



KONSEKVENsutredning – TEMARAPPORT

NATURRESSURSER FOR

E136 FLATMARK – MARSTEIN

Rauma kommune

Nasjonal PlanID: 633101423

29.09 | 25

Prosjekt nr.:	629042-06
Oppdragsgiver:	Nye Veier AS

Revisjonsoversikt

Revisjon	Dato	Utarbeidet av	Kontrollert av	Godkjent av
00	29.09.25	N. Lønmo	O. Nordal	Henning Myrland, AV

Endringsoversikt

Revisjon	Endringsbeskrivelse
00	1. gangs innsendelse til Rauma kommune

På vegne av Nye Veier har Asplan Viak utarbeidet en konsekvensutredning for naturressurser i forbindelse med detaljreguleringsplan for E136 Flatmark - Marstein.

Rapporten er utarbeidet av miljø- og hydrogeolog og fagansvarlig Nina Lønmo. Ola Nordal har vært kvalitetssikrer.

Kontakt informasjon:

Oppdragsleder Plan AAV: Geir Syrtveit, 90886230, geir.syrtveit@vianova.no

Disiplinleder Plan AAV: Henning Myrland, 45808144, henning.myrland@asplanviak.no

Fagansvarlig naturressurser AAV: Nina Lønmo, nina.lonmo@asplanviak.no

29.09.2025 / Ås

Dato/Sted



Signatur av fagansvarlig

Innhold

1	Sammendrag	4
1.1	Om fagtemaet.....	4
1.2	Fagkompetanse og metodikk	4
1.3	Dagens situasjon og verdier	4
1.4	Samlet konsekvensvurdering av hele tiltaket.....	5
1.5	Skadereduserende tiltak	6
2	Innledning.....	8
2.1	Bakgrunn	8
2.2	Organisering av planarbeidet.....	9
2.3	Om strekningen.....	9
2.4	Avgrensning av planområdet	10
2.5	Veilinjer som er utredet.....	11
3	Tiltaksbeskrivelse	12
3.1	Valg av veistandard	12
3.2	Beskrivelse av ny E136 Monge-Marstein.....	13
4	Fagtema naturressurser	20
4.1	Avgrensning av fagtemaet.....	20
4.2	Krav i planprogram	20
4.3	Nasjonale, regionale og lokale føringer	20
4.4	Utredningsområdet	21
4.5	Kunnskapsinnhenting og metode.....	21
5	Verdivurdering	24
5.1	Dagens situasjon	24
5.2	Delområder	25
5.2.2	Mineralressurser	34
5.2.3	Utmarksressurser	35
5.2.4	Vannressurser.....	41
6	Påvirkning og konsekvens	43
7	Samlet vurdering	51
7.1	Påvirkning og konsekvens.....	51
7.2	Usikkerhet	52
7.3	Skadereduserende tiltak	53

1 Sammendrag

1.1 Om fagtemaet

Naturressurser er definert ut fra «*samfunnets interesser og behov for å ha ressursgrunnlaget tilgjengelig for framtida.*» Med dette inngår en vurdering av mengde og kvalitet av ressursen, mens de næringsmessige virkningene ikke vurderes som en del i de ikke-prissatte temaene.

Av aktuelle naturressurser er det jordbruk, mineralressurser og utmarksressurser som er av interesse i denne utredningen (jakt og ferskvannsfiske inngår i tema utmarksressurser). Det er også vannressurser (grunnvann) i planområdet. Øvrige temaer (reindrift, og fiskeri) blir ikke berørt. Temarapporten for naturressurser er gjennomført i henhold til planprogram vedtatt 20.06.2024.

Konsekvenser for to utbyggingsalternativer er vurdert og sammenlignet med 0-alternativet.

1.2 Fagkompetanse og metodikk

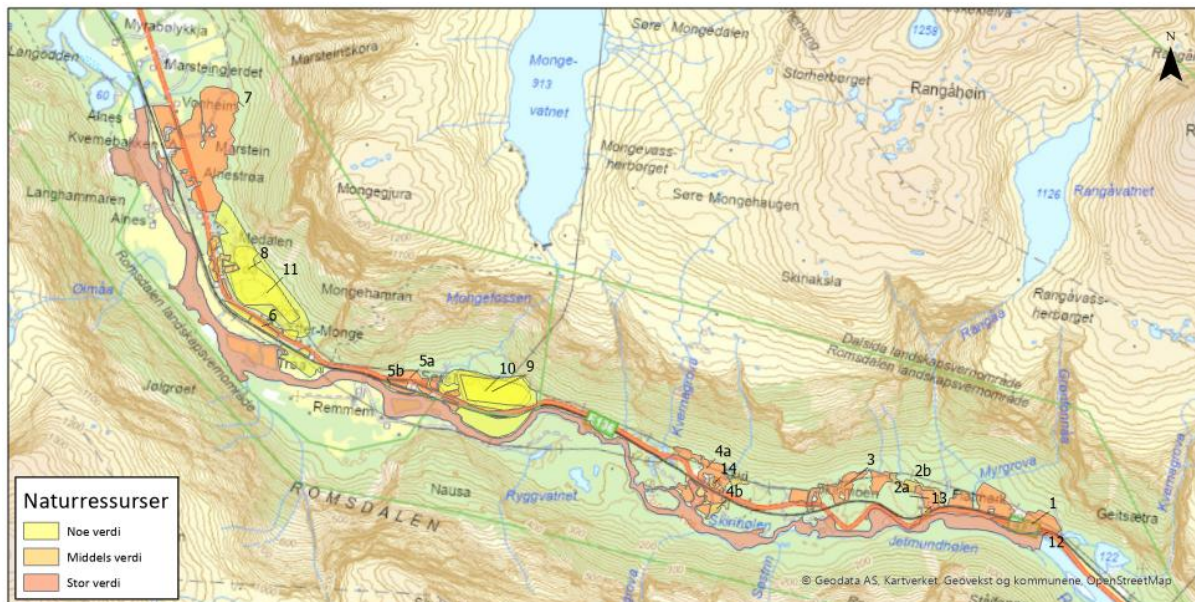
Vurderingene er gjort med grunnlag i eksisterende kunnskap innhentet fra offentlige databaser (eks. NIBIO-Kilden og NGU). Det er ikke gjennomført supplerende kartlegginger i forbindelse med utredningen, men det er gjennomført befaring av området (11.05.2022). Det er også benyttet tidligere utarbeidet konsekvensutredning «temarapport naturressurser» fra Statens vegvesens reguleringsplan E136 Flatmark – Monge - Marstein (Aarset, 2021). Befaring og øvrige vurderinger for denne rapporten er gjort av fagansvarlig for naturressurser Nina Lønmo.

Iht planprogrammet skal KU-temarapportene for reguleringsplanen Flatmark - Marstein i hovedsak følge Miljødirektoratets håndbok M-1941 (Miljødirektoratet, 2025). Naturressurser finnes ikke som tema i Miljødirektoratets håndbok. Konsekvensutredningen for fagtema naturressurser er gjennomført i henhold til metodikk etter Statens vegvesen håndbok V712 (Statens vegvesen, 2021), med enkelte tilpasninger til M-1941.

1.3 Dagens situasjon og verdier

- Jordbruksressursene i utredningsområdet, som strekker seg fra Flatmark i sørøst til Marstein i nordvest finnes i tilknytning til spredt gårdsbebyggelse med fulldyrka jord og innmarksbeite. Ved Marstein er området mer preget av større arealer med dyrka jord enn i resten av planområdet. Jorden er i hovedsak vurdert å være av god kvalitet, men området er ikke jordmonnskartlagt. Jordbruksressursene er gitt middels og stor verdi.
- Det er registrert en løsmasseforekomst innenfor området, hvor løsmassene har verdi som mineralressurs. Det eksisterer et nedlagt massetak i ytterkanten av ressursen. Mineralressursene er gitt noe verdi.
- Rauma ligger langs hele strekningen, og det er flere godt benyttede fiskeplasser langs hele strekningen. Det er også registrert arealer med jaktressurser, samt ressurser som følge av overnatting mv. knyttet til jakt og fiske. Utmarksressursene har fått noe, middels og stor verdi.
- Det er ikke klassifisert grunnvannspotensiale for området i den nasjonale grunnvannsdatabasen pr. desember 2024. Det er opplyst at løsmassekartleggingen ikke har tilstrekkelig detaljgrad til å gjøre en klassifisering. Det er derfor tatt utgangspunkt i informasjon om grunnvannet gitt i Statens vegvesen sin utredning (Aarset, 2021). Iht. innledende befaring/kartlegging av vannkilder for strekket (NVE136FM-VAA-NOT-0011)

vises det til to vannverk, et kommunalt vannverk ved Marstein og et mindre privat vannverk ved Kors Kirke. Grunnvannet er av svært god vannkvalitet. Vannressursene er gitt middels og stor verdi.



Figur 1. Verdikart for tema naturressurser. Merk at vannressursene ikke er tegnet ut i kartet.

1.4 Samlet konsekvensvurdering av hele tiltaket

For arealbeslag av jordbruksressursene er begge alternativene relativt like i antall dekar som blir beslaglagt, men arealbeslaget fordeler seg litt ulikt med tanke på verdien på delområdene som blir berørt. Det gjør utslag i konsekvensen, og den samlede vurderingen av alternativet. Det er også forskjell i konsekvens for drikkevannskilden (vannverket) ved Marstein. Alternativ 2 vil her kunne påvirke grunnvannet på en «ny» måte, slik at drikkevannskvaliteten kan påvirkes. Det er her behov for å detaljere ut tiltak for å hindre påvirkning dersom dette alternativet velges for utbygging.

Tabell 1 Samlet vurdering av påvirkning og konsekvens for alternativ 1 og alternativ 2 for tema naturressurser.

		Påvirkning og konsekvens				
Delområder	Verdi	Alt. 0	Alternativ 1		Alternativ 2	
			Påvirkning	Konsekvensgrad	Påvirkning	Konsekvensgrad
NR_1	Stor	0	Ubetydelig	0	Ubetydelig	0
NR_2a	Stor	0	Ubetydelig	0	Ubetydelig	0
NR_2b	Middels					
NR_3	Stor	0	Noe forringet	-	Noe forringet	-
NR_4a	Stor	0	Noe forringet	-	Noe forringet	-
NR_4b	Middels					
NR_5a	Stor	0	Forringet	--	Forringet	--
NR_5b	Middels					
NR_6	Middels	0	Noe forringet	-	Ubetydelig	0
NR_7	Stor	0	Noe forringet	-	Forringet	--
NR_8	Noe	0	Ubetydelig	0	Forringet	-

		Påvirkning og konsekvens				
Delområder	Verdi	Alt. 0	Alternativ 1		Alternativ 2	
			Påvirkning	Konsekvensgrad	Påvirkning	Konsekvensgrad
NR_9	Noe	0	Ubetydelig	0	Ubetydelig	0
NR_10	Noe	0	Ubetydelig	0	Ubetydelig	0
NR_11	Noe	0	Ubetydelig	0	Forringet	-
NR_12	Stor	0	Ubetydelig	0	Ubetydelig	0
NR_13	Middels	0	Ubetydelig	0	Ubetydelig	0
NR_14	Middels	0	Ubetydelig	0	Ubetydelig	0
NR_15	Stor	0	Ubetydelig	0	Noe forringet	-
NR_16	Middels	0	Ubetydelig	0	Forringet	--
Konsekvensgrad for utredningsområdet		Ubetydelig konsekvens	Noe negativ konsekvens		Middels negativ konsekvens	
Begrunnelse for samlet konsekvensgrad Den samlede konsekvensgraden er satt med vekt på de delområdene med høyest konsekvensgrad. For delområde 5 er konsekvensgraden satt med grunnlag i mulig deponiområde som vil kunne beslaglegge hele jordet i dette området. Konsekvensgraden for delområdet omfatter noe større usikkerhet da omfang og utforming av deponiet ikke er kjent. Konsekvensen vektlegges dermed i noe mindre grad enn øvrige delområder med middels konsekvens (--) i den samlede konsekvensgraden for alternativet. For alternativ 2 utgjør påvirkning på vannverket ved Marstein en vesentlig del av konsekvensene som skiller alternativet fra alternativ 1. Her vil det være svært viktig å iverksette riktige tiltak for å hindre negativ påvirkning på vannverket.						
Rangering		1	2		3	
Begrunnelse for rangering Alternativ 1 vurderes som bedre enn alternativ 2 da alternativet i stor grad kun berører naturressursene i ytterkant av delområdene. Alternativet medfører ikke økt fragmentering, men for enkelte av de berørte jordene vil restarealet bli så lite at det er vurdert at det gjenstående arealet ikke er drivverdig. For beslag av fulldyrka jord er totalbeslaget for hele alternativet relativt likt (24 daa i alternativ 1 og 19,5 daa i alternativ 2). Alternativ 2 beslaglegger imidlertid mer areal med stor verdi enn alternativ 1, noe som gjenspeiles i konsekvensgraden.						

1.5 Skadereduserende tiltak

Mulige skadereduserende tiltak er på overordnet nivå listet opp under. Det er få tiltak som på nåværende tidspunkt ligger inne i tiltaksbeskrivelsen og dermed inngår i vurderingene i ku.

Jordbruksressurser:

- Det sikres tilstrekkelig areal for plassering av ranker for midlertidig lagring av beslaglagt matjord i reguleringsplanen.
- Det skal utarbeides matjordplan som redegjør for midlertidig og varig håndtering og bruk av matjord og for istandsetting av midlertidig beslaglagte jorder. Matjordplanen vil omfatte omtale av følgende forhold.

- Matjordlaget i områder med permanent beslag av fulldyrka jord skal tas av og benyttes innenfor samme eiendom for å unngå eventuell spredning av sykdommer og uønskede arter.
- Matjordlag i områder med midlertidig beslag skal tas av, rankes opp og mellomagres innenfor anleggsbeltet for så å tilbakeføres til samme eiendom etter endt anleggsperiode. Matjord må mellomagres innenfor samme eiendom for å unngå evt. spredning av sykdommer og uønskede arter. Avtaking, ranking og pålegging av matjord bør gjennomføres i en periode med lite nedbør.
- Komprimeringsskader som følge av kjøring med anleggsmaskiner er erfaringsmessig den viktigste årsaken til at en ikke oppnår det forventede avlingsnivå etter flytting eller midlertidige beslaglagte arealer som skal tilbakeføres til jordbruksdrift. Risikoen for komprimeringsskader øker dersom jorden er våt, og en bør av den unngå å kjøre under våte forhold så langt som dette er mulig.
- Anleggsveier på jordbruksmark bør anlegges med kraftig fiberduk før oppbygging av veikroppen. Kraftig fiberduk vil sikre at det ikke blir liggende igjen pukk eller stein etter at anleggsveien er fjernet. Etter at anleggsveien er fjernet, bør det vurderes grubbing av jorda for å redusere effekten av jordpakking (gjelder kun i områder med leirholdig jord).

Øvrige skadereduserende tiltak:

- Riggområder bør i størst mulig grad legges på arealer uten jordbruk.

Mineralressurser:

- Ta vare på masser som fjernes i forbindelse med veiutbyggingen. Om ressursene er av riktig kvalitet kan de vurderes brukt i selve veianlegget.

Øvrige skadereduserende tiltak:

- Masser som ikke benyttes i veianlegget kan mellomagres og utnyttes som en ressurs på et senere tidspunkt.

Utmarksressurser:

Øvrige skadereduserende tiltak:

- Adkomst til elv og jaktterreng utgjør en vesentlig del av mulighetene for å utnytte utmarksressursene. Adkomst i driftsfasen er sikret gjennom tiltaket, men det vil også være nødvendig å sikre adkomst i de mest relevante periodene gjennom anleggsperioden.

Vannressurser:

- Etablere renseløsninger for overvann fra veien for å begrense avrenning av forurensede stoffer og partikler til grunnvannsforekomsten. Dette gjelder spesielt for alternativ 2 ved Marstein hvor grunnvann benyttes både i kommunalt vannverk og privat vannverk. Her er det helt avgjørende at riktige tiltak prosjekteres med hensikt å sikre vannkvaliteten og vannmengden til vannverket. Notat om vurdering av vannkilder (NVE136FM-VAA-NOT-0011) lister opp to alternative tiltak:
 - Etablering av ny brønn eller utbedring av dagens vannverk
 - Etablere tette veg-grøfter forbi brønnens tilsigsområde. I anleggsfasen settes det krav til lagring av kjemikalier utenfor brønnens tilsigsområde

Øvrige skadereduserende tiltak:

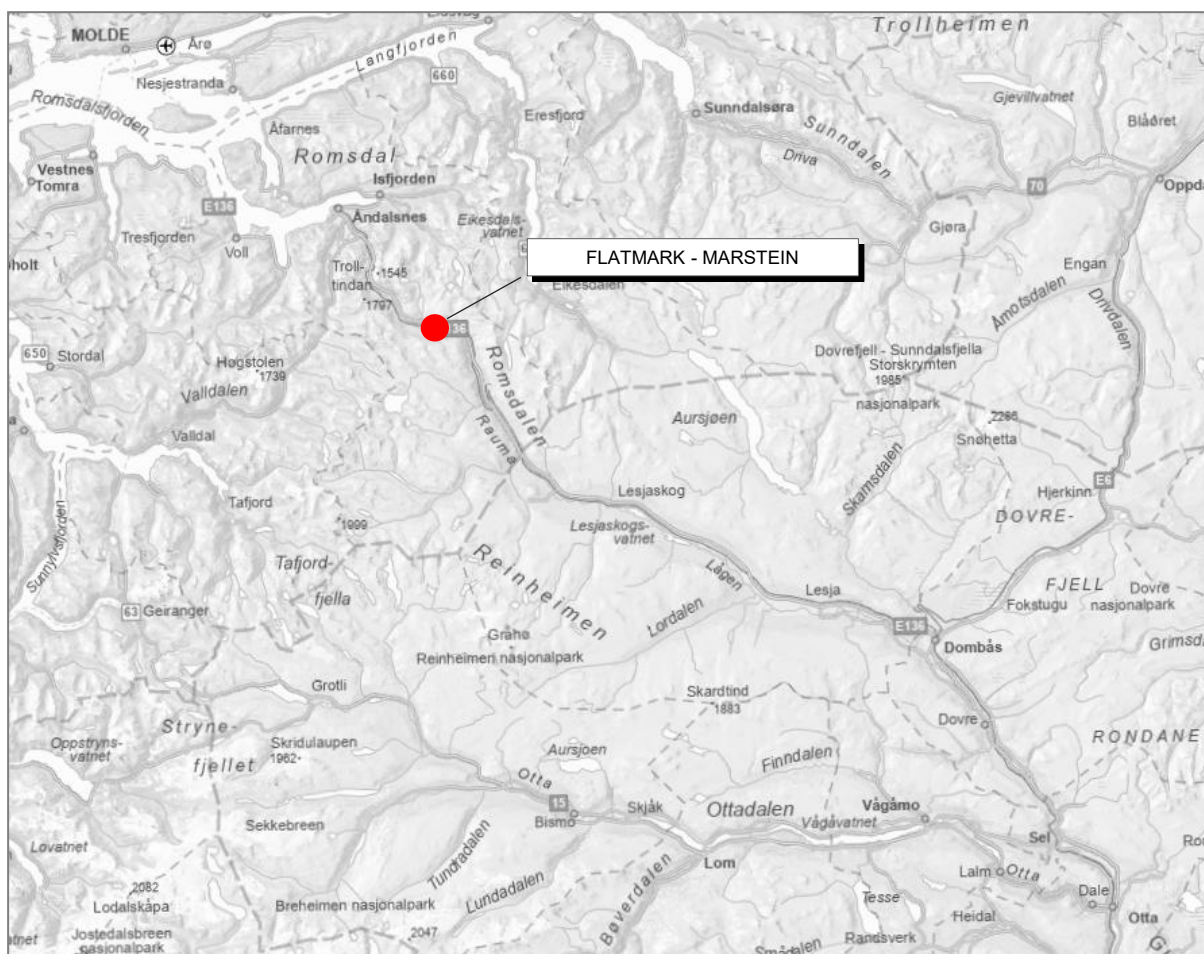
- I tillegg bør det sikres fall på veien ut av nærområdet til vannverket
- Sikre eller erstatte øvrige drikkevannskilder (brønner) mot forurensning fra anlegg og ferdig vei. Brønnene skal også sikres slik at nyttbar vannmengde til benyttelse ikke reduseres under eller etter anleggsperioden.

2 Innledning

2.1 Bakgrunn

Nye Veier AS ble opprettet av Stortinget i 2016 med mål om å oppnå en effektiv og helhetlig utbygging, drift og vedlikehold av trafikksikre riksveier. Stortinget har gitt Nye Veier mandat til å prioritere rekkefølgen på prosjektene ut ifra samfunnsøkonomisk lønnsomhet.

E6 og E136 fra Otta til Vestnes er en del av hovedveiforbindelsen mellom Nord-Vestlandet og Østlandet. Nye Veier har denne veistrekningen i sin portefølje og arbeider nå med videre utvikling av strekningen og tiltak på denne. Prosjektet Flatmark-Marstein inngår som en del av dette arbeidet. I prosjektet inngår avklaring av aktuelt veitiltak og utarbeidelse av reguleringsplan for veitiltaket på strekningen.



Figur 2 Strekning E136 Flatmark – Marstein

2.2 Organisering av planarbeidet

Planforslaget utarbeides for Nye Veier, som er forslagsstiller. Plan AAV er plankonsulent. Dette er et samarbeid mellom firmaene Asplan Viak, ViaNova og Aas Jakobsen. Kontakt Nye Veier AS: post@nyeveier.no

Rauma kommune er planmyndighet.

2.3 Om strekningen

Strekningen mellom Flatmark og Marstein ligger midt i Romsdalen, ca. 15-25 km sørøst for Åndalsnes. Strekningen fungerer i dag som både hovedvei og lokalvei.

Langs strekningen er det spredt bosetning med fastboende på Flatmark, Skirimoen, Skiri, Trøan, Søre Monge og ved Marstein. I tillegg er det enkelte gårdsbruk og fritidsboliger spredt langs strekningen. Store deler av veistrekningen ligger innenfor Romsdalen landskapsvernområde.



Figur 3 Strekningen E136 Flatmark – Marstein

E136 mellom Flatmark og Marstein er den delen av E136 som gjenstår med dårligst veistandard med den krappest kurvaturen og smaleste veibredden på hele strekningen Dombås-Vestnes. Flere steder mangler det veiskuldre og grøfter, og kjøretøy må ofte utenfor veien når de møtes.

Fartsgrensen er 80 km/t, med unntak av strekningen fra Trøan til Marstein, som har 60 km/t. Gjennom svingene mellom Flatmark og Skirimoen er anbefalt hastighet 40 km/t, og 20 km/t ved kryssingen av jernbanen ved Skirimoen, der kun én bil kan passere om gangen.

Flere av forholdene for trafikkulykker og fremkommelighet kan knyttes til varierende og lav veistandard. Den lave veistandarden gjør også at veien oppleves som utrygg av brukerne. Store deler av strekningen har ikke et eget tilbud for gående og syklende.

Flom og skred kan også påvirke oppetiden på strekningen. Det har ikke vært mange stengninger på grunn av flom og skred, men det forventes at dette kan bli et økende problem som følge av en

beskrevet framtidssituasjon med mer ekstremvær. Deler av strekningen er definert som skredpunkt med en skredsannsynlighet høyere enn 1/20 (skred hvert tjuende år), og andre deler av stekningen ligger innenfor varsomhetsområde for flom. Sist gang strekningen var stengt på grunn av skred var i 1986, da det gikk et skred ved Mongeura II. E136 har ikke vært stengt på grunn av flom i nyere tid.

Romsdalen er et dyptskåret daldrag mellom høye fjell, som strekker seg fra fjorden i vest til innlandet i øst. Planområdet er en del av Romsdalen landskapsvernområde. Landskapsbildet endrer seg gjennom planområdet, fra den mer kulturpåvirkede, flatere og bredere dalbunnen på Marstein til de skredpåvirkede partiene mellom Monge og Flatmark. Her preges dalbunnen av kulturmark med ansamlinger av kampesteiner, dyrket mark og bebyggelse. Rauma elv, E136 og jernbanen slynger seg gjennom terrenget.

Romsdalen har mange kulturhistoriske spor, både fra tidlig historie, og fra nyere tid. Det er funnet spor etter mennesker helt tilbake til steinalderen innenfor planområdet og bevis for fast bosetning allerede fra bronsealderen. Det mest kjente kulturminnet innenfor planområdet er trolig Kors gamle kirkegård, første gang nevnt i skriftlige kilder i 1497. Planområdet inneholder flere SEFRAK-registrerte bygninger, både fra tidlig 1900-tallet, og fra før 1850. Spesielt for planområdet er samlingen av fire generasjoner veifar, som går parallelt og delvis i hverandre gjennom dalen. Det eldste faret trolig med røtter tilbake til middelalderen. En annen verdifull ferdselsåre er Raumabanen, som går parallelt med veifarene.

På Mongemoen og på Trømoen mot Marstein finnes flere krigsminner fra andre verdenskrig. Området var et viktig ammunisjonslager for tyskerne under krigen, og i dag ser man rester etter både bunkere, skyttergraver, veianlegg og annet.

Raumavassdraget går nedover dalen, og både elvemiljøet og naturtyper i kantsonene er viktig for naturmangfoldet. Ellers preges planområdet av viktige skogsområder som er dannet gjennom de særegne skred- og rashendelsene i denne delen av Romsdalen. Det er også en del verdifullt kulturlandskap i området, med beite- og slåttemark.

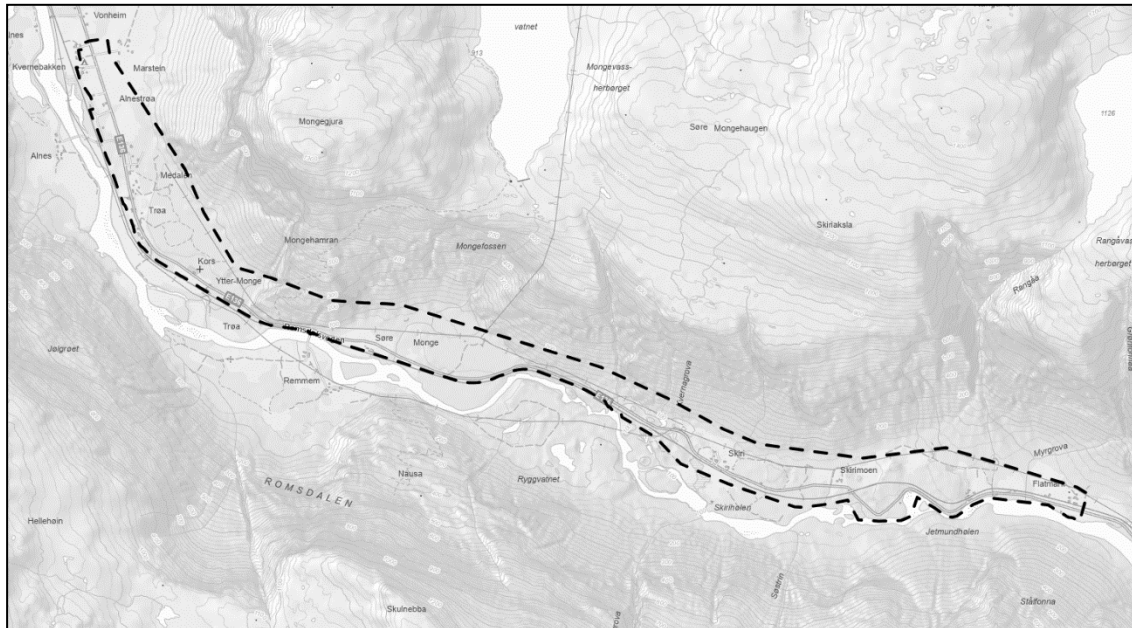
Rauma elv med strandsone er et viktig nærmiljøområde, og skaper tilhørighet for beboerne med ulike aktiviteter. Jakt er også utbredt i store deler av dalbunnen under sesongen. Området blir også brukt til friluftsliv av besøkende fra regionen, samt fra inn og -utland. Buldreområdet på Skiri er mye brukt. Raumavassdraget har lange tradisjoner for fiske av sjørret og laks, og er ei kjent lakseelv på nasjonalt nivå. Kors gamle kirkegård og området rundt Årstallsteinen er tilrettelagt for besøkende, og historien kan formidles av beboere på Nordre Flatmark og Skiri.

Forbindelseslinjer i planområdet er oppstykket med driftsveier for landbruk, fiskestier, vilttråkk og gamle veifar. Dagens E136 og jernbanen er noen steder en barriere, og bryter opp dalbunnen mellom bebyggelse, inn- og utmark og Rauma elv.

2.4 Avgrensning av planområdet

Ved varsel om oppstart er det tatt med en bred korridor gjennom Romsdalen, som ivaretar arealbehovet for alle konsepter som har vært vurdert i prosjektutviklingsfasen. I sør er plangrensen lagt ved Fetjvatnet, og i nord avsluttes strekningen ved Vonheim. Stort sett hele dalbunnen mellom Rauma elv og fjellsidene langs østsiden av dalen er med innenfor

planområdet. Planområdet vil bli snevret inn i forbindelse med offentlig ettersyn til kun å omfatte nødvendig areal for å kunne gjennomføre tiltaket.



Figur 4 Forslag til planavgrensning ved varsel om oppstart.

2.5 Veilinjer som er utredet

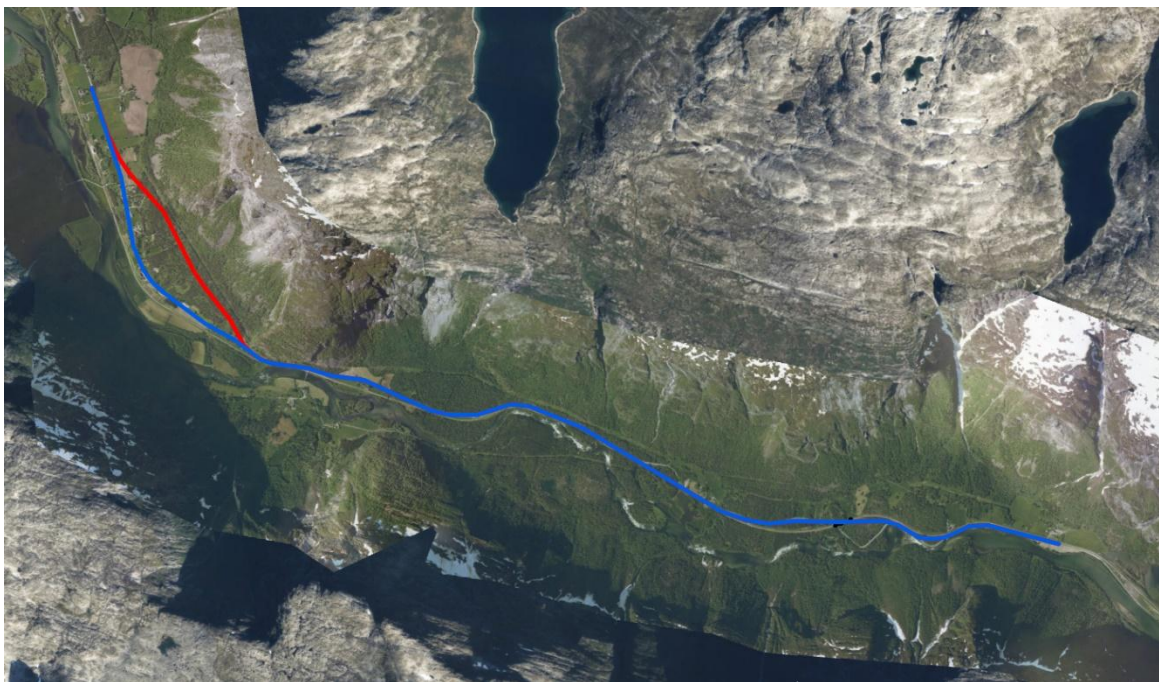
Med bakgrunn i planprogrammet er følgende veilinjer utredet:

- **Alternativ 1:**
 - Utvikle ny vei ved å benytte mest mulig av eksisterende vei og infrastruktur
- **Alternativ 2:**
 - Utvikle ny vei ved å benytte nytt terreng

Det er kun på Marstein det foreligger to ulike alternativer.



Figur 5 Alternativ1 (blå linje) og alternativ 2 (rød linje).



Figur 6 Flyfoto. Alternativ1 (blå linje) og alternativ 2 (rød linje)

3 Tiltaksbeskrivelse

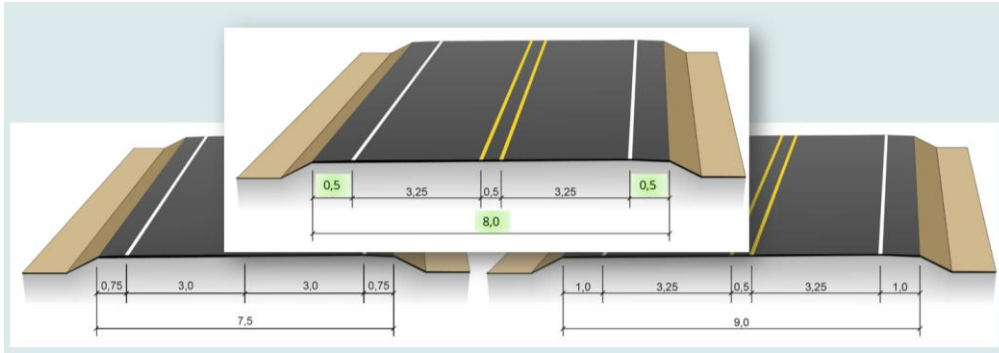
3.1 Valg av veistandard

Tverrprofil og veigeometri

E136 er en europavei og nasjonal hovedvei med en trafikkmengde på cirka 2500 kjøretøy per døgn, hvor 26% er tunge/lange kjøretøyer. Ifølge vegnormalen N100 burde veien mellom Flatmark og Marstein bygges som en H1 vei med fartsgrense 80 km/t og veibredde 9 meter med

forsterket midtoppmerking. Prosjektet har imidlertid besluttet å bygge en smalere vei, ettersom Romsdalen har flere verdier av nasjonal interesse.

Vegdirektoratet påpeker at med dagens trafikkmengde, vil 7,5 meter være for smalt på grunn av hyppig møte med vogntog. Etter møter med Vegdirektoratet er det bestemt at veibredden skal være 8 meter for å imøtekomme utfordringen.

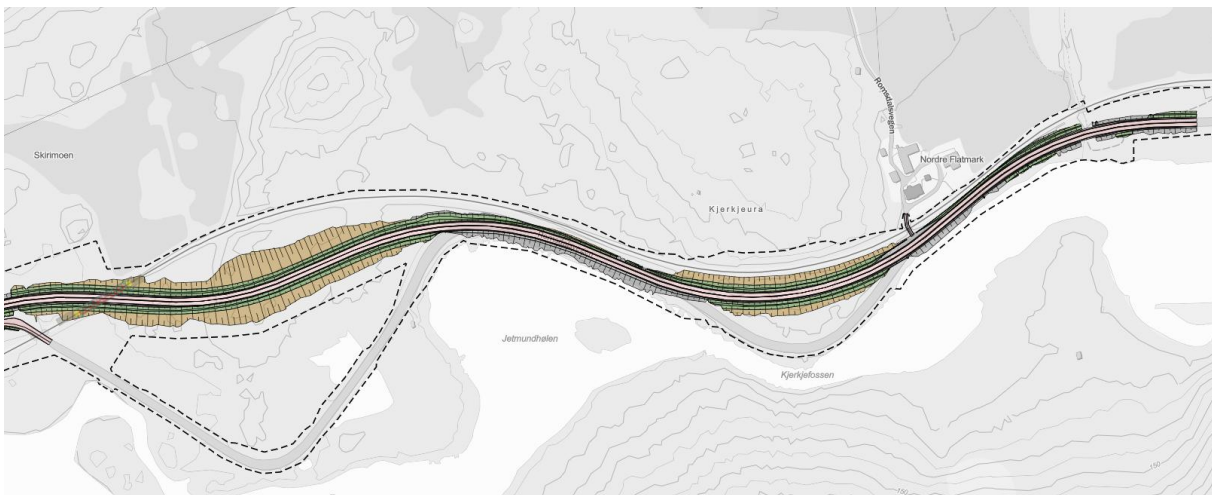


Figur 3-1 Valgt tverrprofil for E136, 8,0 meter veibredde.

Veiens horisontal- og vertikalgeometri må oppgraderes til å tilfredsstille kravene til en H1-vei på hele strekningen. Dette medfører at de skarpeste svingene og høybrekken på strekningen slakes ut, slik at fremtidig trafikksikkerhet ivaretas.

3.2 Beskrivelse av ny E136 Monge-Marstein

3.2.1 Flatmark-Skirimoen



Figur 3-2 Veiløsning mellom Nordre Flatmark og Skirimoen

Prosjektet starter 100 meter øst for Rangåbrua. Veien legges i dagens trasé over brua, som utbedres og gjenbrukes. Ved Nordre Flatmark opprettholdes dagens adkomst med undergang under jernbanen og dagens stopplomme langs E136 forlenges og sikten bedres.

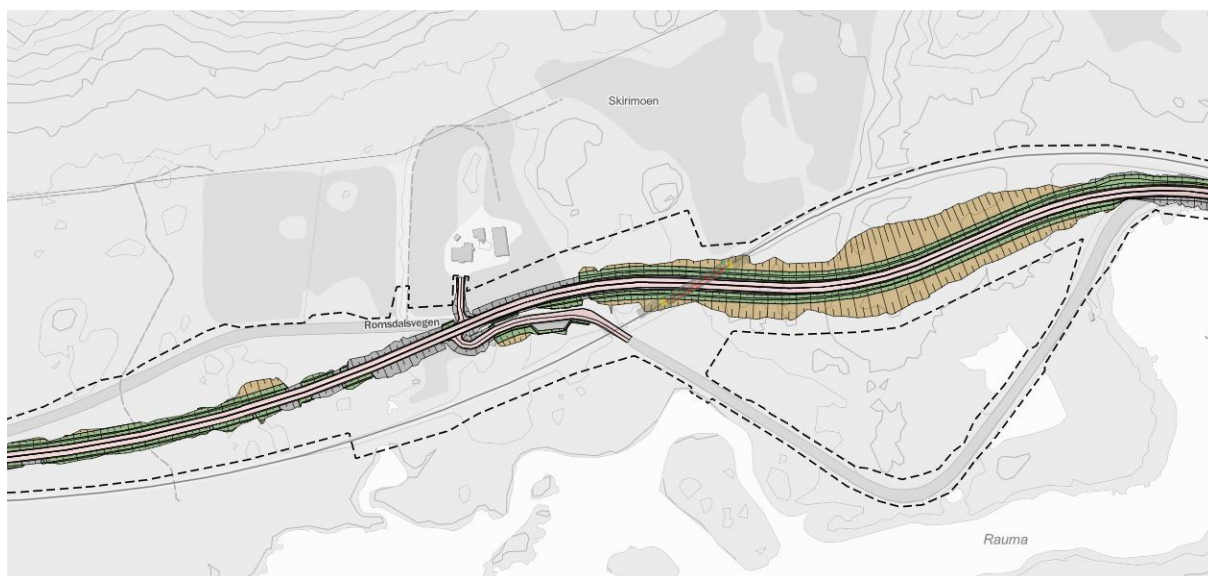
Ved Nordre Flatmark ligger veien tett på jernbanen og Rauma elv. Det er oppdaget erosjon i dagens veifylling i dette området, og når ny vei skal etableres må det samtidig gjennomføres erosjonssikring av veifyllingen. Det er lagt til grunn en stablet steinfylling (1:1) mot elva og noe skjæring inn i jernbanefyllingen (3:1) med jordnagling.

Etter Nordre Flatmark går veien i skjæring gjennom Kjerkjeura mot Jetmundhølen. Skjæring i ura er vist med helning 1:1,5, men dette vil variere pga tilpasning til steinblokker i området.

Langs Jetmundhølen ligger veien igjen tett på elva og jernbanen. Også her har dagens veifylling skader etter erosjon fra elva, og må derfor bygge opp på nytt med bedre erosjonssikring. For å unngå utfylling i elva er det lagt til grunn en løsning som innebærer skjæring i jernbanefyllingen ved hjelp av jordnagling. Dette gir rom for å trekke veien noe lenger bort fra elva. Krav til 200-års flom ivaretas.

Tiltakene med fylling/steinplastring mot elva forutsetter fortsatt fiskeforbedrende tiltak der en reetablerer dagens situasjon med blokker over foten av fyllingen og opp til middelvannstand.

Dagens vei som blir liggende igjen i svingen ved Kjerkjefossen tilbakeføres til naturformål eller som et historisk veifar, hvor det legges til rette for sti/turvei langs elva fram mot Jetmundhølen.



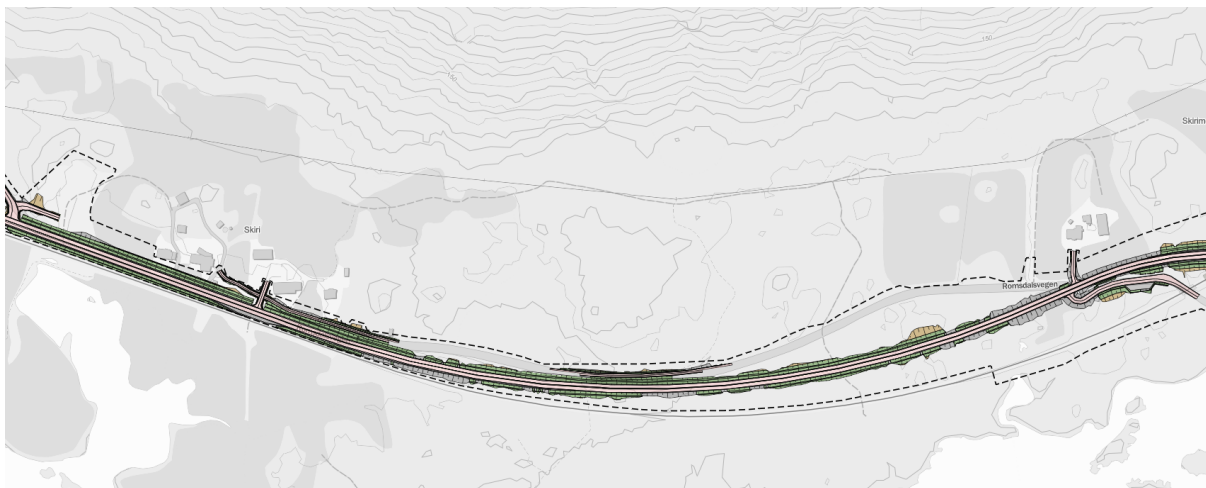
Figur 3-3 Veiløsning Skirimoen

Etter passering av Jetmundhølen går veien i skjæring gjennom ura. Skjæringene tilpasses eksisterende terreng, men er i modellene langt inn med helning 1:1,5. Veilinja er optimalisert slik at ny jernbanebru skal bli så kort som mulig. Eksisterende jernbaneundergang beholdes og gir adkomst til eksisterende E136, som blir liggende igjen mellom Jetmundhølen og Skiriundergangen. Denne veien omklassifiseres til driftsvei for grunneierne med mulighet for ferdsel for gående og syklende. Veitrafikkutstyr som rekkverk og skilt skal fjernes fra dette området, og veibredden reduseres til ca. 4 meter. Det tilrettelegges for en liten parkeringsplass ved avkjøring fra E136 ved Skirimoen, før en krysser under jernbanen. Veien gjennom eksisterende jernbaneundergang heves med 30 cm i forhold til dagens for å hindre at flomvann fra elva kommer inn her ved en 200-års flom.

Som følge av jernbanekryssing og bru, kommer veien ca. 15 meter nærmere gårdsbruket på Skirimoen, og ved avkjøringen til gårdsbruket vil ny vei ligge ca. 1 meter høyere enn i dag. Dagens garasje på sørsiden av E136 må rives og erstattes med ny inne på gårdsbruket til Skirimoen. Eventuell støytiltak mot gårdsbruket skal avklares med grunneier.

3.2.2 Skirimoen-Skiri

Vest for avkjøringen til Skirimoen trekkes ny vei lenger bort fra gården og vil i framtidig situasjon gå mer parallelt med jernbanen, på arealet mellom dagens vei og jernbane.



Figur 3-4 Foreslått veiløsning mellom Skirimoen og Skiri.

De delene av dagens vei som blir liggende igjen bindes sammen og omklassifiseres til privat driftsvei, med mulighet for ferdsel for gående og syklende mellom gårdsbrukene på Skiri og Skirimoen.

På Skiri vil ny vei utvides mot bebyggelsen og det foreslås støyskjerm mot deler av eiendom 70/2. Antall avkjørsler reduseres til én felles avkjørsel for Skirigårdene, med etablering av ny intern gårdsvei mellom gårdsbrukene. Eksisterende planovergang for jernbanen beholdes, men det etableres en lomme langs E136 (mellom E136 og jernbanen) for bedre av- og påkjøring.

3.2.3 Skiri-Utøyen



Figur 3-5 Foreslått veiløsning mellom Skiri og Utøyen.

Dagens svinger vest for Skiri rettes ut, og ny E136 blir liggende parallelt med jernbanen. På denne måten unngås også konflikter med flere historiske veifar i dette området. I tilknytning til gamleveien etableres det en gangkulvert under ny E136 og jernbanen, som gir en trygg adkomst til områdene langs elva og de historiske veifarene i området. I forbindelse med gangkulverten

legges det til rette for noe parkering og snumulighet på del av E136 som blir liggende igjen når ny E136 skal etableres.

På Utøyan vil ny E136 ligge tett på jernbanen, tilsvarende som i dag. Utvidelse av veien må derfor skje på motsatt side av jernbanen, mot fjellsiden. Eksisterende kulvert ved Kværnagrova er fredet og beholdes som i dag, men for å få utvidet veien her etableres det en støttemur over dagens kulvert.

Etter Utøyan senkes veien over et høybrekk der det i dag er dårlig sikt. Etter høybrekket ligger ny E136 igjen på samme høyde som dagens vei og utvidelse av veien skjer mot fjellsiden. Dagens stopplommer på denne strekningen saneres, det legges til rette for en gangløsning langs jernbanefyllingen mot Rauma på strekningen mellom Utøyan og Årstallssteinen. Disse tiltakene reduserer sannsynligheten for at det blir ferdsel og kryssing av jernbanen av fotgjengere.

Mellom Utøyan og Skorsteinen legges det til rette for skredsikring med skredvoll, for å sikre vei og jernbane mot skred fra skredsonen Mongeura I. Grøftene på denne strekningen utvides noe også for å kunne ta imot nedfall fra fjellsidene.

3.2.4 Utøyan -Søre Monge



Figur 3-6 Foreslått veiløsning mellom Utøyan – Søre Monge

Etter Mongeurene og fram mot Mongeelva ligger veilinja stort sett i dagens trase, med breddeutvidelse inn mot dalsiden frem til kontrakurvne mellom Hjelhølen og Mongeelva. Her legges veien i en gjennomgående kurve tettere på kurvaturen til jernbanen. Mot Mongeelva breddeutvides veien til begge sider for å treffe sentrisk på brua.

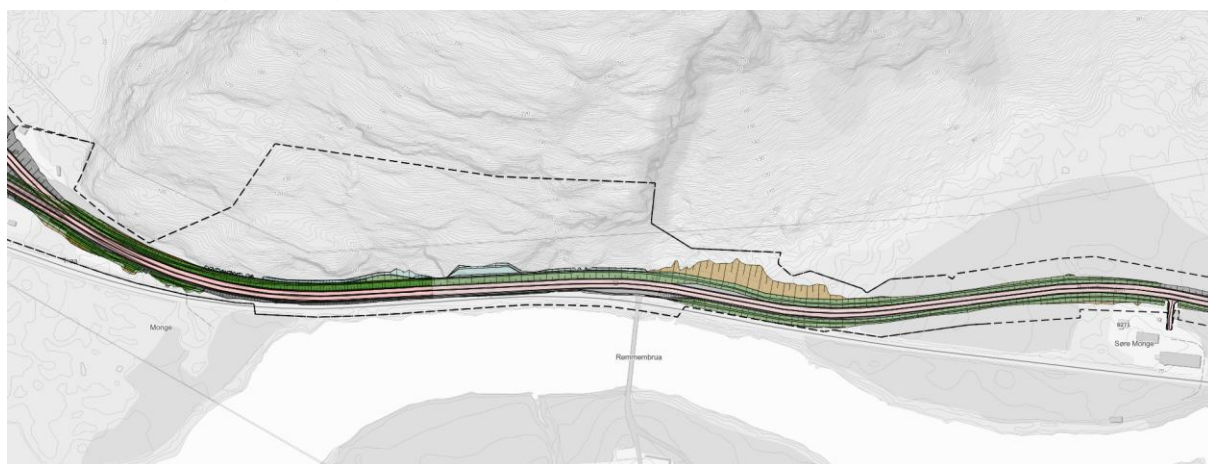
Mongebrua er fredet og endelig tiltak og utforming av brua må avklares med fylkeskommunen ved utførelse av tiltaket. For å ivareta framtidige behov for sikkerhet og beredskap bør dagens bruplate skiftes ut, og ny bruplate med kantdrager etableres sammen med ny veikant og nytt rekkverk. Murer og landkar på brua kan beholdes.

I området nord for veien, mellom Mongeelva og elvesletta er det satt av et areal til massedeponi. Et vegetasjonsbelte på 10-15 meter mot Mongeelva legges inn som sikkerhetssone for kantvegetasjon. Deponiområdet sikres for avrenning til Mongeelva og Rauma gjennom etablering av avskjæringsgrøfter og en sedimentasjonsdam. Det er lagt til grunn 1:2 helning på oppfyllingen av deponiet med en høyde på 10 meter, og 1:10 helning på flaten over dette. Flaten kan reetableres med stedegen vegetasjon.

Videre mot Søre Monge ligger veien i dagens trase, også her med utvidelse til begge sider med bakgrunn i Mongebrua. For å oppnå krav til 200-årsflom ved Mongeelva må veien heves noe vest for Mongeelva og det etableres ny stikkrenne under E136 i dette området. Dette gir mulighet for at veien kan ligge med dagens høyde over brua.

Forbi Søre Monge ligger veien i dagens trasé og veien utvides mot fjellsiden.

3.2.5 Søre Monge – Monge



Figur 3-7 Foreslått veiløsning mellom Søre-Monge og Monge.

Fra Søre Monge til Mongehamran ligger veien stort sett i dagens trasé og utvides mot fjellsiden. Langs Mongehamran vil veien gå i ei stor skjæring, med skjæringshøyde opp mot 30 meter. Ny vei trekkes noe lenger ut enn dagens vei når en kommer til Trøa, for å redusere omfanget på fjellskjæringen. Dette medfører at kulturminnet Vognhelleren unngås, og prosjektet tilstreber at begge hellerne i dette området kan ivaretas.

Ved avkjøring til Rømmem er det lagt inn busslommer som i dag, men busslommen ved avkjøringen gjøres lenger. Dette gir mulighet for at lengre kjøretøy kan stå oppstilt i busslomma og vente til tog har passert, før kryssing av jernbanen. Mindre kjøretøy får mulighet til å stoppe mellom jernbane og vei.

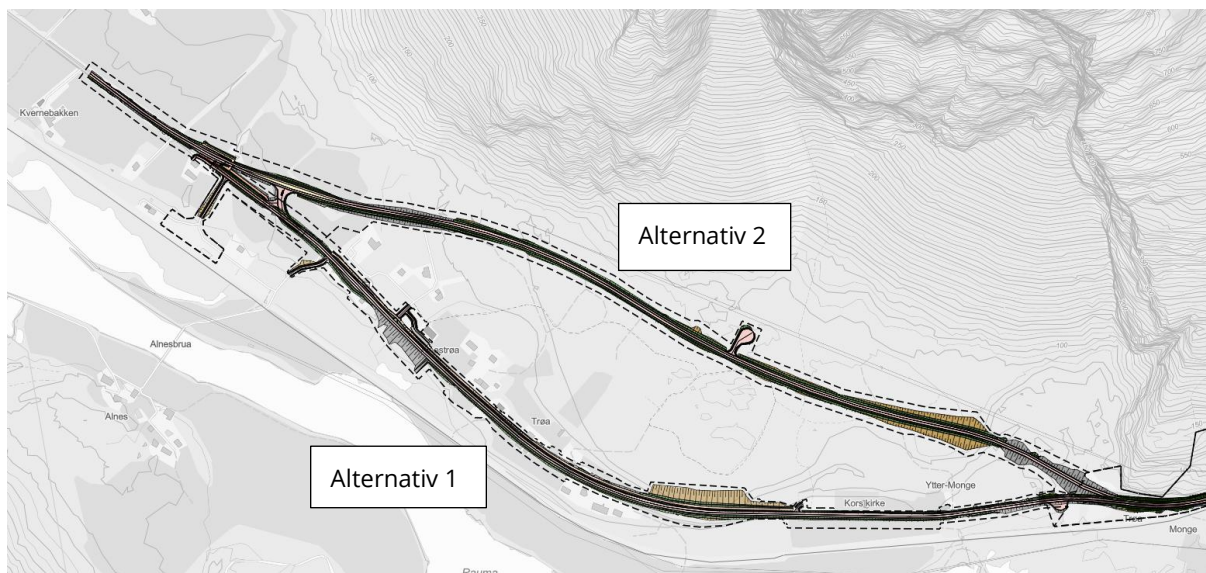
Langs fjellskjæringen etableres det en 6 meter bred fanggrøft. Den brede fanggrøften gir også mulighet til å ferdes mellom veien og fjellskjæringen, noe som også sikrer adkomst til turstien opp Mongehamran.

Bolig og garasje/uthus på gnr/bnr 62/25, må rives/innløses.

3.2.6 Monge – Marstein

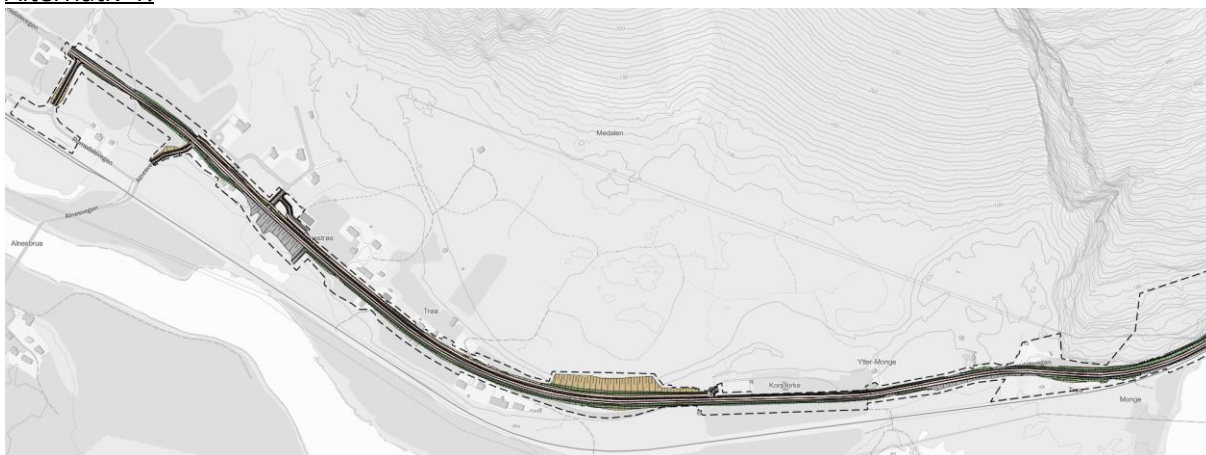
Fra Mongehamran og fram til Marstein er det vist to ulike alternativer for ny E136:

- Alternativ 1: Ny vei i dagens trase
- Alternativ 2: Ny vei i ny trase, øst for bebyggelsen på Marstein



Figur 3-8 Begge alternativer på Marstein.

Alternativ 1:



Figur 3-9 Alternativ 1 Monge-Marstein.

Fra Mongehamran følger igjen veien dagens trasé og utvidelse av veien skjer mot jernbanen. Ved Kors kirke trekkes veien sørover for å få større avstand til milesteinen, slåttemarka og kirkegårdsmurene ved Kors kirke.

Videre inn mot bebyggelsen slakes dagens kurver ut og veien legges lenger inn i terrenget mot moreneryggen/elvesletta for å unngå konflikt med kulturminnene (gravrøyser) sør for veien. Den delen av dagens vei som blir liggende igjen overføres til landbruksformål (privat).

Hovedprinsipp for løsning gjennom Marstein vil være at det bygges ny vei på vestsiden av dagens E136, og at dagens vei benyttes til gang- og sykkelvei. Utvidelse av veianlegget legges dermed i

sin helhet på vestsiden av dagens vei. Gang- og sykkelveien vil strekke seg fra Kors kirke til Alnesveien.

Alternativet medfører at en enebolig foreslås innløst, og to fritidsboliger og to låver må rives. Disse ligger på vestsiden av veien. Et eldre bevaringsverdig (SEFRAK) hus på østsiden av veien, ved Kors kirke, vurderes flyttet til ny tomt. Detaljer rundt dette må avklares i etterkant av høringsperioden.

Det legges inn busslommer på begge sider av E136 ved Alnesveien.

Alternativ 2:



Figur 3-10 Alternativt 2 Monge-Marstein.

Alternativ 2 medfører ny vei i ny trasé i bakkant av bebyggelsen på Marstein, nærmere fjellsiden. Etter Mongehamran er veien lagt i ny trasé i bakkant av Kors kirke og videre inn i skog-/utmarksområdet øst for bebyggelsen på Marstein fram til den møter dagens E136 rett syd for Marstein.

Det etableres driftsadkomst for landbruksdrift med snumulighet for tømmerbil.

Alternativet medfører nytt kryss der ny E136 møter dagens trasé for E136, og det etableres bussholdeplasser på hver side av i forbindelse med krysset.

Løsningen medfører nærføring til det kommunale vannforsyningsanlegget ved Trøan, dette må sikres i forbindelse med gjennomføring av tiltaket. Det legges også opp til langsgående støyskjerming mot bebyggelsen i dette området.

4 Fagtema naturressurser

4.1 Avgrensning av fagtemaet

Naturressurser er definert ut fra «*samfunnets interesser og behov for å ha ressursgrunnlaget tilgjengelig for framtida.*» Med dette inngår en vurdering av mengde og kvalitet av ressursen, mens de næringsmessige virkningene ikke vurderes som en del i de ikke-prissatte temaene.

Av aktuelle naturressurser er det jordbruk og utmarksressurser som er av størst interesse i denne utredningen. Det er også mineralressurser og vannressurser (grunnvann) i planområdet. Øvrige temaer (reindrift, og fiskeri) blir ikke berørt.

For utmarksressursene (jakt og ferskvannsfiske) er det koblinger opp mot temaene friluftsliv og naturmangfold, hvor naturressurser ser på den økonomiske betydningen av ressursene som salg av jaktkort/viltkjøtt og utleie av jaktterreng, samt salg og tilrettelegging/overnatting for fiske.

4.2 Krav i planprogram

I planprogrammet er følgende skrevet om utredningsnivå for tema naturressurser:

Tema	Hovedmål med utredningen	KU ja/nei	Fagrapport/ beskrivelse	Metode
Naturressurser	Frambringe kunnskap om verdifulle områder for tema naturressurser og belyse konsekvensene av planforslaget, herunder omfang av varig og midlertidig beslag av fulldyrka jord og innmarksbeite.	Ja	Fagrapport	V712, M-1941

4.3 Nasjonale, regionale og lokale føringer

Det er først og fremst føringer gitt for jordbruket som er relevant i denne utredningen, og som det er henvist til utkast fra under.

Nasjonal jordvernstrategi (Prop. 121 S (2022-2023))¹ har som formål å sikre strengere vern av matjord. Målet for den årlige omdisponeringen av dyrka jord skal være under 2000 dekar i året, og målet skal nåes innen 2030.

Fylkesstrategi for landbruk i Møre og Romsdal 2023-2026² har som overordnet mål om å ha et «*verdiskapende og mangfoldig landbruk i hele Møre og Romsdal, basert på bærekraftig bruk av lokale ressurser*». For å oppnå dette er det satt flere resultatmål med tilhørende strategier for å oppnå målene, bl.a. føringer for maksimalt beslag av dyrka jord innen fylket;

¹ <https://www.regjeringen.no/no/aktuelt/ny-jordvernstrategi-nytt-skjerpa-mal-for-jordvern/id2979354/>

² <https://www.regjeringen.no/contentassets/5d83b7e575ef4ce2b286b4b6deb73844/fylkesstrategi-for-landbruk.pdf>

2.1 Arealforvaltning som vernar dyrka og dyrkbar jord mot nedbygging, og som sikrar at dyrkajorda vert vedlikehalden gjennom aktiv bruk

- a. Sørge for at maksimalt 100 da dyrka jord vert omdisponert til andre formål kvart år
- b. Styrke kommunal landbruksforvaltning sitt arbeid med langsiktige avtalar for leigjord og handheving av driveplikta
- c. Arbeide for arealnøytralitet som prinsipp i arealplaner: Dersom jord eller skog blir bygd ned, skal det erstattast med nydyrka jord eller skogplantning
- d. Fortetting av allereie nedbygd areal skal alltid vurderast før omdisponering av dyrka eller dyrkbar jord

Hos Rauma kommune er dyrka jord nevnt i kommunens samfunnsplan³ under «miljø og folkehelse». Her er det vedtatt at «... *dyrka jord og naturverdier ivaretas i all planlegging og sikres som verdier for hele befolkningen*». Videre legges det også føringer til arealbeslag av dyrka jord i kommunens klima- og miljøplan (2023-2027)⁴, hvor det henvises til at målsetning om maksimal årlig omdisponering i Rauma kommune på daværende tidspunkt var på 12 daa. Planen nevner også reduksjon i fylkes totale mål og at kommunens mål også vil reduseres, til antatt 6 daa dyrka og dyrkbar jord i året.

4.4 Utredningsområdet

Tiltaks- og planområdet omfatter alle områder som blir direkte påvirket av arealbeslag fra den planlagte utbyggingen som er kjent på dette tidspunktet.

Influensområdet utgjør det området som vil bli berørt av tiltaket utenfor planområdet. For naturressurser gjelder dette jordbrukssteigene som strekker seg utover planavgrensningen, samt aktuelle jakt- og fiskeområder som også strekker seg utover planavgrensningen.

4.5 Kunnskapsinnhenting og metode

Iht planprogrammet skal KU-temarapportene for reguleringsplanen Flatmark - Marstein i hovedsak følge Miljødirektoratets håndbok M-1941 (Miljødirektoratet, 2025). Naturressurser finnes ikke som tema i Miljødirektoratets håndbok. Konsekvensutredningen for fagtema naturressurser er dermed gjennomført i henhold til metodikk etter Statens vegvesen håndbok V712 (Statens vegvesen, 2021). For å få en helhetlig sammenstilling i kart og rapporter med de andre ikke-prissatte tema, er det benyttet fargekoder og begreper (verdi, påvirkning og konsekvens) fra M-1941. Konsekvensvifta i henhold til håndbøkene V712 og M1941 er sammenfallende, og resultatet av vurderingene for fagtema naturressurser kan derfor tas inn i den samlede vurderingen for flere temaer på tvers av håndbøkene.

Vurderingene er gjort med grunnlag i eksisterende kunnskap innhentet fra offentlige databaser (eks. NIBIO-Kilden og NGU). Det er ikke gjennomført supplerende undersøkelser i forbindelse med utredningen, men det er gjennomført befaringsav områdene (11.05.2022). Det er også benyttet tidligere utarbeidet konsekvensutredning «temarapport naturressurser» fra Statens vegvesens reguleringsplan E136 Flatmark – Monge - Marstein (Aarset, 2021).

³ https://www.rauma.kommune.no/_f/p1/i755cdde5-2c07-4aa0-8e94-264b175b12da/samfunnsplan-endelig.pdf

⁴ https://www.rauma.kommune.no/_f/p1/i6c96d744-933a-4dbc-bca3-ae9e3e2f0c14/klima-og-miljoplan-2023-2027-hoveddokument-kstyre.pdf

4.5.1 Vurdering av verdi

Med verdi menes en vurdering av hvor stor betydning et område har i nasjonalt perspektiv. Verdi for naturressurser vurderes på en flytende skala fra «uten betydning» til «svært stor verdi».

For naturressurser er verdikriteriene for jordbruk-, utmark-, vann-, og mineralressurser vist i tabellen under.

Tabell 2 Kriterier for verdi for tema naturressurser (Statens vegvesen, 2021). Kun aktuelle delkategorier vises.

Registrerings-kategori	Delkategori	Uten betydning	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi
Jordbruk	Fulldyrka jord uten jordsmonnkart			Organisk eller jorddekt, tungbrukt.	Jorddekt, lettbrukt og mindre lettbrukt.	
	Overflatedyrka jord eller innmarksbeite uten jordsmonnkart		Grunnlendt eller organisk jord	Jorddekt		
	Dyrkbar jord		Organisk jord. Jorddekt, ikke tidligere dyrka, som enten er tørkesvak eller ikke selvdrenert, eller selvdrenert og blokkrik eller svært blokkrik.	Jorddekt, tidligere dyrka. Jorddekt, ikke tidligere dyrka som er selvdrenert og ikke blokkrik.		
Utmark	Jakt og ferskvannsfiske	Uten næringsmessig betydning	Jakt- og/eller fiskeressurser med en viss næringsmessig betydning.	Jakt- og/eller fiskeressurser med stor næringsmessig betydning.	Spesielt viktig jakt eller fiskeressurser (eks. nasjonalt viktige laksevassdrag)	
Vannforsyning	Vannforsyning/ drikkevann		<5 % av bosettingen	5 – 20 % av bosettingen	21 – 70 % av bosettingen	>70 % av bosettingen
	Grunnvann			Akviferer med god vanngiverevne (til utpumping) og mindre god vannkvalitet.	Akviferer med god vanngiverevne (til utpumping) og vann av god vannkvalitet.	Akviferer med stor vanngiverevne (til utpumping) og vann med svært god vannkvalitet.
Mineralressurser	Mineralressurser	Alt annet	Lokalt viktig / liten forekomst	Regionalt viktig	Nasjonalt viktig	Internasjonalt viktig
	Pukk og grus /byggeråstoff		Viktig og meget viktig	Regionalt viktig	Nasjonalt viktig	Internasjonal betydning

4.5.2 Tiltakets påvirkning

Påvirkning vurderes i forhold til situasjonen i nullalternativet. Vurderingen bygger på tilgjengelig kunnskap om verdiene i området, kunnskap om tiltakets fysiske utforming og kunnskap om hvordan tiltaket påvirker verdiene i området. Påvirkning vurderes ut fra en glidende skala fra stor negativt til stor positiv påvirkning. Vurdering av påvirkning gjøres i forhold til situasjonen i referansesituasjonen (0-alternativet). Ingen endring utgjør 0-punktet på skalaen. Påvirkningsvurderingen for naturressurser baserer seg på vurderingsgrunnlaget vist i tabell 6-31 i V712.

For Jordbruk er arealbeslag og endring i driftsvilkår vesentlig. V712 sier følgende om arealer som blir stående igjen etter beslag: *«Som veiledning til areal som kan gå ut av drift, har NIBIO oppgitt at økte krav til rasjonell drift gjør at små jordstykker er en økende ulempe. Jordbruksareal under 5 daa regnes som lite aktuelle å drive. Jordstykker på mindre enn 15 daa regnes som mindre attraktive å drive for kornproduksjon.»*

Dette medfører at dersom tiltaket medfører et «restareal» på mindre enn 5 daa inngår dette i det totale arealbeslaget. For arealene som i dag er mindre enn 5 daa er disse ikke vurdert som tapt dersom de ikke blir berørt av tiltaket.

Både permanent og midlertidig arealbeslag er beregnet, men det er kun permanent beslag som legges til grunn for vurderingen av påvirkning.

- Permanent arealbeslag, som grunnlag for vurdering av påvirkning på jordbruksressursene er beregnet ut fra areal som reguleres til vegformål. Dette inkluderer fotavtrykket til veien (inkludert skråningsutslag), samt eventuelle sidearealer
- Arealbeslag for midlertidig beslag i anleggsfasen er beregnet ut fra oppgitt anleggsavgrensning i reguleringsplanen.

For utmarksressursene omfatter påvirkningsvurderingene i hovedsak adkomst til ressursen, samt fragmentering av jaktområdene. Vannressursenes påvirkning er vurdert opp mot eventuell avrenning av forurensning fra veien til ressursen.

4.5.3 Konsekvens

Med utgangspunkt i verdi og påvirkning fastsettes konsekvensen for det enkelte delområde ved hjelp av konsekvensvifta (se figur 6-6 i V712). Konsekvensen for hvert delområde framkommer ved å sammenholde verdivurderingen med vurderingen av tiltakets påvirkning.

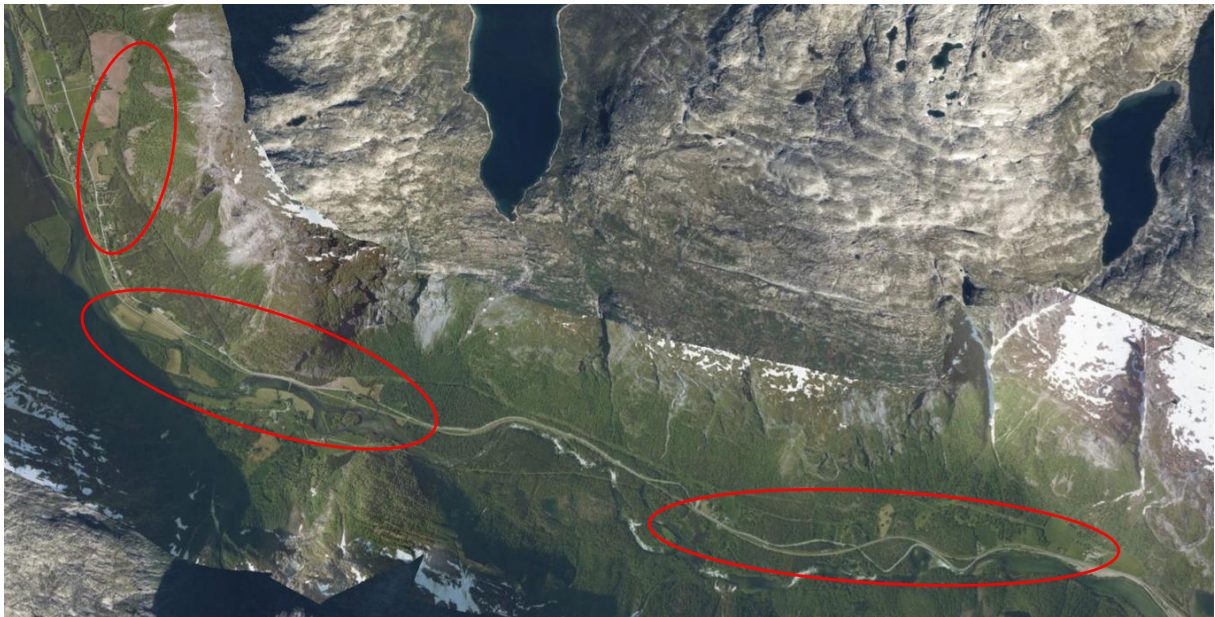
Til slutt vurderes samlet konsekvens for alternativet. Sammenstillingen er ikke en matematisk oppgave, men en vurdering av hvilken konsekvensgrad som er mest representativ for hvert alternativ. Sammenstilt konsekvens skal begrunnes. Hva som vektlegges i hvert enkelt prosjekt, gjøres på grunnlag av en faglig vurdering.

I tillegg gis en vurdering av relativ forskjell i rang, der det gjøres tydelig hvilke alternativer som er relativt like og hvilke som er alternativer som er vesentlig bedre eller dårlige.

5 Verdivurdering

5.1 Dagens situasjon

Jordbruksressursene i utredningsområdet, som strekker seg fra Flatmark i sørøst til Marstein i nordvest finnes i tilknytning til spredt gårdsbebyggelse med fulldyrka jord og innmarksbeite. Ved Marstein er området mer preget av større arealer med dyrka jord enn i resten av planområdet.



Figur 11 Flyfoto over utredningsområdet. Røde markeringer viser områder med dyrka jord og innmarksbeite.

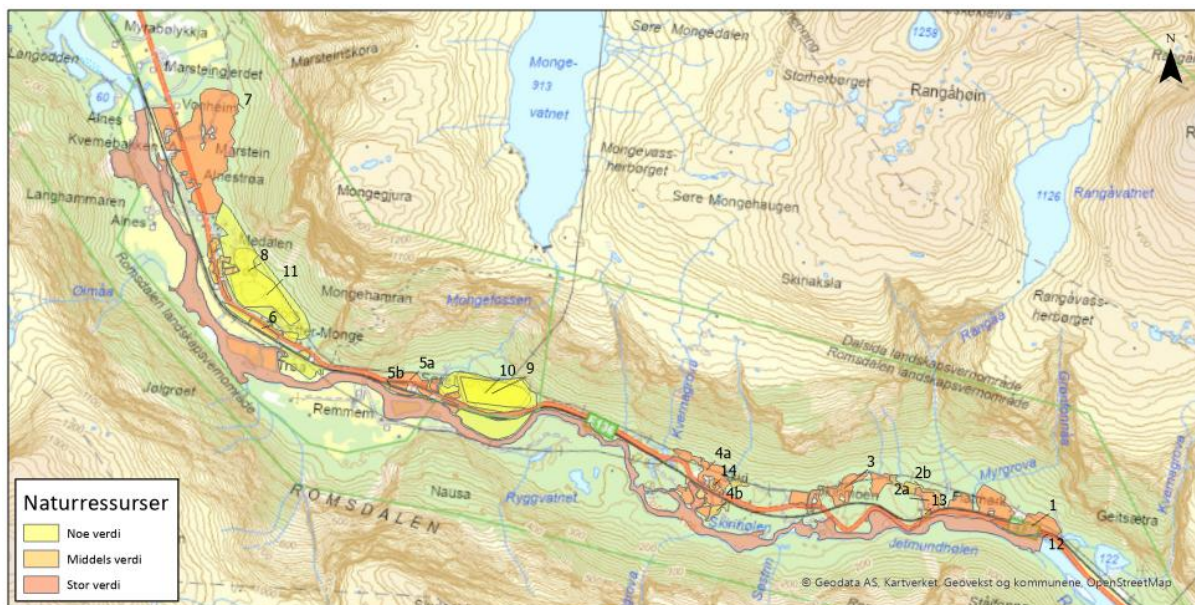
Det er registrert en løsmasseforekomst innenfor området, hvor løsmassene har verdi som mineralressurs. Det eksisterer et nedlagt massetak i ytterkanten av ressursen.

Rauma ligger langs hele strekningen, og det er flere godt benyttede fiskeplasser langs hele strekningen.

Det er ikke registrert drikkevannsinntak eller brønner innenfor planområdet i den nasjonale grunnvannsdatabasen GRANADA, men det er i utredningen fra Statens vegvesen opplyst om at det finnes «*private grunnvannsbrønner innenfor influensområdet (ikke kartlagt), i tillegg til et privat vannverk ved fjellfoten ved Marsteinsgårdene og et kommunalt vannverk ved byggefeltet på Marstein*» (Aarset, 2021). Statens vegvesen vurderer at vannverkene ikke blir berørt av tiltaket og verdisetter ikke disse vannressursene. Rapporten bemerker likevel at brønner og vannverk må kartlegges før anleggsstart. Det er også kommet frem under samtaler med grunneiere at det er private drikkevannsinntak fra løsmassebrønner, slik at vannressursen nå vurderes nøyer. Avbøtende skadereduserende tiltak for å hindre forurensning til drikkevannskildene må følges opp i miljøoppfølgingsplan.

5.2 Delområder

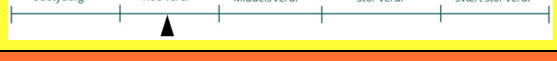
Utredningsområdet er delt inn i 16 ulike delområder, fordelt på 8 delområder med jordbruk inkludert dyrkbar jord, 1 delområde med mineralressurser, 5 områder med utmarksressurser og 2 delområder med vannressurser. Enkelte av delområdene med jordbruk er delt i a og b, hvor a omfatter fulldyrka jord mens b omfatter innmarksbeite. En oversikt over delområdene, med verdi og registreringskategori er vist i Figur 12 og Tabell 3 under.



Figur 12. Verdikart for tema naturressurser. Merk at vannressursene ikke er tegnet ut i kartet.

Tabell 3 Oversikt over alle definerte delområder, med verdi og registreringstype. Verdibegrunnelse er gitt i delkapitlene under.

Nummer	Navn	Verdi	Registreringstype
NR_1	Flatmark	Ubetydelig Noe verdi Middels verdi Stor verdi Svært stor verdi	Jordbruksressurser
NR_2a	Nordre Flatmark	Ubetydelig Noe verdi Middels verdi Stor verdi Svært stor verdi	Jordbruksressurser
NR_2b	Nordre Flatmark	Ubetydelig Noe verdi Middels verdi Stor verdi Svært stor verdi	Jordbruksressurser, innmarksbeite
NR_3	Skirimoen	Ubetydelig Noe verdi Middels verdi Stor verdi Svært stor verdi	Jordbruksressurser
NR_4a	Skiri	Ubetydelig Noe verdi Middels verdi Stor verdi Svært stor verdi	Jordbruksressurser
NR_4b	Skiri	Ubetydelig Noe verdi Middels verdi Stor verdi Svært stor verdi	Jordbruksressurser, innmarksbeite
NR_5a	Søre Monge	Ubetydelig Noe verdi Middels verdi Stor verdi Svært stor verdi	Jordbruksressurser
NR_5b	Søre Monge	Ubetydelig Noe verdi Middels verdi Stor verdi Svært stor verdi	Jordbruksressurser, innmarksbeite
NR_6	Kors	Ubetydelig Noe verdi Middels verdi Stor verdi Svært stor verdi	Jordbruksressurser

Nummer	Navn	Verdi	Registreringstype
NR_7	Marstein		Jordbruksressurser
NR_8	Dyrkbar jord		Jordbruksressurser
NR_9	Monge		Mineralressurser
NR_10	Mongemoen		Utmarksressurser
NR_11	Trømoen		Utmarksressurser
NR_12	Rauma		Utmarksressurser
NR_13	Nordre Flatmark		Utmarksressurser
NR_14	Skiri		Utmarksressurser
NR_15	Grunnvann		Vannressurser
NR_16	Drikkevann		Vannressurser

5.2.1 Jordbruksressurser

Det er ikke gjennomført jordbrukskartlegging i området. Verdivurderingen baserer seg derfor på NIBIOs verdisetting etter AR5 og DMK, som vist i NIBIO Kilden. Dette er en autogenerert verdisetting, og det innebærer derfor en større usikkerhet ved NIBIOs verdisetting i forhold til områder som er jordsmonnskartlagt. Ved befaring av området (11.05.2022) er det gjort en visuell vurdering av jorden på området (ikke kartlagt, kun befart i overflaten). Vurderingene fra befaringen tilsier at verdivurderingen i NIBIO Kilden i hovedsak er på rett nivå. Det er gjort enkelte justeringer fra NIBIOs verdi med grunnlag i bl.a. størrelse på teiger/arealer og forekomst av åkerholmer og blokkstein.

Dyrkbar jord innenfor utredningsområdet er ikke delt inn i flere delområder, og omtales samlet under NR_8.

NR_1 Flatmark

Området består av flere arealer fulldyrka jord ved Flatmark. Området er registrert med stor verdi i NIBIO Kilden. Området er vurdert å være «ikke tungbrukt». Området ble ikke befart, men det generelle inntrykket for området ved Flatmark er at det er god kvalitet på jorden, og at området er lettbrukt, uten åkerholmer eller rasblokker som hindrer god drift av arealene. Løsmassene i området består av elveavsetning/breelavsetning (dvs. sandholdig jord). Det vurderes derfor at verdivurderingen er riktig, jf. kriteriene for verdisetting i Tabell 2.



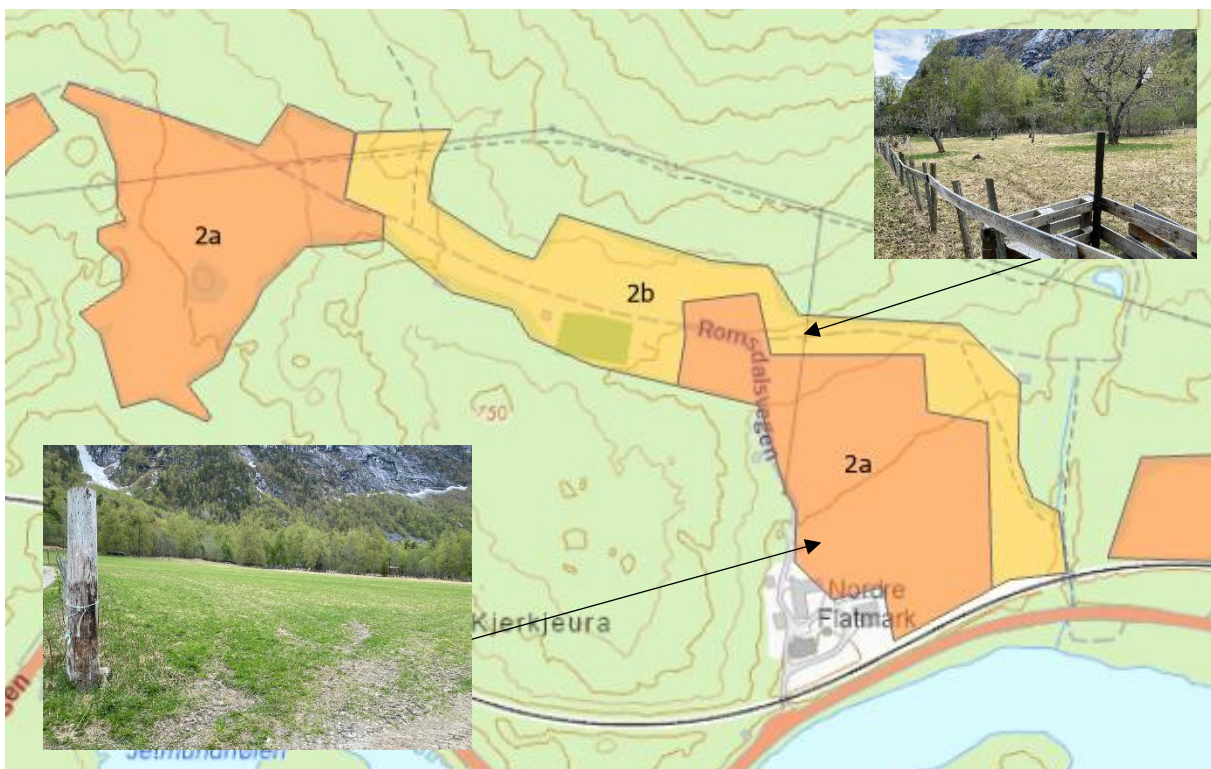
Figur 13 Verdivurdering delområde NR_1.



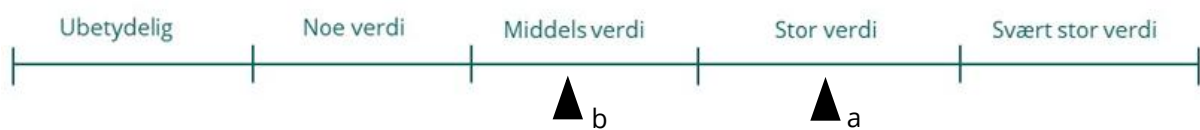
NR_2 Nordre Flatmark

Området består av to arealer fulldyrka jord (2a), og ett areal med innmarksbeite (2b). Arealet med fulldyrka jord er registrert med stor verdi i NIBIO Kilden, mens innmarksbeite er registrert med middels verdi.

Fra befaringen ved Nordre Flatmark er det vurdert at det er god kvalitet på jorden, og at området er lettbrukt, uten åkerholmer eller rasblokker som hindrer god drift av arealene. Løsmassene i området består av elveavsetning/breelavsetning (dvs. sandholdig jord). Det vurderes derfor at verdivurderingen er riktig, jf. kriteriene for verdisetting i Tabell 2.

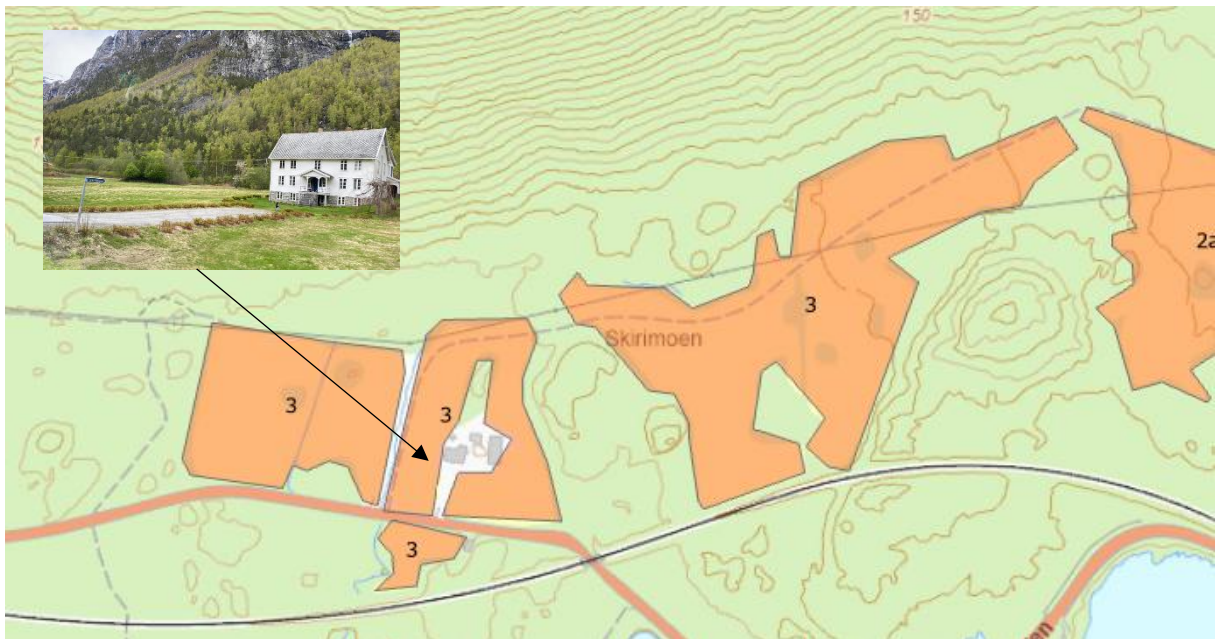


Figur 14 Verdivurdering delområde NR_2. Foto (AV/Nina Lønmo) viser fulldyrka jord like nord for bebyggelsen på Nordre Flatmark (delområde 2a) og innmarksbeite (delområde 2b).



NR_3 Skirimoen

Området består av flere arealer fulldyrka jord. Området er registrert med stor verdi i NIBIO Kilden. Fra befaring på Skirimoen er det vurdert at det er god kvalitet på jorden, men området er preget av åkerholmer og rasblokker som hindrer god drift av deler av arealene. Løsmassene i området består av elveavsetning/breelvavsetning (dvs. sandholdig jord). Det vurderes at verdivurderingen i NIBIO er riktig, jf. kriteriene for verdisetting i Tabell 2, men verdien settes til nedre del av stor grunnet forekomsten av holmer og rasblokker.



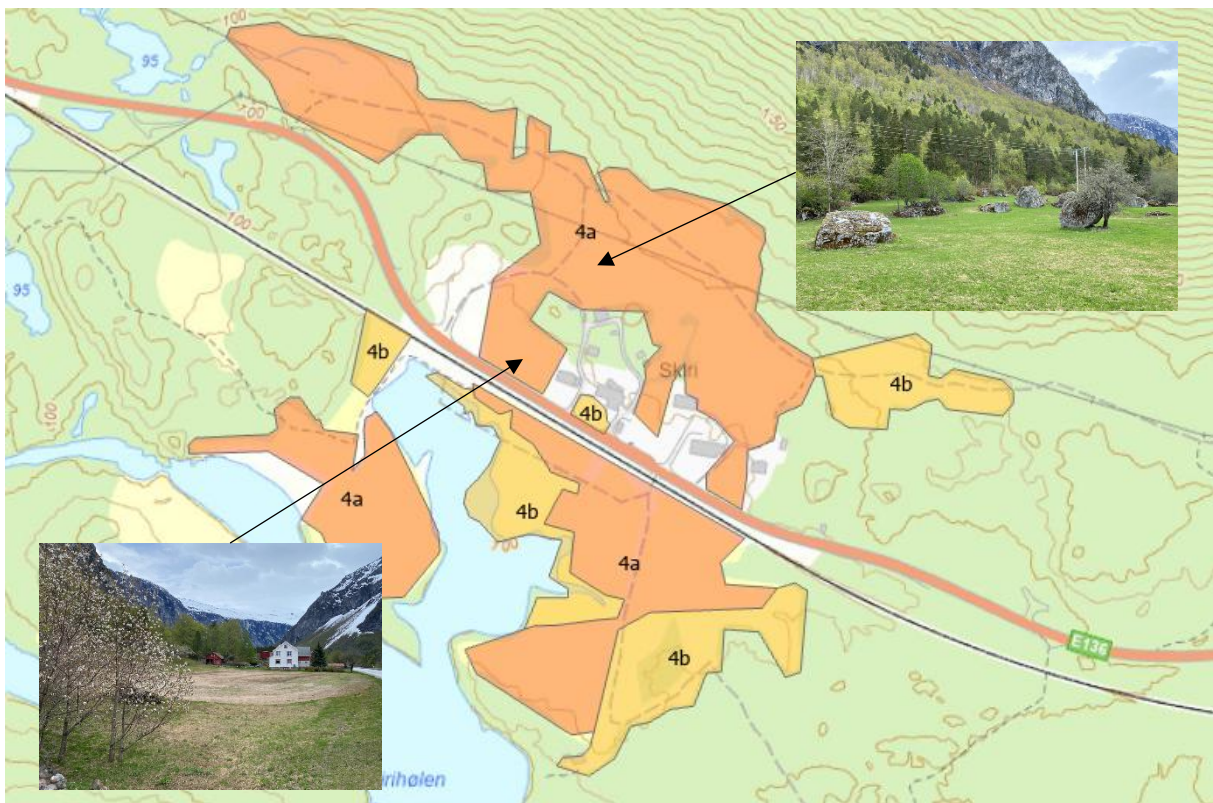
Figur 15 Verdivurdering delområde NR_3. Foto (AV/Nina Lønmo) viser gårdsbruket på Skirimoen og fulldyrka jord i området.



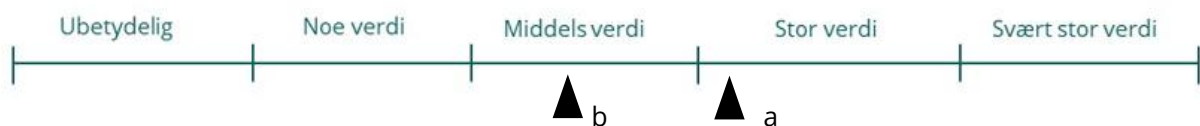
NR_4 Skiri

Området ved Skiri består av flere arealer fulldyrka jord (4a), og ett areal med innmarksbeite (4b). Arealet med fulldyrka jord er registrert med stor verdi i NIBIO Kilden, mens innmarksbeite er registrert med middels verdi.

Fra befaring på Skirimoen er det vurdert at det er god kvalitet på jorden, men området er preget av åkerholmer og rasblokker som hindrer god drift av deler av arealene. Løsmassene i området består av elveavsetning/breelvavsetning (dvs. sandholdig jord). Det vurderes at verdivurderingen i NIBIO er riktig, jf. kriteriene for verdisetting i Tabell 2, men verdien settes til nedre del av stor grunnet forekomsten av holmer og rasblokker.



Figur 16 Verdivurdering delområde NR_4. Foto (AV/Nina Lønmo) viser fulldyrka jord med rasblokker nord og vest for Skiri.



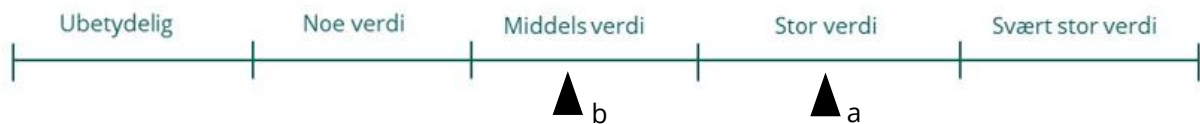
NR_5 Søre Monge

Området med jordbruk på Monge omfatter flere arealer med fulldyrka jord (5a) og noen mindre arealer med innmarksbeite (5b). Arealene med fulldyrka jord er registrert med stor verdi i NIBIO Kilden, mens innmarksbeite er registrert med middels verdi.

Fra befaringen ved Monge er det vurdert at det er god kvalitet på jorden, og at området er lettbrukt. Løsmassene i området består av elveavsetning/breelavsetning (dvs. sandholdig jord). Det vurderes derfor at verdivurderingen er riktig, jf. kriteriene for verdisetting i Tabell 2.

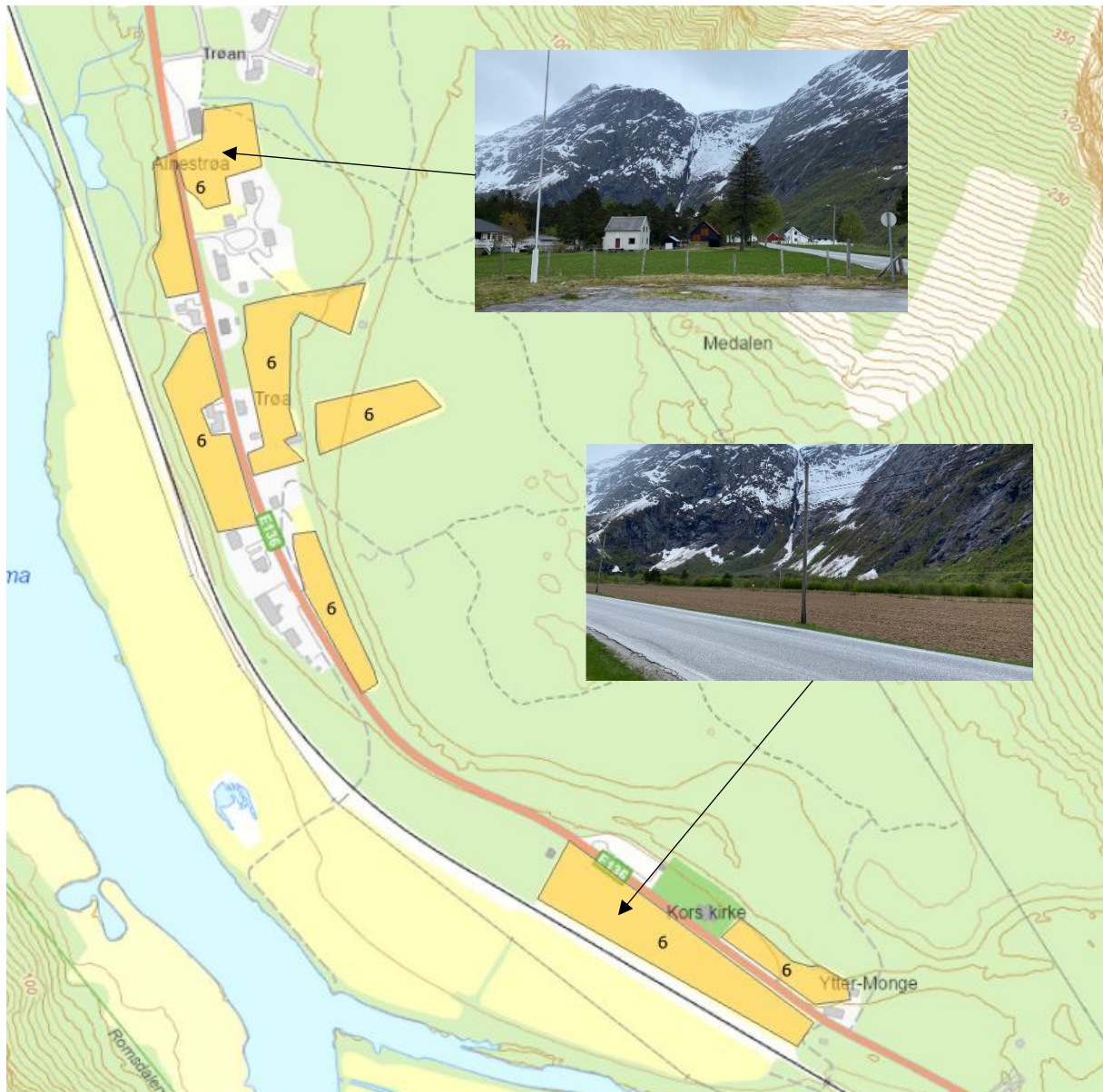


Figur 17 Verdivurdering delområde NR_5. Foto (AV/Nina Lønmo) viser fullt dyrka jord nord for eksisterende E136.



NR_6 Kors

Ved Kors er det registrert flere arealer med fulldyrka jord med stor verdi i NIBIO Kilden. Arealene er små, og med unntak av området sør for Kors kirke er alle relativt små. Verdiene på delområdet er med grunnlag i størrelse og fragmentering, satt ned til grensen mellom stor og middels.

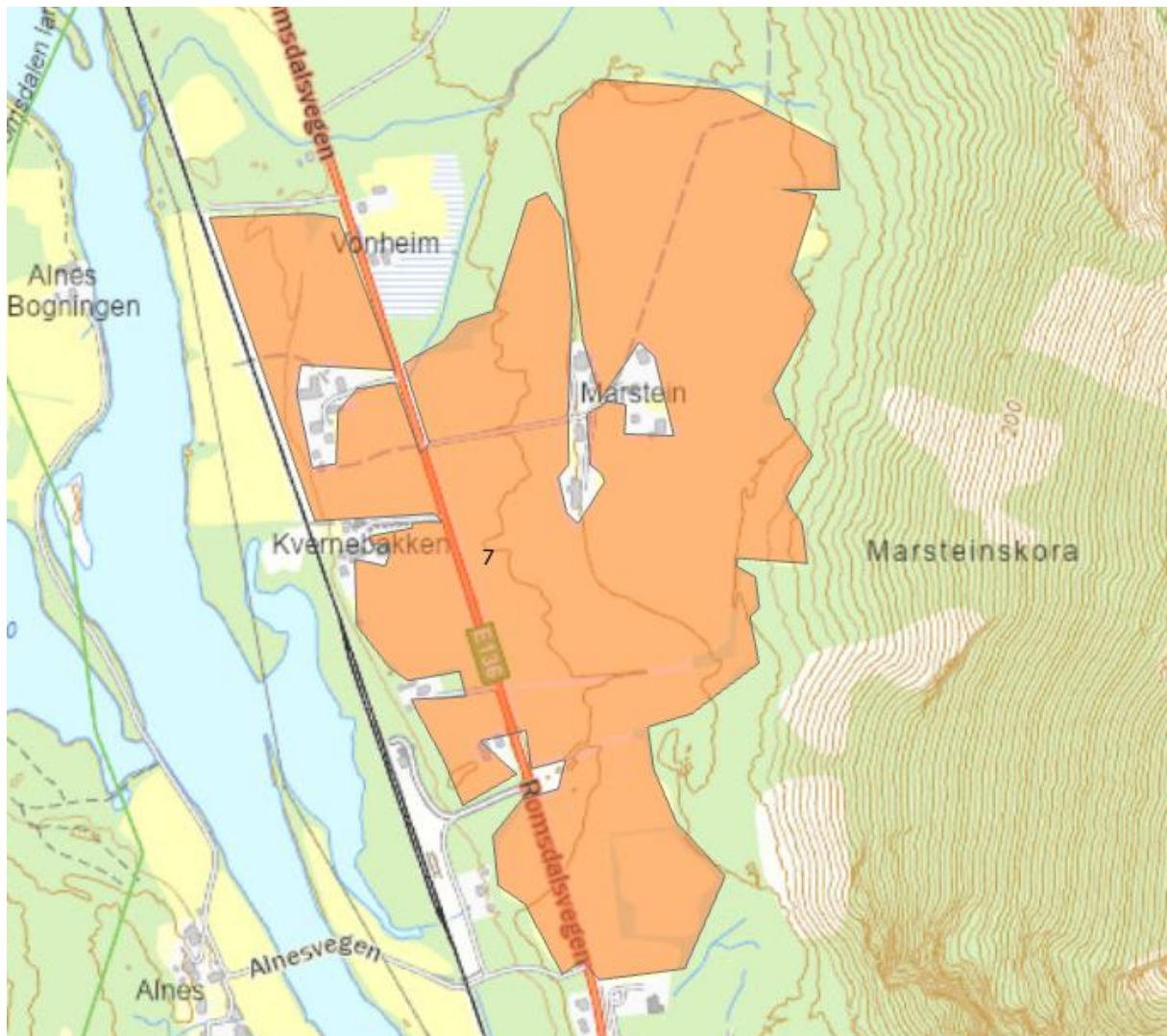


Figur 18 Verdivurdering delområde NR_6. Foto (AV/Nina Lønmo) viser fulldyrka jord ved Alnestrøa og sør for Kors kirke.



NR_7 Marstein

Området ved Marstein er i større grad preget av jordbruk enn øvrige områder langs strekningen. Området har relativt store, sammenhengende jordbruksareal. Mellom eksisterende E136 og Raumabananen er området noe fragmentert av bebyggelse og veger. Jordbruksområdene er registrert med stor verdi i NIBIO Kilden. Fra befaringen ved Marstein er det vurdert at det er god kvalitet på jorden, og at området er lettbrukt. Løsmassene i området består av elveavsetning/breelavsetning (dvs. sandholdig jord). Det vurderes derfor at verdivurderingen er riktig, jf. kriteriene for verdisetting i Tabell 2.



Figur 19 Verdivurdering delområde NR_7.

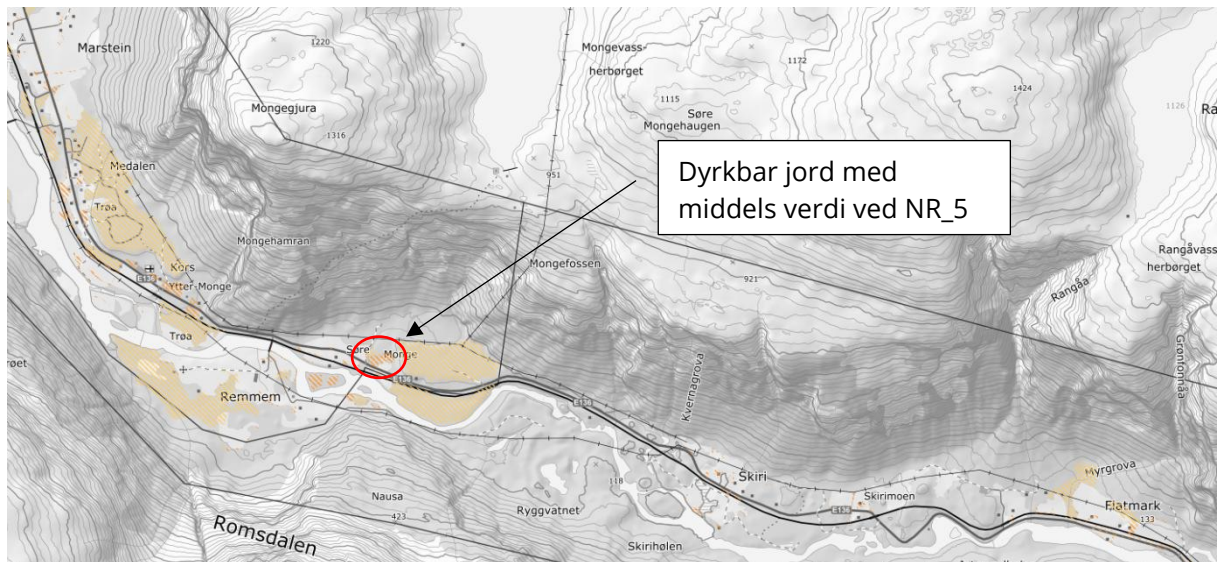


NR_8 Dyrkbar jord

Det er registrert dyrkbar jord flere steder i utredningsområdet. Hovedområdene med dyrkbar jord ligger ved Søre Monge og mellom Kors og Marstein. Det er også enkelte mindre arealer ved Flatmark.

Områdene er registrert med noe verdi i NIBIO Kilden. Dyrkbar jord er autogenerert utfra en del kartforutsetninger. I andre prosjekter har en erfaring med at vesentlig mindre er dyrkbart enn det som er markert som dyrkbart i Kilden. Det er ikke gjennomført noen kartlegging av dette området i dette prosjektet, og autogenerert verdi fra Kilden, beholdes derfor.

Innenfor kategorien dyrkbar jord er det skilt mellom tidligere dyrka jord og jord som ikke tidligere har vært dyrka. Jord som tidligere har vært dyrka er registrert med middels verdi i NIBIO Kilden. For det meste er dette svært små arealer som etter vår vurdering ikke er hensiktsmessig å skille fra øvrige dyrkbare arealer med noe verdi. Unntaket er et noe større areal (6,7 daa) ved område 5a/b, som utafra størrelse og arrondering skal beholde middels verdi, slik det er satt i NIBIO-Kilden. Dette er området ved Mongeelva der det vurderes massedeponi.



Figur 20 Verdivurdering av dyrkbar jord hentet fra NIBIO Kilden.



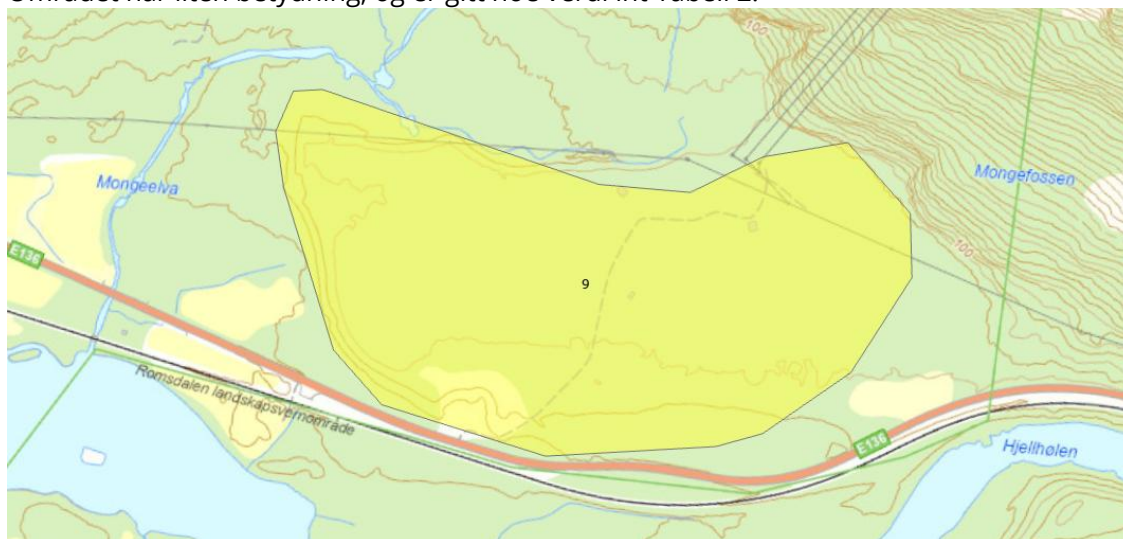
5.2.2 Mineralressurser

For vurdering av mineralressursene er det benyttet NGU sine databaser over grus- og pukk, og mineralforekomster. Det er ikke registrert mineralforekomster innenfor utredningsområdet. Grus- og pukkforekomstene er verdisatt av NGU iht råstoffutnyttelse.

NR_9 Monge

Delområdet omfatter et område registrert med mineralressurser (grus og pukk). Forekomsten er beskrevet av NGU⁵ som «Til dels terrassert avsetning, i nord begrenset av en flomskredvifte. For øvrig er avgrensningen basert på skjønn ut fra kartet. Snitt i nedlagt massetak viser svært finstoffholdig, kompakt, moreneliknende materiale. I sin naturlige tilstand er denne type materiale kun egnet som fyllmasse evt. vegunderbygning etc.»

Området har liten betydning, og er gitt noe verdi iht Tabell 2.



Figur 21 Verdivurdering delområde NR_9.



5.2.3 Utmarksressurser

I V712 står følgende om verdivurdering av jakt og fiske:

«Jakt vurderes innenfor dette fagtemaet ut fra jaktas økonomiske betydning i form av utleie av jaktterreng og salg av jaktkort og viltkjøtt. Vurderinger av ferskvannsfiske vil i praksis gjelde den næringsmessige betydningen av fiske, enten i form av salg av fiskekort, overnatting for tilreisende fiskere (hytter, campingplasser osv.) eller kommersielt fiske etter ferskvannsorter.»

Det er imidlertid store usikkerheter rundt verdivurdering av utmarksressurser da det er lite konkrete mål for hva som ligger innenfor næringsmessig betydning i V712, jf. Tabell 2.

Ustrekning av delområder og verdivurdering for utmarksressursene beskrevet i delkapitlene under er hentet fra Statens vegvesens temarapport naturressurser (Aarset, 2021). Vurderingene i Statens vegvesens rapport bygger på kunnskapsgrunnlag fra muntlig informasjon fra grunneiere, befarig våren 2019 og aktuelle kartgrunnlag og databaser. Det er vurdert at grunnlaget for verdivurderingen til Statens vegvesen ikke er vesentlig endret siden utarbeidelsen av temarapporten som er datert til 2021.

⁵ https://geo.ngu.no/api/faktaark/grus_pukk/visGrusOmr.php?objid=56455

Temarapporten fra Statens vegvesen inkluderer vurdering av 3 områder spesifisert som overnattingssteder i forbindelse med fisketurisme: Nordre Flatmark (våningshus på gården) (delområde NR_13), Skiri (privat hytte ved elva som kan leies) (delområde NR_14) og campingplassen på Marstein. I forbindelse med gjennomførte undersøkelser i felt for å kartlegge viktige områder for laksefisk i Rauma (notat befaring Flatmark – Marstein & Setnesbekken (Veblungsnes), Asplan Viak, 06.09.2022) er det også innhentet muntlig informasjon fra grunneiere. Det bekreftes der at områdene ved Skiri og Nordre Flatmark er viktige for laksefiske, og begge gårdene har et omfattende overnattingstilbud for fiskere. Campingplassen på Marstein er ikke lenger i bruk og utgår.

Videre står det i rapporten fra Statens vegvesen:

«Romsdalen har store bestander av hjort og rådyr, og de har tilhold og trekkveger både opp og ned Romsdalen og på tvers av dalen. Bestanden av elg i kommunen er på et jevnt, lavt nivå og er derfor ikke særlig relevant i vurderinga av fagtemaet. Salg av jaktkort til hjortejakta og/eller bortleie av jaktterreng er, sammen med flere andre naturbaserte aktiviteter, en viktig del av det samlede næringsgrunnlaget og ressursutnyttelsen på gårdsbrukene i tiltaksområdet. Jakt er ikke en allment tilgjengelig aktivitet, men er «eksklusiv» i den forstand at det må kjøpes/leies jaktrettigheter. Innenfor influensområdet kan viltbestanden påvirkes av ny vegtrasé.

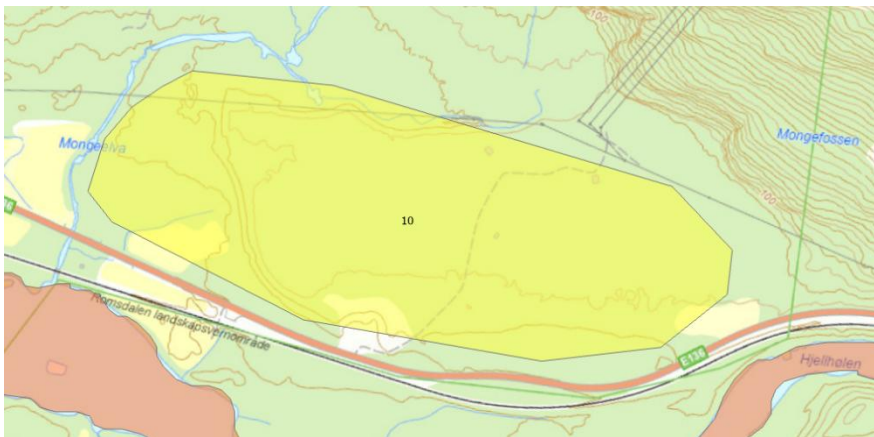
...

Utleie av fiske- og jaktrettigheter, kombinert med øvrig tilrettelegging for turisme, utgjøre en utnyttelse av naturressursene i dalen som kan bidra til å opprettholde drift og bosetting på gårdene. Rauma er et nasjonalt laksevassdrag, noe som betyr at elva har en særskilt beskyttelse på gyte- og oppvekstområdene. Lakseparasitten Gyrodactylus salaris ble oppdaget i Rauma i 1980. Etter årevis med behandlinger, venting og utsetting av ny fiskeyngel ble Rauma friskmeldt høsten 2019. Potensialet for et godt ferskvannsfiske som næringsutnyttelse av naturressursene er svært stort.» (Aarset, 2021).

NR_10 Mongemoen

«Delområdet består av et oppholdsområde på Mongemoen der det jevnlig registreres store bestander av hjortevilt. Området samsvarer med registreringene i temarapport Naturmangfold. Avgrensningen er ikke absolutt.» (Aarset, 2021).

Området er relativt avgrenset, og det er lite trolig at den næringsmessige betydningen av jakt innenfor delområdet utgjør mer enn «en viss næringsmessig betydning», jf. Tabell 2, selv om jakt i Romsdalen totalt er en viktig bidragsyter for næringsgrunnlaget til rettighetshaverne. Verdien er satt til noe verdi.



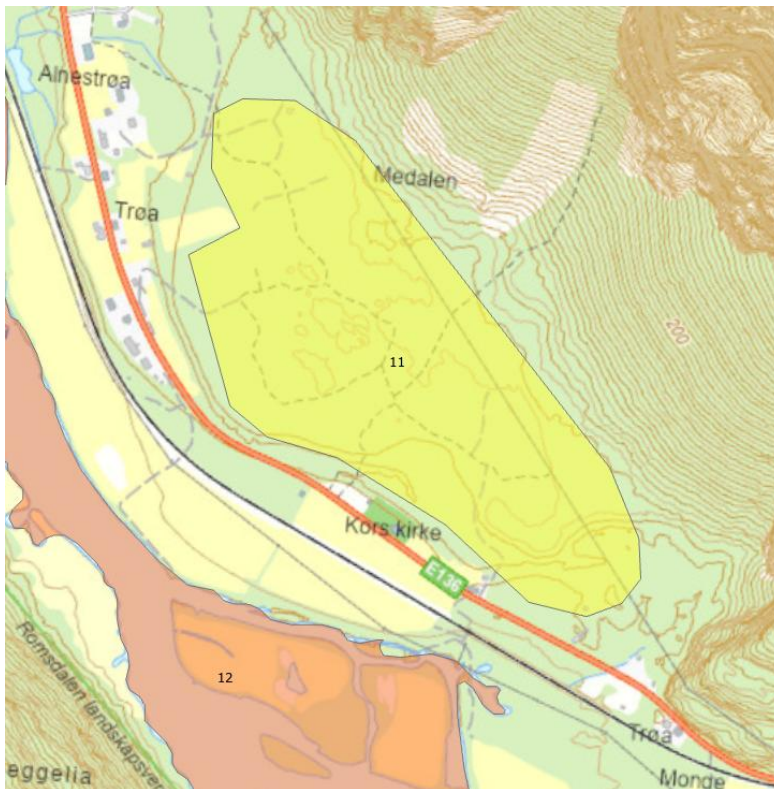
Figur 22 Verdivurdering delområde NR_10



NR_11 Trømoen

«Delområdet består av et oppholdsområde på Mongemoen der det jevnlig registreres store bestander av hjortevilt. Området samsvarer med registreringene i temarapport Naturmangfold. Avgrensningen er ikke absolutt.» (Aarset, 2021).

Tilsvarende som for område NR_10 Mongemoen er arealet på Trømoen av begrenset utstrekning, og det er lite trolig at den næringsmessige betydningen av jakt innenfor delområdet utgjør mer enn «en viss næringsmessig betydning», jf. Tabell 2, selv om jakt i Romsdalen totalt er en viktig bidragsyter for næringsgrunnlaget til rettighetshaverne. Verdien er satt til noe.

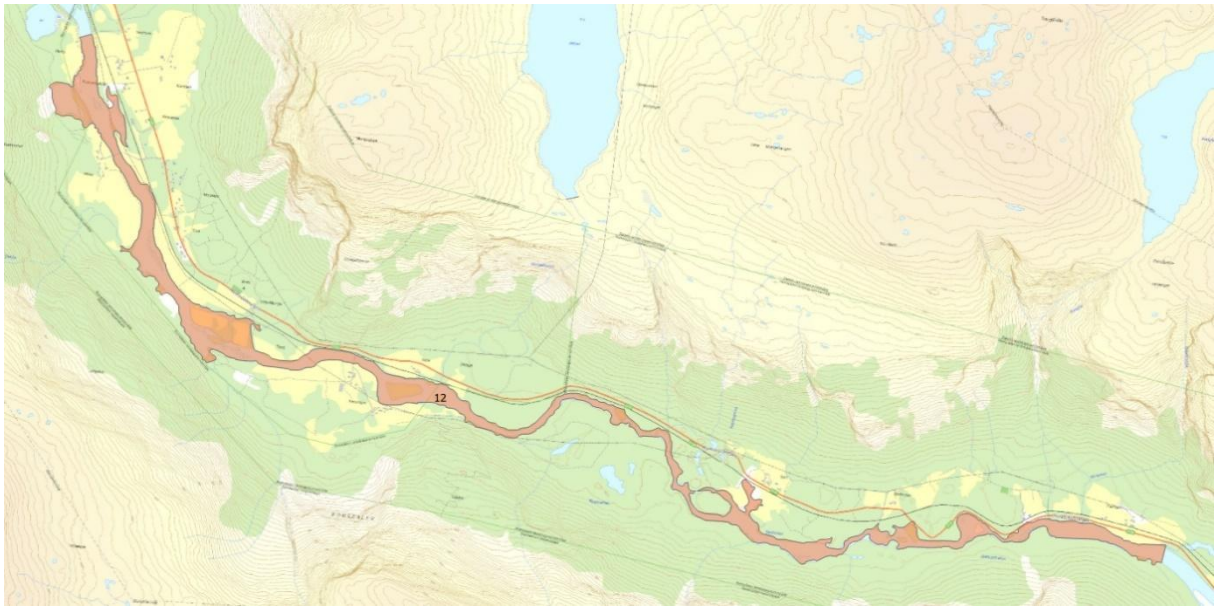


Figur 23 Verdivurdering delområde NR_11



NR_12 Rauma

Rauma, som nasjonalt viktig laksevassdrag, en iht Tabell 2 en spesielt viktig fiskeressurs, og hele strekningen langs utredningsområdet får dermed stor verdi. Videre har eiendommene langs Rauma alle fiskeretter i elva, slik at den også har næringsmessig betydning for de enkelte rettighetshaverne.



Figur 24 Verdivurdering delområde NR_12



NR_13 Nordre Flatmark

«På Nordre Flatmark blir det drevet med gårdsturisme, som innebærer en utstrakt bruk av naturen: historiene i landskapet, kulturlandskapet med Kjerkjeura, gamle Kors kirkegård, gras- og beitearealene, jakt og fiske, elva Rauma og veger/stier i nærområdet utgjør en stor del av grunnlaget for denne turismen. På tunet er det overnatting og servering i et eget hus. For fiskere tilbys båt over elva. (Aarset, 2021).

Delområdet er i Statens vegvesen gitt middels verdi med følgende begrunnelse:

«Overnatting for tilreisende fiskere av næringsmessig betydning. Godt tilrettelagt som overnattings- og serveringssted» (Aarset, 2021).

Det er ikke kommet frem informasjon som tilsier at verdivurderingen fra tidligere utredning skal justeres for delområdet.



Figur 25 Verdivurdering delområde NR_13



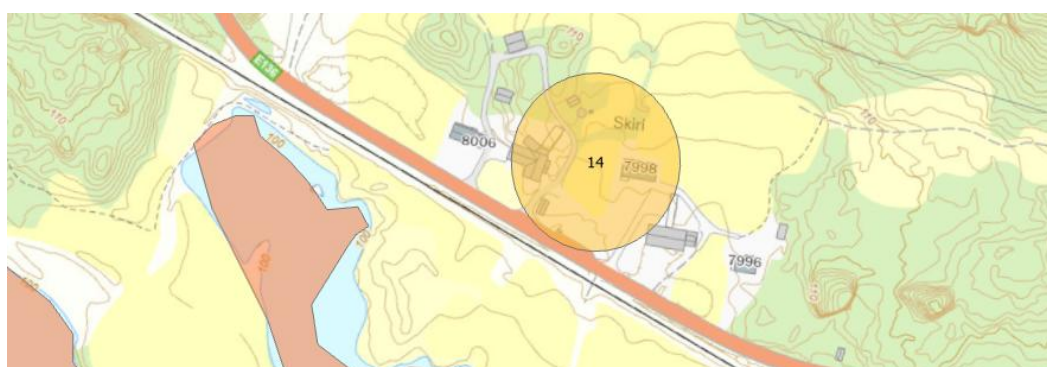
NR_14 Skiri

«Ved elva på Skiri ligger en privat hytte som kan benyttes til overnatting av tilreisende fiskere. Overnatting for tilreisende fiskere av en viss næringsmessig betydning. Begrenset størrelse og enkelt tilrettelagt.» (Aarset, 2021).

Delområdet er i Statens vegvesen gitt verdi med følgende begrunnelse:

«Overnatting for tilreisende fiskere av en viss næringsmessig betydning. Begrenset størrelse og enkelt tilrettelagt.» (Aarset, 2021).

Det bemerkes at det i tillegg til den registrerte hytta (Aarset, 2021) også tilbys overnatting på gården, samt at salg av jakt- og fiskeopplevelser utgjør en betydelig inntekt for grunneier (pers. med grunneier. Oktober 2024). Det vurderes derfor at Skiri, har middels verdi som utmarksressurs.



Figur 26 Verdivurdering delområde NR_14



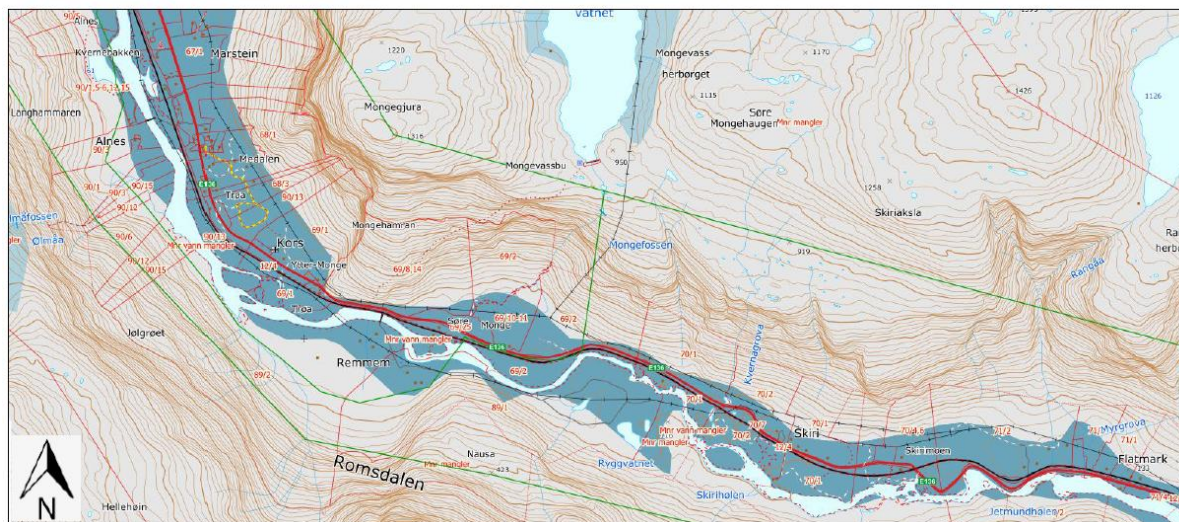
5.2.4 Vannressurser

Vannressurser er i V712 avgrenset til ferskvann, og gjelder drikkevannskilder, vann til næringsmiddelproduksjon, jordbruksvanning og prosessvann. Det omfatter både overvann og grunnvann. Vannressursene er omfattet av flere regelverk som drikkevannsforskriften, vannforskriften og vannressursloven. Og både kvalitet og vannmengde er viktige kriterier.

Videre sier V712: «I verdivurderingen skal en ta hensyn til vannkilder som er, eller planlagt som, kilde for uttak av vann for å produsere drikkevann. Et vannforsyningssystem består normalt av både tilsigsområde, vannkilde, vannbehandlingsanlegg og ledningsnett. Gradering av verdi kan gjøres på flere måter. Det er her valgt å ta utgangspunkt i antall personer forsynt i forhold til total bosetting i kommunen.»

NR_15 Grunnvann

Det er ikke klassifisert grunnvannspotensiale for området i den nasjonale grunnvannsdatabasen pr. desember 2024. Det er opplyst at løsmassekartleggingen ikke har tilstrekkelig detaljgrad til å gjøre en klassifisering. Det er derfor tatt utgangspunkt i informasjon om grunnvannet gitt i Statens vegvesen sin utredning (Aarset, 2021). Grunnvannspotensialet som er vurdert er tydelig knyttet opp mot løsmasseavsetningene avsatt av Rauma (elveavsetninger og breelvavsetninger). Nærmere Åndalsnes ligger tilsvarende løsmasser, hvor det er vurdert grunnvannspotensiale hos NGU. Det er liten grunn til å anta at grunnvannspotensialet er annerledes for løsmassene innenfor planområdet.



Figur 27 Kart som viser brønner (ingen registrerte) og grunnvannspotensial hentet fra Statens vegvesens temarapport naturressurser (Aarset, 2021). Ved undersøkelse av GRANADA, desember 2024, vises ikke lenger grunnvannspotensiale på denne strekningen. Mørk blå farge indikerer godt grunnvannspotensial.

Det er antatt god vanngiverevne i området. Det bemerkes at grunnvannet brukes som drikkevannskilde, både for enkelthus, og vannverk (ved Marstein og Kors kirke), se omtale under. Grunnvannsforekomsten er i vann-nett klassifisert til god kvalitativ tilstand. Verdien av grunnvannsforekomsten er dermed satt til stor verdi. Prøver av grunnvannet ifm kartlegging av drikkevann viser vann med god og svært god vannkvalitet i området.



NR_15 Drikkevann

Det er som en tilleggsutredning til prosjektsforutsetningsnotatet «VAA-NOT-0002_Projektforutsetninger_Kommunalteknikk», flomvurderingen «VAA-NOT-0005_Flomvurdering Rauma, E136 Flatmark-Skiri» og innledende vurderinger av grunnvann i notat «VAA-NOT-0007 Vurdering situasjon grunnvann Flatmark-Skiri» utført en innledende befaring/kartlegging av vannkilder for strekket (NVE136FM-VAA-NOT-0011). Informasjon om drikkevannskildene i KU naturressurser er hentet fra sistnevnte notat»

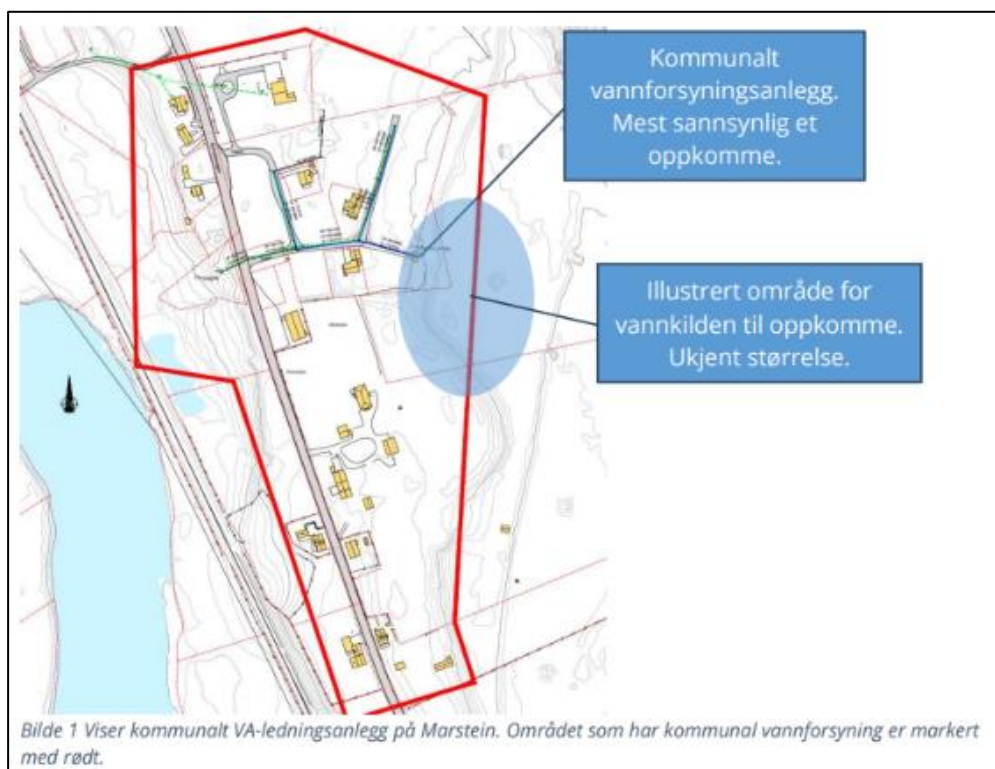
«Langs den planlagte vegtraseen mellom Marstein og Flatmark berøres flere områder der grunnvann utgjør en viktig ressurs, både som en urørt naturressurs og som drikkevannskilde for husholdninger. Blant de berørte anleggene finnes både et kommunalt vannforsyningsanlegg og flere private brønner som forsyner én eller flere husstander med drikkevann.» (NVE136FM-VAA-NOT-0011).

Marstein vannverk er et kommunalt vannverk som forsyner ned til Alnestrøa og nordover til Marstein. Det foreligger ingen informasjon om hvor stor del av befolkningen vannverket forsyner, men det antas at vannverket forsyner < 5 – 20% av befolkningen i kommunen, men de fleste av boligene i området. Vannverket er ikke registrert i oversikten til Mattilsynet, eller hos Rauma kommune sine nettsider. Det ble tatt en råvannsprøve for analyser av næringsstoffer, metaller og fysisk-kjemiske parametere i forbindelse med den innledende kartleggingen. Rauma kommune har i tillegg oversendt analyseresultater av en prøve som ble analysert for bakteriologiske parametere. Foruten lav pH viser vannanalysen grunnvann av god fysisk-kjemisk kvalitet som oppfyller krav til drikkevann i henhold til Drikkevannsforskriften. Prøven oversendt fra Rauma kommune viser ingen funn av E.coli eller intestinale enterokokker, men har påvist 1 MPN/100 ml for koliforme, som viser at vannkilden er utsatt for bakteriologisk forurensning.

I tillegg ligger et privat vannforsyningsanlegg ved Kors Kirke. Dette anlegget forsyner kirken, Ytter-Monge og fritidsbebyggelse ved Romsdalsvegen 8378. Foruten litt lav pH viser vannprøven tatt i tilleggsutredningen grunnvann av svært god vannkvalitet

Grunnvannsforekomsten er i Vann-nett.no klassifisert med god kvantitativ og kvalitativ tilstand. Drikkevannet gis middels verdi.

De private drikkevannsbrønnene omtalt i tilleggsutredningen verdisettes ikke iht. metodikken i V712.



Figur 28 Kart hentet fra notat om vann og avløp, «Grunnlag, krav og rammebetingelser for vann og avløp» (datert 30.04.24) som viser kommunalt VA-anlegg ved Marstein og antatt område for vannkilden.



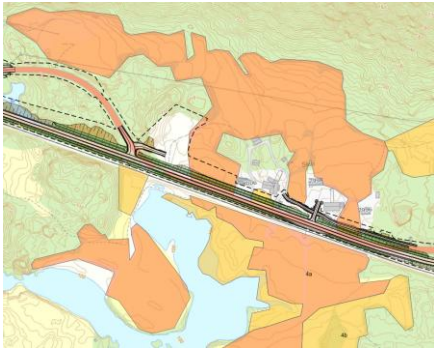
6 Påvirkning og konsekvens

Påvirkning på jordbruksressursene er i stor grad avhengig av arealbeslaget. Det er beregnet arealbeslag etter metodikk omtalt i kap. 4.5.2over. I tillegg er det vurdert størrelsen på eventuelle gjenværende arealer av fulldyrka jord. Der restarealet er < 5 daa og/eller utformingen av arealet medfører betydelige utfordringer for drift av jordet er dette arealet vurdert som tapt, og inngår i det totale arealbeslaget for delområdet. Arealbeslag er oppsummert i Tabell 5.

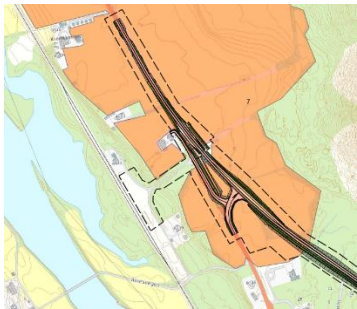
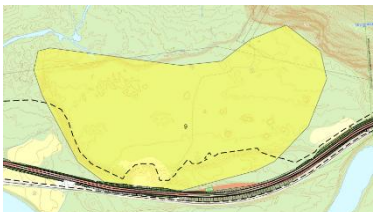
Det er også beregnet arealbeslag for midlertidig areal som beslaglegges under anleggsperioden. Dette arealet inngår ikke i vurderingen av påvirkning, men vil ha betydning for håndtering av matjord under anleggsperioden. Midlertidig beslaglagt matjord er vist i Tabell 6.

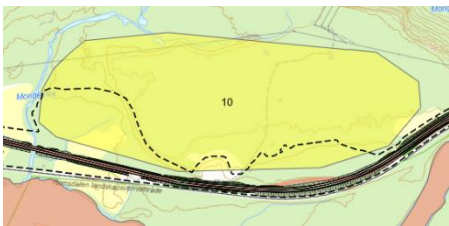
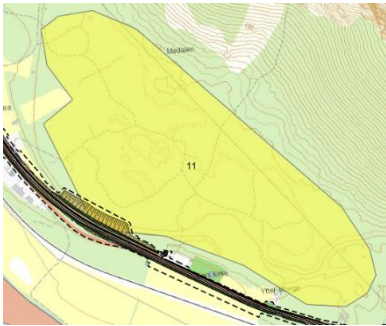
Tabell 4 Vurdering av påvirkning for alternativ 1 og 2.

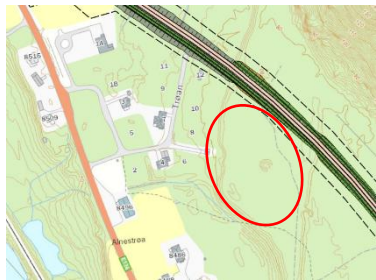
Delområde	Alternativ 1	Alternativ 2
NR_1 Flatmark	Tiltaket beslaglegger ikke fulldyrka jord. Påvirkning settes dermed til ubetydelig endring. 	Tilsvarende alternativ 1
	Ubetydelig konsekvens (0)	Ubetydelig konsekvens (0)
NR_2 Nordre Flatmark	Tiltaket beslaglegger ikke fulldyrka jord eller innmarksbeite. Påvirkning settes dermed til ubetydelig endring. 	Tilsvarende alternativ 1
	Ubetydelig konsekvens (0)	Ubetydelig konsekvens (0)
NR_3 Skirimoen	Tiltaket beslaglegger ca. 3 daa fulldyrka jord. Det påregnes beslag på begge sider av eksisterende E136. Jordet mellom dagens vei og jernbanen er i dag ca. 1,5 daa, og dermed langt under det som regnes som nedre grense for drift av jorder (5 daa). Det er dermed vurdert at hele jordet utgår. Totalbeslag, inkl. restareal uten drift er dermed 3,5 daa, noe som medfører at påvirkning settes til noe forringet. 	Tilsvarende alternativ 1
	Noe konsekvens (-)	Noe konsekvens (-)

Delområde	Alternativ 1	Alternativ 2
NR_4 Skiri	4a) Tiltaket beslaglegger ca. 1 daa fulldyrka jord nord for eksisterende E136. Beslaget ligger helt i ytterkant av områdene, og medføre ikke mer fragmentering av arealene. 4b) I tillegg beslaglegger tiltaket et mindre areal med innmarksbeite nord for dagens vei. Området er i dag på ca. 0,5 daa, og tiltaket beslaglegger hele dette arealet. Da delområdet består av flere områder med innmarksbeite vurderes likevel påvirkningen å kun være noe forringet. Samlet beslag for NR_4 er 1,5 daa. Samlet påvirkning og konsekvens for delområdet settes til noe forringet. 	Tilsvarende alternativ 1
	Noe konsekvens (-)	Noe konsekvens (-)
NR_5 Søre Monge	5a) Tiltaket vil berøre noe arealer med fulldyrka jord på begge sider av eksisterende vei. Det bemerkes at jordene som berøres i dag er på hhv. 2,4 daa, 4,5 daa, 4,3 daa, 5,2 daa og 19,6 daa. Det vil si at hovedandelen av jordene i dag er mindre enn det som regnes som drivverdig (5 daa, ref. vurderinger i V712, se «tiltakets påvirkning» i kap. 4.5). Deponi ved Mongeelva (sort sirkel i kart) vil beslaglegge hele det eksisterende jordet i dette området, dvs 4,5 daa. I tabell over arealbeslag, er dette medregnet i midlertidig beslag da dette reguleres til LNFR i reguleringsplanen, se og Tabell 6. Påvirkning på fulldyrka jord vurderes til forringet. Totalt beslaglegges ca. 8 daa fulldyrka jord. 12,5 daa beslaglegges om en medregner deponiområdet. 5b) I tillegg berøres en stripe med innmarksbeite fra Mongeelva og til det fulldyrka arealet noe lenger vest. Her beslaglegges ca. 1,5 daa. Påvirkning på dette området vurderes å være noe forringet. Samlet beslag for NR_5 er 14 daa, inkludert beslag som følge av massedeponi. Samlet påvirkning og konsekvens for delområdet settes til Forringet.	Tilsvarende alternativ 1

Delområde	Alternativ 1	Alternativ 2
	I tillegg beslaglegges 6,7 daa dyrkbar jord med middels verdi i samme område, se delområde 8. 	
	Middels konsekvens (--)	Middels konsekvens (--)
NR_6 Kors	Tiltaket berører noe fulldyrka jord. Beslaget ligger helt i ytterkant av områdene, og medføre ikke mer fragmentering av arealene. Jordene er i dag i hovedsak små (<10 daa). Jordet på sørsiden av veien ved Kors kirke, er ca. 12,5 daa, men vil etter ny vei reduseres til ca. 9 daa. Dette vurderes å fortsatt kunne drives. Jordet vest for veien sør for Trøa vil trolig gå helt ut av drift da gjenværende areal er ca. 1 daa. 9,5 daa direkte beslag, beslag inkludert restarealer er på ca. 10,5 daa. Da flere av arealene i dag er små settes påvirkning til noe forringet. 	Tiltaket berører ikke delområdet. Ubetydelig endring 
	Noe konsekvens (-)	Ubetydelig konsekvens (0)

Delområde	Alternativ 1	Alternativ 2
NR_7 Marstein	Tiltaket berører noe fulldyrka jord. Beslaget ligger helt i ytterkant av områdene, og medføre ikke mer fragmentering av arealene. Jordene i dette området er av god størrelse. I sør (vest for dagens vei) er jordene i dag < 15 daa, øvrige teiger er alle større enn dette. Det sørligste jordet, som i dag er på 8 daa, vil etter beslag stå igjen med ca. 7 daa, og det vurderes at dette arealet kan driftes videre. Totalt 3 daa beslag. Påvirkning settes til noe forringet. 	Tiltaket går gjennom jordene i sør, og medfører at deler av arealet mellom ny og eksisterende vei i liten grad vil kunne driftes. I nord beslaglegger ny vei arealer i kanten av den fulldyrka jorda. Ca. 9 daa beslaglegges direkte, og ytterligere ca. 7daa fulldyrka jord vil ligge slik til at det ikke kan driftes. Totalt 16 daa beslag. Påvirkning settes til forringet. 
	Noe konsekvens (-)	Middels konsekvens (--)
NR_8 Dyrkbar jord	Tiltaket berører noe skog kartlagt som dyrkbar jord i kantsonen av områdene. Deponiet ved Mongeelva vil beslaglegge ca 6,7 daa dyrkbar jord med middels verdi. Totalt beslag er beregnet til 3 daa, og påvirkning settes til ubetydelig. 	Tiltaket berører noe skog kartlagt som dyrkbar jord i kantsonen av områdene. Totalt beslag er beregnet til 43 daa, hvor hovedandelen av dette er i området etter Remmenbrua. Deponiet ved Mongeelva vil beslaglegge ca 6,7 daa dyrkbar jord med middels verdi. Påvirkning settes til forringet 
	Ubetydelig konsekvens (0)	Noe konsekvens (-)
NR_9 Monge	Tiltakets berøring av området er ikke vesentlig forskjellig fra dagens påvirkning. Veien går helt i ytterkant av området. Ubetydelig påvirkning. 	Tilsvarende alternativ 1

Delområde	Alternativ 1	Alternativ 2
	Ubetydelig konsekvens (0)	Ubetydelig konsekvens (0)
NR_10 Mongemoen	Tiltakets berøring av området er ikke vesentlig forskjellig fra dagens påvirkning. Veien går helt i ytterkant av området. Deponiområdet vil kunne påvirke i anleggsfasen, men når deponiet er ferdigstilt vurderes påvirkningen som uendret fra dagens situasjon. Ubetydelig påvirkning. 	Tilsvarende alternativ 1
	Ubetydelig konsekvens (0)	Ubetydelig konsekvens (0)
NR_11 Trømoen	Tiltaket går helt i ytterkant av avgrensningen til delområdet, og det vurderes at tiltaket ikke berører området vesentlig forskjellig fra dagens situasjon. Ubetydelig påvirkning. 	Tiltaket deler området i to, og dette vil trolig påvirke bestanden av hjortevilt, samt hjortens vandring/barrierer, i området (dette vurderes i temautredning naturmangfold). Reduksjon av vilt vil påvirke delområdets utnyttelsesgrunnlag for utmarksressursen (jakt). Området vurderes som forringet grunnet fragmenteringen av jaktområdet. 
	Ubetydelig konsekvens (0)	Noe konsekvens (-)
NR_12 Rauma	Påvirkningen av tiltaket på fisk og vannmiljø utredes i egen temarapport. Tiltaket vurderes å ikke ha innvirkning på utmarksressursen «fiske», da adkomst ned mot elven sikres i planen. Ubetydelig påvirkning.	Tilsvarende alternativ 1
	Ubetydelig konsekvens (0)	Ubetydelig konsekvens (0)
NR_13 Nordre Flatmark	Planen legger til rette for adkomst fra gården og ned til elva. Det vurderes derfor at tiltaket ikke medfører forringelse eller vesentlige endringer i mulighetene for jakt- og fiske fra Nordre Flatmark. Ubetydelig påvirkning.	Tilsvarende alternativ 1

Delområde	Alternativ 1	Alternativ 2
	Ubetydelig konsekvens (0)	Ubetydelig konsekvens (0)
NR_14 Skiri	Planen legger til rette for adkomst fra gården og ned til elva. Det vurderes derfor at tiltaket ikke medfører forringelse eller vesentlige endringer i mulighetene for jakt- og fiske fra Skiri. Ubetydelig påvirkning.	Tilsvarende alternativ 1
	Ubetydelig konsekvens (0)	Ubetydelig konsekvens (0)
NR_15 Grunnvann	Tiltaket vil ikke medføre endringer i berøring av grunnvannsforekomsten i området. Endringer i trafikk utgjør noe større risiko for påvirkning av vannkvaliteten, men trafikkmengden er i fremskrevet ÅDT antatt som mindre enn 3000, og dermed vurderes det som liten sannsynlighet for negativ påvirkning fra vegavrenning. Det vurderes dermed at alternativet har ubetydelig påvirkning på grunnvannsressursen.	Der alternativ 2 går langsmed eksisterende vei (fra Flatmark til Trøa) vil ikke grunnvannsforekomsten bli vesentlig mer berørt enn dagens situasjon. Fra Trøa går veien lenger vekk fra Rauma enn dagens vei, og vil i dermed kunne berøre grunnvannsressursen i ytterkant av området. Alternativet vil også trolig berøre den delen av grunnvannsforekomsten som forsyner vannverkene ved Marstein, selv om veilinen ligger lenger vekk fra elven (vurdert under). Påvirkning vurderes å være noe forringet .
	Ubetydelig konsekvens (0)	Noe konsekvens (-)
NR_16 Drikkevann	Tiltaket vil ikke medføre endringer i påvirkning på vannressursen som benyttes til drikkevann ved Marstein. Endringer i trafikk utgjør noe større risiko for påvirkning på vannkilden, men det antas i stor grad at vannkvaliteten og vannmengden i liten grad påvirkes av eksisterende vei. Ubetydelig påvirkning.	Vannressursen som benyttes til drikkevann (rød sirkel) kan bli påvirket både som følge av avrenning fra vegen og med avskjæring av vanntilsig til oppkommet (reduisert mengde), og med økt generell risiko for påvirkning (dårligere beskyttelse) av vannressursen fra drift eller uhell langs vegstrekningen. I hvor stor grad ny vei vil påvirke er avhengig av flere faktorer som fremtidig ÅDT, retning og hastighet på grunnvannsstrømningen mv. Det vurderes at påvirkningen, iht påvirkningstabellen, settes til forringet . 
	Ubetydelig konsekvens (0)	Middels konsekvens (--)

Tabell 5 Beregnet permanent beslag fra vei inkludert sideskråninger i henhold til areal regulert til vegformål. Beslaget er inndelt etter kategoriene i AR5: fulldyrka jord, innmarksbeite og skog (dyrkbar jord). Beslag er avrundet, og oppgitt i nærmeste 0,5 daa. Restarealer som tas ut av bruk er ikke listet opp i tabellen.

Delområder	Alt 1			Alt 2		
Areal	Fulldyrka jord	Innmarksbeite	Skog (dyrkbar jord)	Fulldyrka jord	Innmarksbeite	Skog (dyrkbar jord)
NR_1	-	-	-	-	-	-
NR_2a	-	-	-	-	-	-
NR_2b	-	-	-	-	-	-
NR_3	3	-	-	1	-	-
NR_4a	1	-	-	1,5	-	-
NR_4b	-	0,5	-	-	0,5	-
NR_5a	8*	-	-	8*	-	-
NR_5b	-	1,5	-	-	1,5	-
NR_6	9,5	-	-	-	-	-
NR_7	3	-	-	9	-	-
NR_8	-	-	3	-	-	42*
Totalbeslag	24 daa	2 daa	3 daa	19,5 daa	2 daa	42 daa

* Areal for deponiområde ved Mongeelva er i tabellene inkludert i beregnet midlertidig beslag under.

Anleggsfasen:

I anleggsfasen vil det være behov for midlertidig beslag av jord, både fra fulldyrka areal og innmarksbeite. Anleggsarbeid på dyrka jord og håndtering av matjord som skal beslaglegges midlertidig, må gjøres på en måte som hindrer jordpakking og ødelagt jordstruktur. Pakkingsskader som følge av anleggsarbeid kan medføre betydelige ødeleggelser av matjorda. Videre vil adkomst til dyrka jord i anleggsperioden kunne bli berørt.

Anleggsfasen vil kunne medføre ulemper som følge av bl.a. støy og reduserte adkomstmuligheter for utmarksressursene (salg av fiskerettigheter og overnattingsmuligheter).

Tabell 6 Beregnet midlertidig beslag fra arealer avsatt til anleggsområde i reguleringsplanen. Beslaget er inndelt etter kategoriene i AR5: fulldyrka jord, innmarksbeite og skog (dyrkbar jord). Beslag er avrundet, og oppgitt i nærmeste 0,5 daa.

Delområder	Alt 1			Alt 2		
Areal	Fulldyrka jord	Innmarksbeite	Skog (dyrkbar jord)	Fulldyrka jord	Innmarksbeite	Skog (dyrkbar jord)
NR_1	-	-	-	-	-	-
NR_2a	-	-	-	-	-	-
NR_2b	-	-	-	-	0*	-
NR_3	1	-	-	1	-	-
NR_4a	1,5	-	-	1,5	-	-
NR_4b	-	0*	-	-	0*	-
NR_5a	9**	-	-	9**	-	-
NR_5b	-	0*	-	-	0*	-
NR_6	6	-	-	-	-	-
NR_7	2,5	-	-	1	-	-
NR_8	-	-	10**	-	-	17**
Totalbeslag	20 daa	0 daa	10 daa	12,5 daa	0 daa	16,5 daa

*Det er beregnet < 0,5 daa beslag ** Inkluderer areal for deponiområde ved Mongeelva.

7 Samlet vurdering

7.1 Påvirkning og konsekvens

Alternativenes påvirkning og konsekvens på de ulike delområdene er vist under. For jordbruksressursene er det vist samlet påvirkning og konsekvens for delområdene. For de delområdene som er delt inn i a og b, er det vurdert en felles påvirkning på delområdet dersom påvirkningen av fulldyrka jord (a) og innmarksbeite (b) ikke er likt, se Tabell 4 (kap. 6).

For arealbeslag av jordbruksressursene er begge alternativene relativt like i antall dekar som blir beslaglagt, men arealbeslaget fordeler seg litt ulikt med tanke på verdien på delområdene som blir berørt. Det gjør utslag i konsekvensen, og den samlede vurderingen av alternativet.

Det er også forskjell i konsekvens for drikkevannskilden (vannverket) ved Marstein. Alternativ 2 vil her kunne påvirke grunnvannet på en «ny» måte, slik at drikkevannskvaliteten og vannmengden til vannverket kan påvirkes. Det er her behov for å detaljere ut tiltak for å hindre påvirkning dersom dette alternativet velges for utbygging.

Tabell 7 Samlet vurdering av påvirkning og konsekvens for alternativ 1 og alternativ 2 for tema naturressurser.

		Påvirkning og konsekvens				
Delområder	Verdi	Alt. 0	Alternativ 1		Alternativ 2	
			Påvirkning	Konsekvensgrad	Påvirkning	Konsekvensgrad
NR_1	Stor	0	Ubetydelig	0	Ubetydelig	0
NR_2a	Stor	0	Ubetydelig	0	Ubetydelig	0
NR_2b	Middels					
NR_3	Stor	0	Noe forringet	-	Noe forringet	-
NR_4a	Stor	0	Noe forringet	-	Noe forringet	-
NR_4b	Middels					
NR_5a	Stor	0	Forringet	--	Forringet	--
NR_5b	Middels					
NR_6	Middels	0	Noe forringet	-	Ubetydelig	0
NR_7	Stor	0	Noe forringet	-	Forringet	--
NR_8	Noe	0	Ubetydelig	0	Forringet	-
NR_9	Noe	0	Ubetydelig	0	Ubetydelig	0
NR_10	Noe	0	Ubetydelig	0	Ubetydelig	0
NR_11	Noe	0	Ubetydelig	0	Forringet	-
NR_12	Stor	0	Ubetydelig	0	Ubetydelig	0
NR_13	Middels	0	Ubetydelig	0	Ubetydelig	0
NR_14	Middels	0	Ubetydelig	0	Ubetydelig	0
NR_15	Stor	0	Ubetydelig	0	Noe forringet	-
NR_16	Middels	0	Ubetydelig	0	Forringet	--
Konsekvensgrad for utredningsområdet		Ubetydelig konsekvens	Noe negativ konsekvens		Middels negativ konsekvens	
Begrunnelse for samlet konsekvensgrad						
Den samlede konsekvensgraden er satt med vekt på de delområdene med høyest konsekvensgrad. For delområde 5 er konsekvensgraden satt med grunnlag i mulig deponiområde som vil kunne beslaglegge hele jordet i dette området. Konsekvensgraden for delområdet omfatter noe større usikkerhet da omfang og utforming av deponiet ikke er kjent.						

		Påvirkning og konsekvens				
Delområder	Verdi	Alt. 0	Alternativ 1		Alternativ 2	
			Påvirkning	Konsekvensgrad	Påvirkning	Konsekvensgrad
Konsekvensen vektlegges dermed i noe mindre grad enn øvrige delområder med middels konsekvens (--) i den samlede konsekvensgraden for alternativet.						
For alternativ 2 utgjør påvirkning på vannverket ved Marstein en vesentlig del av konsekvensene som skiller alternativet fra alternativ 1. Her vil det være svært viktig å riktige tiltak for å hindre negativ påvirkning på vannverket.						
Rangering		1	2		3	
Begrunnelse for rangering						
Alternativ 1 vurderes som bedre enn alternativ 2 da alternativet i stor grad kun berører naturressursene i ytterkant av delområdene. Alternativet medfører ikke økt fragmentering, men for enkelte av de berørte jordene vil restarealet bli så lite at det er vurdert at det gjenstående arealet ikke er drivverdig. For beslag av fulldyrka jord er totalbeslaget for hele alternativet relativt likt (24 daa i alternativ 1 og 19,5 daa i alternativ 2). Alternativ 2 beslaglegger imidlertid mer areal med stor verdi enn alternativ 1, noe som gjenspeiles i konsekvensgraden.						

7.2 Usikkerhet

Jordbruksressurser: Det er knyttet usikkerheter rundt verddivurderingene av fulldyrka jord og innmarksbeite. Det er ikke gjennomført jordbrukskartlegging i området. Verddivurderingen baserer seg derfor på NIBIOs verdisetting etter AR5 og DMK, som vist i NIBIO Kilden. Dette er en autogenerert verdisetting, og det innebærer derfor en større usikkerhet ved NIBIOs verdisetting i forhold til områder som er jordsmonnskartlagt. Ved befaring av området (11.05.2022) er det gjort en visuell vurdering av jorda på området (ikke kartlagt, kun befaring). Det er også usikkerheter rundt tema dyrkbar jord, hvor det finnes feil/mangler i kartleggingen av dyrkbar jord i NIBIOs kartgrunnlag. Tema dyrkbar jord er i hovedsak basert på AR5/DMK og stein i dagen/blokkmark/fjellblotninger ble ikke overført fra manuelt kart til digitalt kart da NIBIO digitaliserte kartene. Dette betyr at det i en del tilfeller er betydelig mindre areal som er dyrkbart enn det som er markert i NIBIO sitt temakart. Det er i dette prosjektet ikke vurdert i hvor stor grad områdene kartlagt som dyrkbar jord i praksis er dyrkbare.

Mineralressurser: For mineralressursene er det knyttet usikkerheter i forbindelse med kartgrunnlaget fra NGU. Dataene i databasen er gitt ved tolkning av flybilder, geologiske kart, feltkartlegging, prøvetaking og innsamling av annen relevant informasjon. Kvaliteten i dataene varierer, og det kan være usikkerheter i stedfestningsnøyaktighet, tidspunkt for kartlegging og hvilke parametere som inngår i kartleggingen (eks. mektighet, totale mengder).

Utmaksressurser: Verddivurderingene og særlig avgrensning av delområdene utgjør en betydelig usikkerhet for utmaksressursene. Vurderingene i «Statens vegvesens temarapport naturressurser» (Aarset, 2021), bygger på kunnskapsgrunnlag fra muntlig informasjon fra grunneiere, befaring våren 2019 og aktuelle kartgrunnlag og databaser. Det er vurdert at grunnlaget for verddivurderingen til Statens vegvesen ikke er vesentlig endret siden utarbeidelsen av temarapporten. I forbindelse med gjennomførte undersøkelser i felt for å kartlegge viktige områder for laksefisk i Rauma (Asplan Viak, 2022), og ved befaring hos grunneiere i oktober 2024,

er det også innhentet muntlig informasjon fra enkelte av grunneierne som har interesser i utmarksressursene (særlig fiske). Det bekreftes der at områdene ved Skiri og Nordre Flatmark er viktige for laksefiske, og begge gårdene har et omfattende overnattingstilbud for fiskere.

Vannressurser: Verdivurderingen av grunnvann omfatter usikkerheter rundt både vannkvalitet og vannmengde i grunnvannsforekomsten, og hvorvidt det egner seg som drikkevannskilde. For vurdering av påvirkning på grunnvann og spesielt knyttet til vannverkene ved Marstein, er det knyttet usikkerheter til hvordan grunnvannsstrømningen er gjennom akviferen, og hvorvidt avrenning fra vei i alternativ 2 vil medføre fare for påvirkning av grunnvannet (både kvalitet og mengde). Dette må undersøkes i detalj i neste fase av prosjektet, slik at riktige avbøtende tiltak kan settes inn for å sikre vannkvaliteten og kapasiteten til vannverket.

7.3 Skadereduserende tiltak

Mulige skadereduserende tiltak er på overordnet nivå listet opp under. Det er få tiltak som på nåværende tidspunkt ligger inne i tiltaksbeskrivelsen og dermed inngår i vurderingene i ku.

Jordbruksressurser:

Tiltak inkludert i plan:

- Det sikres tilstrekkelig areal for plassering av ranker for midlertidig lagring av beslaglagt matjord i reguleringsplanen.
- Det skal utarbeides matjordplan som redegjør for midlertidig og varig håndtering og bruk av matjord og for istandsetting av midlertidig beslaglagte jorder. Matjordplanen vil omfatte omtale av følgende forhold.
 - Matjordlaget i områder med permanent beslag av fulldyrka jord skal tas av og benyttes innenfor samme eiendom for å unngå eventuell spredning av sykdommer og uønskede arter.
 - Matjordlag i områder med midlertidig beslag skal tas av, rankes opp og mellomlagres innenfor anleggsbeltet for så å tilbakeføres til samme eiendom etter endt anleggsperiode. Matjord må mellomlagres innenfor samme eiendom for å unngå evt. spredning av sykdommer og uønskede arter. Avtaking, ranking og pålegging av matjord bør gjennomføres i en periode med lite nedbør.
 - Komprimeringsskader som følge av kjøring med anleggsmaskiner er erfaringsmessig den viktigste årsaken til at en ikke oppnår det forventede avlingsnivå etter flytting eller midlertidige beslaglagte arealer som skal tilbakeføres til jordbruksdrift. Risikoen for komprimeringsskader øker dersom jorden er våt, og en bør av den unngå å kjøre under våte forhold så langt som dette er mulig.
 - Anleggsveier på jordbruksmark bør anlegges med kraftig fiberduk før oppbygging av veikroppen. Kraftig fiberduk vil sikre at det ikke blir liggende igjen pukk eller stein etter at anleggsveien er fjernet. Etter at anleggsveien er fjernet, bør det vurderes grubbing av jorda for å redusere effekten av jordpakking (gjelder kun i områder med leirholdig jord).

Øvrige skadereduserende tiltak:

- Riggområder bør i størst mulig grad legges på arealer uten jordbruk.

Mineralressurser:

Tiltak inkludert i plan:

- Ta vare på masser som fjernes i forbindelse med veiutbyggingen. Om ressursene er av riktig kvalitet kan de vurderes brukt i selve veianlegget.

Øvrige skadereduserende tiltak:

- Masser som ikke benyttes i veianlegget kan mellomlagres og utnyttes som en ressurs på et senere tidspunkt.

Utmarksressurser:

Øvrige skadereduserende tiltak:

- Adkomst til elv og jaktterreng utgjør en vesentlig del av mulighetene for å utnytte utmarksressursene. Adkomst i driftsfasen er sikret gjennom tiltaket, men det vil også være nødvendig å sikre adkomst i de mest relevante periodene gjennom anleggsperioden.

Vannressurser:

Tiltak inkludert i plan:

- Etablere renseløsninger for overvann fra veien for å begrense avrenning av forurensede stoffer og partikler til grunnvannsforekomsten. Dette gjelder spesielt for alternativ 2 ved Marstein hvor grunnvann benyttes både i kommunalt vannverk og privat vannverk. Her er det helt avgjørende at riktige tiltak prosjekteres med hensikt å sikre vannkvaliteten og vannmengden til vannverket. Notat om vurdering av vannkilder (NVE136FM-VAA-NOT-0011) lister opp to alternative tiltak:
 - Eablering av ny brønn eller utbedring av dagens vannverk
 - Etablere tette veg-grøfter forbi brønnens tilsigsområde. I anleggsfasen settes det krav til lagring av kjemikalier utenfor brønnens tilsigsområde

Øvrige skadereduserende tiltak:

- fall på veien ut av nærområdet til vannverket
- Sikre eller erstatte øvrige drikkevannskilder (brønner) mot forurensning fra anlegg og ferdig vei. Brønnene skal også sikres slik at nyttbar vannmengde til benyttelse ikke reduseres under eller etter anleggsperioden.

Kilder

Miljødirektoratet. (2025). *Veileder | M-1941 - Konsekvensutredning av klima og miljø*. Hentet fra <https://www.miljodirektoratet.no/konsekvensutredninger>

Statens vegvesen. (2021). *Konsekvensanalyser*. Håndbok V712.

Aarset, B. N. (2021). *Detaljreguleringsplan E136 Flatmark – Monge - Marstein, Konsekvensutredning, tema naturressurser*. Statens vegvesen, Mime: 20/32086.

Offentlige databaser:

- NIBIO Kilden, besøkt desember 2024: <https://kilden.nibio.no>
- Nasjonal grunnvannsdatabase, GRANADA, besøkt desember 2024: https://geo.ngu.no/kart/granada_mobil/
- Vannforekomster, vannkvalitet grunnvann, besøkt desember 2024: <https://vann-nett.no/waterbodies/103-666-G/factsheet/summary>