

Prosjekt: Fv. 500 Kroka-Sundal, 57/1 og 59/1
mfl.

Nasjonal arealplan-ID 1224-180004

Parsell: Kroka -Sundal

Kommune: Kvinnherad

Reguleringsplan
28.10.2020

Føreord

Statens vegvesen Region vest var forslagsstillar og utarbeida forslag til reguleringsplan for skredsikringstunell på fv.500 mellom avkøyrsele til Kroka og krysset til Mus skjerneset i Kvinnherad kommune. Jf. Plan og bygningslova § 12–10.

Kvinnherad kommune er planstyresmakt og har ansvar for den formelle handsaminga av planen.

Planen vart handsama politisk i Kvinnherad kommune og lagt ut til offentleg ettersyn i samsvar med plan- og bygningslova i perioden 06.02.2020–23.03.2020.

Etter høyringsfristen vart merknader kommentert og vurdert av Kvinnherad kommune og Vestland fylkeskommune.

Frå januar 2020 er det Vestland fylkeskommune som er forslagsstillar etter omorganisering av fylkesvegadministrasjonen.

Planendingar er innarbeidd som følgje av merknadene og datert 28.10.2020.

Planforslaget vil verte handsama etter plan- og bygningslova sine reglar, med følgjande forventta saksgang:

- Planen vil bli teken opp til 2. gangs handsaming i kommunen.
- Planen vert vedteke i Kvinnherad kommune. Vedtaket vert gjort kjent i lokalavisene med opplysningar om klagemogelegheit og tilhøyrande tidsfristar. Råka grunneigare og offentlege partar vert tilskrivne.

Planforslaget inneheld følgjande:

- Reguleringsplankart, datert 28.10.2020
- Reguleringsføresegner, datert 28.10.2020
- Planskildring (dette dokumentet), datert 28.10.2020
- Vedlegg, sjå liste sist i dokumentet

Planforslaget ligg i papirutgåve på rådhuset i Rosendal. Dokumenta ligg også i digital form på:

- Kvinnherad kommune si nettside
- Vestland fylkeskommune si nettside:

<https://www.vestlandfylke.no/fylkesveg/vegprosjekt-i-vestland/kvinnheradpakken/fv.-500-folgefonntunnelen-arsnes/>

Plandokumenta er utarbeidd av Statens vegvesen (SVV) Utbygging.

Bergen

28.10.2020

1. Bakgrunn og føringar	4
2. Planprosess og medverknad	4
3. Gjeldande planstatus	6
4. Skildring av planområdet (dagens situasjon)	9
4.1 Lokalisering.....	9
4.2 Veg og trafikk.....	9
4.3 Ulukker	10
4.4 Teknisk infrastruktur	11
4.5 Landskapsbilete.....	11
4.6 Nærmiljø/friluftsliv	18
4.7 Geologi og geoteknikk	19
4.8 Naturmangfald	19
4.9 Naturressursar.....	20
4.10 Kulturmiljø	25
5. Skildring av forslag til detaljregulering	32
5.1 Generelt	32
5.2 Tekniske føresetnader	33
5.3 Fråvik	35
5.4 Anlegg- og riggområde	36
5.5 Kablar og leidningar	36
5.6 Nærare skildring av planstrekninga	36
6. Verknader av planforslaget	38
6.1 Trafikktryggleik	38
6.2 Landskapsbilete.....	39
6.3 Nærmiljø og friluftsliv	41
6.4 Kulturminne og kulturmiljø	41
6.5 Naturmangfald	43
6.6 Naturressursar.....	45
6.7 Støy.....	47
6.8 Massehandtering	48
6.9 ROS-analyse.....	48
6.10 VA-rammeplan	49
6.11 Forureining til vatn og grunn.....	49
6.12 Helse, miljø og tryggleik/ Folkehelse	49

7. Gjennomføring av forslag til plan	50
7.1 Framdrift og finansiering	50
7.2 Kostnader.....	50
7.3 Trafikkavvikling i anleggsperioden	50
7.4 Tryggleik, helse, arbeidsmiljø og Ytre miljø-plan for byggefasen	50
8. Grunnerverv	54
9. Samandrag av merknader.....	56
9.1 Merknader etter kunngjering om oppstart.	56
9.2 Merknader etter offentlig ettersyn.	58
10. Vedlegg.....	62
11. Kjelder	62

1. Bakgrunn og føringar

Vestland fylkeskommune legg fram forslag til reguleringsplan for skredsikringstunnel på fv.500 mellom avkøyrse til Kroka og krysset til Musskjerneset i Kvinnherad kommune. Jf. Plan og bygningslova § 12–10.

2. Planprosess og medverknad

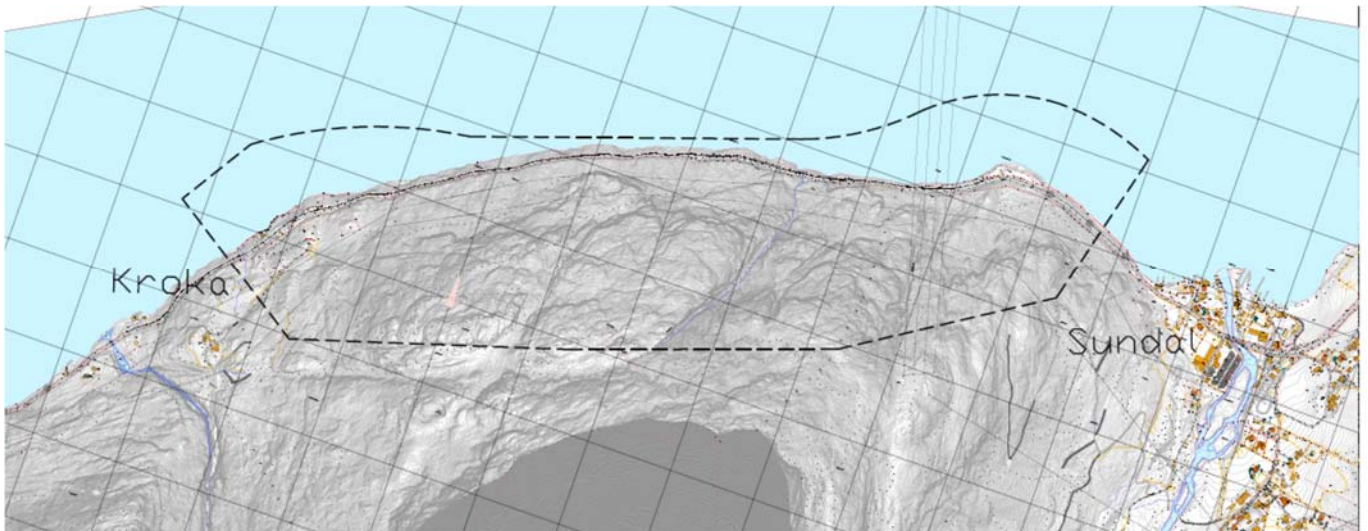
Med heimel i plan- og bygningslova § 3–7 og § 12–8 varsla Kvinnherad kommune oppstart av reguleringsplanarbeid for fv.500 Krokalandet i mai 2019. Oppstart av planarbeid vart varsla med brev til råka naboar og offentlege instansar 25.04.2019.

Frist for merknader vart sett til 14.06.2019 og det kom inn 9 merknader.

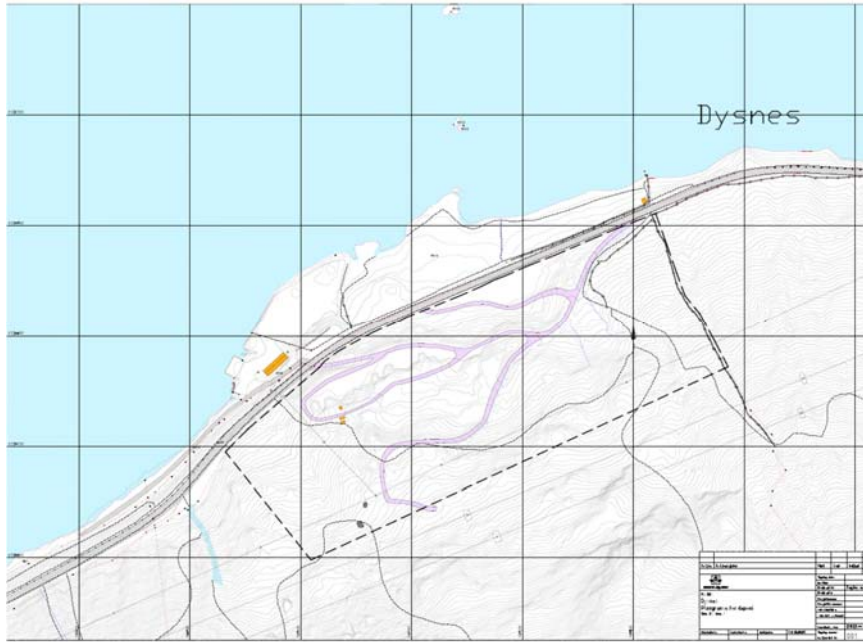
Alle merknader og dokument som kom inn i samband med oppstart av planarbeidet er samanfatta og kommentert i kapittel 9.1.

Reguleringsplanen omfattar to juridisk bindande delar; plankart i målestokk og reguleringsføresegner. I tillegg høyrer planomtalen, jf. plan- og bygningslova § 4–2, med til planen. Ved planomtalen ligg risiko- og sårbarheitsanalyse, samt tekniske teikningar.

Det er meldt oppstart på to teigar. Skredsikringstunnelen og område for massedeponi ved Dysnes (Veasteinane).



Figur 1 Plangrense for oppstartsmeldinga for skredsikringstunnel.



Figur 2 Plangrense for oppstartsmeldinga for massedeponi ved Dysnes–Veasteinane.

Med heimel i plan- og bygningslova § 3–7 og § 12–10 sendte Kvinnherad kommune planforslaget for fv.500 Kroka – Sundal ut på høyring og offentlig ettersyn i perioden 06.02.2020–23.03.2020.

Det kom inn 6 merknader etter høyringsperioden.

Alle merknader som kom inn i samband med oppstart av høyringa er samanfatta og kommentert i kapittel 9.2. Følgjande endringar er innarbeidd:

Vestland fylkeskommune settast som forslagsstillar/tiltakshavar.

Kvinnheradpakken har gjort teljingar av gåande og syklande i sommarmånadene 2020.

Tilkomst til teknisk bygg på Musskjerneset er vist med ei avkøyrsløp. Tilkomst til teknisk bygg ved Kroka vil skje ved å parkere på stopplomma etter tunnelen.

Meldeplikta etter kulturminnelova er lagt inn i reguleringsføresegnene.

Tiltakshavar er oppmerksam på gravfeltet id 72967.

Tiltakshavar har endra ordvalet slik Fylkesmannen foreslår.

Plankartet er retta opp med riktig skravur med omsynssone for bandlegging etter andre lover.

Detaljteikning og vegmodell er endra med breiare grøfteprofil for punkt 2 og 3. Det er lagt inn 8% tverrfall i tråd med merknaden, men i byggjefasen må ein sjå på om tverrfallet kan reduserast pga. kryss og avkøyrsløp.

Fråvik frå nabokurvekravet er godkjend, og havarinisje ved Sundal er flytta til inngåande køyrefelt.

Eiendom gnr/bnr 61/5 vil få same arealformål som i kommuneplanen.

3. Gjeldande planstatus

Kommuneplanens arealdel

Arealplanid	Plannamn	Type plan	Planstatus
1224–2014002	Kommuneplan 2016–2026	Kommuneplanens arealdel (2014002)	Gjeldande plan Vedtak i kraft: 22.03.2018

Planområdet er i kommuneplanens arealdel i hovudsak vist som LNFR.

«LNRF areal for nødvendige tiltak for landbruk og reindrift og gårdstilknyttet næringsvirksomhet basert på gårdens ressursgrunnlag».

Det ligg ein skrå skravur i buffer langs vegtraseen som viser omsynssone for støy, gul sone(H_220_1).

Rett skravur langs vegtraseen syner til gjeldande reguleringsplan for fylkesvegen(19950002).

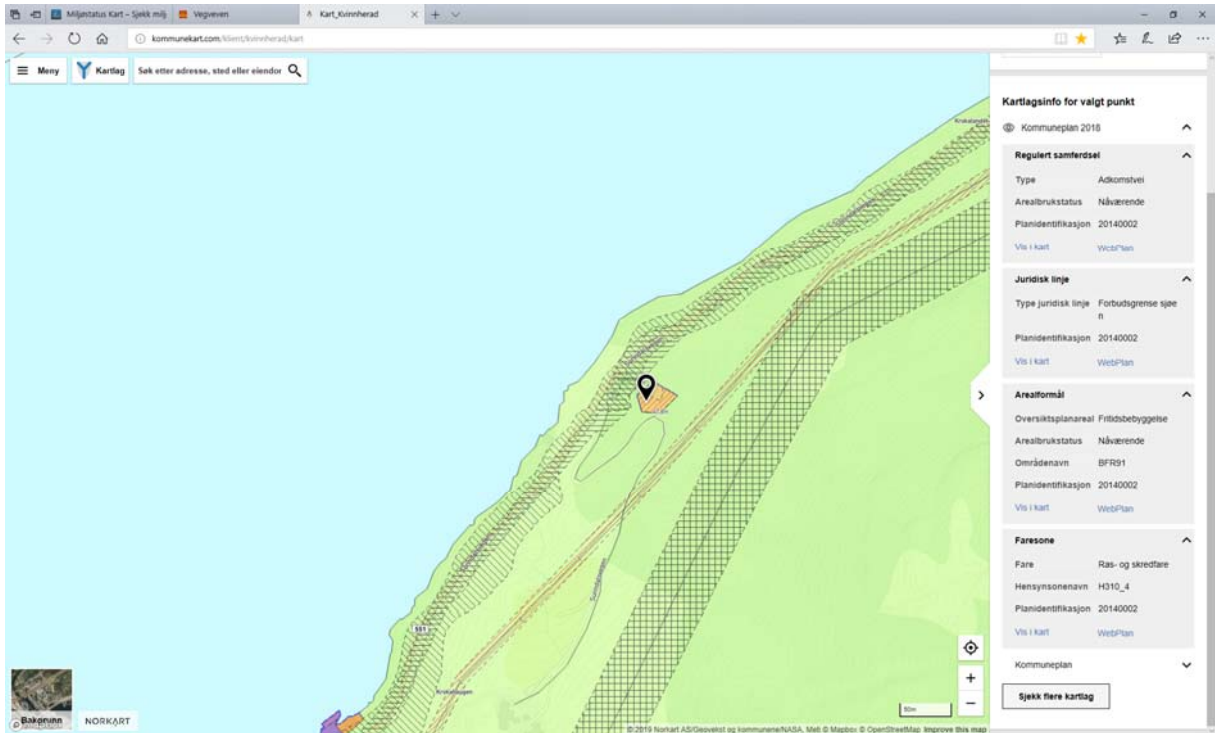
Skrå langsgående raud skravur er faresone høgspent (H370).

Skrå raud skravur ved Sundal er faresone ras (H310).

Skravert ruteområde er bandleggingszone etter andre lover (H740).



Figur 3 Kommuneplanens arealdel ved Musskjerneset.



Figur 4 Kommuneplanens arealdel ved Kroka.

Andre kommunale planar

Tabell 1 Andre kommunale planar

Arealplanid	Plannamn	Type plan	Planstatus
	Kommunedelplan for trafikksikring 2012–2020	Temaplan	Godkjend 20.12. 2012

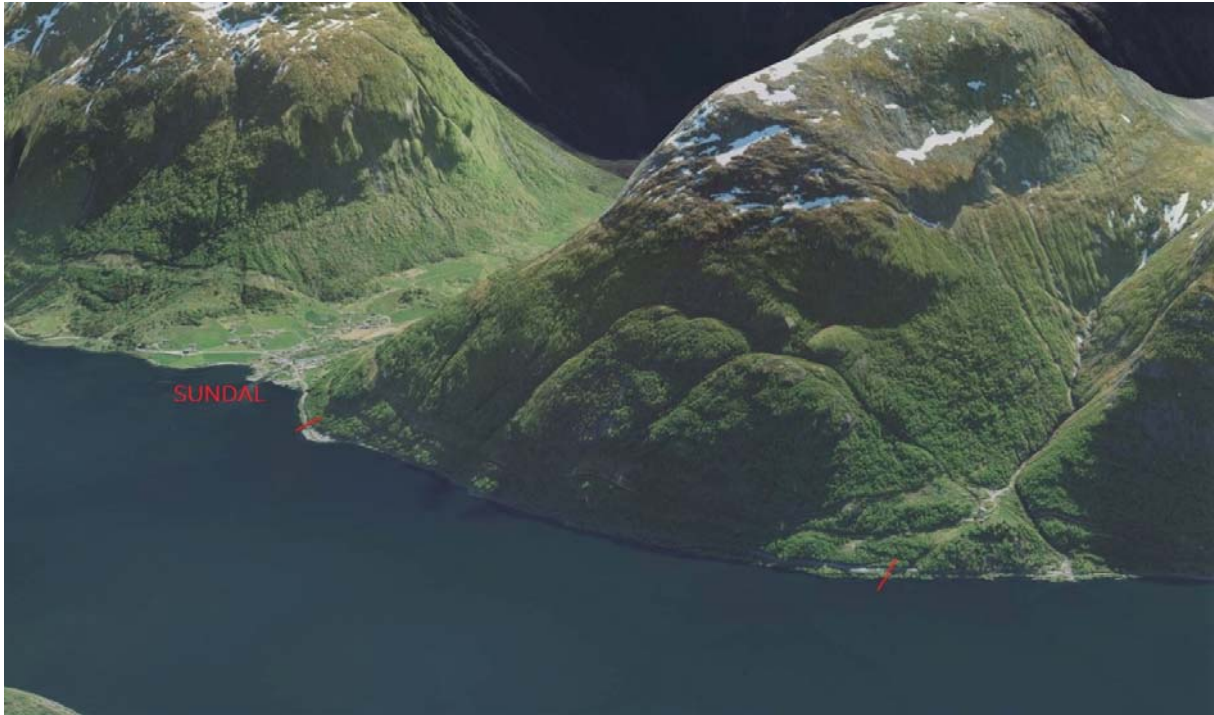
Reguleringsplan i området

Arealplanid	Plannamn	Type plan	Planstatus
1224–19950002	Fv. 49 Ænes–Austrepollen	Detaljregulering	Godkjend 26.01.1995
1224–2010001	Del av gnr. 59/1 m. fl. Musskjerneset.	Detaljregulering	
1224–20110016	Detaljreguleringsplan for rasteplass og turistnæring Musskjerneset– 59/1 Sundal–Mauranger.	Detaljregulering	Godkjend 21.03.2013

4. Skildring av planområdet (dagens situasjon)

4.1 Lokalisering

Planområdet ligg ca. 25 km nordaust for Rosendal, kommunesenteret i Kvinnherad. Prosjektet startar ved avkøyringa til Kroka og ender ved Musskjerneset, like ved Sundal.



Figur 5 Planområdet frå norgebilder.no

4.2 Veg og trafikk

Fv. 500 har funksjon som einaste veg inn og ut av Kvinnherad kommune utan ferje.

Trafikkmengd

Strekninga har ein årstdøgntrafikk (ÅDT) på 900 kjt/d (2018).

Det er ei generell vekst i biltrafikken som skuldast endra bilhald, auka bilbruk og endring i folketal og arealbruk. Som utgangspunkt for trafikkprognosa brukast tall for gjennomsnittleg trafikkutvikling i Hordaland frå Nasjonal transportplan (NTP).

Denne veksten gir om lag 1200 ÅDT i 2042 på fv. 500 Krokalandet.

Del av tunge køyretøy er omlag 13%.

Fartsgrense

Fartsgrensa på strekningen er i dag 80 km/t.

Vegbreidde

Vegen har eitt felt og dagens vegbreidd varierer frå 4,1 m til 7,8 inklusive skulder.



Figur 6 Dagens situasjon.

Rekkverk

I planområdet er det rekkverk på sjøsida av vegen langs heile strekninga.

Gang- og sykkel

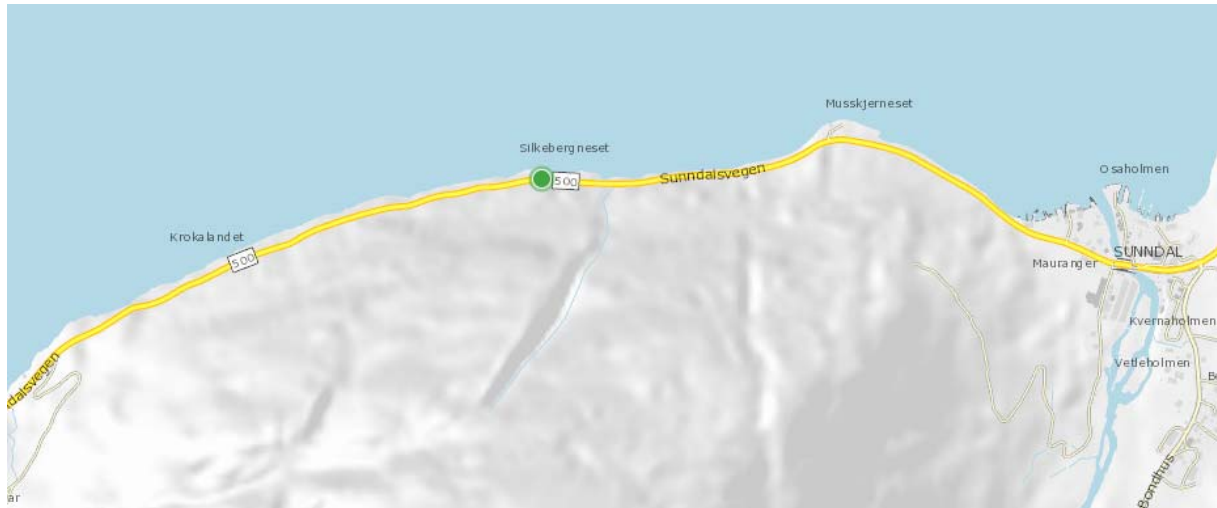
Det manglar tilbod for mjuke trafikantar på strekninga, noko som kan vere medverkande til at det er få gåande og syklende langs vegen i dag.

Kollektiv

Det er ikkje busslommer langs fv. 500 i planområdet.

4.3 Ulukker

Det er registrert ei trafikkulukke i planområdet i 2007. Ulukka var ei dødsulukke der ein MC-førar frontkolliderte.



Figur 7 Kartbilete er henta frå vegkart.no

4.4 Teknisk infrastruktur

El-anlegg

Det er registrert høgspente og lågspente luftlinjer i planområdet. Detaljar om el-anlegg må skaffast fram i byggeplanfasen.

4.5 Landskapsbilete

Kring Maurangerfjorden inngår fleire landskapstypar, berre ein av typane vert rørt; «Dypt nedskåret fjordlandskap med bebygde områder». Plangrensa til skredsikringstunnel kan delvis ligge i landskapstypen «Nedskåret fjordlandskap med bebygde områder» området ved og kring Sundal, den største bygda i Mauranger. Prosjektet er delt i to planområde. Eit for sjølve tunnelen og eit for deponiområde til tunnelmassane.

	Hovedtype	Grunn type ID	Grunntype	Geografisk lokalisering	Antall grunntyper innen hovudtyper
1.	Fjordlandskap – F	LA-TI-K-F-25	Dypt nedskåret fjordlandskap med bebygde områder	Maurangsfjorden – Eikenes, Kroka og Gjerde	26
2.	Fjordlandskap – F	LA-TI-K-F-24	Dypt nedskåret fjordlandskap	Murangsfjorden – Furuberg	26
3.	Fjordlandskap – F	LA-TI-K-F-18	Nedskåret fjordlandskap med bebygde områder	Sundal, Austrepollen, Maurangseset, Ænes,	26
4.	Fjordlandskap – F	LA-TI-K-F-17	Nedskåret fjordlandskap	Flatebø, Øyre	26

Tabell 2 Tabell viser plassering av Maurangsfjorden og dei landskapstypar som er kartlagde i høve til klassifiseringssystemet.

(https://nin.artsdatabanken.no/Natur_i_Norge/Landskap/Typeinndeling/Kystlandskap/Fjordlandskap?informasjon, 04.11.2019)

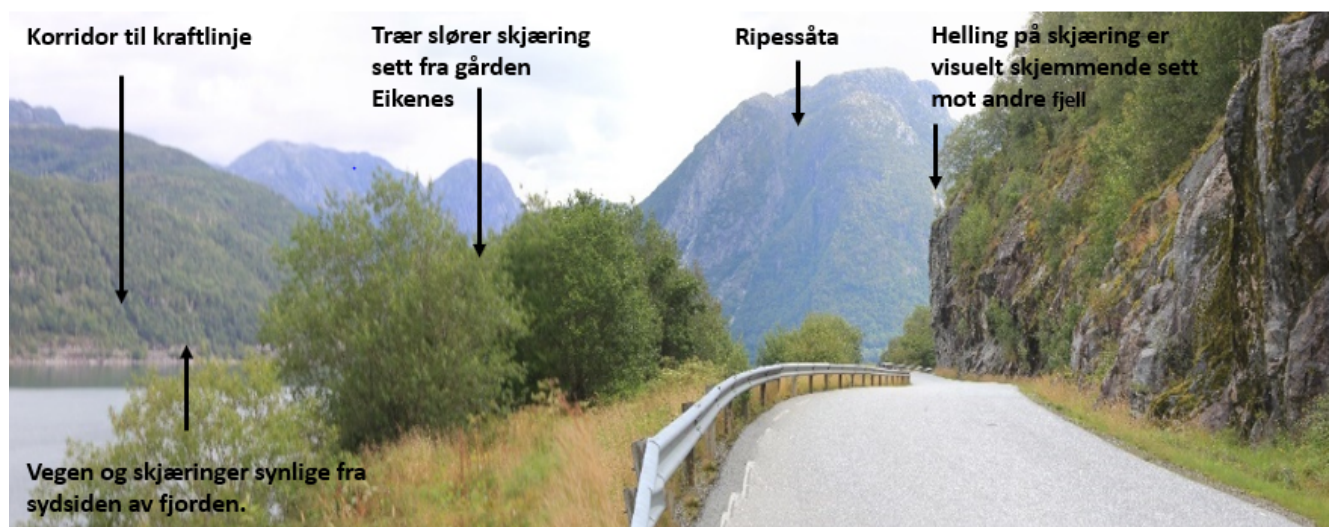
Delområde 1 Ramnaberg – Planområde for tunnelen:

Vurdering av delområde 1 Ramnaberg		
Kategoriar	Omtale	Betydning for landskapsbildets karakter
Topografiske hovudformer	Delområdet utgjer ein fjord som er avgrensa av sidebratt terreng. Fjellrygg vert avbroten av elva og tronge daler eller meir opne dalar.	avgjerande
Romlege eigenskapar	Landskapsrommet er langstrakt, omgitt av sidebratt fjellskråning. I horisonten er avrunda fjelltoppar utan vegetasjon. Havoverflata bidreg til eit oppe rom.	svært viktig
Naturskapte visuelle eigenskapar	Vatn og vassdrag er ein del av nasjonalparkane sitt økosystem.	viktig
Naturskapte nøkkelement	Skogkledde fjellskråningar frå fjord til fjell. Fleire stader dannar fjellskråningar relieff og fleire av dei skapar mønster.	svært viktig
Vegetasjon	Bratte fjell er skogkledde opp mot skoggrensa. Vegetasjonsbiletet er relativt einsarta og utan store inngrep. Ljosopen furuskog pregar området. Bjørk veks i vegfyllinga langs fjorden og på skrinne jord. Ved Eikenes gard er det varmekjære lauvtre som eik.	svært viktig
Arealbruk	Små grender og naust langs fjorden ligg godt plassert i terrenget.	viktig
Byform og arkitektur	Ingen	uvesentleg
Menneskeskapte visuelle eigenskapar	Kraftlinje frå Musskjerneset går tvers over fjorden og opp fjellet på den andre sida. Korridoren gjennom skogen er brei rettlinja og ligg på tvers i høve til høgdekurvene. Plassering av kraftlinjer står i kontrast til landskapet sine mjuke kurvar. Opning i skogen vert synleg frå den andre sida av fjorden. Langs sørsida av fjorden ligg kraftlinja godt i terrenget like ovanfor fylkesvegen. Nokre stader bryt kraftlinja fjellkonturen slik at tiltaket vert synleg. Fylkesvegen er godt forankra til terrenget.	viktig
Menneskeskapte nøkkelement	Musskjerneset campingplass er etablert på ei utfylling i fjorden. Området er bygd opp på to plata	svært viktig

	der bubilar og bilar kan parkere. Uttrykket skil seg frå dei tradisjonelle naustmiljøa elles langs fjorden.	
<p>Fastsett karakter for landskapsbildet: Delområdet utgjør ein fjord som er avgrensa av sidebratt terreng. I horisonten er avrunda fjelltoppar utan vegetasjon. Fjellsider vert avbrotne av elva og tronge dalar. Fjellskråningar dannar relieff fleire stader, noko som gir området karakter. Ljosopen furuskog og bjørk pregar dei bratte fjella. Vegetasjonsbilete er relativt einsarta og utan store inngrep. Der det er opning i skogen ligg dyrka mark og små gardar i daldraga. Nye og gamle naust ligg godt plassert langs fjorden. Ny campingplass er lagt på ei stor utfylling i fjorden. To terrasser vert nytta til oppstilling av bubilar og bilparkering. Utforming av anlegget dannar ein stor kontrast til det elles bratte terrenget. Kraftlinjer pregar omgjevnadane. Fylkesvegen er godt forankra til terrenget.</p>		

Tabell 3 Verdssetting av planområde ved tunnel.

Fylkesvegen følgjer kystlinja si form og ligg ca. 10 meter over havoverflata. Nokre stader er det opphaveleg terreng, særleg der mindre bergformasjonar går rett i sjøen. Andre stader er området mellom veg og fjordlina prega av bratt vegfylling. Vegskråningar er delvis attgrodde med vegetasjon som harmonerer godt med omgjevnadane. Nokre stader veks det tre, og andre stader dekker grasskråninga. Vegtraseen er synleg frå den andre sida av fjorden. Der tre og tregrupper veks nedanfor vegen er dei med på å skjule vegen og dei høge vegskjeringane. Fleire stader er skjeringane låge. Andre stader er dei forma som fjellhyller med eit tilnærma naturleg preg og vakse til med vegetasjon som dempar høgda på tiltaket. Nokre stader heller skjeringa ikkje mot fjell, men over vegen fig. 9. Verknaden vert forsterka om vegen ligg langs fjorden i eit langstrekt landskapsrom med utsikt mot bratte fjellskråningar og markerte fjellformasjonar. Skjeringar langs nordsida av fjorden er høgare enn langs sørsida. God tilpassing av tunnelopningar til sideterrenget har stor verknad når landskapet er sårbart for nye tekniske inngrep.



Figur 9 Sett mot aust frå Kroka. Skogkledde fjellskråningar pregar landskapsbiletet. Det er viktig at tiltak vert godt tilpassa omgjevnadane.

Delområde 2 Austrepollen – Planområde for deponi:

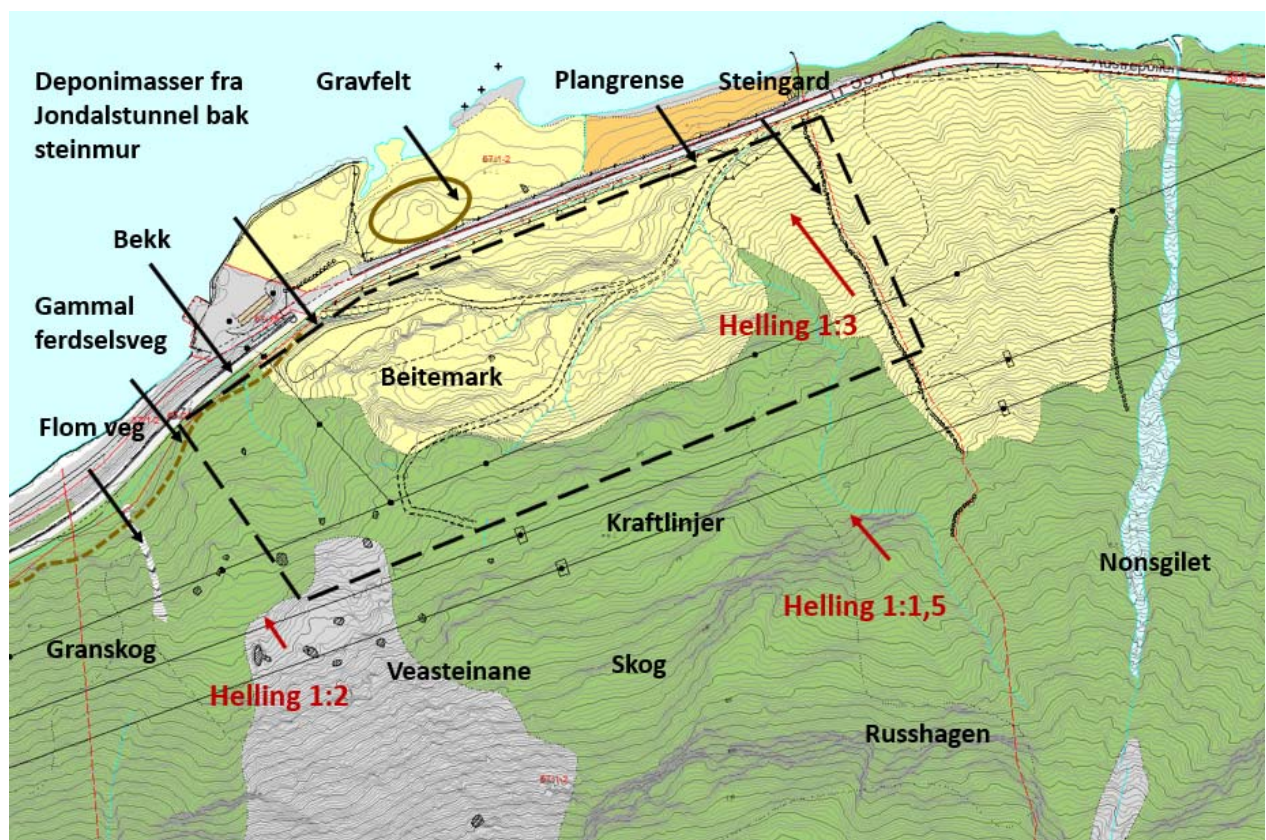
Vurdering av delområde 2 Austrepollen		
Kategoriar	Omtale	Betydning for landskapsbildets karakter
Topografiske hovudformer	Delområdet utgjer ein fjord og austvendt trong dalbotn som er avgrensa av sidebratte fjellparti.	svært viktig
Romlege eigenskapar	Maurangerfjorden strekker seg inn i rommet frå vest. Rommet verkar langstrekt og trongt. Mot aust ligg fjellmassiv som avgrensar dalen.	viktig
Naturskapte visuelle eigenskapar	På sørsida av dalmunningen er det avsetningar av bre som dannar ei større terrasse. Avsetningar på nordsida har mjukare former og er delvis skogkledd og mindre synlege.	mindre viktig
Naturskapte nøkkelement	Grove urer og skredvifter dominerer landskapsbiletet .	avgjerande
Vegetasjon	Skog på nordsida av dalen er meir karrig enn i dei sørvendte liene der varmekjær lausvassskog dominerer.	mindre viktig
Arealbruk	I dalen ligg nokre få veldrivne gardsbruk.	svært viktig
Byform og arkitektur	Delområdet har ingen tettstedsstruktur.	uvesentleg
Menneskeskapte visuelle eigenskapar	Inngrep av kraftutbygging pregar området. Elmaster og kraftlinjer er synlege. Austrepolluelva er regulert og utforma som ein kanal. Utfylling langs elvaøyra står i sterk kontrast til den naturlege strandlinja. Ein gravhaug frå jernalderen ligg markert i strandkanten.	viktig
Menneskeskapte nøkkelement	Tippar med tunnelmasse set sitt preg på omgjevnadane kring Gjerde og langs fjorden mot sør.	svært viktig
<p>Fastsett karakter for landskapsbiletet: Delområdet utgjer ein fjord og austvendt trong dalbotn avgrensa av sidebratte fjellparti. Grove urer og skredvifter dominerer landskapsbiletet. I dalen ligg det nokre få veldrivne gardsbruk som pregar omgjevnadane. Inngrep av kraftutbygging pregar området. Elmaster og kraftlinjer er synlege. Fleire stader ligg tippar med tunnelmasse. Utfylling i fjorden har endra den naturlege strandlinja. Nye tekniske anlegg innan delområdet kan verte dominerande. Konstruksjonane harmonerer ikkje med landskapsbiletet. Inngrepa er synlege sett frå fjorden. Naturlandskapet har mange kvalitetar.</p>		

Tabell 4 Verdsetting av planområde ved deponi.



Figur 10 Deponiområde/beitemark foto t.v. sett frå beitemark mot gardane Nedrehus og Øvrehus ved Austrepollen. Foto t.h. Den gamle ferdslevegen ligg lett i terrenget mellom bjørketre og store steinar.

Deponiet er plassert i utkanten av landskapstypen *dypt nedskåret fjordlandskap med bebygde områder*. Planområdet ligg på oppsida av fylkesvegen i nordvendt fjellskråning. Ein stor del av området vart nytta til mellomdeponi for masse frå Jondaltunnel. No står arealet fram som beitemark omgitt av skog. Grasskråningar pregar landskapsbiletet. Hellinga varierer, og beitemarka har same uttrykk som fjellskråninga og er godt forankra til terrenget. Området sitt uttrykk forsterkar landskapsbiletet. Igjen skal massar deponerast i området og der kan anleggsvegar frå før nyttast. Massar kan tippast fleire stader der dei ikkje kjem i konflikt med kulturelement.



Figur 11 Deponiområde/beitemark der ulik helling er vist.. Fleire stader er det kulturminne og naturverdiar som er viktige å ta vare på.

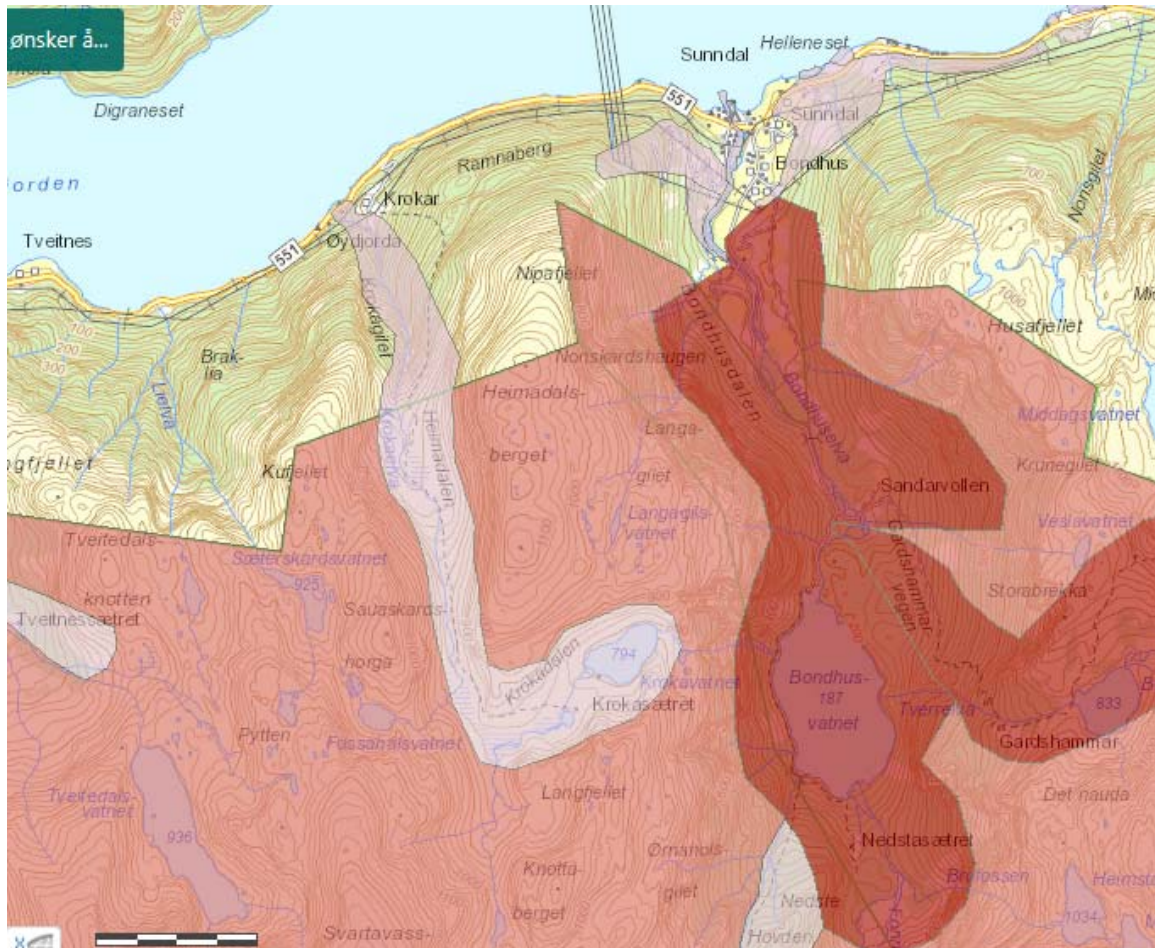
4.6 Nærmiljø/friluftsliv

Det er registrert fleire friluftsområde i tilknytning til området for reguleringsplanarbeid:

- Bondhusdalen –«Svært viktig friluftslivområde. Leder inn til Folgefonna friluftsområde og Folgefonna Nasjonalpark som er registrert som henholdsvis svært viktig og viktig friluftsområde».
- Bondhuselva – Registrert område (Aurefiske)
- Skogavegen til Kjelde – Registrert område
- Hagen i Sundal, leke og rekreasjonsområde – Registrert område
- Krokavatnet – Registrert område

Bygda Sundal ligg ved fjorden og utløpet av Bondhuselva. Frå fv. 500 må tar ein av i Sundal for å komme inn til Bondhusdalen m/ Bondhusbreen.

I Bondhuselva er det aurefiske. Det er næringsliv knytt opp til friluftslivet i Sundal (campingplass og truleg båtutleige)



Figur 12 Friluftsliv i naturbasen frå Miljødirektoratet.

4.7 Geologi og geoteknikk

Det er i samband med planarbeidet utarbeidd geologisk rapport. Rapporten er vedlegg til planarbeidet, sjå vedlegg 4.

4.8 Naturmangfald

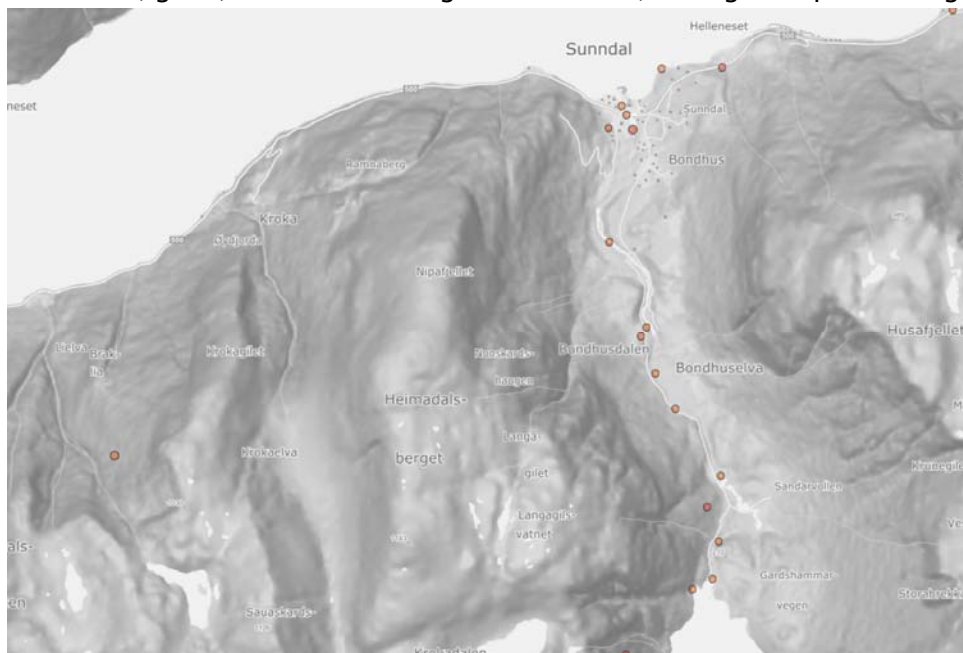
Naturtypar, vegetasjon og flora

Planområdet ligg i mellomboreal og sterkt oseanisk sone. Geologien er prega av bart fjell med kalkfattig berggrunn bestående av migmatitt og migmatisk gneis, som i utgangspunktet berre gjev grunnlag for ein fattig flora. Det er lite lausmasser, med unntak av eit område med skredmateriale ved Kroka. Dette gjer at det blir berggrunnen som set premissane for floraen, og dermed kan ein forvente relativt triviell/lite krevjande flora i området. Planområdet består i stor grad av skogdekt areal, og er registrert som lauvskog med høg bonitet i dei lågareliggande områda. Bjørk, gråor, rogn og gran er dei dominerande treslaga. Skogen er elles prega av to kraftgater som strekk seg langs vegen og deler opp området i mindre areal.

Det er ikkje registrert viktige naturtypar innanfor planområde. I nærleiken av planområdet er det ved Krokegjelet ved Øyjorda registrert ein bekkekløft og bergvegg med B-verdi. Det er også registrert eit innmarksbeite ved Krokahaugen, som dels strekk seg inn i planområdet. Innmarksbeite med lang hevd og låg grad av gjødsling er ofte forbunde med høgt artsmangfald.

Raudlisteartar

Det er ikkje registrert raudlisteartar innanfor planområdet. I nærleiken av planområdet er desse artane registrert som nær trua: berggirisk, stær, fiskemåke, gulspurv, fjellrype, kornkråke, gauk, vasshalemose og taksvale. Alm, ask og storspove er registrert som sårbare.



Figur 13 Utsnitt frå artskart.no som syner registreringar av raudlisteartar i nærleiken av planområdet.

Framande artar

Det er ikkje registrert svartelista arter innanfor planområdet. I Sundal er det registrert hagelerkespore og sibirportulakk, som både er artar med høg risiko for spreing og/eller stor økologisk effekt.

Vilt

Det er ikkje registrert dyreartar innanfor planområdet i Artsdatabanken. I 2006 vart det gjennomført ein kartlegging av viktige område for vilt i Kvinnherad kommune. Rapporten peiker ut 22 område som er viktige for vilt, samt at viktige beiteområde og trekkveggar for hjort vart identifisert. Planområdet ligg ikkje i nærleiken av nokre av områda som vart peika ut som viktige i rapporten.

Vatn og vassdrag

I kartet er det 3 synlege bekker innanfor planområdet. Desse bekkane er små, har små nedbørsfelt og renn i bratt terreng. Dei er dermed svært sårbare for uttørking, og har truleg ikkje årviss vassføring.

Krokaelva er ein elv som renn ut rett vest for planområdet. Denne elva er i vann-nett registrert med moderat tilstand som følge av forsuring. Delar av nedbørsfeltet til Krokaelva ligg i planområdet.

Aust for planområdet ligg utløpet til Bondhuselva. Dette er ei lakseførande elv, med 2,5 km lakseførande strekning. Vitskapeleg råd for lakseforvaltning har vurdert tilstanden til laksebestanden som dårleg. Lakselus og redusert vassføring på grunn av vassdragsregulering er rekna som dei viktigaste påverknadene. Vasskvaliteten i elva er god. Planområdet ligg langs Maurangerfjorden, som er ein ferskvatn påverka beskytta fjord med eit areal på 18 km². Vassførekosten er registrert med god tilstand i vann-nett.

Punktutslepp frå industri, og diffus avrenning og utslepp frå fiskeoppdrett er likevel rekna for å ha ein viss påverknad på vassførekosten.

4.9 Naturressursar

Ressursar frå jord og andre utmarksareal, fiskebestand i sjø samt vassressursar (drikkevatt og grunnvatn) er naturressursar. Omtalen her gjeld dei naturressursane som finst i planområdet. Informasjonen er basert på eksisterande informasjon i offentlege nasjonale databasar, og synfaring av planområdet.

Prosjektet er delt i to planområde, eit for sjølve tunnelen og eit for deponiområde til tunnelmassane.

Planområde for tunnelen

Jordbruk

Det er lite jordbruksareal innfor plangrensa. Kroka gard gnr./bnr. 61/1 har område med innmarksbeite på om lag 55 dekar, og to teigar fulldyrka jord på 7 dekar og eit mindre areal på 2,3 dekar. Innmarksbeite ved Krokane er sett til middels verdi i datasettet «Verdiklassar for jordbruksareal basert på AR5 og DMK» utarbeid av Norsk Institutt for Bioøkonomi (NIBIO).

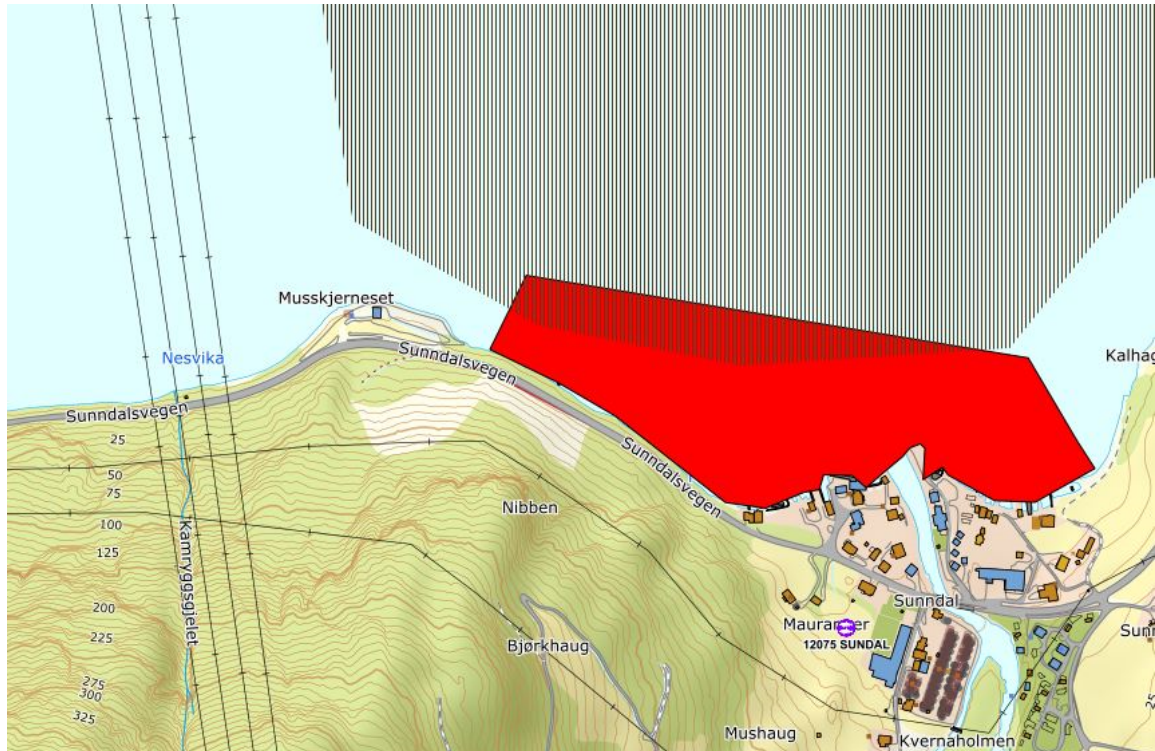


Figur 16 Innmarksbeite på Krokane. Foto: Hilde Sanden Nilsen, SVV

Det er ikkje registeret vassressursar (drikkevatt, grunnvatt som vert nytta til drikkevatt), mineralressursar (industrimineraler, naturstein, metall, pukk-førekomst eller sand og grusførekomst) eller fiskeressursar (i sjø) i planområdet til kort tunnel. Skog, som det er mykje av i planområdet, vert omtala under verknadar i kapittel 6.

Fiskeri

Det er registrert ein låssettingsplass for fisk ved Sundal, Sundal 122402007. Det er og registrert gytefelt for torsk i fjordbassenget ved Sundal.



Figur 17 Låsettingsplass ved Sundal, merka med rød farge, og gytefelt for tosk merka med grå skravur, Yggdrasil.no

Planområdet for deponi ved Veasteinane

I tillegg til skredsikringstunnelen er det meldt oppstart på eit område til massedeponi ved Dysnes (Veasteinane).

Jordbruk og utmarksbeite

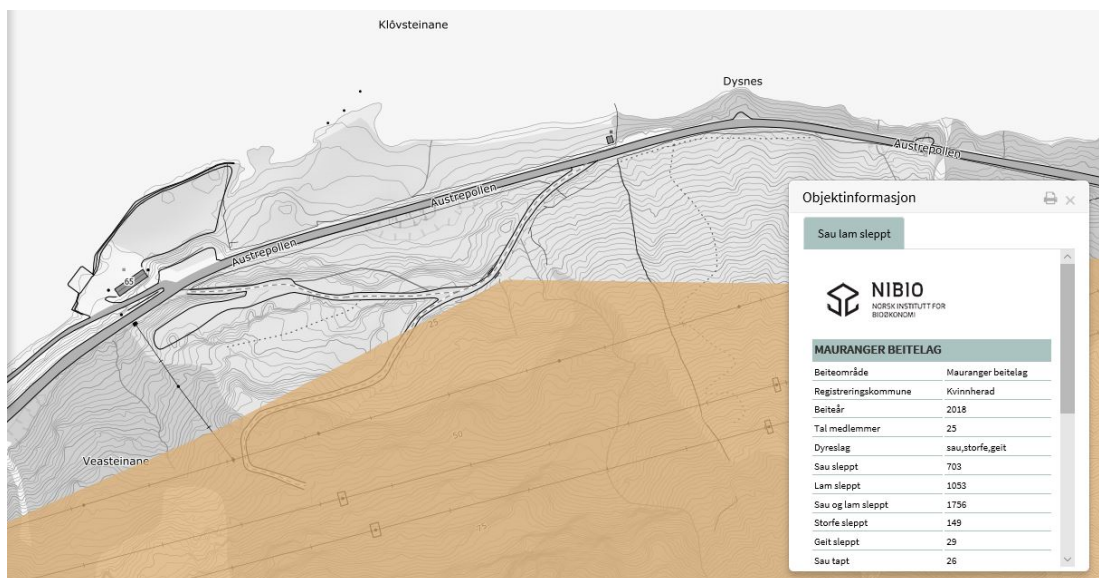
Område avsett til deponi på Dynes, er regulert til LNF med innmarksbeite med omlag 42 dekar.



Figur 18 Område registrert med innmarksbeite på Dysnes. Foto: Hilde Sanden Nilsen, SVV

Utmarksbeite

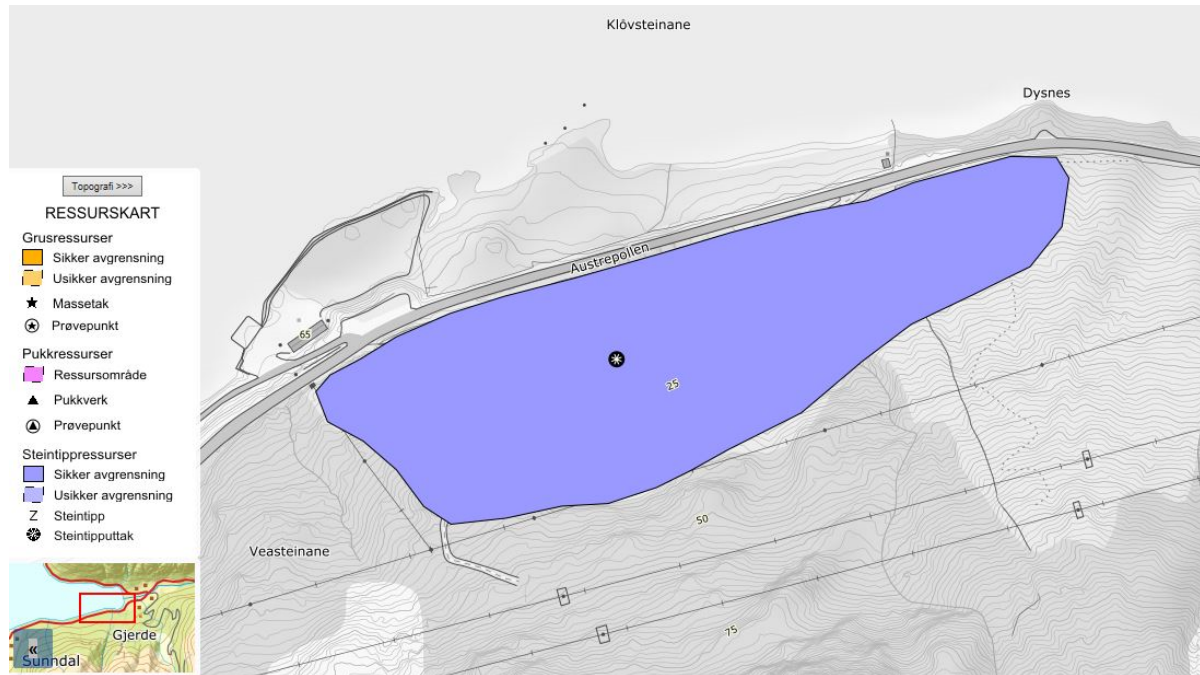
Beiteområde *Mauranger beitelag*, omtalt tidlegare og vurdert til å ha noko verdi, ligg i randsona av deponiet.



Figur 19 Mauranger beitelag ligg i randsona av planlagd deponiområde.

Steintippressursar

Området avsett til deponiområde er og registeret med grus og pukkførekomst, *forekomstområde 1224–801, Austrepollen Steintipp* i grus og pukkdatabasen til NGU. Lokaliteten har tunnelmassar med mykje gneis frå Folgefonna på 47502 m² og med volum 285022 m³ som har lokal råstoffverdi.



Figur 20 Steintippressursar med sikker avgrensning (NGU.no)

4.10 Kulturmiljø

Prosjektet er delt i to planområde, eit for sjølve tunnelen og eit for deponiområde til tunnelmassane.

Planområde for tunnelen:

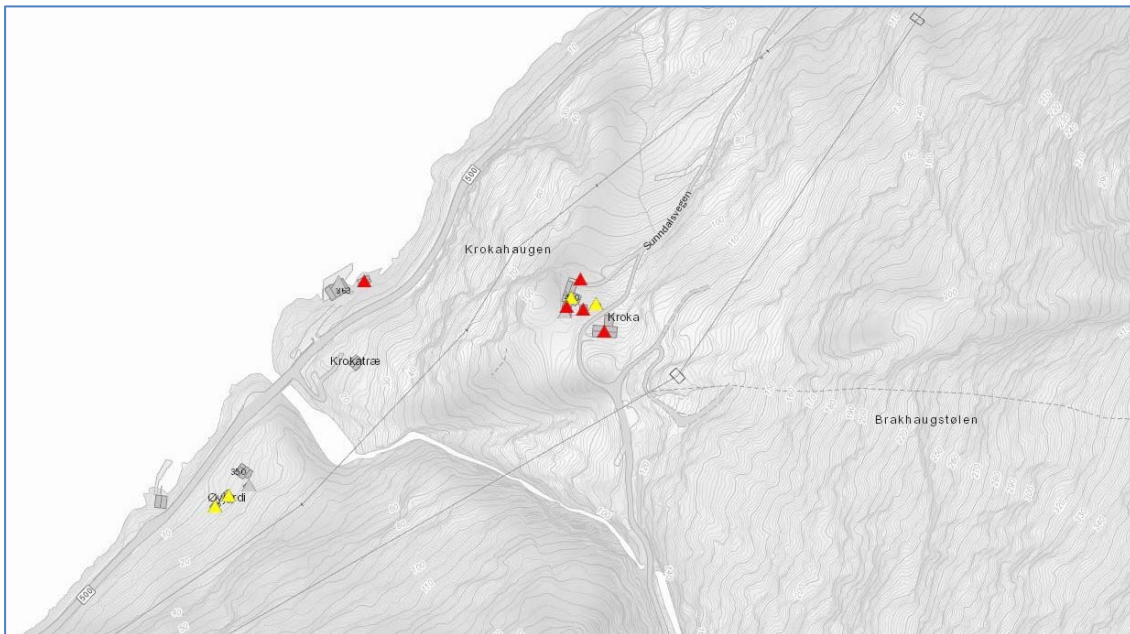
Planområdet for tunnelen er del av matrikkelgardane Kroka gnr. 61/1 og Sundal gnr. 59/1, og utgjer for det meste fjell og utmark i bratt og ulendt terreng på sørsida av Maurangerfjorden. Ved Kroka er mindre delar av innmarka innafor plangrensa.

Det er ikkje gjort funn av automatisk freda kulturminne på Kroka. I Sundal er det gjort fleire funn, mellom anna gravminne som tyder at garden har vore busett sidan jernalderen. Funna her er gjort på innmarka, og ikkje nær planområdet.

Det er heller ikkje kjende kulturminne frå nyare tid innafor planområdet. Garden Kroka ligg like utafor planområdet, men delar av innmarka ligg innafor. Kroka ligg i svært brattlendt terreng, og vart, som ein av dei siste gardane i området, ikkje busett før i mellomalderen. Den gamle stien opp til garden, som gjekk opp frå nausta, var svært utfordrande å kome opp med tung last. I dag har garden køyreveg.

Det er mange SEFRAK-registrerte hus på garden. Det eldste er ein ruin etter ei sjøbu, ruin etter eit gjestehus frå 1700-talet, og eit naust og grishus/utedo datert til 1700-talet. Elles er det det er fem bygningar frå 1800-talet. Nede langs fv. 551 ligg Træet og Øydjorda, to tidlegare husmannsplassar under Kroka. På begge er det eldre bygningar eller ruinar.

Tettstaden Sundal, like aust og utanfor planområdet, ligg ved innfallsporten til Bondhusdalen landskapsvernområde og Folgefonna nasjonalpark. Her finst òg mange førhistoriske spor og verdifulle kulturminne frå nyare tid. Slik sett er det store kulturminne- og kulturlandskapsverdiar i influensområdet til planområdet.



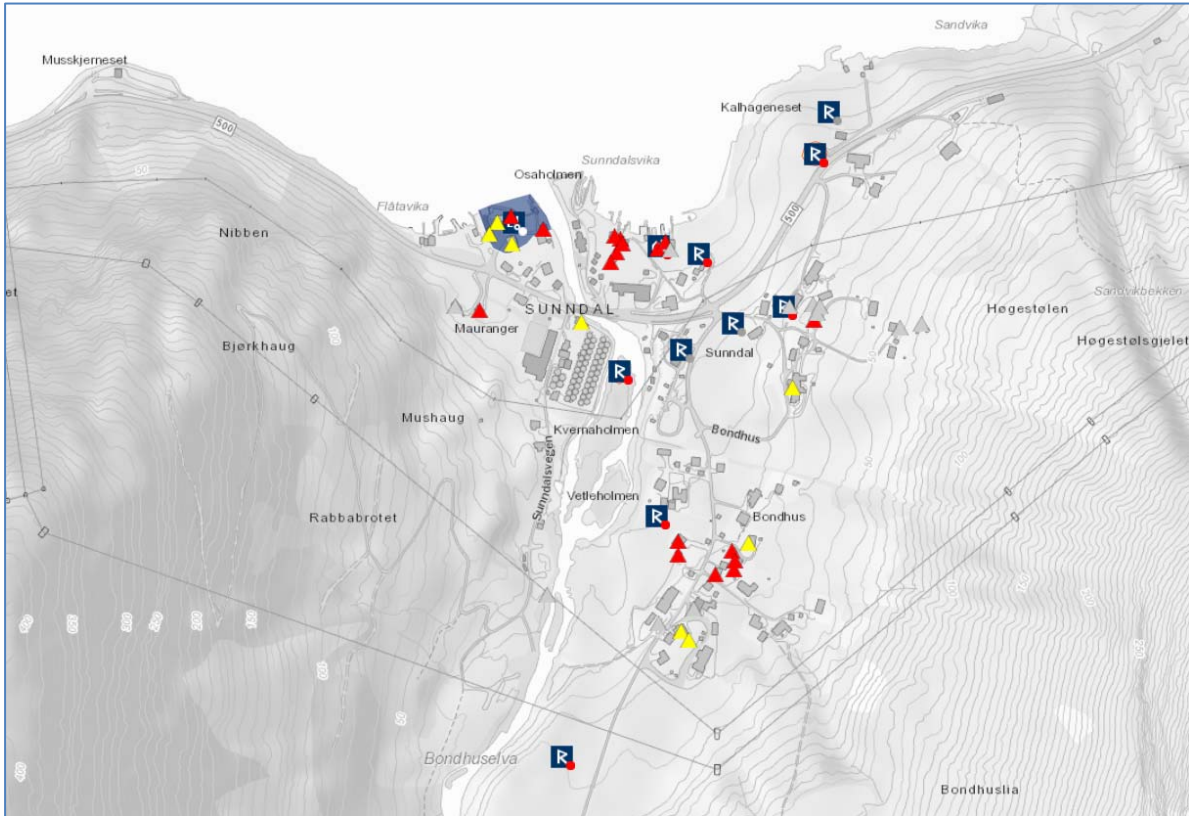
Figur 21. Oversikt over SEFRAK-registrerte bygningar i Kroka.



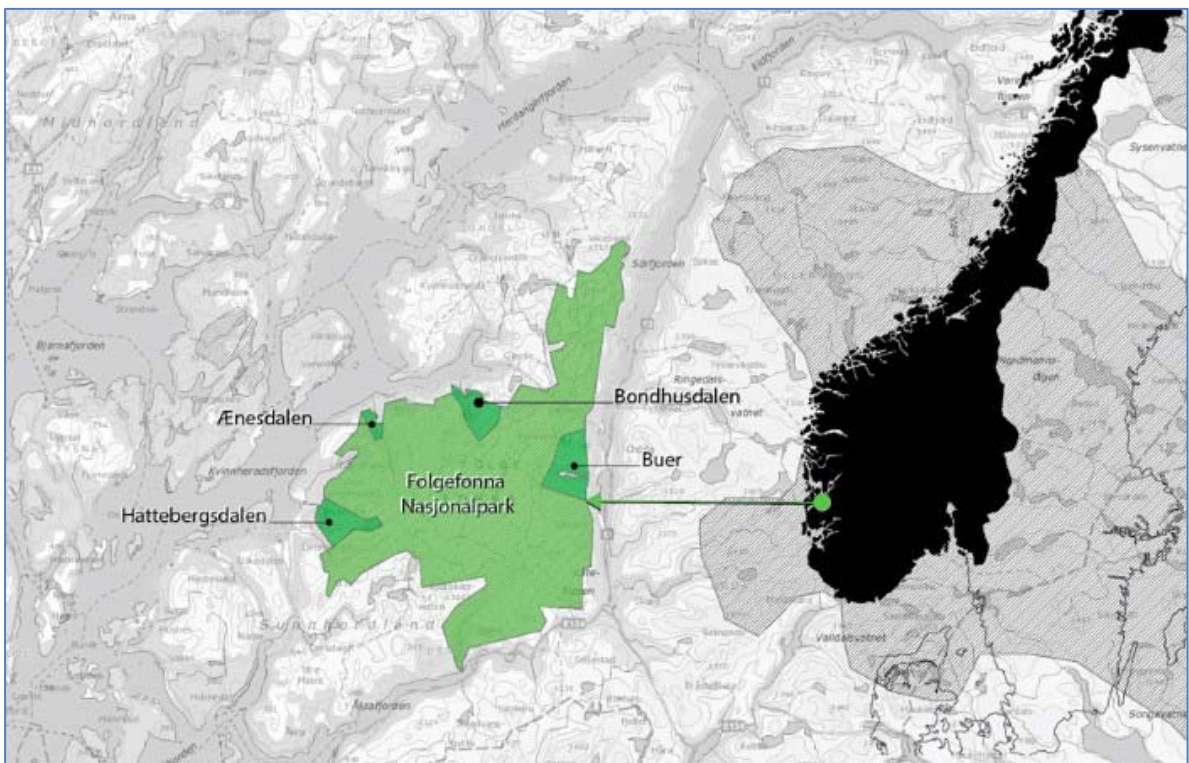
Figur 22 Tunet på Kroka. Foto frå bygdeboka.



Figur 23 Gamal grunnmur på husmannsplassen Træet på Kroka, som ligg ved fv 500 like utanfor planområdet. Foto Tine Eikehaug, Statens vegvesen



Figur 24. Oversikt over automatisk freda kulturminne og SEFRAK-registrerte bygningar i Sundal. Mus skjerneset, der tunnelen kjem ut, ligg øvst til venstre.



Figur 25 Kart som syner Folgefonna nasjonalpark og Bondhusdalen landskapsvernområde. Kjelde Folgefonna nasjonalparkstyre.



Figur 26 Skråfoto av Sundal og Bondhus med Bondhusbreen i bakgrunnen. Tunnelpåhogget ved Mus skjerneset ligg like utanfor biletet til høgre. Foto Kvinneherad kommune.

Planområdet for deponi ved Veasteinane

Deponiområdet ved Veasteinane er del av matrikkelgarden Øvrehus, gnr./bnr. 57/1 og 2, som ligg inst i Austrepollen. Tidlegare var området utmark og beiteområde for garden. I lia nær planområdet låg Seljestølen, som var sommarstøl/heimstøl (mjølkeplass utan hus) til Øvrehus. Området har i nyare tid vore nytta som massedeponi, noko som har endra det opphavlege kulturlandskapet.



Figur 27 Gamal ferdselsveg. Foto Kolbrun Oddsdottir, Statens vegvesen.

I planområdet er det ein gammal veg, som ikkje er registrert eller teikna inn i Askeladden. Vegfarete ligg parallelt med dagens fylkesveg, på oppsida av denne, og går om lag uavbroten fram til Sundal. Fylkeskonservator skriv i brev datert 25.09.2019 at dette vegfarete kan ha høg alder og at det bør leggjast ei omsynssone over vegen, og ei buffersone på minst fem meter ut frå vegskulder/grøftekant.

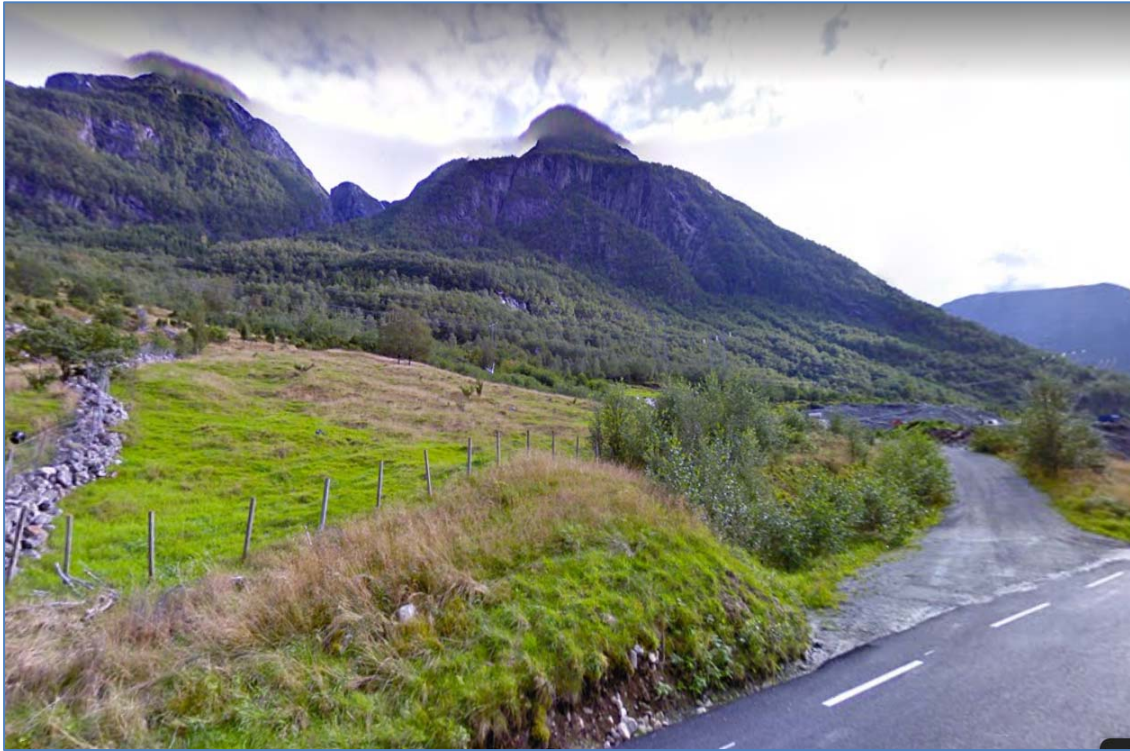
Ut over denne vegen er ingen andre kjente kulturminne innafor planområdet.

Den tidlegare bruken av området som massedeponi gjer at det er lite potensiale for at det finst ukjende kulturminne her, noko også fylkeskommunen stadfester i brevet datert 25.09.2019.

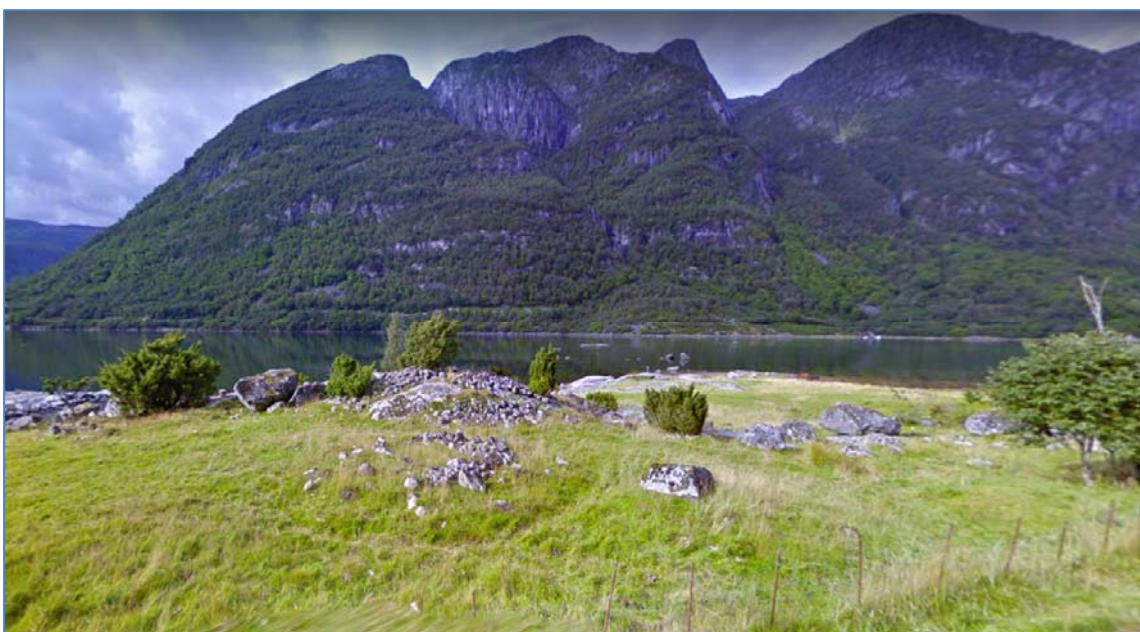
Det finst likevel delar innafor dette området som ikkje er påverka av den tidlegare bruken av området som deponi, som til dømes området lengst mot vest. Her ligg det store steinar etter tidlegare ras. Lengst aust i planområdet er det restar att etter det opphavlege kulturlandskapet. Her er det også ein steingard, truleg oppsett etter utskiftingane i 1918.

I influensområdet, like nord for planområdet, på flata attmed sjøen, ligg eit automatisk freda gravfelt med 6 små røyser frå jernalderen. Området, som er kalla Veaneset, er ei flat

grasvaksen slette ved fjorden, med ein liten berghammar midt på, kalla Jonahammaren. Gravfeltet er kring 30 m langt og 25–15 m breitt. Her er fritt utsyn utover Maurangerfjorden og Austrepollen. Feltet ligger tett inntil fylkesvegen, og vert i dag nytta til beite. Området her ved sjøen har tidlegare vore nytta som samlingsstad, mellom anna til Jonsokfeiring. Veaneset har også vore nytta som lagring/utskipingsstad for ved, som var ei attåtnæring for garden (munnleg opplysning av Knut Jarle Seim).



Figur 28 Deponiområdet, sett frå aust. Her finst eldre kulturlandskap. Foto google.



Figur 29 Gravfeltet ved Veasteinane, sett frå fv. 500.

Då gravfeltet vart kontrollert av Hordaland fylkeskommune i 2006 oppdaga ein at området rundt neset har vorten mykje øydelagt og forstyrra av masselagring og store steinfyllingar/kai, og at gravfeltet ligg svært utsett til for øydeleggingar og skade. Hordaland fylkeskommune har i merknad, datert 25.09.2019, kommentert at **«det er viktig at alle tiltak i området tek sær omsyn til at det ligg eit gravfelt frå yngre jernalder på nordsida av vegen, id 72967»**.



Figur 30 Gravfeltet ved Veasteinane. Utsnitt frå Askeladden, Riksantikvaren sin kulturminnedatabase.

5. Skildring av forslag til detaljregulering

5.1 Generelt

Forprosjekt. Prosess rundt val av løysing

Statens vegvesen har utarbeidd forprosjekt for skredsikring av fv. 500 mellom Tveitnes og Sundal i Kvinnherad kommune forbi den mest skredutsette delen av denne vegstrekninga. Denne strekninga er omtalt som Krokalandet og har i dag store utfordringar med tanke på skred i form av både jord, stein og snø. I tillegg har strekninga dårleg framkome då vegen er smal og uoversiktleg med dårleg framsikt. Det har tidlegare vore utarbeida reguleringsplan for strekninga, samt byggeplan for punktvis utbetring av enkeltparti i området.

Forprosjektet har vurdert utbetring av vegen i dagen sett opp mot bygging av tunnel forbi strekninga. For etablering av tunnel er det sett på to påhogsområder i vest og to i aust. Det er funne påhogg i begge endar som stettar krav til tryggleik, både ved gjennomføring og for ferdig veg.

Sidan forprosjektet ikkje går i detalj kan løysingar verte annleis for reguleringsplan enn det forprosjektet viser. Dersom det går lang tid frå forprosjektet vert levert til reguleringsplan skal utarbeidast, kan krav til løysingar også ha endra seg.

Forprosjektet tilrår at alternativ 2.1 eller alternativt 2.2 vert løysinga som skal takast vidare til reguleringsplan. Alternativ 2.1 må vurderast vidare før ein endeleg kan konkludere om kven som vert valt. Begge alternativa inneheld tunnel forbi dei mest skredutsette områda ved Krokalandet og Koven.

Alternativ 2.1 vart vurdert av ny geolog i reguleringsplanfasa, og kan takast vidare. Planområdet for oppstartsmeldinga er avgrensa til alternativ 2.1.

Vegtiltak sitt omfang

Vegtiltak sitt omfang er:

Geometrisk utforming av vegsystemet med sideområda er henta frå Statens vegvesen sine handbøker. Sjå vedlagt teikningshefte for detaljar om utforminga.

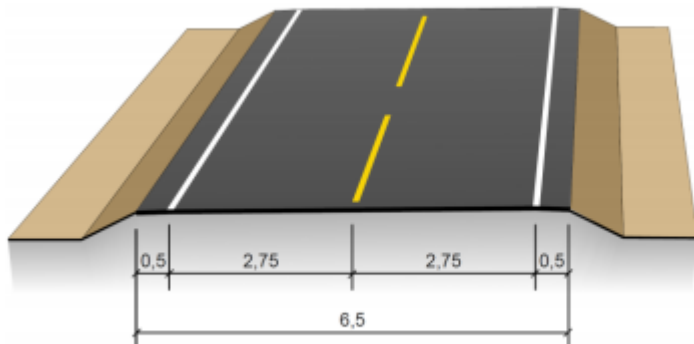
5.2 Tekniske føresetnader

Køyreveg

På strekninga før og etter tunnelen vert køyrevegen tilpassa eksisterande køyreveg. Vald standard er U–HØ1 med redusert breidd 6,5 m. Den er valt då fartsgrensa er 80 km/t og framtidig ÅDT er innafor krava til HØ1.

Standard ved gjennomgående utbedring

Vegbredden bør være minst 6,5 m og med skulderbredde minimum 0,5 m.

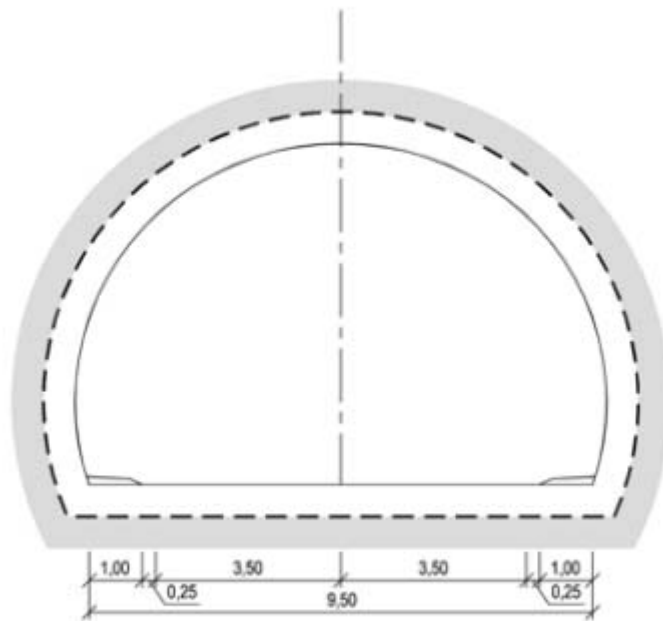


Figur C.7: Tverrprofil ved gjennomgående utbedring, vegbreidd 6,5 (mål i m)

Figur 31 Figuren er henta frå Statens vegvesen si handbok N100 Veg- og gateutforming.

Tunnel

Tunnelen vert om lag 1,4 km lang. Valt tunnelprofil er T9,5 og tunnelen er i tunnelklasse B. I overgangssona mellom tunnel og køyreveg vil det i 50 m etter portalen vere same breidd som i tunnelen, og deretter vil køyrevegen gå frå 7,5 m til 6,5 m over ein strekning på 100 m.



Figur V1.7 Tunnelprofil T9,5 (mål i m)

Figur 32 Figuren er henta frå N500 Vegtunneler.

Kryss og avkøyrslar

Avkøyrsla Kroka

Avkøyrsla si utforming tilfredsstillar ikkje dagens krav. Den er lagt om for å verte meir rettvis, og måtte flyttast om lag 6 m nord/aust då dagens stigning var over 12,5%.

Avkøyrsla Musskjerneset

Avkøyrsla vert tilpassa ny køyreveg og vil vere om lag lik som den er i dag.

Løysingar for gåande og syklande

I planen er det lagt opp til at eksisterande veg som går parallelt med tunnelen skal stengast. Gang- og sykkeltrafikken må difor nytte tunnelen. Ein føreset forsterka tunnellys og kvitmalte veggjar.

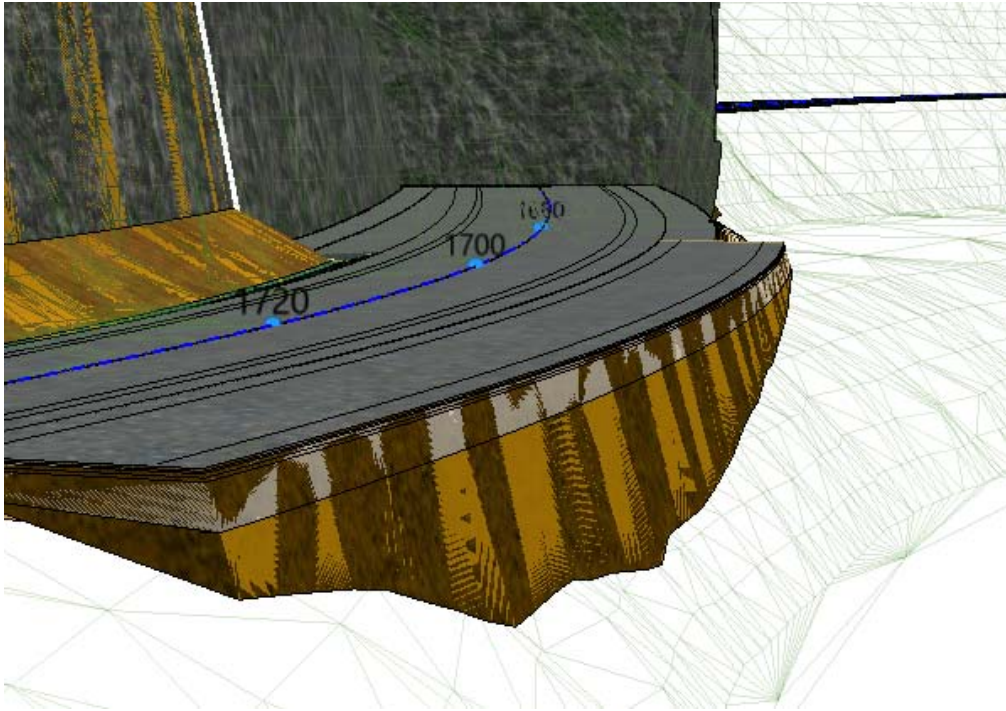
Sideområde

Grøfter/overvatn

Det er planlagt å nytte lukka drenering langs fylkesvegen som hovudprinsipp. Sjå teikningar i VA-rammeplan vedlegg nr. 03.

Fyllingar/mur

Det vert mur frå tunnelportalen mot Sundal og fram til avkøyrsla ved Musskjerneset. Det vert og ein liten mur der prosjektet skal koplatt på eksisterande veg ved Sundal.



Figur 33 Illustrasjon av påhogget ved Musskjerneset.

Skjeringar

Det vert behov for sikring av skjeringane. Sjå geologisk rapport vedlegg 4.

Tryggleikssone

Tryggleikssone ved 80 km/t og ÅDT over 1500 er 6 m.

Belysning

Ved begge avkøyrslene strekk siktlinene seg inn i portalen. Eit avbøtande tiltak er å ha god belysning ved inngangssona til begge tunnelportalane.

5.3 Fråvik

Det vart søkt fråvik for til saman to forhold i tilknytning til planarbeidet.

- Nabokurvekrav

I byrjinga og slutten av tunnelen er nabokurvane større enn det kravet i N100 tilseier.

- Havarinisje

Kravet i handbok N500 Vegtunneler er at det skal byggast havarinisje i tilknytning til inngåande køyrefelt mindre enn 250 m frå portalen.

I enden av tunnelen ved Sundal vart havarinisja planlagd i tilknytning til utgåande køyrefelt då det ikkje er baksikt dersom den vert bygd i køyreretninga.

Etter handsamingsmøte med fråviksgruppa i Vestland fylkeskommune vart søknaden tatt tilbake. Havarinisja er flytta til inngåande køyrefelt. Det vart noko ekstra siktsprenging i tunnelveggen i innerkurva.

Søknad om fråvik frå nabokurvekravet vart godkjend i Vestland fylkeskommune si fråviksgruppe i oktober 2020.

5.4 Anlegg- og riggområde

I tillegg til areal for veganlegget med sideområde, er det trong for ekstra arbeidsareal i anleggsperioden (#1, #2, #3 og #4). Det er regulert inn mellombels anlegg- og riggbelte, riggområde og deponiområde.

Mellombels anlegg- og riggbelte kan i anleggsperioden nyttast som riggplass og område for mellomlagring av alle typar massar, lagring av materialar, utstyr og anleggsvegar.

Riggområde kan i anleggsperioden nyttast til mellombels brakkeriggjar, mellombels verkstads- og lagerbygningar, køyre- og parkeringsareal, tekniske anlegg og andre anlegg i tilknytning til at området vert brukt som riggområde.

Deponiområdet kan nyttast til mellombels deponi av jordmassar/vegetasjonsdekke og steinmassar. Sjå punkt 6.8 Massehandtering.

I følgjande tabell er det lista opp områda som er foreslått regulert som riggområde og deponiområde.

#1	Ved tunnelopning Kroka	Anlegg- og riggområde	
#2	Ved Musskjerneset	Anlegg- og riggområde	
#3	Ved tunnelopning Musskjerneset	Anlegg- og riggområde	
#4	Veasteinane/Dysnes	Mellombels deponi	

Mellombels anlegg- og riggområde skal ryddast og setjast i stand, sjå føresegnene §9.1 og § 9.2.

5.5 Kablar og leidningar

Naudsynt omlegging av eksisterande kablar og leidningar vert planlagd i samband med bygging av veganlegget.

Høgspenlinjer

Nærleik til høgspen luftleidningar vil krevje spesielle restriksjonar på arbeid nær høgspen og truleg også tidvis behov for utkopling av straum.

5.6 Nærare skildring av planstrekninga



Figur 34 Ved Kroka



Figur 35 Ved Musskjerneset/Sundal

6. Verknader av planforslaget

6.1 Trafikktryggleik

Trafikktryggleiken vert betra då trafikantane ikkje lenger treng å ferdast på ei skredutsett strekning. Utbetring av avkøyrse til Kroka er også med å betre trafikktryggleiken.

Tilbod til mjuke trafikantar er handsama i rapport: « TS gjennomgang–fv– 500 Krokalandet kort tunnell».

I rapporten er det vist til manglande tilbod til mjuke trafikantar frå campingplass på Musskjerneset til Sundal. Det vart tilrådd å utvide plangrensa for å legge inn ei utviding av vegskulder på to meter frå Musskjerneset til Sundal.

Det er også omtala manglande tilbod til gang- og sykkeltrafikk gjennom ny tunnel. Det må avklarast om tilbodet vert gjennom ny tunnel, eller over eksisterande veg står det i rapporten.

Prosjektet er eit rassikringsprosjekt, og går ut på å byggje ein rassikringstunnel forbi det mest rasutsette området. Dagens veg er smal og utan eige tilbod til gåande og syklande. Trafikkmengda på køyrande er i dag 900 ÅDT (årsdøgntrafikk). Årsdøgntrafikk= gjennomsnittleg dagleg trafikkmengd.

Ut frå trafikkmengder er det ikkje krav til eige tilbod til gåande og syklande ifølgje Statens vegvesen si handbok N100 Veg- og gateutforming.

Ifølgje Statens vegvesen si handbok N500 Vegtunneler er det tillat med gåande og syklande i tunnelar som er kortare enn 2 km og som har ÅDT mindre enn 4000.

Det er unntak dersom gang/sykkelpotensiale er på meir enn 25 i eit gjennomsnittleg sommardøgn (SDT).

Telling av sykkeltrafikk v/Kroka

Utført mellom Måndag 24.08.20 Kl.12:30 til Måndag 31.08.20 Kl. 09.00

Det blei telt 6 passeringar av sykler.

4 passeringer Onsdag 26.08.20.

Klokkeslett:

1. 11.44
2. 14.00
3. 14.10
4. 16.11
- 5.

2 passeringer søndag 30.08.20. Begge klokka 12.04

Det blei og observert ein fotgjengar. Det var søndag 30.08.20 klokka 18.40.

Tala er langt under 25 i døgnet.

Prosjektet legg difor opp til at gåande og syklande må nytte tunnelen.

Det er utført ei ROS-analyse av prosjektet.

Rapporten har forslag til risikoreduserande tiltak.

Det anbefalast at ein vurderer eit varslingsystem som syt for at bilførarane vert varsla om at det kan vere syklistar i tunnelen, før dei køyrer inn i den. Teknisk løysning kan vere at syklistane trykker på ein knapp før dei sykklar inn i tunnelen, og slik aktiverer varsellys til bilførarane i en tilstrekkeleg lang tidsperiode til at syklistane kan komme seg gjennom tunnelen.

Fartsreducerande tiltak bør og vurderast gjennom Sundal.

Sjå vedlegg 2, ROS-analyse.

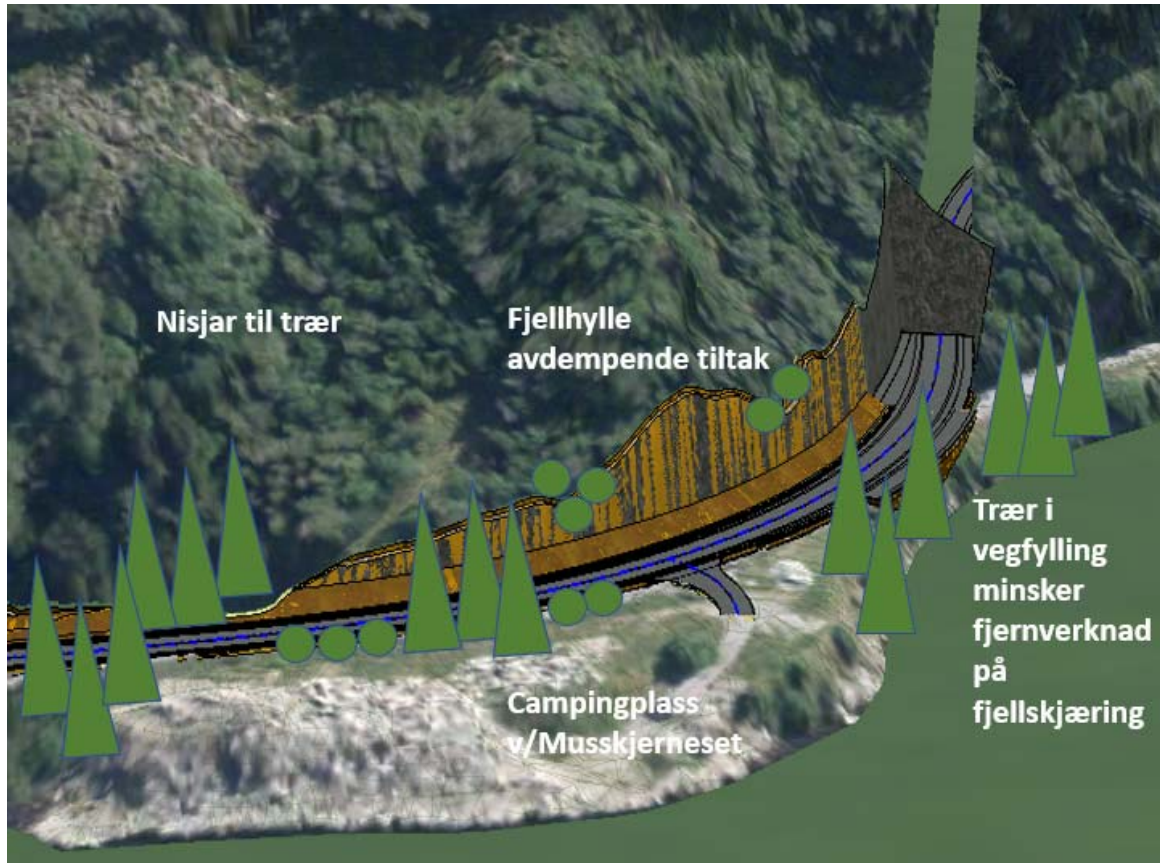
6.2 Landskapsbilete

Planområdet for tunnelen:

I forprosjektet vart fleire alternative forslag for å skredsikre eksisterande fylkesveg vurderte. Alternativet med kortast tunnel vart vald. Plassering av tunnelopningar kjem ikkje visuelt i konflikt med Folgefonna –eller Bondhusdalen landskapsvernområde.

Tunnelopning mot aust ligg på vestsida av Nipefjell. Skjering mot tunnelopning vert 150 meter lang. Dei første 100 meter er skjeringa relativt låg v/Muskskjerneset campingplass. Dei siste 50 meter inn mot tunnelen vil få skjeringar med ei høgd på 7 –25 meter. Fjellskjeringa vert dominerande sett i høve til visuelle retningslinjer i SVV handbok *Vegen i landskapet*, (side 168). Tiltaket vil ha størst visuell innverknad på campingplassen v/Muskskjerneset. Frå Eikenes gard på motsett side av Maurangsfjorden vil skjeringane ha ein negativ fjernverknad. Ved tunnelopning ikkje langt frå Kroka vert fjellskjeringa 15 – 30 meter høg på ein 100 meter lang strekning vest for tunnelopninga. Inngrepet vert synleg både sett frå fjorden og frå Eikenes gard.

Verknader av planen vil ikkje verte like omfattande om fjellskjeringa vert forma meir som naturlege fjellveigar, lik dei som er innan området.

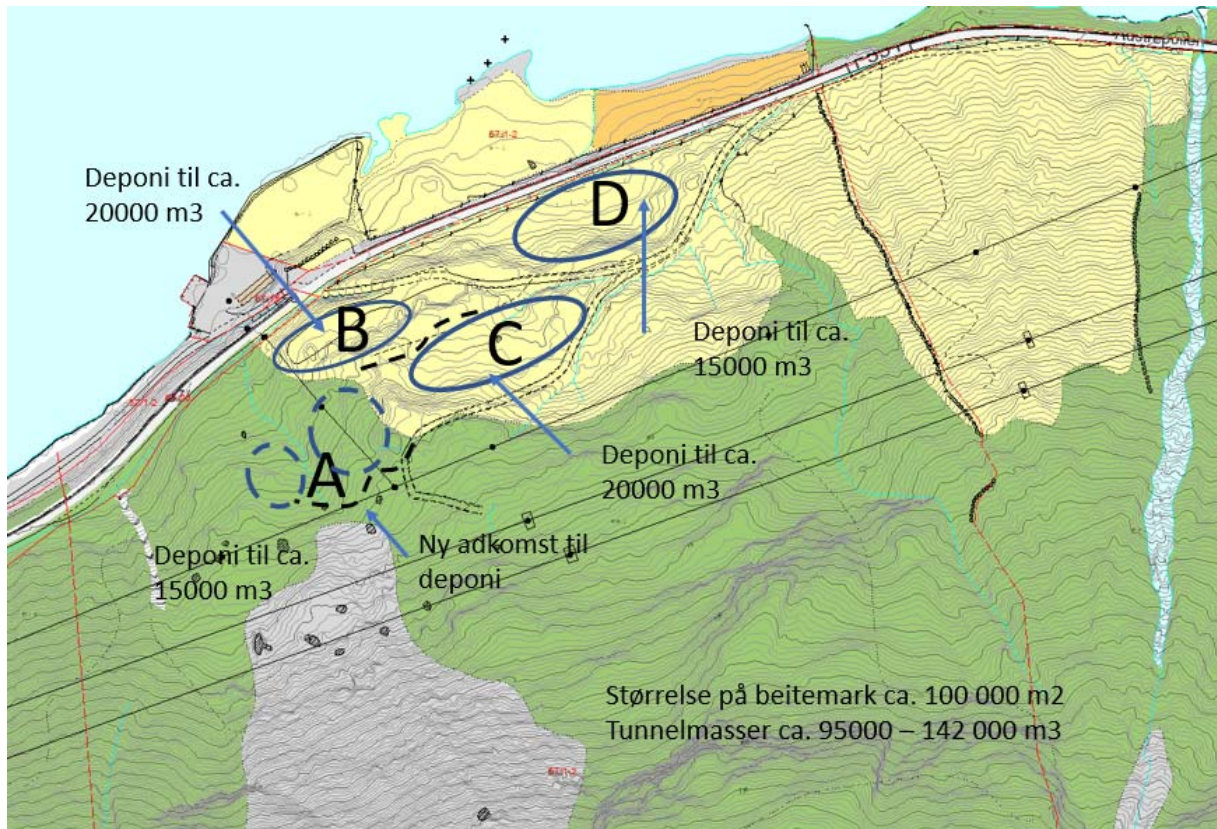


Figur 36 Sett mot tunnelopning ved Musskjerneset. Mogleg å dempe tiltak med trevegetasjon.

Planområdet for deponiet:

Steinmassar frå Ramnabergtunnel vil tippast på beitemarka og skogområdet mot vest. Anleggsveggar vert forlenga. Steinmassar vert tippa i lågpunkt og området vil få eit redusert visuelt uttrykk. Arealet vert prega av anleggsarbeid fleire år etter at prosjektet er ferdigstilt. Det vil ta tid før nytt grasdekke er retablert slik at inngrepet i landskapet vert dempa. Beitemarka vert større og landskapsbiletet prega av grassområde og beitedyr. Det er viktig å få til ei god tilpassing til eksisterande terreng og kulturminne i utkanten av planområdet. Området bør ha preg av fleire element som forsterkar den historiske djupna i kulturlandskapet .

Planen vil ikkje få negative verknader for Austrepollen.



Figur 37 Ved deponi

For avbøtende tiltak sjå Innspel til YM-plan pkt. 7.4

6.3 Nærmiljø og friluftsliv

Arealbeslaga vil i hovudsak omfatte i LNF-områder. Avkøyrsla til Kroka er i planen forslått lagt om. Inngrep på den enkelte eigedomen (midlertidig og permanent) vil gå fram av plankartet.

For avbøtende tiltak sjå Innspel til YM-plan pkt. 7.4

Anleggsperioden

Anleggsperioden med anleggsbelte og riggområde langs vegen vil leggje beslag på større areal enn den ferdige vegen. Det må reknast med at avkøyrslar og andre nærområde til vegen kan verte vanskeleg tilgjengelege, lagt om eller stengt i periodar. Det må også reknast med støy i nærområda til veganlegget. I særleg mykje brukte område skal det leggest til rette for trygg ferdsel og bruk av områda gjennom heile anleggsperioden.

6.4 Kulturminne og kulturmiljø

Tiltaket sine verknader

Planområdet for tunnelen:

Planforslaget vil ikkje råke automatisk freda kulturminne eller kulturminne frå nyare tid. Potensialet for at det er ukjente kulturminne innafor planområdet er vurdert til lite.

Plangrensa ligg eit lite stykke aust for gardstunet på Kroka, men vil ikkje råke tun og bygningar, heller ikkje visuelt. Planen vil heller ikkje få negative verknader for Sundal og verneområda i Bondhusdalen.

Planområdet for deponiet:

Planforslaget vil ikkje råke kjende automatisk freda kulturminne. Planforslaget legg opp til at den gamle ferdselsvegen vert sikra gjennom omsynssone. Lengst aust i planområdet ligg ein steingard som bør takast vare på, og delar av eldre kulturlandskap som ikkje er forstyrra eller øydelagd av tidlegare massetak.

Potensialet for at det er ukjente kulturminne innafor planområdet er vurdert til lite.

Indirekte vil planforslaget verke negativt inn på eit gravfelt datert til jernalder, som er vurdert å ha stor kulturminneverdi. Planområdet kjem tett innpå feltet, og massetak her kan redusere opplevinga av kulturmiljøet og kulturlandskapet i kring. For å ta omsyn til gravfeltet bør det leggjast ein grøn buffer mellom deponi og gravfeltet. Jo lengre vekk (sørover) ein trekk deponiet, dess betre.

Deponiet ved Veasteinane er meint å vere mellombels, men det vil verte mange år med anleggsverksemd og lang tid før det vert grønt att og såra i landskapet vert skjult. Ein må finne gode løysningar som gjer at gravfeltet og næraste området ikring vert ivareteken på best mogleg måte.



Figur 38 Slik såg det tidlegare massedeponiet ut. For å ta omsyn til gravfeltet på nedsida av vegen bør nytt deponi leggjast lengre vekk og på flata sørover. Det bør også sikrast eit grønt område mellom deponiet og vegen/gravfeltet.

For avbøtande tiltak sjå Innspel til YM-plan pkt. 7.4

6.5 Naturmangfald

Verknader av tiltak

Bygging av tunnelen vil i liten grad føre til varig endring på naturforhalda innanfor planområdet. Dei største arealbeslaga vert ved innløp og utløp av tunnelen, og sjølv her er areala som det gjeld svært små. Det er ikkje venta at tunnelen vil gje auka forstyrring for eventuelle fugle- eller dyreartar i nærleiken.

Rigg- og anleggsområde vil kunne gje midlertidig eller varig verknad på delar av arealet. Det er derfor viktig at desse områda leggjast med omsyn på å unngå område med viktige eller sårbare naturverdiar. I praksis er det lite grunnlag for denne typen sjeldan og sårbar natur innanfor planområdet, men det kan tenkast at innmarksbeitet på grensa til planområdet kan ha potensial for raudlisteartar. Eit anna viktig omsyn er å unngå spreining av framande skadelege artar.

Planområdet grensar opp mot tre vassførekomstar som kan vere sårbare for forureining. Det er derfor viktig at det takast nødvendig omsyn med å hindre forureining til desse vassførekomstane, og at ikkje tilstanden vert redusert som følgje av tunnelprosjektet.

Vurdering etter Naturmangfaldlova §8–12

Det overordna formålet med Naturmangfaldlova (2009) er å ta vare på naturens mangfald og dei økologiske prosessane gjennom berekraftig bruk og vern. Naturmangfaldlova (NML) § 6 slår fast ein generell plikt som seier at ein kvar skal opptre med aktsemd og gjere det som er rimeleg for å unngå skade på naturmangfaldet. Plikta til å vise aktsemd vil vera oppfylt dersom verksemda skjer i samsvar med løyve frå offentlege myndigheiter.

§ 8 Kunnskapsgrunnlaget

«Alle avgjersler skal bygge på kunnskap om naturmangfaldet og korleis dei planlagde tiltaka påverkar dette. Naturmangfaldlova § 8 set derfor krav om at det skal hentast inn og gjerest greie for kunnskap om landskap, økosystem, naturtypar og arter i det aktuelle området.»

Det er innhenta offentleg tilgjengeleg informasjon om natur og arter frå relevante nasjonale databasar. Desse databasane inkluderer Naturbase, Artskart, Kilden – NIBIO, Miljøstatus, Norges geologiske undersøkelse, NVE–Atlas, Vann–nett, Vannmiljø, samt historiske flyfoto. Det er òg teke bilete innanfor planområdet som syner dei vanlegaste plantane ein finn her. I tillegg er det gjort søk etter litteratur som kan vera relevant for å vurdere naturmiljøet innanfor planområdet. Mellom anna er det laga ein rapport om viktige viltområde i Kvinnherad kommune i 2006, som er teke med i vurderingsgrunnlaget.

Det er ikkje gjennomført ein sjølvstendig synfaring av planområdet for å kartlegge naturverdiar. Ut i frå den samla informasjonen som er innhenta vil det likevel vere eit godt grunnlag for å vurdere kva for naturverdiar ein kan forvente innanfor planområdet, og korleis naturen kan bli påverka av tunnelprosjektet. Kunnskapsgrunnlaget vurderast som tilstrekkeleg i høve til krava i § 8.

§ 9 Føre–var–prinsippet

«Når det er usikkerheit knytt til kunnskapsgrunnlaget, skal føre–var–prinsippet tilleggjast stor vekt, for å unngå mogleg vesentleg skade på naturmangfaldet.»

Sannsynet er lågt for at tiltaket kan medføre upårekna alvorleg eller irreversibel skade på naturmangfaldet. Omfanget av arealinngrep i planen er svært avgrensa. Det er gjennomført innhenting av informasjon i samband med planarbeidet, og kunnskapsgrunnlaget er vurdert som tilstrekkeleg for å kunne føresjå og vurdere verknadene av tiltaket. I og med at det ikkje er gjennomført ein sjølvstendig leiting etter arter og naturverdiar innanfor planområdet kan det vere ein viss risiko for å oversjå naturverdiar på dette arealet. Det er derfor lagt til grunn at det kan vere potensial for raudlisteartar der føresetnadene for viktige naturverdiar er til stade.

§ 10 Økosystemtilnærming og samla belastning

«For å hindre gradvis forvitring og/eller nedbygging av område, skal kvart utbyggingsprosjekt sjåast på i et heilskapleg perspektiv, og det krevjast at summen av tidlegare, noverande og framtidige påverknader på naturmangfaldet vurderast i samanheng.»

Arealbruken i vegprosjektet er svært avgrensa, og det vil ikkje medføre varig tap av område med særleg verdi for naturmangfaldet. Prosjektet vil heller ikkje føre med seg stor belastning på viktige økosystemfunksjonar. Tunnelen er heller ikkje venta å auke forstyrring

på dyre- og fugleliv i nærleiken. Det er ikkje registrert raudlista eller særskilt omsynskrevjande dyre- eller planteartar innanfor planområdet, og det er ikkje forventa at vegtiltaket vil føre til tap av arter, jf. forvaltningsmåla i naturmangfaldlovas §§ 4 og 5. Dette er med føresetnad om at tunnelbygginga ikkje fører til spreining av framande skadelege arter. Planområdet grensar til tre vassførekomstar, og det må takast nødvendig omsyn for å hindre forureining under anleggs- og driftsperioden. Det må også takast omsyn til at innmarksbeitet som ligg i grensa for planområdet potensielt kan innehalde raudlisteartar.

§ 11 Kostnadane ved svekking av miljøet skal bærast av tiltakshavar

«Tiltakshavar skal dekke kostnadane ved å hindre eller avgrense skadane tiltaket vil påføre naturmangfaldet, dersom det ikkje er urimeleg i forhold til tiltakets karakter og omfang. Dette føreset at tiltaket vil føre med seg skade på naturmangfaldet, og er i prinsippet mindre aktuelt om det ikkje fører med seg skade.»

Tiltak som skal hindre eller avbøte skade på naturmangfald som oppstår i samband med vegbygginga skal belastast tiltakshavar i anleggsfasen. Aktuelle avbøtande tiltak vurderast ikkje som urimelege ut frå tiltakets og skadens omfang. I praksis inneberer aktuelle tiltak å hindre forureining, tilpasse plassering av rigg- og anleggsområde til stader med mindre påverknad, og forhindre spreining av framande arter. Dersom det blir nødvendig med oppfølgjande tiltak i driftsfasen, skal desse tiltaka belastast eigar(ar) av veganlegget.

§ 12 Miljøforsvarlege teknikkar og driftsmetodar.

«Det skal tas utgangspunkt i ein type teknikkar og driftsmetodar, og en slik lokalisering, som ut frå ein samla vurdering gir dei beste samfunnsmessige resultata.»

Det vert lagt til grunn at dei mest miljøforsvarlege driftsmetodar og teknikkar vert nytta, og at det ikkje vert utført større inngrep enn strengt naudsynt. I samband med vidare arbeid med planlegging av tunnelen skal det utarbeidast ein plan for korleis ein skal ivareta ytre miljø og sikra miljøforsvarleg gjennomføring og slutføring av anlegget. Dette skal vera ein levande plan som kan endrast undervegs, om ein skulle oppdaga uheldige tilhøve for det ytre miljøet.

6.6 Naturressursar

Tiltaket med kort tunnel er ikkje venta å ha nemneverdige negative verknader for naturressursar i planområdet.

Jordbruksareal

Innmarksbeite vestom innkøyrse til Krokane vert til ein viss grad råka av tiltaket. Tiltaket kjem i bratt lende attmed dagens veg, og vert ikkje vurdert å ha nemneverdige negative verknader i område med innmarksbeite.

Utmarksressursar

Planområdet for kort tunnel ligg i randsona til Mauranger beitelag. Tiltak kjem truleg ikkje i konflikt med dagens beiteområde, og er ikkje venta å ha nemneverdige negative verknader for beiteområdet.

Fiskeri

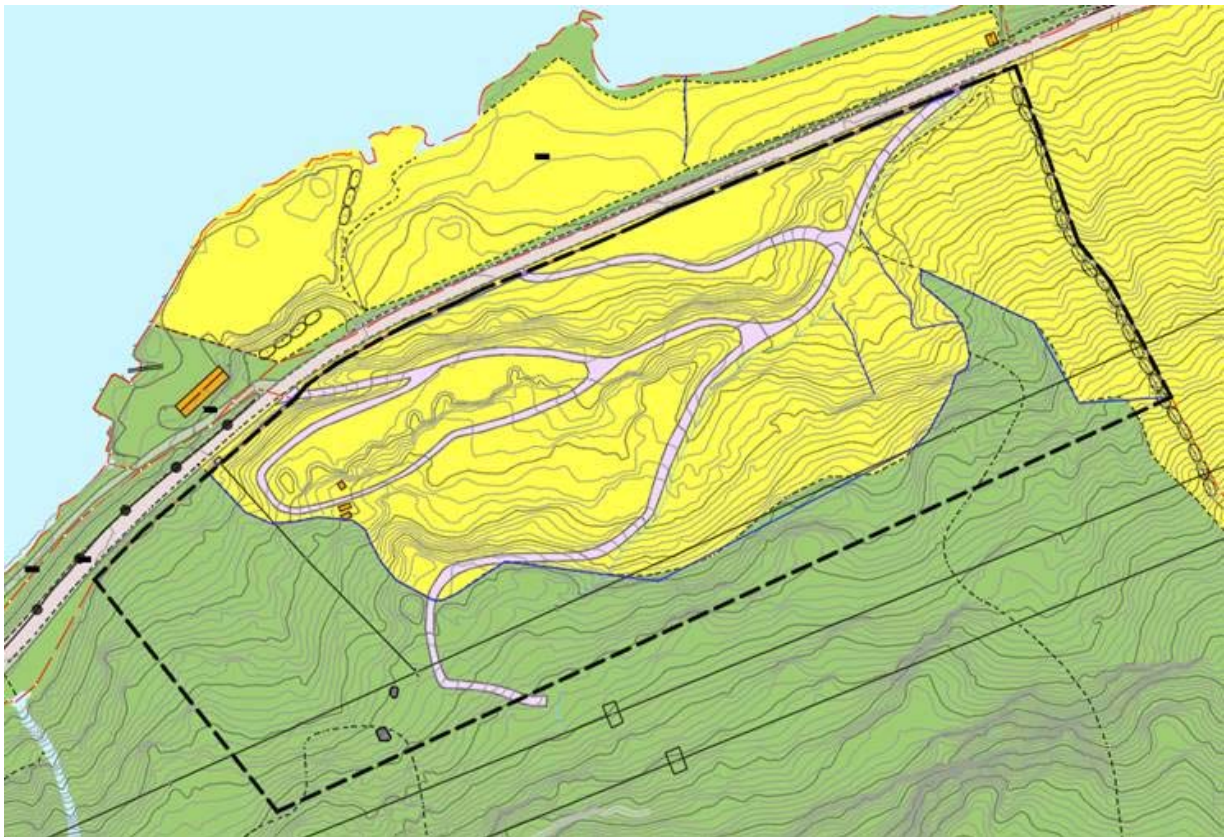
For låssettingsplassen ved Sundal, må Fiskarlaget Vest/lokalt kontaktast før sprenging.

Deponi

Område avsett til deponi ved Dysnes (Veasteinane) får noko mellombels negativ verknader for naturressursen innmarksbeite. For tilgang til steinressursar kan tiltaket gi positive verknader.

Jordbruksareal

Delar av arealet avsett til deponiområde på Dynes er regulert til LNF med innmarksbeite på 42 dekar. Mellombels bruk av innmarksbeite til deponi av massar får negativ verknad på kort sikt, men areala kan såast til igjen og nyttast som innmarksbeite i framtida.



Figur 39 Areal ved Dysnes tenkt til deponiområde. Innmarksbeite er vist med gul farge.

Utmarksressursar

Område avsett til deponi ligg i randsona til Mauranger beitelag. Deponiområde kjem i konflikt med dagens beiteområde og får noko negativ verknad for beiteressursane lokalt i området i perioden deponiet ligg opent.

Steintippressursar

Areal avsett til deponiområde er og registrert med grus og pukkførekomst, *Austrepollen Steintipp*. Lokaliteten har i dag tunnelmassar med 47502 m² og med volum 285022 m³ som har lokal råstoffverdi. Ytterlegare tilførsel av steinmassar av same kvalitet kan auke verdien av steintippressursen.

For avbøtande tiltak sjå Innspel til YM-plan pkt. 7.4

6.7 Støy

Det er berekna og vurdert vegtrafikkstøy som følgje av vegutbygginga. Desse berekningane er gjort ved hjelp av Novapoint Støy, som bereknar støy etter Nordisk berekningsmetode, og resultatane er synt i støysonekart. Støyvurderingane er gjort i samsvar med T-1442 (*Retningsline for behandling av støy i arealplanlegging*) og rettleiaren til denne (M-128/2014).

Anbefalingane i T-1442 skal, så langt det er teknisk mogeleg og økonomisk forsvarleg etter kost/nytte- vurderingar, overhaldast.

T-1442 tilrår støyskjermingstiltak for bustader med støyfølsam bruk dersom støynivået overskrider nedre grense for gul støysone, i.e. $L_{den} = 55$ dBA, sjå også tabell 1 i T-1442. Ambisjonsnivået til Statens vegvesen er som hovudregel å senke støyen til under gul støysone utandørs, og tilfredsstillende NS8175 klasse C innandørs. NS8175 klasse C vil seie et støynivå under $L_{pAeq24h} = 30$ dBA i opphaldsrom. Regelverket gjeld berre utandørs støy for fritidsbustader.

Støytiltak på dette prosjektet må difor antakeleg gjennomførast lokalt, på og ved bygningane. Avgjersle om kva for nokre tiltak som skal utførast og korleis dei utførast, vert tatt på byggeplannivå.

På dei strekningane ein gjer miljø-, trafiksikkerheits- eller kollektivtiltak utløyser ein ikkje krav til støytiltak dersom køyrevegen elles ligg uendra. Dette er tiltak som blant anna fortau og gang- og sykkelveg. Unntaket er dersom bustadene får auka støynivået med meir enn 3 dBA og ligg i raud eller gul støysone. Då skal det gjerast støytiltak i samsvar med krava til miljøtiltak på den sida av vegen tiltaket blir utført.

Ingen bustader er registrert i gul eller raud sone.

Det er ein campingplass i planområdet. Campingplassen blei regulert 21.03.2013, og i reguleringsføresegnene er det beskrive at ein støyskjerm skal setjast opp mellom fylkesvegen og campingplassen. Statens vegvesen kan ikkje sjå at denne har blitt oppført. På campingplassen er det plassert ein servicebygning på. For å få eit inntrykk av støyendringa på campingplassen har ein gjort berekning av fasadestøyen på bygningen i 2 m relativ høgd over terrenget.



Trafikkdata som er nytta:

Veg	ÅDT	Fart	Andel tunge
Fv. 500	1200	80 km/t	13%



Så sant ikkje skjeringa blir ein heilt blankpussa bergvegg, vil støybidraget frå vegen gå ned som følgje av omlegging av vegen.

For avbøtande tiltak sjå Innspel til YM-plan pkt. 7.4

6.8 Massehandtering

Overskotstein er tenkt brukt vidare i veglinja mot Tveitnes. Det er sett av areal til mellombels lagring ved planområde for deponi ved Dysnes/Veasteinane.

Mengder frå fjellskjeringer langs hovudveg og frå tunnel er rekna til ca. 130.000 –140.000 m³ prosjekterte faste massar.

6.9 ROS-analyse

I samsvar med plan- og bygningslova § 4–3 skal det utførast ROS-analyse (risiko- og sårbarheitsanalyse) av tiltaka i ein reguleringsplan. Målet er å fremje samfunnstryggleik ved å førebygge risiko for skade og tap av liv. Det skal analyserast innanfor områda naturrisiko (t.d. grunntilhøve), verksemdsrisiko (t.d. høgspantanlegg, fylling i sjø), sårbare objekt og beredskap. Dersom det er avdekka tiltak som gir areal med fare, risiko eller sårbarheit skal dette merkast i planen med omsynssone jf. § 11–8 og § 12–6.

Det er gjennomført ROS-analyse for løysingane i reguleringsplanen som vert lagt ut til offentleg ettersyn.

Rapport frå ROS-analyse er vedlegg til reguleringsplanen, sjå vedlegg nr.2.

6.10 VA-rammeplan

Ifølgje VA norm for Kvinnherad kommune skal VA rammeplan følgje ved utarbeiding av reguleringsplanar.

Målet med VA-rammeplanen er å gje prinsipløysingar for dreinsvann og overvann i tunnellopet og overvannshåndtering ved tunnelpåslagene. Detaljprosjektering og berekningar må gjerast i seinare planfasar og før utføring.

VA rammeplan for prosjektet er vedlegg 3.

6.11 Forureining til vatn og grunn

Det er ingen registreringar i Miljødirektoratet si database for lokalitetar med forureina grunn. Kvinnherad kommune har ikkje kjennskap til noko forureina grunn i planområdet.

6.12 Helse, miljø og tryggleik/ Folkehelse

Helse, miljø og tryggleik

Det er i planarbeidet lagt vekt på å finne gode og sikre løysingar slik at alle trafikantgrupper vert utsett for minst mogeleg risiko i det ferdig utbygde vegsystemet. Utforming og dimensjonering er gjort i samsvar med Statens vegvesen sine handbøker. Det er lagt vekt på å finne løysingar som tilfredsstillar krav til utforming og nye løysingar som betrar tilbodet til mjuke trafikantar.

På eksisterande vegnett vil det i anleggsfasen skje transport av stein- og jordmassar. Det vil vere aktuelt å stille krav til gjennomføring av denne transportaktiviteten i byggeplanfasen, slik at trafikantar og busette ikkje skal få for store ulemper i anleggsfasen.

Gjennomføring av tiltaket vil føre med seg fjellsprengeing av skjeringar i dagsoner. Det vert stilt strenge krav til trygging og reduksjon av ulemper ved gjennomføring av desse arbeida. For alle bygningar som kan verte utsette for risiko og skader som følgje av sprengingsarbeida, vert det utført ei registrering og utarbeiding av ein tilstandsrapport slik at eventuelle skader kan dokumenterast.

Ved bygging og seinare drift av anlegget skal det utarbeidast ein plan for ytre miljø (YM-plan). Ulike miljøkrav, aktuelle fysiske tiltak og krav til undersøking og oppfølging av miljøtiltaka vil inngå i denne planen. Vatn og vassdrag vil ha ein sentral plass i denne planen. For ureina vatn frå anlegget skal mellom anna ikkje verte leidd ut i terreng og vassdrag utan reinsing.

7. Gjennomføring av forslag til plan

7.1 Framdrift og finansiering

Prosjektet er prioritert i Kvinnheradpakken.

Kvinnherad kommune har i rapporten: «Kvinnheradpakkens prioritering og finansiering av samferdselsprosjekt», kartlagt behovet for investeringar i vegprosjekt som kommunen meiner det er naudsynt å gjennomføre, for å oppretthalde konkurransekrafta for det lokale næringsliv og busetnaden i kommunen. Kvinnheradpakken vert finansiert med skredsikringsmidlar, fylkesvegmidlar, kommunalt tilskot og bompengar (innkrevjing på ferjer).

7.2 Kostnader

Basert på reguleringsplanforslaget har Statens vegvesen gjennomført eit kostnadsoverslag (anslag) for prosjektet. Anslaget skal gje eit kvalitetssikra kostnadsoverslag til avgjerdstakarar og leggjast til grunn for vidare finansiering, prosjektstyring og handtering av usikkerheit i prosjektet.

Reguleringsplanforslaget er kostnadsrekna til 267 mill. kr.

7.3 Trafikkavvikling i anleggsperioden

Alle trafikantgrupper skal ha tryggast mogeleg ferdsel gjennom anleggsområdet i heile byggeperioden. Det skal utarbeidast faseplanar i samband med byggeplan som viser trafikkavvikling i anleggsfasen for alle trafikantgrupper og korleis tiltaket kan gjennomførast med minst mogeleg ulempe for naboar og brukarar av området. Anleggsområda skal vere tydeleg skilta og det skal leggjast vekt på informasjon til publikum.

Lysregulering av eit køyrefelt

Ved arbeid på eller nær fv. 500 vil ein i periodar måtte lysregulere eit køyrefelt.

7.4 Tryggleik, helse, arbeidsmiljø og Ytre miljø-plan for byggefasen

SHA og HMT vil bli ivaretatt i anleggsfasen gjennom SHA-planar og anleggsplanar. Det skal utarbeidast ein Ytre Miljø-plan (YM-plan) på grunnlag av innspel som er gjort i denne fasen.

Statens vegvesen si handbok R760 "Styring av vegprosjekter" (2018) set krav om at byggherren skal utarbeide ein plan for Ytre miljø (YM-plan) før det vert utarbeidd konkurransegrunnlag for utbyggingsfasen. Ein YM-plan skal skildre prosjektet sine utfordringar knytt til det ytre miljøet og korleis desse skal handterast. Planen sikrar at føringar og krav til ytre miljø vert teke vare på og innarbeidd i konkurransegrunnlaget. YM-

planen bør starte opp tidleg i byggeplanfasen slik at viktige omsyn er avklart når prosjekteringsarbeidet startar. Planen skal vidare nyttast under anleggsarbeidet. Viktige punkt som vert avdekka i arbeidet med reguleringsplanen går fram i denne planomtalen, sjå tabellen med innspel til YM–plan.

Innspel til YM–plan

Dei negative verknadane kan minskast noko ved avbøtande tiltak. I tabellen under er det lista opp spesielle miljøutfordringar med forslag til avbøtande tiltak som det skal arbeidast vidare med i YM–plan.

<i>Tema/mål</i>	<i>Problemstillingar/vurderingar</i>
<p><i>Støy</i></p> <p>Mål: Prosjektet skal ikkje føra til uakseptabel støy. Tilrådingar i T-1442 skal overhaldast.</p>	<p><i>Anleggsfasen</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Nytte støysvake maskinar. • Varsling av naboar ved støyande arbeid. • Mellombels støyskjerming. • Avgrensing i tid for støyande verksemd. • Følgje retningslinjer gjeve i T-1442.
<p><i>Vibrasjonar</i></p> <p>Mål: Sprenging skal ikkje gje skade på nærliggjande bygg.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Tema vil bli aktuelt dersom det skal vere sprenging i nærleiken av bygg. <p><i>Byggjeplan</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Vurdering av tilstand på bygg før anleggsfasen startar dersom det skal sprengast i nærleiken av bygg. • Berekning av vibrasjonsgrensar. <p><i>Anleggsfasen</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Nytte av vibrasjonsmålar. • Varsling av naboar, sprenging skal utførast på dagtid på kvardagar.
<p><i>Luftforureining</i> Vedrørande T-1520 sjå pkt. 7.11</p> <p>Mål: Ingen skal utsetjast for unødige støvplager som følgje av anlegget</p>	<p>Transport av massar. Handtering av støv frå anleggsarbeid, både ved arbeid i nærleiken av busetnader, skule og i nærleiken av vassdrag.</p> <p><i>Byggjeplan</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Utarbeida ein rigg og marksikringsplan. Plassering av rigg og mellombelse tippar bør ikkje vere i nærleiken av bustadhus. • Massehandteringsplan. <p><i>Anleggsfase</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Minimere transport. • Følgje rigg og marksikringsplan. • Nytte tiltak som reduserer støvplager. Til dømes tildekking av lasteplan ved transport av masser, og massetippar. • Spyling av anleggsvegar og anleggsområde kan vere eit aktuelt tiltak ved tort ver.

	<ul style="list-style-type: none"> • Tilsåing/revegetering av flatar som er utsett for erosjon.
<p><i>Forureining av jord og vatn</i></p> <p>Mål: Anlegget skal ikkje føre til unødig forureining av vatn og grunn, eller spreining av ureina massar.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Krav til utslepp i anleggs- og driftsfase må avklarast med Fylkesmannen. • Det skal sikrast ei forsvarleg handtering av overflatevatn frå massedeponia. • Overvatn frå vegen skal i driftsfase i hovudsak reinsast ved naturleg infiltrasjon i grunnen. • Hindra ukontrollert avrenning av anleggsvatn mot/til vassdraget. Det skal vurderast om det er naudsynt med reinsing av utsleppsvatn frå anlegget (jf. eventuelle krav frå Fylkesmannen). • Ved inngrep i vassdraget bør partikkelspreiing hindrast, til dømes ved bruk av siltgardiner.
<p><i>Landskapsbilete</i></p> <p>Mål: Landskapsbiletet skal i størst mogeleg grad stå fram som harmonisk også etter at anlegget er ferdig.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Arkitektonisk utforming og heilskap skal vektleggast i prosjektet. • Skjeringar skal formast og avrundast slik at fjellterreng harmonerer med veg og fyllingar. • Vegetasjon bør brukast som avdempande tiltak ved fjellskjeringar, for eksempel lage nisjar til tre eller fjellhyller, sjå figur i kap. 6.2. Bruk tre der det er mogleg for å gjere tunnelopningane mindre synlege eks. ved å legge til rette for naturleg revegetering nedanfor fylkesvegen langs fjorden. Sideterreng til veg skal ha naturleg revegetering. • Asfalt på nedlagt fylkesveg skal fjernast. • Rigg- og marksikringsplan «Z teikning» skal utarbeidast på byggeplan for deponi med vektlegging av kulturlandskapet. O-teikningar skal lages for å få til best mogleg terrengtilpassing og revegetering. . • Markering av areal kring ferdslvegen i form av fast gjerde bør inngå i rigg-og marksikringsplanen for å unngå at steinmasse går inn i omsynssona veglinja ved å lage en fysisk barriere i anleggsperioden • Når steinmassar vert fjerna frå deponiområde bør terrenget formast slik at nytt terreng vert tilpassa tilgrensande terreng når det gjeld topografi. • Massar som er eigna for revegetering og beitebruk må nyttast som toppdekke.
<p><i>Nærmiljø og friluftsliv</i></p> <p>Mål: Tiltaket skal ikkje føre til at mogelegheit for friluftsliv og rekreasjon blir</p>	<p>Omsyn til skule, busetnad og hytter langs vegen.</p> <p>Sjå også under tema støy.</p> <p><i>Byggeplan</i></p>

<p>unødig redusert, verken i anleggsfasen eller i driftsfasen. Det skal heller ikkje føre til ein reduksjon av tryggleik i nærmiljøet.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Plan for eventuelle omleggingar av tilkomstveggar, samt tilbakeføring. • Plassering av riggområde. Skal ikkje kome i konflikt med nærmiljø. <p><i>Anleggsfase</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Varsling av råka naboar. • God merking for å ivareta tryggleiken for dei som ferdast langs vegen. • Sikring av anleggsområde. • Trygg tilkomst til busshaldeplassar. • Interimveggar/nye forbindelsar skal etablerast før eksisterande rivast slik at anleggsperioden sikrar opne ferdselsårer og tilkomst til lokale bebuarar. • Viktig med tryggleik i område der tilkomst vert endra og i området som vert nytta som riggområde.
<p><i>Naturmangfald</i></p> <p>Mål: Tiltaket skal unngå spreiding eller innføring av uønskte artar. Viktige naturmiljø skal i minst mogeleg grad påverkast negativt av anlegget.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Det må etablerast retningsliner (i YM-planen og RM-plan) for å sikra at massehandteringa i anleggsfasen hindrar ikkje-ønska spreiding av svartlista artar med høg risiko. • Inngrep langs vassdraga skal vere så små som mogeleg. Kantsoner med vegetasjon skal oppretthaldast i størst mogeleg grad. • Legge til rette for reetablering av kantsoner langs vassdrag. Stadeigne naturlege artar skal nyttast og toppmasser skal takast vare på og nyttast i samband med revegetering. • Rigg- og deponiområde skal helst leggjast i område med lite verdifull natur og heller ikkje i nærleiken av vassdrag/våtmark.
<p><i>Vassdrag og Strandsone</i></p>	<p>Buffersoner der det ikkje skal vera inngrep innarbeidast i rigg- og maksikringsplanen. Sjå også under temaet naturmangfold</p>
<p><i>Kulturminne og kulturmiljø</i></p> <p>Mål: Tiltaket skal ikkje øydeleggje eller degradere verdifulle kulturminne eller kulturlandskap</p>	<p><i>Anleggsfase</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Ved funn av kulturminne som ikkje er registrerte eller omtala i planomtalen skal arbeidet stoppast og rett myndigheit varslast. • Anlegget skal ta omsyn til og sikre den verneverdige vegen ved deponiet ved Veasteinane. Det skal sikrast ein god buffersone mellom den verneverdige vegen og anlegget. I buffersona er det naturleg å spare tre og anna vegetasjon for å sikre ein grøn buffer mellom kulturminnet og massedeponiet. • Det skal setjast opp merke/gjerde for å sikre vegen/kulturminnet. • Deponiet skal ta omsyn til det freda gravfeltet. • Det bør sikrast eit grønt belte langs fylkesvegen for å ta omsyn til det freda gravfeltet. Tre som står mellom planområdet og

	<p>anleggsområdet bør få stå. Optimalt bør deponiet leggjast lengst mogleg vekk frå fylkesvegen og opp på flata.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ved brot på steingardar bør dette gjerast på ein skånsam måte slik at steingarden vert bevart i størst mogeleg grad.
<p><i>Naturressursar</i> Mål: Tiltaket skal i minst mogeleg grad påverke landbruket i området.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Utarbeide rigg- og marksikringsplan som sikrar jordbruksjord i størst mogeleg grad. • Dersom låssettingsplassen er i bruk må Fiskarlaget Vest/lokalt fiskarlag kontaktast før det sprengast.
<p><i>Energiforbruk</i> Mål: Tiltaket skal gjennomførast slik energiforbruket blir lågast mogeleg</p>	<p><i>Byggeplan</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Laga planar for transport med mål om å redusere trong for energi. <p><i>Anleggsfase</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Laga planar for transport med mål om å redusere trong for energi og følgje desse.
<p><i>Materialval og avfallshandtering</i> Mål: Tiltaket skal føre til minimal mengde produsert avfall. Handtering av avfall skal vere forsvarleg for miljøet</p>	<p>Prosjektet vil generere avfall knytt til byggje og anleggsverksemd, samt mogeleg avfall frå dagens veg dersom denne ikkje kan gjenbrukas. Sjå og tema landskap og forureining til vatn og grunn.</p> <p><i>Byggeplan</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Det skal fastsettast krav til gjenbruk. <p><i>Anleggsfase</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Dersom det er mogeleg skal materiale med lang levetid nyttast i anlegget. • Dersom det er mogeleg skal ein velje materiale som krev lite vedlikehald. • Det skal ikkje nyttast forureina massar. • Alt avfall skal samlast opp og handterast slik at det ikkje oppstår forureining eller forsøpling. • Alle skal vite kor avfall skal hivast og korleis det skal sorterast. Containerar for dei ulike typane avfall skal merkast godt. • Helse- og miljøfarlege stoff skal så langt som mogeleg ikkje nyttast på anlegget. • Miljøfarlige stoff på anlegget skal vere dokumentert slik at ein har informasjon om produsent, år for produksjon, samansetning, HMS-datablad, avhendingsmetode og liknande.

8. Grunnerverv

Plankarta visar kva areal som er regulert til dei ulike formåla.

Areala er rekna ut frå planen og digitale kartgrunnlag. Endeleg oppgjer blir etter oppmåling i marka etter at veganlegget er bygd og eigedomsgrenser fastlagde. I tillegg til areal som vert

erverta permanent er det avsett areal i planen til mellombels anleggsområde i byggeperioden og deponi. Dette arealet blir dersom ikkje anna er avtalt tilbakeført til grunneigar etter at anlegget er ferdigstilt.

På generelt grunnlag skal det ervertast 2 meter utanfor sikkerheitssona der det gjerast tiltak. Ved eventuelle skjeringar og fyllingar ut over dette, skal det offentlege erverta areal utover fyllingsfot og skjeringstopp for å sikre areal til sikring av fjellskjeringane m.o.t. ras.

9. Samandrag av merknader

9.1 Merknader etter kunningjering om oppstart.

Nr.	Frå	Uttale og innspel	Kommentarar
Uttale frå offentlege høyringspartar			
1	Hordaland fylkeskommune. 03.06.2019	Planen bør diskutere gjenbruk av overskotsmassar frå utbygginga, og gode løysingar for masse handtering må sikrast i føresegnene til reguleringsplanen. Det er eit automatisk freda gravfelt mellom massedeponiområdet og sjøen ved Dysnes/Veasteinane som det må takast omsyn til.	Merknaden er tatt til etterretning. Det er lagt opp til eit mellombels deponi for steinmassar.
2	Fylkesmannen i Vestland. 17.06.2019	Fjord- og landskapsverdiane i området er store. Tenlege løysingar for massehandtering må sikrast i reguleringsføresegnene.	Merknaden er tatt til etterretning. Det er lagt opp til eit mellombels deponi for steinmassar.
3	NVE (Norges vassdrags- og energidirektorat) ¹ 3.06.2019.	Dersom planen har følgjer for NVE sine saksområde, skal NVE ha tilsendt planen ved offentlig ettersyn. NVE legg til grunn at kommunen vurderer om planen tek i vare nasjonale og vesentlege regionale interesser. I plandokumenta må det gå tydeleg fram korleis dei ulike interessene er vurdert og innarbeidd i planen. Alle relevante fagutgreiingar innan NVE sine saksområde må vere lagt ved plandokumenta. Vi ber om at alle plandokument vert sendt elektronisk til rv@nve.no.	Merknaden er tatt til etterretning.
4	Kystverket vest. 27.05.2019	Om det ver planlagt sjødeponi som kjem i konflikt med arealet til farleia	Merknaden er tatt til etterretning.

		«2195 Maurangerfjorden» må saka handsamast av Kystverket.	
5	Direktoratet for mineralforvaltning	DMF kan ikkje sjå at det føreslegne planområdet kjem i konflikt med, eller i nærleik av, registrerte mineralressursar eller masseuttak.	Merknaden er tatt til etterretning.
6	Fiskarlaget vest. 17.06.2019	Sjøfylling er noko vi vi i utgangspunktet ikkje ønskjer med tanke på fare for forureining og skade på natur- og dyreliv. Det er registrert kaste- og låssettingsplass ved Sundal. Reguleringsgrensa bør ikkje gå ut i sjø.	Merknaden er tatt til etterretning. Planområdet vert avslutta før området der det er registrert låssettingsplass.
7	Fiskeridirektoratet	Det er registrert ein låssettingsplass ved Sundal. Det må ikkje sprengast utan at ein er sikker på at avstanden til nærliggande akvakulturanlegg er stor nok til at ein unngår skade på fisken. Dersom låssettingsplassen er i bruk må Fiskarlaget Vest/lokalt fiskarlag kontaktast før det sprengast.	Merknaden er tatt til etterretning. Planområdet vert avslutta før området der det er registrert låssettingsplass.
Innspel frå private høyringspartar			
8	Kenneth Bondhus	Ønsker at tunnelopning vert plassert i Flåtavika pga. støy og forureining frå tunnelen. Ønsker å ta imot stein til sjøfylling på Musskjerneset som allereie er regulert for utfylling.	Merknaden er tatt til orientering. Steinmassar er planlagt nytta til utbetring av vegen mot Årsnes. Det kortaste tunnelalternativet frå forprosjektet er valt av kostnadmessige årsaker.
9	Stig Fredheim	Ønsker tunnel fram til Sundal sentrum for å unngå rasfarleg område. Ønsker å bruke tunnelstein til å lage ein bølgebrytar ut frå Kaldhage–neset.	Merknaden er tatt til orientering. Steinmassar er planlagt nytta til utbetring av vegen mot Årsnes. Det kortaste tunnelalternativet frå forprosjektet er valt av kostnadmessige årsaker.

9.2 Merknader etter offentlig ettersyn.

Nr.	Frå	Uttale og innspel	Kommentarar
Uttale frå offentlege høyringspartar			
1	Vestland fylkeskommune. 23.03.2020	<p>I samband med regionreforma og oppretting av Vestland fylkeskommune har fylkeskommunen overteke administrasjonsansvaret for fylkesvegar. Det inneber både planlegging og bygging av fylkesvegar. Ber difor om at Statens vegvesen vert erstatta av Vestland fylkeskommune som forslagsstillar av reguleringsplanen. Eige tilbod til gåande- syklande manglar. Vil oppfordre til at det vert gjort ei teljing/analyse av talet på gåande og syklande i samband med prosjektering. Dersom talet overstig 25 SDT (sommartrafikkdøgn), bør tunnelprofilet aukast. Avkøyrslene frå fv. 500 til dei to tekniske bygga må teiknast inn i plankartet med siktsoner, og omtalast i føresegnene. Når det gjeld område for massedeponi, så må tiltakshavar vera særskild merksam på gravfeltet id 72967 som ligg rett nord for Fv500 ved Veasteinane. Fylkeskonservator gjer også merksam på meldeplikta, og ber om at ein under opparbeiding av feltet søkjer å unngå inngrep i/skade på eventuelle kultur-landskapstrekk som steingardar, eldre vegar/stiar, bakkemurar, tufter m.m.</p>	<p>Merknaden er tatt til etterretning. Vestland fylkeskommune settast som forslagsstillar/tiltakshavar.</p> <p>Kvinnheradpakken vil gjere teljingar av gåande og syklande i sommarmånadene 2020.</p> <p>Tilkomst til teknisk bygg på Musskjerneset vil bli vist med ei avkøyrsløp. Tilkomst til teknisk bygg ved Kroka vil skje ved å parkere på stopplomma etter tunnelen.</p> <p>Meldeplikta etter kulturminnelova er lagt inn i reguleringsføresegnene. Tiltakshavar er oppmerksam på gravfeltet id 72967.</p>
2	Fylkesmannen i Vestland. 23.03.2020	<p>Fylkesmannen meiner at føresegnene til planforslaget bør endre ordval på følgjande punkter: –Bruke ordet mellomlager i staden for deponi.</p>	<p>Merknaden er tatt til etterretning. Tiltakshavar vil endre ordvalet slik Fylkesmannen foreslår.</p>

		<p>–Bruke ordet godkjent avfallsanlegg i staden for fyllplass.</p> <p>–Stiller spørsmål til ordet godkjent jorddeponi.</p> <p>–For området #4 bør det settast krav om at dette området berre skal brukast til mellomlager for stein frå dette vegprosjektet.</p> <p>–Det bør også inn i føresegnene at mellomlageret drivast slik at det ikkje fører til nemneverdig forureining.</p> <p>Tiltakshavar må ta nærmare kontakt med Fylkesmannen før anleggsarbeidet startar.</p>	<p>Tiltakshavar vil ta kontakt med Fylkesmannen før anleggsarbeidet startar.</p>
3	<p>NVE (Noregs vassdrags- og energidirektorat).</p> <p>28.02.2020.</p>	<p>«Planen syner ei omsynssone H370 Høgspenningsanlegg. Omsynssona er lagt over ein høgspenteledning som er ein del av sentralnettet. Sentral og regionalnettanlegg, transformatorstasjonar og andre større kraftleidningar som treng konsesjon etter energilova er unnateke frå PBL. Slike større høgspenningsliner og transformatorstasjonar skal settast av som omsynssoner (PBL § 11–8 d/kode H740) i plankartet. Omsynssoner for PBL § 11–8 d (Bandlagde område) skal markerast med svart ruteskravering (horisontal/vertikal), og ikkje raud skråskravering slik det er gjort i planen no.</p> <p>NVE ber om at det rettar opp plankartet i samsvar med merknaden vår.»</p>	<p>Merknaden er tatt til etterretning.</p> <p>Plankartet er retta opp med riktig skravur med omsynssone for bandlegging etter andre lover.</p>
4	<p>Fiskeridirektorat et.</p> <p>17.03.2020</p>	<p>Det er registrert ein låssettingsplass ved Sundal. Det må ikkje sprengast utan at ein er sikker på at avstanden til nærliggande akvakulturanlegg er stor nok til at ein unngår skade på fisken. Dersom låssettingsplassen er</p>	<p>Merknaden er tatt til etterretning.</p> <p>Tiltakshavar vil kontakte Fiskarlaget Vest før det sprengast.</p>

		i bruk må Fiskarlaget Vest/lokalt fiskarlag kontaktast før det sprengast.	
5	Statens vegvesen, Transport og samfunn. 19.03.2020	<p>Statens vegvesen har avdekkja følgjande avvik:</p> <p>1: For liten overhøgde på vegen i kurve.</p> <p>2: For dårleg stoppsikt grunna for smalt tverrsnitt på tunnelportal</p> <p>3: Manglande stoppsikt i avkøyrslø på Krokasida av tunnelen.</p> <p>I tillegg stillar SVV spørsmål til val av dimensjoneringsklasse for vegen, Hø1 utbetringsstandard (tabell C.8). SVV si vurdering er at vegen lyt prosjekterast etter Hø1 tabell C.7. Denne dimensjoneringsklassa har ei vegbreidde på 7,5 m og ei minimumkurve på 225 meter. Minimumkurva etter tabell C8 med radius 175 m er vurdert som for skarp kurvatur knytt til tunnelportalane. SVV rår til at det vert etablert større horisontalkurvatur i områda knytt til tunnelportalane.</p>	<p>Merknaden er tatt til etterretning.</p> <p>Detaljteikning og vegmodell er endra med breiare grøfteprofil for punkt 2 og 3. Det er lagt inn 8% tverrfall i tråd med merknaden, men i byggjefasen må ein sjå på om tverrfallet kan reduserast pga. kryss og avkøyrslø.</p> <p>Strekninga er ein del av Kvinnheradpakken. Kvinnheradpakken tar for seg blant anna heile strekninga fv. 500 Folgefontunnelen – Årsnes. Strekninga Ænes – Austrepollen blei regulert i 1995 med vegbreidde på 6,5 meter. I N100 er det også presisert at ein skal velje redusert normalprofil i sårbart/kostbart terreng. Det er utført eit forprosjekt for strekningen Kroka–Sundal som ei overordna planlegging før behandling etter plan- og bygningslova. Der blei det konkludert med utbedringsstandard og vegbreidde på 6,5 meter. Tiltakshavar meiner at prosjektet kan planleggast etter tabell C.8. Likevel burde radius vore større enn 175 m ved tunnelportalane. Årsak til bruk av radius 175 m er</p>

			<p>ønske om å kome så vinkelrett som mogleg inn i tunnelen. Ved Musskjerneset er det svært kostbart terreng, det er ikkje mogleg å fylle i sjøen. I tillegg er det ein mur i enden av prosjektet som held store urmassar. Å unngå å rive muren er svært viktig. Det er ikkje mogleg å auke radiusen utan å fylle i sjø og/eller rive mur.</p> <p>Det er søkt om fråvik for nabokurvekravet. For å unngå fråvik må radius 280 m brukast.</p>
Innspel frå private høyringspartar			
6	Oddbjørn Kroka. 17.03.2020	<p>«1. Eiendom Gnr 61 Bnr 5 ligg i dag i kommuneplanen som fritidsbebyggelse, i reguleringsplan ligg den som LNFR. Det blir ikkje akseptert endring av arealføremål på denne eiendommen.</p> <p>2. Forventer at høge skjeringar nedanfor Gnr 61 Bnr 5 vert sikra med gjerde pga nærhet til framtidig fritidsbebyggelse.</p> <p>3. Vi har tidligare vore i dialog med SVV i forhold til å motta tunellmasser til molo og div andre tiltak på garden. Antatt ca 10000m³.</p> <p>4. Vi har tidligare vore i dialog med SVV ang overnatting, ønsker at våre hytter brukes til det. Spesielt vinterhalvår.</p> <p>5. Rundt Gnr 61 Bnr 5 kan det vere aktuelt som riggområde? Kan ver positivt for oss i forhold til etterbruk.»</p>	<p>Merknaden er tatt til etterretning.</p> <p>1. Eiendom gnr/bnr 61/5 vil få same arealformål som i kommuneplanen.</p> <p>2. Det vil bli satt opp gjerde på høye fjellskjeringar.</p> <p>3. I reguleringsplanfasen av prosjektet vil det ikkje bli detaljert kor tunnelmassar skal plasserast. Ev. tunnelmassar til molo mm. detaljerast seinare. Merknadene vil følge med til neste fase.</p> <p>4. Overnatting på hytter i forbindelse med bygging av tunnelen detaljerast seinare. Merknadene vil følge med til neste fase.</p> <p>5. Gnr/bnr 61/5 er innanfor det som er føreslått regulert til mellombels bygge- og</p>

			anleggsområde. Det blir detaljert i byggeplanfasen kva slags område som skal brukast som riggområde og korleis.
--	--	--	---

10. Vedlegg

1. Teikningshefte, revidert dato 28.10.2020
2. ROS-analyse
3. VA-rammeplan
4. Geologisk rapport

11. Kjelder

Fiskeridirektoratet: <https://kart.fiskeridir.no/fiskeri>

Norsk institutt for bioøkonomi (NIBIO): <https://www.nibio.no/tjenester>

Norges geologiske undersøkelse (NGU): <http://www.ngu.no/emne/kartinnsyn>

Lykkja, Hanne 2004: Landskapet i Maurangerområdet, Kvinnherad kommune. Romleg landskapsanalyse og evaluering av landskapskvalitetar.

Amundsen, Ingerlise 2014: Vegen i landskapet, om vakre veger.

