 6 bokstav b skal planer og tiltak som faller innenfor tiltak nevnt i forskriftens vedlegg I alltid konsekvensutredes og ha planprogram.

I vedlegg I punkt 6 nevnes:

6. Integrerte kjemiske installasjoner, dvs. anlegg for fremstilling i industriell målestokk av stoffer ved hjelp av omdanningsprosesser, der flere enheter ligger ved siden av hverandre og funksjonelt sett hører sammen, og som er beregnet på:

- a) Fremstilling av organiske basiskjemikalier
- b) Fremstilling av uorganiske basiskjemikalier
- c) Fremstilling av fosfor-, nitrogen- eller kaliumgjødsel (ren eller sammensatt gjødsel)

Tiltakene som er listet opp i vedleggene til KU-forskriften er generelt ikke så detaljerte at de eksplisitt omfatter alle underkategorier. I EU-kommisjonens veileder til prosjektkategoriene i Annex I og II til EIA-direktivet (som i sin helhet er tatt inn i KU-forskriften) vises det til følgende ikke uttømmende opplisting av hva «uorganiske kjemikalier» omfatter:

Inorganic chemicals include: (a) gases, such as ammonia, chlorine and hydrogen chloride, fluorine and hydrogen fluoride, carbon oxides, sulphur compounds, nitrogen oxides, hydrogen, sulphur dioxide, carbonyl chloride; (b) acids, such as chromic acid, hydrofluoric acid, phosphoric acid, nitric acid, hydrochloric acid, sulphuric acid, oleum, sulphurous acids; (c) bases, such as ammonium hydroxide, potassium hydroxide, sodium hydroxide; (d) salts, such as ammonium chloride, potassium chlorate, potassium carbonate, sodium carbonate, perborate, silver nitrate; (e) non-metals, metal oxides or other inorganic compounds such as calcium carbide, silicon carbide.

Etableringen av et nytt ammoniakkanlegg vil omfatte fremstilling av uorganiske basiskjemikalier, som medfører at planarbeidet utløser krav om konsekvensutredning og planprogram.

Planen vil tilrettelegge for ny industriaktivitet i en skala som ikke eksisterer i området i dag. Planarbeidet kan falle inn under flere av punktene som er nevnt i KU-forskriften vedlegg I og II. Det vurderes derfor at tiltaket kan ha vesentlige virkninger for miljø og samfunn.

Konklusjon:

Tiltakene faller inn under KU-forskriftens vedlegg I og II og utløser krav om konsekvensutredning og planprogram.

6.1.2 Referansesituasjon

Tiltaket skal konsekvensutredes med dagens situasjon, forventet utvikling og vedtatte planer som referansesituasjon og sammenligningsgrunnlag. Referansesituasjonen, eller 0-alternativet, skal beskrives som grunnlag for konsekvensutredningen. Det innebærer en vurdering av hvordan området antas å utvikle seg dersom tiltaket ikke gjennomføres.

Ved Skoglund er størsteparten av varslingsområdet regulert for etablering av datasenter eller annen kraftkrevende næring. Den gjeldende reguleringsplanen ble vedtatt i 2019 og det antas at området vil benyttes til andre typer næringsvirksomhet i tråd med gjeldende regulering, dersom ammoniakkanlegget ikke

realiseres. I konsekvensutredningen vil derfor tiltaket sammenlignes med en referansesituasjon der det regulerte arealet ved Kvanndal benyttes til annen næringsvirksomhet i henhold til gjeldende reguleringsplan.

Størsteparten av det øvrige varslingsområdet for rørgatetunnel, ammoniakklagring og kai ved Lallasletta er uregulert og satt av til LNFR- og FFFN-formål i gjeldende kommunedelplan. For dette arealet vil konsekvensutredningen sammenlignes med en referansesituasjon som tilsvarer dagens situasjon og miljøtilstand.

For konsekvensutredningen av forurensningstemaene og klimagassberegningen legges dagens miljøtilstand til grunn for vurderingene og 0-alternativet. Grunnarbeider er allerede gjennomført for store deler av området ved Skoglund i tråd med gjeldende reguleringsplan.

6.1.3 Alternativ for konsekvensutredning

Alternativet for konsekvensutredning, som skal sammenlignes med referansesituasjonen (0-alternativet) er beskrevet i kapittel 5.

I henhold til forskrift om konsekvensutredninger § 19 skal konsekvensutredninger redegjøre for alternativer som forslagsstiller har vurdert gjennom planarbeidet. Under følger en beskrivelse av andre alternativer som er vurdert tidligere i prosjektforløpet, og en redegjørelse for hvorfor tiltaket som beskrevet i planforslaget anses som det mest relevante og realistiske alternativet for å oppnå hensikten med utbyggingen.

Andre vurderte alternativer

I 2021 lanserte Aker Horizons, i samarbeid med Narvik kommune, en strategi om å etablere et knutepunkt for grønn industri i Narvikregionen. Regionen ble vurdert som velegnet for satsningen på bakgrunn av tilgang på industrikompetanse, areal for utvikling av industritomter, fornybar kraft og samferdselsinfrastruktur.

I 2022 inngikk Aker Horizons og Nordkraft et samarbeid om industriutvikling i regionen. Nordkraft har siden 2018 jobbet med tilrettelegging av tomter for kraftkrevende industri i tilknytning til knutepunkter i sentralnettet. Målet med satsningen, omtalt som «Powered Land», er å bidra til at regionens kraftoverskudd benyttes for utvikling av ny industri i regionen som tilfører nye arbeidsplasser og verdiskapning. Gjennom fellesforetaket Aker Narvik har aktørene jobbet videre med å vurdere konsepter for industriutvikling med utgangspunkt i tomteporteføljen.

Ammoniakkproduksjon regnes som et velegnet industriutviklingskonsept med utgangspunkt i Aker Narviks portefølje av tomter tilknyttet sentralnettet. I årene fremover forventes det en betydelig vekst i etterspørsel etter grønn ammoniakk, som kan bidra til vesentlig reduksjon av klimagassutslipp ved å erstatte grå ammoniakk i markedet.

I 2022 ble det igangsatt evalueringer av potensielle tomter for etablering av ammoniakkanlegg i Narvikregionen. Blant tomtene som ble vurdert er Ballangslaira og Kvanndal/Skoglund (ved transformator). Evalueringen ble gjort i henhold til kriterier om tomtenes egnethet med tanke på sikkerhet, naturfarer, ikke-prissatte konsekvenser (tidligfase vurdering av konsekvensutredningstemaene), planstatus, byggteknisk egnethet og kostnader.

Ballangslaira ble vurdert som uegnet for etablering av et ammoniakkanlegg grunnet sikkerhet og utbredelse av risikokonturer fra anlegget i områder med skole, helsebygg og boliger. Det ble også vurdert at etablering av nødvendig krafttilgang ved Ballangslaira vil medføre betydelige investeringer i nytt anlegg for strømfremføring, og muligens også vesentlige arealinngrep i andre områder for etablering av nettanlegg.

For tomten i Skoglund/Kvanndal ble det gjennomført en trafikklysanalyse for å vurdere egnethet. Analysen ble gjort med utgangspunkt i aktuell lokalisering av industrianlegg og nødvendig infrastruktur for transportering av ammoniakk fra anlegget med skip.



Figur 6-1: Kartet viser områdene trafikkllysanalysen tok utgangspunkt i. Det ble lagt til grunn at ledning for transport av ammoniakk må etableres mellom område 1A og 1B.

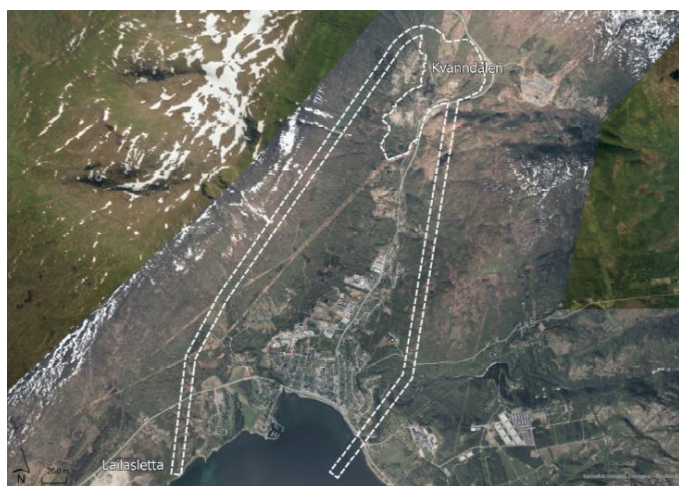
RØRLEDNING	
TEMA	VURDERING
Reguleringsstatus	
Sosiale hensyn	X
Naturmangfold	
Naturressurser	
Reindrift	
Kulturarv	
Friluftsliv	
Landskap	
Flom	
Ras- og skredfare	X

Figur 6-2: Gjengivelse av vurderinger i trafikkllysanalyse, oversatt.

Trafikkllysanalysen viste at risikoen for vesentlige inngrep i viktige områder for naturmangfold, reindrift og jordbruk var lav for Skoglund/Kvannedal. Det ble vurdert til noe risiko for negativ påvirkning på øvrige tema,

samt behov for å avklare ras- og skredfare i området. Store deler av tomten ved Skoglund ble også regulert til industriformål i 2019, og ble dermed vurdert som godt egnet med hensyn til planstatus, selv om det var behov for å justere gjeldende plan.

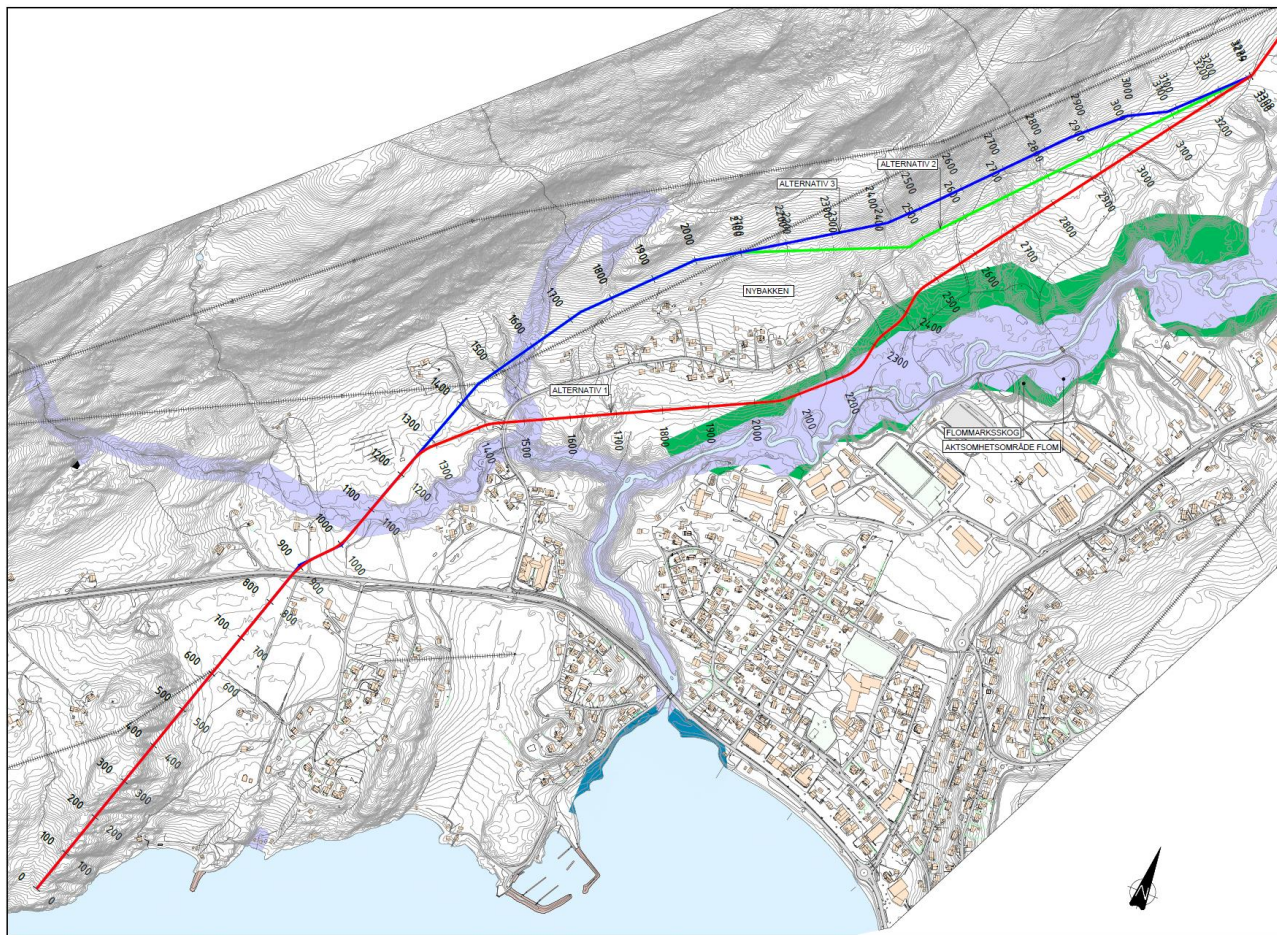
På bakgrunn av trafikkllysanalysen ble det besluttet å gå videre med planlegging av produksjonsanlegget for ammoniakk med utgangspunkt i tomten på Skoglund. I en innledende fase ble det vurdert om ammoniakkledningen burde føres på østsiden eller vestsiden av Bjerkvik. Etter innledende undersøkelser ble det konkludert med at en trase på østsiden av Bjerkvik gir større risiko for å komme i konflikt med infrastruktur og areal tilknyttet forsvaret. Det ble derfor besluttet at ledningen skulle gå vest for Bjerkvik, mellom Skoglund og Lallasletta.



Figur 6-3: Kart benyttet for å vurdere traseer for ammoniakkledning på øst- og vestsiden av Bjerkvik

Lallasletta ble valgt for lokalisering av lagrings- og kaianlegg med hensyn til å begrense lengden på ammoniakkledningen, sikre tilgang til areal i sjø med tilstrekkelig dybde for å etablere kai og unngå områder med tettere bebyggelse. Området ble også vurdert som egnet med tanke på å samle arealinngrep i området hvor Herjangshøgda næringsområde allerede er etablert.

Flere mulige traseer og konsepter for etablering av ammoniakkledning mellom Skoglund og Lallasletta er vurdert. Blant konsepter er det gjort evalueringer av rør i dagen, rør i grøft, fremføring av rør ved styrt boring og rør i tunnel. Konsepter hvor ammoniakkledningen ble lagt i dagen eller grøft på store deler av strekningen ble tidlig forkastet, av hensyn til sikkerhet for omgivelsene, potensiell forringelse av bomiljø, barriereeffekter for friluftsliv, forringelse av landskap og vesentlige inngrep i viktig flommarkskog. Traseer for grøft og rør i dagen måtte av hensyn til topografien i området og rasutsatt terreng, blitt lagt relativt tett på eksisterende bebyggelse og delvis innenfor det viktige natur- og friluftsområdet ved Prestjordelva. På bakgrunn av dette ble det besluttet å videreføre et konsept hvor ammoniakkledningen legges i fjelltunnel (som beskrevet i kap. 5.5).



Figur 6-4: Kart som viser traseer for ammoniakkleddning som ble vurdert i tidligfase

Andre alternativer som er vurdert med hensyn til utforming og lokalisering av anlegget inkluderer etablering av hele produksjonsanlegget for ammoniakk på Lallasletta. Dette alternativet medfører at det ikke vil være behov for tunnel, som blant annet gir en vesentlig reduksjon av prosjektets masseoverskudd. Lokaliseringen av hele anlegget på Lallasletta ville imidlertid ha medført en vesentlig større omdisponering av areal som er avsatt til LNFR i gjeldende kommunedelplan. Det ville trolig også medført en større belastning for naboer, både med hensyn til støy, arealbeslag, landskapsvirkninger og restriksjoner knyttet til hensynssoner for storulykaneanlegg. I tillegg krever alternativet omfattende investeringer i nytt nettanlegg for å fremføre strøm fra sentralnettet i Kvannadal til Lallasletta.

For Lallasletta er situasjonsplanen for anlegget og adkomstveiene justert i flere omganger for å unngå negative virkninger for naturmangfold og direkte konflikt med automatisk fredete kulturminner og krigsminner. Ved Skoglund er situasjonsplanen tilpasset for å bevare mest mulig av grønnstruktur og kantvegetasjon langs elver.

6.1.4 Planområdet og influensområdet

Konsekvensutredningen har tatt utgangspunkt i virkninger innenfor planens influensområde. Konsekvenser knyttet til arealbeslag vil være avgrenset til planområdet, men influensområdet omfatter den geografiske utstrekningen av planens virkninger, og er ikke begrenset til tiltakenes fysiske fotavtrykk. Størrelsen på influensområdet vil variere for ulike temaer.

6.1.5 Utredningsmetodikk

Konsekvensutredningen vil ta utgangspunkt i utredningsmetodikken beskrevet i Miljødirektoratets veileder for konsekvensvurderinger M-1941. For temaet naturressurser vil metodikken suppleres med rammeverk fra

Statens vegvesens håndbok V712. For tema folkehelse er Helsedirektoratets sjekkliste for påvirkningsfaktorer (2017) benyttet som utgangspunkt. Metodikken vil tilpasses den konkrete planoppgaven.

Utredningen vil omfatte tiltakenes ikke-prissatte konsekvenser, det vil si virkninger som det ikke er mulig eller hensiktsmessig å måle i kroner. Konsekvensutredningen skal omfatte positive, negative, direkte, indirekte, midlertidige, varige, kortsiktige og langsiktige virkninger av tiltaket. Ved vurdering av tiltakenes virkninger står følgende tre begreper sentralt:

- Verdi: Med verdi menes en vurdering av hvor verdifullt et område eller miljø er.
- Påvirkning: Med påvirkning menes en vurdering av hvordan og i hvilken grad et område påvirkes som følge av et definert tiltak. Påvirkning vurderes i forhold til referansesituasjonen.
- Konsekvens: Konsekvens fremkommer ved sammenstilling av områdets verdi og omfanget av påvirkning. Konsekvensen er en vurdering av om et definert tiltak vil medføre bedring eller forringelse i et område.

Dersom det er usikkerhet knyttet til verdi eller påvirkning som kan endre konsekvensvurderingene, skal dette omtales i utredningen.

6.2 Utredningstemaer og kunnskapsgrunnlag

Aktuelle utredningstemaer er temaer som anses som beslutningsrelevante og antas å ha vesentlig betydning for miljø og samfunn.

Virkninger innenfor følgende temaer er utredet:

- Kulturmiljø
- Landskap
- Naturmangfold
- Naturressurser
- Friluftsliv
- Vannmiljø
- Støy
- Luftforurensning
- Grunnforurensning
- Klimagassutslipp
- Folkehelse

Det er laget egne rapporter for hvert utredningstema. Sammenstilling av konsekvensutredningen er gjengitt nedenfor. Kunnskapsgrunnlaget er vurdert i hver enkelt konsekvensutredningsrapport og er supplert der det har vært nødvendig.

6.3 Kulturmiljø

På vest- og nord-/østsiden av planlagt industriområde på Lallasletta ligger det to bergkunstlokaliteter. Foreslått tiltak vil ikke føre til direkte konflikt for fagtema kulturmiljø, men vil gi visuell påvirkning på bergkunstlokalitetene. Etableringen vil føre til at opplevelsen av landskapet rundt bergkunsten, og særlig sammenhengen med sjøen, blir påvirket. Påvirkning på den vestlige bergkunstlokaliteten (id 301376) er vurdert til forringet. Det foreslåtte anlegget vil ha større nærføring til bergkunstlokaliteten på nord-/østsiden (id 248464), som medfører at påvirkning vurderes til sterkt forringet for dette kulturminnet. Den visuelle konsekvensen knyttet til kulturmiljøet ved helleristningene er utslagsgivende for samlet konsekvens som er vurdert til **middels negativ**. Se fagrapport NOKV-104-HSE-REP-00012 Konsekvensutredning kulturmiljø for utfyllende vurdering.

Tabell 6-1: Oversikt over verdi, konsekvensgrad og samlet konsekvens for kulturmiljø.

Delområde	Verdi	Planforslag
Delområde 1 – Kvanndalen	Middels	0
Delområde 2 – Skresletta	Stor	0
Delområde 3 – 132 kV overføringsledning	Stor	0
Delområde 4 – Storvisflata	Noe	0
Delområde 5 – Bombekrater	Middels	0
Delområde 6 – Helleristningsfelt Lallasletta	Stor	- -
Delområde 7 – Lallasletta	Ubetydelig	0
Delområde 8 – Herjangen 3	Stor	- - -
Delområde 9 – Krigsminner Herjangshøgda	Middels	-
Avveining	Begrunnelse for vektlegging	Flere delområder er vurdert til stor verdi etter metoden. For delområde 6 og 8 er påvirkning vurdert til forringet. Begge er bergkunstlokaliteter som er sårbare for endringer av landskapet. Det er også målt påvirkning på en rekke krigsminnelokaliteter på Herjangshøgda, her vil planlagt adkomstvei bryter noe opp. Generelt er det målt ubetydelig virkning på de resterende delområdene. Delområde 6 og 8 vurderes høyt og tillegges stor vekt i samlet vurdering.
	Samlede virkninger	På grunn av vegetasjon, tiltakets art og topografi i utredningsområdet vil tiltakets påvirkning på fagtema kulturarv i store deler av utredningsområdet være ubetydelig. Tiltaket medfører imidlertid visuell virkning på viktig bergkunst som har stor kulturhistorisk verdi. Tiltaket vil endre opplevelsen, forståelsen og landskapet rundt bergkunsten. Det er ikke direkte konflikt.
Samlet konsekvens for temaet	Samlet konsekvens	Middels negativ konsekvens

Konsekvenser i anleggsperioden er først og fremst knyttet til visuell påvirkning, støy og støv. Det planlegges et midlertidig massemtak på Lallasletta. Massemtak vil ha en negativ påvirkning på bergkunsten og landskapet rundt i perioden før området tilbakeføres til opprinnelig tilstand.

6.3.1 Skadereduserende tiltak

Det er foreslått avbøtende tiltak for å *unngå* og *begrense* skadevirkninger. For å *unngå* skadevirkninger bør krigsminnene på Herjangshøgda merkes i anleggsfasen. Merking og innmåling bør gjøres i samarbeid med Narvik Krigsmuseum eller Nordland fylkeskommune. For å *begrense* vesentlige skadevirkninger kan det vurderes å beplante i området rundt industrianlegget på Lallasletta. Eventuell beplantning bør skje i samråd med Nordland fylkeskommune. Beplantning bør skje nært anlegget slik at bergkunsten får mest mulig luft. Det er ikke mulig å skjule anlegget helt. Det bør benyttes ikke-reflekterende materialer for å *begrense* påvirkning på bergkunsten og landskapet ellers.

6.4 Landskap

På grunn av tiltakets art, størrelse og topografi i utredningsområdet, vil tiltaket bli godt synlig over et stort område. Det vil bli negativ visuell påvirkning for både tettstedet Bjerkvik, boligområder, hytteområder, fjellområder, fra E6 og ikke minst fra selve fjorden.

Tiltakets påvirkning og konsekvenser for landskap vurderes i størsteparten av influensområdet å være noe forringet, med unntak av Bjerkvik som får 2 minus og Skoglund som vurderes til ubetydelig (0). Samlet konsekvensgrad for tema landskap blir **noe negativ konsekvens**. Se fagrapport NOKV-104-HSE-REP-00014 Konsekvensutredning landskap for utfyllende vurdering.

Tabell 6-2: Oversikt over verdi, konsekvensgrad og samlet konsekvens for landskap.

Delområde	Verdi	Alternativ 1
Delområde 1 Herjangen	Middels	-
Delområde 2 Lallasletta	Noe	-
Delområde 3 Bjerkvik	Middels	--
Delområde 4 Skoglund	Noe	0
Delområde 5 Storfjellet	Middels	-
Delområde 6 Kvanndalen – Gangerskartindan	Middels	-
Delområde 7 Herjangsfjorden øst	Middels	-
Samlet vurdering landskap		
Avveining	Begrunnelse for vektlegging	I samlet vurdering av konsekvenser for landskap legges hovedvekten på delområdene som blir sterkest berørt av utbyggingen. Dette gjelder delområde 1, 2, 3, 4, og 7. To av disse delområdene er vurdert til kun noe verdi.
	Samlede virkninger	På grunn av tiltakets art og topografi i utredningsområdet, vil tiltaket bli godt synlig over et stort område. Det vil bli negativ visuell påvirkning for både tettstedet Bjerkvik, boligområder, hytteområder, fjellområder, fra E6 og ikke minst fra selve fjorden. Tiltakets påvirkning for landskap vurderes i størsteparten av influensområdet å være noe forringet. Sammenstilt med nokså lave verdier for landskap gir dette samlet sett en lav negativ konsekvens.
Samlet konsekvens for temaet	Samlet konsekvens	Noe negativ konsekvens

Bygging av industriområdene vil medføre betydelig omfang på anleggsarbeider og en byggetid som strekker seg over flere år. Dette vil medføre store konsekvenser for landskapet og landskapsopplevelsen i området i lang tid, men skal likevel vurderes som midlertidig karakter, siden det ikke er permanent. Konsekvenser i anleggsfasen er først og fremst knyttet til visuelle virkninger av terrenginngrep, heisekraner, maskiner og utstyr for bygging av anlegget. Noe støy og støv må påregnes, spesielt i forbindelse med sprengningsarbeider og behandling av sprengstein. Selve tunneldrivingen vil hovedsakelig ikke innebære synlige inngrep i dagen, kun ved påhuggene og tverrslaget ved Vollan. Her vil det også være noe støy fra vifter.

6.4.1 Skadereduserende tiltak

Følgende skadereduserende tiltak er identifisert for fagtema landskap:

- Et viktig skadereduserende tiltak vil være å planlegge for sammenhengende naturkorridorer gjennom industriområdene på Skoglund, for å redusere preget av grå og harde flater.
- Vegetasjonskledde tak på industribebyggelsen vil gjøre anleggene mindre kontrastfylte, sett fra høyereliggende områder.
- Et gjennomtenkt material- og fargevalg på bygg og konstruksjoner vil skape helhet og kan redusere negative visuelle virkninger. Lyse bygg og lyse lagringstanker er mye mer synlig i landskapet enn en mørk farge.
- Skjermingsbelter. Bruk av vegetasjon rundt industriområdene skjerner for innsyn.
- Tiltak for å redusere høyden på høye fjellskjæringer langs adkomstveier og industriareal. Dette kan f.eks. være avrunding av profilet, nedspredning av skarpe kanter i toppen, trapping av profilet, tilplanting med vegetasjon i foten og på «hyller», planting av høy vegetasjon eller bevaring av høy vegetasjon langs vei eller skjæring.
- Bruk av vegetasjon inne på industriområdene, mellom industribygg og andre konstruksjoner skaper variasjon og gir bedre uterom for de som jobber på området og gjør at området kan oppfattes mindre industrielt, hardt, monotont eller fremmed i landskapet.
- Bruk av «kjøresterkt terreng» bør vurderes for permanente veier som kun kommer til å benyttes en sjelden gang, f.eks. inn til tverrslag på tunnel ved Vollan. Her kan det med fordel legges vekstmasser ovenpå veikroppen slik at den blir mindre synlig i terrenget, men fortsatt kan kjøres på ved behov når det trengs. (Vegetasjonen må slås årlig for å holde oppslag av trær og busker nede.)
- Minimere bruken av lys på anleggene om ettermiddagen og natten for å unngå unødvendig lysforurensning i mørketids- og nattlandskapet, dette er spesielt viktig ved Lallasletta for synligheten fra det store fjordrommet. Siden det forventes omtrent ett skipsanløp per uke til kaia, bør det ikke være nødvendig å lyssette hele området hver dag.

6.5 Naturmangfold

For terrestrisk naturmangfold vurderes nærmest samtlige delområder å bli påvirket, men i nokså liten grad. Gjennomgående er det lave konsekvensgrader for delområdene.

Tiltaket påvirker ikke direkte noen registrerte marine naturtyper og gyteområdets funksjon antas å opprettholdes i stor grad selv om tiltaket gjennomføres. Grunnet uvisshet rundt bløtbunnsområdet i nord og sjøfjærkoloniens størrelse, er føre-var prinsippet tatt med og det er derfor antatt at disse områdene kan bli noe forringet. Anleggelse av kai i form av peling vil kunne beslaglegge mindre områder med sjøfjær innenfor planområdet. I tillegg kan områdene nærmest anlegget bli påvirket som følge av punktutslipp fra anlegget og erosjon som følge av båtanløp (propelloppvirvling). Båtanløp er vurdert å kunne påvirke bløtbunnsområdet nær land. Utslipp fra virksomheten kan inneholde forurensninger og bør vurderes opp mot hvordan vann sprer seg fra utslippspunktet og eventuell innlagring.

I tabellen nedenfor oppsummeres konsekvensgrad for hvert delområde og samlet konsekvens ved utbyggingsalternativet for fagtema naturmangfold. Gjennomgående er det knyttet få/ingen særlig negative konsekvenser til tiltaket. Det er ingen særlig verdifulle lokaliteter som berøres nevneverdig av tiltaket. Det er imidlertid mange lokaliteter som berøres noe. Samtlige av de berørte lokalitetene er vurdert å bli påført noe negativ konsekvens. Dette er vurdert å samlet gi **noe negativ konsekvens**.

Tabell 6-3: Oversikt over verdi, konsekvensgrad og samlet konsekvens for naturmangfold

Verdikategori	Delområde	Alternativ 0	Utbyggingsalternativet
Naturtyper etter Miljødirektoratets instruks	Delområde 1	0	-
	Delområde 2	0	-
Økologiske funksjonsområder for terrestriske arter	Delområde 3	0	-
	Delområde 4	0	-
	Delområde 5	0	-
Økosystemtjenester	Delområde 6	0	-
Geologisk mangfold	Delområde 7	0	0
Naturtyper etter DN-19	Delområde A	0	0
	Delområde B	0	-
Marine arter med økologiske funksjonsområder	Delområde C	0	-
	Delområde D	0	-
Samlet konsekvens		Ubetydelig konsekvens	Noe negativ konsekvens
Begrunnelse for samlet konsekvens		Dagens situasjon	Planene innebærer mindre inngrep i en del ulike delområder med verdi for naturmangfold. Det er gjennomgående for alle delområdene at påvirkningsgraden er lav. Samtlige delområder er tildelt lave konsekvensgrader, og ingen delområder er gitt konsekvens over noe konsekvens (-). Dermed kan samlet konsekvens settes til noe negativ konsekvens.
Rangering		1	2
Begrunnelse for rangering		Dagens situasjon inkl. vedtatte planer innebærer i liten eller ingen grad påvirkning på eksisterende verdier for naturmangfold. Dette blir utslagsgivende for at dette alternativet rangeres som nummer 1.	I forhold til 0-alternativet som ikke har noen kjente konsekvenser så må utbyggingsalternativene rangeres etter dette. Begge rørgatealternativene fremstår som likestilte, og rangeres likt som nummer 2.

Vurderingen av konsekvenser for naturmangfold er utdypet i rapport NOKV-104-HSE-REP-00021 Konsekvensutredning naturmangfold.

6.5.1 Skadereduserende tiltak

Følgende skadereduserende tiltak er identifisert for fagtema naturmangfold:

- Anleggsarbeid som kan medføre forstyrrelser i gyteperioden bør unngås mellom 1. februar og 15. juni.
- Det bør benyttes partikkelsperre (siltgardin) under utfylling i dette området, slik at en eventuell påvirkning av ruglbunnen og sjøfjær minimeres. Siltgardin er ikke alltid egnet, og det må gjøres stedsspesifikk vurdering på forhånd.
- Sprengsteinsmasser som brukes til utfylling i sjø skal ikke inneholde syredannende bergarter og bør være sprengt med elektronisk tennsystem. Bruk av elektronisk tennsystem vil medføre at det ikke forekommer flytende plast i utfyllingsmassene og at mengden uomsatt sprengstoff i sprengsteinsmassene, og dermed nitrogen, er vesentlig redusert. Ev. bør det være planlagt tiltak for å fjerne flytende plast fra sjøen slik at den ikke spres.
- Midlertidig massemtak ved Lallasletta bør justeres for å unngå arealbeslag i høgstaudeskogen.
- For å unngå propelloppvirvling av bunnsedimentet ved kaia må det prosjekteres tilstrekkelig vanddyp som er dimensjonert for båtene som skal bruke kaien.
- Det er viktig at vann slippes ut på en slik måte at det ikke påvirker ruglbunnsområdet eller bløtbunnsområdet nord og nordøst for tiltaksområdet eller gytende fisk og egg/larver. En diffusor på utslippsarrangement må optimaliseres for å øke fortyningen og dermed minimere influensområdet i resipient.

6.5.2 Naturmangfoldloven §§ 8-12

§8 Kunnskapsgrunnlaget

«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».

I henhold til naturmangfoldloven § 8 skal det foreligge et tilstrekkelig kunnskapsgrunnlag når det fattes offentlige beslutninger som berører naturmangfoldet. Det foreligger lite eksisterende informasjon om naturverdier, herunder rødlistede og fremmede arter i området.

Etter kartleggingen i 2022 og 2023 utløst av planarbeidet og prosjektet, vurderes kunnskapsgrunnlaget for området som godt oppdatert og tilfredsstillende i forhold til sakens karakter og risiko for skade på naturmangfoldet.

§9 Føre-var-prinsippet

«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».

Da kunnskapsgrunnlaget regnes som godt, vurderes virkningene av tiltaket på naturmangfold som kjent. Med forbehold om avbøtende tiltak som vil begrense de negative virkningene på naturmangfold vurderes tiltaket å gi noenlunde forutsigbare effekter for naturmangfold.

§10 Økosystemtilnærming og samlet belastning

Jf. § 10 i NML om økosystemtilnærming og samlet belastning skal *«En påvirkning av et økosystem vurderes ut fra den samlede belastning som økosystemet er, eller vil bli utsatt for».* Det vil si at utbyggingen må sees i sammenheng med andre planlagte tiltak i nærområdet, samt den samlede belastningen på

naturmangfoldverdiene som berøres. Det foreligger ingen andre pågående eller fremtidige utbyggingsplaner i nærområdet som vil føre til en økt samlet belastning.

Tiltaket vil medføre et relativt lite arealbeslag av forholdsvis alminnelig natur for området. Det er ingen registrerte funn av rødlistede arter i det undersøkte området som vil bli berørt av tiltaket, men potensiale for at det finnes slike artsforekomster kan likevel ikke utelukkes helt. Sannsynligheten for at det finnes slike forekomster i planområdet vurderes likevel som liten.

Tiltaket vil sannsynligvis ha en mindre påvirkning på alminnelig natur i området lokalt, men vil trolig ikke utgjøre noen målbare effekter for naturtyper, arter eller økosystemer i regionen. Det anslås derfor at økosystemene som kan berøres av tiltaket ikke vil være utsatt for en utilbørlig stor samlet belastning på regionalt og nasjonalt nivå. Inngrepet må likevel sees i sammenheng med at strandsonen i Norge er utsatt for et stadig økende press, med bit-for-bit utbygging og fragmentering av kystområdene.

§ 11 Kostnadene ved miljøforringelse skal bæres av tiltakshaver

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

For å unngå unødige skader på naturmangfoldet forutsettes det at tiltakshaver etterfølger prinsippene i naturmangfoldloven §§ 11 om at kostnadene ved miljøforringelse skal bæres av tiltakshaver.

§ 12 Miljøforsvarlige teknikker og driftsmetoder

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

Det forutsettes at tiltakshaver etterfølger prinsippene i naturmangfoldloven §§ 12 om at det skal benyttes miljøforsvarlige teknikker og driftsmetoder.

6.6 Naturressurser

For fagtema naturressurser vurderes den samlede konsekvensen som noe negativ. Samlede virkninger av tiltaket knyttes hovedsakelig til tap av dyrkbar jord, fare for påvirkning av en grunnvannsføremst og noe forringelse av gyteområde for torsk. Det er ikke kjent andre planlagte tiltak som vil gi en økt samlet virkning på utredningstemaene. Totalt sett får tiltaket **noe negativ konsekvens**.

Tabell 6-4: Oversikt over verdi, konsekvensgrad og samlet konsekvens for naturressurser.

Naturressurser	Verdi	Konsekvensgrad
Deltema		
Jordbruk - dyrka	Stor	0
Jordbruk - dyrkbar	Noe	0
Fiskeri	Middels	-
Vannressurs	Stor	-
Mineralressurser	Ubetydelig	0
Arealtap dyrka jord		0 daa
Arealtap dyrkbar jord		125 daa

Naturressurser	Verdi	Konsekvensgrad
Samlet vurdering naturressurser		
Avveining	Begrunnelse for vektlegging av deltema	Virkningene på arealer av dyrkbar jord vektlegges i vurderingen, da store arealer med dyrkbar jord går tapt. Et større område med betydelig grunnvannspotensial kan bli påvirket, og vektlegges derfor også.
	Samlede virkninger	Hovedvirkningen av tiltaket er tap av større arealer med dyrkbar jord, fare for påvirkning av en grunnvannsforekomst med stor verdi og noe forringelse av gyteområde for torsk. Det er ikke kjent andre planlagte tiltak som vil gi en økt samlet virkning på utredningstemaene.
Samlet konsekvens for temaet	Samlet konsekvens	Noe negativ
	Begrunnelse	Virkningene på jordbruk og vannressurser tillegges avgjørende vekt i vurderingene.

6.6.1 Skadereduserende tiltak

Hvordan gjennomføring av anleggsfasen blir er i mindre grad kjent. Det må likevel vurderes skadereduserende tiltak med tanke på gytefelt for torsk. Forhold som støy i anleggsfasen må vurderes. Bruk av boblegardin for å hindre partikkelspredning kan også være et aktuelt tiltak. Dersom det er mulig bør det også vurderes å legge aktivitet som kan påvirke gytefeltet for torsk til utenom gyteperioden fra mars til mai, og dersom det er praktisk mulig også begrense aktivitet i den påfølgende perioden 1. mai til 15. juni da torsk (egg og unger) er mest sensitiv i tidlige livsstadier.

6.7 Friluftsliv

Etablering av tiltaket vil medføre betydelige anleggsarbeider og en byggetid som strekker seg over flere år. Dette vil medføre konsekvenser for friluftslivet i området som vil være av midlertidig karakter og kun tilknyttet anleggsgjennomføringen. I anleggsfasen vil støy, anleggstrafikk og redusert fremkommelighet kunne bli en utfordring for naboer og brukere av friluftslivsområder i nærheten.

Selve tunneldrivingen vil hovedsakelig ikke innebære synlige inngrep i dagen, og vil for største deler av traseen foregå under terreng og uten konsekvenser for friluftslivet i området. Etableringen av rørgaten vil imidlertid innebære behov for å etablere riggområder ved tverrslaget ved Vollan og rett før for hydrogrenanlegget på Skoglund, samt ved Nordmoveien. Det vil også etableres et midlertidig masseuttak ved Lallasletta. I forbindelse med etablering av disse vil det kunne bli nødvendig med enkelte justeringer i terrenget. Dette vil kunne medføre behov for felling av trær og vegetasjon, som vil bruke lang tid på å vokse opp til full størrelse. Felt og busksjikt vil raskere gro tilbake til opprinnelig stand. I en periode vil inngrepene i vegetasjonen i noen grad kunne påvirke landskapsopplevelsen helt lokalt. Inngrep vil være synlig i terrenget inntil området revegeterer.

Anleggsarbeidet vil ved påhuggsområdene ved Skoglund og Lallasletta, og ved tverrslaget ved Vollan, medføre økt ferdsel og trafikk i disse områdene. Prestjordveien ned mot E10 vil benyttes som midlertidig anleggsvei under anleggsfasen. Tverrslaget vil ha adkomst fra en skogsvei med avkjørsel fra Prestjordveien. Prestjordveien brukes blant annet av besøkende til den populære friluftslivsattraksjonen Eventyrskogen, som har adkomst via skogsbilveien med avkjørsel fra Prestjordveien. Dette ligger noen hundre meter i luftlinje fra tverrslagstunnelen. Ved innkjøringen til denne skogsbilveien ligger det også en parkering som blant annet benyttes i forbindelse med besøk til Eventyrskogen og andre friluftslivsaktiviteter i området. Etablering av tverrslaget og bruk av Prestjordveien som anleggsvei vil medføre at dette området i anleggsperioden vil utsettes for mer ferdsel/trafikk, støy, støv og vibrasjoner som følge av massetransport, som kan påvirke attraktiviteten til området og hvor tilgjengelig og trafikksikkert det oppleves. Dette begrenser seg imidlertid til anleggsperioden, og er ikke en permanent situasjon. Tilkomstvei til anleggsområdet vil gå via Herjangen fra

E10 og vil ved innkjøringen til Herjangen krysse gang- og sykkelvei som utgjør en viktig ferdselsvei for myke trafikanter langs E10.

Nordmoveien i Kvanndal vil også benyttes som midlertidig anleggsvei, som vil medføre at dette området også utsettes for mer trafikk, støy, støv og vibrasjoner som følge av anleggstrafikken. Dette er imidlertid ikke noe som antas å påvirke friluftslivsinteresser eller ha negative konsekvenser for friluftslivsområdene i nærheten. Det legges til grunn at man i anleggsfasen skal ta i bruk eksisterende veinett i størst mulig grad for å unngå opparbeiding av grøntområder og unødig slitasje i terrenget. Økt anleggstrafikk vil likevel medføre økt press på det lokale veinettet inn og ut av anleggsområdet.

Planforslaget legger til rette for et midlertidig massemtak ved Lallasletta øst for det foreslåtte industriområdet og vest for Kvitbergknausen, samt en permanent oppfylling av masser ved industriområdet på Lallasletta og videre i sjø ved kaianlegget. Etter at massene fjernes fra det midlertidige massemtaksområdet for å kunne benyttes i andre utbyggingsprosjekter, skal området istandsettes til opprinnelig tilstand før oppfylling.

Summen av påvirkningen av anleggsarbeidene vil kunne påvirke tilgjengeligheten til de berørte områdene og friluftslivsopplevelsen under anleggsfasen. Det forutsettes at midlertidige rigg- og anleggsområder og anleggsveier skal istandsettes og tilbakeføres til opprinnelig tilstand. Områder skal istandsettes på en slik måte at de som brukes områdene ikke vil oppleve de som mindre attraktive enn tidligere. Totalt sett får tiltaket **noe negativ konsekvens**.

Tabell 6-5: Oversikt over verdi, konsekvensgrad og samlet konsekvens for friluftsliv.

Delområde	Verdi	Tiltak
Referansesituasjon		Dagens situasjon
Delområde 1: Herjangslia	Stor	1 minus (-)
Delområde 2: Storfjellet	Middels	1 minus (-)
Delområde 3: Læigas	Middels	Ubetydelig (0)
Delområde 4: Kvitbergvika	Stor	1 minus (-)
Delområde 5: Bjerkvik idrettspark	Stor	Ubetydelig (0)
Delområde 6: Prestjordelva	Stor	Ubetydelig (0)
Delområde 7: Herjangsmarka	Middels	Ubetydelig (0)
Avveining	Begrunnelse av vektlegging av enkelte delområder	I sammenstillingen av konsekvenser legges hovedvekten på delområdene som blir sterkest berørt av gjennomføring av tiltaket og som har størst verdi for friluftslivet i kommunen.
	Samlede virkninger	De permanente virkningene av tiltaket vil hovedsakelig være visuelle virkninger som følge av etablering av anleggene ved Lallasletta og Skoglund, samt støy som følge av økt ferdsel og trafikk. Terrengendringer som følge av etablering av tiltaket antas å bli relativt anonyme i landskapet etter at anleggsperioden er over og vegetasjonen har grodd igjen. Herjangslia, Storfjellet og Kvitbergvika er de områdene som blir sterkest berørt av tiltaket. Kvitbergvika og Herjangslia er også

		<p>blant de mest verdifulle friluftslivsområdene for lokalbefolkningen i Bjerkvik. Områdene vil kunne oppleves som mindre attraktive sammenlignet med dagens situasjon.</p> <p>Det er lagt størst vekt på disse virkningene, og samlet sett vurderes tiltaket å medføre noe negativ konsekvens for friluftsliv.</p>
Samlet konsekvensgrad		Noe negativ konsekvens

6.7.1 Skadereduserende tiltak

Det er svært viktig at befolkningen gis god informasjon i forkant om når og hvordan spesielt støyende eller inngripende anleggsarbeider skal foregå. Dette vil bidra til å redusere usikkerhet og negative opplevelser.

Under anleggsfasen bør det etterstrebtes å sikre fortsatt tilgang til friluftslivsområdene gjennom å begrense anleggstrafikk til gitte tidspunkter, midlertidig skilting og bruk av alternative ruter/parkeringsplasser. Det skal gis informasjon om hvilke veier som til enhver tid er åpne og hvilke som midlertidig er stengt eller preges av anleggstrafikk. Eventuelle alternative/midlertidige omlagte ruter skal skiltes tydelig.

Dersom turgåere i begrensede perioder må krysse anleggsveier/områder som benyttes til anleggstransport, er det viktig å sikre trygge passasjer. I tillegg til tydelig skilting kan det være aktuelt å vurdere behov for fysisk separering av myke trafikanter og anleggstrafikk.

Masseflukt fra anleggsarbeid i sjø vil kunne medføre blakking av vannet utenfor Lallasletta, og fiskere/padlere vil kunne oppleve dette som negativt. For å begrense påvirkningen bør bruk av lenser vurderes.

6.8 Vannmiljø

For fagtema vannmiljø er det identifisert fire delområder. Blant disse er det kun Herjangsfjorden som vurderes å få en noe negativ konsekvens som følge av det planlagte tiltaket. Dette sees i sammenheng med usikkerhet knyttet til effekt av utslipp fra desalineringsanlegget. Det forventes at et areal ved utslippspunktet vil få nedgradert tilstand, men dette området vil telle som et nærområde som unntas av klassifiseringen av vannforekomsten. Det er ikke forventet at utslippet vil påvirke tilstanden til Herjangsfjorden som helhet.

For øvrige delområder er påvirkning og konsekvens vurdert til å være ubetydelig.

Basert på dagens kunnskap og de planlagte avbøtende tiltakene vurderes det at tiltaket vil føre til en samlet **noe negativ konsekvens** sammenlignet med nullalternativet.

Tabell 6-6: Oversikt over verdi, konsekvensgrad og samlet konsekvens for vannmiljø.

	Nullalternativet	Alternativ 1
Delområde A: Herjangsfjorden	0	Noe negativ (-)
Delområde B: Sidebekker til Prestjordelva	0	Ubetydelig
Delområde C: Prestjordelva øvre	0	Ubetydelig
Delområde D: Prestjordelva	0	Ubetydelig
Samlet konsekvensgrad	0	Noe negativ konsekvens
Begrunnelse		Ett delområde har noe negativ konsekvens og tre har ubetydelig konsekvensgrad.
Rangering	1	2

	Nullalternativet	Alternativ 1
Begrunnelse	Nullalternativet vil ikke medføre ytterlige terrenginngrep og utslipp i de berørte resipientene.	Tiltaket vil medføre utslipp fra industriprosesser (desalineringsanlegg), inngrep i vassdrag (kulverter), utfylling i sjø og avrenning fra midlertidig massemtak for utsprengte tunnelmasser.

6.8.1 Skadereduserende tiltak

Følgende skadereduserende tiltak er identifisert for fagtema vannmiljø:

- Det må utarbeides en Mijløoppfølgingsplan (MOP) for anleggsfasen iht. internkontrollforskriften. I MOP skal blant annet oppfølging og overvåking av vannmiljø beskrives. Før oppstart må det også utarbeides et program for miljøovervåking i anleggsfase.
- Det vil være behov for å håndtere store mengder tunneldrivevann i anleggsfasen. Tunneldrivevann kan enten føres til kommunalt avløp eller til resipient. Dersom tunneldrivevannet skal føres til resipient må det søkes Statsforvalteren om tillatelse til utslipp. Det vil da bli satt rensekraft basert på en steds spesifikk miljørisikovurdering. Ved utslipp til resipient skal det være et eget måleprogram for å dokumentere at utslippskravene overholdes. Dersom vannet skal slippes ut til resipient, er sjø foretrukket resipient. Ved påslipp til kommunal nett må det innhentes tillatelse fra kommunen og det vil bli satt krav til at innholdet må overholdes.
- Nedstrøms massemtak bør det etableres et sedimenteringsbasseng for å hindre spredning av finstoff og plastrester til nedstrøms resipient.
- Nedstrøms rigg- og anleggsområdet bør det etableres løsninger for fordrøyning og sedimentering av overvann for å redusere risiko for avrenning av forurenset vann.
- Ved etablering av ny tunnel bør det stilles krav til entreprenør at det i hovedsak brukes elektriske eller elektroniske tennsystemer for å redusere mengden plast som da vil kunne følge med sprengstein videre og forurense.
- Eventuelle snødeponier bør ikke etableres i umiddelbar nærhet til resipient og avrenning bør ledes via sandfang og oljeutskiller.
- Det bør etableres en naturtypisk elvebunn i kulverter (Tverrelva og Kvitsteinelva) med steinstørrelse og utforming avhengig av høydeforskjell og gradient, og kulvertene skal utformes slik at fisk fortsatt kan vandre opp og ned.
- Utslippspunkt for rensert prosessavløpsvann og overvann ved Skoglund plasseres slik at utslipp ikke fører til økt erosjon.
- Kjølevann med høye temperaturer bør kunne brukes til andre formål (synergier) for å utnytte energien i vannet før utslipp til resipient.
- Utfylling i sjø og etablering av kaiområdet bør gjennomføres på høst og tidlig vinter for å unngå gyteperioden for torsk. Det skal igangsettes tiltak for å begrense partikkelspredning f.eks. siltgardin eller boblegardin.

6.9 Støy

Det er gjort en støyvurdering i henhold til planprogrammet og Klima- og miljødepartementets «Retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging», T-1442:2021, samt M-1941 – «Konsekvensutredninger for klima og miljø». Formålet med vurderingen er å vurdere støybelastning mot omgivelsene.

Områdene rundt de planlagte fabrikkene er preget av skog og fjell, og i liten grad støyfølsom bebyggelse. Resultatene viser at et fåtall boliger vil kunne få støynivåer over nedre grense for gul sone dersom det ikke gjøres tiltak for å redusere støyen mot naboene. Nordmoveien 250 er mest utsatt, men også Nordmoveien 225 og 236 risikerer å få støy over grenseverdiene dersom det ikke gjøres støyreduserende tiltak. Det presiseres at beregningene på dette stadiet er overordnet, og ikke tar hensyn til eventuell skjerming fra selve fabrikkbygningene. Avbøtende skjermingstiltak må vurderes nærmere i senere planfaser.

Støybildet fra kai vil variere, og i perioder uten skipsanløp vil støyen herfra være minimal, sammenlignet med støy ved skipsanløp. Støyberegningene viser at det i hovedsak er støy fra hjelpemotor på skip som er kilde til

støy fra kaiområdet, selv om det også forventes noe støy fra tank/pumper og desalinering. De mest støyutsatte byggene er fritidsbolig med gnr/bnr. 7/55 og fritidsbolig med gnr/bnr. 8/2 (Trollvikveien 183). Det er også fare for at boliger i nærheten vil kunne få overskridelser av grenseverdiene på natt dersom det ankommer skip med mer støy fra hjelpemotor enn lagt til grunn i beregningene.

Lokaliseringen av tiltaket er god med tanke på støy mot eksisterende bebyggelse. Få boenheter vil havne i gul støyzone, støyen er ikke impulspreget eller varierende, og eksisterende boliger vil ha tilgang på stille side og uteoppholdsareal. Likevel vil endringen i støynivået i området være merkbar, og det innføres nye støykilder. Konsekvensgraden er derfor vurdert å være **noe negativ konsekvens**.

Tabell 6-7: Oversikt over verdi, konsekvensgrad og samlet konsekvens for støy

Delområder	Nullalternativet	Alt 1
Skoglund	0	Noe negativ (-)
Lallasletta	0	Noe negativ (-)
Samlet vurdering	0	Noe negativ (-)
Begrunnelse for samlet konsekvensgrad		Det er noen få boenheter med merkbar økning i støynivå. Men likevel er det få boenheter med støynivå på fasade over grenseverdiene i T-1442. Det innføres nye støykilder i området. Boenhetene har i hovedsak tilgang på stille side og uteoppholdsareal skjermet fra industristøyen.
Rangering	1	2
Begrunnelser for rangering		Støysituasjonen utvides noe

6.9.1 Skadereduserende tiltak

For fagtema støy er følgende skadereduserende tiltak identifisert:

- Det bør i størst mulig grad legges opp til å bygge inn støykilder der det er mulig. Dette er særlig aktuelt for den planlagte industrien som ligger sør på Skoglund. For å oppnå et tilfredsstillende støyutslipp her kreves god lydprosjektering og presis oppfølging av denne i byggeprosessen.
- All ventilasjon (luftinntak og avkast) på vegg bør i størst mulig grad vende mot sentrum av området, vekk fra støyfølsom bebyggelse. Kjøletårn og andre støyende installasjoner bør forsøkes å gis skjerming i form av strategisk plassering.
- Fasader som huser støyende aktiviteter, og som vender ut mot støyfølsom bebyggelse må dimensjoneres slik at minimalt av støy slipper ut.
- Transformatorer og kompressorer bør om mulig bygges inn med betongvegger og betongtak, og det må dimensjoneres ventiler med lavt nok totalt støyutslipp til å tilfredsstillere grenseverdiene.
- Det må i lydprosjektering defineres støykrav til støykilder på tak (ventilasjon/tørrkjølere m.m.) og til andre utendørs støykilder slik at totalnivået fra industriområdet tilfredsstillere grenseverdiene. Det må sikres at det ikke avgis støy som inneholder lydkomponent som kan klassifiseres som rentone, dersom ikke grenseverdiene skal skjerpes.
- Etablering av og krav til bruk av landstrøm vil kunne redusere lavfrekvent støy fra båter som ligger til kai.

6.10 Luftforurensning

Konsekvensutredningen av luftforurensning omfatter en vurdering av hvordan luftkvaliteten påvirker, og har konsekvens for menneskers helse. For vurderinger i henhold til Miljødirektoratets håndbok «*Konsekvensutredninger av klima og miljø M-1941*», er luftforurensning avgrenset til vurdering av bebyggelse med bruksformål som er sårbart for luftforurensning i eksisterende eller planlagte områder. Med bebyggelse med slikt bruksformål menes helseinstitusjoner, barnehager, skoler, boliger, lekeplasser og utendørs idrettsanlegg, samt grønnstruktur (som definert i Retningslinje T-1520).

Retningslinje for behandling av luftkvalitet i arealplanlegging, T-1520, er statlige anbefalinger om hvordan luftkvalitet bør håndteres i kommunenes arealplanlegging. Denne ligger til grunn for vurderingene i konsekvensutredningen.

Overordnede luftsonekart for kommunen viser ingen gule eller røde luftforurensningssoner i eller ved planområdet for dagens situasjon.

Dagens trafikk i området er lav. Fremskrevet trafikk for referansesituasjonen og for utredningsalternativet viser at begge de fremskrevne alternativene har inntil en dobling i trafikk for enkelte deler av influensområdet sammenlignet med dagens trafikk. Fremtidig trafikk er derfor uavhengig av tiltaket. Fremtidig beregnet trafikkmengde er fortsatt så lav at det er ikke forventet å påvirke lokal luftkvalitet negativt.

I utredningsalternativet vil det etableres kai ved Lallasletta for uttransport av ammoniakk. Det er oppgitt å være anslagsvis et skipsanløp i uken. Denne frekvensen er vurdert å være så lav at utslippet ikke vil bidra tilstrekkelig til å øke nivået av luftforurensning i området slik at luftkvaliteten vil påvirkes. Ved eventuell etablering av landstrøm i fremtiden vil påvirkningen fra båtanløp kunne reduseres ytterligere.

Produksjon av hydrogen og ammoniakk er ikke vurdert å ha prosessutslipp til luft som vil påvirke lokal luftkvalitet. Eventuelle utslipp til luft vil bli regulert gjennom en utslippstillatelse og være pålagt å følge retningslinjer for utslippsgrenser i tråd med Best Available Technique Associated Emission Levels (BAT-AEL). I tillegg skal det utføres skorsteinshøydeberegninger for å sikre at eventuelle utslipp til luft har tilstrekkelig utslippshøyde for å sikre at krav til lokal luftkvalitet vil være ivaretatt.

Det vurderes at tiltaket ikke vil føre til at bebyggelse som er følsom for luftforurensning havner i gul eller rød sone. Tiltaket settes derfor til å ha **ubetydelig konsekvens** (0).

6.10.1 Skadereduserende tiltak

For å redusere utslipp til luft fra båtanløp kan det være aktuelt å etablere infrastruktur for landstrøm ved den planlagte kaien. Det er ikke identifisert andre aktuelle skadereduserende tiltak, utover at anlegget skal prosjekteres i henhold til krav som angis i utslippstillatelse og iht. utslippsgrenser angitt i BAT-AEL.

6.11 Grunnforurensning

Basert på kunnskapsgrunnlaget som er innhentet vurderes det iht. føringer i M-1941 at forurensningsgrad og -omfang innenfor planområdet ikke utløser krav til konsekvensutredning av grunnforurensning. Dette representerer et avvik fra fastsatt planprogram. Temaet er vurdert, men det er ikke satt en konsekvensgrad i henhold til M-1941.

Miljødirektoratet har varslet endringer i gjeldende normverdier og tilstandsklasser i løpet av siste halvdel av 2023, eventuelt i 2024. Det forventes ikke å ha større betydning for vurderingene knyttet til dette planområdet.

Selv om ikke kriteriene for når konsekvensutredning av grunnforurensning skal utføres i planfasen er oppfylt, gjøres det oppmerksom på at det er påtruffet forurensning innenfor planområdet. Det foreligger i tillegg mistanke om forekomster av syredannende bergarter i rørgatetrasé, samt mistanke om forurensning på områder som ennå ikke er undersøkt. Dette fører til at det i forkant av terrenginngrep i disse områdene må utføres miljøtekniske grunnundersøkelser og utarbeides tiltaksplan for forurenset grunn, jf. krav i forurensningsforskriften kap.2.

Det er videre observert både hagelupin og ungarsk syrin innenfor Skoglund ifm. kartlegging gjennomført av Norconsult i 2023. Fremmede plantearter medfører såkalt infiserte masser som må håndteres særskilt ved terrengingrep for å hindre spredning av plantearten.

Vurderinger knyttet til grunnforurensning er utdypet i rapport NOKV-104-HSE-REP-00029 Grunnforurensning.

6.12 Klimagassutslipp

Konsekvensutredningen av klimagassutslipp inkluderer kvantitative beregninger knyttet til arealbruksendringer, utbygging, produksjon og transport i driftsfase. Det er i tillegg sett på nedstrøms effekt på klimagassutslipp dersom grønn ammoniakk produsert ved Skoglund erstatter grå ammoniakk i markedet.

Tiltaket vil kunne medføre et netto klimagassutslipp på ca. -12,24 millioner tonn CO₂-ekvivalenter over analyseperioden (negativt fortegn betyr reduksjon i klimagassutslipp) sammenlignet med 0-alternativet. Dette gir en samlet konsekvens for tiltaket (++++) *Svært stor reduksjon i utslipp*. Beregningene er basert på en analyseperiode på 75 år for arealbruksendringer, og 25 år for øvrige klimagassberegninger. Det er effekten av å erstatte grå ammoniakk i markedet med grønn ammoniakk som produseres på Skoglund som fører til den store reduksjonen i klimagassutslipp.

Lokalt vil tiltaket kunne føre til et klimagassutslipp på ca. 2,1 millioner tonn CO₂e over analyseperioden. Forbruk av elektrisitet er den klart største bidragsyteren til utslippene, og står for 88 % av de totale beregnede klimagassutslippene når norsk elektrisitmiks legges til grunn. Nest største bidragsyter er direkteutslipp av hydrogengass, som står for 6 % av de beregnede utslippene. 90 % av klimagassutslippene for anlegget er indirekte klimagassutslipp, mens direkteutslipp står for resterende 10 %.

Vurderingen av klimagassutslipp er utdypet i rapport NOKV-104-HSE-REP-00010 Konsekvensutredning klimagassutslipp.

Tabell 6-8: Konsekvensgrad for de ulike kildene til klimagassutslipp som er vurdert, samt samlet konsekvens av tiltaket.

Utslippskilde	0-alternativet	Tiltaket
Arealbruksendring	0	-
Utbygging	0	---
Energiforbruk (elektrisk)	0	----
Direkteutslipp av hydrogengass	0	----
Persontrafikk	0	-
Transport av ammoniakk på skip	0	--
Erstatning av grå ammoniakk	0	++++
Samlet konsekvens	0	++++
	2	1
Usikkerhet	Dagens miljøtilstand er satt som 0-alternativ for konsekvensutredningen. Siden området ved Skoglund allerede er regulert til industriformål vil det imidlertid kunne etableres virksomheter som bidrar til klimagassutslipp selv om denne planen ikke realiseres.	Analyseperioden vil i stor grad påvirke størrelsesordenen på alle klimagassutslippene som foregår i driftsperioden, men vil ikke endre den samlede konsekvensen av tiltaket. De viktigste faktorene som vil kunne påvirke den samlede konsekvensen er utslippsfaktorene for elektrisk energi og ammoniakkproduksjon. Det er knyttet stor usikkerhet til begge disse faktorene.

6.13 Folkehelse

Ettersom planforslaget medfører endringer i nærmiljøet som kan få innvirkninger på helse, er det gjennomført en helsekonsekvensutredning. Helsedirektoratets sjekklister for påvirkningsfaktorer (2017) er brukt som utgangspunkt for å vurdere tema som kan påvirke befolkningens helse. Folkehelse er således det eneste tema i konsekvensutredningen som ikke følger metodikken M-1941. Vurdering av konsekvens og påvirkning er søkt tilpasset begrepsbruken i M-1941 slik at temaet enklere kan inkluderes i den avsluttende sammenstillingen av konsekvensutredningen.

I dette prosjektet er det vurdert at bomiljø for nærliggende nabolag, rekreasjon og friluftsliv, og ytre miljøfaktorer som støy er temaene som har mest innvirkning på helse og som vurderes. Utredningen av helsepåvirkninger bygger derfor på en samlet vurdering av prosjektets påvirkningsfaktorer:

- Støy
- Friluftsliv
- Visuelle virkninger

Påvirkningsfaktorene vurderes med utgangspunkt i eksisterende informasjon om tiltaket og utredninger gjort i forbindelse med planarbeidet. Dette datagrunnlaget vurderes opp mot tilgjengelig forskning innenfor de forskjellige påvirkningsfaktorene.

Det planlagte tiltaket vurderes å ha noe negativ konsekvens på folkehelsen da det vil medføre noe tap og forringet kvalitet av friluftslivsområder, noen negative visuelle virkninger og lysforurensning, samt støy i drifts- og anleggsfase. Helsekonsekvensene kan redusere ved å gjennomføre avbøtende tiltak som foreslått.

Tiltaket vurderes til å ha **noe negativ konsekvens** for tema folkehelse.

Tabell 6-9: Oversikt over påvirkningsfaktor, konsekvensgrad og samlet konsekvens for folkehelse.

Påvirkningsfaktor	Konsekvensgrad	Kommentar
Støy	Middels negativ	Helsekonsekvens fra støy i driftsfasen er begrenset med få berørte, men vil likevel være merkbar for enkelte naboer. Støy i anleggsfasen vil være mer omfattende og berøre flere, samt svært sårbare grupper. Dette er anslått til en periode på 3 år.
Friluftsliv	Noe negativ	Befolkningen vil miste tilgang til noen friluftslivarealer, blant annet område langs kysten på Lallasletta. Kvaliteten på øvrige friluftslivsområder vil også reduseres noe som følge av visuelle virkninger. Redusert opplevelsesverdi kan redusere bruk og helsegevinster. Det vil likevel være god tilgang på friluftslivsområder av høy kvalitet i nærheten etter planlagt utbygging.
Visuelle virkninger	Noe negativ	Et begrenset antall naboer vil få utsikt til planlagte anlegg som vil kunne virke skjemmende for enkelte. Lysforurensning vil kunne påvirke søvn, men begrenses i stor grad av terreng og vegetasjon. På Skoglund er det lite endring sammenlignet fra referansealternativet. I anleggsfasen vil det kunne være kraftigere lys på riggområder, samt blinkende lys fra anleggsmaskiner.
Samlet vurdering	Noe negativ	Antall berørte boliger i driftsfasen er begrenset når det gjelder støy og visuelle virkninger. I anleggsperioden vil større områder påvirkes negativt av tiltaket og flere vil berøres sammenlignet med driftsfasen. Mange av helsekonsekvensene kan avbøtes med relativt enkle tiltak som foreslått i denne og andre utredninger. Varig situasjon vektet tyngre enn anleggsperiode og samlet vurdering av helsekonsekvenser settes derfor til noe negativ.

6.13.1 Skadereduserende tiltak

For tema folkehelse er følgende skadereduserende tiltak identifisert:

- Det anbefales å vurdere behov for lokale støyskjermingstiltak mot bo- og rehabiliteringssenteret, samt boligene i Nordmoveien 250 i anleggsperiode.
- Det bør vurderes å reetablere eller legge om stier slik at barriereeffektene av tiltakene reduseres og tilgjengeligheten til strandsonen og andre rekreasjonsområder opprettholdes.
- Som avbøtende tiltak til visuelle virkninger anbefales det å bruke materialer og farger som ikke står i for stor kontrast til landskapet.
- Det anbefales at det i størst mulig grad benyttes retningsstyrt belysning som ikke lyser opp mer areal enn det som er nødvendig, både i anleggsfase og i driftsfase.
- Det bør vurderes bevaring eller etablering av vegetasjon rundt anleggene for å minske lysforurensning og bidra til å redusere opplevd støy.

6.14 Sammenstilling av konsekvensutredningen

I Tabell 6-10 under er samlet konsekvens for tiltaket presentert. Det gjøres oppmerksom på at fagtema grunnforurensning ikke er satt, da tiltaket ikke er konsekvensutredningspliktig i henhold til kriteriene i M-1941. Fagtema folkehelse er som omtalt i kapittel 6.13 over utredet etter Helsedirektoratets sjekkliste for påvirkningsfaktorer (2017). Påvirkning og konsekvens er derfor trukket så godt som mulig ut fra fagrapporten for å kunne innlemme temaet i sammenstillingen.

I henhold til kriteriene for samlet konsekvens (presentert i Tabell 6-11) settes samlet konsekvens for tiltaket til **noe negativ konsekvens** sammenlignet med 0-alternativet.

Til tross for at utredningen av klimagassutslipp viser at planforslaget vurderes å ha stor positiv konsekvens sammenlignet med 0-alternativet, er det hovedvekten av fagtemaene med noe negativ og/eller ubetydelig konsekvens som er førende for den samlede vurderingen. Det tillates maksimalt ett fagtema med middels negativ konsekvens innenfor denne samlede konsekvensgraden. Mer alvorlige konsekvenser tillates ikke. Positive konsekvenser kan ikke benyttes til å utligne mer negative vurderinger.

Tabell 6-10: Vurdering av samlet konsekvens

Vurderinger av konsekvens	Alternativer	
	0-alternativet	Planforslaget
Kulturmiljø	0	Middels negativ konsekvens (--)
Landskap		Noe negativ konsekvens (-)
Naturmangfold	0	Noe negativ konsekvens (-)
Naturressurser	0	Noe negativ konsekvens (-)
Friluftsliv	0	Noe negativ konsekvens (-)
Vannmiljø	0	Noe negativ konsekvens (-)
Støy	0	Noe negativ konsekvens (-)
Luffforurensning	0	Ubetydelig (0)
Klimagassutslipp	0	Stor positiv konsekvens (++++)
Andre fagtema etter §21: Folkehelse	0	Noe negativ konsekvens (-)
Samlet konsekvens	0	Noe negativ konsekvens
Rangering	1	2
Begrunnelse for rangering	I henhold til kriteriene for å vurdere samlet konsekvens, vurderes planforslaget å gi noe negativ konsekvens sammenlignet med 0-alternativet. Planforslaget rangeres dermed som dårligere enn 0-alternativet for den samlede konsekvensvurderingen. Det bør imidlertid påpekes at metoden ikke tillater vektning av stor positiv konsekvens for enkelttemaer, som i dette tilfelle for klimagassutslipp.	

Tabell 6-11: Kriterier for å vurdere samlet konsekvens, i henhold til Miljødirektoratets Håndbok om konsekvensutredning av klima og miljø (M-1941)

Konsekvens	Kriterier for samlet vurdering
Kritisk negativ konsekvens	<p>Tiltaket medfører ødeleggelse av hele eller deler av internasjonale eller nasjonalt viktige verdier, eller kritisk negativ påvirkning på miljøet.</p> <p>Denne kategorien inneholder et eller flere fagtema med svært store verdier som utreder har vurdert blir sterkt påvirket/ødelagt dersom tiltaket gjennomføres. Slike verdier kan være verdensarvområder eller Ramsarområder/naturreservater.</p> <p>Ett fagtema med konsekvens kritisk negativ konsekvens.</p>
Svært stor negativ konsekvens	<p>Tiltaket medfører forringelse eller ødeleggelse av hele eller deler av nasjonalt viktige verdier, eller svært stor negativ påvirkning på miljøet. Denne kategorien inneholder ett eller flere fagtema med store verdier og som utreder har vurdert blir forringet dersom tiltaket gjennomføres.</p> <p>Ett eller flere fagtema med konsekvens svært stor negativ konsekvens.</p> <p>Flere fagtema har konsekvens stor negativ konsekvens.</p>
Stor negativ konsekvens	<p>Tiltaket medfører forringelse eller ødeleggelse av hele eller deler av nasjonalt eller regionalt viktige verdier, eller stor negativ påvirkning på miljøet.</p> <p>Overvekt av fagtema med konsekvens stor negativ konsekvens.</p> <p>Flere fagtema med konsekvens middels negativ konsekvens.</p> <p>Ett fagtema kan ha konsekvens svært stor negativ konsekvens.</p>
Middels negativ konsekvens	<p>Tiltaket medfører samlet middels negativ konsekvens, som kan bety forringelse eller ødeleggelse av regionalt eller lokale verdier, eller middels negativ påvirkning på miljøet.</p> <p>Overvekt av fagtema som har konsekvens middels negativ.</p> <p>Flere fagtema har konsekvens noe negativ.</p> <p>Ett fagtema kan ha stor negativ konsekvens.</p> <p>Ingen fagtema er gitt kritisk eller svært stor konsekvens.</p>
Noe negativ konsekvens	<p>Tiltaket medfører samlet en noe negativ konsekvens, som kan bety forringelse eller ødeleggelse av lokale verdier, eller noe negativ påvirkning på miljøet.</p> <p>Overvekt av fagtema med noe negativ og/eller ubetydelig konsekvens.</p> <p>Maks ett fagtema kan ha middels negativ konsekvens.</p> <p>Ingen fagtema har kritisk, svært stor eller stor negativ konsekvens.</p>
Ubetydelig konsekvens	<p>Tiltaket vil ikke medføre vesentlige endringer i forhold til 0-alternativet.</p> <p>Overvekt av fagtema med ubetydelig konsekvens.</p> <p>Ett fagtema kan ha noe negativ konsekvens.</p> <p>Ingen fagtema har kritisk negativ, svært stor negativ eller stor negativ konsekvens.</p>
Positiv konsekvens	<p>Tiltaket/alternativet medfører en forbedring for området i forhold til 0-alternativet.</p> <p>Overvekt av fagtema med positiv konsekvens.</p> <p>Kan kun inneholde fagtema med noe negativ eller ubetydelig konsekvens.</p>
Stor positiv konsekvens	<p>Tiltaket/alternativet medfører en stor forbedring for området i forhold til 0-alternativet. Kun for områder som i dag har lave verdier kan få en samlet konsekvens som er stor positiv. Dette kan være restaurering av skytefelt, masseuttak, opprydding av deponiområder eller lignende.</p> <p>Overvekt av fagtema med stor positiv konsekvens.</p> <p>Kan kun inneholde fagtema med noe negativ konsekvens.</p>

7 Risiko- og sårbarhet

Med utgangspunkt i reguleringsplan for Skoglund–Lallasletta, er det gjennomført en risiko- og sårbarhetsanalyse (ROS-analyse). Denne skal etterkomme plan- og bygningslovens krav om ROS-analyser ved alle planer for utbygging innenfor et planområde (jf. § 4-3). ROS-analysen i sin helhet følger planforslaget som dokument NOKV-104-MDP-REP-00006.

Planområdet fremstår generelt, med de tiltak som er beskrevet og forutsatt fulgt, som lite til moderat sårbart.

Det har blitt gjennomført en innledende fareidentifikasjon og sårbarhetsvurdering av de temaer som gjennom fareidentifikasjonen fremsto som relevante. Følgende farer har blitt utredet:

- Skredfare bratt terreng
- Ustabil grunn
- Flom i vassdrag
- Havnivåstigning, stormflo og bølgepåvirkning
- Ekstremnedbør
- Terrengbrann (skog-/ lyngbrann)
- Uønsket hendelse storulykkanlegg (utslipp giftig gass/ brann/ eksplosjon)
- Akutt forurensning
- Transport av farlig gods
- Elektromagnetiske felt
- Trafikkforhold
- Sløkkevann for brannvesenet
- Tilsiktede handlinger
- Båttrafikk til / fra anlegget.

Av disse fremsto planområdet som moderat sårbart for transport av farlig gods og terrengbrann (skog-/ lyngbrann), og det ble derfor utført risikoanalyser av disse. Analysene av transport av farlig gods viste akseptabel risiko, mens det ble vurdert å være uakseptabel risiko (uten tiltak) for terrengbrann i anleggsfasen. Det er identifisert risikoreduserende tiltak som tilrådes implementert i den videre prosjekteringen og planlegging av anleggsgjennomføring.

Det er i tillegg, gjennom fareidentifikasjon og sårbarhetsvurdering, identifisert tiltak som det ut fra samfunnssikkerhetshensyn er nødvendig å gjennomføre for å unngå å bygge sårbarhet inn i dette planområdet.

7.1 Oppsummering av tiltak

Tabell 7-1: Oppsummering av identifiserte sårbarhets- og risikoreduserende tiltak fra ROS-analysen.

Fare	Sårbarhets- og risikoreduserende tiltak
Skredfare bratt terreng	Identifiserte og vurderte skredfasesoner legges inn som hensynssoner i plankartet med tilhørende planbestemmelser. Ved valg av alternativ 3 sør for rørledning må det støpes et betonglokk over grøfta fra punktet der den kommer ut fra grovhullet og fram til elvekryssingen. Betonglokket bør dimensjoneres for å tåle trykkpåkjenning på 3,8 kN/m ² fra skredmasser. Dersom det identifiseres andre komplementære tiltak som oppnår samme sikkerhet, kan det implementeres i stedet.
Ustabil grunn	Identifiserte tiltak i geoteknisk vurdering forutsettes implementert i den videre utviklingen av området. Endelig avklaringer på prøveresultater må legges til grunn for videre prosjektering i området.

Flom	Identifiserte tiltak oppsummert i gjennomført flomutredning for området som utbedring av kulvert, heving av terreng for enkelte deler og etableringen av en mindre flomvoll for å oppnå tilstrekkelig sikkerhet mot flom, må gjennomføres.
	Identifiserte og beregnede flomsoneer må etableres som hensynssoneer i plankartet med tilhørende planbestemmelser.
Havnivåstigning, stormflo og bølgepåvirkning	Kaianlegg må konstrueres på en slik måte at det tåler påkjenning fra stormflo og bølger som kan oppstå i området.
Ekstremnedbør	Eksisterende stikkrenner i området må oppgraderes og nye stikkrenner må bli dimensjonert i forhold til beregnede flomnivåer.
Terrengbrann	Det må sikres god brannberedskap i anleggsfasen.
	Det må sørges for at det er fjernet skog og vegetasjon i god avstand rundt nye bygg som etableres i området.
Uønsket hendelse storulykkeelegg (utslipp giftig gass/ brann/ eksplosjon)	For å sikre at det i fremtiden ikke skal oppstå konflikter mellom planlagte tiltak ved Skoglund og på Lallasletta mot omgivelsene og samfunnet, må Aker Narvik spille inn endelige risikokonturer fra QRA til den pågående rulleringen av kommuneplanens arealdel for Narvik kommune. (Denne fremgangsmåten er et resultat av dialog mellom Aker Narvik, DSB og Narvik kommune.)
Slokkevann for brannvesenet	Nødvendig brannvannskapitet må etableres gjennom brannvannstanker i området.

7.2 Risikokonturer rundt storulykkevirksomhet

7.2.1 Generelt om risikokonturer i henhold til DSBs regelverk

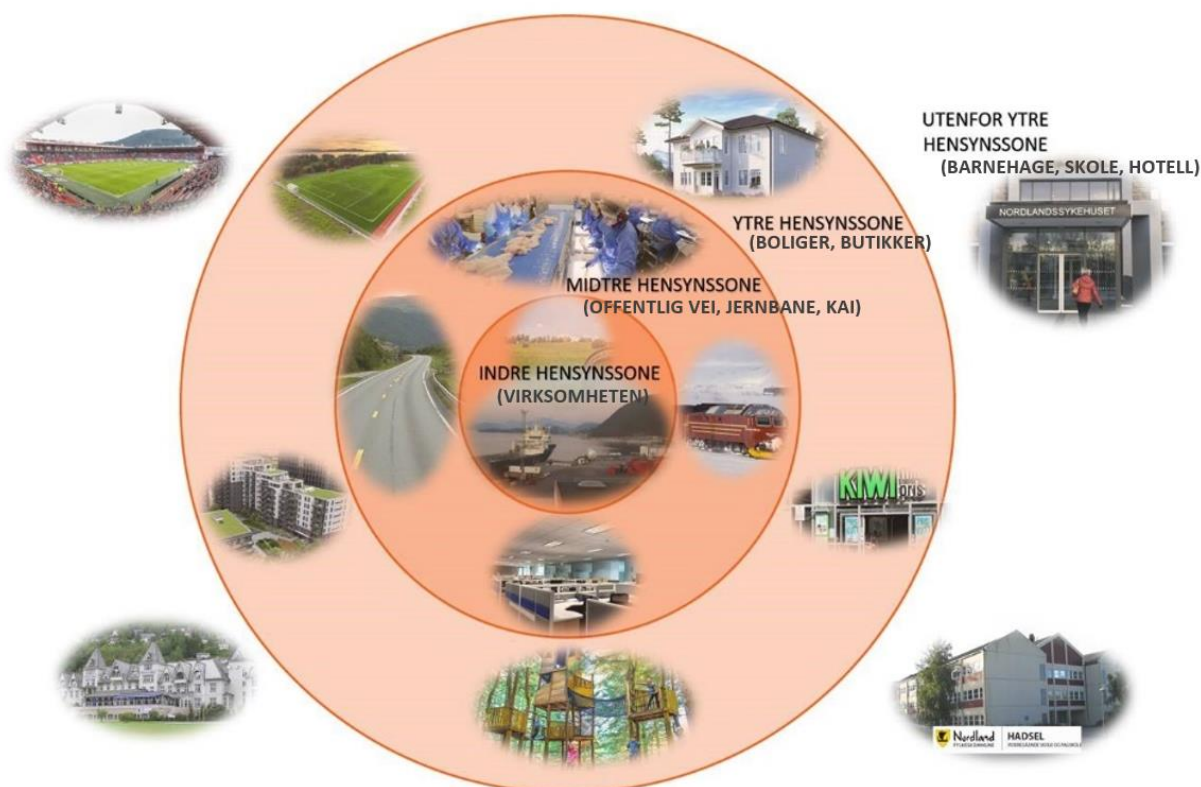
Utarbeidelsen av risikokonturer rundt storulykkeelegg gjøres i tråd med DSBs veileder *Sikkerheten rundt anlegg som håndterer brannfarlige, reaksjonsfarlige, trykksatte og eksplosjonsfarlige stoffer*². Veilederen definerer akseptkriterier for risikokonturer og gjør rede for hvilke bestemmelser som gjøres gjeldende innenfor de ulike sonene (Figur 7-1).

² https://www.dsb.no/globalassets/dokumenter/rapporter/sikkerheten_rundt_anlegg_som_handterer_brannfarlige_reaksjonsfarlige_trykksatte_eksplosjonsfarlige_stoffer.pdf

Hensynssone	Hensynssonene for Farlig stoff-anlegg går ut:	Hensynssonene for Eksplosivanlegg går ut:	Bestemmelser for hensynssonene (objekter og aktiviteter akseptert i sonen)
Indre sone	Til risikokontur 10^{-5}	Til sikkerhetsavstand etter tabellverdier	<p>Dette er i utgangspunktet virksomhetens eget område.</p> <p>I tillegg kan for eksempel LNF-område inngå i indre sone. Kun kortvarig forbi-passering for tredjeperson (turveier etc.).</p>
Midtre sone	Til risikokontur 10^{-6}	Til sikkerhetsavstand etter tabellverdier	<p>Offentlig vei, jernbane, kai og lignende. Faste arbeidsplasser innen industri- og kontorvirksomhet kan også ligge her. I denne sonen skal det ikke være overnatting eller boliger. Spredt boligbebyggelse kan aksepteres i enkelte tilfeller.</p>
Ytre sone	Til risikokontur 10^{-7}	Til sikkerhetsavstand etter tabellverdier	<p>Områder regulert for boligformål og annen bruk av den allmenne befolkningen kan inngå i ytre sone, herunder butikker og mindre overnattingssteder.</p>
Utenfor ytre sone	Ingen hensynssone utenfor ytre sone	Ingen hensynssone utenfor ytre sone	<p>Skoler, barnehager, sykehjem, sykehus og lignende institusjoner, kjøpesenter, hoteller eller store publikumsarenaer må plasseres utenfor ytre sone.</p>

Figur 7-1: Utklipp fra DSBs veileder Sikkerheten rundt anlegg som håndterer brannfarlige, reaksjonsfarlige, trykksatte og eksplosjonsfarlige stoffer. Tabellen definerer arealmessige begrensninger innenfor de enkelte hensynssonene i tillegg til dimensjonerende risikokonturer.

Figur 7-2 viser de overordnede prinsippene av hvilke arealbegrensninger som gjøres gjeldende innenfor de ulike nivåene av hensynssoner rundt et storulykkeanlegg. I indre sone er det i utgangspunktet bare selve virksomheten som skal være lokalisert. Kortvarig forbi-passering for tredjeperson som f.eks., turveier etc. tillates også innenfor indre sone. I midtre sone tillates offentlig vei, jernbane, kai og lignende. Det tillates også etablering av faste arbeidsplasser innen industri- og kontorvirksomhet, men det tillates ikke overnatting eller boliger. I enkelte tilfeller kan spredt boligbebyggelse aksepteres. Innenfor den ytre sonen tillates områder regulert for boligformål og annen bruk av den allmenne befolkningen, herunder butikker og mindre overnattingssteder. Skoler, barnehager, sykehjem, sykehus, kjøpesenter, hoteller eller store publikumsarenaer må plasseres utenfor ytre sone.



Figur 7-2: Prinsippskisse for hensynssoner rundt storulykkanlegg, utarbeidet av Norconsult Norge AS.

Arealbegrensningene som følger av sonene, gjelder gjensidig. Der et storulykkanlegg planlegges i et område med eksisterende bebyggelse, vil dette være dimensjonerende på hvor stor utstrekning av hensynssoner som tillates, og avbøtende tiltak må innarbeides for å sikre at planlagt anlegg ikke medfører uakseptabel risiko for tredjeperson. Der et storulykkanlegg planlegges i et område uten eksisterende bebyggelse, vil anleggets definerte hensynssoner være begrensende for hvilke nye tiltak som kan tillates i området.

7.2.2 Prosess for samtykke fra DSB

For storulykkanlegg må det innhentes samtykke fra DSB i to trinn for etablering og drift av anlegget.

Trinn I består av en søknad om samtykke til bygging av anlegg for farlig stoff. I denne søknaden inngår endelig kvantitativ risikoanalyse (QRA). Søknaden gjøres så tidlig som mulig og sendes inn til DSB for behandling, høring og avgjørelse slik at samtykke foreligger før oppstart av bygging av anlegget.

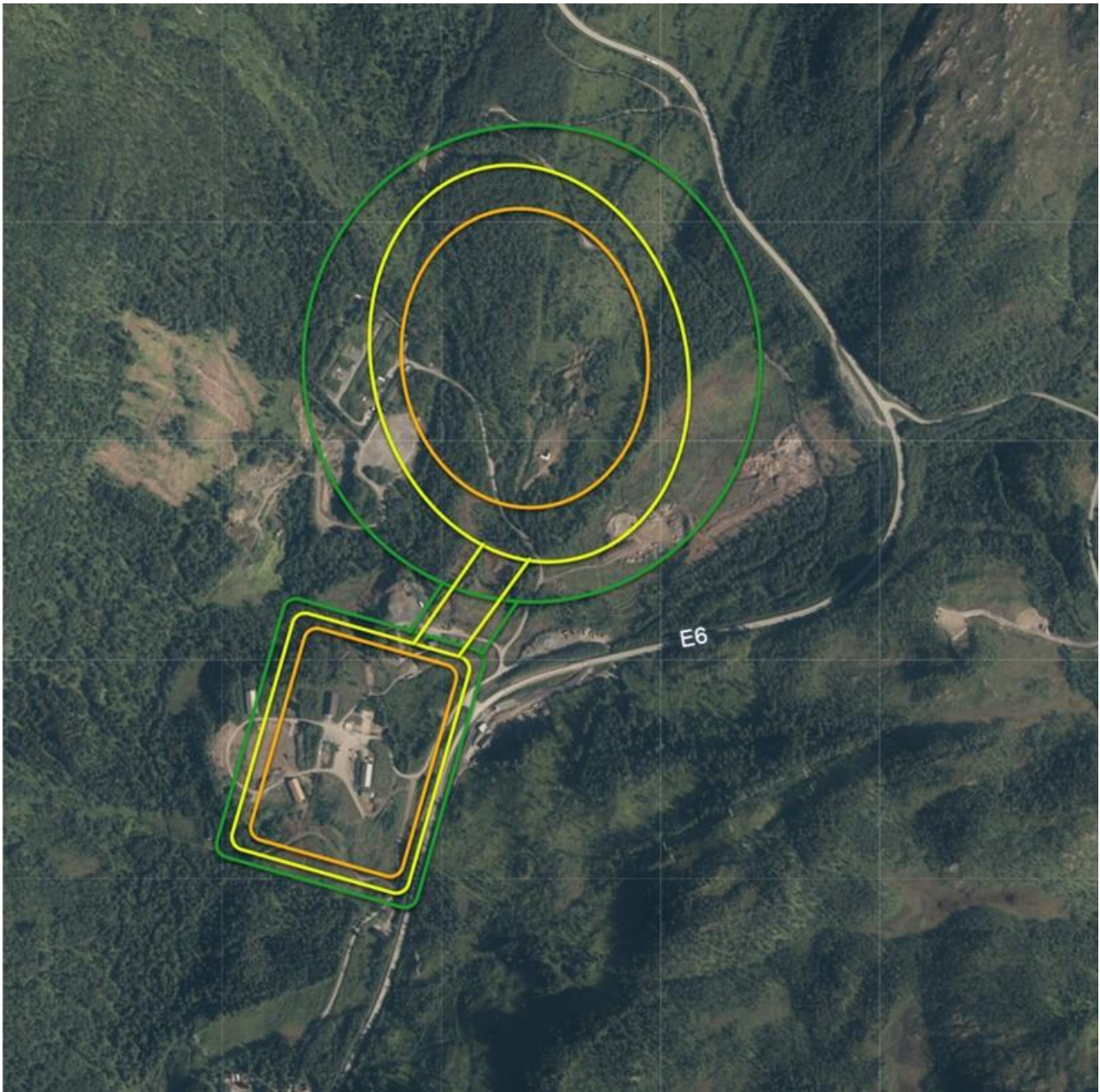
Trinn II består av en søknad om samtykke til oppstart og drift av anlegg med farlig stoff. Dette trinnet har ikke en offentlig høring av søknaden, og omhandler mer tekniske aspekter ved selve driften av anlegget.

Det er i planforslaget satt rekkefølgebestemmelser knyttet til krav om samtykke fra DSB.

7.2.3 Vurdering av risikokonturer i planforslaget

Aker Narvik har gjennomført en tidligfase kvantitativ risikoanalyse (QRA) for den planlagte virksomheten på Skoglund og Lallasletta. Resultatene av denne innledende QRA-rapporten har vært førende for utbredelsen av varslingsgrense og foreslått planområde for å sikre at tilstrekkelig areal vurderes med hensyn til de nødvendige arealmessige begrensningene i henhold til DSBs akseptkriterier for risiko ved storulykkanlegg.

Konservative risikokonturer basert på innledende QRA ble presentert av Aker Narvik i åpent informasjonsmøte i innledende fase av planprosessen. I Figur 7-3 og Figur 7-4 under er risikokonturene lagt på et flyfoto for å vise hvilke eksisterende tiltak som ligger innenfor de tre soneinndelingene på henholdsvis Skoglund og Lallasletta.



Figur 7-3: Fremstilling av resultatene fra innledende QRA på Skoglund. Indre soner er markert med oransje linje, midtre med gul linje og ytre sone med grønn linje. Illustrasjon utarbeidet av Aker Narvik.



Figur 7-4: Fremstilling av resultatene fra innledende QRA på Lallasletta. Indre soner er markert med oransje linje, midtre med gul linje og ytre sone med grønn linje. Illustrasjon utarbeidet av Aker Narvik.

Det understrekes at risikokonturene fra innledende QRA er svært konservative, og at disse utstrekningene høyst sannsynlig vil bli redusert når en fullstendig QRA gjennomføres på et senere tidspunkt. I reguleringsplanfasen er det flere tekniske detaljer knyttet til anleggene som ikke er kjent, da dette først blir besluttet i detaljprosjekteringsfase. Sonene tar heller ikke hensyn til terreng, og brer seg jevnt ut fra de antatte risikopunktene, noe som igjen leder til at sonenes utstrekning er noe upresis. Eksempelvis er det forventet at anlegget på Lallasletta vil få en ganske annen fasong når man i tillegg til vurdering av potensielle risikopunkter får med faktorer som landskapsform og vindroser i endelig QRA som vil følge søknad om tillatelse til etablering av anlegg som skal behandles hos DSB (Søknad trinn I).

Planlegging og prosjektering av anleggene i Skoglund og på Lallasletta er fremdeles i en tidlig fase. Risikokonturene som fremkommer av den innledende QRAen er derfor som beskrevet over forbundet med en del usikkerhet. En endelig QRA-analyse som danner grunnlaget for DSBs vurdering av søknad om samtykke til etablering vil først kunne foreligge når man har låst layout og teknologivalg for hele anlegget. Risikokonturene som dannes på dette stadiet vil være endelige for anleggene og fastlegge permanente begrensninger for arealbruken i områdene rundt anleggene i tråd med akseptkriteriene som er beskrevet i kap. 7.2.1 over.

Den innledende risikoanalysen viser imidlertid at de planlagte anleggene tilfredsstillende akseptkriteriene som er definert av DSB. I henhold til dagens arealbruk, planstatus for gjeldende reguleringsplaner, gjeldende

kommuneplan og de foreslåtte endringer som er tiltenkt ved den pågående rulleringen av kommuneplanens arealdel er det ingen konflikter for arealbruk og planlagt etablering av storulykkeanlegg.

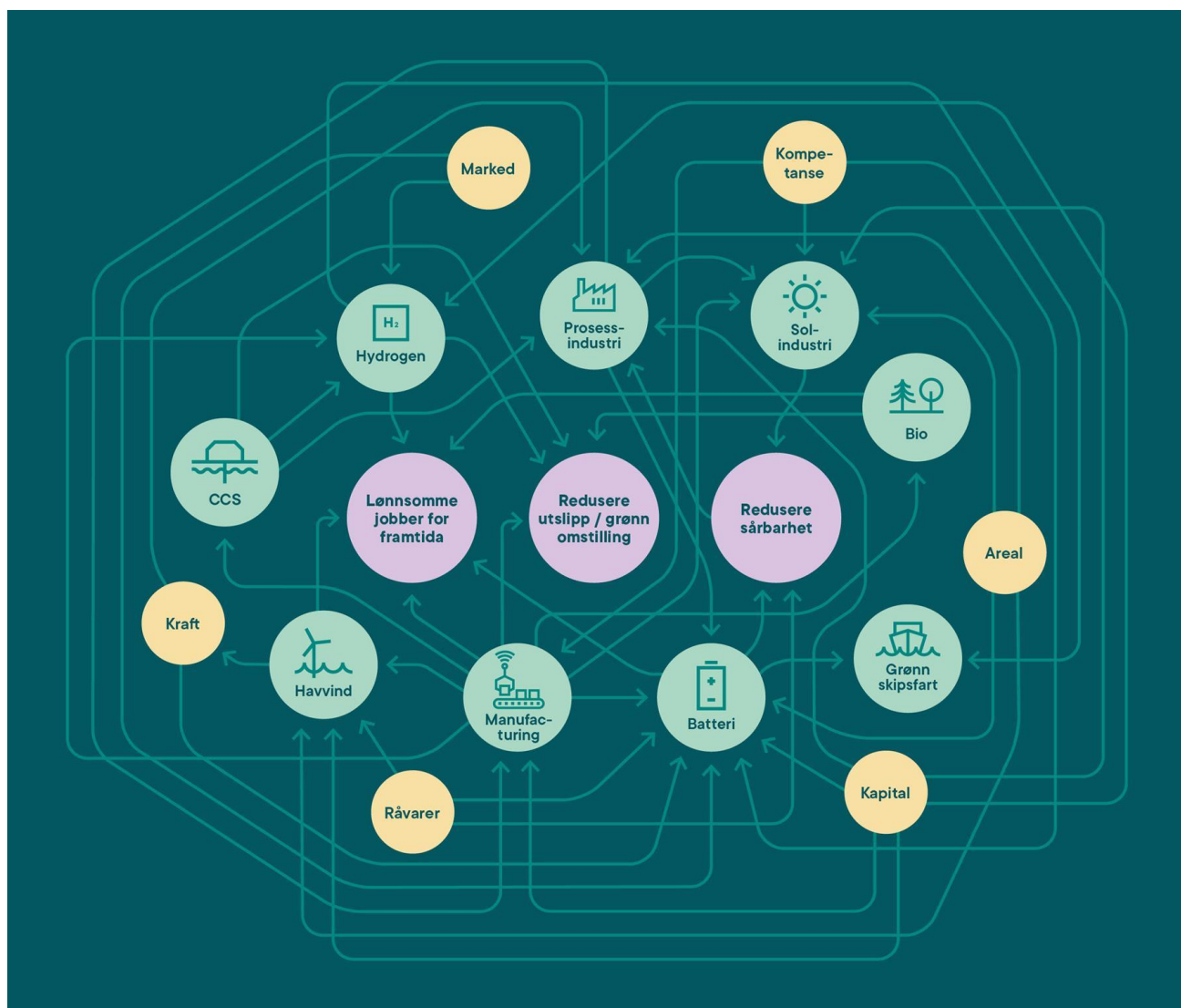
For å sikre at det heller ikke i fremtiden skal oppstå konflikter mellom planlagte tiltak ved Skoglund og på Lallasletta, vil Aker Narvik spille inn risikokonturer fra innledende QRA til den pågående rulleringen av kommuneplanens arealdel for Narvik kommune. Ved å innlemme sonene i overordnet planverk, sikrer man at det ikke tillates etableringer innenfor de ulike sonene som ikke er i tråd med DSBs akseptkriterier for henholdsvis indre, ytre og midtre sone. Denne fremgangsmåten er et resultat av dialog mellom Aker Narvik, DSB og Narvik kommune.

8 Klima og bærekraft

Bruk av grønn ammoniakk og grønt hydrogen fra den planlagte industrivirksomheten på Skoglund og Lallasletta vil ha positive virkninger på klimagassutslipp i et globalt perspektiv. Dagens produksjon av disse produktene har et betydelig karbonavtrykk. Klimagassutslipp kan reduseres drastisk dersom hydrogen og ammoniakk produsert på tradisjonelt vis erstattes med grønne alternativer.

Utbygging av produksjons- og lagringsanleggene vil imidlertid medføre klimagassutslipp. Aker Narvik vil arbeide aktivt for å sikre at utslipp i forbindelse med bygge- og anleggsfasen minimeres. Her vil også arbeid for å oppnå en bærekraftig massehåndtering være et viktig element. I den videre prosjekteringen og arbeid mot entreprenør og leverandører vil det blant annet stilles klimakrav til byggematerialer og for selve anleggsgjennomføringen. Så langt det er mulig og hensiktsmessig skal de beste tilgjengelige løsningene for materialvalg og anleggsgjennomføring benyttes for å redusere klimagassutslipp og energibruk.

De planlagte tiltakene bygger opp under Regjeringens Veikart 2.0 – Grønt industriløft som skal bidra til økt satsing på grønne industriprosjekter i Norge. Veikartet definerer ni satsningsområder og visjonene for disse. Det nevnes blant annet at man ønsker å utvikle en verdikjede for produksjon og bruk av hydrogen med ingen eller lave utslipp, og at man ønsker at Norge skal ha verdens reneste og mest moderne og energieffektive prosessindustri basert på høyteknologiske løsninger og stor verdiskaping gjennom spesialiserte produkter.



Figur 8-1: Utklipp fra Veikart 2.0 – Grønt industriløft som illustrerer koblinger mellom de ni definerte innsatsområdene og utfordringene knyttet til disse. Kilde: Regjeringen.no.

9 Andre virkninger av planforslaget

9.1 Trafikk

I forbindelse med reguleringsplanforslag for produksjonsanlegg for hydrogen og ammoniakk ved Skoglund i Narvik kommune, er det gjennomført trafikkfaglige vurderinger som er dokumentert i rapport NOKV-104-REP-00016.

Det er sett på to beregningsalternativer for planområdet:

- Referansesituasjonen innebærer å realisere et datasenter med opp mot 150 ansatte.
- Utbyggingsalternativet er produksjonsanlegget med 82 ansatte, hvorav 60 møter opp daglig på grunn av skiftordninger. I tillegg vil det bli øvrig industri med 65–70 ansatte. Totalt antall ansatte i utbyggingsalternativet er dermed 125–130 ansatte til stede.

Beregnet trafikk i de to scenariene er vist i tabellen.

Tabell 9-1: Beregnet trafikk for referansesituasjon og utbyggingsalternativet

Scenario	YDT	ÅDT	Morgen [kjt/t]			Ettermiddag [kjt/t]		
			Til	Fra	Sum	Til	Fra	Sum
Referanse	260	200	64	32	96	32	64	96
Utbygging	230	180	52	16	68	16	52	68
Endring	-30	-20	-12	-16	-27	-16	-12	-27

I utbyggingsalternativet er beregnet totalt 230 bilturer til og fra planområdet på hverdager (YDT). Når man ser hele året under ett (ÅDT), er det beregnet 180 bilturer per døgn. Dette er mindre enn i referansesituasjonen, hvor det er beregnet YDT 260 / ÅDT 200 til og fra planområdet.

Kapasitetsberegninger av avkjørselen til E6 ved Skoglund viser at det ikke vil bli avviklingsproblemer. Kapasitetsberegningene er gjennomført med utgangspunkt i dimensjonerende time (30. største time).

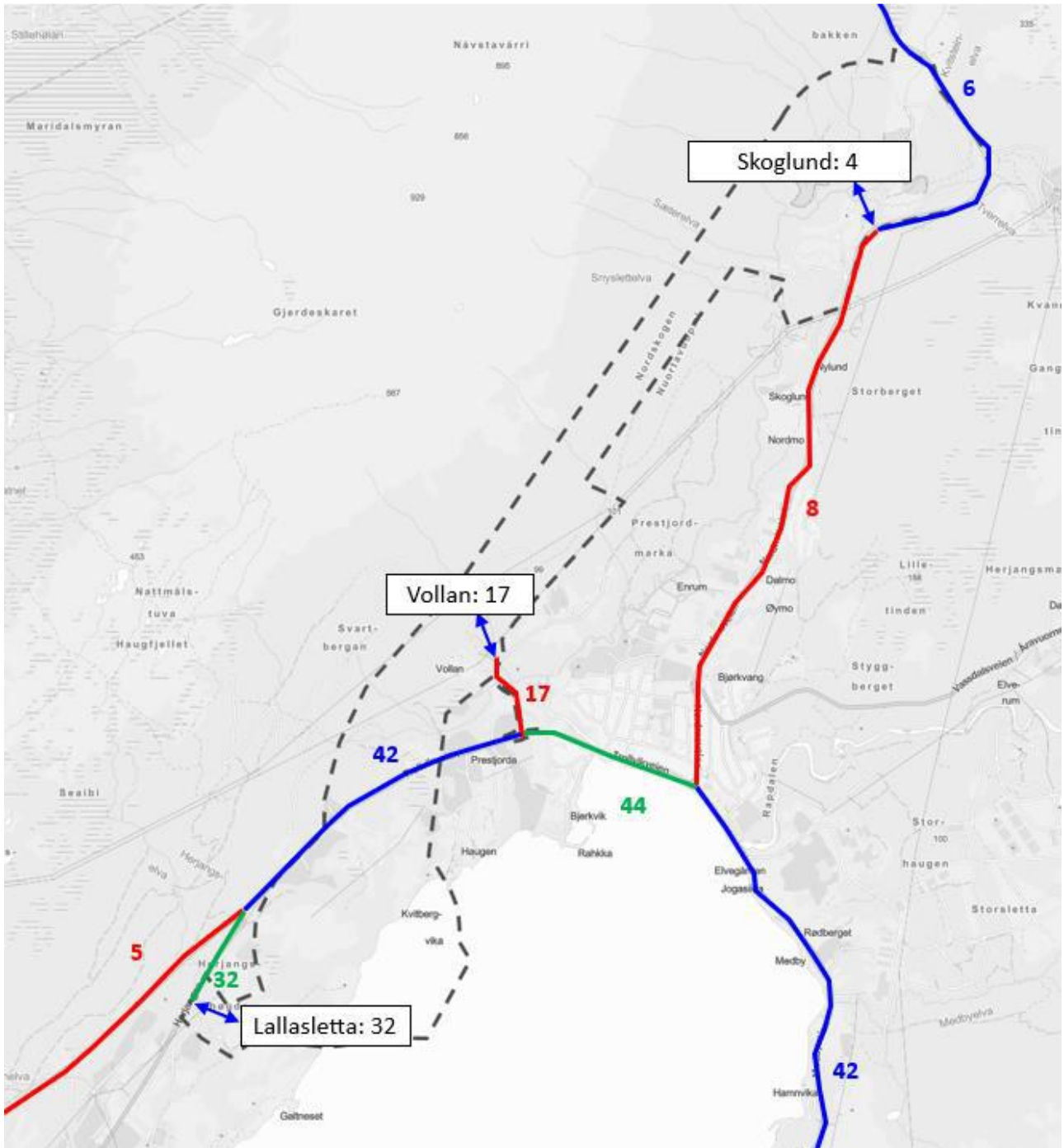
Adkomstkrysset på E6 er etablert med venstresvingefelt, i tråd med gjeldende reguleringsplan. I og med at utbyggingsalternativet ifølge beregningene vil gi mindre trafikk enn det som ligger inne i referansealternativet, vil det ikke være behov for å endre geometrien i krysset.

Totalvurderingen er at utbyggingsalternativet har en positiv konsekvens sammenlignet med referansealternativet. Dette skyldes at forventet biltrafikk vil bli redusert. Sammenlignet med dagens situasjon vil det bli litt økt trafikk som vil være uten praktisk betydning for trafiksikkerhet og trafikkavvikling.

9.1.1 Trafikk i anleggsperioden

I anleggsfasen vil det bli økt anleggstrafikk i Bjerkvik. Det er beregnet totalt cirka 50 lastebilturer per dag i tre år. Beregnet fordeling av trafikkøkning er vist i Figur 9-1. Trafikken vil stort sett øke på europavegene, som bør kunne håndtere den økte trafikken uten problemer. Det vil imidlertid også bli en økning i tungtrafikken på Prestjordveien. Her øker tungtrafikken med 20 bilturer per døgn. Siden Prestjordveien i dag er utformet som

en smal boligveg med under 5 meters bredde, anbefales det å breddeutvide Prestjordveien og i tillegg etablere et fortau her.



Figur 9-1: Beregnet trafikkøkning (ÅDT) som følge av anleggstrafikk.

9.2 Vann, avløp og overvann

Planen vil medføre at betydelige arealer endres fra permeabelt terreng til tette flater. Håndtering av overflatevann må løses slik at vassdrag ikke utsettes for forurensning eller flomtopper som kan medføre fare for erosjon i ustabile masser eller oversvømmelser. Det tas utgangspunkt i at overvann skal håndteres lokalt i området og føres trygt til resipient.

Forsyning av forbruksvann og prosessvann, samt avløp og overvannshåndtering skal avklares gjennom videre detaljprosjektering av anlegget. Dette innebærer løsning for overvannshåndtering inklusiv fordrøyningsssystem, samt avbøtende tiltak for å unngå spredning av forurenset overflatevann.

9.3 Kraftforsyning

Nærmeste tilkoblingspunkt for kraftforsyning til planområdet er Kvanndal transformatorstasjon, som ligger i nær tilknytning til planområdet i Kvanndal.

Kraftforsyning til virksomhetene vil avklares og behandles gjennom konsesjonsprosesser. Første utbyggingsfase er dekket av tildelt konsesjon for 132 kV tilknytning til Kvanndal transformatorstasjon. Et økt kraftbehov knyttet til utvidelser av virksomhetene vil behandles gjennom påfølgende konsesjonssøknad.

9.4 Barn og unge

Skoglund har vært og er i dag et område som ikke er spesielt tilrettelagt for barn og unge. Det at Skoglund videreutvikles til industri og næring har dermed ingen negative konsekvenser for barn og unge. Rørgatetunnelen som planlegges vil gå under bakken og vil ikke medføre store inngrep i natur eller områder som har betydning for barn og unge. Midlertidig anleggstrafikk i forbindelse med tunneldriving ved påhuggsområde ved Vollan vil skape økt trafikk i dette området, og Prestjordveien og ferdselsveien opp til Eventyrskogen vil få negative konsekvenser knyttet til anleggstrafikk og støy.

Området rundt Lallasletta er i dag et ubebygget område som kan være områder som barn og unge benytter seg av. Området er i dag ikke spesielt tilrettelagt for opphold, men topografien med små koller og bergknauser tilsier at det er potensiale for å utøve friluftslivsaktiviteter og rekreasjon i området, i tillegg til fjæra. Barn og unge i Bjerkvik har gitt innspill på at tiltaket kan medføre tapte padleplasser, og ved tilrettelegging for kai og havneområdet i sjø, vil dette kunne medføre negative konsekvenser for friluftsliv i sjø ved at man må padle lengre ut i fjorden for å komme rundt kaiområdet. Skip som ligger til kai eller ved inn/utseiling vil også kunne skape en barriereeffekt for å benytte seg av sjøen i dette området.

Representantene for barn og unge i Bjerkvik er brukere og er opptatt av lysløypa, Lilletinden, Storfjellet, fjæra/stranden, fotballbanen, Eventyrskogen, gammelmoloen, Haugknausen, idrettshallen og området rundt, og gatekjøkkenet. De gav også innspill i møte på Bjerkvik skole om hvilke veier som ble brukt som skolevei. På spørsmålet om hva de synes er spesielt positivt eller negativt med planen, trekkes det fram at det er positivt med arbeidsplasser, men at det er negativt at det kan bli mer støy, færre orienteringssteder og padlesteder.

Helhetlig vil tiltaket skape få negative konsekvenser for barn og unge, med unntak av ferdsel ved sjøen ved Lallasletta og planlagt kaianlegg, samt midlertidig anleggstrafikk i forbindelse med tunneldriving langs Prestjordveien og ferdselsåren opp til Eventyrskogen. Det bør gjøres tiltak for å bedre trafikksikkerheten i bygge- og anleggsfasen langs Prestjordveien og starten av veien opp til Eventyrskogen.

9.5 Reindrift

Planområdet berører Gråfjord og Gielas beitedistrikter. Gielas benytter områder rundt Skoglund og Gråfjord benytter området rundt Herjangen/Lallasletta som vinterbeite. Det ble gjennomført et møte høsten 2023 mellom forslagstiller og Gråfjord reinbeitedistrikt. I møtet ble prosjektet og nye tiltak presentert, og reinbeitedistriktet kunne komme med kommentarer og spørsmål direkte i møtet og i etterkant ved behov. Reinbeitedistriktet er ellers blitt orientert gjennom planprosessen ved varsel om planoppstart og høring av planprogram, og senere ved varsel om utvidelse av planområdet.

Det er planlagt videre konsultasjonsmøter med reinbeitedistriktet om planforslaget i regi av Narvik kommune i forbindelse med eventuell høring av planforslag.

9.6 Ringvirkninger

Etableringen av et ammoniakkanlegg med hydrogenproduksjon i Narvik kommune vil gi positive ringvirkninger målt i sysselsatte både lokalt og regionalt. Dette gjelder både i investeringsfasen og driftsfasen.

I anleggsfasen, som i denne vurderingen er anslått å pågå over tre år, vil det kunne skapes en mulighet for lokal sysselsetting. Hvor mye som kan leveres fra lokale bygge- og anleggsaktører er usikkert da man ikke har besluttet en gjennomføringsstrategi med tanke på entreprisreform etc. Mye av utstyret i et ammoniakkanlegg vil mest sannsynlig være import. Lokalt vil man i anleggsfasen kunne oppleve positive sysselsettingsvirkninger som følge av økt innkjøp av lokale tjenester og konsumvirkninger.

På Skoglund er det planlagt for ammoniakkanlegg, hydrogenanlegg og annen industri som for eksempel digital industri og annen kraftkrevende industri. Mens det på Lallasletta er planlagt et massestasjon, industriområde og etablering av kai for transport av varer til og fra Skoglund. I drift antas det ut fra tidligfase estimater at ammoniakkanlegg med hydrogenproduksjon samt annen industri til sammen vil sysselsette om lag 150 årsverk hvorav 80 årsverk er ved ammoniakkanlegget. Disse anslagene er forbundet med en del usikkerhet, da det er en rekke detaljer som foreløpig ikke er avklart når det gjelder utforming og teknologivalg. En tunnel er planlagt for transport mellom Skoglund og Lallasletta.

Det er stor usikkerhet til hvor denne arbeidskraften som trengs både i anleggsfase og driftsfase vil komme fra. I anleggsfasen vil trolig de fleste pendle inn til Narvik fra andre steder i Norge. I driftsfasen vil kanskje noen være bosatte lokalt eller kommer flyttende, mens andre kanskje vil pendle fra kommuner i nærheten eller fra andre steder i landet eller utlandet. Arbeidskraften ved ammoniakkanlegget vil bestå av blant annet ingeniører og fagarbeidere. Det vil være behov for spesialkompetanse innen grønne industriplasser, noe Aker Narvik håper at samarbeidet med UiT Norges arktiske universitet skal bidra til å utvikle. Det vil også være behov for vedlikeholdstjenester som trolig kan kjøpes lokalt i Narvik.

Det er veldig vanskelig å anslå hvor store ringvirkninger en slik etablering vil gi lokalt. Dette er også i en veldig tidlig fase i planleggingen, men gjennom erfaringsdata fra tidligere analyser er det mulig å gi indiksjoner hvor store ringvirkninger målt i sysselsatte et slik anlegg vil kunne gi i regionen og nasjonalt.

SINTEF har i 2022 utarbeidet en foreløpig ringvirkningsanalyse av blant annet ammoniakkanlegg med hydrogenproduksjon i Narvik som ett av flere eksempler for energiintensive næringer. De har sett på ringvirkninger regionalt og nasjonalt. Byggefase var antatt å ta fire år og er planlagt i to byggetrinn. Det er videre antatt at i oppstartsår og ferdigstillelses år vil være om lag 600- 1 200 sysselsatte årsverk ved anlegget pr. år, mens det i år 2 og 3 vil være om lag 900 – 1 700 årsverk ved anlegget pr. år. Det er lagt til grunn en investeringsramme på 1,5 milliarder euro.

I driftsfasen er det antatt at ammoniakkanlegget med hydrogenproduksjon på Skoglund direkte vil sysselsette om lag 80 årsverk. For å beregne ringvirkningene av anlegget for regionene og nasjonalt er det blitt benyttet sysselsetningsmultiplikatorer på henholdsvis 0,36 og 0,5 fra SINTEFS ringvirkningsanalyse. Dette betyr at 1 sysselsatt årsverk ved anlegget vil bidra til ringvirkninger i øvrige næringer i regionen og nasjonalt på henholdsvis 0,36 og 0,5 sysselsatte årsverk. De regionale ringvirkningene av et slikt anlegg er beregnet til 29 årsverk mens de nasjonale ringvirkninger er beregnet til 40 årsverk. Dette gir totale virkninger for regionen på 109 årsverk og totale virkninger nasjonalt på 120 årsverk.

Ett ammoniakkanlegg med hydrogenproduksjon vil ha positive ringvirkninger, men det er knyttet stor usikkerhet til hvor store de vil være. Om dette planlagte anlegg medfører at flere andre næringer etablerer seg i området, mulige underleverandører til ammoniakkanlegget så vil dette bidra til større lokale ringvirkninger.

9.7 Vurdering av prioriterte bærekraftsmål

De prioriterte bærekraftsmålene for Narvik kommune er presentert i kap. 3.1.2 over. Planforslaget virker inn på de ulike målene på følgende måte:

3: God helse og livskvalitet.

Narvik kommune har satt seg mål om å legge til rette for god folkehelse for alle. Planforslaget er utredet innenfor tema folkehelse. Anleggsfasen vil være den mest krevende perioden i forhold til folkehelse og livskvalitet med bakgrunn i økt trafikk og støy fra anleggsarbeid. De varige virkningene vil ikke ha noen direkte negative konsekvenser på befolkningen, men tiltaket vil medføre en varig beslagleggelse av turområder og begrenset tilgang til enkelte arealer. I et større perspektiv vil den samlede reduksjonen av klimagassutslipp som følger av tiltaket bidra til et bedre klima.

4: God utdanning.

Store etableringer med bygge- og anleggsvirksomhet byr på muligheter for sysselsetting av lokalt næringsliv som beskrevet i kap. 9.6 som redegjør for ringvirkningene som kan forventes av tiltaket. Mulighetene for samarbeid med lokale og regionale undervisningsinstitusjoner, lærlingebedrifter og andre former for læringsarenaer er mange i forbindelse med dette planforslaget.

8: Anstendig arbeid og økonomisk vekst.

Planforslaget bygger opp under Narvik kommunes målsetting om å skape bærekraftig økonomisk vekst, sysselsetting og anstendig arbeid for alle gjennom å tilrettelegge for nye arbeidsplasser og bidra til kommunens skatteinngang.

9: Innovasjon og infrastruktur.

De foreslåtte etableringene som hjemles i planforslaget bygger opp under Regjeringens Veikart 2.0 for Grønt Industrieløft. Grønt Industrieløft skal bidra til blant annet å omstille norsk næringsliv til lavutslippssamfunnet, realisere grønne industriprosjekter og skape attraktive jobber for framtida i hele landet. Narvik kommune har satt seg som mål å være et godt vertskap i det grønne skiftet gjennom å fremme bærekraftig industri og innovasjon.

11: Bærekraftige byer og samfunn.

Planforslaget legger opp til en utvikling som søker å bevare mest mulig av det naturgrunnlaget, ressursene og kulturhistorien man kommer i berøring med. Dette er sikret gjennom justering av tiltaket som følge av konsekvensutredninger, hensynssoner og avbøtende tiltak for å minimere konsekvensene av den planlagte etableringen av ammoniakk- og hydrogenproduksjon ved Skoglund og på Lallasletta.

13: Stoppe klimaendringene.

Tiltaket slik det er konsekvensutredet viser en stor positiv konsekvens for klimagassutslipp. Det er effekten av å erstatte grå ammoniakk i markedet med grønn ammoniakk som produseres på Skoglund som fører til en stor reduksjon i klimagassutslipp. Forbruk av elektrisitet står for 88 % av de beregnede klimagassutslippene når man legger en norsk elektrisitetsmikse til grunn. Bakgrunnen for at forbruk av elektrisk kraft gir klimagassutslipp ligger i de tiltakene som gjøres i forbindelse med produksjonen av elektrisk kraft. Eksempelvis regnes forbruk av betong i forbindelse med etablering av vannkraftverk inn i de totale utslippene.

16: Fred og rettferdighet.

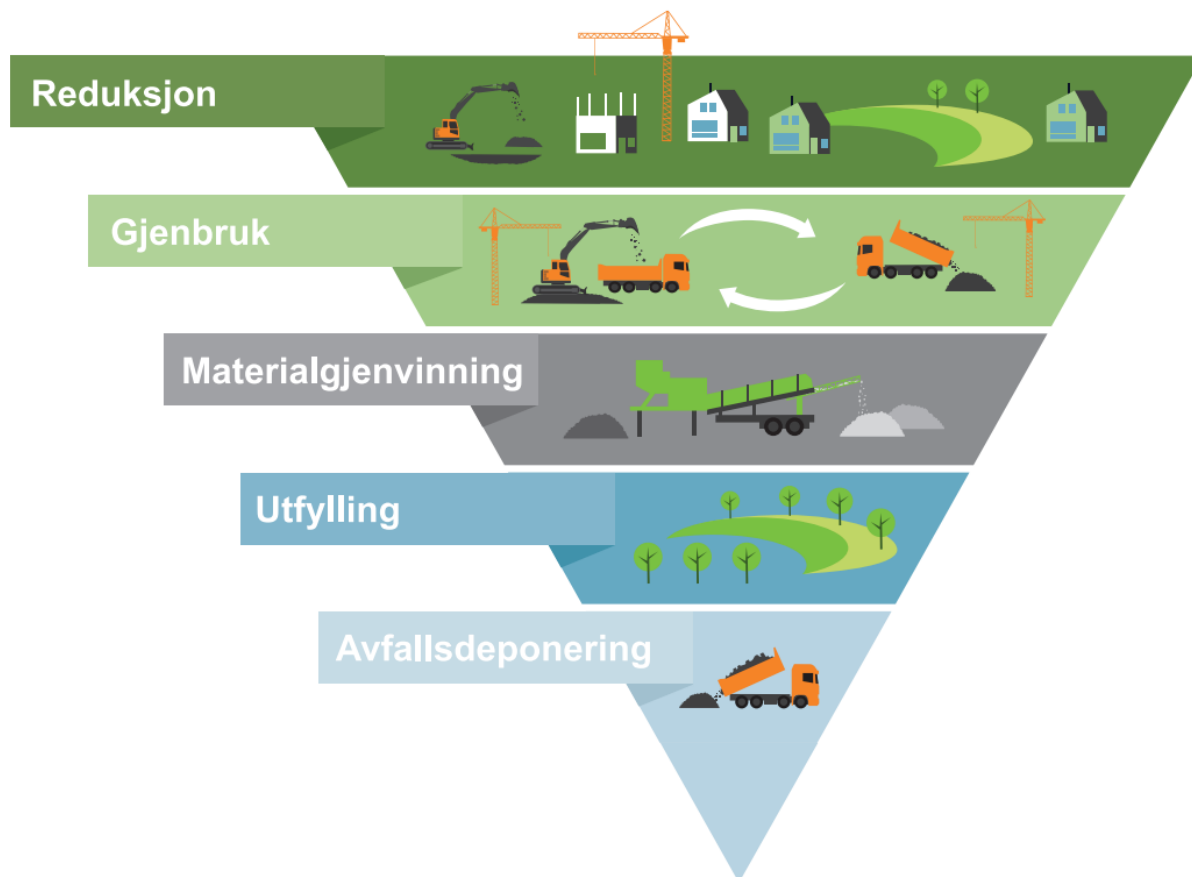
Planprosessen inngår som et ledd i å sikre et velfungerende og transparent samfunn som sørger for at rettslige virkninger av planforslag blir synliggjort for dem det gjelder. Det legges vekt på å sikre medvirkning av berørte parter, samt å sørge for at planforslaget er i tråd med gjeldene lov og forskrift. Gjennom en åpen demokratisk prosess der de folkevalgte skal fatte endelig vedtak om regulering sørger man for en bred forankring i lokalsamfunnet som igjen forebygger konflikter ved realisering av planlagte tiltak.

17: Samarbeid for å nå målene.

Bærekraftsmål 17 er viktig for oppnåelsen av alle de andre målene. Et viktig verktøy i samarbeidet mellom innbyggere, initiativtakere og de lokale og regionale myndighetene er prosesser i henhold til plan- og bygningsloven. Planprosessen har lagt opp til en bred medvirkning og god dialog med relevante myndigheter for å kartlegge eventuelle konfliktområder. Det er videre gjennomført en grundig konsekvensutredning og utredning av tiltaket i henhold til fastsatt planprogram. Dette for å sikre tilstrekkelig kunnskapsgrunnlag for å vurdere planforslagets konsekvenser og virkninger på en rekke aktuelle tema. Den demokratiske prosessen som legges til grunn for utarbeidelse av et planforslag inviterer til et bredt samarbeid med innbyggere, næringsliv, frivillighet og organisasjoner for å finne gode løsninger som bidrar til at Narviksamfunnets ressurser forvaltes til det beste for fellesskapet.

10 Massehåndtering

Ressurspyramidens prinsipper skal legges til grunn for massehåndteringen i prosjektet. Pyramiden, som vist i Figur 10-1, har flere trinn på veien frem til at overskuddsmasser betraktes som avfall. Så lenge man finner prosjekter som kan utnytte massene, kan man unngå at ressursene anses som tapt eller klassifiseres som avfall.



Figur 10-1: Ressurspyramiden (avfallspyramiden) illustrerer prioriteringene i norsk og europeisk avfallspolitikk. Den gir også et godt utgangspunkt for planlegging av massehåndtering på en bærekraftig måte. Figuren er utarbeidet av Berit Sømme.

Første steg på veien mot en bærekraftig massehåndtering er å redusere masseoverskuddet så mye som mulig. Gjennom planlegging og kunnskap om hvilke masser som er egnet til forskjellige formål, og hvordan forskjellige fraksjoner av masser kan brukes om igjen på byggetomta kan holde mengden overskuddsmasser så lav som mulig. Det er i planforslaget lagt inn en fleksibilitet knyttet til terrengbearbeiding ved Skoglund for å sikre muligheten til å holde så god massebalanse som mulig i prosjektet.

Etter arbeidet med reduksjon, får gjenbruk (også kalt ombruk) og materialgjenvinning høyest prioritet. Gjenbruk skjer når massene kan inngå i nye prosjekter uten omfattende bearbeiding. Materialgjenvinning innebærer at massene bearbeides for å bli et nytt produkt – eksempelvis steinknusing for å oppnå den ønskede fraksjonen. De massene som ikke egner seg til direkte gjenbruk eller materialgjenvinning kan nyttiggjøres gjennom utfylling. Kravet for at utfyllingsprosjekter skal kunne regnes som nyttiggjøring er at tiltaket skal være ønskelig, uavhengig av behovet for å bli kvitt overskuddsmasse. Det er bare rene masser som kan brukes til utfylling. Eksempler på nyttiggjøring i form av utfylling er tildekking av forurenset sjøbunn, forming av landskap etter større terrenginngrep og utfylling i sjø, gitt at formålet er i tråd med gjeldende planer og har alle tillatelser i orden.

Som omtalt i kap. 5.6, er det gjennomført en mulighetsstudie for arealsøk for alternative plasseringer for midlertidig lagring av overskuddsmasser. Det totale anslaget på overskuddsmasser er 475.000m³. Dette er et innledende anslag, og vil bli justert i forbindelse med detaljprosjektering. Etter hvert som man jobber seg gjennom detaljeringsfasen, vil man også kunne avdekke muligheter til å redusere overskuddet i tråd med første steg i ressurspyramiden. Det er et mål å få tilnærmet massebalanse i prosjektet, men dette må sees i sammenheng med behov og formål på de enkelte deletappene med uttak av masser og tilrettelegging for bygge- og anleggstiltak.

Som følge av tidsforskyvning mellom anleggsarbeid og mulig gjenbruk av massene i lokale prosjekter er det åpnet for et midlertidig massemtak ved Lallasletta. Ellers tas det høyde for å benytte ubebyggede regulerte areal til industri/næring i Skoglund som mellomlagringsarealer. Regulert areal for lagring av masser er tidsbegrenset til 3 år etter endt anleggsarbeid for å sikre midlertidighet og fremtidig tilbakeføring av arealene som brukes til mottak.

Det finnes flere prosjekter i nærmiljøet som kan være aktuelle for gjenbruk av overskuddsmasser. Blant de som ligger langt frem i løypa med tanke på klargjøring for mottak av massene nevnes Narvikterminalen og Fornes. Begge disse prosjektene forventes å skulle søke om tillatelse til utfylling før utgangen av andre kvartal i 2024. Avhengig av fremdrift på videre regulering og søknadsprosesser for blant annet tunneldrivingen mellom Skoglund og Lallasletta kan det være aktuelt å levere store deler av overskuddsmassene direkte til de nevnte prosjektene dersom prosessene blir tilstrekkelig samkjørt. Anslåtte overskuddsmasser i det foreliggende planforslag er vurdert til å være i underkant av ca. 20 % av anslått massebehov til Narvikterminalen og Fornes. Dette avhenger likevel av om det er egnet kvalitet på massene til prosjektene.

11 Vedlegg

Dokumentnummer	Dokumentinnhold
NOKV-104-HSE-REP-00010	KU Klimagassutslipp
NOKV-104-HSE-REP-00012	KU Kulturmiljø
NOKV-104-HSE-REP-00013	KU Friluftsliv
NOKV-104-HSE-REP-00014	KU Landskap
NOKV-104-HSE-REP-00015	KU Naturressurser
NOKV-104-HSE-REP-00017	KU Folkehelse
NOKV-104-HSE-REP-00021	KU Naturmangfold
NOKV-104-HSE-REP-00022	KU Vannmiljø
NOKV-104-HSE-REP-00030	KU Vannmiljø - datarapport
NOKV-104-HSE-REP-00027	KU Støy
NOKV-104-HSE-REP-00028	KU Luftforurensning
NOKV-104-HSE-REP-00029	Grunnforurensning
NOKV-104-HSE-REP-00023	Flomvurdering
NOKV-104-HSE-REP-00024	Skredfarevurdering
NOKV-104-HSE-REP-00026	Geoteknisk vurdering Skoglund
NOKV-104-HSE-REP-00031	Geoteknisk vurdering Lallasletta
Kontrollnotat-10241305-N02-A00	Kvalitetssikring etter NVE 1/2019 Geoteknisk vurdering Lallasletta
NOKV-104-HSE-REP-00016	Trafikkanalyse
NOKV-104-HSE-REP-00025	VAO-plan
NOKV-104-HSE-REP-00019	Lokaliteter for masselager – arealsøk og vurderinger
-	Varslingsmateriale
-	Oppsummering av innkomne merknader
NOKV-104-PNA-PLA-00003	Fastsatt planprogram