

# NOTAT

## Anleggsgjennomføring fv. 60 Raftevollen - Røyarhus

Prosjekt:	Fv. 60 Tomasgard - Røyarhus	Prosjektnr.:	10244378
Kunde:	Møre og Romsdal Fylkeskommune	Prosjektleder:	Audun Brekke Fjeldheim
Utarbeidet av:	Erik Olufsen	Dato:	14.04.2026
Kontrollert av:	Audun Brekke Fjeldheim 14.04.2026	Godkjent av:	Audun Brekke Fjeldheim 14.04.2026
Dokumentnr.:	02	Rev.:	00

### Revisjonshistorikk

Rev	Dato	Beskrivelse av endringen	Utarbeidet av	Kontrollert av	Godkjent av
00	14.04.2026	Første utgave	Erik Olufsen	Audun B. Fjeldheim	Audun B. Fjeldheim

### Innledning

Dette notatet er utarbeidet som en del av reguleringsplanen for fv. 60 Raftevollen – Røyarhus i Volda og Stranda kommuner. Notatet tar for seg anleggsgjennomføring, og ser nærmere på masseflytting (mengder), behov for permanente masselager, trafikkavvikling i anleggsperioden og forslag til etappevis utbygging.

## Grunnforhold

Grunnforholdene der ny fv. 60 skal bygges er godt dokumentert i den geotekniske rapporten. Forenklet kan de oppsummeres som:

- 7.200-8.050: Under eksisterende veg 1-2m under terreng, svarttorv eller sandig silt med innhold av organisk materiale. Utenfor eksisterende veg 1-2 meter med hovedsakelig sandig silt med innhold av organisk materiale.
- 8.050-8.900: Siltig, sandig grusig torv ned til ca. 3-4 meter. Noe myr med dybder på 0,3-0,6 meter.
- 8.900-10.000: Generelt faste morenemasser og myr med dybde 0,3 – 0,7 meter.
- 10.000-11.250: 0,5 meter fast topplag, under topplaget 1-1,5 meter sandig, siltig torv og torv. Deretter fast morene.
- 11.250-11.750: 0-3,5 meter svakt topplag med torv/matjord og humusholdig leirig sandig silt.
- 11.750-12.950: 0-3 meter med svakt topplag av torv og humusholdig sandig grusig siltig materiale over fast morene, se figur 1.
- 12.950-13.820: Svakt topplag av torv og sandig torv på 1-1,5 meter.

Oppsummert og forenklet kan en si at grunnforholdene der ny veg skal bygges består av torv og humusholdig sandig, grusig og siltig materiale over fast morene. Tykkelsen på torv og det humusholdige laget varierer fra 0,5 meter til 4 meter.

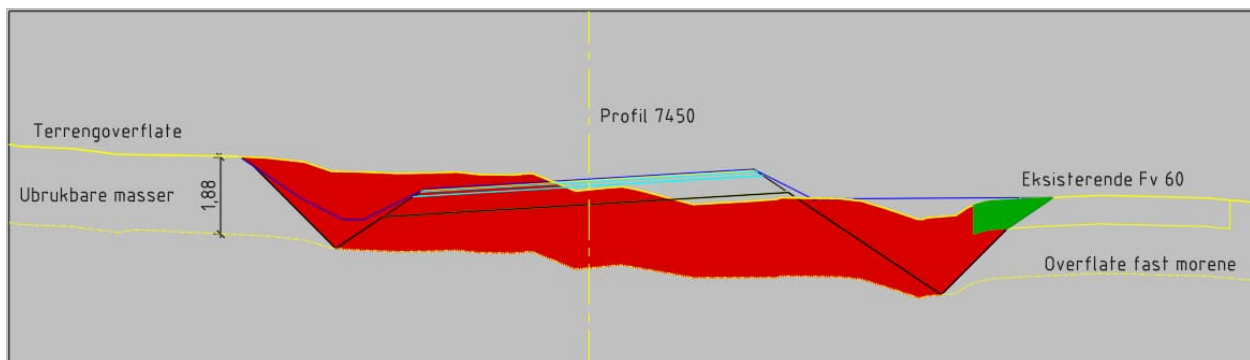


Figur 1: Utgraving for høyspentekabel, ca. profil 12.600.

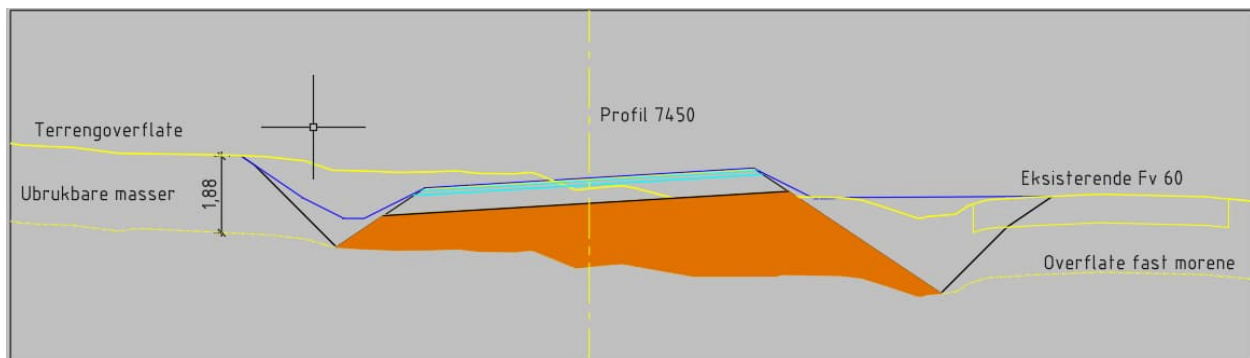
## Metodikk for mengdeberegning

I beregningsgrunnlaget, der vi utføre prosjektering og mengdeberegning, har vi lagt inn et lag under terrengoverflate som er definert som ubrukbare masser. Tykkelsen på dette laget varierer og er forsøkt å være i henhold til utførte grunnundersøkelser. Under dette laget er det fast morene. På figur 2 til 4 er dette illustrert. Figur 2 viser omfanget av utgraving av ubrukbare masser. Mesteparten av dette kjøres til permanent massedeponi. Noe mellomlagres langs linja for senere bruk (justeringsmasser).

Når dette er gravd ut bygges vegfyllinga opp av gode komprimerbare masser, se figur 3. Disse massene finnes ikke på anlegget, og det forutsettes i prosjektet at dette er sprengstein fra eksternt sidetak. Deretter legges justeringsmasser ut som illustrert i figur 4.



Figur 2: Utgraving av ubrukbare masser



Figur 3: Oppbygging av vegfylling



Figur 4: Utlegging av justeringsmasser

## Resultatet av mengdeberegning

Resultatet fra mengdeberegningen for selve fv. 60 er vist i tabellen nedenfor. I tillegg disse mengdene kommer noen mindre mengder i tillegg for sideveger ol.

Vegmodell	10 100	10 200	10 300	10 400	Sum
Fra profil	7 150	9 550	10 830	12 400	
Til profil	9 550	10 830	12 400	13 816	
Lengde (m)	2 400	1 280	1 570	1 416	<b>6 666</b>
<b>Jord – fast morene (m3)</b>	5 739	10 402	9 021	339	<b>25 501</b>
<b>Vegfylling (m3)</b>	46 122	31 127	33 652	32 415	<b>143 316</b>
<b>Ubrukbare masser (m3)</b>	68 177	38 766	33 489	44 364	<b>184 796</b>
<b>Justeringsmasser (m3)</b>	14 458	7 876	10 064	9 554	<b>41 952</b>

Totalt skal det graves ut 184.796 m<sup>3</sup> med ubrukbare masser. Av dette skal 41.952 m<sup>3</sup> legges tilbake langs den nye veglinja som justeringsmasser, se figur 4. Total mengde ubrukbare masser som skal til permanent deponi blir (184.796 – 41.952) **142.844 m<sup>3</sup>**.

På deler av strekningen skjærer ny veg inn i den faste morene. Til sammen utgjør dette 25.501 m<sup>3</sup>, som brukes i bunnen av de største vegfyllingene, støyvoller ved profil 9550-970 samt oppfylling på jordbruksareal.

Behovet for eksterne masser (sprengstein) til oppbygging av vegfyllinger er til sammen 143.316 m<sup>3</sup>.

## Permanente masselager

Langs ny fv. 60 mellom Raftevollen og Røyarhus er det regulert inn fem permanente masselager. Tabellen nedenfor gir en oversikt over dette.

Profil	Kapasitet (m3)	Merknad
7.800	71.600	
8.750	28.200	Etterbruk: Jordbruk
10.700	13.300	
10.900	15.200	Etterbruk: Jordbruk
13.700	36.000	
<b>Sum</b>	<b>164.300</b>	

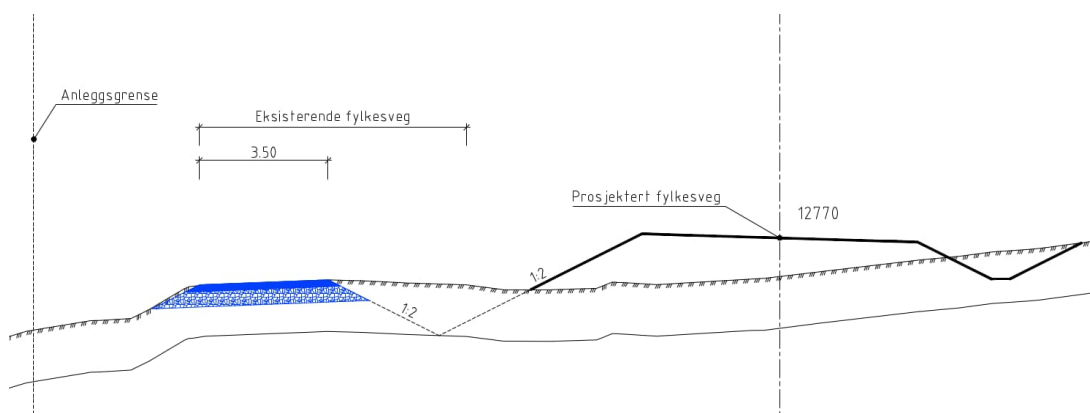
Totalt er det en kapasitet på 164.300 m<sup>3</sup>, men to av deponiene skal være gode jordbruksarealer etterpå. Det er en betydelig usikkerhet i prosjektet når det gjelder egnetheten til de ubrukbare massene. Det store spørsmålet er: hvor stor andel av de ubrukbare massene kan deponeres i et framtidig jordbruksareal? I forbindelse med byggeplanen må dette kartlegges nærmere.

## Prinsipp for trafikkavvikling

Ny fv. 60 går stort sett parallelt med eksisterende veg, men på enkelte delstrekninger ligger ny veg på samme plass som dagens veg. Dette gjelder på øst- og vestsiden av Horndøla bru og øst for Røyarhus bru.

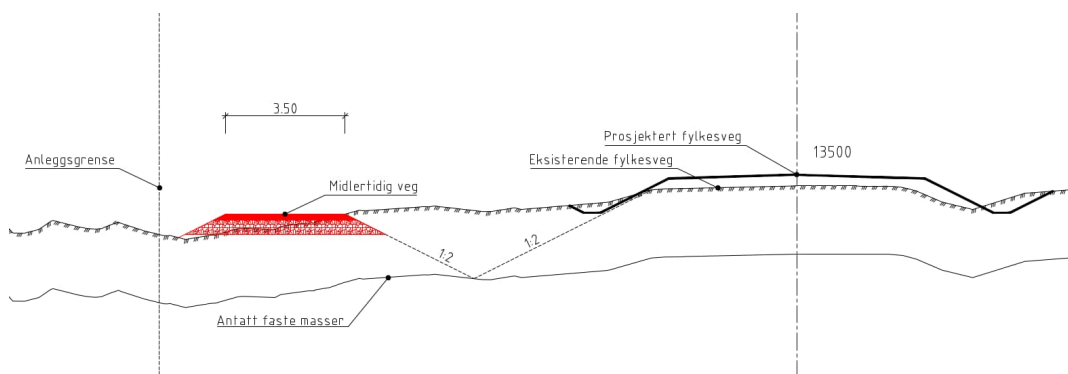
Der ny veg skal bygges ved siden av og parallelt med eksisterende veg ligger den på delstrekninger så nær at en i forbindelse med masseutskiftningen av ubrukbare masser kommer i konflikt med eksisterende veg, se figur 2 og 5. I denne fasen kan trafikken avvikles kun på et felt på eksisterende veg. Når masseutskiftningen er ferdig, kan det være aktuelt med toveis trafikk på eksisterende veg i disse situasjonene.

Ny veg er lagt så nær eksisterende veg for å redusere arealforbruket i prosjektet, uten at det skal få for store negative konsekvenser (kostnad + tid) i gjennomføringen.



Figur 5: Ny fv. 60 ved side av eksisterende veg, eksempel profil 12.770

Der ny veg skal bygges på samme plass som dagens veg er det behov for en midlertidig omkjøringsveg, se figur 6. Denne må plasseres så langt fra eksisterende veg at den ikke kommer i konflikt med masseutskiftningen av ubrukbare masser. Den midlertidige vegen bygges med et kjørefelt og den lysreguleres - skyttelsignalanlegg. Generelt er det ønskelig at den signalregulerte strekningen gjøres så kort som mulig av hensyn til kapasitet og forsinkelser for trafikantene. Strekningen bør ikke overskride 500 meter.



Figur 6: Ny fylkesveg følger dagens veg, eksempel profil 13.500

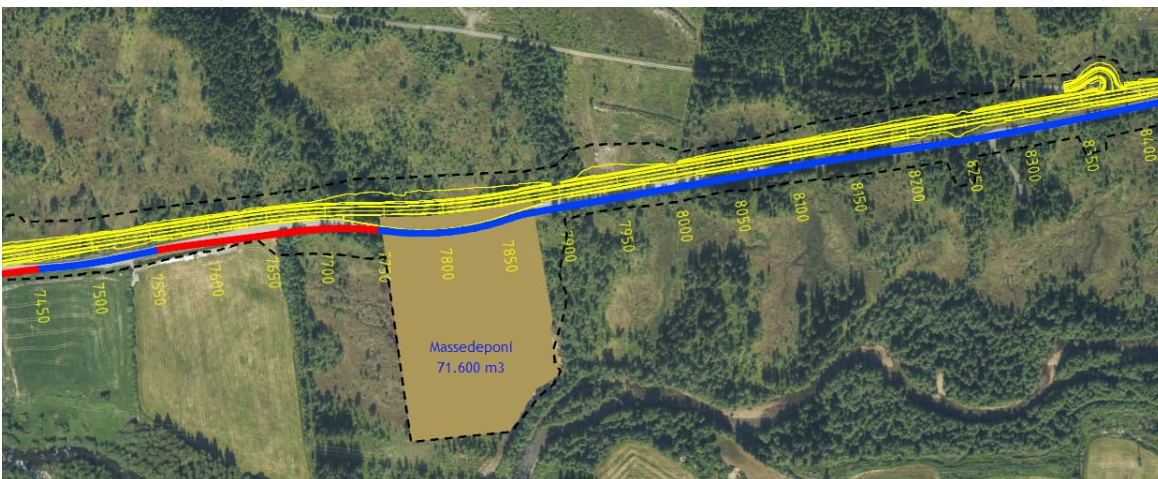
## Trafikkavvikling - delstrekning Raftevollen – Horndøla bru

Ved bygging av Sva bru legges trafikken midlertidig om på nordsiden av eksisterende veg, se figur 7.

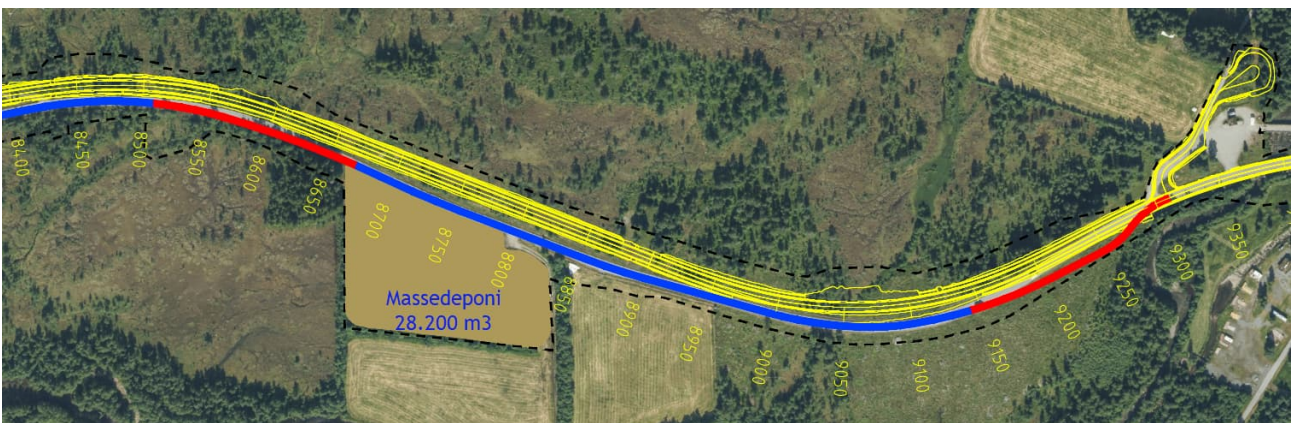


Figur 7: Trafikkavvikling ved bygging av Sva bru, svart stiplet strek er anleggsgrensa.

På figurene 8 og 9 er prinsippet for trafikkavvikling i anleggsfasen vist for strekningen fra Sva bru til Horndøla bru. Blå strek er trafikkavvikling på eksisterende veg, 1 eller 2 felt, se figur 5. Rød strek er bygging av midlertidig omkjøringsveg (figur 6).



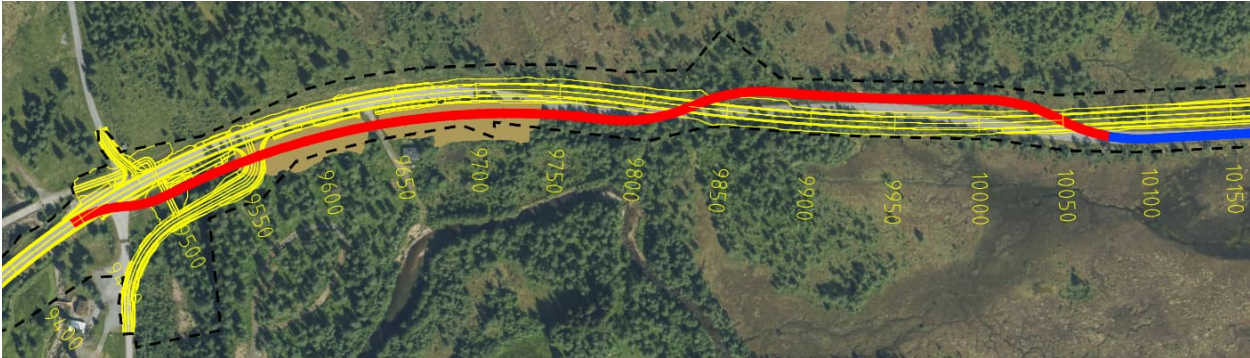
Figur 8: Trafikkavvikling, profil 7450-8400



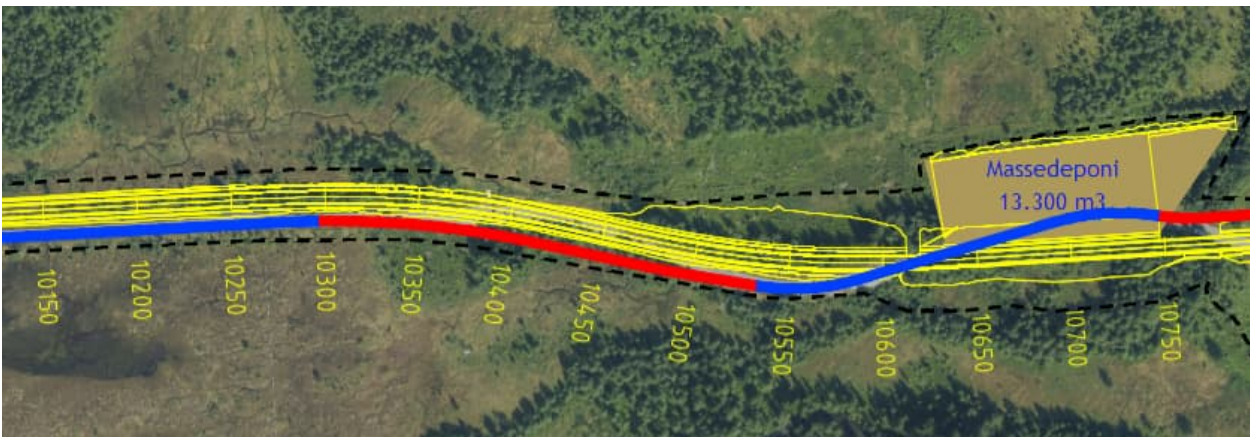
Figur 9: Trafikkavvikling, profil 8400 – 9350.

## Trafikkavvikling - delstrekning Horndøla bru – Kvernhusbakken

På delstrekningen fra Horndøla bru til Kvernhusbakken ligger ny veg tett på eksisterende og krysser den hele 5 ganger. Dette for å redusere arealinngrepet i slåttemyr og dyrka mark.

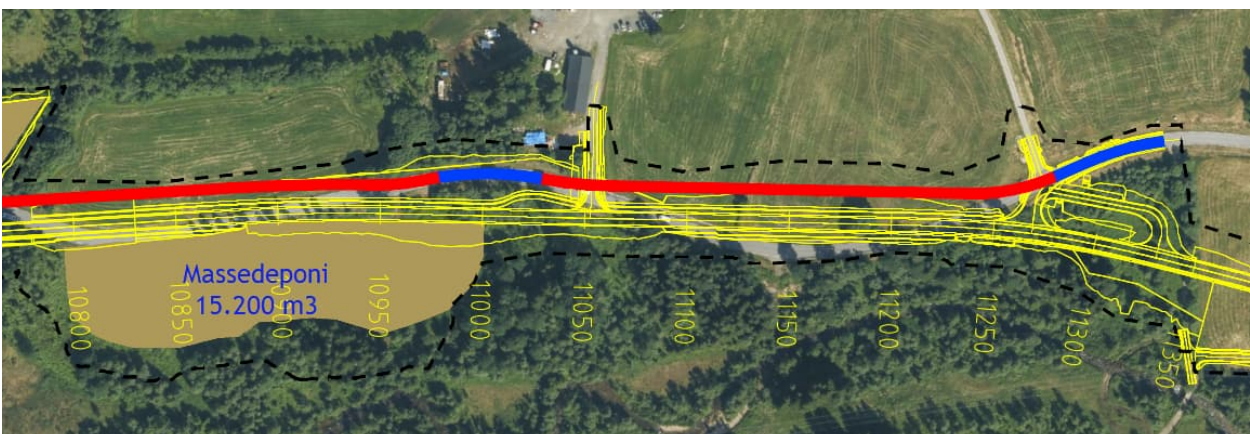


Figur 10: Trafikkavvikling profil 9400 – 10100. Rød strek er ny midlertidig veg, blå strek trafikk på eksisterende veg.



Figur 11: Trafikkavvikling profil 10150-10750

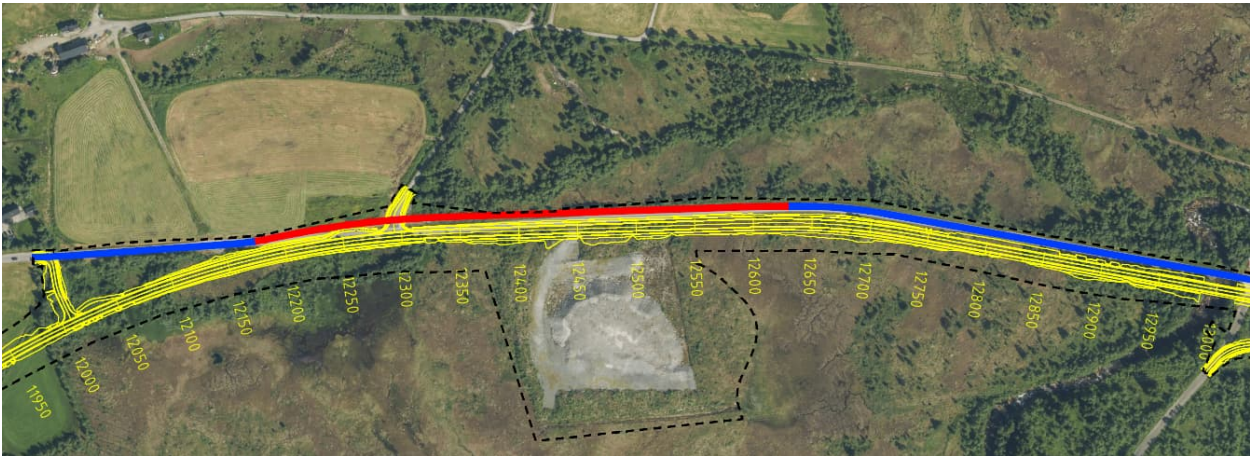
Etterbruken av massedeponiet i profil 10900 skal være jordbruk.



Figur 12: Trafikkavvikling profil 10750 – 11300.

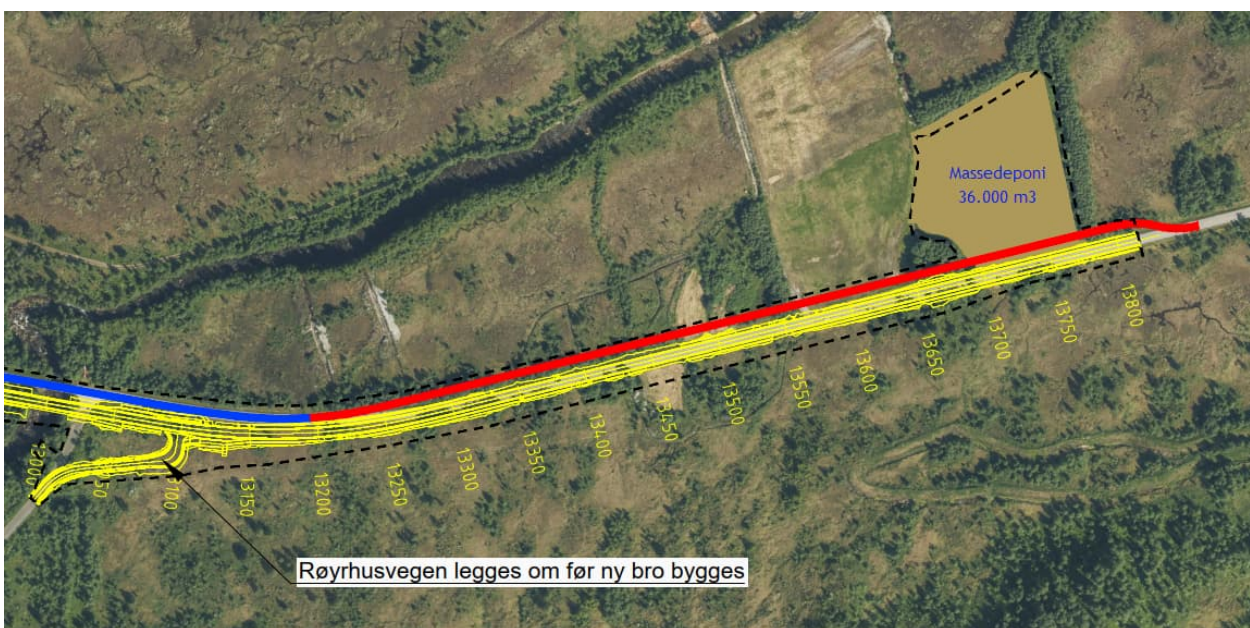
## Trafikkavvikling - delstrekning Kjellstadlia – Røyarhus

For å unngå utgraving av dyp myr i profil 12150 – 12300 følger ny fv. 60 dagens trase i dette området. Det gir et behov for bygging av midlertidig veg på nordsiden (rød strek)



Figur 13: Trafikkavvikling profil 12000 – 13000. Blå strek trafikkavvikling på eksisterende veg, rød strek bygging av midlertidig omkjøringsveg.

Før bygging av ny Røyarhus bru foreslås det at den nye traseen for Røyarhusvegen etableres. En får da frigjort et stort riggområde som kan benyttes i forbindelse med brubygginga.



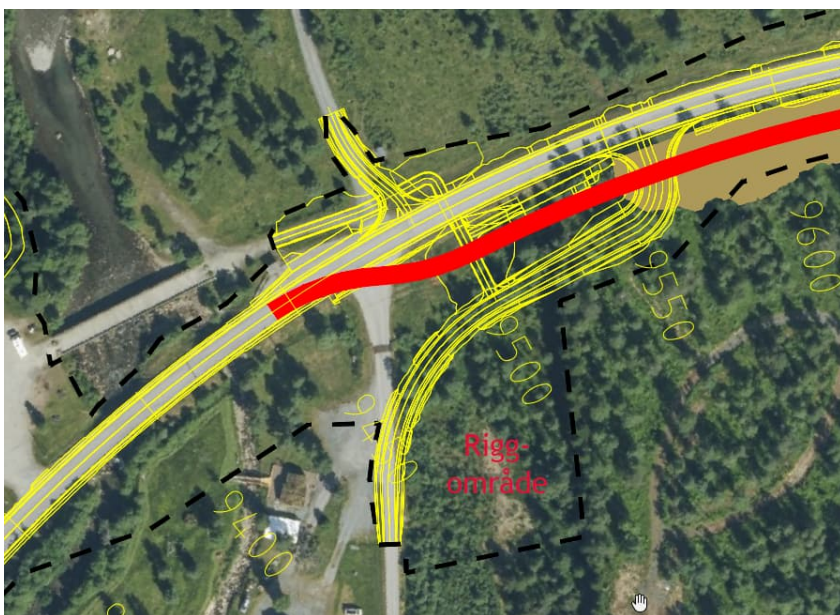
Figur 14: Trafikkavvikling profil 13000 – 13800.

## Gjenbruk av dagens veg.

Prosjektet legger opp til gjenbruk av eksisterende veg. Eksisterende asfaltdekke blir frest opp, knust og brukt som øvre bærelag (Ak) i den nye vegen. Forsterkningslaget (fundamentet) for eksisterende veg, som er et gruslag (T2-materiale) på 50–80 cm, vil bli nytta i nye vegfyllinger.

## Riggområder

Det er langs hele den nye vegen regulert inn et anleggsbelte med variabel bredde. Her kan det der bredden er stor nok for eksempel mellomlagres masser (justeringsmasser) og anlegges midlertidig omkjøringsveg. I tillegg til dette er det regulert inn to større riggområder. Det ene er ved Horndøla bru, se figur 15, mens det andre er steindeponiet ved profil 12.450, se figur 13.



Figur 15: Riggområde ved Horndøla bru profil 9500, begrenset av svart stiplet strek

Innenfor planområdet vil det også være mulighet for entreprenøren og byggherren å ha rigg på eksisterende veg ved Sva bru, rasteplassutvidelsen ved Horndøla, buss-snuplassen ved Kjellstadlia og framtidig parkeringsplass ved Røyarhus bru.

## Etappevis utbygging

Prosjektet egner seg til etappevis utbygging, siden ny veg går parallelt med eksisterende. I tillegg er det minimalt med masseflytting av planeringsmasser internt i prosjektet. Nye vegfyllinger blir bygd av eksterne masser. Skjæringsmassene langs hele strekningen er i hovedsak ubrukbare og blir kjørt til permanent masselager. Det å bygge hele strekningen i ett, gir ingen gevinst med hensyn til optimal massehåndtering.

Ved valg av etapper og utbyggingsrekkefølge må en gjøre ei avveging mellom områder med dårlig standard (Sva bru og Støversteinsvingene) og det å unngå for mange sprang i vegstandard langs fylkesveg 60. Aktuelle etapper kan være:

- Raftevollen - Horndøla bru (2,3 km)
- Horndøla bru - Kvernhusbakken (1,8 km)
- Kvernhusbakken - Røyarhus (2,6 km)

Disse etappene vil kunne gjennomføres i løpet av to sommersesonger. Mindre etapper enn dette vil fordyre prosjektet, da det er store kostnader i forbindelse med tilrigging og nedrigging.