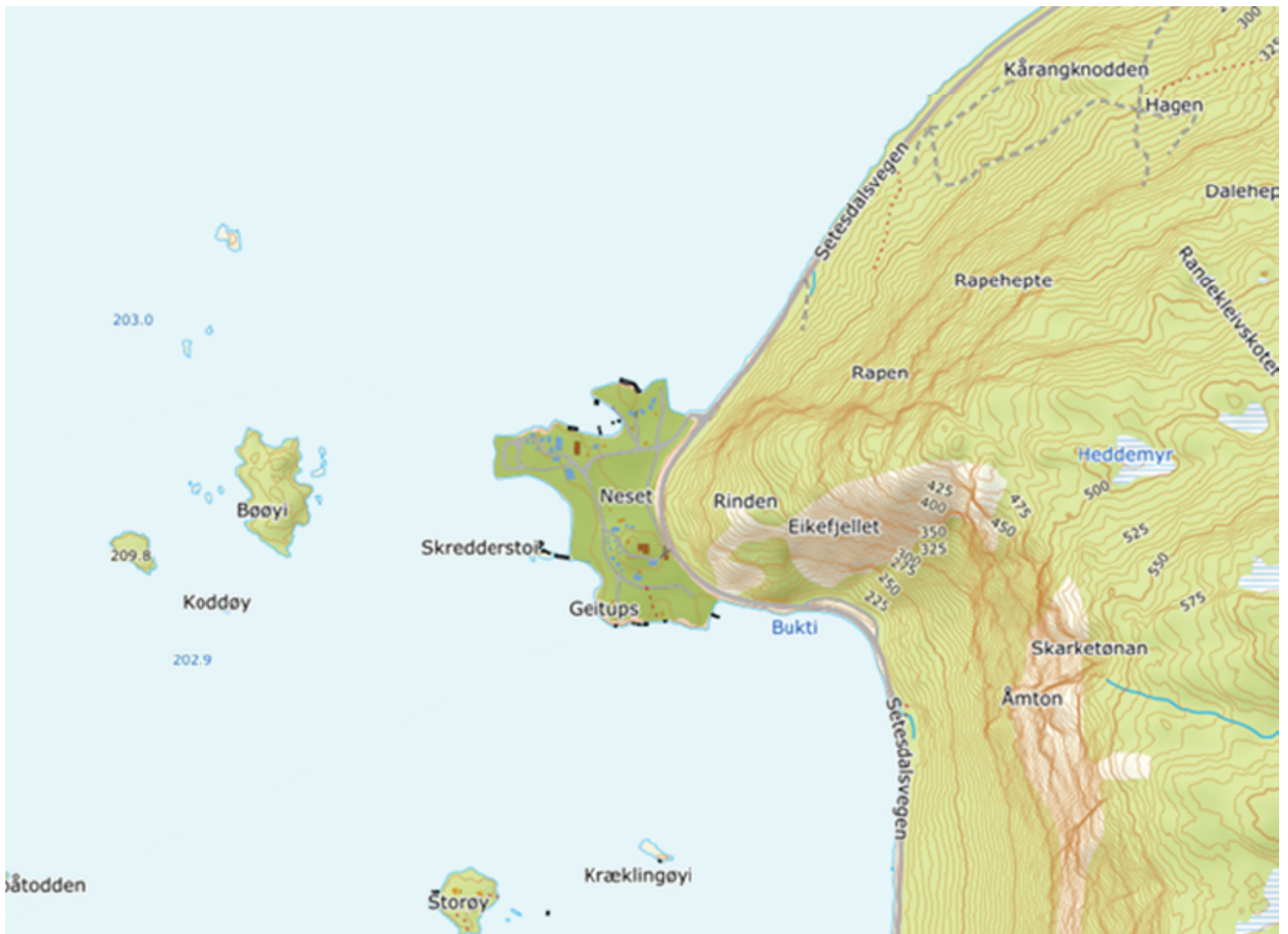




Statens vegvesen

DETALJREGULERINGSPLAN



Rv. 9 Neset kurveutbetring Plan id 202103

Bygland kommune

Drift og vedlikehold SØR
Seksjon plan og utbygging
08.07.2024

Innholdsliste

1	Samandrag	5
2	Bakgrunn.....	6
2.1	Føremålet med planen	6
2.2	Målsetting for planarbeidet.....	6
2.3	Forslagsstillar	6
3	Planområdet og eigedomar som blir omfatta	7
3.1	Planområdet	7
3.2	Eigedomar som omfattast av planarbeidet	7
4	Planprosess	8
4.1	Oppstartsmøte.....	8
4.2	Varsel om oppstart av planarbeid	8
4.3	Medverknad	8
4.4	Innkomne merknadar til varsel om oppstart	9
4.5	Innkomne merknader – offentlig høyring – kommentarar til desse	9
5	Planstatus og rammer	9
5.1	Nasjonale mål, lover, føresegner og retningslinjer.....	9
5.1.1	Nasjonal transportplan Meld. St. 14 (2023–2024), Nasjonal transportplan 2025–2036	9
5.1.2	Nasjonale mål.....	9
5.1.3	Lover og forskrifter	10
5.1.4	Forskrift om konsekvensutredning	10
5.1.5	Universell utforming.....	10
5.2	Statlege planretningslinjer/rammer/føringar	10
5.2.6	Retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging T-1442.....	10
5.2.7	Retningslinje for behandling av luftkvalitet i arealplanlegging (T-1520/2012).	11
5.2.8	Statlege planretningslinjer for samordna bolig-, areal- og transportplanlegging	11
5.2.9	Statlige planretningslinjer for klima- og energiplanlegging og klimatilpasning i kommunene	11
5.2.10	Rikspolitiske retningslinjer for barn og unge i planlegginga	11
5.3	Regionale planar og føringar.....	12
5.3.11	Regionalplan Agder 2030.....	12
5.3.12	Regional plan for vassforvaltning i vassregion Agder 2022 – 2027	12
5.4	Kommuneplanens arealdel, kommunedelplanar, reguleringsplanar	12

5.4.13	Kommuneplanens arealdel	12
5.4.14	Kommunedelplan for trafikksikring	13
5.4.15	Gjeldande reguleringsplaner	13
6	Hovudutfordringar i planområdet	16
7	Vurdering av alternativ	17
7.1	Vurdering av linjeføring/kurvatur	17
7.1.1	Alternativ 1	19
7.1.2	Alternativ 2	20
7.1.3	Alternativ 3	21
7.1.4	Alternativ 4	23
7.1.5	Konklusjon	23
7.2	Busslommer	24
7.3	Gangsti	24
7.4	Parkering	24
8	Planforslaget; plankart og føresegner	24
8.1	Generelt om planen	24
8.2	Arealbruk og reguleringsføre mål	24
8.2.1	Samferdselsanlegg og teknisk infrastruktur (pbl § 12-5 nr. 2)	24
8.2.2	Landbruks-, natur- og friluftsområder samt reindrift (LNFR) (pbl § 12-5 nr. 5)	25
8.2.3	Bruk og vern av sjø og vassdrag (pbl § 12-5 nr. 6)	26
8.2.4	Føresegningsområde (pbl § 12-7)	26
8.2.5	Avkøyrslar	26
8.3	Nye eigedomsgrenser	26
9	Skildring av planområdet og planløyising, verknad av planforslaget, avbøtende tiltak og kva som ikkje blir løyst	27
9.1	Trafikkforhold	27
9.1.1	Eksisterande situasjon	27
9.1.2	Planlagt løyising	27
9.1.3	Verknad av planen	27
9.2	Kollektivtrafikk	28
9.3	Universell utforming	28
9.4	Landskapsbilete	29
9.4.1	Skildring av planområdet og dagens situasjon	29
9.4.2	Planlagt løyising	30

9.4.3	Verknad av planen.....	31
9.4.4	Avbøtende tiltak	32
9.5	Friluftsliv/by- og bygdeliv og naboskap	32
9.6	Naturmangfald og vassmiljø	33
9.6.1	Beskrivelse av planområdet	33
9.6.2	Verknad av planen.....	35
9.6.3	Vurdering av miljøprinsippene i naturmangfoldloven	36
9.7	Kulturarv.....	37
9.7.1	Dagens situasjon.....	37
9.7.2	Verknad av planen.....	39
9.7.3	Avbøtende tiltak	40
9.8	Naturressurser	40
9.8.1	Dyrka mark.....	40
9.8.2	Skogbruk.....	40
9.8.3	Vassressurser	40
9.9	Grunnforhold, skred og skredfare.....	40
9.9.1	Geoteknikk	40
9.9.2	Geologi.....	43
9.10	Forureining – støy, luft og grunnforureining.....	46
9.10.1	Støy.....	46
9.10.2	Luft	47
9.10.3	Grunnforureining	47
9.11	Born og unge.....	48
9.12	Massehandtering	48
9.13	Fråvik fra vegnormalane	48
9.14	Teknisk infrastruktur.....	48
9.14.1	Vatn og avløp, overvasshandtering.....	48
9.14.2	Trafo, kraftledninger	52
9.15	Utslepp av klimagassar	53
10	Risiko, sårbarhet og sikkerheit – ROS analyse	56
11	Gjennomføring av forslag til plan.....	59
11.1	Framdrift og finansiering	59
11.2	Gjennomføringsavtaler	60
11.3	Trafikkavvikling i anleggsperioden	60

11.4	Ytre miljø.....	60
12	Oppsummering – evaluering av verknad	61
13	Vedlegg.....	61

1 Samandrag

Statens vegvesen har utarbeida forslag til reguleringsplan for rv. 9 Neset i Bygland kommune. Planforslaget omfattar ei ca. 1,4 km lang vegstrekning, og er primært utbetring av eksisterende veg til 7,5 m. breidde og geometrikrav i samsvar med gjeldande vegnormalar. Målet er ein trygg og effektiv veg med auka trafikktryggleik, god trafikkavvikling, redusert reisetid og reduksjon av klimagassutslepp i byggefasen. Planforslaget inneber utfylling i Bukti i Byglandsfjorden.

Samla sett vert dei planlagde tiltaka vurdert som svært positive og utbetringa samsvarar med prosjektets målsettingar. Prosjektet er anleggsteknisk krevjande, men gjennomførbart. Prosjektets negative konsekvensar er i hovudsak knytta til inngrep i natur og vassførekomstar spesielt. Dei samla negative konsekvensane for miljøet vert vurdert som akseptable.

Det er i utgangspunktet prøvd å få massebalanse, men det er usikkert

kva som blir det faktiske fyllingsbehovet. Eventuelle mudringsmassar er tenkt gjenbrukt i størst mogleg grad i veganlegget for å minimere massetransport og bidra positivt til minst mogleg klimautslepp.

2 Bakgrunn

2.1 Føremålet med planen

Føremålet med planarbeidet er å regulere areal til kurveutbetringsprosjektet rv. 9 ved Neset camping i Bygland kommune. Utbetringa omfattar kurvatur og sideterreng over ei strekning på ca. 1,4 kilometer.

2.2 Målsetting for planarbeidet

Prosjektets samfunns mål er ein trygg og effektiv rv. 9, dvs. auka trafikktryggleik og god trafikkavvikling, redusert reisetid og reduksjon av klimagassutslipp i byggefasen. Prosjektet er del av prosjektet «Rv. 9 Tiltak mot utforkøyringsulykker og sideterreng» som skal sikre sikkert sideterreng og utbetre punkt på utvalde strekningar.

Samfunns målet med planarbeidet er å betre framkoma på vegen, redusere trafikkulukke i tråd med nullvisjonen og redusere klimagassutslipp og andre negative miljøkostnader.

Statens vegvesen sine målprioriteringer i planfasen er:

1. HMS (helse, miljø og sikkerheit)
2. Kostnader
3. Framdrift
4. Kvalitet

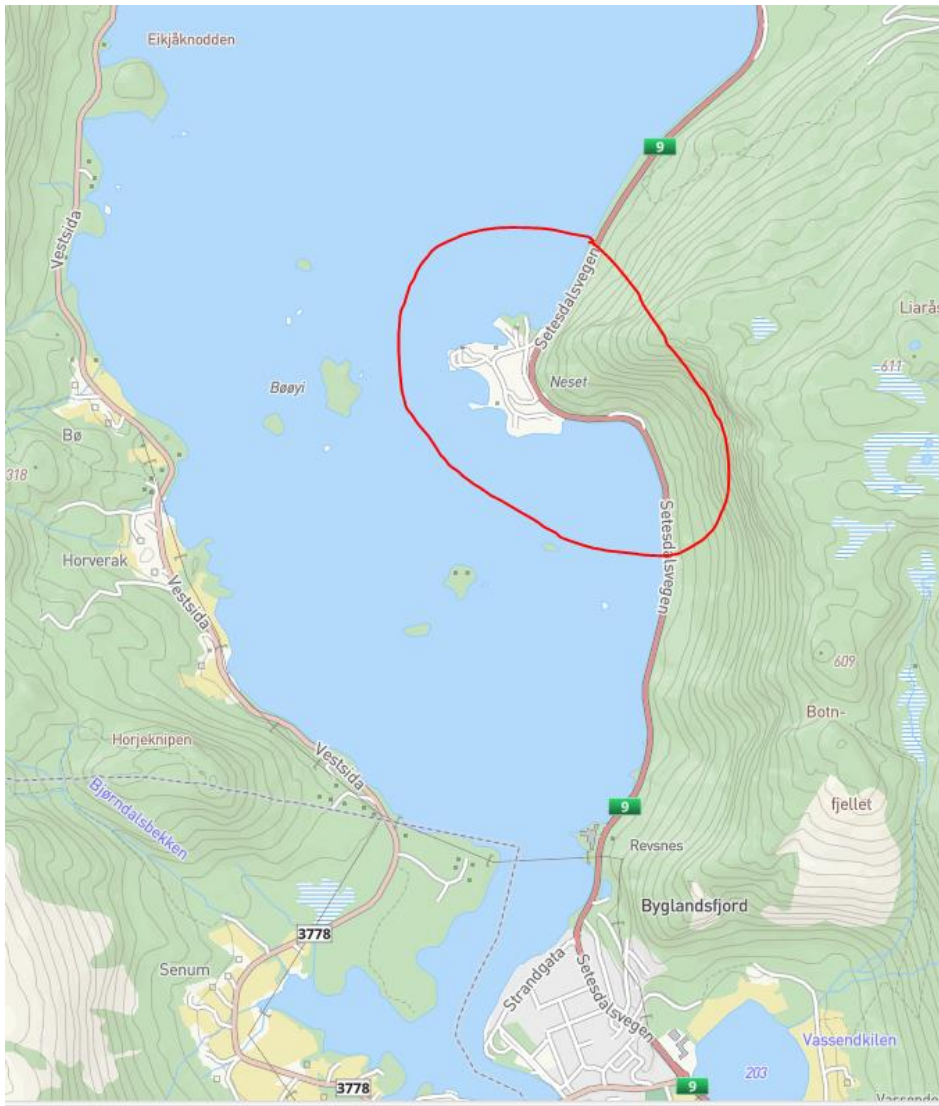
2.3 Forslagsstillar

Planforslaget er utarbeidd av Statens vegvesen, drift- og vedlikehaldsdivisjonen i samarbeid med Bygland kommune.

3 Planområdet og eigedomar som blir omfatta

3.1 Planområdet

Planområdet omfattar kurvene ved Neset camping, Planområdet og ligg ca. 75 km nord for Kristiansand. Strekinga er på omlag 1,4 km og er avgrensa som vist i Figur 1



Figur 1 Oversiktskart. Planområde.

3.2 Eigedomar som omfattast av planarbeidet

Følgjande eigedomar ligg heilt eller delvis innanfor planavgrensinga: 68/1 og 68/2 (campingplassen).

4 Planprosess

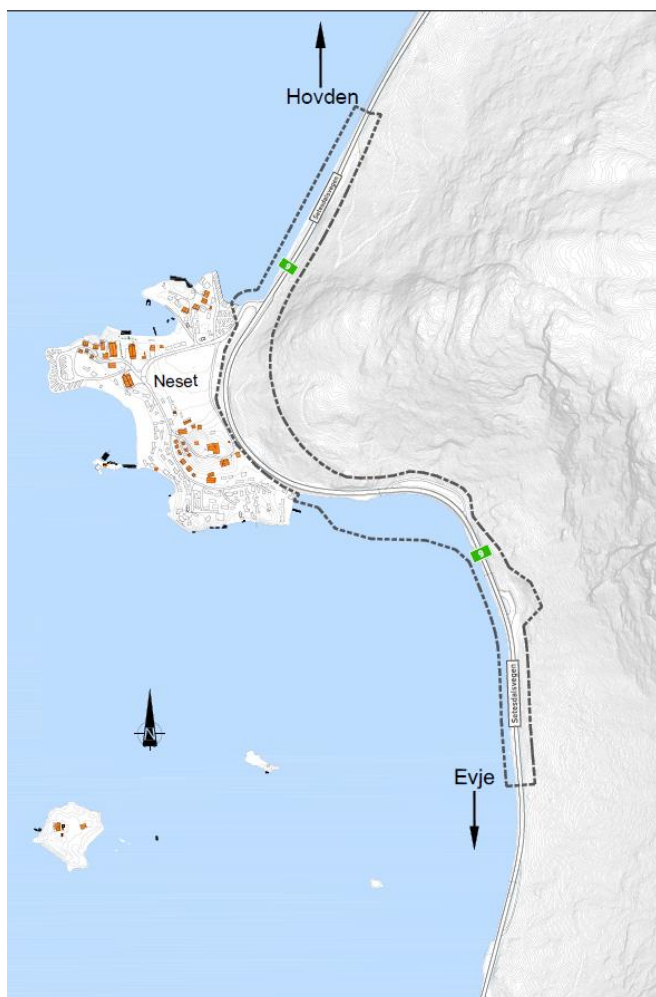
4.1 Oppstartsmøte

Oppstartsmøte med kommunen blei heldt 14.12.2021. Det vart avklart at Statens vegvesen kan nytte plan- og bygningslova §3-7. Det blei tilrådd oppstart av planarbeid.

4.2 Varsel om oppstart av planarbeid

Grunneigarar, offentlege myndigheiter, lokale organisasjonar og andre som saka vedkjem blei varsla om oppstart av planarbeidet i brev datert 03.01.2022. Planarbeidet blei annonsert på heimesidene til Bygland kommune og med kunngjering i Fevænnen og Setesdølen (23.12.2021). Frist for merknadar var 20.01.2022.

Kunngjeringskart er vist i Figur 2. Det er tatt med godt med areal langs eksisterande veg for kunne vurdere alternative løysingar.



Figur 2 Kunngjeringskart.

4.3 Medverknad

Statens vegvesen har vore i kontakt med partane gjennom e-post, telefonsamtalar og synfaringar.

Vegvesenet har orientert administrasjonen i kommunen om planarbeidet i fleire omgangar. Plan- og miljøutvalet blei orientert om planarbeidet i møte 05.12.2023

4.4 Innkomne merknadar til varsel om oppstart

Det kom inn 6 merknadar ved kunngjering om oppstart av planarbeid Det er laga eit eige vedlegg med samandrag av merknadene med Statens vegvesen sine kommentarar. Alle merknadene ligg og vedlagt.

4.5 Innkomne merknader – offentlig høyring – kommentarar til desse

Det kom inn 5 merknader ved offentlig høyring som var perioden 16 mai–27 juni 2024. Det er laga eit eige vedlegg med samandrag av merknadene med Statens vegvesen sine kommentarar. Alle merknadene ligg og vedlagt.

5 Planstatus og rammer

Kapittelet omhandlar planar og føringar på ulike nivå i forvaltninga som planarbeidet må rette seg etter.

5.1 Nasjonale mål, lover, føresegner og retningslinjer

5.1.1 Nasjonal transportplan Meld. St. 14 (2023–2024), Nasjonal transportplan 2025–2036

Målet er å fremje eit transportsystem som er sikkert, fremjar verdiskaping og bidreg til omstilling til lågutsleppssamfunnet.

Utdrag av Nasjonal transportplan 2025–2036.

Stortingsmelding nr 14 (Meld. St. 14) – Nasjonal transportplan 2025–2036

Kap 13.6.1 Utbetningsstrekninger

«Rv 9 Setesdal»

Det er også behov for tiltak på andre deler av rv. 9. Utbetringene vil gi tilfredsstillende vegstandard over ei lengre strekning, betre trafikkavviklingen, auke tryggleiken og redusere antall ulykker samt redusere skadeomfanget dersom ulykker først skjer»

Dette prosjektet ligg under «sekkeposten» behov for tiltak på andre delar av rv. 9

5.1.2 Nasjonale mål

Overordna politiske mål omtala i stortingsmeldingar, handlingsplanar, direktiv og konvensjonar skal leggjast til grunn ved planlegginga. Dette gjeld mellom anna mål om redusert klimautslepp, redusert transportbehov, estetiske omsyn til landskapet, alle skal ha

mogelegheiter for friluftsliv, sikring av biologisk mangfald, sikring av eit representativt utval av kulturminne og kulturmiljø, redusert omdisponering av dei mest verdifulle jordbruksressursane, tilgjengelegheit for alle osv.

5.1.3 Lover og forskrifter

I tillegg til plan- og bygningslova (pbl) vil planforslaget måtte rette seg etter ei rekke sektorlover (f. eks naturmangfoldlova, kulturminnelova, forureiningslova, vassressurslova) med tilhøyrande forskrifter som har føresegner om disponering av areal og naturressursar osv. .

5.1.4 Forskrift om konsekvensutredning

Det er avklart i oppstartsmøte med kommunen at det ikkje er naudsynt med konsekvensutgreiing jf. § 8 i Forskrift om konsekvensutredning.

Frå referatet i oppstartsmøtet:

Behov for konsekvensutgreiing:

-Bruk av området vil ikkje bli vesentleg endra .

-Fagnotatet vil dekke nødvendig avklaring verknadar av tiltaket

5.1.5 Universell utforming

Universell utforming er nedfelt i føremålsparagrafen til plan- og bygningslova. Prinsippet er at universell utforming skal takast vare på i planlegginga i det enkelte byggjetiltak. Når det gjeld veg er krav og løysingar skildra i vegnormalane som skal leggest til grunn ved planlegging av veg. Universell utforming er vidare innarbeidd i m.a. likestillings- og diskrimineringslova, friluftsløva og lov om offentlege innkjøp.

5.2 Statlege planretningslinjer/rammer/føringar

5.2.6 Retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging T-1442

Retningslinja gir anbefalte grenseverdier for utandørs støynivå for støyfølsom busetnad. Retningslinja gjeld ved etablering av støyande anlegg eller verksemd. Det er gitt grenseverdier for støy frå veg for nye samferdselsanlegg og utbetring av eksisterande anlegg.

Relevans for planarbeidet: Planlagte tiltak vurderes å falle inn under retningslinjas pkt. 5.2.2 Endring og utbetring av eksisterande anlegg. Med endring og utbetring av eksisterande anlegg meiner alle tiltak, der endringa gir ei auke i støynivå på 1-2 dB som følge av endret geometri, auka fartsgrense, auka kapasitet, auka andel tungtrafikk eller endringer ved støyskjermer- og støyvoller. Sjå vurdering i kap. 9.11

5.2.7 Retningslinje for behandling av luftkvalitet i arealplanlegging (T-1520/2012)

Retningslinja skal førebyggje helseeffektar av luftforureiningar gjennom god arealplanlegging. Retningslinja har ikkje status som ei statleg planretningslinje etter plan- og bygningslova § 6-2. Tilrådingane i retningslinja er rettleiande. Retningslinja skal leggast til grunn ved etablering av ny verksemd som vil medføre vesentleg auke i luftforureininga.

*Relevans for planarbeidet: Tiltaket er vurdert å ikkje medføre ei vesentleg auke i luftforureining samanlikna med i dag.
Eventuelt utslepp av støv vil være ifb. anleggsfasen.*

5.2.8 Statlege planretningslinjer for samordna bolig-, areal- og transportplanlegging

Målet med linjene er å fremje samfunnsøkonomisk og effektiv ressursutnytting, god trafiksikkerheit og effektiv trafikkavvikling. Utbyggingsmønster og transportsystem skal fremje utvikling av kompakte byar og tettstadar, redusere transportbehovet og legge til rette for klima- og miljøvenlege transportformer. Planlegginga skal bidra til å styrke sykkel og gange som transportform. Byar og tettstadar bør ha samanhengande gang- og sykkelvegnett med høg kvalitet.

Relevans for planarbeidet: Planforslaget fremjar trafiksikkerheit.

5.2.9 Statlige planretningslinjer for klima- og energiplanlegging og klimatilpasning i kommunene

Føremålet med dei statlege planretningslinjene er å:

- a. sikre at kommunane går føre i arbeidet med å redusere klimagassutslepp.
- b. sikre meir effektiv energibruk og miljøvenleg energiomlegging i kommunane.
- c. sikre at kommunane nyttar roller og verkemiddel i arbeidet med å redusere klimagassutslepp.

Relevans for planarbeidet: Prosjektet er eit utbetningsprosjekt. Vegen får betre linjeføring og hastighetsnivået blir jamnare, drivstofforbruket vert redusert . Det vert planlagt med størst mulig grad av massebalanse for å avgrense transport av massar.

5.2.10 Rikspolitiske retningslinjer for barn og unge i planlegginga

Målet med rikspolitiske retningslinjer for barn og unge i planlegginga er å:

- a. Synleggjera og styrke barn og unge sine interesser i all planlegging etter plan- og bygningslova.
- b. Gi kommunane betre grunnlag for å innlemme og ivareta barn og unge sine interesser i planlegging og byggesakshandsaming.
- c. Gi eit grunnlag for å vurdere saker der barn og unge sine interesser kjem i konflikt med andre omsyn/interesser.

Relevans for planarbeidet: sjå kap. 9.11.

5.3 Regionale planar og føringar

5.3.11 Regionalplan Agder 2030

Hovudmålet i «Regionplan Agder 2030» er å utvikle Agder til ein miljømessig, sosialt og økonomisk bærekraftig region i 2030 – eit attraktivt lågutsleppssamfunn med gode levekår. Transport er eit av hovudsatsningsområda mot 2030.

Relevans for planarbeidet: Planforslaget er i tråd med mellom anna mål om å redusere antall ulukker gjennom utbetringstiltak. Regionplan Agder har og mål om gul midtstripe på rv. 9 til Hovden

5.3.12 Regional plan for vassforvaltning i vassregion Agder 2022 – 2027

Føremålet med vassforvaltningsplanen er å gje rammer for fastsetting av miljømål som skal sikre eit mest muleg heilskapleg vern og berekraftig bruk av vassførekomstane, i eit langsiktig perspektiv. Regional plan for vassforvaltning i vassregion Agder 2022 – 2027 sitt føremål er å verne vassmiljøet mot skade, og å betre og rette opp igjen miljøtilstanden der forholda ikkje er gode nok. Det er satt eit miljømål per vassførekomst. Dette er avgrensa mengder med vatn, typisk ein bekk, elv, innsjø, magasin, kanal, grunnvatn, fjord eller kyststrekning. De fleste vassførekomstene har god økologisk tilstand som miljømål.

Relevans for planarbeidet: sjå kap. 9.9.3 om verknader/konsekvensar av planforslaget

5.4 Kommuneplanens arealdel, kommunedelplanar, reguleringsplanar

5.4.13 Kommuneplanens arealdel

Kommuneplanen sin arealdel 2023 – 2035 er under arbeid. Gjeldande plan er difor kommuneplanen 2011 – 2022 (stadfesta av kommunestyret den 22.02.2011)

Samfunnsdelen i dokumentet er erstatta av ny samfunnsdel 2020 – 2032. Arealdelen i dokumentet er framleis gjeldande med tilhøyrande arealplankart.

Frå denne så er fylgjande nemnd:

6. Viktige ledd i kommunikasjonssystemet - stamveg

Retningslinjer

1. Eventuelle endringar av tracèval for Rv.9 skal avklarast gjennom eigen reguleringsplan.
2. Omsynet til eksisterande busetnad, næringsverksemd, landbruk, trafikktryggleik og landskapsbilete må vektleggast sterkt ved vurdering av ulike alternativ.

5.4.14 Kommunedelplan for trafikksikring

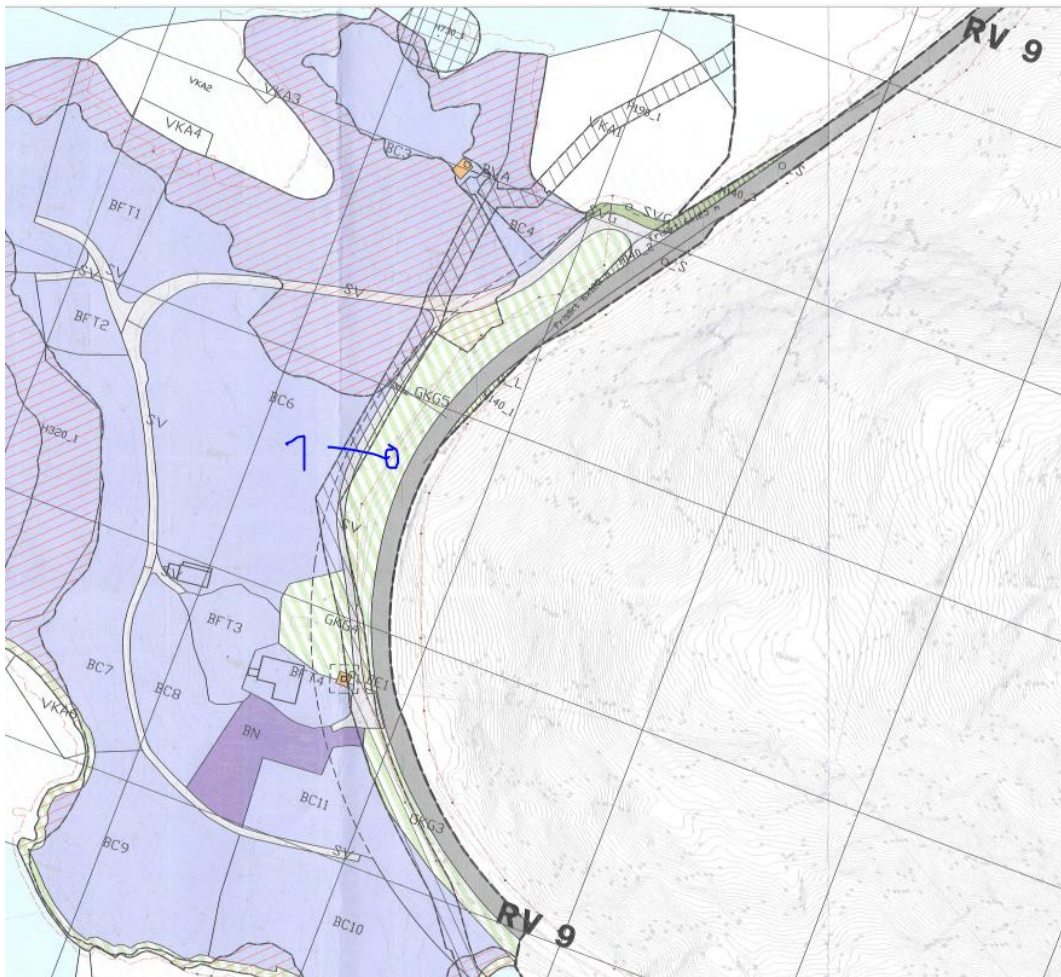
Bygland kommune sin plan for trafikksikkerhet er frå 2001 og vart revidert i 2005. Planen legg stor vekt på tryggleik for skuleborn. Strekinga som denne reguleringsplanen omfattar er ikkje omtala særskilt i denne planen.

5.4.15 Gjeldande reguleringsplaner

Plan for neset camping (plan id 201903) ligg delvis innfor planområdet. Figur 3 og Figur 4.



Figur 3 Reg plan Neset Camping



Figur 4 Reg plan Neset Camping

Eksisterende plan har regulert sjølve køyrevegen som vegareal (Samferdsel). Det er ikkje regulert inn noko «anna vegareal» innanfor Vegvesenet si eigedomsgrense. På vestsida er i det i all hovudsak regulert inn Kombinert grøntstrukturformål GKG.

§ 5 GRØNNSTRUKTUR (PBL. §12-5.3)

5.1 Kombinerte grøntstrukturformål, GKG

- 5.1.1 Områdene skal benyttes til parkområder, turveier, lekeareal, aktivitetsanlegg, lekanlegg, idrettsanlegg, badeplasser m.m.
- 5.1.2 Faste bygg og installasjoner knyttet til friområdene skal byggemeldes til Bygland kommune.
- 5.1.3 Områdene skal være universelt utformet.
- 5.1.4 På område GKG1 kan det bygges grillbu ol.
- 5.1.5 Innenfor område GKG5 tillates det vinteropplag av båter.

På austsida av rv9 er det regulert inn siktzone med underliggende LNF område. Sjå Figur 5.



Figur 5 Utdrag (detaljer) frå reguleringsplan Neset Camping

Ny reguleringsplan tar i utgangspunktet tak i eigedomsgrensa mot campingplassen og regulerer sideareal for ny veg som Annan veggrunn – tekniske anlegg.

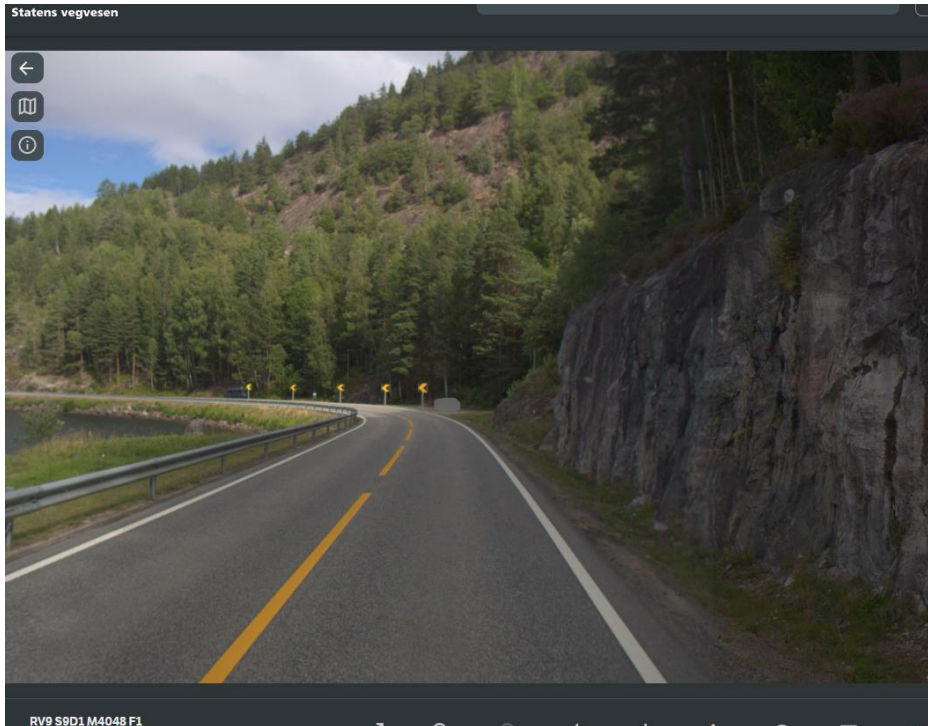
Dette underføremålet nyttast for areal til grøfter og tekniske installasjonar, inkludert mindre tekniske bygningar (pumpehus, etc.) I dette underføremålet inngår også skjeringer og støttemurar m.m.

Rettleiaren for reguleringsplanar slår fast at «Generelt skal restarealer langs veg vises med dette formålet [annan veggrunn – tekniske anlegg] og ikkje som grøntareal så framt dei ikkje faktisk har funksjon som og inngår i grøntareal».

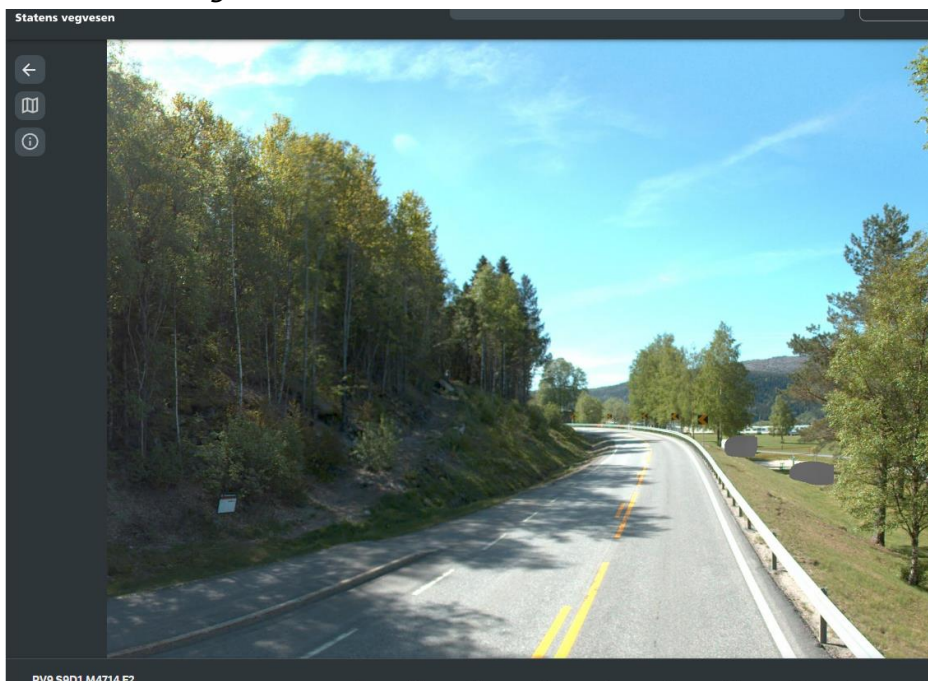
Strandsoneplanen, med planidentifikasjon 2013023 har følgjande arealbruk «Bruk og vern av sjø og vassdrag med tilhørende strandsone». Denne reguleringsplanen justerer ei gammal vegfylling (fra 1970 tallet) noko lengre ut i fjorden. Den aktuelle strekinga er i dag kun ei vegfylling og blir ikkje nytta til noko særskilt aktivitet korkje på landsida eller sjøsida.

6 Hovudutfordringar i planområdet

Eksisterande rv. 9 har dårleg kurvatur, med 2- «S-kurver» der sørlige er langt under vegnormalkravet ($R=118\text{m}$) og den nordlege endrar radius gjennom kurva. Det er ikkje tilfredsstillande sikt eller sideterreng og det har vore fleire ulukker. Sjå Figur 6 og Figur 7.



Figur 6 sett mot nord. Skjering på den eine sida av vegen og krapp kurvatur.
Foto: Statens vegvesen.



Figur 7 sett mot sør. Skjering på den eine sida av vegen og krapp kurvatur.
Foto: Statens vegvesen.

Ytterlegare omtale av planområdet følgjer av kap. 9.

7 Vurdering av alternativ

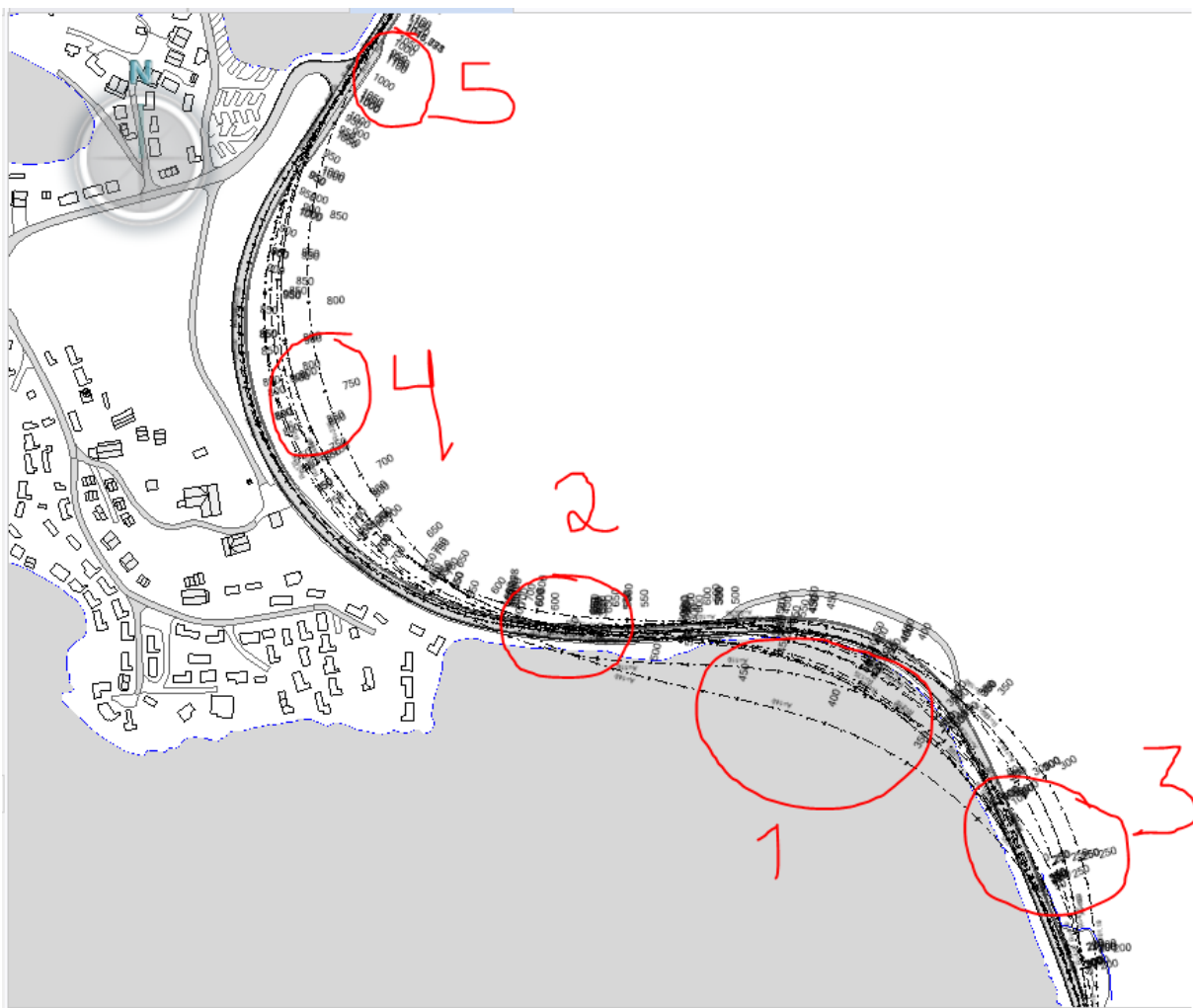
7.1 Vurdering av linjeføring/kurvatur

Fleire løysingar for å betre kurvatur, sikt og sideterreng er vurdert.

Rv 9 sør og nord for Neset camping er relativt rettlinja, medan det er ei S-kurve ved Neset med krappe radier. Ifølge opplysninger i NVDB har den sørlege kurva ein horisontalradius på 118 meter og den nordre kurva ein radius som byrjar på 147 meter og endrar seg til 175 meter. I nordenden av nordre kurve er avkøyrsløse til Neset camping.

For krav til geometri og vegbreidde sjå kap 8.

Hovudutfordringane i planområdet har først og fremst vore knytta til krevjande lausmasseforhold (geotekniske forhold). Desse utfordringane gjeld fem stader langs linja, vist på skisse nedanfor, *Figur 8*

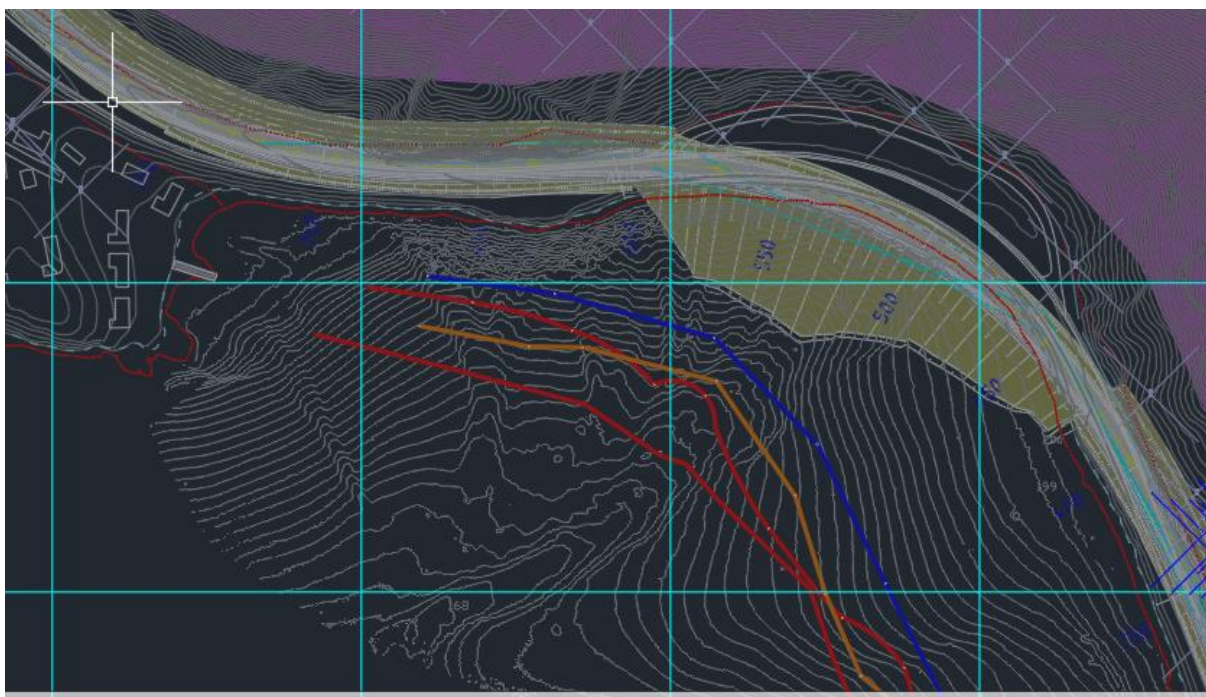


Figur 8 skisse med punkter som omtales i val av alternativ

- 1) Utfylling i bukta (pel 320–600)
- 2) Høg fjellskjering (pel 600)
- 3) Strekninga mellom P-plass Tjuvhola og (sørlege) avkøyning gamle vegen
- 4) Nordlege kurve (forbi campingplassen)
- 5) Avkøyrsløse campingplassen

I tillegg er det etablert infrastruktur i Bukti sjå *Figur 9*.

Her vist med kotekart av botnen av fjorden og innteikna infrastruktur, høgspent (raud) leidning, (Glitre Energi)) og vass- og avlaupsleidningar (blå og oransje, Bygland kommune).



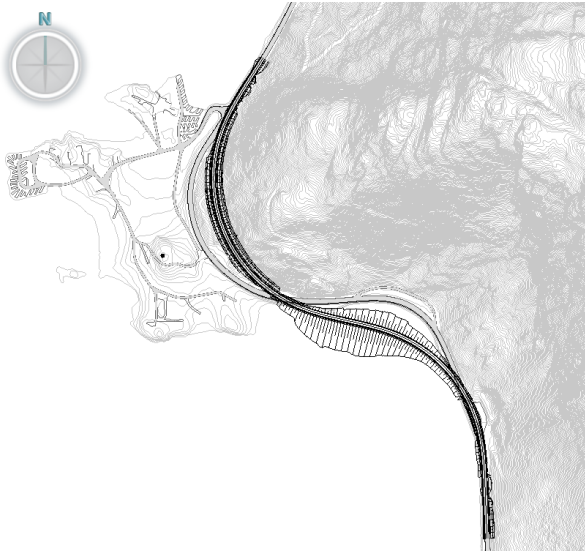
Figur 9 Kotekart og infrastruktur i fjorden

Evt. ombygging av avkøyninga til Neset camping og å flytte dagens riksveg utover i fjorden på nordsida av avkøyrsla har vore vurdert utanfor omfanget til dette prosjektet (som skulle løyse dei krappe kurvene sør for avkøyrsløse til campingplassen).

Det har vore totalt 15 linjesøk, desse kan grupperast i fire grupper som er omtala nedanfor. Alle omtalane er frå sør mot nord.

7.1.1 Alternativ 1

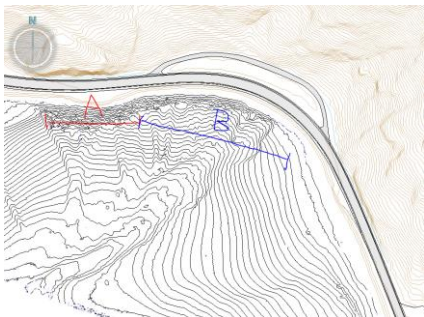
Alternativet omfattar linjesøk med kurvatur på $R=225$. Alternativet oppfyller kravet til Hø1 vegklasse og gjev god køyrekomfort. Alternativet medfører største utfyllinga i fjorden ved Bukti (1) samt utfylling i fjorden på utsida av den høge fjellskjeringa (2). Sjå



Under vegbygginga av dagens veg på 1970 så gjekk det eit skred og på kartet av undervassprofilane kan ein sjå skredgropa frå den tida.

Tilrådinga frå geoteknisk fagekspertise har vore å unngå utfylling etter pel 600 og avgrense mest mogeleg utfylling i bukta.

Område «A», unngå utfylling – område «B» avgrense utfylling i Bukta.



Alternativet blei sett på som urealistisk å gjennomføre og difor forkasta.

7.1.2 Alternativ 2

Alternativet omfattar linjesøk med kurvatur på $R=175$ og tilhøyrande klotoidar. Dette alternativet viser ei linje som tek tak i rettlinja sør for dagens kurve og legg seg inn i terrenget ved parkeringsplassen til Tjuvhola. Fordelen med dette alternativet var at ein kunne minimere utfyllinga i kurva i Bukti og ved den høge skjeringa.



Utfordringa er lausmassar oppe i lia og mykje urmasser. Helning på eksisterande terreng er lik skredvinkel på lausmasser (mellom 1:1.5 og 1:2) Sprengje og grave seg inn i området kan påverke stabiliteten ovanfor ny veg. Pga. krevjande terreng så vart dette alternativet forkasta.

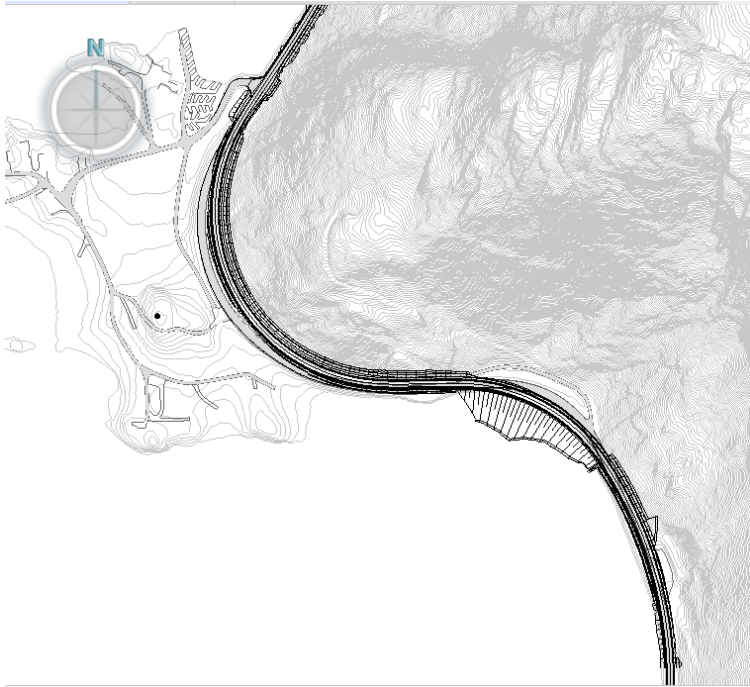
Område markert med raudt. Lausmasser og ur oppe i lia medførte at dette alternativet også blei forkasta.



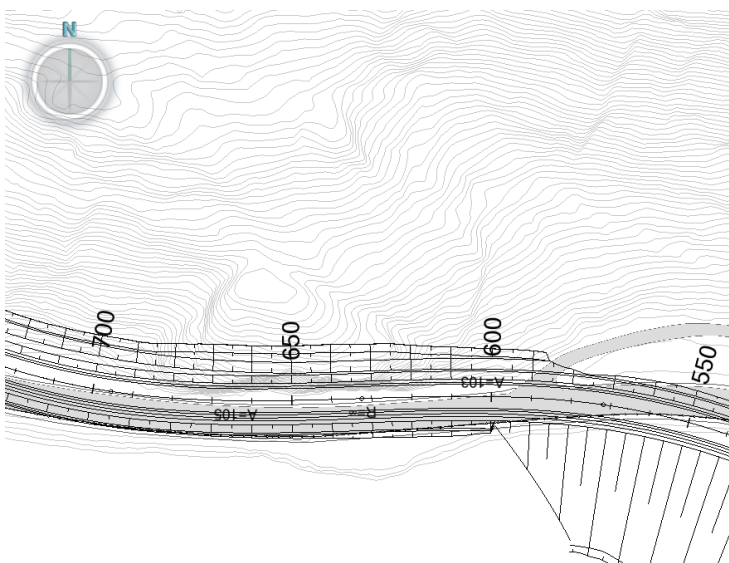
7.1.3 Alternativ 3

Alternativet omfattar to S-kurver med horisontal radius på $R=175$ og tilhøyrande klotoidar.

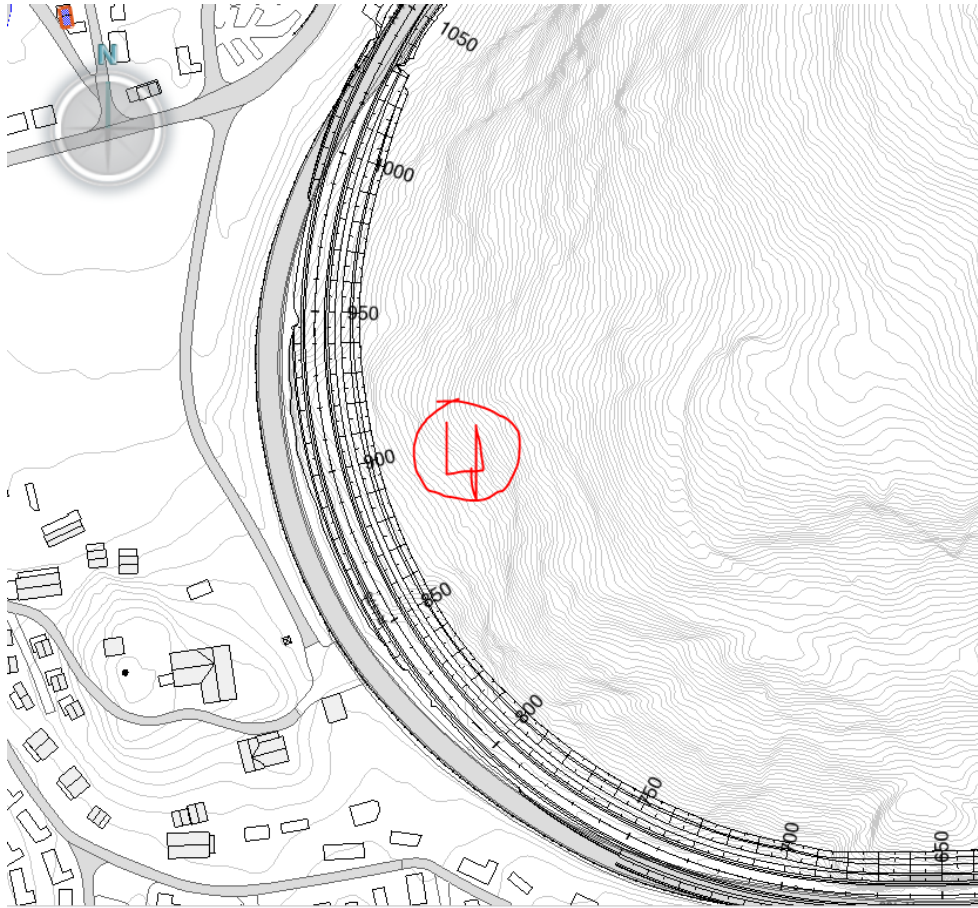
Alternativet går inn i ei svak venstre kurve ved parkeringa ved Tjuvhola og går inn i den låge fjellskjeringa.



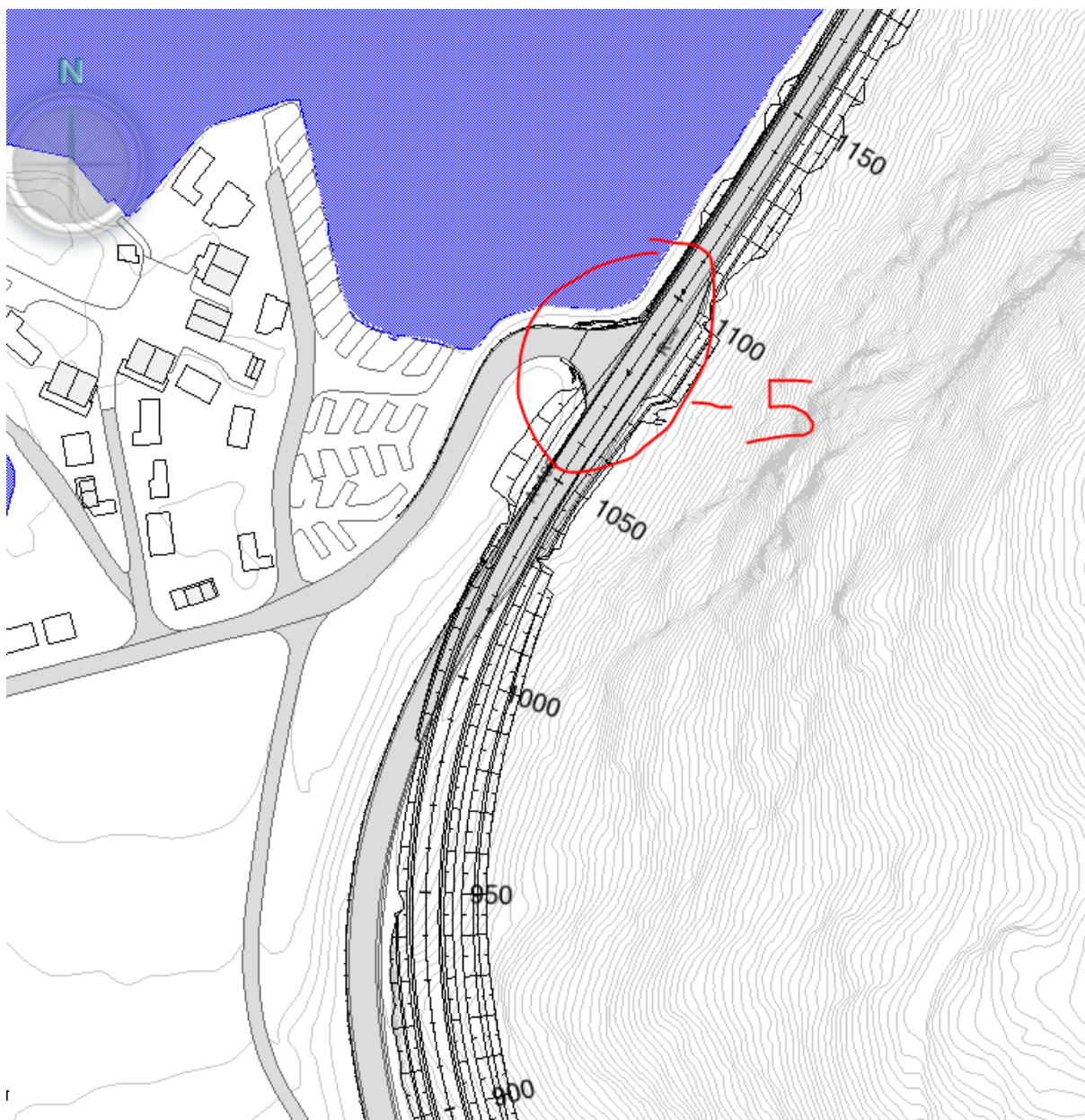
Utfyllinga i bukti (1) blir dermed mykje mindre enn i alternativ 1. For å unngå å fylle i fjorden ved den høge skjeringa (2) så går ein inn i ca 8-10 meter breidde. Dette vil og gi tilstrekkeleg sikt for den nordlege avkøyringa til gamle vegen.



Nordlege kurve (4) har også radius $R=175$. For å oppnå tilstrekkeleg siktkrav så må det sprengast ekstra i innerkurva.



Ved område «5» dvs ved pel 1050 er ny veg lik med dagens veg. Eksisterande avkøyring til Neset camping blir beholdt, det same gjeld dagens nordgående busslomme.



7.1.4 Alternativ 4

Alternativ 4 omfattar ulike linjesøk av ulike variantar med horisontal radius mellom $R=180$ og 220 , dvs mellomvariantar av alternativ 1 og alternativ 3. Føremålet var å utforske om det var mogleg å oppnå betre horisontalkurvatur enn minimum utbetningsstandard. Alle desse søka blei konkludert som for alternativ 1.

7.1.5 Konklusjon

Ut frå ei samla vurdering vert alternativ 3 vurdert som det beste alternativet.

Alternativ 1, 2 og 4 framstår som så krevjande med omsyn til geotekniske forhold at dei ikkje er tilrådelege.

Alternativ 3 vil betre både trafikktryggleik og køyrekomfort grunna jamn vegstandard, der dei to s-kurvane vil vere meir harmoniske enn dagens situasjon. Horisontalradius vil tilfredsstillere kravet til utbetningsstandard ($R=175\text{m}$).

7.2 Busslommer

Nordgåande busslomme blir behalden slik den er. Det må søkast fråvik frå vegnormalen for sikt for buss i samband med utkøyning frå busslomma, medan stoppsikta for bilar frå sør blir forbetra og innanfor normalen. Det har vore vurdert å flytte busslomma lengre nordover, men pga. ur og lausmasser har ein valgt å ikkje gå for ei slik løysing.

Sørover etablerast det busslomme rett sør for avkøyninga til campingen. Det har ikkje vore vurdert andre løysingar for sørgåande haldeplass.

7.3 Gangsti

Gs veg er ikkje aktuell (prosjektet er utbetring av kurve). Som avbøtande tiltak vert det lagt opp til (sommar) gangsti på utsida av rekkverket. Det blir opning i rekkverket slik at det blir mogleg å krysse der stien til Tjuvhola startar (ca pel 310).

7.4 Parkering

Reguleringsplanen har med i føresegnene at det kan parkerast på dei gamle vegsløyfene.

8 Planforslaget; plankart og føresegner

8.1 Generelt om planen

Reguleringsplanen er utarbeidd som ein detaljert reguleringsplan, jf. plan- og bygningslova (pbl) § 12-3 av 2008. Arealføremål er i iht. § 12-5. Føresegner er utarbeidd iht. § 12-7. Denne planomtalen er utarbeidd iht. pbl § 4-2.

8.2 Arealbruk og reguleringsføremål

Reguleringsplanen syner arealdisponeringa i plankart med tilhøyrande føresegner. Planområdet er på om lag ~63 daa. Det er regulert inn følgjande arealføremål jf. pbl. §12-5:

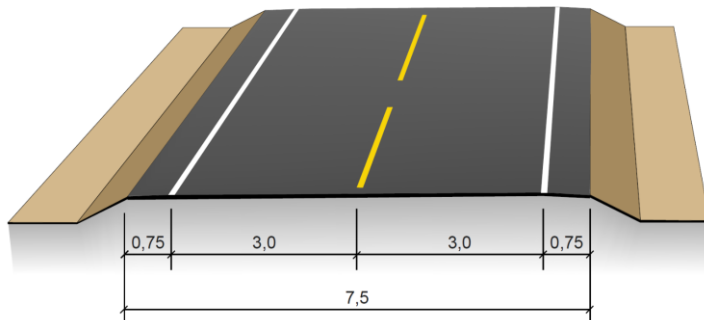
8.2.1 Samferdselsanlegg og teknisk infrastruktur (pbl § 12-5 nr. 2)

8.2.1.1 Køyreveg (KV)

Rv. 9 er regulert inn som offentlig kjøreveg. Vegbredder og geometrisk utforming er iht. dimensjoneringsklasse Hø1 (øvrige hovudveggar med en årstdøgntrafikk mindre enn 4000 køyretøy, fartsgrense 80 km/t) i vegnormal N100. Normalprofilet er vist i Figur 10
Normalprofil Hø1

Dette er normalprofilet som har vore valt på prosjektet «gul midtstripe til Hovden».

Arealet omfattar køyrefelt, skulder og breiddeutvidingar.



Figur 10 Normalprofil Hø1

Håndbok N100 skildrar ein utbetningsstandard for Hø1 veg, med ein minimumskurvatur på 175 meter. Planlagte utbetring ved Neset camping heldt seg innanfor krava til Hø1-standard, og minste kurveradius er 175 meter.

8.2.1.2 Anna veggrunn – tekniske anlegg (AVT)

Det er i utgangspunktet regulert inn minst 10 m. anna veggrunn utanfor regulert køyreveg. Areal eigd av Statens vegvesen er regulert til anna veggrunn. Det gjeld også området mot campingplassen.

8.2.1.3 Kollektivhaldeplass (HPP)

Det er regulert inn to busshaldeplassar ved avkøyinga til Neset camping.

8.2.2 Landbruks-, natur- og friluftsområder samt reindrift (LNFR) (pbl § 12-5 nr. 5)

8.2.2.1 Landbruks-, natur- og friluftsområde samt reindrift (LNFR)

Areal utanfor areal som er regulert til vegføremål er regulert til landbruks-, natur- og friluftsområde samt reindrift (LNFR). Areala nyttast til mellombels bygg- og anleggsområde og tilbakeførast til LNFR-formål når vegen er ferdig bygd.

8.2.2.2 Naturvern (NV)

Eit mindre areal er regulert til naturvern. Dette gjeld Botnfjellet naturreservat. Området er verna etter naturmangfaldlova. Det er naudsynt med dispensasjon frå forskrift til naturreservatet før området kan nyttast til mellombels bygg- og anleggsområde. Statsforvalter er myndigheit etter forskrifta.

Totalt areal naturvern er 1740 daa og 0,25 da blir berørt (dvs 0,15 promille).

8.2.3 Bruk og vern av sjø og vassdrag (pbl § 12–5 nr. 6)

Areal i Byglandsfjorden er regulert til bruk og vern av sjø og vassdrag med tilhøyrande strandsone. Føremålet er regulert inn fordi annan vegrunn teknisk anlegg er regulert inn på innsjøbotnen der ny fylling i fjorden blir etablert.

8.2.4 Føresegningsområde (pbl § 12–7)

8.2.4.1 Mellombels anlegg- og riggområde

Områder som i anleggsperioden kan brukast til verksemd som er naudsynt for anleggsdrifta. Områda opphøyrer når kommunen har treft vedtak om opphøyr av midlertidige bruk, jf. pbl § 12–7, 1 ledd nr. 10.

8.2.5 Avkøyrslar

Avkøyrslar som ikkje er vist med føremål køyreveg er regulert inn med atkomstpilar (både inn- og utkøyring).

8.3 Nye eigedomsgrenser

Nye eigedomsgrenser vil følgje føremålssgrenser til areal regulert til offentleg vegformål. Uventa forhold som til dømes grunnforhold eller manglar i kartgrunnlaget, kan føre til at areal som skal disponerast til vegføremål avvike noko frå vedteken føremålsgrense.. Matrikellova opnar for at nye eigedomsgrenser kan avvike noko frå løyve/føremålsgrense i plan for å oppnå ei tenleg grense ut frå forholda i terrenget. Avvik bør ikkje overskride matrikellova sine avgrensingar for grensejustering.

9 Skildring av planområdet og planløsning, verknad av planforslaget, avbøtende tiltak og kva som ikkje blir løyst

Kapitla tek føre seg konsekvensar av planforslaget. Som nemnt tidlegare utløyser ikkje planen krav om konsekvensutgreiing, jf. forskrift om konsekvensutgreiing. Relevante tema er derfor ikkje konsekvensutgreidd jf. forskrifta, men dei er vurderte og verknadane av tiltaket er omtalt i kapitla nedanfor. Avbøtande tiltak og kva som ikkje blir løyst er omtala der det er aktuelt.

9.1 Trafikkforhold

9.1.1 Eksisterande situasjon

Dagens rv. 9 har en årsgn trafikk (ÅDT) på om lag 1900 med 12% lange køyretøy (2023). Kurvatur oppfyller ikkje minimum krav og har uheldig sammansetning. Dagens veg har gul midtstripe og breidde på køyrefelta er tilfredsstillande, medan skulderbreidde er noko mindre enn dagens krav. Det er ikkje registrert problem med bæreevna på staden. Det er registrert 8 trafikkulykker på strekninga frå 1990-tallet fram til og med 2020. Sidearealet (på innsida) tilfredsstillar ikkje dagens krav til mjukt sideterreng og det er heller ikkje tilstrekkeleg stoppsikt. På yttersida (mot fjorden og campingplassen) er det vegrekkverk. Det er utfordringar med iskjøving i sør. Det er to populære turområder, der bilistar parkerar på gamle vegsløyfer. På den nordre avkøyringa på vegsløyfa som ligg midt i sørlege kurve er det ikkje tilstrekkeleg sikt. Forbi avkøyringa til campingplassen (kan) dagens busslomme fungere som passeringsslomme (når det ikkje er buss på haldeplassen). Dagens fartsgrense er 80 km/t (normal hastigheit utanfor tettbygd strøk).

9.1.2 Planlagt løysing

Planlagt løysing vil ikkje gi noko endring i ÅDT. Horisontal kurvatur vil tilfredsstillar minimum krav til utbetningsstandard (HØ1). Ny veg vil ha breidde 7,5 meter og tilfreds stillande sikt og sideareal. Problemet med iskjøving i sør vil bli sterkt redusert med breiare sideterreng. Det vil bli tilfredsstillande sikt i samband med utkøyring frå alle vegsløyfene. Det er ikkje planlagt noko endring i skilta hastigheit.

9.1.3 Verknad av planen

Betring av horisontal kurvatur vil medføre lågare risiko for ulukker, og skulle uhellet vere ute, så vil mjukt (tilgivande) sideterreng gjere verknaden av eit uhell mindre.

9.2 Kollektivtrafikk

Det er i dag to skilte kollektivhaldeplassar innanfor planområdet. Haldeplassane ligg ved avkjøringa til Neset Camping. I dagens løysing har kun nordgående tilfredsstillende standard. Sørgående framstår som «kantstopp» der bussen stoppar i sjølve avkøyrsla.



Figur 11 sett mot sør. Foto – statens vegvesen

Planen opprettheld dagens nordgående kollektivhaldeplass og regulerar inn ny sørgående kollektivhaldeplass.

Nordgående kollektivhaldeplass blir liggande på samme stad som no. Fordi kurva sør for haldeplassen blir utbetra får buss mindre oversikt bakover enn det som er krav i håndboka. Det blir tilstrekkelig stoppsikt for bilar som kjem frå sør. Søknad om fråvik er sendt/vert sendt vegdirektoratet.

9.3 Universell utforming

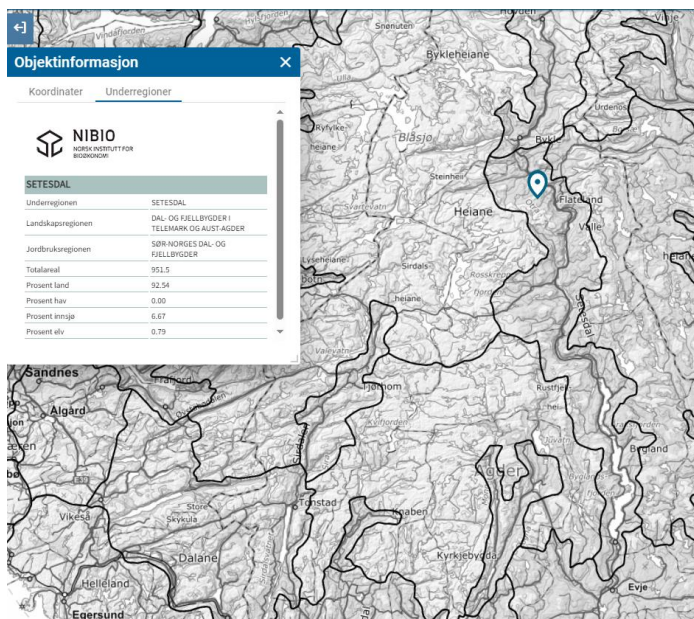
Kollektivhaldeplassane blir universelt utforma med mellom anna taktile heller.

9.4 Landskapsbilete

Landskapsbilete omhandlar landskapets romlege og visuelle eigenskapar og korleis landskapet opplevast som fysisk form. Landskapsbilete omfattar alle omgjevnadane, frå det tette bylandskapet til det upåverka naturlandskapet.

9.4.1 Skildring av planområdet og dagens situasjon

Nasjonalt referansesystem for landskap skildrar 45 ulike landskapstypar i Noreg. Strekninga ved rv. 9 Neset ligg i landskapsregion 12, «Dal og – fjellbygder i Telemark og Aust-Agder» og i underregionen «Setesdal». Denne underregionen dekker området frå Evje til Bykle.



Figur 12 Landskapstype, kjelde Nibio

I NiN-kart (https://nin.artsdatabanken.no/Natur_i_Norge/) er landskapet i området karakterisert som *eit relativt ope dal landskap under skog grensa med større innsjø og bebygde områder*.

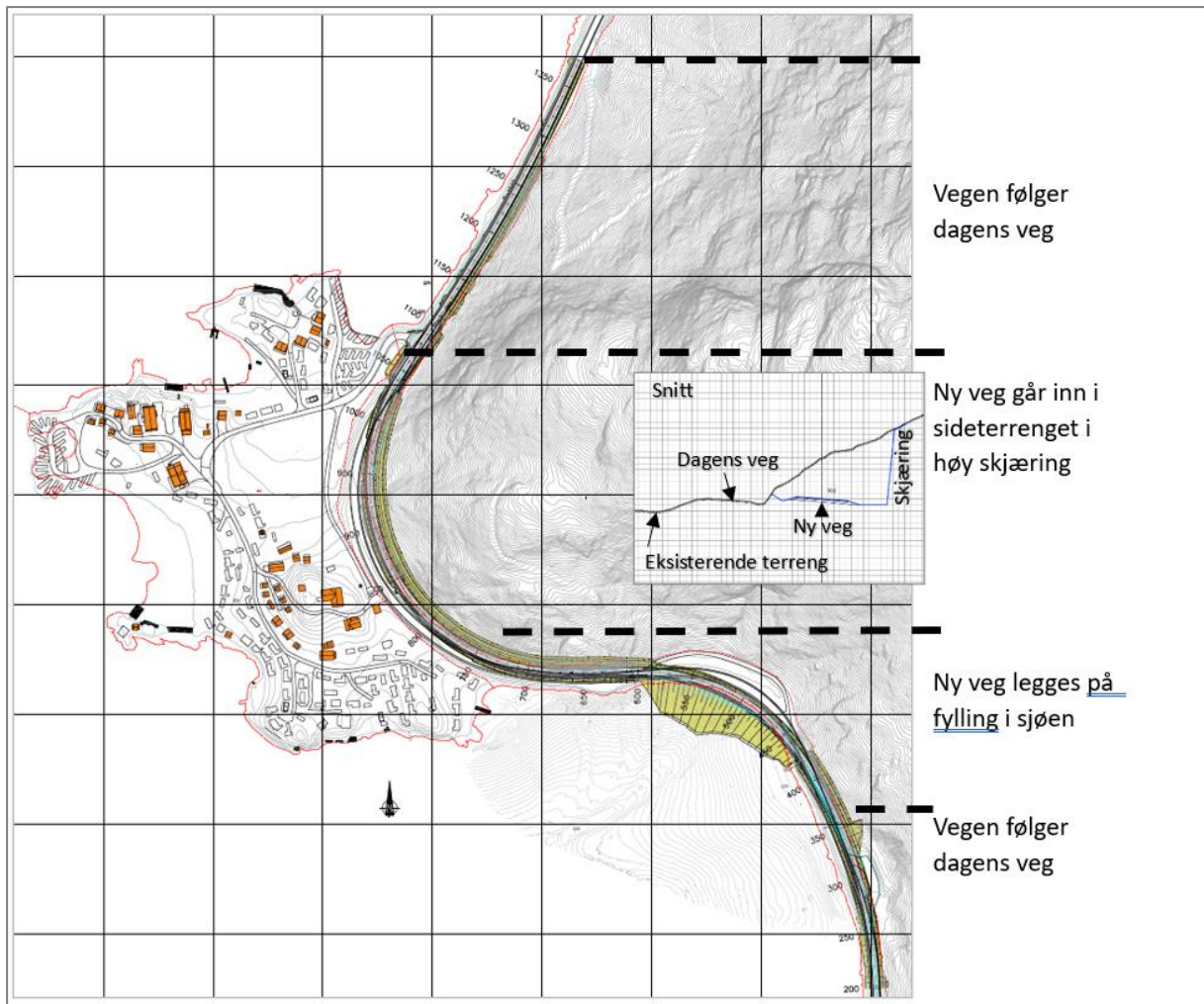
Landskapet er dominert av Byglandsfjorden som er ein lang dalsjø. Terrenget langs Byglandsfjorden er bratt og kupert men med karakteristisk nes der dagens Neset Camping ligg. Rv 9 ligg i all hovudsak langs strandlinja, men ved Neset skjer den inn slik at den ligg på innsida av det flate området. Sør for campingplassen ligg vegen på ei fylling i fjorden då vegen blei utbetra på 1970-tallet. Opphavelag vegsløyfe (som truleg og er på fylling) ligg lengst inne i bukta. Sjå figur 13.



Figur 13 Neset med Revsnes hotell ned i høyre biletkant

9.4.2 Planlagt løysing

Utbetring av rv. 9 skjer delvis langs eksisterande veg og delvis på ny vegtrase som er lagt inn i terrenget i skjering og ut i fjorden på ny fylling. Sjå figur 14.



Figur 14 landskap

9.4.3 Verknad av planen

Eksisterande rv. 9 ligg allereie både i skjering og på fylling i fjorden/sjøen. Ny vegtrase som har ein stivare kurvatur enn dagens veg, gjer at desse inngrepa i landskapet blir større enn i dag.

Landskapsmessig er størst konsekvens av tiltaket knytta til ny skjering ved Neset camping, der vegtraseen vert flytta inn i terrenget og ny skjeringshøgde blir opptil 17 meter. Dette vil bli godt synleg både på kort og lang avstand, og vil framstå som eit nytt sår i landskapet der det karakteristiske neset i landskapsforma blir ytterlegare avkappet.

Der vegen blir lagt på ei utviding av eksisterende fylling ut i fjorden vil tiltaket ikkje gi store landskapsmessige konsekvensar.



Figur 15 landskapsbilete

9.4.4 Avbøtende tiltak

Utforming av sideterreng og eventuelle avbøtende tiltak for å dempe inngrep i terrenget vert detaljert i neste planfase. For å dempe noko av både nær- og fjernverknaden av ny skjering kan det være aktuelt å legge opp ein voll mellom ny veg og campingplassen og bruke planting som gir skjermingseffekt.

Sideareala skal tilpassast eksisterande terreng, og bør ikkje vere brattere enn 1:2 (i lausmasse) slik at sideterreng kan revegeterast. I dette området vil det være ein fordel om sideareala kan revegeterast med naturleg revegetering, dette må takast med i den vidare prosjektinga av tiltaket. Viser det seg at sidearealene blir for bratte og vil krevje tilsåing er det viktig at ein vel norskproduserte frøblandingar. For at naturleg revegetering skal få optimale forhold må jorda behandlast i tråd med anbefalingar for naturleg revegetering.

Areal som blir midlertidig brukt i anleggsfasen skal tilbakeførast til opprinneleg tilstand med ein gong anlegget er ferdig.

9.5 Friluftsliv/by- og bygdeliv og naboskap

Friluftsliv/by- og bygdeliv omfattar verknadane av tiltaket for brukarane av område. By- og bygdeliv omfattar heilskapen i menneska sitt daglege livsmiljø. Tradisjonelt omfattar temaet både sosiale og fysiske forhold, men er i denne samanhengen avgrensa til dei meir fysiske forholda som har betydning for nærmiljøet. Friluftsliv omfattar opphald og fysisk aktivitet i friluft, med sikte på miljøforandring, mosjon, rekreasjon, naturopplevingar, jakt og fiske.

Det er fleire turmål som har start innafor planområdet. Dette gjeld til Årdalsnåpen og til Tjuvhola.

Årdalsnåpen har tilgang ved nordgående busslomme ved avkøyringa til campingplassen og ved gamlevegen inne i bukta.

Mogleheiter for parkering i den gamle vegsløyfa for tur til Årdalsnåpen blir betre (gjeld særskilt nordre del som bli tilfredsstillande med tanke på sikt). Planen opprettheld moglegheit til parkering på gamlevegen. Det vert regulert inn avkøyrslar, området regulerast til anna vegformål.

Tjuvhola har tilgang sør i planområdet (om lag 250 meter sør for sørleg kurve) Det vert lagt opp til opning i rekkverket slik at gåande som kjem langs stien som blir lagt på utsida av rekkverket kan krysse riksvegen.

9.6 Naturmangfald og vassmiljø

Temaet naturmiljø omhandlar naturtypar og artsførekomstar som har betydning for dyr og plantar sitt levegrunnlag, samt geologiske element. Begrepet naturmiljø omfattar alle terrestriske (landjorda), limniske (ferskvatn) og marine system (brakkvatn og saltvatn), inkludert livsvilkår knytt til desse. Naturmangfald vert definert i høve til naturmangfaldlova som biologisk mangfald, landskapsmessig mangfald og geologisk mangfald som ikkje i det alt vesentlege er eit resultat av menneske sin påverknad.

Omgrepet «vassmiljø» omfattar dei økologiske og kjemiske forholda i ein vassførekomst. Ein vassførekomst er ein avgrensa og betydeleg mengde av overflatevatn, som for eksempel ein innsjø, magasin, elv, bekk, kanal, fjord eller kyststrekning, eller eit avgrensa volum grunnvatn i eit eller fleire grunnvassmagasin. Vassmiljø er eit tverrfagleg tema og omtalast også direkte/indirekte i kapitla om naturmangfald, forureining og hydrologi. Det vert vist til desse.

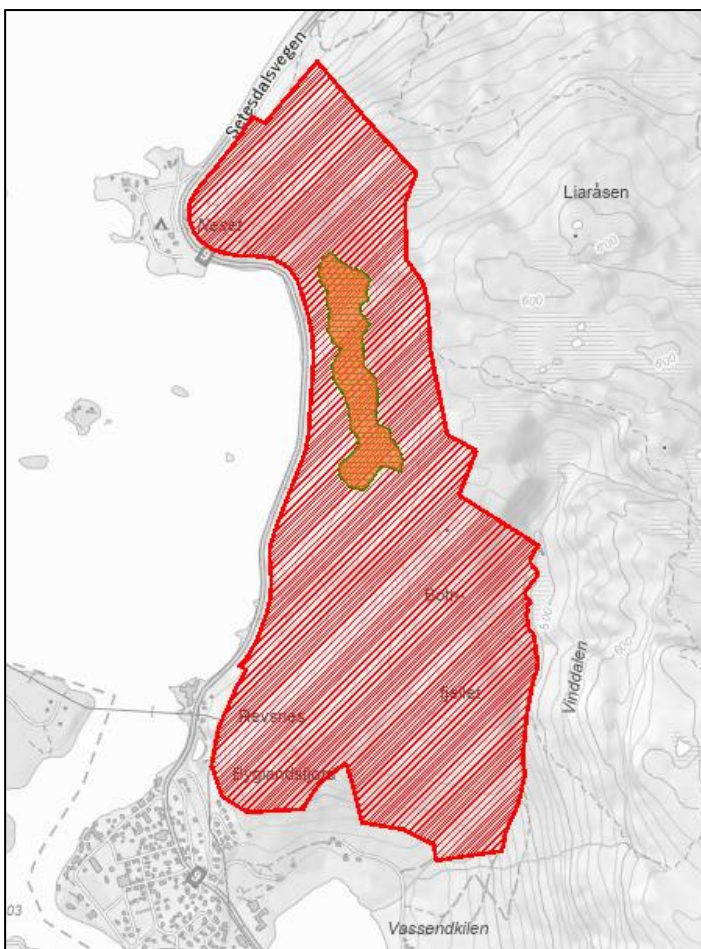
9.6.1 Beskrivelse av planområdet

Berggrunnkart viser at som hovudbergart så består berggrunnen av granitt. Lausmassekartet i området viser i hovudsak bart fjell og noko morenemateriale i nord ovanfor Neset camping.

Riksvegen går langs Byglandfjorden kor austsida av vegen er skogkledd og brattlendt. På Neset er det etablert ein campingplass som er i drift.

Planområdet er tilstøytane til Botnfjellet naturreservat som strekk seg frå Revnes til Neset/Liaråsen. Reservatet inneheld frisk rik edellauvskog, gamle edellauvtrær og element av død ved. Det er også område med dominans av Alm-lindskog. Midt i fjellsida ovanfor Bukti er det avgrensa ein naturtype med rik edellauvskog (DN Handbok 13) med stor verdi.

Det er også registrert eit område med Lind (*Tilia cordata*) heilt sør i planområdet. Avgrensinga er gjort i området ved parkeringsplassen der. I Artskart fins det mange registreringar i fjellsida ovanfor riksvegen og på Neset. Innanfor kjerneområdet til reservatet så er det også mange registreringar av raudlista sopp- og lavartar. Vidare så dominerast registreringane av fugleartar, både raudlista artar og artar med livskraftige bestandar. Raudlista fugleartar som er observert i nærheita av veggen er fiskemåke (VU – sårbar), gråmåke (VU), granmeis (VU), grønnefink (VU), gråspurv (NT – nært trua), tårnseiler (NT), tjeld (NT) og storskarv (NT). Fuglar er mobile artar og utnyttar difor generelt store område til næringsøk. Det er også registrert gaupe (EN – sterkt trua) heilt nord i planområdet. Det er også registrert nokre framande artar rundt planområdet som t.d. Kanadagås (SE – Svært høg risiko) ved Neset og Vårpengeurt (PH – potensielt høg risiko) ved rasteplassen heilt sør i planområdet.



Figur 16 Kartutsnitt frå Naturbase som viser avgrensinga til Botenfjellet naturreservat (raud avgrensing) og naturtypen Rik edelauvskog (grøn avgrensing).

Byglandsfjorden inngår i vassførekomsten *Byglandsfjorden* med vassførekomst ID 021-1063-L. Byglandsfjorden har god økologisk tilstand og dårleg kjemisk tilstand. Påverknader som er registrert er *Dammar, barrierar og sluser for vasskraftproduksjon*: middels grad og *Diffus – sur nedbør*: middels grad. Det går føre seg kalkingstiltak i Otra for å betre forsureinga i vassdraget. Byglandsfjorden har ein unik fiskebestand med den ferskvannsstasjonære laksen bleke. I tillegg fins det både aure og ørekyte. Prøvefiske med

botngarn i nyare tid har vist ein hovudvekt av aure (88%) og noko bleke (12%), i tillegg til ein del ørekyte. Garnfangstresultata viste at nesten all fisk blei teken i strandsona (0 – 10 meter). I trålfangstresultata var det små fangstar, men 90% av fangsten var bleke.

Bunnforholda inni Bukti er undersøkt med undervatnsdrone (ROV). Nord i Bukti dominerast botnen av grove stein og blokker, mens de indre- og sørlegare delane så er botnen dekkja med eit lag med organisk materiale. Vatndjupna varier frå nokre meter innerst i bukta til heilt ned mot 15–20 meter lenger ute. Det blei også observert til dels mange tømmerstokkar på botnen, noko som stadfestar at bukti blei brukt som tømmeropplag i tidlegare tider.

9.6.2 Verknad av planen

Ved utøving av offentlig myndigheit som rører ved natur, vert det gjort vurderingar av tiltaket sine verknadar på naturen, basert på informasjon om naturen i området.

Tiltaket rører i noko grad urørt natur. Utvidinga av vegen omfattar noko inngrep i fjellsida med skjæring samt utfylling i Byglandsfjorden i Bukti. Langs vegen er det i dag ein parkeringsplass heilt sør i planområdet, samt innerst i Bukti. Disse er utgangspunkt for de merke turstiane opp til Tjovhola og Årdalsknappen. På Neset ligger Neset camping som er i full drift med både hytter og plass for bubiler, campingvogner og telt.

Botnfjell naturreservat ligg tilstøytande til planområdet. Utvidinga av vegen vil kun røre i ytterkant av naturreservatet heilt nord ved Liaåsen. Tiltaket vil røre naturreservatgrensa i anleggsperioden, men dette vil bli satt i stand att i etterkant. Det er derfor vurdert at tiltaket ikkje vil påverka truga eller verdifullt naturmangfald. Den avgrensa naturtypen med rik edellauskog ligg i god avstand frå tiltaket og vil ikkje bli påvirka. I artskart så er det registrert ein del fugleartar og gaupe (EN) heilt nord i planområdet. Gaupe er ein art som utnyttar relativt store områder til næringssøk og yngling (streifdyr). Tiltaket vurderast til ikkje å ha noko konsekvens for denne arten. Fleire av fugleartane som er registrert i artsobservasjonar er vurderte som vanlege for området. Det er også registrert nokre raudlista fuglearter. Fugleartane som har leveområde i nær tilknytning til planområdet, kan bli påverka av støy og auka ferdsle frå menneske og maskiner i samanheng med anleggsarbeidet, noko som vil medføra at artane søkjer seg bort frå området i den perioden arbeida føregår. Utover dette vurderast ikkje dei planlagte tiltaka i driftsfasen å ha nokon ytterlegare negativ påverking for disse artene enn dagens situasjon.

Planlagt trase medfører ei utfylling i Bukti. Bukta er djup og botnforholda består i hovudsak av større stein, blokker og organisk materiale. Dagens veg er etablert på ei fylling og tiltaket vil medføre ei utviding av denne. Ei slik utviding vil beslagleggja noko botnareal i Bukti og tilhaldsstad for fiskeartar i Bukti. Det er ikkje kjent at området utgjør er viktig for bleke. Fyllinga i fjorden skal utformast med stein i varierende storleik og kantsona skal reetablerast med moglegheiter for at planter, gras og urter kan etablere seg. Når fyllingsfoten vert

utforma slik som skildra så vil den ha funksjon som skjul- og oppvekstområde for fisk i strandsona. Det vurderast derfor at ei utviding av fyllinga medfører få konsekvensar for fiskesamfunnet eller fiskeproduksjonen i Byglandsfjorden.

Utfylling i fjorden vil gi noko utvasking av partiklar i samband med utfyllingsmassane, i tillegg til at det kan følgje med noko avfall (plast) i massane som følgje av sprenginga. For å redusera spreining av både partiklar og avfall så skal det nyttast siltgardin på utsida av anleggsområdet. Byglandsfjorden er en stor vassresipient så tiltaket er vurdert til å ha liten negativ konsekvens for vassforekomsten.

9.6.3 Vurdering av miljøprinsippene i naturmangfoldloven

Verknadene planforslaget har for naturmangfold skal drøftast opp mot de miljørettslege prinsipp i naturmangfoldslova kap 2 (§§ 8, 9, 10, 11 og 12)

§8 Kunnskap om naturmangfold i området

Informasjon om naturmangfold i området er basert på eksisterande registreringar og befarung i felt av biolog frå Statens vegvesen.

Informasjon er henta frå:

- Naturbase, NiN Innsyn, vassmiljø: Miljødirektoratets databasar
- Artskart: Artsdatabanken database.
- Berggrunnskart og lausmassekart: NGU
- NVE Atlas og Vann-nett: NVE databasar
- Grunnforureining (Miljødirektoratet)

Vi vurderer kunnskapen om naturmangfoldet som god, og naturmangfoldslova §8 om kunnskapsgrunnlaget som oppfylt.

§ 9 Om føre-var-prinsippet

Kravet til kunnskap skal stå i rimeleg forhold til sakens karakter og risiko for skade på naturmangfoldet. Planlagde tiltak skjer med utgangspunkt i dagens vegtrase, med utbetring av vegkurvatur og kryssløysing. Vi vurderer kunnskapen om naturmangfold og effektar av tiltaket i planområdet som tilstrekkeleg for vurdering av fare for tiltakets skade på naturmangfold. Det er ikkje sannsynleg at tiltaket vil medføre alvorleg skade på økosystem, naturtypar, vegetasjon og flora. Føre-var prinsippet vert difor ikkje lagt stor vekt på vidare. .

§10 Samla belastning på naturmangfoldet i planområdet

Eksisterande inngrep i og ved planområdet er i hovudsak dagens vegnett, rasteplass og campingplass. Då denne planen kun medfører noko negativ innverknad på naturreservatet ved inngrep i yttergrensa i nord, utvida dagens vegfylling og at det ikkje er andre pågåande eller kjend aktivitet i området, er vurdering av samla belastning på naturmiljø lite relevant i denne saka.

§ 11 kostnader ved miljøforringelse

Statens vegvesen dekker kostnader ved å iverksette tiltak for å ivareta og framskaffa kunnskap om naturmangfald i området i tråd med nasjonale mål og miljømål i Nasjonal transportplan. Vidare vil det i tråd med Vegvesenet sine retningslinjer bli utarbeidd ytre miljøplan (YM) der førebyggjande eller gjenopprettande tiltak vil gå fram. For tiltak i planen vil vi framover ha fokus på naturleg revegetering, omsyn til naturreservatet samt ivaretaking av Byglandsfjorden som vassførekomst, unngå forureining eller forringing av denne i samband med utviding av vegfyllinga.

§ 12 om miljøforsvarlige teknikker og driftsmetoder

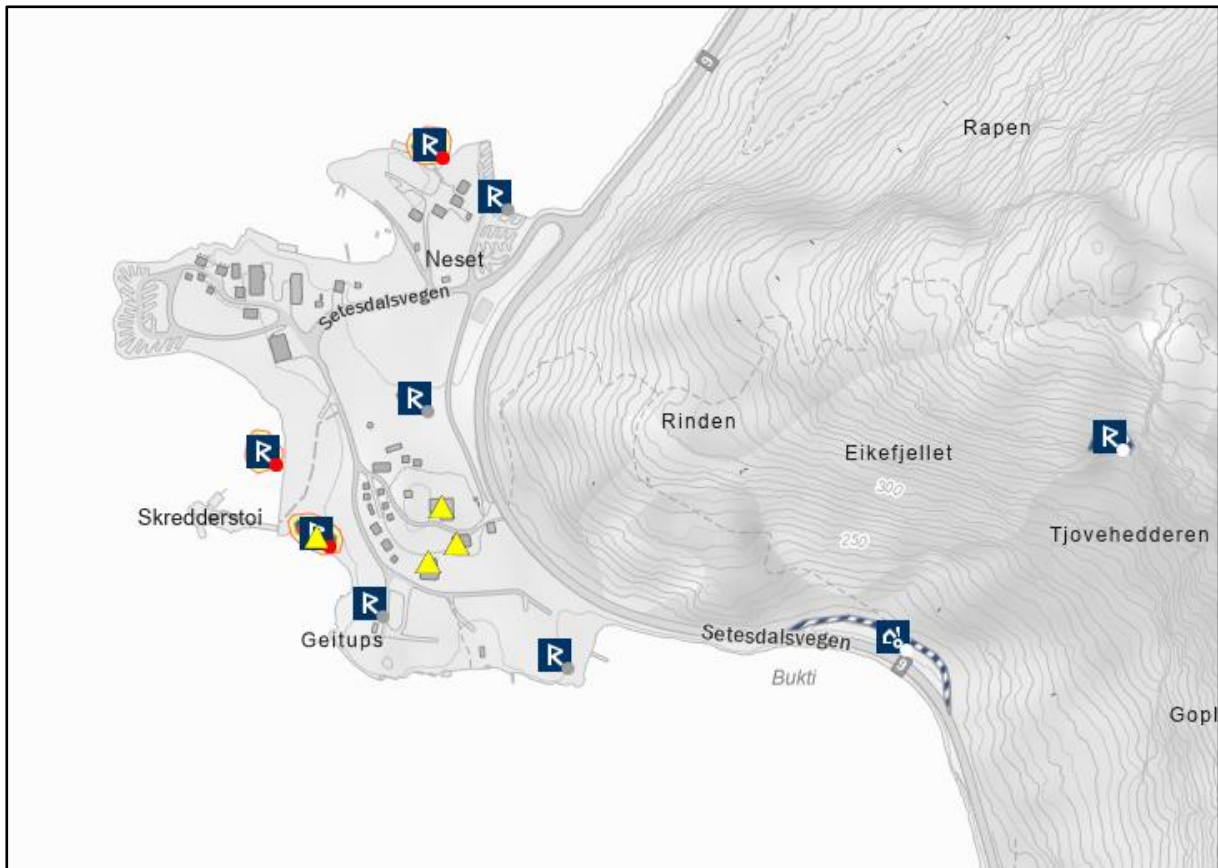
Bestemmelsen går ut på å unngå eller avgrensa skadar på naturmangfaldet ved å ta utgangspunkt i driftsmetodar, teknikk og lokalisering, og kva som ut frå ei samla vurdering av tidlegare, noverande og framtidig bruk av mangfaldet og økonomiske forhold vil gi dei beste samfunnsmessige resultat. Det leggjast vekt på at anlegget skal utførast med driftsmetodar og teknikk som minimerer terrenginngrepa, utslepp eller andre uheldige effektar som kan føre til miljøforringing eller negativ påverknad på biologisk mangfald.

9.7 Kulturarv

Temaet kulturarv femner om spor etter verksemda til menneske gjennom historia knytt til kulturminne, kulturmiljø og kulturhistoriske landskap. Kulturminne og kulturmiljø er definert i *Lov om kulturminner*. Kulturminne er definert som alle spor etter menneskelig verksemd i det fysiske miljøet vårt. Omgrepet kulturmiljø er definert som område der kulturminne inngår som del av ein større heilskap eller samanheng.

9.7.1 Dagens situasjon

Det er fleire viktige kulturminne innan planområdet. Nokre av desse er automatisk freda, medan andre ikkje har ein vernestatus.



Figur 17 Oversikt over kjende kulturminne i området. Kartet er henta frå askeladden.ra.no

Vegminne

Ved kongeleg resolusjon 23. april 1839 vart det bestemt at det skulle byggast «Hovedveg» frå Kristiansand og oppover Setesdal. Ofte vert denne vegen kalla «Postvegen». Sør i planområdet ligg ein liten del av Setesdalsvegen frå 1840 (sjå figur 5). Vegen var i bruk fram til 1974. Den ivaretekne delen av denne vegen innan planområdet er ca 170 m lang. Dette er ein av mange mindre deler av denne vegen som er ivareteken i området.

Arkeologiske minne

På halvøya som Neset utgjer, og i vatnet rett utanfor, er fleire kulturminne-lokalitetar. Dei fleste av desse viser til aktivitet i steinalderen. Tre av lokalitetane (Askeladden id 70357, 268929 og 80063), av desse ligg ein på land og to ute i vatnet, er definert som buplassar som er automatisk freda. Tre stadar på Neset (Askeladden id 76603, 41854 og 76604) er det gjort funn frå steinalderen, men då desse er definerte som lausfunn er ikkje staden dei er funne på definert som automatisk freda. Desse funna seier oss likevel at i dette området har det vore aktivitet i steinalderen. Her kan vera fleire funn.

Lengst sør på Neset ligg eit arkeologisk minne av ukjend datering (Askeladden id 76605). Her er ei rund steinsetting, kan hende restar av ei gravrøys. Denne lokaliteten ligg inne med uavklara vernestatus i Askeladden.

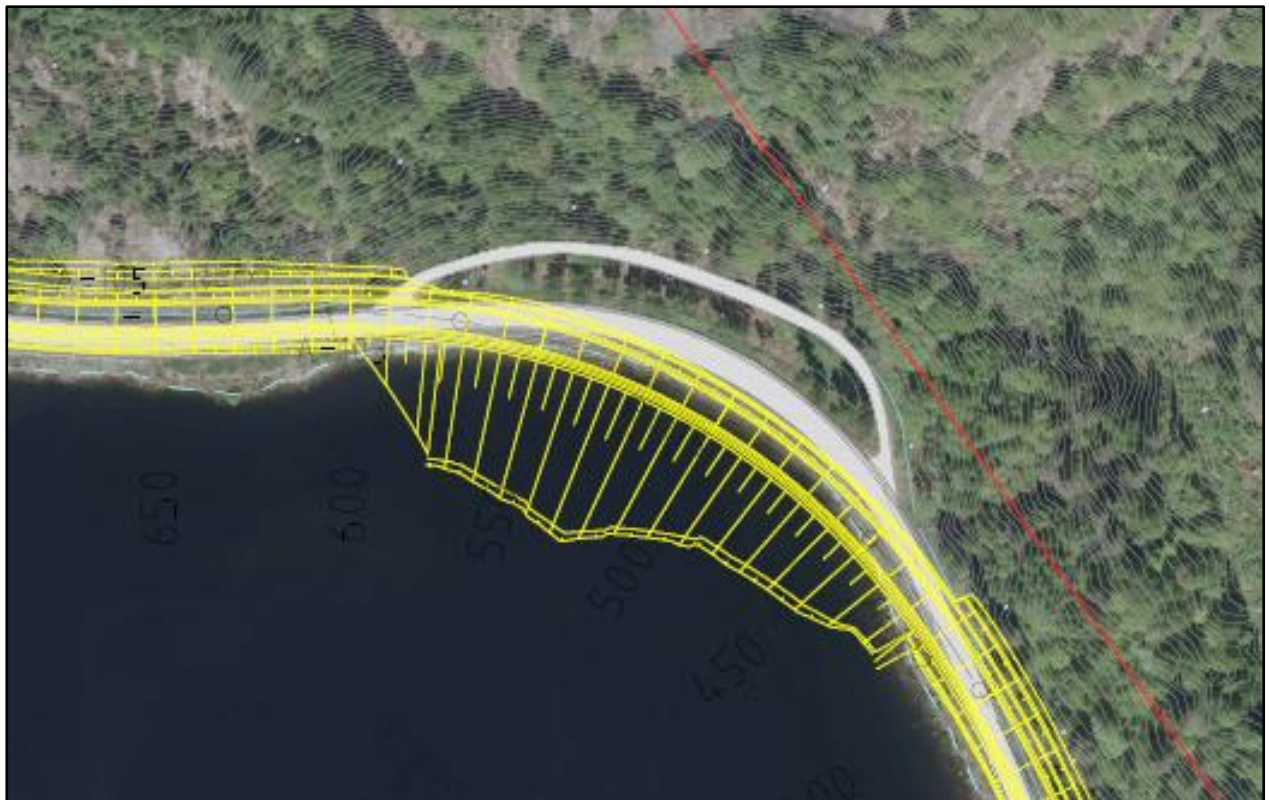
Oppe i fjellsida, aust for planområdet, ligg ein hellar (Askeladden id 220976). Denne blir kalla Tjoveheddern (Tjuvhelleren). Tjoveheddaren er ei svær, naturleg hole med ein diger portal, og med stupbratt golv. Det knyter seg ei vandresegn om at Tjoveheddaren husa tjuvar. Det er ikkje knytt dateringar til hellaren, og den er ikkje freda.

Bygningsmiljø

På Neset er fire bygningar som er i Sefrak-registeret, den eine frå slutten av 1800-talet og dei tre andre frå 1900-talet. Bygningane ligg inne på camping-området, og er til dels ombygde frå sitt opphavlege uttrykk. Den kulturhistoriske verdien er moderat.

9.7.2 Verknad av planen

Det einaste kulturminnet som vert direkte råka av utbygginga, er Setesdalsvegen. Utbetring av rv. 9 vil fjerna litt av den nordlegaste delen av denne, men ein legg opp til å oppretthalde adkomsten mellom rv. 9 og Gamlevegen i sør.



Figur 18 Utbedring av rv. 9 vil i lita grad råka Setesdalsvegen.

Dei andre kulturminna i området vert ikkje fysisk råka av tiltaket. Støy vil påverka opplevinga av dei i anleggstida, og den høge fjellskjeringa vil bli meir skjemma enn dagens situasjon. Det er likevel slik at dei færraste av dei kjende kulturminna her er synlege i terrenget, og opplevelsesverdien av dei er såleis svært marginal.

9.7.3 Avbøtande tiltak

Eit avbøtande tiltak i forhold til Setesdalsvegen kan vera å setja opp eit skilt som fortel samferdslehistoria i området.

9.8 Naturressurser

Naturressursar omfattar fornybare og ikkje-fornybare ressursar. Vatn, fiskeressursar i sjø og ferskvatn og andre biologiske ressursar er fornybare ressursar. Vassressursar er avgrensa til ferskvatn og omfattar drikkevasskjelder, vatn til næringsmiddelproduksjon, jordbruksvatning og prosessvatn. Vassressursar omfattar både overflatevatn og grunnvatn. Ikkje-fornybare ressursar er jordsmonn og mineralressursar (berggrunn og lausmasser).

9.8.1 Dyrka mark

Det er ikkje dyrka eller dyrkbar mark innanfor plangrensa (sidearealet for vegen langs campingplassen vert ikkje rekna som dyrka mark i denne sammanhangen).

9.8.2 Skogbruk

Planen vil primært legge beslag på areal i form av skogsareal. Tap av skogsmark er lite og ubetydelig, og lite eller ikkje drivverdig. Det er bratt og krevjande terreng.

Planen grensar i all hovudsak mot Botnfjell naturvernområde.

9.8.3 Vassressurser

Det er ingen kjente grunnvassbrunner i planområdet.

Bygland kommune har vassinntaket sitt nede ved Byglandsfjord sentrum, ca. 1,5 km nedstraums planlagt vegtiltak.

Det er rimeleg å anta at fjorden har så stor magasineringssevne at påverknaden ved vassinntaket kan neglisjerast. Men tiltakshavar legg opp til i samarbeid med Bygland kommune å ha overvåkning over vasskvaliteten i perioden som utfyllingsarbeider føregår.

Sjå skildring under kap 9.14.1 vatn og avløp, overvassshandtering.

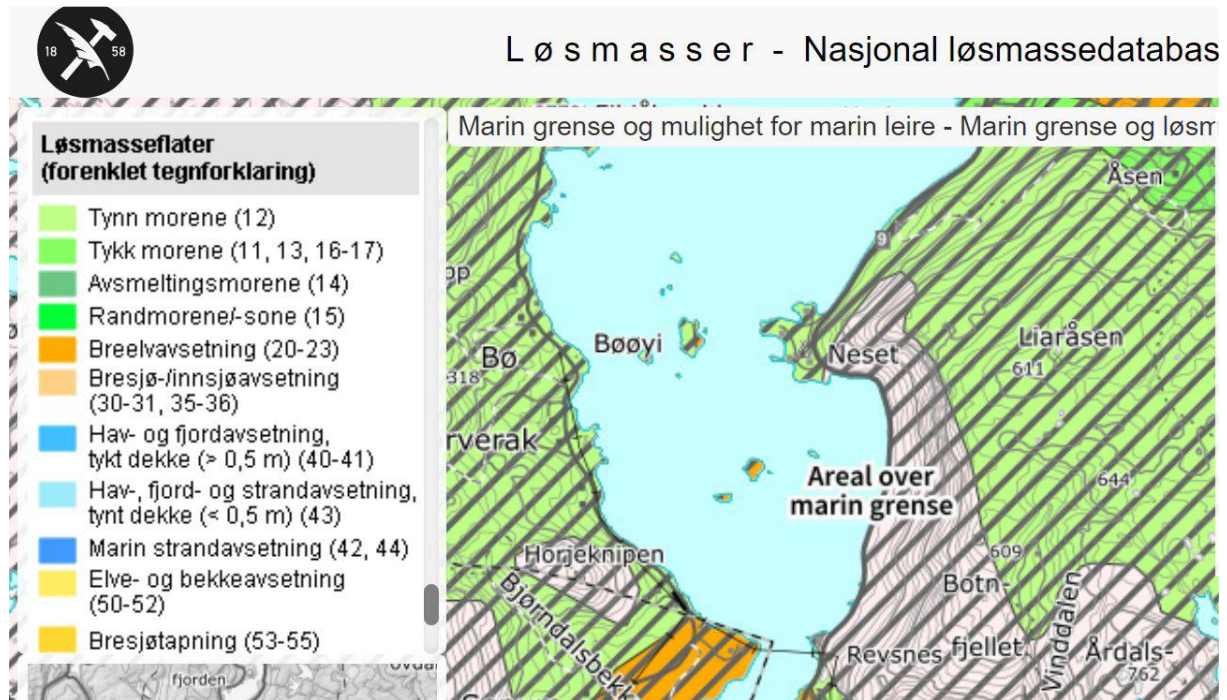
9.9 Grunnforhold, skred og skredfare

9.9.1 Geoteknikk

Det er gjennomført kartlegging og geotekniske vurderingar.

Kvartærgeologisk kart er hentet frå NGU sin kartportal og vist i figur 19 nedanfor. Det blir angitt morene og bresjøavsetningar i området. Kvikkleire kan utelukkast då området ligg over marin grense.

a



Figur 19 Kvartærgeologisk kart

Område 1, ca P300–600:

Det er utført grunnundersøkingar med grunnboringsrigg på flåte i Byglandsfjord og på land. Utførte sonderingar og prøveserier viser generelt lagdelt grunn med varierende sonderingsmotstand. På utsida av eksisterande vegfylling, ca P350–600, er det registrert lag av organisk sand, silt og/eller leire, over fastare lag av silt, sand, grus eller morene ned til berg. Prøveserien dokumenterer lag av silt og leire i foten av eksisterande veg fylling ca P500. Sonderingar gjennom eksisterande vegfylling viser lag med varierende motstand. Silt og leirmassar kan ikkje bli sett bort frå.

For fyllingsarbeidar i sjø blir det lagt til grunnat søknad om løyve til mudring/utfylling blir innvilga. Tiltak for å hindre spreining av sediment må påreknast. Det blir føresettt bruk av sprengstein med god kvalitet. Plastring/erosjonssikring og fyllingsgeometri må vurderast/detaljerast i forbindelse med byggeplan.

For utføring av fyllingsarbeidar i vatn blir følgjande metodar vurderte:

1) Mudring/fylling frå tipp eller lekter:

Det må utarbeidast detaljerte mudrings- og fyllingsplaner med seksjonsvis mudring/fylling frå endetipp eller frå flåte (konteinerlekter) ned til djupn inntil 18–23m under regulert vassstand (ca. kote +180). Mudringsmektigheten antas frå ca 2–5m. Metoden har utfordringer mht. tilgjengelig mudringsutstyr for store djup.

2) Massefortrengning ved sprengning (Aurlandsmetoden, ref HB V221)

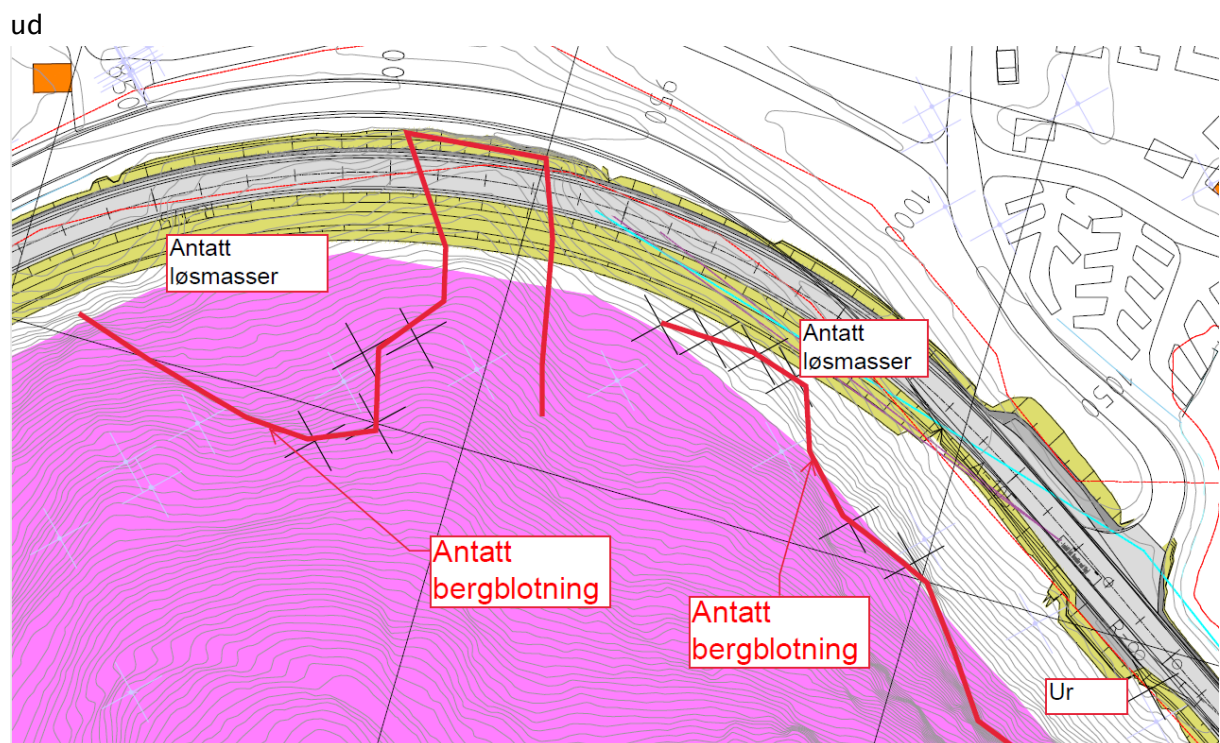
PE-slangar med ballast (f.eks. armeringsjern) leggst ut med senteravstand ca.10 m. normalt på vegfylling. Slangane overfyllast med sprengstein opp til ønskte nivå. Slangane blir lada og det vert utført sprengning. Sprengninga medfører fortrenging av underliggende masser av organisk materiale silt og leire. Metoden har følgande geotekniske utfordringar:

- Utgliding av eksisterande veg ved sprenging
- Usikkerheit mht. massebehov
- Dokumentasjon av oppnådd tryggleik.
- Miljøpåverknad ved sprengning; fisk samt forsøpling (rester av PE-slinger)

NB: Metoden forutset omlegging av kablar og ledningar på utsida av eksisterande fylling.

Område 2, ca. profil 600–1100

Det er registrert berg i dagen frem til ca. P830. Frå P830 «knekk» berget innover i profilet. Lausmasser av morene, stadvis dekt av urmassar, er registrert. Lausmassane si mektigheit vil bli kartlagt. Bergblotningar (målt (x) og anteke (raud strek)) er vist i figur 19 nedanfor.



Figur 20 Bergblotningar

9.9.2 Geologi

Tabell under gir oversikt over strekninger (profil–profil) med bergskjeringer. Det er noko usikkerheit omkring start- og slutt punkt for bergskjeringene på grunn av usikre lausmassedybder. Det skal utførast fleire grunnundersøkingar i samband med byggeplanarbeidet, slik at avgrensning av skjeringer kjem tydelegare fram i neste planfase.

ID	Profil [fra-til]	Lengde [m]	Maks. skjæringshøyde [m]	Lengde > 10 m høyde [m]
	330-420	90	7,5	0
H-1	590-685	95	21	65 (P615-P680)
	685-840	155	8	0
H-2	840-1020	180	13,5	40 (P890-P930)
	1075-1230	155	< 3	0
	1230-1280	50	7,5	0

Tabell 1 strekningar med bergskjeringer

Bolting: Det er forventa behov for bolting i alle bergskjeringane. Boltetype og lengde må vurderast basert på geologiske forhold i kvar enkelt skjering. Normalt vert det nytta fullt innstøpte kamstålboltar med diameter Ø20–32mm. Lengde på boltane er normalt 2,4 til 6 meter.

Steinsprangnett: I områder med svært oppsprukke berg og fare for mindre nedfall må steinsprangnett vurderast. Nettet skal være tredd med wire eller bånd i topp og i botn. I botnen skal nettet lukkast for å hindre nedfall i grøft.

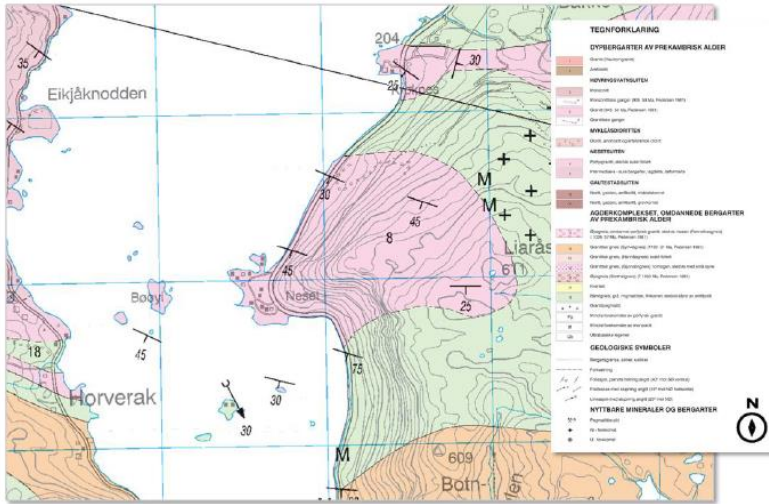
Sprøytebetong: Sprøytebetong kan nyttast som eit alternativ til steinsprangnett der berget er svært oppknuet. Det må borast dreneringshol gjennom sprøytebetongen for hindre oppbygging av poretrykk bak betongen

Fanggjerde: Fanggjerde nyttast for å hindre at nedfall frå overliggende terreng hamnar i vegbana. Høgda og kapasiteten til fanggjerder må bestemmast ut frå storleiken størrelsen på mulig nedfall og underlaget/skråningshelninga.

Vatn i bergskjæringar: I tilfeller der bekkeløp eller større vassmengder krysser skjeringa vil det kunne oppstå problemer med iskjøving. Aktuelle tiltak er å kontrollere nedføringen av vatn ved hjelp av dreneringsgrøfter og utsprengte nisjer i bergskjeringa. Ved vatnsig over større områder i skjeringa må isnett vurderast.

Stabilisering av lausmassar på skjæringstopp: Lausmasser og vegetasjon skal renskast minst 2 meter ut fra prosjektert skjæringstopp. Lausmasser overfor skjæringstopp skal utformast med stabil graveskråning eller stabilitetssikrast med til dømes betongmur.

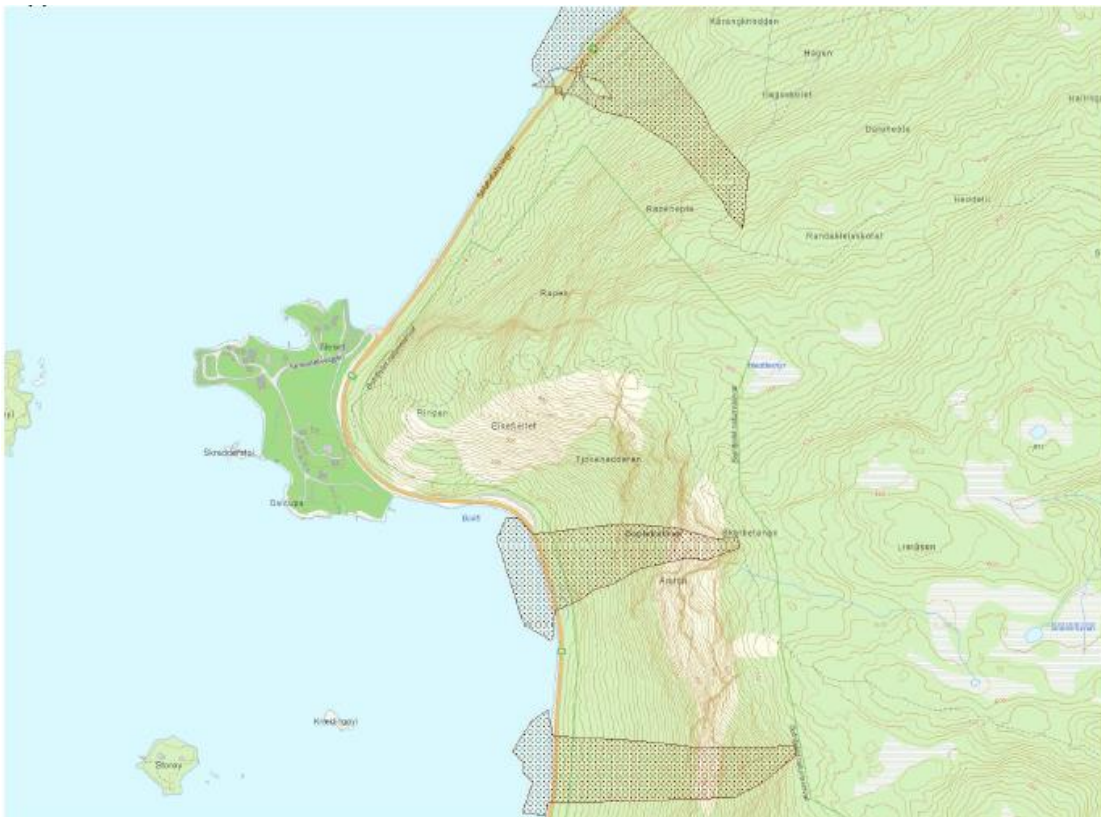
Berggrunnsgeologi: Berggrunnskart av NGU (1:50 000) oppgir at bergarten i området er kartlagt som porfyrgranitt, stedvis svakt foliert (sjå figur 21). Kartet viser også registrert foliasjonsplan orientert med 45°–75° fall mot S–SØ i området. I felt er det observert granitt og granittisk gneis. Granitt registreres som hovudbergarten i planområdet.



Figur 21 Utsnitt fra berggrunnskart over området i 1:50 000.

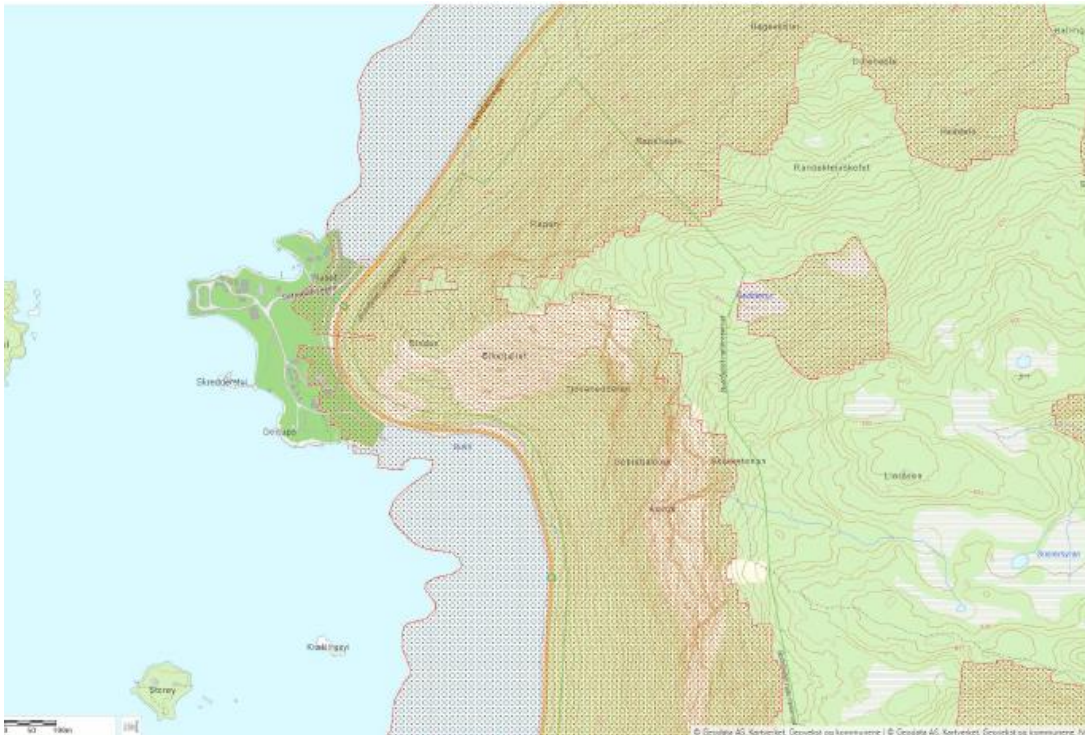
Skredfare: Grunna at planlagt veg ligg innanfor aktsomhetsområdet for flere typar skred, samt at det stadvis er skredmassar (ur) og bratt sideterreng, vert det vurdert som nødvendig å gjennomføre skredfarekartlegging av området, inkludert vurdering av eventuelle tiltak for sikring mot skred. Ei slik analyse bør bestå av terrenganalyser, synfaring i felt, modelleringer av skred samt faglige skjønnsvurderingar.

Jord- og flomskred: Ifølge NVEs aktsomhetskart for jord- og flomskred, er to deler av den planlagte vegstrekningen innanfor



Figur 22 Kartutsnitt fra NVEs aktsomhetskart for jord- og flomskred (NVE Atlas, 21.03.2024)

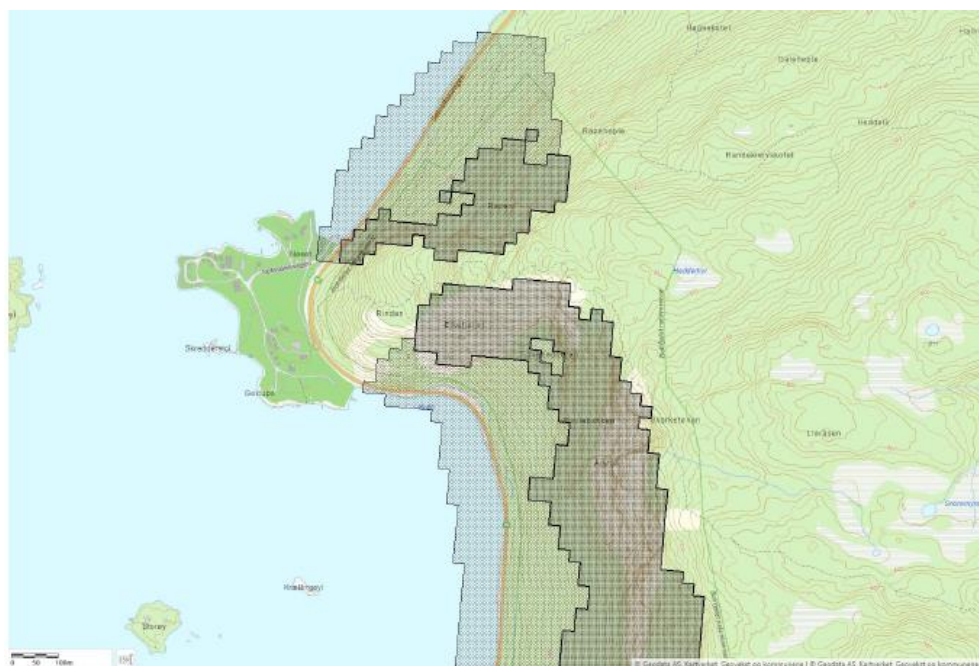
Snø- og sørpeskred: Ifølge NVEs aktsomhetskart for snø- og sørpeskred, er heile den planlagte vegstrekninga innanfor aktsomhetsområde for snøskred (rødprikket skravur i Figur 14). Det vil bli utført ei skredfarevurdering i eigen rapport.



Figur 23 Kartutsnitt frå NVEs aktsomhetskart for snøskred (NVE Atlas, 03.04.2024)

Steinsprang

Ifølge NVEs aktsomhetskart for steinsprang, er det kun i svingen ved Neset camping at det ikkje er markert aktsomhet for steinsprang. Det vil bli utført skredfarevurdering i eigen rapport.



Figur 24 Kartutsnitt frå NVEs aktsomhetskart for steinsprang (NVE Atlas, 03.04.2024)

9.10 Forureining – støy, luft og grunnforureining

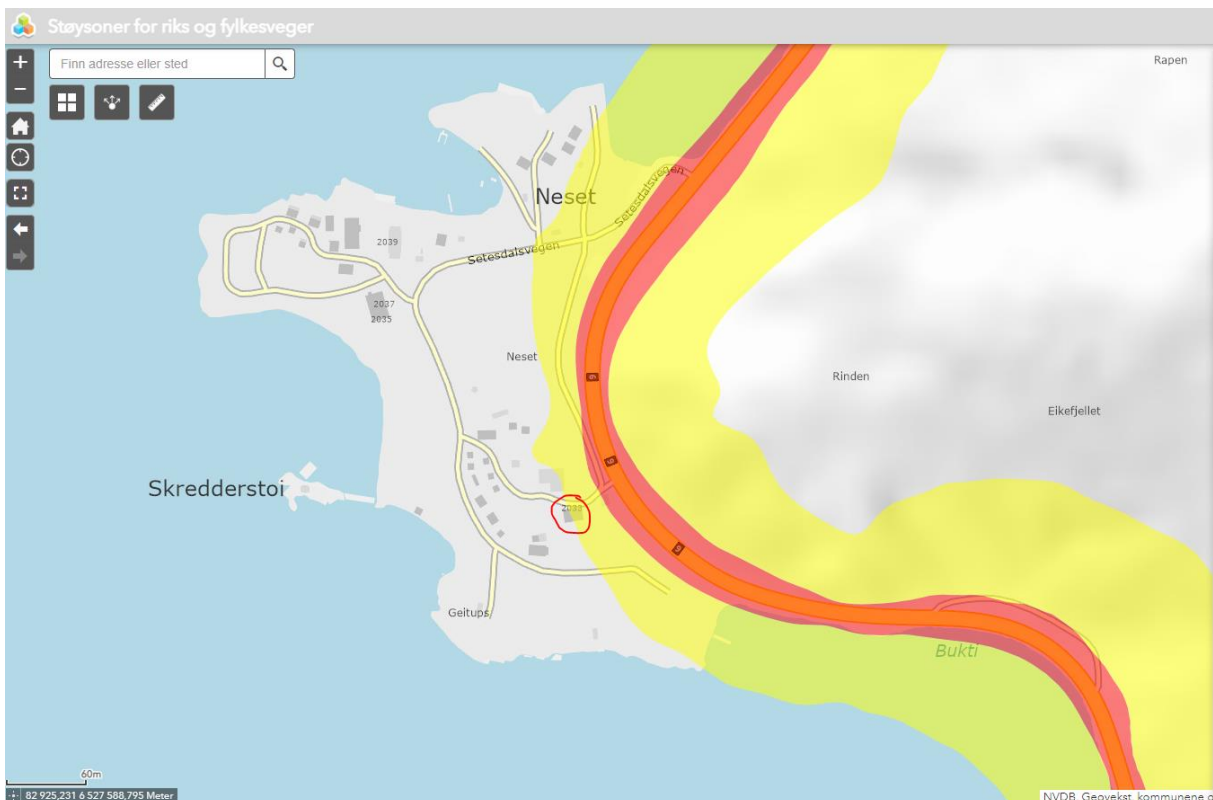
9.10.1 Støy

Som nemnt i kap 5.2 er tiltaket vurdert å falle inn under støyretningslinja sitt pkt. 5.2.2 *Endring og utbetring av eksisterende anlegg*. T-1442/2021 definerer endring og utbetring på følgande måte: *Med endring og utbetring av eksisterende anlegg er meint alle tiltak der endringa gir ei auke i støynivå på 1–2 dB som følge av:*

- endra geometri,
- auka fartsgrense,
- auka kapasitet,
- auka andel tungtrafikk, eller
- endring av støy- og støyvoller.

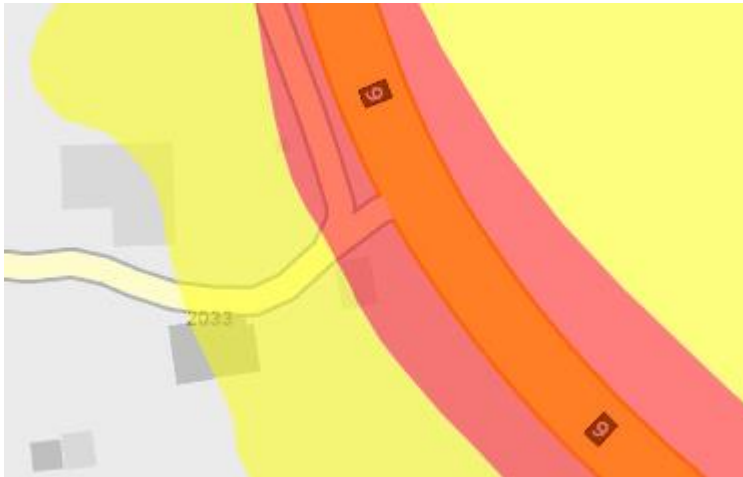
For mindre tiltak som ikkje omfattast av punktlista over og som ikkje aukar støynivået, eksempelvis gang- og sykkelveger, er det ikkje nødvendig å gjere avbøtende tiltak. Det er heller ikkje nødvendig å gjere tiltak dersom grenseverdiene ikkje er overskride.

Det er ingen bustadar innanfor planområdet, men ein bustad (Setesdalsveien 2033) ligg innafør gul sone i støysonekartet som er bereikna for riks- og fylkesvegar. Sjå figur 25.



Figur 25 Støysoner. Kjelde: Støysoner for riks- og fylkesvegar

Setesdalsvegen 2033 ligg delvis i gul sone. Sjå figur 26.



Figur 26 Støysoner. Detaljert utsnitt av Setesdalsvegen 2033. Kjelde: Støysoner for riks- og fylkesveger

Vegen er planlagt flytta ca 15 meter sidevegs (vekk fra bustaden) . Det er planlagt oppfølging i byggefasen for å vurdere om tiltak vil vere naudsynt.

Campingplassen for øvrig er ikkje definert som støyfølsom busetnad og blir såleis ikkje råka.

9.10.2 Luft

Luftkvaliteten i planområdet er god, og vil heller ikkje påverkast negativt av ei realisering av planen.

9.10.3 Grunnforureining

9.10.3.1 Dagens situasjon

Det er ikkje registrert informasjon om forureining i grunnen i databasen Grunnforurensning ([Grunnforurensning \(miljodirektoratet.no\)](http://miljodirektoratet.no)). Det er gjennomføre miljøtekniske sedimentundersøkingar i Bukti. Prøvetakingsresultata viser at sedimenta som blei analysert frå tiltaksområdet er relativt lite forureina. Metall er påvist i meget god, god og moderat tilstand (tilstandsklasse 1–3). Det var utslag på sink i moderat tilstand på to av stasjonane. For PAH-bindingar er det påvist massar med meget god og god tilstand (tilstandsklasse 1–2). Det blei ikkje påvist PCB7, PAH16-bindingar eller TBT i sedimenta ved nokon av dei undersøkte stasjonane.

Det er gjort ei vurdering om mogleg forureina grunn og syredannande berg (sulfid) i i planområdet.

9.11 Born og unge

Ein kjenner ikkje til at planen rører områder som er spesielt brukt av born og unge, til dømes leikeområde. Planen legg til rette for betre trafikkikkerheit. Slik forholda er i dag, blir det vurdert at born og unge sine interesser vil bli ivareteke likt som i dag, eller betre, gjennom ny plan.

9.12 Massehandtering

Det er berkna eit teoretisk fyllingsbehov på ca 25 000 m³. Fast fjell er berekna til i overkant av 30 000 m³. Det er usikkerheit rundt dette talet då noko lausmasse kan inngå i det berekna volumet. Det er og noko uvisse om mengde masse som er naudsynt for utfylling i fjorden, det er difor vurdert som positivt at det er eit overskot av masse i anlegget.

9.13 Fråvik fra vegnormalane

Nordgående busslomme

Det vil bli søkt om fråvik frå vegnormal N100 knytt til følgande krav:

- Nordgående busslomme, bakoversikt for buss, N100 krav 4.3.2—2.

9.14 Teknisk infrastruktur

9.14.1 Vatn og avløp, overvasshandtering

9.14.1.1 Eksisterande situasjon overvatn

Strekninga for kurveutbetring av rv.9 rundt Neset frå metrering (frå vegkart) ca. 3850 til ca. metrering 4900 ligg i eit veldig sidebratt terreng der dagens rv.9 i hovudsak ligg på fylling mot Byglandsfjorden, bortsett frå delen forbi Neset camping. På innsida stig terrenget bratt opp mot Rinden/Eikefjellet/«Tjovhola» og består stort sett av fjell med ein del skredmassar ned mot riksvegen, då mest ved gamal vegsløyfe i sør. I Nevina sin database er det ikkje registrert nokon vassdrag på denne strekninga. Det er registrert totalt 12 stikkrenner under dagens riksveg 9 med små dimensjonar, frå 400–500mm.

Dagens vegggrøft på innsida mot terrenget er relativt grunn og smal. Den har noko begrensa kapasitet til å føre overvatn langs vegen. Det er eit høgbrekk på vegen omtrent midt på campingplassen der lengdefallet på vegen er ned mot sør og ned mot nord frå dette høgbrekket.

Det er likevel ikkje registrert spesielle utfordringar ift. handtering av overvatn sjølv om vegen i den lange kurva forbi Neset har tverrfall innover og dermed avrenning mot grøft, samt at

det er mykje terreng med stor høgdeskilnad mot vegen. Det er heller ikkje observert spesielle teikn på erosjon som følge av vassføring.

Likevel er det registrert noko vatn i terreng/fjellskjering heilt sør på parsellen. Ein antek at eksisterande overvass-system har fungert tilfredsstillande, men terrengformasjonen tilseier at det er størst risiko for konsentrasjon av overvatn mot gamal vegsløyfe sør for campingplass, samt at teikn til blautt terreng i sør må takast omsyn til. Dette ser ein og ved at dagens stikkrenner ligg relativt tett på denne strekninga.

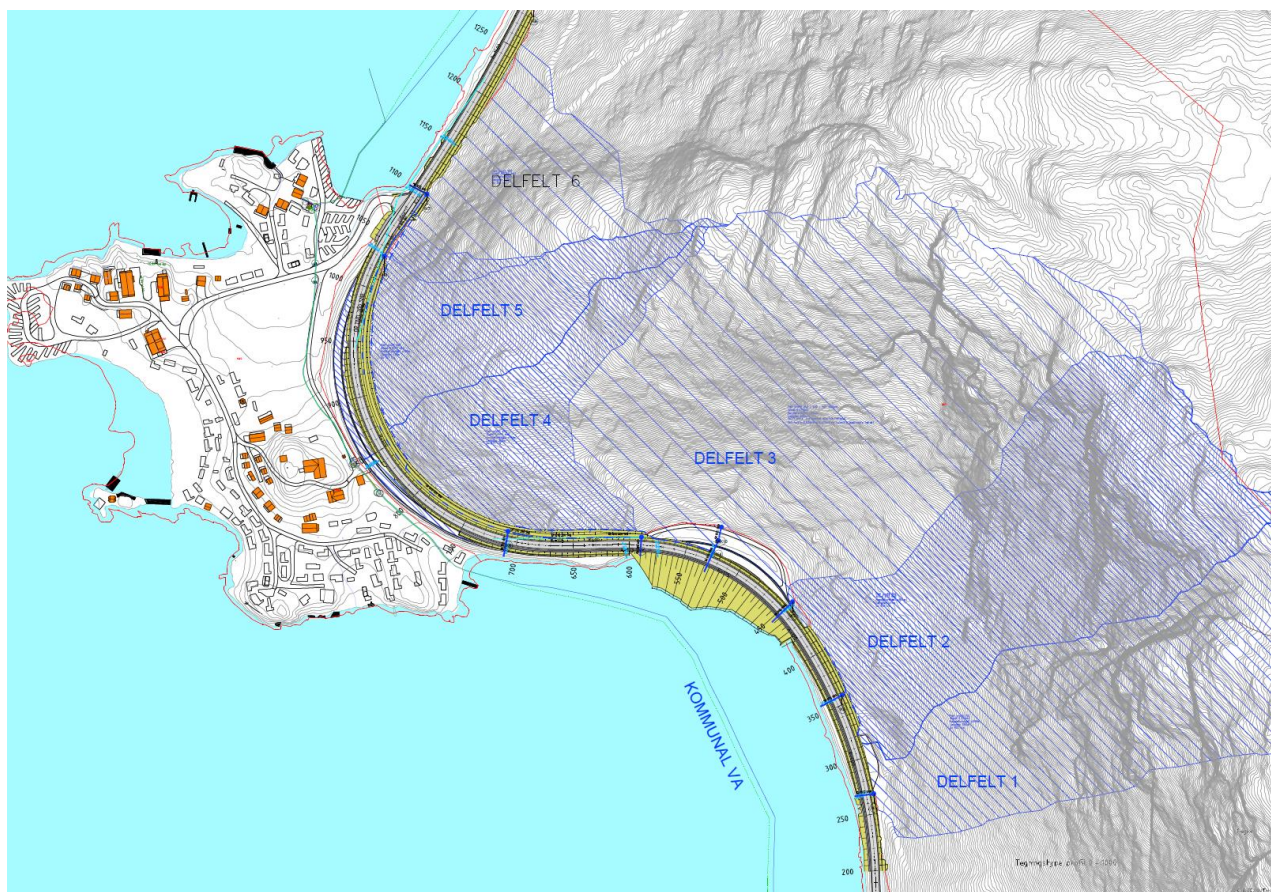
9.14.1.2 Planlagt løysing overvatn

Det blir gjort mindre justeringar på veggeometrien for kurveutbetring, noko som gir betre plass ved gamal vegsløyfe ved at veg vert flytta ut på fylling, og at ein går hardare inn i ei høgare fjellskjering forbi Neset.

Det er teke høgde for eit mykje romslegare grøfteprofil i ny situasjon med 0,5 meter flat grøftebotn, og nivå på grøfta som sikrar ope drenering av ny vegoverbygning.

Scalgo er nytta for å berekne nedbørsfelt, og strekninga kan ut i frå det delast inn i seks delfelt (sjå figur 27):

- **Delfelt 1** er eit relativt langt delfelt heilt i sør på parsellen som har si avgrensing opp til stoppeplassen for «Tjovhola».
- **Delfelt 2** er eit lite delfelt som strekker seg frå nemnde stoppeplass og opp til gamal vegsløyfe litt sør for Neset camping.
- **Delfelt 3** dekker området frå sør gamal vegsløyfe opp til sørlege del av campingplass.
- **Delfelt 4 og 5** dekker fjellryggen mot campingplassen, fram til dagens avkøyrsløse dit.
- **Delfelt 6** gjeld området frå avkøyrsløse til campingplass og opp til parsell slutt.



Figur 27 Overvatn

Vassmengder for kvart delfelt er berekna ut i frå data for 200 års nedbørsintensitet og med klimafaktor totalt lik 1,4 (klimafaktor og usikkerheitsfaktor) ut i frå desse føresetnadene. Byglandsfjorden er eit regulert vassdrag. Høgaste regulerte nivå er oppgitt til kote 203,0 meter. Det sikrar at alle nye stikkrenner ligg minimum på dette nivået eller over på utløpssida.

Ut i frå våre berekningar med dette som premiss, bør dei fire sørlegaste stikkrennene dimensjonert opp til ca. 800 - 1000mm, i delfelt 1, 2 og 3. Resten av stikkrennene skal aukast til ein minimumsdimensjon på 600mm. Det er ynskjeleg at stikkrenner i hovudsak blir lagt med opne innløp for sikrere drift og vedlikehald. Ny stikkrenne midt på gamal vegsløyfe blir viktig og mykje av arealet mellom ny veg og gamal vegsløyfe kan brukast som fordrøyningsareal/flaumareal. Stikkrenne ved sørlege tilkopling av vegsløyfe vil kunne fungere som eit overløp for dette flaumarealet. Det må sikrast at vatnet i ein flaumsituasjon ikkje stig over eit nivå som er minimum 0,5 meter under planlagt vegnivå.

Det blir og regulert inn areal for avskjerande grøft på topp av ny skjering i sør for å leie vatn i terrenget på skjeringssida. Grøfta skal førast ned til næraste stikkrenne i sør. Det same gjeld den store fjellskjeringa mot Neset camping der avskjerande grøfter vert ført mot høvesvis sør og nord frå nytt høgbrekk på riksvegen.

9.14.1.3 Eksisterande situasjon kommunal VA:

I Byglandsfjorden, på utsida av dagens riksveg, ligg det i dag sjøleidningar for vatn og avløp. Begge leidningane er trykkleidningar og ligg nedsenka med lodd på botnen i ein avstand av ca. 50–60m meter forbi ny fylling i profil 420 – 600. Leidningane er ført i land sør på Neset camping.

Bygland kommune har også vassinntaket sitt nede ved Byglandsfjord sentrum, ca. 1,5 km nedstraums planlagt vegtiltak.

9.14.1.4 Ny situasjon kommunal VA:

Som følge av ny planlagt fylling på riksveg 9 må eksisterande kommunalt avløp og vassleidning flyttast mellombels for å unngå skade på desse ved fylling av steinmassar i fjorden. I samarbeid med Bygland kommune er den beste løysinga vurdert til å vere ei heving av begge leidningane ved at dei vert flotne opp til overflata og vert haldne flytande med luftballongar som festast til kvart lodd som er klamra rundt leidningane. Då leidningane i dag ligg i lågbrekk i ei markant renne rett utanfor ny fylling, blir det vurdert at ein vil ha tilstrekkeleg lengde på leidningane til å legge desse i ein boge utanfor anleggsområdet i oppfloten tilstand. Leidningane må sikrast med forankring inn mot landsida for å minimere røyrslø. Begge leidningane er av heilsveist PE-materiale som skal tole planlagt handtering. Det må etablerast rutine for å inspisere leidningane i anleggsfasen, i samarbeid med Bygland kommune.

I forhold til forsyningssikkerheit har Bygland kommune elles to høgdebasseng for drikkevotn, som kan sikre vasstilførsel i opp mot to døgn ved eventuelle behov for stenging av vassleidning.

Tilsvarande er det også ein stor pumpesump for avløpsvatn nord for campingplassen, som kan brukast som buffer ved ei eventuell stenging av avløpsleidning. I tillegg kan det i nødsfall pumpast kloakk frå denne pumpesumpen til tankbil ved lengre stenging. Når alle fyllingsarbeid er utført må leidningane flyttast tilbake til ein sikker ny trase. Leidningar må då senkast ned på botn igjen på ein sikker måte. Forbi ny vegfylling må det sikrast at leidningane vert lagt slik at dei ikkje kan bli skada av stein frå fylling, korkje i grøftetrase eller potensielt fallande stein frå fyllinga. Dette må detaljerast meir i byggeplanen.

Det er eit mål å få lagt ned leidningane igjen utan at dei må kappast, noko som kan medføre at leidningstrase må justerast over ei lengre strekning, kanskje heilt frå parsellstart. Som alternativ kan leidningane leggast om permanent i forkant av anleggsstart, i ein trasé lengre ut enn dagens trasé. Men dette vurderer ein som meir usikkert i høve til nødvendig avstand frå ny steinfylling og konsekvensar som følgje av massefortrenging av botnmassar framfor fyllinga.

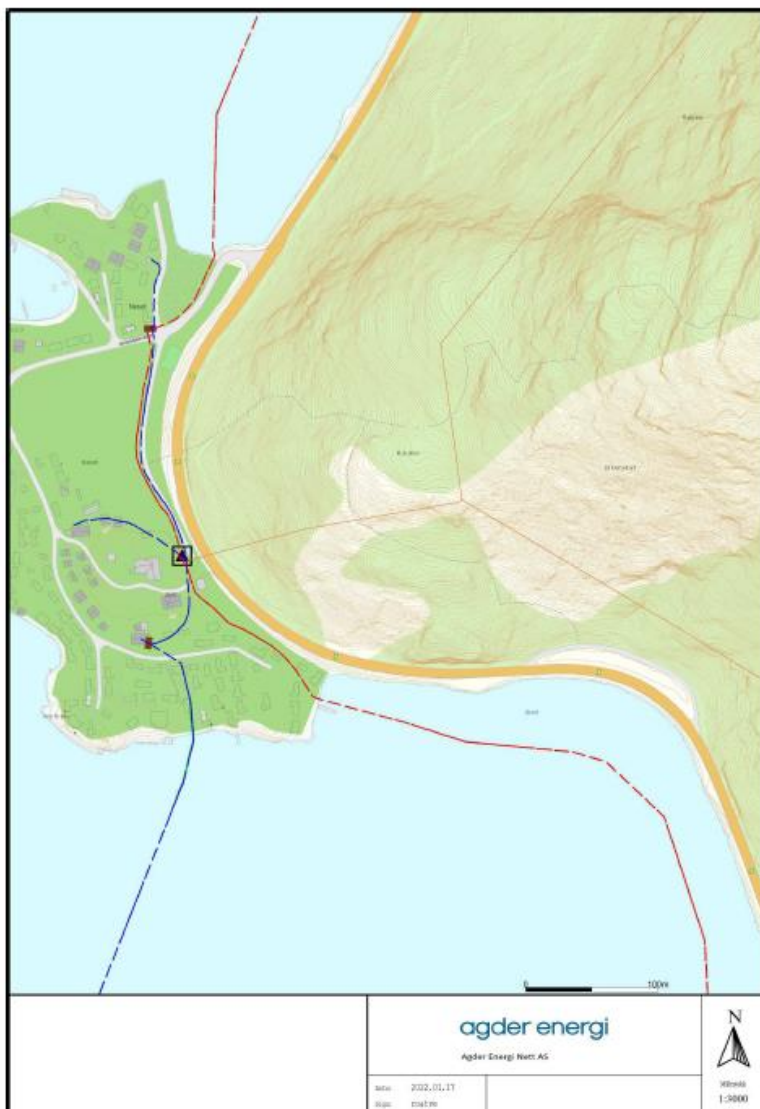
Nede ved Byglandsfjord sentrum ligg kommunen sitt vassinntak, i ein avstand på ca. 1,5 kilometer nedstraums anleggsområdet, og det må takast omsyn til under anleggsgjennomføringa.

Det er planlagt at det skal brukast siltgardin utanfor anleggsområdet for å redusere/hindre at partiklar frå vegarbeidet kjem ut i Byglandsfjorden. Dette tiltaket saman med relativt stor avstand og svært liten hastigheit i vatnet, gjer risikoen for ureining av inntaket som ligg på 24 meters djupn relativt låg.

Ut i frå terrengmodell for botn av Byglandsfjorden kan vi også sjå at det er fleire grunne parti med djupare lommar i mellom. Dette i tillegg til at fjorden er ganske brei på strekninga mellom inntaket og anleggsområdet, gjer at partiklar som finn veg ut forbi siltgardina har svært gode mogelegheiter til å spre seg og etterkvart sedimentere til botnen.

9.14.2 Trafo, kraftledninger

Glitre Nett (tidligere AE nett) har en 22kV høyspentkabel. Denne er markert med rød stipla linje på kartskissa, sjå fig 28.



Figur 28 Høgspenst.

9.15 Utslepp av klimagassar

Utslepp av klimagass frå arealbeslag er berekna ved bruk av «Beregningsmal for klimagassutslepp frå karbonrike areal» som er tilgjengeleg på Miljødirektoratet sine nettsider.

Det meste av arealet som blir råka er enten impedient (verdiløs mark, mark som ikkje eignar seg til jord- eller skogproduksjon), låg eller høg bonitet. Det er tatt med areal som er regulert til samferdsleanlegg og teknisk infrastruktur. Areal regulert til LNFR-føremål er ikkje teke med i utrekninga då arealet i mindre grad blir råka. Råka areal skal setjast i stand til LNFR-formål når anleggsperioden er over. Oversikt over arealrekneskap er vist i **Feil! Fant ikke referanseilden..**

AREALREGNSKAP		Arealbeslag (dekar)	Jorddybde organisk jord (meter) standard dybde
Skog	Impedient	5,6	0.4 m
	Låg bonitet	5,6	0,4 m
	Middels bonitet	0	0,4 m
	Høg bonitet	21,3	0,4 m
	SUM	26,9	

Tabell 2 Arealrekneskap

AR5 er nytta for å berekne areal innanfor kvar enkelt kategori. Resultatet frå beregningsmalen er vist i tabell 3.

AREALREGNSKAP		Arealbeslag (dekar)		Jorddybde organisk jord (meter)	
		Areal med mineraljord	Areal med organisk jord	Standard jorddybde	Målt gjennomsnittsdybde
Skog	Lav bonitet	6		0,7	0,4
	Middels bonitet	0		0,7	0,4
	Høy bonitet	21		0,7	0,4
Myr				2	
Jordbruksareal (full-, overflatedyrka og innmarksbeite)				0,7	
SUM		27	0		
UTSLIPPSFAKTORER		Utslippsfaktorer (tonn CO2-ekv/dekar)			
		Null-alternativet	Arealbeslaget		
Positive faktorer betyr utslipp, negative betyr opptak	Areal med mineraljord		Areal med organisk jord	Areal med organisk jord justert etter måling	
	Skog	Lav bonitet	-12	48	157
Middels bonitet		-20	53	162	111
Høy bonitet		-29	57	167	116
Myr		-	-	337	
Jordbruksareal (full-, overflatedyrka og innmarksbeite)		-1	43	120	
KLIMAGASSREGNSKAP		Utslipp (tonn CO2-ekv)			
		Null-alternativet	Arealbeslaget		
Positive faktorer betyr utslipp, negative betyr opptak	Areal med mineraljord		Areal med organisk jord		
	Skog	Lav bonitet	-67	269	0
Middels bonitet		0	0	0	
Høy bonitet		-618	1 214	0	
Myr		-	-	0	
Jordbruksareal (full-, overflatedyrka og innmarksbeite)		0	0	0	
SUM		-685	1 483	0	
OPPSUMMERING KLIMAGASSUTSLIPP FRA AREALBESLAG		Utslipp (tonn CO2-ekv)	Konsekvensgrad (fra tabell 7 i Del 3 kapittel 6 av M-1941)		
Null-alternativet (opptak uten arealbeslag)		-700			
Utslipp fra arealbeslag		1 500			
Differanse mellom null-alternativ og utslipp fra arealbeslag		2 200	Noe konsekvens		

Tabell 3 Klimagassregnskap. Analyseperiode 75 år.

Planen fører til eit utslipp på 1 500 tonn CO₂-ekvivalentar knytt til arealbeslag over ein periode på 75 år. Dersom ny veg ikkje blir bygd (null-alternativet jf. tabellen) vil det bli tatt opp 700 tonn CO₂-ekvivalentar på beslaglagt areal over same tid. Samla sett fører planen til eit utslipp på 2 200 tonn CO₂-ekvivalentar, som blir vurdert som «noko konsekvens» jf. metodikken for konsekvensutgreiing i rettleiar M-1941.

Skala	Konsekvensgrad	Grense (CO ₂ -ekvivalenter)
----	Svært alvorlig konsekvens	>= 100 000
---	Alvorlig konsekvens	>= 50 000
--	Betydelig konsekvens	>= 15 000
-	Noe konsekvens	>= 2 000
0	Ubetydelig konsekvens	
+ / ++	Noe/betydelig reduksjon utslipp/økt opptak	< -2 000
+++ / ++++	Stor/svært stor reduksjon utslipp/ økning opptak	< -50 000

Ein gjer merksam på at verdien 2200 ligg ubetydelig over i området noko konsekvens. Ubetydelig konsekvens er området 0–2000 og noko konsekvens er området 2000–15 000.

Planen vil ikkje føre til endringar i transportbehov og trafikkmonster. Trafikkmengda gjennom planområdet forventast å vere den same uavhengig av om rv. 9 blir utbetra eller ikkje.

Statens vegvesen har krav om å minimere utslepp av klimagassar i alle prosjekt. I byggeplanlegginga og i byggefasen vil det leggest vekt på å redusere utslepp av klimagassar gjennom massebalanse og at ein unngår å transportere massar unødig ut av anlegget. Målet med arbeidet er å redusere klimafotavtrykket til prosjektet.

Aktuelle tiltak for dette prosjektet kan vere:

- Redusere frakt av masser til eller frå anlegget i byggefasen
- Bruke materialar med lågt klimagassutslepp
- Bruke maskiner med mindre utslepp (eks. elektriske) og initiere effektiv bruk av maskinparken gjennom redusert tomgangskøyning, optimal lasting og godt planlagde arbeidsoperasjonar.

Tiltak vil bli nærare vurdert i detaljplanlegging, utforming av konkurransegrunnlag og tildelingskriteriar for byggekontrakt.

10 Risiko, sårbarhet og sikkerheit – ROS analyse

Det er gjennomført risiko- og sårbarhetsanalyse (ROS-analyse) i samband med utarbeiding av reguleringsplanen. Det overordna føremålet med risiko- og sårbarhetsanalysa er å førebygge risiko for samfunnsverdiane liv og helse, tryggleik (stabilitet) og eigedom (materielle verdiar) i samband med reguleringa.

Heilskapleg risikobilete:

Når det gjeld dagens situasjon innanfor planområdet er det ikkje kjende forhold som gjer planområdet spesielt utsatt med tanke på risiko- og sårbarheit. Det er heller ikkje registrert hendingar av et slikt omfang som tilseier at det må gjerast tiltak.

Ei utbetring som dette planarbeidet legg opp til vil gi ein trafikkikkerhetsvinst i form av færre trafikkuhell, i tillegg til at nytt anlegg vil vere betre utforma når uhellet først er ute (rekkverk og slake skråningar). I tillegg vil rv. 9 parsell Neset få retta ut den «krappe» svingen med en slakare radius (ny trase), og slik sett gi ei betring for trafikantane. Drift og vedlikehold av utbetra veg vil og kunna utførast både meir effektiv og på ein tryggare måte. På ny veg vil alle stikkrenner og røyr vere dimensjonert ift. framtidige klimaprognosar. Naturfare i form av steinsprang, snøskred og jord- og flomskred vil vere uendra, gitt at tilrådde tiltak for steinsprang vert følgde opp.

Totalt sett er Statens vegvesen si vurdering at risikobiletet vert endra i positiv retning ved en gjennomføring av tiltaket som planlagt i reguleringsplan.

Analysen baserer seg på dokumentasjonen som føreligg for prosjektet per april 2024. I risikoidentifisering er sjekklista brukt som hjelpemiddel. Nedanfor er det gitt ei skjematisk oppstilling av uønska hendingar/risikoforhold som bør trekkast frem og krev vidare oppfølging. Tabellen viser i tillegg i kva fase det er anbefalt å gjennomføre tiltaket.

Oppsummering av foreslåtte tiltak i risikoskjema

Oppsummering av risiko- og sårbarhetsforhold med anbefalte tiltak		I hvilken fase tiltak er anbefalt gjennomført. skriv «og» «eller» hvis tiltak bør gjennomføres i flere faser eller valgfritt en av dem				ROS-analyse 2024 Rv.9 Neset
ID – Risiko- og sårbarhetsforhold	Tiltak:	Reguleringsplan	Byggeplan	Anleggsfase	Driftsfase	Status / oppfølging

<p>4. Steinsprang eller steinskred – 5. Fjellskred</p>	<p><i>Fra NVEs aktsomhetskart for Steinsprang er det i Søndre og Nordre del av parsellen viser kartet et utløsningsområde for steinsprang. Fra pr. 840 og nordover er det registrert store områder med løsmasser bestående av morene samt blokk/ur. Dette kan gi store skråningsutslag ved prosjektert veglinje. Tilkomsten til anleggsområdet i anleggsgjennomføringen vil også være vanskelig å utnytte på utsiden på grunn av bratt sideterreng.</i></p> <p><i>Tiltak: Fjellkontrollboring gjennomføres og vurderes og sikringstiltak for anleggsgjennomføringen beskrives, sånn som gjerde. Det anbefales rensk og sikring i løsneområder, samt eventuelt fanggrøft. Prosjekteres videre i prosjektets detaljplanlegging.</i></p> <p><i>Se Fagrappport ingeniørgeologi.</i></p>			<p>Byggeplan og anleggsgfase</p>	<p>Følges opp videre i byggeplan og byggefase</p>
<p>6. Snøskred</p>	<p><i>Aktsomhetskartet for snøskred viser at det er et potensiale for snøskred grunnet at det er stedvis bratt sideterreng. Kartet viser også områder på prosjektet hvor skogen har en positiv effekt for å forhindre snøskred. Det er ikke kjent at det har gått større skred i området.</i></p> <p><i>Tiltak: Et forebyggende tiltak for å forhindre snøskred vil i størst mulig grad beholde eksisterende vegetasjon/skog – Det utføres en egen skredfarekartlegging for området med anbefalte tiltak.</i></p>			<p>Byggeplan og anleggsgfase</p>	<p>Følges opp i detaljplanleggingen for prosjektet</p>
<p>7. Ustabil grunn/Fare for utglidning av vegbanen. – 9. Undersjøiske skred, fare for utglidning av sjøbunn.</p>	<p><i>Stabiliteten av eksisterende veg i forbindelse med fyllings/mudringsarbeid som lav og vegen anbefales å holde stengt inntil ny fylling er etablert.</i></p> <p><i>Tiltak: Gammel vegsløyfe på innsiden av eksisterende veg brukes – ved pr 580–600 må det sprenges for å få lagt gammel veg inn på fast berggrunn. Mudringsarbeid må utføres med langgraver fra lekter. Massefortrengning under vann gjennomføres med sprengning (Aurlandsmetoden) Dette detaljplanlegges i anleggsgjennomføringen.</i></p> <p><i>Se geoteknisk rapport.</i></p>			<p>Byggeplan og anleggsgfase</p>	<p>Følges opp i detaljprosjekteringen</p>

<p>20. Ustabil vegskjæring, nedfall fra skjæring. Høye skjæringer over 10 m.</p>	<p><i>Bergskjæring pr 890–930 og pr 615–685 har en maks høyde på 13,5– 21 meter hvor det på toppen av skjæringen er et tynt løsmassedekke. Det er observert vannsig i skjæringen. På grunn av at helningen på sideterrenget med urmasser er det en stor fare at det kan komme ned stein/løsmasser fra dette terrenget. I nordre del av skjæringen (pr 615–685) er oppsprekningen tettere, og det vil bli relativt store blokker.</i></p> <p><i>Tiltak: Når skjæringen tas ut, skal det bores og sprenges maks. 10 meter høye paller med 2 meter avsett mellom pallene. I utgangspunktet skal alle bergskjæringer etter at de er sprengt ut, maskinrenses etter behov og deretter spett renses og spyles. I områder med oppsprukket berg og at det er fare for mindre nedfall må nett vurderes. Byggherren fastsetter omfang av permanent sikring utover driftsrensk og arbeidssikring.</i></p> <p><i>Se fagrappport ingeniørgeologi.</i></p>			Byggeplan og	Anleggsfase og	driftsfase	Følges opp i samarbeid med geolog
<p>25. Tilkomst for nødetater</p>	<p><i>Det vil i anleggsperioden når fjellet skal sprenges kunne bli behov for å stenge veien i kortere perioder på grunn av utrasing av steinblokker når det sprenges.</i></p> <p><i>Tiltak: I denne perioden kan det bli behov for omkjøringsmuligheter ved at veg i fyllingsområde stenges og legges inn på gammel veg sløyfe, eller legger trafikken om fra Sør-Byglandsfjord Fv.3780 og Fv.3778 til Storstraumen. Dette håndteres i byggefase.</i></p> <p><i>Statens vegvesen tar også initiativ til felles møte med skole, transportselskap og andre som blir berørt av stengingen.</i></p>			Byggeplan og	anleggsfase		Følges opp med informasjon til lokalbefolkning gjennom informasjon (avis, facebook mm)
<p>27. Skole/barnehage</p>	<p><i>Skolebarn som går på videregående fraktes med buss langs Rv.9 til Bygland, Byglandsfjord og Evje. Barnehagebarn fraktes til barnehage på Byglandsfjord og Bygland.</i></p> <p><i>Tiltak: Dette ivaretas i byggefase– Spreng små salver som minsker faren for større nedfall til eksisterende vei, gir kort oppryddingstid, utarbeide faseplaner. Dialog med busselskap og skole før byggingen starter.</i></p>			Byggeplan og	anleggsfase		Det etableres kontakt med busselskap i anleggsgjennomføringen.

<p>30. Vannforsyning (drikkevannskilder- og ledninger) – 31. Avløpsinstallasjoner</p>	<p>Vannforsyningen til Bygland kommune leveres fra Byglandsfjorden og kommer 50–60 meter utenfor ny fylling. Dette kan komme i konflikt med sjøfyllingen. I område sør for området (nedstøms) ligger vanninntaket til drikkevannet.</p> <p>Tiltak: Den kommunale vannledningen må midlertidig flyttes (heves) for å unngå skade på disse når det skal fylles steinmasser i Byglandsfjorden. Ledningen flyttes tilbake til en sikker trase etter utfyllingen. – Når det fylles ut i sjø skal det brukes siltgardin for å fange opp partikler fra utfyllingen. Detaljplanlegges i byggefasen.</p> <p>Se notat V/A.</p>			Byggeplan og	anleggsfase	Følges opp i samarbeid med Bygland kommune.
<p>32. Kraftforsyning, og datakommunikasjon (f.eks. kabel i bakken luftspenn eller trafostasjoner)</p>	<p>Kraftforsyning ligger i rør på bunnen av Byglandsfjorden og det skal fylles ut steinmasser pr.420 – 600. Svv må kartlegge/innhente data.</p> <p>Tiltak: Kabelen heves med båser og blir dradd vekk fra utfyllingsområdet i byggefasen– gjøres strømløs når utfyllingen skal utføres. Tas hånd om i byggefase.</p>			Byggeplan og	anleggsfase	Følges opp i samarbeid med netteier/kabel-etat.
<p>38. Naturlige farlige masser (f.eks. alunskifer og sulfidmasser)</p>	<p>Kvartsinnholdet i norsk bergarter kan variere noe fra område til område og for aktuelt området er bergarten Granitt – ref. NGU.no. Kvarts er også kjent som SiO₂ (silisiumdioksid) er det nest vanligste mineralet i jordskorpa, og inngår i de fleste bergarter som for eksempel flint, kvartsitt og granitt. – Kvarts kan føre til kroniske lungesykdommer som silikose og kols.</p> <p>Tiltak: Byggherre stiller strenge krav til håndtering av borestøv, sprengningsstøv og behandling av dette. Resultatet av grunnboringer tas med videre i planfasen og følges opp i byggefase.</p>			Byggeplan og	anleggsfase	Følges opp i byggefase.

11 Gjennomføring av forslag til plan

11.1 Framdrift og finansiering

Sjå punkt 5.1.1. Prosjektet kjem under «sekkeposten» behov for tiltak på andre deler av rv. 9. Det ser ut til å vere moglegheiter for finansiering for bygging i 2024. Desse midlane vil ikkje kunne førast vidare til neste år. Dersom det ikkje blir mogleg å byggje i år, så kan det vere ein del år fram i tid før tiltaket kan realiserast.

11.2 Gjennomføringsavtaler

Det er ikkje behov for gjennomføringsavtalar for utbetringa. Byggeplan skal godkjennast av Statens vegvesen.

11.3 Trafikkavvikling i anleggsperioden

I utgangspunktet legg Statens vegvesen opp til at trafikken kan gå som normalt med kortare stopp under sprengningsarbeida. Normalt betyr det stopp inntil 15 minutt. Ut over desse periodane må det påreknast eit køyrefelt med anten manuell dirigering, trafikklys eller ledebil.

Mellom pel 620 og 680 er det ei høg skjæring, sjå fig 29. Ved arbeid her kan bli det aktuelt å stenge vegen opptil 1 time. Dette blir meir detaljert i byggeplanfasen.



Figur 29 Høg skjæring som kan medføre vegstengning ved sprengningsarbeid

Anleggssituasjon (pel 320+–650): Sonderingar i eksisterande veg viser at lag av silt og leire under sprengsteinslag ikkje kan utelukkast. Stabiliteten av eksisterande veg i samband med fyllings/mudringsarbeid vert difor vurdert som låg og vegen anbefalast å bli halden stengt inntil ny fylling er etablert. Bruk av gammel vegsløyfe på innsiden av eksisterande veg anbefalast.

11.4 Ytre miljø

Miljøomsyn i anleggsperioden vil bli ivareteke i YM-planen og miljørisiken som blir utarbeida i neste fase.

Moment til Ytre miljøplan

- Sikre Byglandsfjorden mot forureining og utslepp frå maskiner og utstyr i samband med utvidinga av vegfyllinga.
- Plastspreiing må avgrensast. I høve til utfyllinga i Byglandsfjorden så skal det iverksetjast tiltak for å unngå/avgrense spreieing av avfallsprodukter og plast og/eller anna avfall frå sprengsteinsmassane.
- Omsynet til Botnfjellet naturreservat.
- Biologisk mangfold skal ivaretakast så langt som mogleg.
- Berørt terreng/sideareal skal tilbakeførast ved naturleg revegetering.
- Anlegget skal ikkje spreia eller føre med seg spreieing av framande, uønska arter.

12 Oppsummering – evaluering av verknad

Føremålet med planlegginga er å legge til rette for utbetring av rv. 9. Målet er ein trygg og effektiv veg med auka trafikktryggleik, god trafikkavvikling, redusert reisetid og reduksjon av klimagassutslepp med fokus på byggefasen.

Samla sett vert planlagte tiltak vurdert som positive og utbetringa samsvarer med prosjektet si målsetjing. Prosjektet er anleggsteknisk krevjande, men gjennomførbart.

Negative konsekvenser i samband med prosjektet er i hovudsak knytta til inngrep i natur og vassførekomstar spesielt. Dei samla negative konsekvensane for miljøet vert vurdert som akseptable.

Dagens veg ligg allereie på ei fylling i fjorden, og det er høge fjellskjeringer. Det vil bli positivt at vegen kjem lengre vekk fra campingplassen.

Dei ulike alternativa som har vore vurdert har gått på kor mykje som er tilrådeleg å fylle ut i fjorden for å oppnå tilstrekkeleg horisontal kurvatur. Førreslegne alternativ er vurdert som beste løysing for å oppnå kurvatur som kan tilfredsstillе utbetningsstandarden på denne del av vegstrekninga Kristiansand–Hovden.

13 Vedlegg

Vedlegg 1 – Innkomne merknader

Vedlegg 2 – Oppsummering av og kommentarar til innkomne merknader

Vedlegg 3 – Teikningshefte

Vedlegg 4 – Geoteknisk rapport

Vedlegg 5 – Geologisk rapport

Vedlegg 6 – ROS analyse



Statens vegvesen
Pb. 1010 Nordre Ål
2605 Lillehammer

Tlf: (+47) 22 07 30 00

firmapost@vegvesen.no

vegvesen.no

Tryggere, enklere og grønnere reisehverdag