



Statens vegvesen

FORSLAG TIL DETALJREGULERING

Planbeskrivelse



Prosjekt: Rv. 4

Parsell: Roa - Gran grense

Kommune: Lunner og Gran

RAPPORT			
Tittel: Rv. 4 Roa – Gran grense: Reguleringsplan			
Prosjektleder: Anne Brit Moen Planleggingsleder: Bjørn Nyquist Prosessleder: Ole Kristian Haug			
Revisjon		Dato:	Sign:
F01	Utkast til intern vurdering Statens vegvesen / Lunner kommune	6.6.2014	TCH
0	Forslag til offentlig ettersyn	30.6.2014	TCH
1	Revidert etter offentlig ettersyn og behandling av innkomne merknader, kfr notat om merknadsbehandling.	29.1.2015	TCH
2	Supplert med beskrivelse av justeringer etter off. ettersyn, se forord, kap 2.2.2.3, 5.2.1, 5.3.4, 5.3.5, 5.3.6, 5.3.11, 6.1.3.	30.1.2015	TCH
Filnavn og bane: O:\14012 Rv4 Roa-Gran-innleie Rambøll\7-PROD\DOK\Planbeskrivelse_R0.docx			

FORORD

Statens vegvesen Region øst la i samarbeid med Lunner og Gran kommuner fram forslag til reguleringsplan for ny riksveg 4 på strekningen fra Roa til Gran grense i perioden 1.7 til 1.9.2014.

Planprosessen er etter dette ført videre med behandling av innkomne merknader og justeringer som følge av dette. Justert planforslag er sendt til kommunene for sluttbehandling i februar 2015. Nærmere beskrivelse av prosessen er gitt i avsnittet på neste side.

Strekningen Roa-Gran grense er en av flere parseller for bygging av ny riksveg 4 i Oppland mellom Akershus grense og Lygna. Det foreligger godkjent reguleringsplan for strekningen nordafor, Lunner grense – Jaren, som er under bygging. Under bygging er også strekningen Rv.4 Lygna sør. Statens vegvesen har videre satt i gang arbeid med reguleringsplan for strekningen mellom disse.

Reguleringsplanen for ny rv. 4 fra Roa til Gran grense er basert på kommunedelplan med konsekvensutredning for samme strekning, vedtatt av kommunestyret i Lunner den 21.6.2012 og i Gran den 13.9.2012.

Hensikten med planen er å fastlegge vegens beliggenhet og utforming. Det framgår av planen hvilke arealer som må erverves for å gjennomføre prosjektet, i tillegg til midlertidige og permanente rådighets - innskrenkninger. Forslaget til reguleringsplan er utarbeidet på grunnlag av teknisk detaljplan der utformingen av veganlegget er prosjektert i detalj.

Planforslaget er samlet i to hefter:

- Reguleringsplan: Plankart, bestemmelser og planbeskrivelse
- Teknisk detaljplan

I tillegg foreligger rapporter om egen tema som er utarbeidet i tilknytting til planarbeidet:

- Geoteknisk rapport
- Risikovurdering
- Plan for ytre miljø
- Vurdering av konsekvenser for naturmangfoldet og avbøtende tiltak

Planprosessen

Oppstart

Igangsetting av arbeidet med reguleringsplanen ble varslet i avisen Hadeland og på Statens vegvesen sine hjemmesider i april 2013. Samtidig ble grunneiere ut fra tilgjengelige oversikter og aktuelle offentlige etater underrettet skriftlig. Enkelte grunneiere som man ikke var kjent med ville bli berørt ble varslet skriftlig når dette ble klart og gitt en rimelig frist til å uttale seg. Det ble også avholdt 2 åpne informasjonsmøter og åpen kontordag underveis i planarbeidet.

Utarbeidelse

Planarbeidet er styrt av Statens vegvesen Region øst der Anne Brit Moen er prosjektleder og Bjørn Nyquist er planleggingsleder for prosjekt Vestoppland. Ole Kristian Haug er planprosessleder for denne reguleringsplanen.

I planleggingen har en intern arbeidsgruppe med representanter fra ulike fagstaber i Statens vegvesen deltatt. Underveis er det også avholdt møter med eksterne, representanter for kommunen, fylkeskommunen og statlige etater på fylkesnivå.

Planen er utarbeidet av Rambøll Norge AS ved Tor Christensen.

Det har vært et nært samarbeid med Lunner kommune med Ingun Bjørgli Juul-Hansen som kontaktperson. Kontaktperson i Gran kommune har vært Sigrid Lerud.

Oppland fylkeskommune, kulturvern ved Øystein R. Andersen har utført undersøkelser, befaringer og vurderinger ift. kulturminner.

Offentlig ettersyn

I henhold til plan og bygningslovens §§ 12-10 og 3-7 la Statens vegvesen Region øst, i samarbeid med Lunner og Gran kommuner, forslag til reguleringsplan ut til offentlig ettersyn. Høringsperioden var fra 7. juli til 1. september.

Reguleringsplanen ble gjort tilgjengelig på nettsiden: <http://www.vegvesen.no/Vegprosjekter/rv4hadeland>

Reguleringsplanen ble også gjort tilgjengelig på rådhusene i Lunner og Gran, Statens vegvesen sitt kontor i Storgata 12, 2815 Gjøvik, samt på kommunenes nettsider.

Frist for å komme med skriftlige kommentarer merket 2014078439 var 1. september 2014.

Høringsuttalelser og merknader kunne sendes skriftlig til Statens vegvesen Region øst, Postboks 1010 Skurva, 2605 Lillehammer, eller på e-post: firmapost-ost@vegvesen.no.

Eventuelle spørsmål vedrørende detaljreguleringsplanen kunne/kan rettes til:

Lunner kommune

ved Ingun Juul-Hansen

ingun.bjorgli.juul.hansen@lunner.kommune.no

Tlf: 61 32 41 08

Statens vegvesen

ved Ole Kristian Haug

ok.haug@vegvesen.no

Tlf: 61 13 72 63 / 950 67 830

Gran kommune

ved Sigrid Lerud

sigrid.lerud@gran.kommune.no

Tlf: 61 33 84 99

I forbindelse med høringen ble det holdt en åpen kontordag i kommunestyresalen i Lunner rådhus onsdag 2. juli 2014 kl. 10.00–18.00. Det ble også holdt åpent møte i kommunestyresalen i Lunner rådhus 20. august kl. 18.00 – 20.00. Representanter fra kommunene og fra Statens vegvesen var til stede for å svare på spørsmål om planen.

Behandling av inntømne merknader

Etter høringsperioden kom det inn totalt 52 merknader til planforslaget.

Hver enkelt merknad er oppsummert og kommentert i eget notat om merknadsbehandlingen datert 26.januar 2014. Her er Statens vegvesen sine forslag til behandling av merknadene beskrevet, med aktuelle justeringer av planen der merknader tas til følge.

I tillegg til dette er det utarbeidet egne notater vedr innsigelser fra Fylkesmannen i Oppland og fra Norges Vassdrags- og Energidirektorat (NVE), der supplerende undersøkelser, dokumentasjon og justeringer i planen er beskrevet mer i detalj.

Begrenset høring av forslag til justering:

Som følge av to av merknadene foretok Statens vegvesen en vurdering av om planen burde justeres ved å flytte veglinja for ny rv. 4 noe over en mindre del av planstrekningen, i nord ved kommunegrensa mellom Lunner og Gran.

I forbindelse med dette ble det utarbeidet forslag til justert plan. Notat med utredning og dokumentasjon av endrede konsekvenser og øvrige forhold ble utarbeidet. Justert planforslag og konsekvensvurdering ble sendt på begrenset høring til de berørte fra 19.12.2014 til 19.1.2015, slik at disse ble gitt en rimelig anledning til å uttale seg i saken. I forbindelse med dette ble det avholdt eget informasjonsmøte for de berørte.

Ved denne høringen kom det inn 5 merknader. Etter vurdering av dette har Statens vegvesen lagt justert veglinje inn i planen. Dette er nærmere omtalt inklusive merknader under merknad nr. 16 i ovennevnte notat om merknadsbehandlingen.

Justering av planen etter offentlig ettersyn

Som beskrevet over er justeringer av planen etter offentlig ettersyn beskrevet i egne dokumenter som vedlegges denne planbeskrivelsen. Disse er:



1. *Rapport: Merknadsbehandling: Sammendrag av høringsuttalelser til reguleringsplan med Statens vegvesens kommentarer. Statens vegvesen 29.1.2015.*



2. *Notat: Vurdering av enkelte merknader vedr. forslag om justert veglinje ved Gran grense / Holmen. Statens vegvesen 15.12.2014.*



3. *Notat: Merknadsbehandling, NVE. Statens vegvesen 25.1.2015.*



4. *Notat: Merknadsbehandling, Fylkesmannen. Statens vegvesen 28.1.2015.*

Planbeskrivelsen er supplert på aktuelle punkter ift dette.

Alle justeringer er begrunnet og omtalt i detalj i de de ovennevnte dokumentene.

Sluttbehandling

Revidert plan til behandling består da av reviderte plankart, reviderte bestemmelser, ovennevnte dokumenter, samt denne planbeskrivelsen med sine opprinnelige vedlegg. Dette oversendes kommunene den 30.1.2015 med sikte på sluttbehandling i februar 2015.

Innholdsfortegnelse:

Forord	3
1 Innledning	9
1.1 Bakgrunn	9
1.1.1 Dagens riksveg 4 i Oppland	9
1.1.2 Ulykkessituasjonen	9
1.2 Forprosjekt	10
1.3 Roa – Gran grense - en del av ny rv. 4 i Oppland	11
2 Sammendrag	13
2.1 Orientering om prosjektet	13
2.1.1 Bakgrunn	13
2.1.2 Kort beskrivelse	14
2.2 Konsekvenser	17
2.2.1 Konsekvensutredning i kommunedelplan	17
2.2.2 Supplerende vurderinger	17
3 Bakgrunn og grunnlag for planarbeidet	18
3.1 Prosjektets betydning	18
3.1.1 Transportkorridoren Oslo - Trondheim	18
3.1.2 Rv. 4 har ikke tilfredsstillende standard	19
3.1.3 Rv. 4: Den mest ulykkesbelastede vegen i Oppland	20
3.1.4 Trafikkbelastning og trafikkavvikling	21
3.1.5 Tidsmessig vegstandard for styrking av næringslivet i regionen	21
3.1.6 Bedret miljø	21
3.2 Tidligere planer for rv. 4 og øvrig grunnlag for reguleringen	22
3.2.1 Overordna veg- og transportplaner	24
3.2.2 Kommunedelplan med KU	24
3.2.3 Reguleringsplaner	25
3.2.4 Medvirkningsprosess	25
3.2.5 Øvrig forberedende grunnlag	26
3.3 Planprosess ift byggestart	26
4 Tekniske og miljømessige forutsetninger	27
4.1 Trafikktall	27
4.1.1 Dagens vegsystem	27
4.1.2 Ny rv. 4 og avlastet veg	27
4.2 Standard på ny rv. 4	28
4.2.1 Fartsnivå og framtidige fartsgrenser	28
4.2.2 Tverrprofil	28
4.2.3 Landskapet og vegens sideareal	29
4.2.4 Kryss	30
4.2.5 Stopplommer	30
4.2.6 Materialbruk	30
4.2.7 Vegetasjon	30
4.2.8 Vannhåndtering	30
4.2.9 Støttmurer	31
4.2.10 Belysning	31
4.3 Byggegrense	31
4.4 Tiltak på lokalt vegnett	31
4.5 Omklassifisering av veger	31
4.6 Kollektivtrafikk	31
4.7 Kulturminner	31

5	Beskrivelse av planlagte tiltak	32
5.1	Utforming og linjeføring generelt	32
5.2	Landskap og terrengforming	32
5.2.1	Beskrivelse av landskapsmessige tiltak langs vegen	33
5.3	Teknisk beskrivelse av veganlegget og alternativer som er vurdert	35
5.3.1	Forbi Roa / Sand med kryss Roa nord, pr. 1000-2000	35
5.3.2	Sandstad – Volla, pr. 2000 - 2700	42
5.3.3	Volla - Flågenvegen, pr. 2700 - 3400	44
5.3.4	Flågenvegen - Holmen, pr. 3400 – 4500	47
5.3.5	Holmen – Gran grense, pr. 4500 -5130	55
5.3.6	Konstruksjoner	57
5.3.7	Rasteplasser	63
5.3.8	Gående og syklende	63
5.3.9	Landbruk / driftsveger	63
5.3.10	Anleggsveger, massedeponi og riggområder	64
5.3.11	Vassdrag	66
6	Virkninger av planen	70
6.1	Støyberegninger og støytiltak	70
6.1.1	Generell orientering om vegtrafikkstøy	70
6.1.2	Aktuelle tiltak mot vegtrafikkstøy	73
6.1.3	Beregnet støynivå	74
6.2	Friluftsliv	78
6.3	Vilt	78
6.4	Kulturmiljø	80
6.4.1	Dagens situasjon	80
6.4.2	Virkninger for kulturmiljøet	80
6.5	Reiseopplevelse	84
6.6	Naturens mangfold	85
6.7	Grunnerverv og omdisponering av areal	86
6.7.1	Permanent arealbeslag	86
6.7.2	Midlertidig arealbeslag	86
6.7.3	Arealbeslaget ift kommunedelplan	87
7	Risiko- og sårbarhetsanalyse (ROS)	90
8	Ytre miljøplan	91

1 INNLEDNING

1.1 Bakgrunn

De viktigste målene med prosjektet er å oppnå bedre trafiksikkerhet og framkommelighet, bedre vegens transportevne, samt å bedre miljøet for de som i dag bor langs vegen og i nærområdet. Den planlagte utbygging til 4 felt med stamvegstandard på sidearealene forventes å gi meget god effekt mht de ovennevnte mål.

1.1.1 Dagens riksveg 4 i Oppland

Den delen av rv. 4 som ligger i Oppland er ca 100 km lang. Vegen er en av hovedforbindelsene mellom Vestoppland og Oslofjord-området og har stor betydning for næringslivet og arbeidspendlere i Vestoppland. Etter at den nye E16 (riksveg 35) mellom Roa og Gardermoen ble åpnet i 2003 ble rv. 4 en enda viktigere veg, spesielt for Hadeland, men også for Vestre Toten og nabokommunene.

Om lag halvparten av rv. 4 i Oppland har en standard som er langt under det normale, noe som fører til stor belastning på miljø, mange ulykker og dårlig framkommelighet. Det er meget stort behov for tiltak for å bedre denne situasjonen. Det er ikke egen lokalveg og forholdene for gående og syklende er svært utilfredsstillende. Om lag hvert tiende kjøretøy er en buss eller en lastebil.

1.1.2 Ulykkessituasjonen

Riksveg 4 er den mest ulykkesbelastede vegen i Oppland.

I perioden 1994–2013 skjedde det mer enn 550 trafikkulykker med personskade på rv. 4 i Oppland. I disse ulykkene har til totalt over 900 personer blitt skadd eller drept.

- 35 personer har mistet livet
- 102 personer er alvorlig eller meget alvorlig skadd.
- 777 personer er lettere skadd.

Vanligste uhellstype er utforkjøringsulykker, møteulykker, kryssulykker og ulykker knyttet til påkjøring bakfra.

På strekningen som berøres i denne planen har det i samme periode skjedd 34 ulykker med personskade:

- 9 er alvorlig skadd
- 43 er lettere skadd

Disse uhellene kan relateres til vegens standard med dårlig kurvatur og siktforhold, samt mange avkjørsler og plankryss, der ny avkjørselsfri veg med midtdeler vil redusere denne typen ulykker kraftig.

1.2 Forprosjekt

Arbeidet med reguleringsplanen ble innledet med en kreativ fase. Hensikten med dette var å definere prinsipppløsninger for den videre detaljplanleggingen, i medvirkning og samarbeid med kommuner, etater og berørte.

Arbeidet ble gjennomført med følgende hovedfaser:

- Avklarende møte med Lunner kommune den 07.03.2013
- Idèsamling med berørte/næringsliv/kommunen på Braastad gård ved Roa den 24.03.2013
- Vurdering av det som kom fram i prosessen, forslag til valg av løsninger for nærmere vurderinger
- Åpent møte på Roa 23.04.2013
- Nærmere vurderinger av utvalgte løsningsforslag
- Interne arbeidsmøter i Statens vegvesen
- Anbefaling av løsninger for videre detaljplanlegging
- Møte med Lunner og Gran kommuner 06.06.2013

I tillegg til disse prosessene i regi av Statens vegvesen har Roa nærings- og velforening og Lunner fotballklubb gjennomført en idédugnad.

Arbeidet med forprosjektet og valg av prinsipppløsninger for reguleringsplanen er beskrevet i rapport av september 2013. Rapporten ble behandlet i Lunner kommunestyre den 6.2.2014. Kommunestyret uttalte i vedtaket at rapporten legger nødvendige premisser / rammer til grunn for arbeidet med detaljreguleringen og at kommunestyret slutter seg til Statens vegvesens anbefaling av løsninger for kryss Roa nord, kryssing av dagens rv. 4 ved Holmen og kriterier for tilpasning av veglinja. Som en forutsetning anførte kommunestyret følgende:

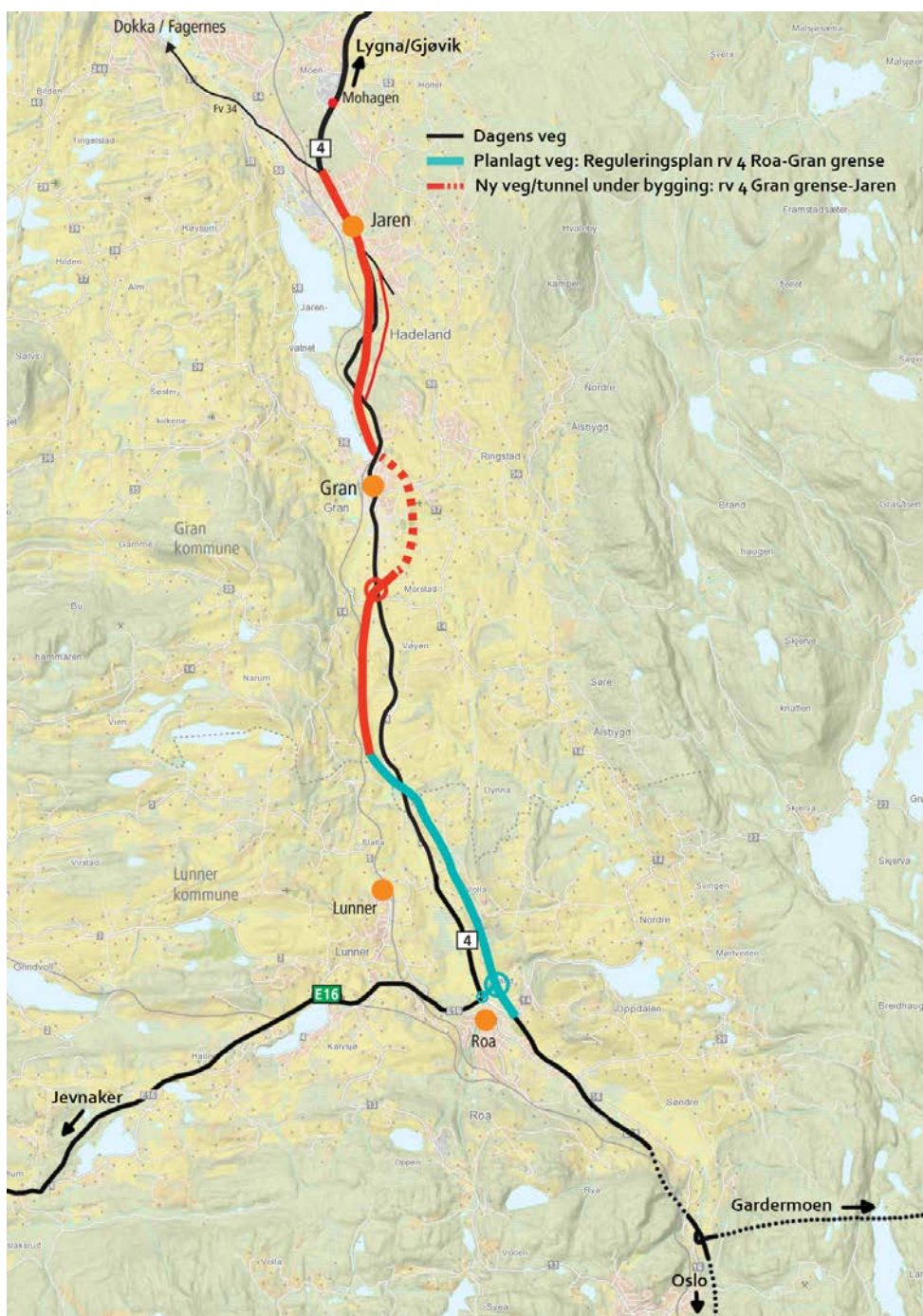
- G/S-veg Roa-Gran grense og kollektivterminal på Sand inkludert areal til vegserviceanlegg skal inngå som en del av veganlegget.
- Forpliktelsene fra meklingsmøtet (ved kommunedelplanen) gjennomføres:
 - Makesifte for minimering av restareal (arrondering av gjenværende dyrka mark)
 - Minske skråningsutslag ved å bygge mur
 - Optimalisere kryss for å redusere arealbeslag
 - Bidra til oppdyrking av nye areal som kompensasjon
- Forslag til tiltak på sideveger tas til orientering og vil framover bli behandlet som egne saker.

1.3 Roa – Gran grense - en del av ny rv. 4 i Oppland

Planstrekningen fra Roa til Gran grense er en del av en sammenhengende planstrekning for ny rv. 4 fra Roa i sør til Lyngnasæter i nord, en strekning på ca. 27 km.

Av finansieringsmessige, framdriftsmessige og planprosessmessige hensyn er strekningen blitt delt i flere utbyggingsparseller. For strekningene i Gran, fra kommunegrensa til Jaren og fra Amundrud til Lygna foreligger det godkjente reguleringsplaner og anleggene er under utførelse. Strekningen Gran grense-Jaren er vist med rødt på figuren under.

Strekningen Roa – Gran grense, som denne planen gjelder, er vist med grønn linje på figuren:



Figur 1: Rv. 4 på Hadeland: Oversikt over prosjekter (Statens vegvesen)

Planleggingen av ny rv. 4 har pågått i mange år.

Reguleringsarbeid for strekningen Roa – Gran grense ble først satt i gang i 2004. Planforslaget bygget da på flere års forarbeid fram til vedtak av kommunedelplan for alternativene A7/B7 i hhv Lunner og Gran kommuner.

Strekningen Roa – Gran grense var da en del av en felles reguleringsplan inkludert strekningen nordafor kommunegrensa, fram til Jaren. Reguleringsprosessen i Lunner kommune ble etter hvert stanset (2006).

Etter dette ba Lunner kommunestyre om at det ble satt i gang prosess med opphevelse av den vedtatte kommunedelplanen, samt om at Samferdselsdepartementet utredet tunnel mellom Roa og Gran grense. Senere (2010) ble ny prosess med kommunedelplan for rv. 4 mellom Roa og Gran grense satt i gang, med vedtak i Lunner kommunestyre den 21.6.2012. I denne prosessen ble det utredet 6 alternative traséer for ny riksveg 4. Alternativet C3 ble vedtatt, og dette er lagt til grunn for denne reguleringsplanen.

2 SAMMENDRAG

2.1 Orientering om prosjektet

2.1.1 Bakgrunn

I NTP-sammenheng er rv. 4 en del av Transportkorridor 6 Oslo–Trondheim. Korridoren bidrar til å knytte den nordlige og sørlige delen av landet sammen og er også viktig for eksport og import av gods til og fra Nord-Vestlandet, Midt-Norge og Nord-Norge. Rv. 4 inngår som tilknytning i stamveggrute 6a Oslo – Trondheim.

Vegen er en av hovedforbindelsene mellom Vestoppland og Oslofjord-området og har stor betydning for næringslivet og arbeidspendlere i Vestoppland. Etter at den nye E16 (tidligere riksveg 35) mellom Roa og Gardermoen ble åpnet i 2003 ble rv. 4 en enda viktigere veg, spesielt for Hadeland, men også for Vestre Toten og nabokommunene.

Situasjonen på rv. 4 i Oppland er ikke tilfredsstillende i forhold til trafiksikkerhet, framkommelighet og miljø, hverken for de som bor langs vegen eller for de som ferdes langs den. Det er stort behov for tiltak for å bedre denne situasjonen.

Store deler av rv. 4 i Oppland har en standard langt under den nødvendige, noe som fører til mange ulykker, stor belastning på nærmiljøet og dårlig framkommelighet. Det er ikke egen lokalveg og forholdene for gående og syklende er svært utilfredsstillende. Mer enn hvert tiende kjøretøy er vogntog, lastebil eller buss.

Målet for arbeidene med ny rv. 4 på Hadeland er derfor blant annet å:

- Redusere antall ulykker
- Etablere en ny veg med tilfredsstillende standard for god framkommelighet
- Styrke næringslivet i regionen gjennom god tilgjengelighet og trygge transporter
- Bedre nærmiljøet

Utbygging av rv.4 fra Lunner grense til Jaren i Gran kommune, samt fra Amundrud til Lygna pågår nå. Strekningen fra Roa til Gran/Lunner grense ønskes igangsatt snarest mulig og i løpet av 2017.

Arbeidet med reguleringsplanen for strekningen er utarbeidet på grunnlag av Kommunedelplan for rv.4 Roa-Gran grense – Alternativ C3, vedtatt av kommunestyrene i Lunner den 21.6.2012 og Gran den 13.9.2012.

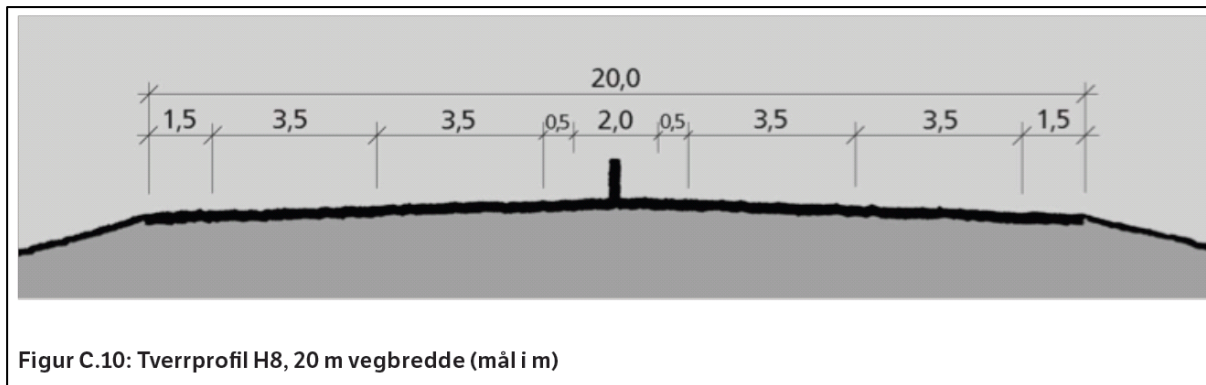
2.1.2 Kort beskrivelse

2.1.2.1 Vegens standard og beliggenhet

Ny rv. 4 skal bygges med standardklasse H8 etter vegnormalene, Statens vegvesens håndbok N100 (017), det vil si firefelts veg med midtdeler.

Totalbredde på vegen er 20 meter, med 2 kjørefelter på 3,5 meter og skulder på 1,5 meter. Midtdeler er 3 meter inkludert skuldre innenfor kjørefeltene.

H8 er en standardklasse for veger med årsdøgntrafikk mellom 12 og 20 000 og fartsgrense 100 km/t.



Figur 2: Tverrprofil H 8 (Statens vegvesen, Vegnormal - Håndbok 017)

Ny rv. 4 fra Roa, forbi Volla og Holmen til Gran grense går gjennom et jordbrukslandskap. På deler av strekningen, spesielt omkring Volla og ved Holmen er det en del boligbebyggelse. Det er også en del spredt bebyggelse med boliger og gardstun langs strekningen for øvrig. Mye av boligbebyggelsen ved Volla og stedvis ellers langs parsellen blir innløst som følge av vegbyggingen.

Den nye vegen ligger på østsiden, i tilnærmet i samme høyde som eksisterende riksveg. Ved Holmen legges gamle riksvegen om i en sving mot vest og vegen går på fylling over Dynnajordene før vegen krysser i bru over den gamle riksvegen og over Vigga. Strekningen er totalt ca. 4130 meter lang.

2.1.2.2 Konstruksjoner

På strekningen er det planlagt flere bruer og andre konstruksjoner. Det er tre bruer i tilknytning til kryssområdet ved Roa. To bruer etableres for rundkjøring over ny veg en bru etableres for tilknytning av E16 mot Jevnaker, over Vigga og lokalveg. Like nord for krysset, ved Sandstad, samt ved Volla skal det bygges overgangsruer for boligadkomst og landbrukstransport. For selve riksveg 4 skal det bygges 2 konstruksjoner: Bru over Flågenvegen og bru over Vigga ved Gran grense.

2.1.2.3 Grunnerverv, arealbeslag og adkomster

Veganlegget på denne strekningen vil beslaglegge ca 340 daa grunn, hvorav ca 220 daa fulldyrka jord. På enkelte steder vil vegen avskjære eksisterende driftsveger og adkomster i landbruket. På disse stedene er det i planen innarbeidet og regulert nye adkomstveger som vil gjøre det mulig å opprettholde driften på arealer som ikke blir direkte beslaglagt. I tillegg kommer midlertidig beslag, som består både i rent midlertidige anleggs- og riggområder og i deponiområder kombinert med heving av flomutsatte og bløte dyrkede områder.

2.1.2.4 Vilt

I forslag til reguleringsplan for rv. 4 Roa-Jaren av 2006 ble det fremskaffet oversikt over kjente vilttrekk og konkludert med at det ved disse var snakk om relativt få dyr, samt at registrert trekk ved Holmen var det viktigste. Dette bekreftes ved sjekk i naturbase oa i planprosessen nå. På bakgrunn av dette er det ikke lagt inn særskilte viltkryssinger.

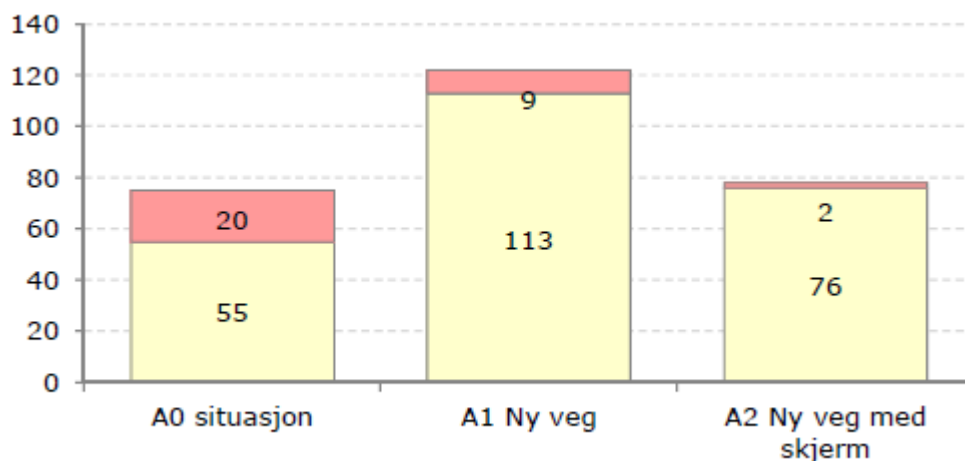
2.1.2.5 Støy

Det er utført støyberegninger for hele strekningen og laget støysonekart som viser utbredelsen av støysoner i 3 situasjoner:

0. Hvis dagens vegsystem beholdes uendret (0-alternativet)
1. Hvis ny rv. 4 bygges som planlagt, men uten støytiltak langs veggen
2. Med ny rv. 4 og støytiltak som inngår i planen

Det er utarbeidet egen rapport om beregningene og detaljer mht disse som er vedlagt planforslaget.

Beregningene viser bl.a. at 20 boliger vil ligge i rød sone (over 65 dB) og 55 boliger vil ligge i gul sone (mellom 55 og 65 dB) dersom dagens vegsystem beholdes uendret. Etablering av ny veg medfører at antallet i rød sone reduseres til 2, mens 76 ligger i gul sone. Disse får likevel lavere støynivå enn i 0-alternativet, selv om de fortsatt ligger i den gule sonen. Det vises til detaljert oversikt over aktuelle eiendommer i kapittel 6.



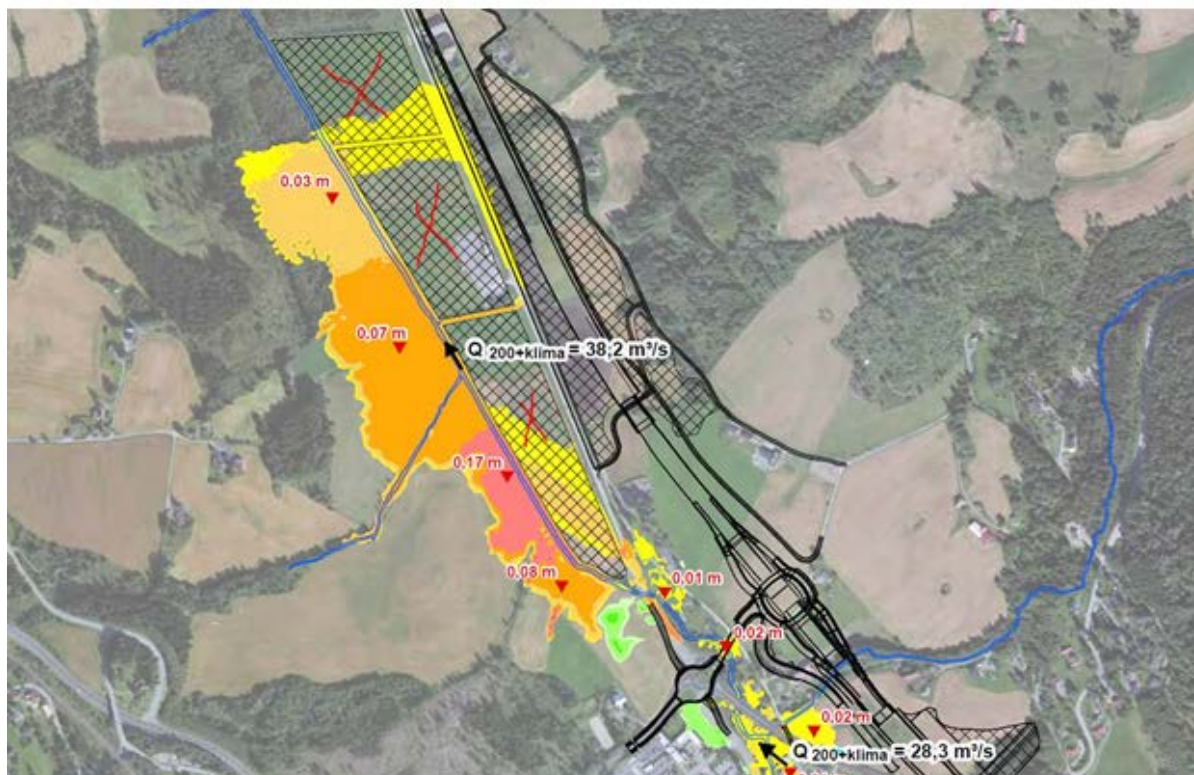
Figur 3. Antall støytsatte boliger hhv med dagens vegsystem, ny veg uten tiltak og ny veg med tiltak iht planforslaget.

2.1.2.6 Anleggsveger, massedeponi og riggområder

Det er på det meste av strekningen behov for et anleggsbelte utenfor det permanent beslaglagte arealet, i en generell bredde på mellom 15-20 m. Disse arealene er regulert til landbruksformål, med bestemmelsessone (områdebestemmelse) om midlertidig bruk til anlegg- og riggområde med tilbakeføring til jordbruk etter at anleggsperioden er avsluttet.

Utforming av veganlegget med utgangspunkt i kommunedelplanens linje og med tilpasninger til terreng, synlighet, støyforhold og andre hensyn gir et betydelig masseoverskudd, ca. 240 000 pam^3 . Dette er foreslått disponert i 3 større deponier i umiddelbar tilknytning til veglinja, sørøst for Sand, ved Volla og veg Flågenvegen. Disse områdene skal settes i stand til jordbruk når anlegget avsluttes og vil bidra med en netto nydyrking av mint 8-10 daa. I tillegg er en del overskuddsmasse disponert i støyvoller langs veglinja, som på baksiden fylles opp for å vinne tilbake beslaglagt dyrket mark.

Grunnet innsigelse fra NVE, vil to av disse deponiene, Volla og Sand, ikke bli realisert, se SVV's NOTAT: Merknadsbehandling, NVE, datert januar 2015.



Kartskissen over viser de to deponiene (med tre røde kryss) som ikke skal realiseres.

Arealer til anleggstransport langs veglinja er svært viktig av hensyn til anleggsgjennomføringen. Dagens rv. 4 har høy trafikkbelastning og dårlig standard, slik at massetransport langs eksisterende veg ville være svært uheldig både ift trafikkavvikling og trafiksikkerhet. Det forutsettes også at lokalveger og driftsveger i landbruket etter nærmere avtale kan benyttes som anleggsveger.

I tillegg til disse momentene er det kommet innspill fra flere grunneiere og fra landbruksfaglig hold i kommunene om muligheter for oppfylling av lavtliggende og bløte områder. På denne bakgrunn er dette lagt inn i planen med samme formål som de egentlige massedeponiene, med bestemmelse om tillatt oppfylling i angitte høyder / tykkelser.

2.2 Konsekvenser

2.2.1 Konsekvensutredning i kommunedelplan

Konsekvensutredning ble gjennomført i forbindelse med Kommunedelplan, vedtatt 2012.

2.2.2 Supplerende vurderinger

2.2.2.1 Naturmessige forhold

Iht. konsekvensutredningen og vedtaket av kommunedelplanen med mekling er det gjennomført en supplerende vurdering av naturmessige forhold, med forslag til avbøtende og kompenserende tiltak.

Arbeidene er utført av Miljøfaglig Utredning AS ved Bjørn Harald Larsen og oppsummert i egen rapport som er vedlagt planen.

2.2.2.2 Nærmiljø

Det er foretatt mer nøyaktige beregninger av vegtrafikkstøy og lagt inn avbøtende tiltak ift dette i reguleringsplanen. I dag ligger mange bygninger i nærheten av rv.4, og mange ligger tett inntil. Dette medfører at det i dagens situasjon er et stort antall støyplagede personer. I tillegg til dette mangler det lokalveg og gang- og sykkelveg på hele strekningen. Dette er forhold som forringer bokvaliteten i nærmiljøet i dag.

- Et større antall boliger ligger den nye veglinja eller tett inntil denne og blir foreslått innløst.
- Vegtrafikkstøy er vurdert og tiltak mot støy inngår i planen. Dette er beskrevet i eget kapittel.
- Når ny riksveg 4 blir bygd vil dagens veg fungere som lokalveg med sterkt redusert trafikk.
- Det etableres gang- og sykkelveg langs dagens veg på strekningen fra Roa til Holmen.

Antall støyplagede personer langs vegen blir kraftig redusert og bokvaliteten for de gjenværende boliger og nærområdet generelt blir forbedret både ved lavere støy, egen lokalveg og bedre tilbud for myke trafikanter.

2.2.2.3 Avvik fra kommunedelplanen ved Holmen

Ved Holmen, i nordre del av parsellen, er rv. 4 regulert med en linje som avviker noe fra kommunedelplanens linje. Dette er nærmere beskrevet i kapittel 5.

Linjeføringen her er gjennom prosessen med merknadsbehandling etter offentlig ettersyn justert, slik at den veglinja som foreslås endelig vedtatt avviker mindre fra kommunedelplanens linje enn opprinnelig planforslag. Dette er nærmere omtalt i kap. 5.3.4, 5 og 6.

3 BAKGRUNN OG GRUNNLAG FOR PLANARBEIDET

3.1 Prosjektets betydning

3.1.1 Transportkorridoren Oslo - Trondheim

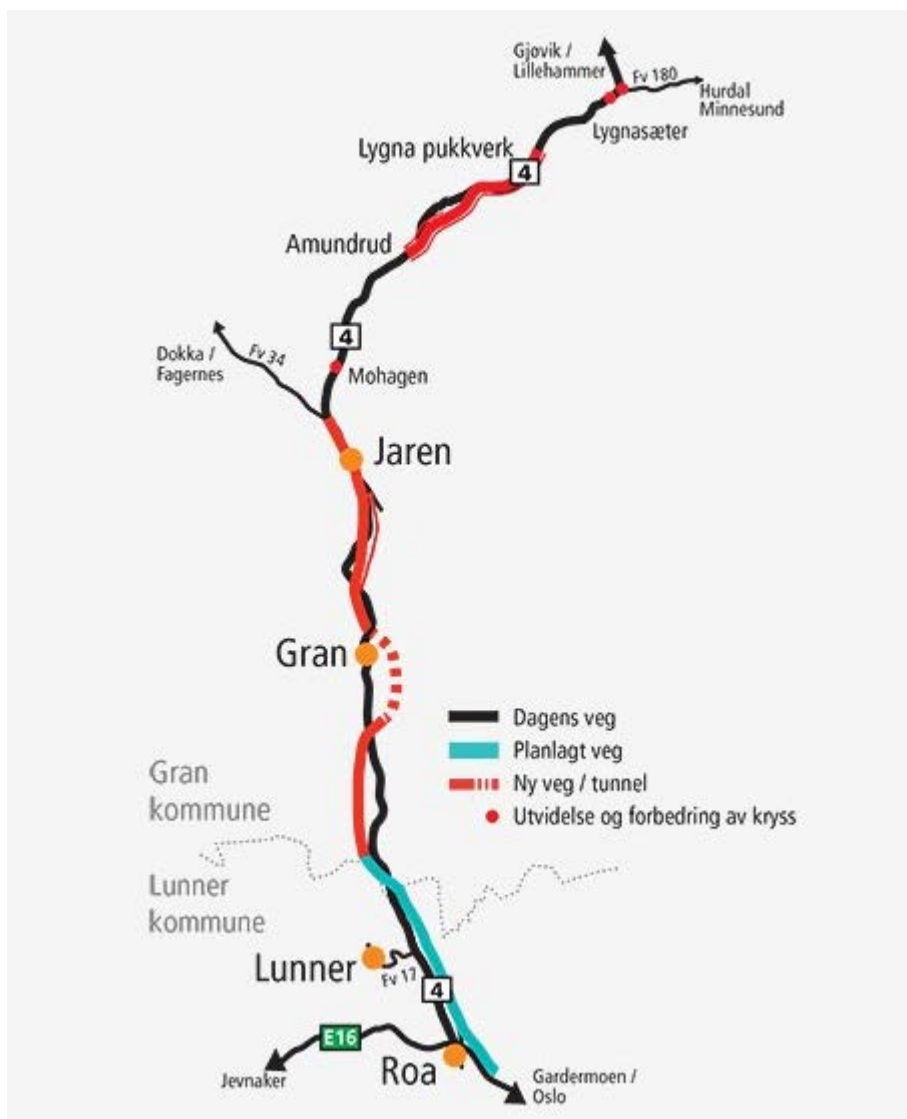
I Nasjonal transportplan er rv. 4 en del av Transportkorridor 6 Oslo–Trondheim. Korridoren bidrar til å knytte den nordlige og sørlige delen av landet sammen og er også viktig for eksport og import av gods til og fra Nord-Vestlandet, Midt-Norge og Nord-Norge. Rv. 4 inngår som tilknytning i stamvegrute 6a Oslo – Trondheim.

Den delen av rv. 4 som ligger i Oppland er ca 100 km lang. Vegen er en av hovedforbindelsene mellom Vestoppland og Oslofjord-området og har stor betydning for næringslivet og arbeidspendlere i Vestoppland. Etter at den nye E16 (riksveg 35) mellom Roa og Gardermoen ble åpnet i 2003 ble rv. 4 en enda viktigere veg, spesielt for Hadeland, men også for Vestre Toten og nabokommunene.

Planstrekningen fra Roa til Gran grense er en del av en sammenhengende planstrekning for ny rv. 4 fra Roa i sør til Lyngsæter i nord, en strekning på ca. 27 km.

Av praktiske, framdriftsmessige og planprosessmessige hensyn er strekningen blitt delt i flere utbyggingsparseller. For strekningene i Gran, fra kommunegrensa til Jaren og fra Amundrud til Lygna foreligger det godkjente reguleringsplaner og anleggene er under utførelse. Disse strekningene er vist med rødt på figuren under.

Strekningen Roa – Gran grense, som denne planen gjelder, er vist med grønn linje på figuren:



Figur 4: Rv. 4 på Hadeland: Oversikt over prosjekter (Statens vegvesen)

3.1.2 Rv. 4 har ikke tilfredsstillende standard

Situasjonen på rv. 4 i Oppland er ikke tilfredsstillende hverken i forhold til trafiksikkerhet, framkommelighet eller miljø. Dette gjelder både for de som bor langs vegen eller for de som ferdes langs den. Det er stort behov for tiltak for å bedre denne situasjonen.

Store deler av rv. 4 i Oppland har en standard langt under det normale, noe som fører til mange ulykker, stor belastning på nærmiljøet og dårlig framkommelighet. Det er ikke egen lokalveg og forholdene for gående og syklende er svært utilfredsstillende. Mer enn hvert tiende kjøretøy er vogntog, lastebil eller buss.

Målet for arbeidene med ny rv. 4 på Hadeland er derfor blant annet å:

- Redusere antall ulykker
- Etablere en ny veg med tilfredsstillende standard for god framkommelighet
- Styrke næringslivet i regionen gjennom god tilgjengelighet og trygge transporter
- Bedre nærmiljøet

3.1.3 Rv. 4: Den mest ulykkesbelastede vegen i Oppland

Rv. 4 i Oppland:

I perioden 1994–2013 skjedde det mer enn 550 trafikkulykker med personskade på rv. 4 i Oppland. I disse ulykkene har til totalt over 900 personer blitt skadd eller drept.

- 35 personer har mistet livet
- 102 personer er alvorlig eller meget alvorlig skadd.
- 777 personer er lettere skadd.

Vanligste uhellstype er utforkjøringsulykker, møteulykker, kryssulykker og ulykker knyttet til påkjøring bakfra.

Roa-Gran grense:

På strekningen som berøres i denne planen har det i samme periode skjedd 34 ulykker med personskade:

- 9 er alvorlig skadd
- 43 er lettere skadd

Her er møteulykker av de med høyest skadeomfang, 5 ulykker med 7 alvorlig skadde og 5 lettere skadde. Videre er det ulykker med påkjøring bakfra og venstresving foran kjørende i motsatt retning som dominerer. Dette er uhellstyper som kan relateres til vegens standard med dårlig kurvatur og siktforhold, samt mange avkjørsler og plankryss, der ny avkjørselsfri veg med midtdeler vil redusere denne typen ulykker kraftig.

3.1.4 Trafikkbelastning og trafikkavvikling

Trafikkbelastningen på en veg angis som årsdøgntrafikk (ÅDT) = Totalt antall kjøretøyer som passerer et snitt av en veg i løpet av ett år, dividert med 365.

Delparsell	ÅDT 2012
Roa sør – Roa nord (kryss med E16)	9200
Roa nord x E16 – kryss Lunnerlinna	7900
Kryss Lunnerlinna – kryss Flågenvegen	9000
Kryss Flågenvegen – Gran grense	8900
E16: Kryss rv. 4 mot Jevnaker	6400

Tabell 1 Gjennomsnittstrafikk på ulike deler av dagens rv. 4 mellom Roa sør og Gran grense

Tungtrafikkandelen er ca. 10-12%, som utgjør gjennomsnittlig 900-1100 tunge biler i døgnet.

3.1.5 Tidsmessig vegstandard for styrking av næringslivet i regionen

Områdene som sogner til rv. 4 har et transportavhengig næringsliv som vil nyte godt av en høyere vegstandard.

Landbruket er en viktig del av næringslivet i distriktet. Den reduserte trafikkbelastningen på lokalvegnettet som oppnås ved bygging av den nye rv. 4 vil bety at den daglige driften av landbruket effektiviseres og blir tryggere.

Et moderne landbruk er også svært avhengig av gode transportsystemer både for å bringe inn innsatsvarer til den daglige driften og for å forsyne markedet med landbruksprodukter og råvarer til annen næringsvirksomhet, som tømmer, korn, melk mv. Landbruksnæringa i distriktet har også flere videreforedlingsbedrifter som har nytte av god tilgjengelighet til de viktige markedene i Oslo-området.

3.1.6 Bedret miljø

Rv. 4 går i dag forholdsvis nært tettbebyggelsen ved Roa/Sand-området. Videre nordover, spesielt omkring Volla og ved Holmen er det også en del boliger. Langs strekningen for øvrig, samt i lia øst for ny veg er også en del spredt bebyggelse med boliger og gardstun. Mye av boligbebyggelsen ved Volla og stedvis ellers langs parsellen blir imidlertid innløst som følge av vegbyggingen.

Dette fører til at svært mange er plaget av vegtrafikkstøy i dag. Ut fra registrert bosetting langs rv. 4 og dagens trafikkmengde er det beregnet omtrentlig hvor mange som er utsatt for støy langs strekningen.

Tabell 2: Antall støyutsatte beboere langs rv. 4 mellom Roa og Gran grense (Anslag 2014)

	55-65 dB(A)	>=65 dB(A)
Antall personer utsatt for støy	300	80

3.2 Tidligere planer for rv. 4 og øvrig grunnlag for reguleringen

Planleggingen av ny rv. 4 på Hadeland har pågått i mange år.

Reguleringsarbeid for strekningen Roa – Gran grense ble først satt i gang i 2004. Planforslaget bygget da på flere års tidligere planarbeid fram til vedtak av kommunedelplan for alternativene A7/B7 i Lunner og Gran kommuner.

Strekningen Roa – Gran grense var da en del av den felles reguleringsplanen Roa-Jaren som inkluderte strekningen nordafor kommunegrensa, fram til Jaren. Reguleringsprosessen i Lunner kommune ble etter hvert stanset (2006), mens planen ble vedtatt i Gran kommune. Utbygging av rv.4 fra Lunner grense til Jaren i Gran kommune pågår nå.

Etter at reguleringsplanprosessen i Lunner ble avbrutt ba Lunner kommunestyre bl.a. om at det ble satt i gang prosess med opphevelse av den vedtatte kommunedelplanen, samt om at Samferdselsdepartementet utredet tunnel mellom Roa og Gran grense.

Senere (2010) ble ny prosess med ny kommunedelplan for rv. 4 mellom Roa og Gran grense satt i gang, med vedtak i Lunner kommunestyre den 21.6.2012 og Gran kommune 13.9.2012. 6 alternativer ble utredet. Alternativ C3 ble vedtatt og er lagt til grunn for denne reguleringsplanen.

Historikken er nærmere beskrevet i tabellen:

År	Beskrivelse
1998	Utarbeidelse av <i>Felles mål og planforutsetninger</i> for ny rv. 4 mellom Roa og Jaren.
2000	Formell planstart av ny rv. 4 mellom Roa og Jaren mai 2000.
2001	Melding med forslag til utredningsprogram ble lagt fram til offentlig ettersyn i januar 2001 og godkjent av kommunestyrene i juni. Silingsrapport I ble behandlet og godkjent i kommunestyrene i oktober. Flere alternativer, blant annet flere lange tunneler mellom Roa og Gran ble tatt ut og det ble gitt aksept for Statens vegvesens anbefalinger.
2002	Etter anbefalinger fra Statens vegvesen ble det i mars 2002 i begge kommunestyrene godkjent at rv. 4 skulle utredes som en smal firefeltsveg (bredde 20 m). Tanken var at den skulle bygges som en tofeltsveg i første etappe. <i>Silingsrapport</i> ble behandlet og godkjent i kommunestyrene samtidig med endring i utredningsprogrammet. Flere alternativer ble tatt ut, blant annet lang tunnel forbi Volla.
2003	Høring av <i>konsekvensutredning og kommunedelplan</i> skjedde våren 2003. <i>Konsekvensutredningen</i> ble godkjent av begge kommunestyrene i juni. Utredningen består av en hovedrapport samt åtte temarapporter. Temarapportene omhandler nærmiljø, støy og luftforurensning, friluftsliv, landskapsbilde, kulturmiljø, naturmiljø, landbruk og georessurser/vannressurser. <i>Kommunedelplanen i Gran</i> , alternativ B7, ble vedtatt i Gran kommunestyre i juni. <i>Kommunedelplanen i Lunner</i> , alternativ A8, ble vedtatt i Lunner kommunestyre i juni. Staten vegvesen hadde innsigelse mot dette alternativet. Saken gikk videre til Miljøverndepartementet (MD).
2004	Miljøverndepartementet avgjorde saken i mars og tok Statens vegvesens innsigelse til følge og godkjente ikke A8, men anbefalte i stedet alternativ A7. Kommunestyret i Lunner vedtok (med noen justeringer, blant annet ved Volla) alternativ A7 i mai. Utarbeidelse av <i>Reguleringsplan</i> basert på alternativene A7 i Lunner og B7 i Gran kommune startet opp høsten 2004. På grunn av nye standardkrav og hensynet til sikkerheten ble det høsten 2004 vedtatt å bygge Roa-Jaren som firefeltsveg direkte og ikke bygge en første etappe som tofeltsveg.
2005	I forkant av selve reguleringsarbeidet ble det gjennomført et forprosjekt som grunnlag for valg av systemløsninger for hele strekningen. Forprosjektet ble behandlet i kommunestyrene i april.

2006	Lunner kommunestyre ba i juni Fylkesmannen og Miljøverndepartementet foreta en ny vurdering av SVV sin innsigelse på kommunedelplanen (KDP). FM avslo dette i september. Lunner kommunestyre vedtok i november å utsette ny behandling av KDP og be om et møte med MD. MD har ikke svart på henvendelsen ifølge Lunner kommune. Reguleringsplan for ny riksveg 4 Roa–Jaren i Gran kommune ble vedtatt i Gran kommunestyre 13. desember. Kommunestyret ba samtidig om at vegprosjektet må deles dersom behandling av reguleringsplanen i Lunner ble utsatt.
2007	I mars ba Lunner kommunestyre om at prosessen med opphevelse av gjeldende KDP ble igangsatt og ba samtidig Samferdselsdepartementet (SD) om å utrede bygging av tunnel mellom Roa og Gran grense. Statens vegvesen ber Vegdirektoratet (VD) vurdere statlig regulering i Lunner. Behandles videre i SD og vedtas eventuelt. i MD. SD gjør i brev til Lunner kommune i mai oppmerksom på at kommunens videre håndtering av planleggingen vil påvirke grunnlaget for prioritering i neste NTP. Fylkeskommunen støtter i brev i juni Statens vegvesens anmodning om statlig regulering. VD oversender i august anmodningen om statlig reguleringsplan til Miljøverndepartementet. VD ber MD om å beslutte å gjennomføre statlig reguleringsplan for ny rv. 4 i Lunner kommune. I oktober blir anmodningen oversendt fra administrasjonen til politisk ledelse i SD.
2008	I etatenes forslag til Nasjonal transportplan (NTP) 2010–2019 er Roa–Jaren ikke omtalt i dokumentet. Anmodning om statlig regulering avslått i Samferdselsdepartementet, brev 15. februar. Planprogram for forlengelse i nord, fra Jaren til Sandvold (kryss rv. 34), vedtas i Gran kommunestyre i desember. Reguleringsplan med konsekvensutredning starter opp.
2009	Nasjonal transportplan (NTP) 2010–2019 ble lagt fram i mai. Roa–Jaren er her delt i to etapper, Roa–Gran (Gran sentrum sør) og Gran–Jaren (forlenget 1,5 km til Sandvoldkrysset). Gran–Jaren er prioritert for utbygging i perioden 2014–2019 forutsatt tilslutning til et opplegg for delvis bompengefinansiering. Om rv. 4 Roa–Gran grense heter det at jordvern hensyn må vektlegges ved videre planlegging. August: Avklart i SD at utbyggingen i Gran skal skje i henhold til vedtatt reguleringsplan, det medfører at grensa mot Lunner blir "fastpunkt" for videre planlegging i Lunner. Videre ble det avklart at Lunner kommune og SVV vil starte en planprosess for å se på mulige løsninger i Lunner. Det skal utarbeides planprogram, konsekvensutredning og kommunedelplan med sikte på å komme med i NTP 2014–23. September: Lunner kommune og SVV avklarer hvilke alternativer som skal være grunnlag for videre behandling.
2010	Ny planprosess i Lunner (planprogram og kommunedelplan med konsekvensutredning) starter opp. Mål: ferdig vedtatt kommunedelplan i februar 2012. April: Reguleringsplan for utvidelsen i nord, Jaren–Sandvold vedtatt i Gran kommunestyre. September: Utarbeidelse av byggeplan og konkurransegrunnlag for Gran grense–Jaren starter opp.
2012	Kommunedelplan for rv.4 Roa-Gran grense vedtas etter alternativ C3. Prosess med reguleringsplan startes opp. Anlegg på parsellen Gran grense - Jaren startes opp.

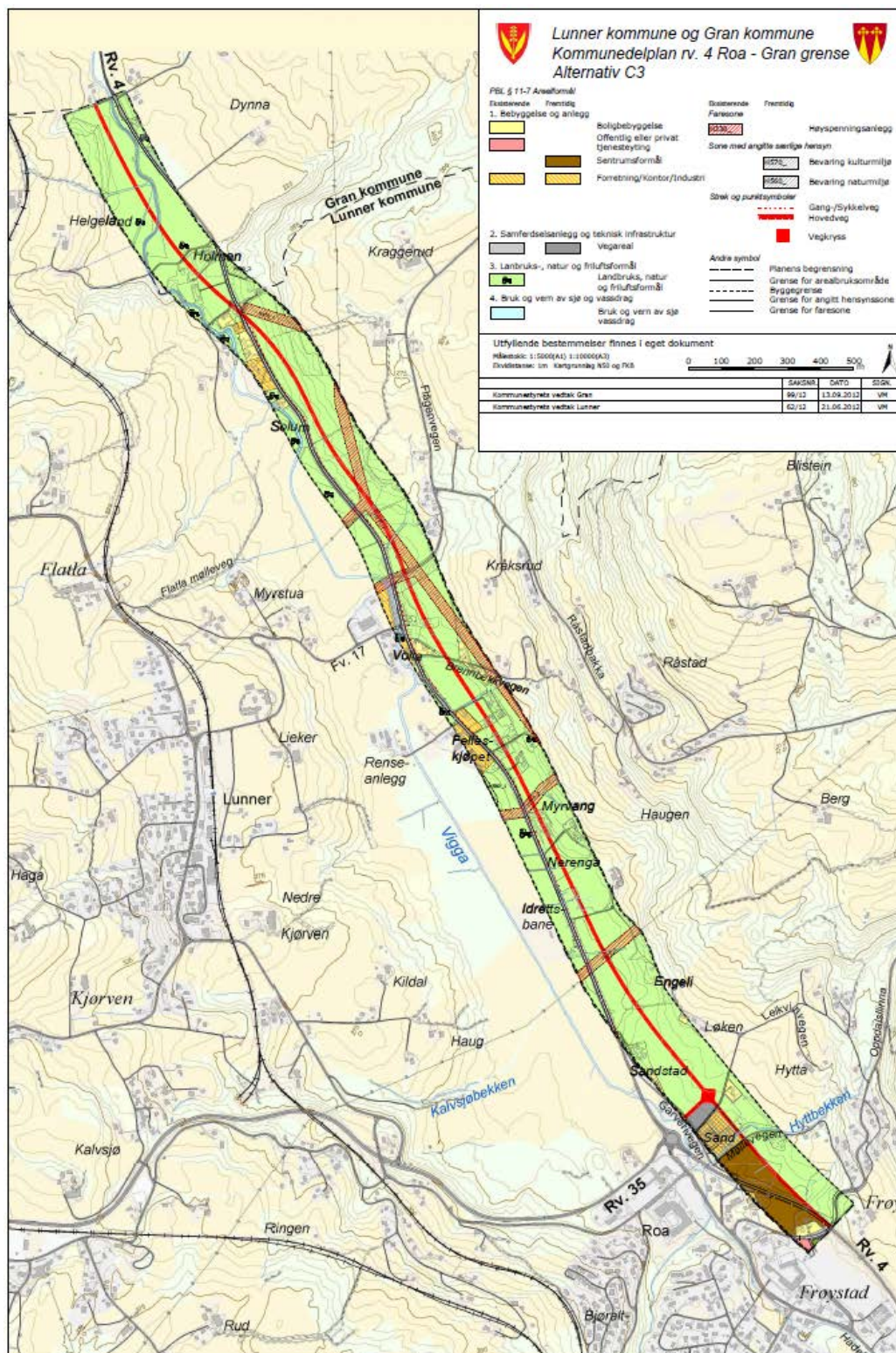
3.2.1 Overordna veg- og transportplaner

I Nasjonal transportplan 2014-2023 forutsettes det oppstart av prosjektet Rv. 4 Roa-Gran grense i perioden 2014-2017 og fullføring i neste periode. Byggestart kan tidligst bli i 2017.

Prosjektet forutsettes delfinansiert med bompenger.

3.2.2 Kommunedelplan med KU

Traséen for ny rv. 4 er fastsatt gjennom kommunedelplan med konsekvensutredning for rv. 4 Roa – Gran grense, vedtatt av kommunestyret i Lunner den 21.6.2012 og i Gran den 13.9.2012.



3.2.3 Reguleringsplaner

Det meste av strekningen er ikke regulert tidligere og denne plan omfatter derfor alle de arealer man ser er nødvendige for gjennomføring av veganlegget.

Følgende reguleringsplaner grenser inn til eller ligger i nærheten av planområdet:

1. **Reguleringsplan for Rv. 4 Roa - Jaren:** I nord grenser planen inn mot reguleringsplanen for rv. 4 i Gran kommune.
2. **Midlertidig tilknytning av rv. 4 Gran grense – Jaren:** I samme område foreligger også reguleringsplan for Denne reguleringsplanen hjemler bygging av midlertidig bru over Vigga og midlertidig rundkjøring på eksisterende rv. 4 og vil ikke oppheves av vedtak av planen for rv. 4 Roa-Gran grense.
3. **Hasselbakken og Del av Raastad nordre, 38/1:** Omtrent midt på parsellen, men et stykke ovenfor planområdet, ved Råstadbakka ligger reguleringsplaner for «Hasselbakken» vedtatt 2002 og for «Del av Raastad nordre, 38/1», vedtatt 1996. Disse berøres ikke av den nye planen, men er med i de områdene der støyberegninger er foretatt.
4. **Nytt kryss Rv4/Rv35 ved Roa nord:** Ved dagens kryss / rundkjøring mellom rv. 4 og E16 ved Roa foreligger reguleringsplan for «Nytt kryss Rv4/Rv35 ved Roa nord». Denne ble vedtatt i 1998 og lå til grunn for byggingen av det eksisterende krysset. Planen vil utgå ved vedtak av den nye planen.

3.2.4 Medvirkningsprosess

Etter oppstart av reguleringsplanarbeidet ble det gjennomført et forprosjekt. Hensikten med dette var å definere prinsipppløsninger som bør legges til grunn for den videre detaljplanleggingen, i medvirkning og samarbeid med kommuner, etater og berørte avgjøre en del hovedspørsmål og velge prinsipppløsninger for disse for videreføring i detaljplanlegging og reguleringsplan.

Aktuelle hovedspørsmål var:

1. Prinsipper for utforming av kryss Roa nord (kryss med E16)
2. Plassering og utforming av ny rv. 4 ved kryssing av gammel veg ved Holmen
3. Tiltak på eksisterende vegnett i influensområdet

Forprosjektarbeidet ble gjennomført med utgangspunkt i en idésamling med berørte/næringsliv/kommunen/Statens vegvesen og rådgiver og besto i følgende hovedfaser:

- Avklarende møte med Lunner kommune den 07.03.2013
- Idésamling med berørte/næringsliv/kommunen på Braastad gård ved Roa den 24.03.2013
- Vurdering av forslagene fra idésamlingen og forslag til løsninger som skulle vurderes nærmere.
- Åpent møte på Roa 23.04.2013
- Nærmere vurderinger av utvalgte løsningsforslag
- Interne arbeidsmøter i Statens vegvesen
- Anbefaling av løsninger for videre detaljplanlegging
- Møte med Lunner og Gran kommuner 06.06.2013

Forprosjektet ble avsluttet med en rapport (Statens vegvesen, september 2013) der anbefalte løsninger for videre arbeid med reguleringsplanene ble presentert.

Rapporten ble behandlet i Lunner kommunestyre den 6.2.2014. Kommunestyret sluttet seg til Statens vegvesens anbefalte løsninger for kryss Roa nord og kryssing ved Holmen, samt tok anbefalingene om sidevegstiltak til orientering og fastsatte at disse framover skulle behandles som egne saker.

3.2.5 Øvrig forberedende grunnlag

I tillegg ligger følgende rapporter fra øvrige forberedende vurderinger til grunn for planforslaget:

- **Rv. 4 Roa – Jaren: Formingsveileder** (Statens vegvesen, 2004). I forbindelse med reguleringsplan for rv. 4 Roa - Jaren ble det utarbeidet en formingsveileder som ga føringer for formgivningen av veganlegget. Denne ble lagt til grunn for utformingen av veganlegget i Gran som nå er under bygging og vil naturlig også ligge til grunn for denne tilstøtende parsellen i sør.
- **Rv. 4 Gran grense – Jaren: Byggeplan** (Statens vegvesen 2013). Veganlegget umiddelbart nordafor denne planen er under bygging. Detaljprosjekteringen/byggeplanen for dette arbeidet gir en rekke føringer for hvordan tilstøtende parsell i sør utformes, da disse parsellene vil utgjøre en sammenhengende ny riksveg 4 fra Roa til Sandvoldkrysset på Jaren.

3.3 Planprosess ift byggestart

Reguleringsplanen ble vedtatt/stadfestet i Lunner kommunestyre 19. februar 2015.

Grunnerverv kan starte umiddelbart etter at planen er vedtatt, derfor trolig i begynnelsen av 2015.

Forberedelser kan starte noe før.

Etter at reguleringsplanen er vedtatt skal det utarbeides byggeplan og konkurransegrunnlag og deretter kontraheres entreprenør før bygging settes i gang. Denne prosessen forventes å ta ett til to år, slik at byggestart da kan bli i 2017.

4 TEKNISKE OG MILJØMESSIGE FORUTSETNINGER

4.1 Trafikktall

I 2012 er det ca 9000 kjøretøy pr døgn langs rv. 4 på planstrekningen.

Utviklingen de siste 10 år har vist en vekst på vel 2 % pr år, og i årene framover forventes det fortsatt en vekst i trafikken, ca 1% pr år.

4.1.1 Dagens vegsystem

Dersom intet gjøres med dagens vegnett vil trafikken på dette øke med ca 27% fram til 2037. Aktuelle trafikkmengder på dagens vegnett i 2012 og 2037 fordeles omtrent slik:

Delparsell	ÅDT 2012	ÅDT 2037
Roa sør – Roa nord (kryss med E16)	9200	11700
Roa nord x E16 – kryss Lunnerlinna	7900	10000
Kryss Lunnerlinna – kryss Flågenvegen	9000	11500
Kryss Flågenvegen – Gran grense	8900	11300
E16: Fra kryss rv. 4 mot Jevnaker	6400	8200

Tabell 3 Gjennomsnittstrafikk på ulike deler av dagens rv. 4 mellom Roa sør og Gran grense i 2012

4.1.2 Ny rv. 4 og avlastet veg

Når ny rv. 4 er bygd er det beregnet at trafikken i 2037 vil fordeles omtrent slik:

Delparsell	ÅDT 2037
Roa sør – Roa nord (kryss med E16)	11700
Roa nord x E16 – Gran grense	11000
E16: Fra kryss rv. 4 mot Jevnaker	8200
Dagens rv.- 4 fra rundkjøring / kryss med E16 til Flågenvegen	3000
Dagens rv.- 4 fr Flågenvegen til Gran grense	2500

Tabell 4 Gjennomsnittstrafikk på nytt vegnett iht planen i prognoseåret 2037

Ny rv. 4 vil bl.a. medføre at trafikken på dagens veg vil reduseres med mer enn 70 %.

Med aktuelle tiltak som er under planlegging på E16, f.eks. på strekningen Eggemoen – Olum, kan det tenkes at trafikken langs denne vegen vil få en større økning enn det som er vist.

4.2 Standard på ny rv. 4

Til grunn for utforming av veganlegget ligger bl.a. Statens vegvesens håndbøker, supplert med øvrige styrende dokumenter som formingsveileder, tilstøtende reguleringsplaner / byggeplaner mv.

4.2.1 Fartsnivå og framtidige fartsgrenser

Ny rv. 4 planlegges med fartsgrense 100 km/t. Det legges til grunn at kryssarm til E16, samt dagens rv. 4 vil få fartsgrense 50 eller 60 km/t innenfor planområdet. Øvrige veger i planområdet kan få enda lavere fartsgrenser (mot Roa sentrum, internt i sentrumsområdet på Sand mv).

4.2.2 Tverrprofil

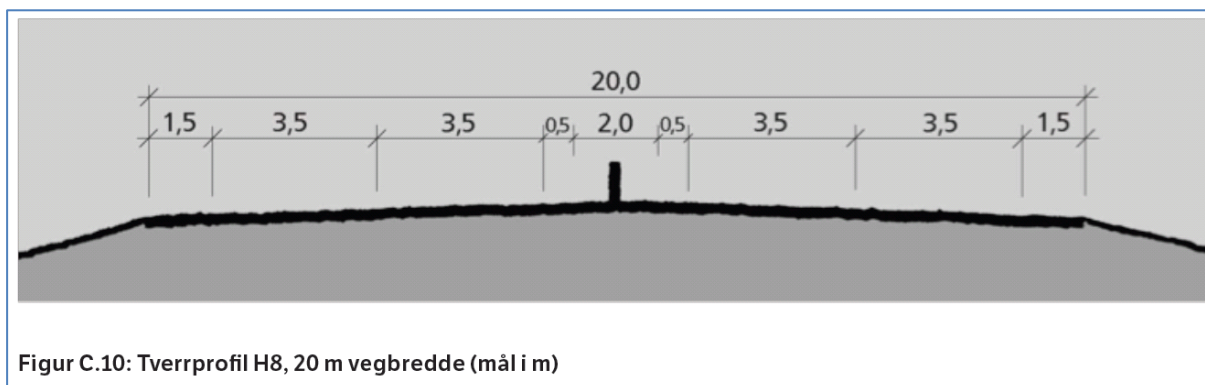
Standard på nye veger skal fastsettes ut fra prognoser for framtidig trafikkfordeling på vegnettet 20 år etter åpning og ut fra kravene i Statens vegvesens håndbok N100 (017) Vegutforming (2008 og 2014).

Det er vedtatt at standardklasse H8 iht håndbok N100 (017) skal legges til grunn for rv. 4 fra Roa til Jaren (Sandvold).

H8 er en standardklasse for veger med årstdøgnetrafikk mellom 12 og 20 000 og fartsgrense 100 km/t, firefelts veg med midtdeler.

Totalbredde på vegen er 20 meter, med 2 kjørefelter på 3,5 meter og skulder på 1,5 meter. Midtdeler er minimum 3 meter inkludert skuldre.

Figuren under viser det aktuelle tverrprofilet for denne vegstandard



Figur 5: Tverrprofil Standardklasse H8 (Statens vegvesen, Vegnormal - Håndbok N100 (017))

Det er beskrevet grunne grøfter med lukket drenering, helning 1:4, for å sikre en kontrollert utkjøring.

Fylling og jordskjæringer er utformet med utgangspunkt i formingsveilederen. Disse varierer fra 1:1,5 til 1:3. Fjellskjæringer er utformet med helning 10:1, men slakere helning er benyttet i spesielle tilfeller. Slakere standardhelning kan vurderes under byggeplanleggingen (5:1).

Det skal settes opp rekkverk i henhold til gjeldende normaler. Det har vært et overordnet mål å bruke minst mulig rekkverk.

4.2.3 Landskapet og vegens sideareal

Premissgiver for terrengforming er formingsveileder som ble utarbeidet for hele strekningen Roa-Jaren i 2004. Denne er lagt til grunn for utformingen av det pågående veganlegget i Gran og videreføres på denne parsellen.

Landskapets hovedform mellom Roa og Gran grense er en nord-sørgående vid U-dal. Åsene som avgrenser dalen er skogkledde. Dalbunnen og dalsidene består av et konglomerat av åkerlapper, spredt bebyggelse, skogteiger og frodige randsoner med vegetasjon. I dalbunnen snor elva Vigga seg. På grunn av jordbruksvirksomhet er deler av Vigga kanalisert og elveløpet er lagt i rette linjer. Men enkelte steder har elva bevart sitt opprinnelige meanderende løp og fremstår som frodig og vakker. Vigga med randsoner, Gjøvikbanen og eksisterende rv4 tegner viktige linjer i landskapet. Tettstedene Roa og Gran ligger i dalbunnen og er viktige knutepunkt i området.

Området er preget av et rikt, variert og sammenhengende kulturlandskap med velholdte gårdstun. Landskapet er bakkete med åpne sammenhengende jordbruksareal på begge sider av Vigga, og området tilhører noen av de beste jordbruksbygdene i Norge. Husmannsplasser og småbruk har karakteristisk beliggenhet på terrasser i de bratteste lisdene, ved de gamle vegene og i dalbunnen. For å få en god og kortfattet beskrivelse av området, Viggadalens historie og kulturmiljø henvises det til rapporten "kunst i veganlegget" som i forbindelse med reguleringsplanarbeidet tidligere er utarbeidet for prosjektet Rv. 4 Roa-Jaren.



Figur 6 Karakteristisk dalside i Viggadalen med gardstun og spredt bebyggelse, frodige åkre og skogkledde åsrygger, samt elvesletta med Vigga, vegen og dyrka mark

Landskapet fra Roa til Gran grense kan deles inn i områder med ulike karakterer. Området mellom Roa og Volla fremstår som et relativt avgrenset landskapsrom med en klart definert elveslette og oppdyrkede åssider. Vigga er kanalisert i området og er mindre fremtredende som landskapselement her enn lenger nord. Enkelte større skogteiger deler opp dyrkamarka. Bebyggelsen i området er spredt og uensartet.

Fra Volla til Holmen blir dalen smalere. Bebyggelsen er spredt og Vigga delvis kanalisert også her. Gården Kraggerud i østre dalside er et historisk viktig gårdstun i området.

Ved Holmen ligger et høydesprang i terrenget. Terrengformen og vegetasjonen her markerer overgangen til et viktig landskapsrom som strekker seg fra Holmen og helt nord til Vøyen. Dalen åpner seg her og fremstår som et frodig kulturlandskap. Gårdene Dynna og Hval er eksempler på to gårdstun i området som forteller om lang kontinuitet i bosetningshistorien. Området fremstår som enhetlig med tanke på landskap og bygningsmiljø og er mer sårbart for inngrep enn områdene lenger sør.

Støyskjermingstiltak langs Rv4 etableres i hovedsak ved bygging av støyvoller. På grunn av masseoverskudd, av hensyn til grunnforholdene og av estetiske hensyn er støyvoller i stor grad valgt i stedet for skjermmer. I mange tilfeller er det lagt opp til massedepotier og heving av landbruksområder i tilknytning til vollene, slik at disse ikke forbruker mer areal enn nødvendig. I kryssområdet på Roa benyttes støyskjermmer, både på bru og i

terreng. I tillegg vil det måtte gjennomføres lokal skjermingstiltak i form av lokale skjermer og fasadetiltak, der støybelastningen er over tiltaksgrensene.

4.2.4 Kryss

Vegklasse H8 skal ha planskilte kryss. Kryss med E16 på Roa er derfor planlagt som det. Det er ikke flere kryss på rv. 4 på planstrekningen. Like sør for parsellstart ligger krysset ved Roa sør, dette skal også bygges om til planskilt kryss, gjennom en egen reguleringsplanprosess som er igangsatt. Neste kryss i nordgående retning på rv. 4 blir krysset ved Gran sør, som er under bygging.

4.2.5 Stopplommer

Standardklasse H8 skal ha stopplommer med 3 km avstand. Lommer vil bli anlagt innenfor formålet samferdselsanlegg og teknisk infrastruktur.

4.2.6 Materialbruk

Farger og materialbruk på vegutstyr og konstruksjoner skal være mest mulig enhetlig på de nye veganleggene på rv. 4. Materialbruken på det tilstøtende anlegget Gran-Jaren vil derfor være retningsgivende for Roa-Gran grense.

4.2.7 Vegetasjon

Det er naturen og kulturlandskapet som skal tre fram som den dominerende opplevelsen av omgivelsene. Ved etablering av ny vegetasjon skal det tas utgangspunkt i eksisterende vegetasjonsbilde for å integrere veganlegget i landskapet. Der det er aktuelt å ta vare på eksisterende vegetasjon innenfor anleggsområdet, er dette vist på O-tegninger. Denne vegetasjonen må sikres i anleggsperioden.

Tilsåing av arealer langs med vegen: Det tilsås i magre masser med villfrø frøblanding i vegens grøfte- og sidearealer, inkludert støyvoller.

Vegetasjon langs vassdrag og i randsoner for øvrig: For å sikre rask og naturlig revegetering langs (til dels reetablerte) vassdrag og i andre randsoner foreslås det å løfte vekk og lagre flak med bunnvegetasjon med undergrunnsjord fra tilsvarende områder i anleggsområdet, samt evt jordklumper/torver med trevegetasjon. Når vegens anleggsarbeid er avsluttet, legges flakene/torvene ut i områdene som skal revegeteres. Lagring av flakene må gjøres riktig for at de skal overleve og etablere seg.

4.2.8 Vannhåndtering

Det legges som hovedregel opp til at overvann ledes ut på terreng/fylling eller veggrøfter for diffus avrenning og oppsamling i lukket drens-/overvannsystem med sluk der dette er nødvendig. Det er forutsatt en del langsgående dypdrenering samt overvannsledninger. Det er forutsatt at oppsamlet drens- og overvann føres på vanlig måte til bekker / elver ved naturlige steder langs linja, etter samme prinsipp som for tilstøtende anlegg i nord. Øvrige reguleringer begrenser seg til føring av eksisterende bekker og grøfter under ny veg, herunder noe samling og langsgående føring. Det er ikke foretatt særskilt dimensjonering av dette, men valgt størrelser etter skjønn med utgangspunkt i eksisterende stikkrenner og bekkelukkinger og gjennomgående økning av rørdimensjoner ift disse. Tiltak ved større bekker og vassdrag er særskilt beskrevet i eget avsnitt "Vassdrag" i kapittel 5.

Aktuelle tiltak er vist i teknisk detaljplan, GHI-tegningene.

Det er lagt opp til at vannbalansen i området opprettholdes mest mulig ved at oppsamlet vann føres til de bekker og vassdrag som dagens nedslagsfelt for disse tilsier.

4.2.9 Støttemurer

Det skal etableres støttemur som oppstrammende tiltak (og for å gi plass til trerekke) langs Hadelandschaussen gjennom Volla, samt evt som en del av terrengformingen inntil landkar på bruer. Støttemurer skal som hovedregel oppføres som natursteinsmurer.

4.2.10 Belysning

Det er planlagt full belysning av hele veganlegget, samt armene i kryssområdet på Roa.

4.3 Byggegrense

For ny E6 vil det i hovedsak gjelde en byggegrense på 100 meter eller mer fra senterlinje veg for ny rv.4. På plankartene vil byggegrensen derfor i hovedsak falle sammen med planens begrensning. Ved spesielle tilfeller som sentrumsformålet på Sand er kravet på 100 meter fraveket og fremgår da av plankartene.

4.4 Tiltak på lokalt vegnett

Bygging av ny rv. 4 vil gi en og raskere og betydelig sikrere ferdselsåre gjennom Viggadalen. Det er et mål at mest mulig av trafikken som i dag går på "gammel rv. 4" skal føres over på den nye vegen. Trafikkvurderingene viser at trafikkmengden på dagens rv. 4 vil gå betydelig ned, noe varierende på de ulike strekningene. Gjenværende trafikkmengde på dagens riksveg blir hovedsakelig lokaltrafikk og trafikk som ikke naturlig får kortere reiserute langs ny rv. 4.

Tiltak på lokalt, avlastet vegnett ble drøftet i forprosjektet. Statens vegvesen har anbefalt at tiltak på lokalvegnettet som ligger atskilt fra ny og gammel rv.4 bør behandles i egne reguleringsplaner.

I Lunner kommunestyres behandling av forprosjektet ble det fattet vedtak om at G/S-vegtiltak fra Roa til Gran grense skulle inngå i reguleringsplanen og at øvrige tiltak på avlastet vegnett skulle behandles som egne saker.

4.5 Omklassifisering av veger

Eksisterende rv. 4 vil bli forslått omklassifisert til fylkesveg. For øvrig forslås det at eksisterende vegnett opprettholdes med samme vegstatus som pr 01.01.2014.

4.6 Kollektivtrafikk

Gjennom vedtak og mekling ifbm kommunedelplan for Rv. 4 Roa-Gran grense er det bestemt at kollektivterminal ved Sand skal inngå i planen. Dette er også bekreftet av kommunestyret i Lunner i vedtak om forprosjektet den 6.2.2014.

Lunner kommune har bedt om at skolebusser holdes utenom ny kollektivterminal.

Statens vegvesen har hatt dialog med Oppland fylkeskommune om utforming og det er bl.a. gitt råd om at terminal i sentrumsrådet på Sand bør ha plass til 6 busser samtidig.

4.7 Kulturminner

Oppland fylkeskommune, kulturvern ved Øystein R. Andersen har utført undersøkelser, befaringer og vurderinger for kartlegging av kulturminner langs vegtraseen. Undersøkelsen omfattet bl.a. registrering av synlige kulturminner i utmark og maskinell sjakting i dyrket mark. Deler av parsellen ble også undersøkt av oppland fylkeskommune i forbindelse med reguleringsplan for Roa-Jaren i 2006-2007. Undersøkelsene er referert i egne rapporter.

Registreringen oppfyller undersøkelsesplikten i henhold til kulturminneloven § 9.

5 BESKRIVELSE AV PLANLAGTE TILTAK

Parsellen starter like sør for dagens rundkjøring/kryss med E16 ved Roa, der eksisterende rv. 4 krysser under brua for fylkesveg 14 Oppdalslinna.

Parsellen avsluttes i nord ved tilknytning til planlagt ny rv. 4 i kommunegrensa nord for Holmen.

Vegen føres like øst for sentrumsområdet ved Sand, følger østsiden av eksisterende rv. 4 fram til kommunegrensa ved Holmen. Her legges gammel rv.4 om i en sløyfe mot vest slik at nytt veganlegg passerer i en felles bru over både gammel rv 4 og Vigga før veganlegget føres på fylling over Helgelandsjordene fram til pågående veganlegg i Gran.

Den nye vegen ligger i tilnærmet i samme høyde som eksisterende riksveg fram til kommunegrensa ved Holmen.

Strekningen er totalt ca. 4130 meter lang. Det reguleres ett alternativ på strekningen.

5.1 Utforming og linjeføring generelt

Vegen er planlagt iht Standardklasse H8. Dette innebærer at selve kjørevegen med skuldre har en bredde 20 meter.

Det er et mål å utforme vegen med god lokalisering i landskapet, bevisst forming av sideterrenget, bevisst vegetasjonsbruk og god linjeføring. I reguleringsplanfasen styres og begrenses dette av de geometriske krav til linjeføringen som stilles i vegnormalene, forutgående vedtak om plassering og valg av hovedlinje, hensyn til massebalanse og kostnader, inngrep i dyrket mark og annet.

Minste tillatte horisontalkurveradius for H8-veg er 700 meter. Vertikalt er minste høybrekksradius 13600 og lavbrekksradius 3400 meter. På grunn av tilpasning til terrengets form og for å begrense inngrep er det benyttet 3 kurvekombinasjoner med minste horisontalradius og ett høybrekk ned mot minsteradius. Det er hensynet til kryssing av eksisterende veg ved Holmen og tilknytningen til veganlegget i Gran som i hovedsak har medført dette valget. For øvrig har det vært mulig utforme vegen med tilfredsstillende tilpasning til terrenget og landskapet med slakere kurver.

5.2 Landskap og terrengforming

Sideterrenget er utformet med utgangspunkt i formingsveilederen, med tilpasning til terrengformasjonene utenfor vegområdet der dette har vært mulig og hensiktsmessig. Til dels bratt terreng, geotekniske forhold, samt behovet for å spare inngrep i dyrket mark har noen steder gjort det nødvendig å benytte brattere skråninger enn i en ideell situasjon.

Sideterrenget til vegen er i hovedprinsipp utformet med skjæringer og fyllinger i 1:2, ved overgang til landbruksarealer kan det være aktuelt å slake ut større arealer for å gjøre mest mulig dyrkbart. Det samme gjelder «baksida» av støyvoller. Ved slik utslaking er det tilstrebet en helning slakere enn 1:6. Terrenget formes og avrundes i alle overganger mellom skjæringstopp og fyllingsfot. Der lokalveger krysser riksvegen på bru, slakes terrenget ut mot kryssende vegers fyllinger/skjæringer i størst mulig grad. Terrenget formes og tilpasses rundt konstruksjoner. Hensikten er å gi myke linjer som naturlig «flyter» over i hverandre og som gir en åpenhet i situasjonen.

5.2.1 Beskrivelse av landskapsmessige tiltak langs vegen

Prinsippene som er lagt til grunn for arbeidet er i tråd med formingsveilederen; Rv4 Roa – Jaren (2004).

De ulike prinsipper for utforming av vegens sideareal er vurdert fra sted til sted. Et stort og viktig spørsmål for dette prosjektet er hensynet til jordvernet i forhold til utforming av tilstøtende terreng. Enkelte steder har man valgt minimumsløsninger for å hindre inngrep på dyrka mark. Andre steder er det lagt opp til omfattende bakkeplanering og oppfylling av masser. Slike tiltak gir store lokale inngrep i anleggsperioden, men resultatet blir et bedre terrengtilpasset anlegg og gode muligheter for oppdyrking på flate områder.

Viktige prinsipper for terrengbearbeiding og vegetasjonsbehandling:

- Fyllinger er i utgangspunktet lagt med helning 1:2
- Jordskjæringer er lagt i 1:2
- Fjellskjæringer er lagt med helning 10:1
- Jordskjæringsprofil er vurdert ved lave skjæringer, eller en kombinasjon av begge
- Det er lagt vekt på forming inntil konstruksjoner og i kryssområder.
- Følgende tiltak er vist på egen O-tegning:
 - Etablering av naturlig vegetasjon
 - Bevaring av eksisterende vegetasjon
 - Trær (naturlig hjemmehørende)
 - Gressbakke (villfrø)

I tillegg er det vist områder til massedeponi, disse skal som tidligere nevnt i stor grad tilbakeføres til dyrka mark. God tilpasning til tilgrensende terreng, konstruksjoner og veganlegg tilstrebes.

Strekningen Roa - Volla

Hovedutfordringen på denne strekningen har vært å finne en god plassering for et nytt toplanskryss ved Roa. Krysset er plassert i en direkte fortsettelse av E16 og er slik utformet at ramper/kryss ligger som en forstørret rundkjøring med to bruer over ny rv4. Det er valgt bruer fremfor kulvert/lokk, da bruløsningen gir et åpnere og lysere profil og en mer oversiktlig og tiltalende adkomst til Roa. Vurderingene som ligger bak en slik løsning er å legge rv4 lavt, både for å redusere inngrepets størrelse og for å gi best mulig skjerming for vegtrafikkstøy. Terrengforming mellom ramper og riksveg, og beplantning bidrar til at krysset får en naturlig forankring i landskapet. Mellomarealene er også formet slik at de inngår i de støydempende tiltakene mot boligbebyggelsen og tettstedet Roa. O-tegningene og 3Dmodellen for prosjektet viser terrengformingen mellom veger og ramper. Rundkjøringen ved rådhuset ligger i overgangen mellom tettstedet og kulturlandskapet, og bør få en tiltalende og enkel utforming med grønt hoveduttrykk.

Helt i sør er det planlagt støyvoller på begge sider av vegen. Bak østre voll er det planlagt bakkeplanering for å oppnå god terrengtilpassing. Området tilbakeføres landbruk. Nord for krysset ligger vegen fortsatt lavt i terreng.

På grunn av behov for masseutskiftning i området er det satt av areal til deponiområder. Områdene på vestsiden av rv4 er flate jordbruksområder avsatt til deponi. Oppfyllingshøyden er satt til maks. to meter. Det er avsatt en buffer mot Vigga på 15 meter hvor det ikke skal fylles opp. Terrenget legges med slake skråninger fra topp fylling til eksisterende terreng. Det slakt hellende jordbruksområdet på østsiden av eksisterende rv 4 er , grunnet innsigelse fra NVE, ikke avsatt til deponi (deponi 2, 4 og 5).

Det er behov for flere støyskjermingstiltak på strekningen. Formingsveilederen er fulgt opp med bruk av voller. I kryssområdet på Roa er det behov for skjerming mot bebyggelse/tettstedet i vest, og bebyggelse i øst. Dette er løst ved bruk av voller, forming av sideterreng og nedsenking av veglinja, i tillegg til skjerm på Garverivegen bru og på vegkant rampe mot framtidig vegservice/kollektivterminal. Videre nordover sletta er støyskjerming løst ved opplegging av voll, virkningen av denne skal dempes med terrengforming på baksida.

Overgangsbru ved Volla er plassert i en naturlig terrengovergang, og over sletta mot Volla er linja lagt så lavt som mulig (i forhold til bla flomhøyder) for å dempe virkningen av veglinja.

Strekningen Volla - Holmen

På strekningen fra Volla til Holmen er dalen relativt smal og vegen ligger trukket inn mot østre dalside. Gjennom Volla går den nye veglinja gjennom boligområdet, og boligbebyggelsen rives. Dette betyr både en endring av områdets uttrykk visuelt og av områdets bruk. Det etableres en ny overgangsbru på Volla, som skal gi adkomst for boligene/brukene lenger oppe i lia. Totalt sett er inngrepene på Volla negative for landskapsbildet, et eksisterende miljø forsvinner og strukturene i landskapet endres totalt. En del eldre karakteristisk bebyggelse må også rives.

Videre nordover krysser planlagt rv 4 Flågenvegen på bru og ligger på fylling parallelt med eksisterende veg. Det er planlagt støyvoll mot boligbebyggelsen i øst, og massedeponi på innersida, for å dempe inntrykket av vegen og gi mulighet for fortsatt dyrking i området. Vegen går etter hvert i skjæring i et karakteristisk bølgende beitelandskap, og en del av områdets landskapskvaliteter og strukturer blir forringet. Restarealer mellom eksisterende og ny veg må formes som en helhet, for å bevare/gjenskape det opprinnelige uttrykket i størst mulig grad.

Flatla mølleveg er et lokalt kulturminne med historisk verdi. Vegen har funksjon som viktig tverrforbindelse i dalen for landbruket og som skoleveg. Vegen har i dag frodig randvegetasjon. Denne tverrforbindelsen skal opprettholdes ved etablering av ny veg på topp fylling på østsida, og krysser rv 4 under brua over Vigga og gammel rv.4.

Fra Holmen går vegen på fylling over Dynnajordene og videre på ny bru over Vigga hvor også gammel rv.4 krysser under denne. Det er avsatt et stort areal til deponi inntil fyllingen på begge sider over elvesletta.

Videre går vegen på fylling over Helgelandsjordene fram til den kobler seg på parsellen Jaren – Gran grense.

Terrengforming i dette området er krevende, det er lagt opp til en massedeponering for å gjøre mest mulig av elvesletta fortsatt dyrkbar og for å dempe inntrykket av den høye vegfyllinga. Et vurdert alternativ med sammenhengende bru ville gitt mindre brudd i eksisterende sammenhenger og strukturer, og en bedre løsning for landskapsbildet. Randvegetasjon langs både eksisterende og ny elvestreng etableres ved flytting av torver for rask og stedegen etablering. Det må gis mulighet for både gang- og driftstrafikk under bruene for å gi god ferdselsmulighet i området.

Deponi øst for dagens rv 4 er stort og krevende å tilpasse, men vil samtidig kunne gi mulighet for bedre dyrkingsforhold. Deponi øst og vest for dagens rv4 må sees i sammenheng, både i forhold til visuelt uttrykk og praktisk bruk.

5.3 Teknisk beskrivelse av veganlegget og alternativer som er vurdert

Rv. 4 går i denne planen fra parsellstart ved Roa i sør (profilnr. 1000) til parsellslutt i nord ved Gran grense (profil 5145). For å stedfeste objekter langs vegen i det etterfølgende betraktes veglinja hele tiden som i nordgående retning med sideangivelser til venstre og høyre for denne retningen.

5.3.1 Forbi Roa / Sand med kryss Roa nord, pr. 1000-2000



Figur 7 Ny rv. 4 med kryss og sentrumsområdet ved Sand sett fra sørøst



Figur 8 Krysset og sentrumsområdet. Rådhuset og skolen til venstre, Sandstad går øverst til høyre.

Beskrivelse:**Rv.4:**

Veglinja starter «under brua» der fv.14 Oppdalslinna krysser over rv.4. Her går dagens rv. 4 i en venstrekurve ned mot rundkjøringen i krysset med E16. Ny veg føres rett frem etter skjæringen, til høyre for dagens veg, ut på dyrket mark nedenfor garden Myre. Videre føres vegen i ca 5-8 m dyp skjæring østfor bebyggelsen i det gamle sentrumsområdet på Sand. Her anlegges et toplanskryss med E16 med ramper i ruterform og rundkjøring på 2 bruer over ny rv. 4. Videre nordover forbi Sandstad fortsetter vegen i skjæring med omtrent samme høyde på venstre side, og med opptil 12 meters høyde mot høyre. Her kommer vegen inn i fjell, dette begrenser inngrepet på dyrket mark på denne siden. Like nord for Sandstad er terrenget betydelig lavere, ut på sletta nordover mot Volla, slik at vegen kommer ut av skjæringa her. I overgangen mellom den noe høyere landskapsformen ved Sandstad og de flate lavereliggende områdene er det plassert en overgangsbru for lokalveg og landbrukstrafikk for å knytte bebyggelsen og gardsbrukene øst for ny veg til Sand sentrum og lokalvegssystemet.

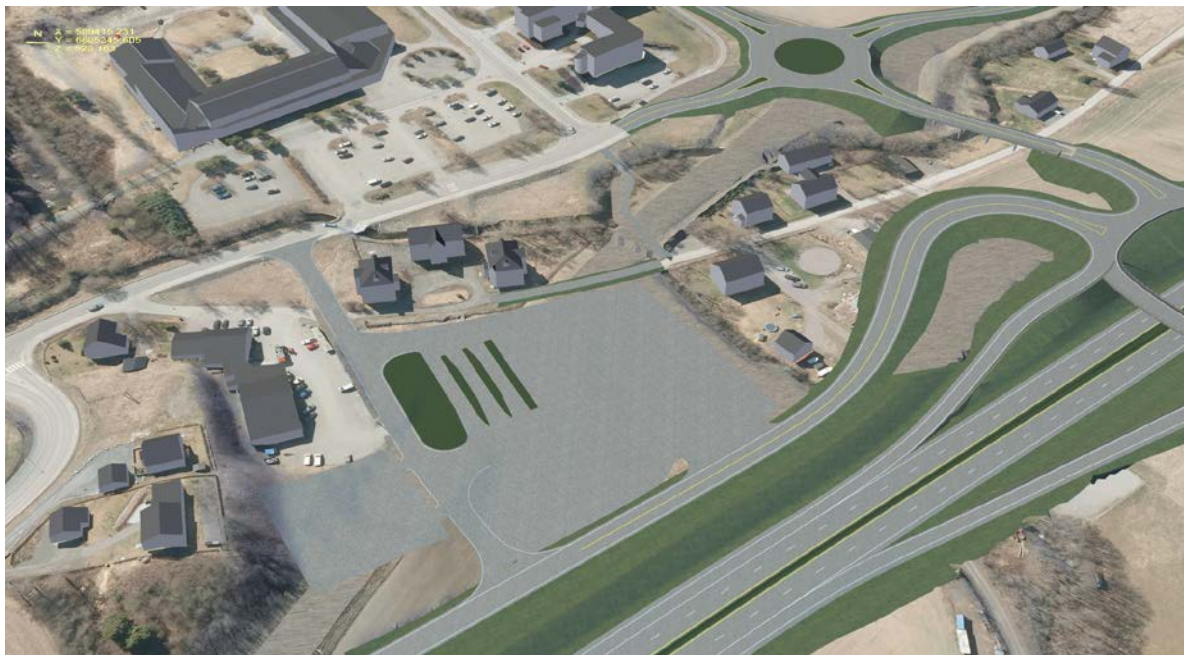
Konstruksjonene er nærmere omtalt i eget kapittel bak.

Krysset:

Selve krysset etableres ved en større rundkjøring over rv. 4. Rundkjøringen etableres ved at den legges på to brukonstruksjoner med noe fremskutte landkar, støttet av murer i lengderetningen mot rampene. Dette er en løsning som sparer betydelig sideareal i forhold til den mer vanlige utformingen av planskilte kryss, der bru og rundkjøring på hver side krever betydelig bredere vegarealer. Den planlagte løsningen forbruker anslagsvis 12 daa mindre sideareal enn konvensjonelle løsninger og er valgt for å oppfylle kravene om begrensnig av inngrep på dyrket mark, samt av hensyn til sentrumsområdet.

Løsningen er valgt med bakgrunn i kommunedelplanens vedtak og meklingsprotokoll, der det er gitt føringer om at murer og andre tiltak skal benyttes for å spare inngrep på dyrket mark. Dette var også det anbefalte alternativet fra idésamling / forprosjekt, der begrunnelsen for valget var den samme.

Kryssløsningen kan også ses som en variant av løsningen som er valgt på rv. 4 lenger nord ved Gran sør og Jaren sør, som også ble valgt for å spare areal. Her ved Sand er det valgt å benytte bruer i stedet for kulvert, da vegen ligger i skjæring og bruløsningen gir mer lys og sikt gjennom skjæringen for trafikantene.

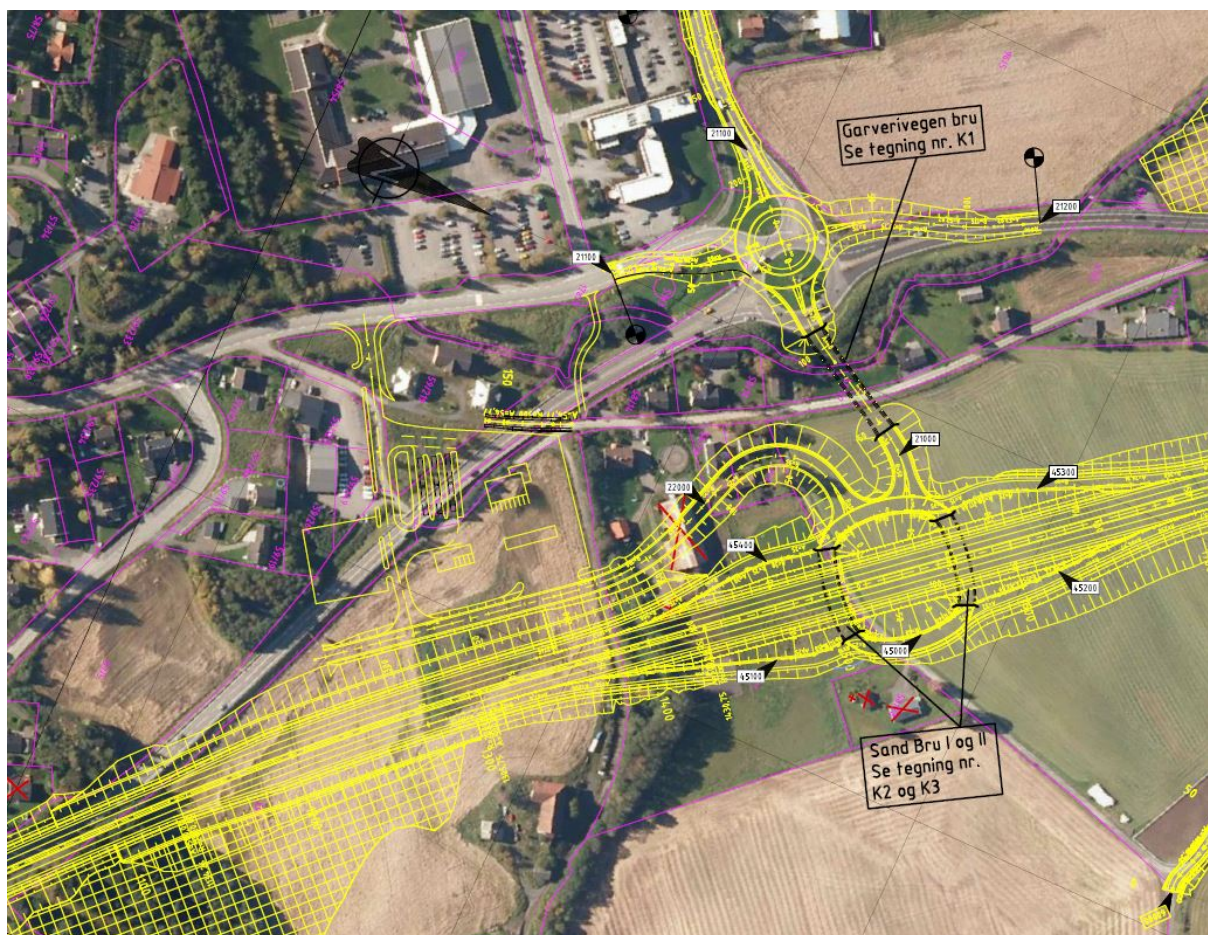
Sentrumsformål og gamle Sand sentrum:

Figur 9 Sentrumsområdet med foreslått areal og adkomster til vegserviceanlegg og kollektivterminal.

Kommunedelplan og senere kommunestyrevedtak sier at kollektivterminal ved Sand skal inngå i planleggingen. Etter oppstart av reguleringsarbeidet har det kommet innspill både fra oljeselskap og Lunner kommune om at

bensinstasjon og vegserviceanlegg bør legges inn i dette området. Dette vurderes å være i tråd med formålet i kommunedelplanen (sentrumsformål).

Man er kommet fram til at attraktiv tomt for etablering av bensinstasjon og vegservice krever en god adkomst fra alle kjøreretninger på Rv. 4 og E16, slik at trafikkgrunnlaget optimaliseres. På bakgrunn av dette er det valgt å foreslå at dette området får adkomst via en egen arm i rundkjøringen/ plankrysset mellom rv. 4 og E16. Kollektivterminal med tilhørende pendlerparkering foreslås også lagt her, i umiddelbar nærhet av vegserviceanlegget. Det antas at en slik samling av aktivitetene vil gi det nødvendige næringsgrunnlaget for en god drift av både bensinstasjon og vegserviceanlegg og samtidig bidrar til økt attraktivitet for bruk av kollektivtransport. Kollektivterminalen er planlagt med plass til 6 busser samtidig og pendlerparkeringen med plass til ca. 70 personbiler.



Figur 10 Sentrumsområdet med foreslåtte tiltak vist på ortofoto.

Den foreslått etableringen av disse funksjonene beslaglegger i seg selv ca. 12 dekar av sentrumsområdene, mens armen fra rundkjøringen med adkomstveg krever ca. 5 dekar.

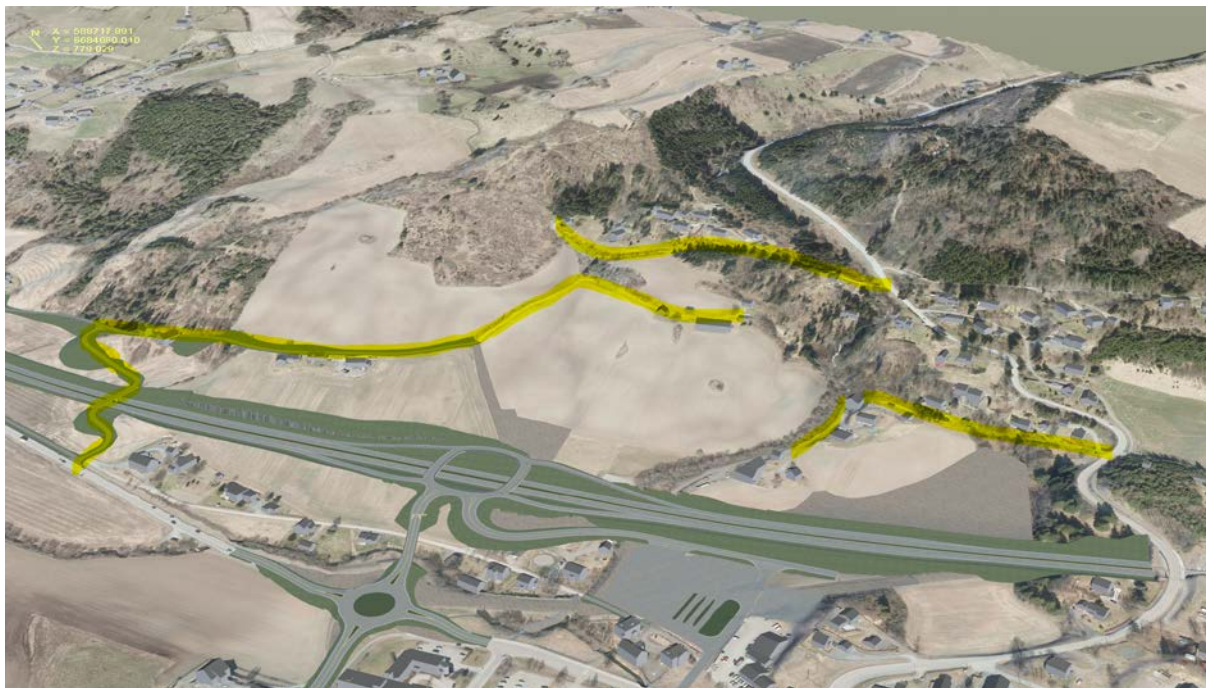
Rundkjøringsarmen vil også medføre at 3 Sefrakregistrerte bygninger innenfor kommunedelplanens formål «Vern av kulturmiljø» vil måtte innløses. Vurdering av dette ift konsekvens er gitt i kapittel 6.

Adkomstveger

Bebyggelsen ved Møllevegen får adkomst via fv. 14 mot sør. Møllevegen ned mot Sand sentrum vil bli brutt av traséen for ny rv. 4.

Bebyggelsen ved øvre del av Leikvinvegen får adkomst ut på fv.14 som i dag.

Bebyggelsen ved nedre del av Leikvinvegen får adkomst via ny tilknytning med bru over ny rv. 4 ved Sandstad. Den delen av Leikvinvegen som går ned mot sand sentrum i dag blir brutt av ny rv. 4.



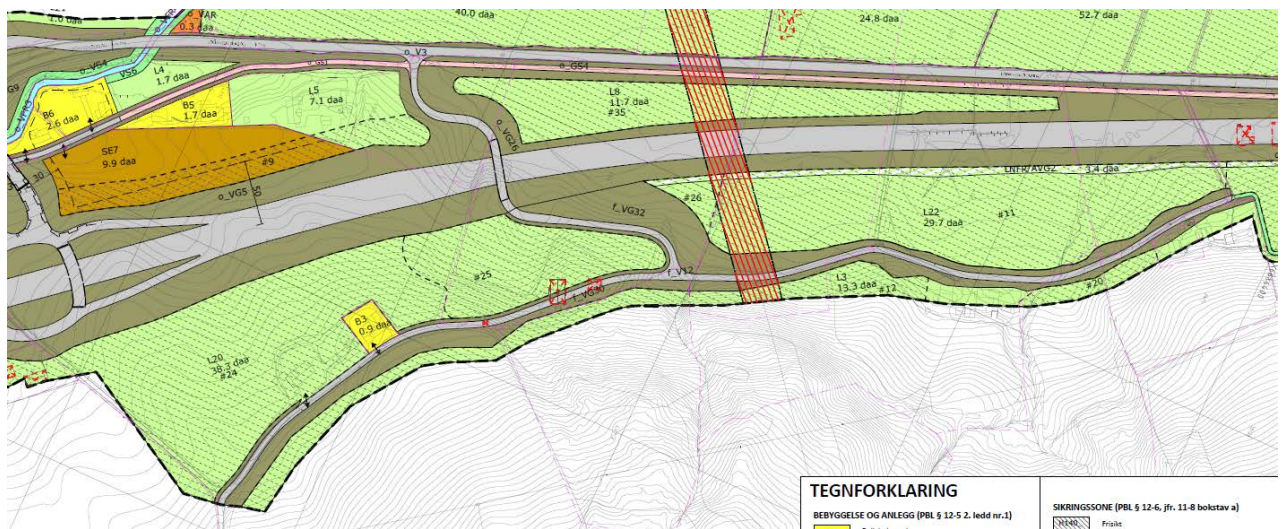
Figur 11 Adkomstveger ved kryssområdet vist med gul farge.

Justering etter offentlig ettersyn:

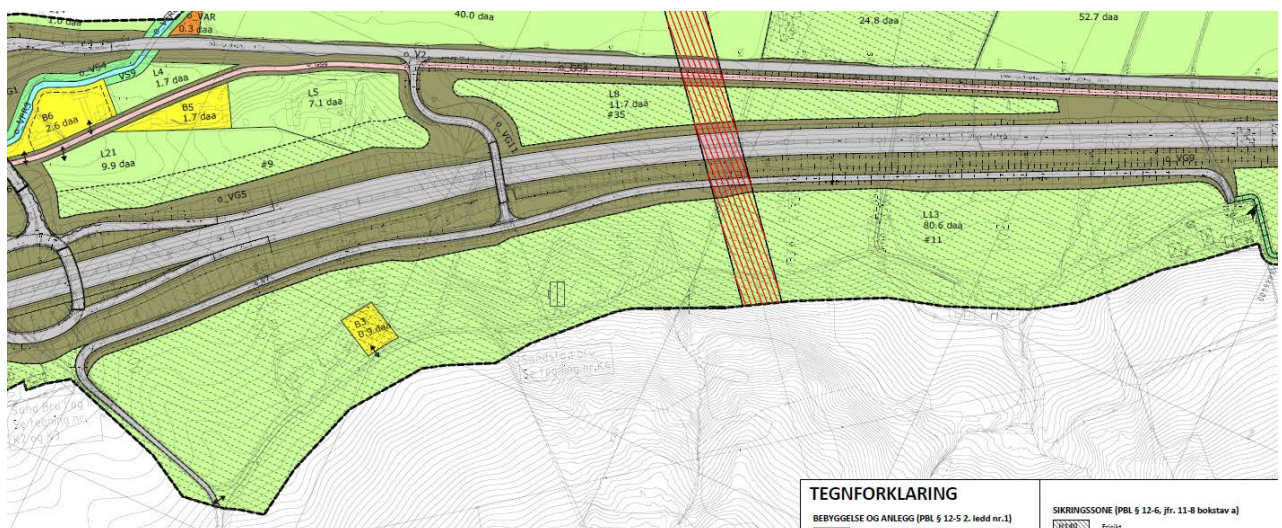
Ved offentlig ettersyn kom det inn en merknad fra berørte grunneiere øst for ny rv. 4. Etter vurdering av dette har Statens vegvesen kommet til at merknaden bør tas til følge ved å legge adkomstveg parallelt med rv. 4, fram til dagens adkomstveg for de aktuelle eiendommer, der denne avskjæres av den nye rv.4. Planen er derfor justert slik at adkomstveg nordover og sørover til dagens adkomstveg føres parallelt og tettest mulig inntil ny rv. 4. Dette er også i overensstemmelse med merknad fra Lunner kommune. Berørte grunneiere er tilskrevet om dette, uten at det er kommet noen tilbakemeldinger fra disse og Statens vegvesen har lagt justert adkomstveg inn i planen.

Dette gir samlet sett noe mindre arealbeslag enn opprinnelig planforslags løsning, det spares inn ca 3,6 daa skog, mens det beslaglegges ca 0,2 daa mer dyrket mark. Selv om beslaget av dyrket mark blir noe større vil Statens vegvesen anta at mulighetene for god arrondering økes betydelig ved at den tidligere foreslåtte adkomstvegen øst for ny rv.4 utgår og da ikke deler jordbruksområdene som i opprinnelig plan.

Justert lokalvegssystem ift opprinnelig løsning er vist på figuren på neste side.



Lokalvegssystem ved offentlig ettersyn

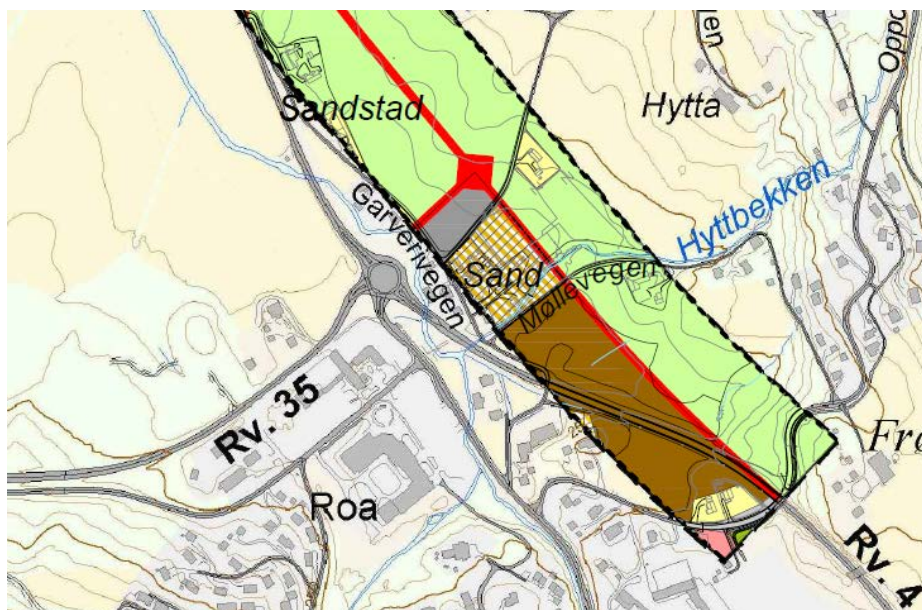


Justert lokalvegssystem

Alternativer som er vurdert, men ikke videreført:

Krysset:

Selve plasseringen av krysset er gitt i kommunedelplanen.



Figur 12 Kommunedelplan: Utsnitt av Plankartet. Kryssplassering vist med rødt symbol.

Mulige hovedprinsipper for utformingen av krysset ble vurdert gjennom forprosjekt / kreativ fase.

Som utgangspunkt lå kommunestyret sitt vedtak av kommunedelplanen, som sier bl.a:

«Kryssløsning mellom rv4 og rv35 skal komprimeres og prinsippløsning for kryss vist i notat fra Statens vegvesen datert 24.6.2002 skal legges til grunn for det videre detaljreguleringsarbeidet.»



Figur 13 Prinsippskisse i notat fra Statens vegvesen datert 24.06.2002

Gjennom idèsamling og kreativ fase tok man utgangspunkt i denne skissen. Man kom fram til at armene til E16 kunne krysse ny rv.4 på samme sted som vist på skissen, men for begge retninger, slik at den skisserte nordre «halvdelen» av krysset kunne utgå. Dette ville spare inn areal, da E16 er tofelts veg og derfor ikke trenger særlig ekstra areal ift de envegskjørtene rampene som var vist i skissen fra 2002. Videre tok man hensyn til behovet for lokalvegnett, høy grunnvannstand, stor løsmassemektighet og høydeforskjeller i området.

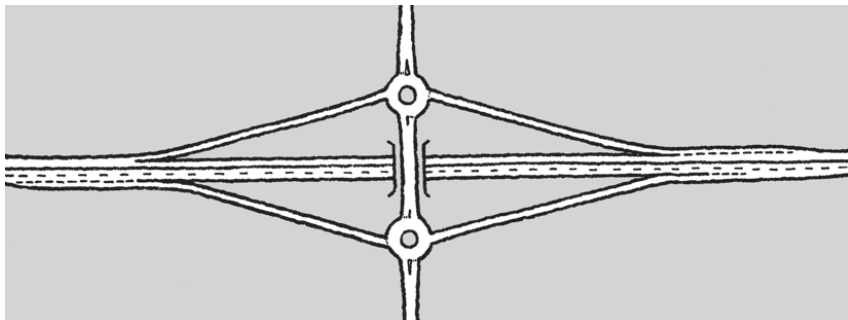
Selve plasseringen og hovedprinsippet for krysset var derved definert.

- Kryssing under rv.4:

I kreativ fase ble det derfor vurdert varianter med rundkjøringer og kryssinger både over og under rv. 4 for tilknytning av E16. Det ble sett nærmere på høydeforskjeller og stigningsforhold for E16, linjeføring for rv. 4 mv. Gjennom dette ble det klart at løsninger med føring av armer til E16 under rv. 4 var problematisk mht to forhold; vegtrafikkstøy fra rv. 4 og mulighet for å krysse under E16-armen med gangveg / lokalveg på vestsiden (Sand sentrum). Slike løsninger ble derfor valgt bort og man gikk videre med løsninger der armer til E16 ble lagt over den nye rv. 4.

- Kryssing over rv. 4 med bru og rundkjøringer på sidene:

Normal utforming av et planskilt kryss med sekundærveg over er i ruterform.



Figur 14 Prinsippskisse ruterkryss (Statens vegvesen)

Plassering av rundkjøringer og rampetilknytninger på denne måten ble valgt bort for å spare inngrep på dyrket mark. I forhold til et slikt normalt ruterkryss gir den valgte løsningen med én større rundkjøring i bru over rv.4 en innsparing av dyrket mark på om lag 8-10 daa.

- Kryssing over rv. 4 med rundkjøringer på kulvert for rv. 4:

Slik løsning er valgt for kryssene ved Gran sør og Jaren på tilstøtende parsell, og likner i prinsippet på løsningen som er planlagt her på Roa. Ut fra at rv. 4 her ligger i dyp skjæring har man imidlertid valgt å benytte to bruer i stedet for kulvert av hensyn til lysforhold og kjøreopplevelse langs rv. 4. Arealmessig ville denne løsningen vært omtrent likeverdig med den valgte.

- Øvrige løsninger:

I kreativ fase ble det også foreslått andre kryssplasseringer sør og nord for valgt løsning. Disse ble forkastet da ikke var i tråd med kommunedelplanen.

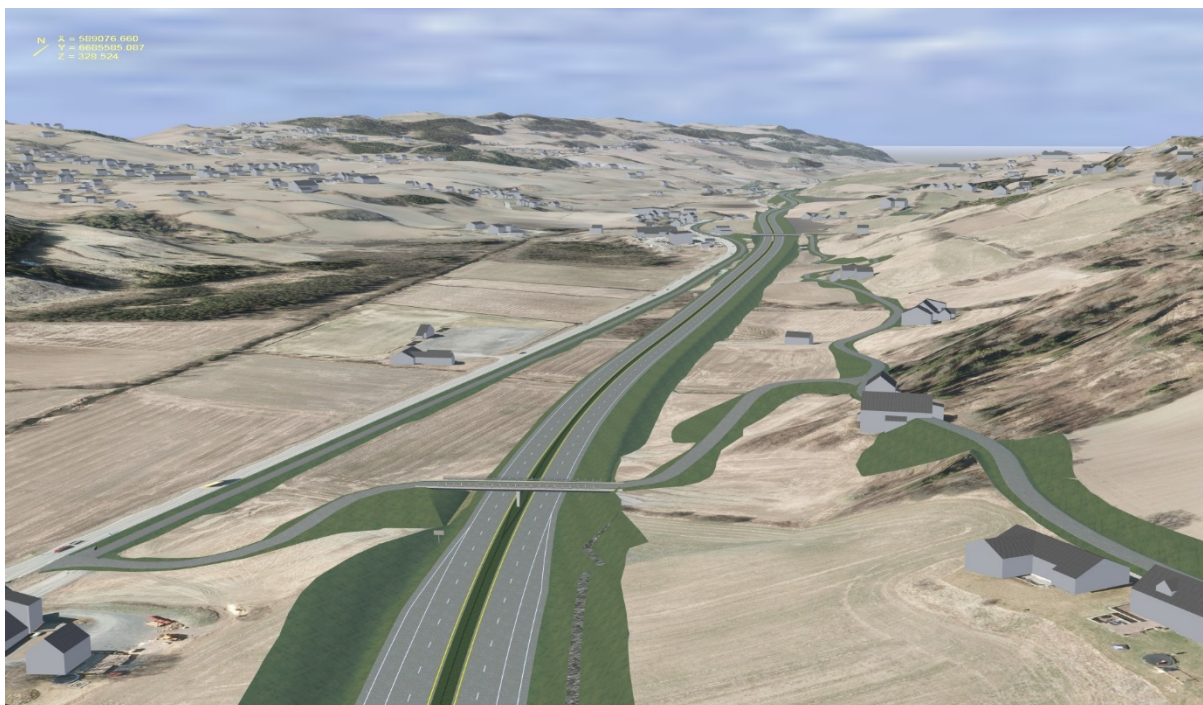
Adkomstveger

- Kulvert for opprettholdelse av Møllevegen ned mot Sand er vurdert, men forlatt da hensiktsmessige løsninger ikke kan oppnås. Dette på grunn av stigningsforhold og grunnvannstand ved kryssing under ny veg, eller lange og arealkrevende tilførselsrampes for kryssing i bru.
- Sammenknytning av øvre og nedre del av Leikvinvegen er valgt bort på grunn av høydeforskjell i terrenget og stigningsforhold.
- Føring av Leikvinvegen ned mot bru over rv. 4 langsmed ny veg i stedet for langs eksisterende trasé er valgt bort for å spare beslag av dyrket mark.

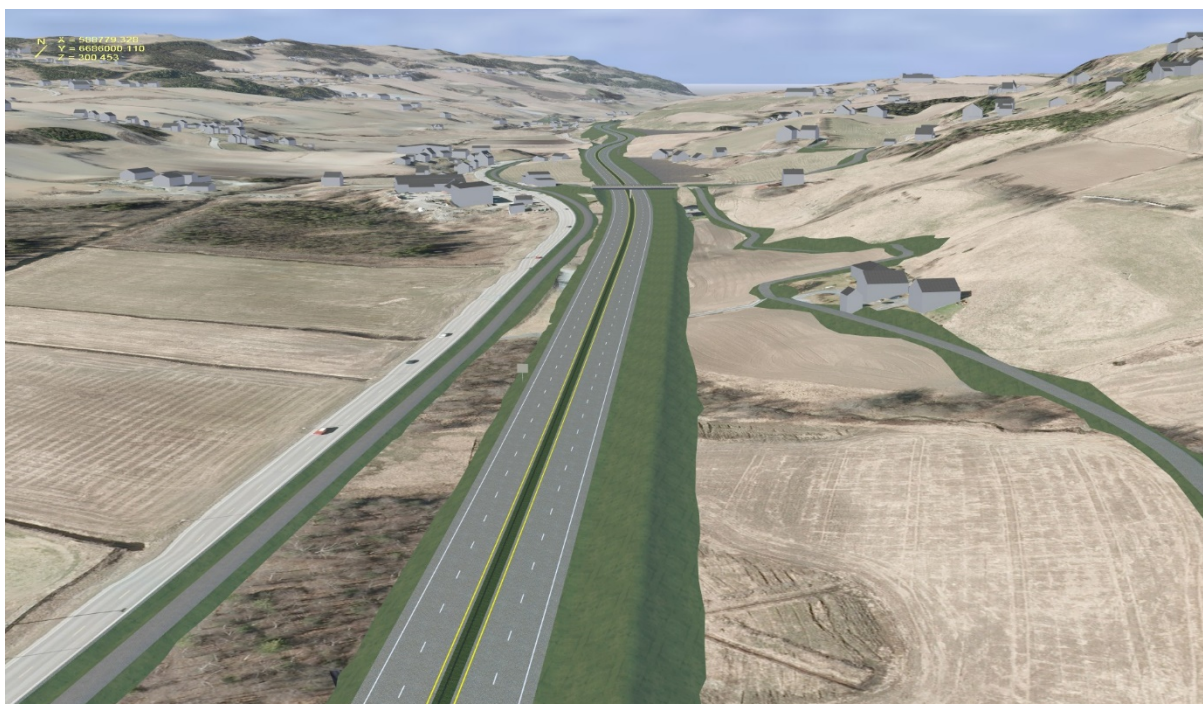
Øvrig

For nærmere dokumentasjon og omtale av vurderte løsninger vises det til forprosjektrapporten som er vedlagt reguleringsplanen.

5.3.2 Sandstad – Volla, pr. 2000 - 2700



Figur 15 Ny rv.4 fra Sandstad og nordover (lokalvegen øst for Sandstad er lagt ned langs veganlegget og ikke som vist her)



Figur 16 Ny rv.4 mot Volla (lokalvegen øst for Sandstad er lagt ned langs veganlegget og ikke som vist her).

Beskrivelse:

Like nord for Sandstad kommer vegen ut av skjæringa ved kryssområdet på Sand. I overgangen mellom den noe høyere landskapsformen ved Sandstad og de flate lavereliggende områdene er det plassert en overgangsbru for lokalveg og landbrukstrafikk for å knytte bebyggelsen og gardsbrukene øst for ny veg til Sand sentrum og lokalvegsystemet. Brua er foreslått med en effektiv føringsbredde på 6,5 meter.

På strekningen mellom Sandstad og Volla viser grunnundersøkelser et betydelig behov for masseutskiftning og mulighet for spesielle stabiliserings- og fundamenteringstiltak. Av hensyn til dette er ny rv. 4 lagt i noe avstand fra eksisterende veg for å unngå stabilitetsproblemer med potensiell fare ift eksisterende rv. 4. På høyre side av ny veg er det foreslått etablering av støyvoll med høyde 3 meter over kjørebanelinjen. Voll foreslås fremfor støyskjerm på grunn av behovet for disponering av overskuddsmasser, samt mulighet for oppfylling av bløte dyrkede områder inn mot vollen på østsiden.

I nord, like sør for Volla må gardstunet på eiendommen 38/3 innløses med 3 bygninger.

Gang- og sykkelveg

Iht anbefalinger i forprosjektet er det innregulert gang- og sykkelveg langs eksisterende rv. 4 fra Sandstad og fram til Holmen. Fra Roa, forbi Volla og fram til Flågenvegen det satt av plass til 4 meter bred G/S-veg med fortau (G/S-veg 2,5m, fortau 1,5m), dette tilsvarer dimensjoneringskravet for 15-100 gående og 50-300 syklende pr time. Nord for Flågenvegen er trafikkgrunnlaget av gående/syklende lavere og det er der foreslått G/S-veg med bredde 3 meter.

Adkomstveger

Det er valgt å legge vegen langsmed ny rv. 4. Den nordligste delen mot Volla foreslås regulert til turveg, dette medfører at all bebyggelse på delstrekningen vil få sin kjøreadkomst sørfra via brua ved Sandstad.

Alternativer som er vurdert, men ikke videreført:

Det er vurdert å legge ny rv. 4 nærmere eksisterende veg. Av grunner beskrevet over er dette ikke valgt.

Det er vurdert om G/S-veg kunne vært lagt på motsatt side av eksisterende veg. Den planlagte plassering på østsiden mellom eksisterende og ny veg er valgt av hensyn til:

- Naturlig føring av gang- og sykkeltrafikken nordover fra vegen gjennom gamle Sand sentrum
- Å unngå kryssing av vegen ved Sandstad
- Av hensyn til arealbruk. Plassering mellom gammel og ny rv. 4 legger beslag på områder som i liten grad ville kunne benyttes til landbruksformål, i motsetning til arealene på vestsiden.

5.3.3 Volla - Flågenvegen, pr. 2700 - 3400



Figur 17 Ny rv. 4 forbi Volla mot Flågenvegen

Beskrivelse:

Etter at det flate partiet fra Sandstad er passert føres vegen i en kort skjæring ved bakketoppen ved Volla, som utnyttes til å føre lokalveg i bru over ny veg. Vegen føres i bakkant av bilverkstedet gjennom den eksisterende boligbebyggelsen, der 12 eiendommer med til sammen 22 bygninger må innløses. På grunn av de geometriske kravene til linjeføring kan ny veg ikke legges helt ut mot dagens veg her, slik at det blir igjen et område med dyrket mark med bredde mellom 50 og 60 meter. På østsiden av ny veg foreslås det innregulert støyvoll med massedeponi fra toppen av vollen og inn mot dagens terreng som heller oppover fra vegen. På denne måten gjenvinnes ca. 5 daa dyrket mark på områder der det i hovedsak ligger boliger i dag.

Gang- og sykkelveg

Gang- og sykkelveg føres gjennom Volla sentrum og fram til kryss med fv. 17 Lunnerlinna og Flågenvegen, med samme standard som sørafor (4 meter bred G/S-veg med fortau). Nord for Flågenvegen er trafikkgrunnlaget av gående/syklende lavere og det er der foreslått G/S-veg med bredde 3 meter.

Adkomstveger

Brennbekkevgenen brytes av ny rv. 4. Den gjenværende bebyggelsen øst for ny veg får ny adkomst via bru over ny veg ved Volla og ny adkomstveg i sørkanten av dyrket mark opp til Brennbekkevgenen.



Figur 18 Adkomstveger ved Volla.

Alternativer som er vurdert, men ikke videreført:

Mindre variasjoner i linjeføringen er vurdert. Veglinja bindes av nærføringen til eksisterende veg ved Volla, samt av målet om å ligge nærmest mulig dagens veg som oppnås nordover mot Flågenvegen. Ut fra dette blir det mindre frihet til plassering av vegen. Mulige varianter gir små forskjeller i arealbruk og inngrep og veglinja er lagt ift det ovennevnte kombinert med hensynet til god romkurve.

Gang- og sykkelveg

Plasseringen av G/S-vegen langs østsiden mellom eksisterende og ny veg er valgt ut fra omtrent samme hensyn som sørafor:

- Naturlig føring av gang- og sykkeltrafikken nordover fra vegen gjennom gamle Sand sentrum
- Færrest mulige kryssinger av vegen. G/S-vegen kunne vært lagt på motsatt side forbi bebyggelsen ved nordover mot Lunnerlinna. Dette ville medført en ekstra kryssing for trafikanter fra Flågenvegen, samtidig som trafikk fra Lunnerlinna og bebyggelsen likevel måtte krysse vegen én gang både med retning mot sør og nord.
- Av hensyn til arealbruk. Plassering mellom gammel og ny rv. 4 legger beslag på områder som i liten grad ville kunne benyttes til landbruksformål, i motsetning til arealene på vestsiden.

Adkomstveger

Når det gjelder adkomstveger er det kommet flere innspill om andre løsninger enn den som er foreslått:

- Føring av Brennbekkevegen nordover langs østsiden av ny veg nordover til Flågenvegen og tilkopling til denne. Ikke prioritert på grunn av hensynet til dyrket mark, samt lang kjøreveg for brukerne.
- Føring av Brennbekkevegen nordover til Råstadbakka over eiendommen Krogsrud i flere varianter. Ikke valgt på grunn av uheldige virkninger ift Krogsrud og unødige beslag av dyrket mark.
- Føring av Brennbekkevegen langs ny rv. 4 sørover til bru ved Volla. Ikke valgt på grunn av uheldige stigningsforhold, samt hensynet til dyrket mark (til hinder for gjenvinning av dyrket mark på deponi).
- Flytting av Flågenvegen lenger sørover, men kryssing av ny rv. 4 i bru nærmere Brennbekkevegen, inkludert tilknytning av denne. Dette er vurdert, men ikke prioritert på grunn av inngrep på dyrket mark, stor veglengde på grunn av stigningsforhold, uheldig kurvatur for Flågenvegen, samt kostnader. Løsningen vurderes likevel som gjennomførbar og det er muligheter for gjenvinning av deler av den dyrkede marka som beslaglegges ved å fylle ned Flågenvegens nedre del. Hensynet til kurvatur/geometrikraft for Flågenvegen, samt sammenstilling av de øvrige virkningene blir utslagsgivende.

5.3.4 Flågenvegen - Holmen, pr. 3400 – 4500



Traseen ved Holmen slik den ligger i vedtatt plan med gammel rv.4 lagt om og med en felles bru over Vigga.

Beskrivelse:

Flågenvegen krysses på bru. Nord for brua legges vegen så tett opp mot dagnes rv. 4 som mulig. Ny veg ligger her å fylling med mellom 7 og 9 meters høyde ift dagens veg. Dette nødvendiggjøres av kravet til fri høyde over Flågenvegen, samt at terrenget nord for Flågenvegen er noe lavere. På østsiden av ny veg foreslås oppfylling av støyvoll for å skjerme bebyggelsen oppover langs Flågenvegen, samt for å plassere et massedeponi for ca. 75 000 m³ overskuddsmasse fra anlegget. På dette deponiet kan det oppdyrkes ca 18 daa, herav ca 1/3 på områder som ikke er dyrket i dag. Planlagt støyvoll vil gi tilfredsstillende støyforhold for boligene langs Flågenvegen.

Videre nordover foreslås ny veg lagt med fylling ut mot dagens veg og stedvis noe skjæringer på motsatt side. Det er her lagt vekt på å oppnå en linjeføring med god tilpasning til terrenget samtidig som man kommer så nært opp kot eksisterende veg som mulig. Dette begrenses av den krappere kurvaturen på eksisterende veg i forhold til den nye, med nærføring i kurven like nord for Flågenvegen og i kurven på dagens veg rett sør for bebyggelsen ved Holmen.

Forbi bebyggelsen ved Holmen er vegen lagt på høyde med dagens veg. Her legges gammel rv.4 om mot vest og veganlegget krysser Vigga på en felles bru hvor også omlagt gammel rv.4 passerer under.

Løsningen her avviker både fra kommunedelplanens linje og fra høringsutgaven av detaljreguleringen, se nærmere omtale av dette nedenfor under alternativer som er vurdert, men ikke videreført.

Gang- og sykkelveg

Fra Flågenvegen og forbi bebyggelsen ved Holmen, fram til ny bru over Vigga anlegges gang- og sykkelveg med bredde 3 meter. På denne strekningen er gang- og sykkeltrafikken mindre enn sørafor og der for er dette noe smalere profilet valgt her.

Adkomstveger

Bebyggelsen ved Holmen har avkjørslar direkte fra rv. 4 i dag, samt høy støybelastning. Når ny rv. 4 blir bygd vil trafikken blir kraftig redusert, men fortsatt være så stor at støytiltak er nødvendig og sanering av avkjørslar

riktig. Det er derfor foreslått at avkjørslene samles ved å anlegge en adkomstveg langs vestsiden av dagens veg, samt å sette opp en støyskjerm mellom vegene.

Justering etter offentlig ettersyn:

Ved offentlig ettersyn kom det inn en merknad fra 22 private grunneiere og andre i området ved Holmen (merknad nr 16). Dette innspillet gjentas og støttes i merknad fra Gran kommune (nr 6). I tillegg til dette er det i merknader fra andre berørte i Lunner (nr.15 Odd Magne Heggen, nr.18 Trond Lysenstøen og nr.28 Irene Thoresen) uttrykt tilfredshet med det utlagte reguleringsforslaget, men påpekt behov for ytterligere støyskjerming, samt uttrykt skepsis mht ny bru over dagens rv. 4 (nr.18).

Innspillet i merknad 16 og 6 går i korthet ut på å plassere krysningspunktet mellom gammel og ny rv.4 om lag 80 meter lenger sør ift det som er vist ved utlegging til offentlig ettersyn, inklusive senking av ny rv. 4 omtrent til nivået på dagens veg, og omlegging av gammel rv.4 under én felles bru over Vigga, noe lenger nord/vest for bebyggelsen enn tidligere planlagt bru over dagens rv. 4.

Bakgrunnen for innspillet var angitt å være besparelse / bedre arrondering av dyrket mark, ingen inngrep i Vigga, samt å redusere ulempene for berørte i Gran, uten å forverre situasjonen for berørte i Lunner.

Forslag til ny løsning ble gjennomgått i møte med berørte den 3.12. Her kom det fra en grunneier fram ønske om å flytte justert linje noe nordover, f.eks ca 50 m, for å få rv. 4 lenger unna bebyggelsen. Dette er vurdert ved beregning av slik veglinje. Dette viser bl.a. at veglinja da vil gi et større beslag av dyrket mark og vil kreve samme omlegging av Vigga som opprinnelig løsning, samt for øvrig vil ha omtrent de samme konsekvenser støymessig og ellers ift bebyggelsen ved Holmen. Det er derfor i stedet valgt å legge inn noe mer støyskjerming langs omlagt gammel rv. 4 som kommer nærmest bebyggelsen ved Holmen, noe som også visuelt vil redusere opplevelsen av nærhet til veganlegget.

Prosess

Statens vegvesen har foretatt en detaljert vurdering av innspillet ved å utarbeide egen teknisk detaljplan for det som er foreslått, med påfølgende sammenlikning med det som er foreslått i reguleringsplanen mht de viktigste konsekvensene.

Det vises til eget notat med detaljert beskrivelse og sammenstilling av konsekvenser.

Statens vegvesen konkluderer her med at de samlede positive effektene av tiltaket er større enn de negative mht konsekvenser for berørte og for landbruket. Videre gjør tekniske vurderinger ved grunnundersøkelser og analyser av disse at forslaget teknisk og økonomisk er noe bedre enn forslaget som lå ute til offentlig ettersyn. Vigga trenger ikke legges om. Man finner at innspillets løsning vil innebære en liten forbedring mht støysituasjon for beboerne i Gran, uten økt støy for de berørte i Lunner, forutsatt økte skjermingstiltak.

Det ble gjennomført eget møte med berørte grunneiere og naboer den 3.12.2014 og forslag til justert plan med beskrivelse ble sendt ut til overordnede myndigheter og berørte den 19.12.2014 med uttalelsesfrist den 19.1.2015, slik at berørte og overordnede myndigheter fikk anledning til å uttale seg om saken. I forbindelse med dette kom det inn 6 merknader, fra berørte grunneiere, Oppland fylkeskommune, Fylkesmannen og Gran kommune. Disse er oppsummert og kommentert i eget notat om merknadsbehandlingen.

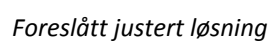
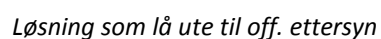
Statens vegvesen har gjennom den samlede vurderingen av justeringen og vurdering av innkomne merknader ved høringen av justeringen tatt merknadene 16 og 6 til følge.

Beskrivelse og vurdering av justert løsningLøsningen som lå ute til offentlig ettersyn hadde følgende hovedtrekk:

- Ligger i skjæring supplert med støyvoll i overkant av dyrket område på 36/5, øst for bebyggelsen ved Holmen i Lunner kommune, mellom ca 50 og 80m ovenfor bebyggelsen like vest for dagens veg
- Har støyskjerm mellom dagnes rv. 4 og bebyggelsen ved Holmen
- Krysser gammel rv. 4 på bru L=145m ved hjørnet på Heggen pensjonat
- Krysser over dyrket mark på 240/2 med fylling ca 130m lengde, høyde 5-8m
- Krysser Vigga på bru L=87m
- Føres til tiknytning med pågående anleggsparsell i Gran over dyrket mark på 26/3
- Inkluderer flytting av Vigga over ca. 150m.
- Dagens rv. 4 beholdes uendret

Justert løsning har følgende hovedtrekk:

- Ligger i skjæring supplert med støyvoll på samme måte som opprinnelig løsning i overkant av dyrket område på 36/5, øst for bebyggelsen ved Holmen i Lunner kommune, men noe nærmere bebyggelsen like vest for dagens veg, mellom ca 40 og 70m ovenfor denne.
- Har støyskjerm mellom dagnes rv. 4 og bebyggelsen ved Holmen, ca 150m større utstrekning for å skjerme mot ny rv. 4 og omlagt lokalveg.
- Krysser gammel rv. 4 uten bru (gammel rv. 4 legges om ut mot Vigga)
- Krysser over dyrket mark på 239/2 i høyde med terrenget og på 240/2 med fylling ca 60m lengde, høyde ca 7m
- Krysser Vigga på bru L=140m
- Føres til tiknytning med pågående anleggsparsell i Gran over dyrket mark på 26/3
- Inkluderer ikke flytting av Vigga.
- Dagens rv. 4 fjernes, ny lokalveg føres under bru for rv.4 over Vigga



Estetikk/synlighet

Opprinnelig forslag ligger på bru ca 6m over dagens rv.4 og ca 5-8m over dagens terreng nordafor brua. Justert løsning ligger omtrent i høyde med terreng ved kryssingen, men noe høyere nordover mot Vigga.

Trolig vil opprinnelig løsning være noe mer framtrædende sett fra bebyggelsen ved Holmen i Lunner kommune.

Justert løsning ligger ca 20 m nærmere rett øst for bebyggelsen ved Holmen i Lunner kommune.

Begge løsninger er lite synlige rett ovenfor denne bebyggelsen.

Justert løsning vurderes totalt sett som noe bedre ved at veganlegget totalt sett blir liggende lavere i terrenget og uten en større konstruksjon.



Off ettersyn

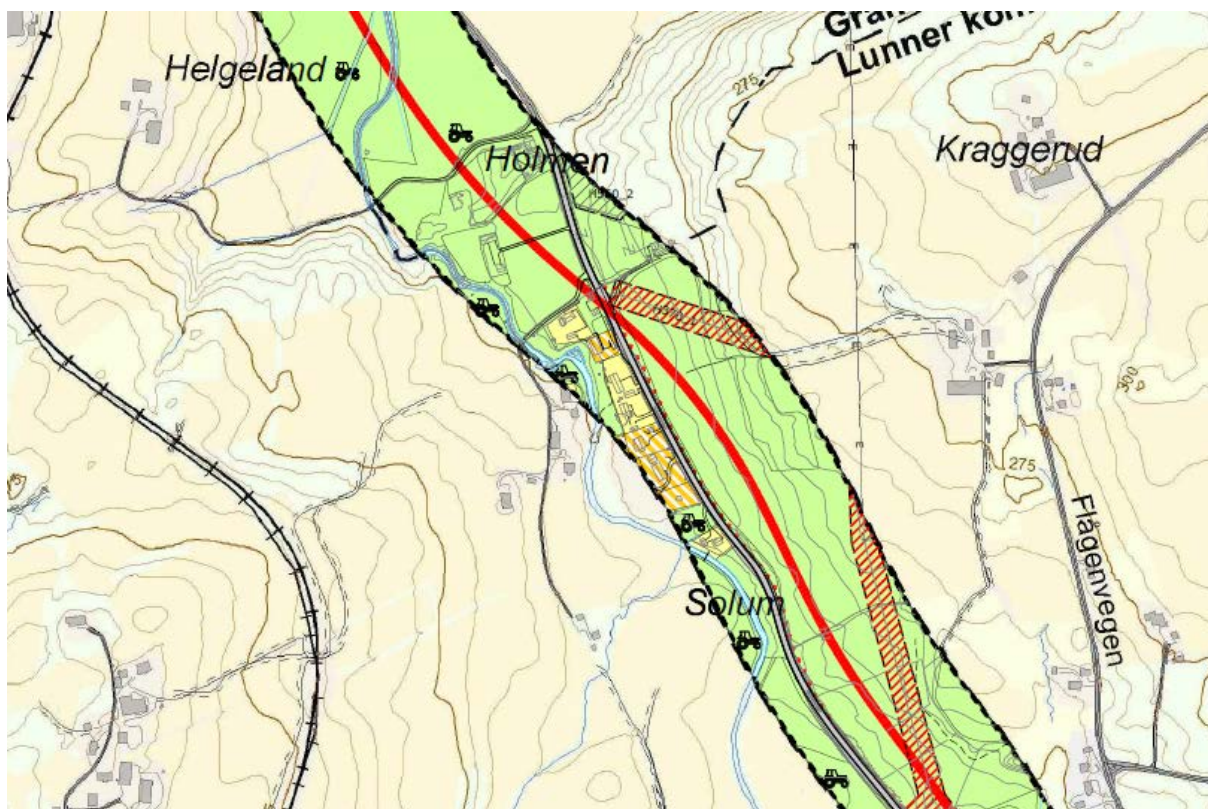


Justert og vedtatt løsning

Alternativer som er vurdert, men ikke videreført:

Justering i forhold til kommunedelplanen

I kommunedelplanen er ny rv. 4 vist med kryssing av gammel veg rett nord for bebyggelsen ved Holmen og med føring over dyrket mark forbi bebyggelsen.



Figur 19 Kommunedelplan: Utsnitt av Plankartet. Ny veg med rød linje.

I forbindelse med oppstart av planarbeidet er det kommet innspill med forslag om å krysse rv. 4 ca 200 meter lenger nord. Dette var ett av momentene som ble særskilt vurdert i forprosjektfasen.

Gjennom idèsamling og kreativ fase ble det skissert løsninger ut fra bl.a. følgende spørsmål:

- Hvor bør krysningspunktet med gammel veg ligge?
- Hva kan gjøres for å redusere inngrepet / skjæringa sør for kryssingen ift kommunedelplanen?
- Hva kan oppnås ved å legge om eksisterende veg (i stor grad)?
- Hva kan oppnås ved å legge om Viggas løp på nordre del?
- Hva slags konstruksjon(er) kan være aktuell(e)?

Ved vurderingene ble det satt følgende krav:

- Ny veg må knyttes til planlagt veglinje videre mot Gran
- Lokalvegen bør normalt underordnes den nye mht kurvatur mv

Gjennom prosessen fant man å anbefale den prinsippløsningen som nå er foreslått i reg.planen:



Figur 20 Skisse fra forprosjekt: ny rv. 4 med rød linje. Kommunedelplanens linje antydnet med hvitt.

Denne løsningen ble ansett for samlet sett å være mer gunstig enn kommunedelplanens, på grunn av følgende momenter:

- Kommunedelplanens kryssing av gammel veg var svært skrå, med nødvendig omlegging av eksisterende rv. 4 ved krysningspunktet.
- Kommunedelplanen hadde større grad av berøring/nærføring til Vigga.
- Kommunedelplanen hadde større beslag av dyrket mark ved bebyggelsen sør for kryssingen.
- Kommunedelplanen hadde nærføring til bebyggelsen ved Holmen med mindre gunstige støyforhold.

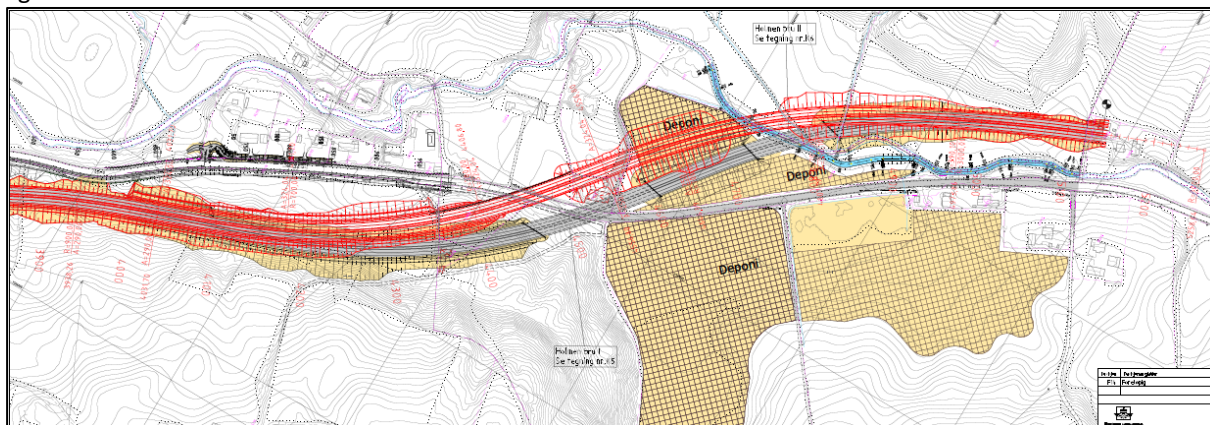
I tillegg ble det vurdert andre løsninger med krysningspunkter mellom de to ovennevnte og med forskjellig grad av omlegging av dagens rv. 4. Disse ble valgt bort på grunn av at de gav større beslag av dyrket mark og større inngrep/nærføring ift Vigga.

For detaljer om øvrige løsninger vises det til forprosjektrapporten.

Øvrige innspill

Gjennom åpne møter og kontordager og annen kontakt med berørte grunneiere er det stilt spørsmål om veglinja kunne flyttes noe lengre mot øst ved kryssingen av gml. Rv. 4 og Vigga, samt videre nordover.

For å belyse dette spørsmålet nærmere er det utarbeidet en detaljplanskisse for en slik veglinje. Denne er vist i figuren under.



Figur 21 Detaljplanskisse

Vurdering:

Dette vil være en løsning som har mye til felles med kommunedelplanens opprinnelige linje som er valgt bort (se ovenfor).

Linja vil komme nærmere bebyggelsen vest for dagens veg ved Holmen og ikke få skjæringsskråning mot denne bebyggelsen, slik som veglinja i planforslaget. Dette gir behov for en støyvoll eller skjerm mot bebyggelsen, noe som vil gi fyllingsutslag på dyrket mark mellom gammel og ny rv. 4. Dette vil ta så mye av det dyrkede arealet at det gjenværende trolig ikke blir nyttbart. Lenger nord vil vegen komme noe lenger unna bebyggelsen på eiendommene øst for dagens veg, men med marginal effekt på støynivået der. En samlet vurdering av disse konsekvensene tilsier at linja i planforslaget har minst ulemper totalt sett.

Det er også spilt inn at en senkning av dagens rv. 4 der ny veglinje krysser ville gjøre at ny veg kunne legges dypere inn mot brua og slik redusere de ovennevnte virkningene. Videre at linja vil gi bedre arrondering av dyrkede områder vest for dagens riksveg, samt muligens bedre fundamenteringsforhold.

Statens vegvesen er enig i at dette rent teknisk er gjennomførbare løsninger med ikke ugunstige virkninger sett i lys av de vanskelige grunnforholdene i området. Ut fra en samlet vurdering ift de ovennevnte forhold med støyforhold og dyrket mark velger Statens vegvesen likevel å legge fram planen slik som beskrevet foran.

Merknad etter offentlig ettersyn:

Vegføringen her er justert etter offentlig ettersyn, kfr notat «Vurdering av enkelte merknader vedr. forslag om justert veglinje ved Gran grense / Holmen. Statens vegvesen 15.12.2014», se side 6 foran.

Justeringen går ut på en løsning der ny rv. 4 er lagt omtrent som vist i fig.23, men lavere i skjæring ved kryssingen av gammel rv.4 og med denne omlagt ut mot Vigga.

5.3.5 Holmen – Gran grense, pr. 4500 -5130



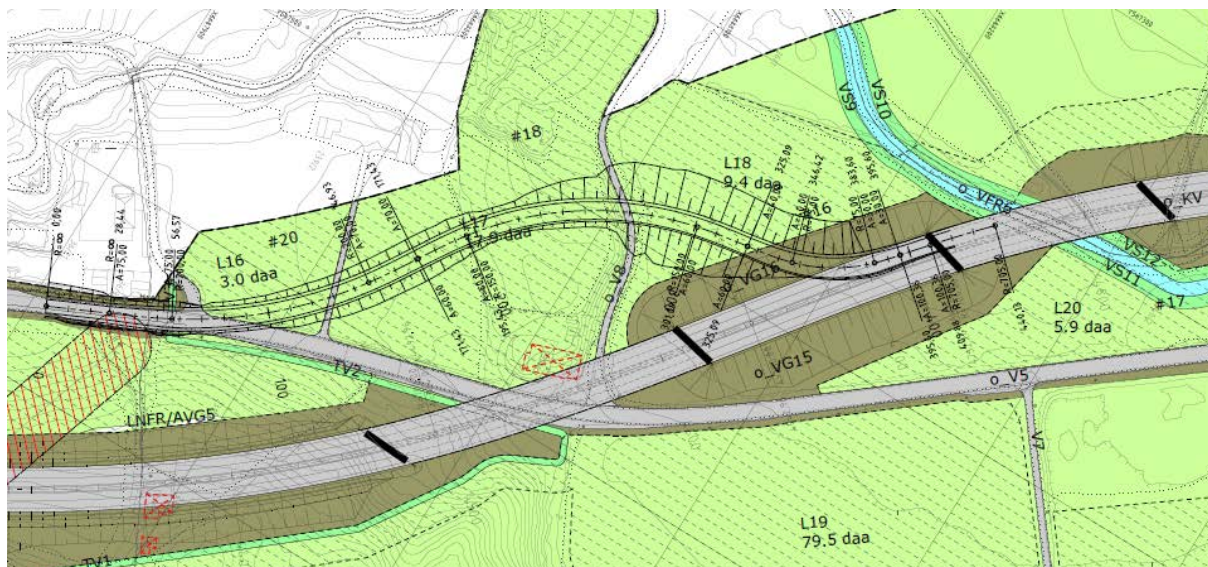
Ny rv. 4 passerer nær gammel veg som legges om mot vest. Ny veg krysser over Vigg og gammel veg i en felles bru, og fortsetter videre på fylling over Helgelandsjordene fram til tilstøtende anleggsparsell i Gran.

Beskrivelse:

Dagens rv. 4 legges om mot vest i nordenden av bebyggelsen på Holmen. Ny veg fortsetter nordover over Dynnajordene på fylling fram til veganlegget føres på ny felles bru over Vigga og over omlagt dagens rv4. Deretter ligger ny veg på fylling (ca 300 meter) over Helgelandsjordene fram til tilkopling til vegen som er under bygging i Gran.

Justering etter offentlig ettersyn:

Det vises til beskrivelse av justering av veglinja i kap. 5.3.4 foran.

Midlertidig tilknytning av veganlegget i Gran:

Figur 22 Mulig midlertidig tilknytning av ny rv. 4 fra Gran.

Det legges opp til at brua over Vigga kan bygges i forbindelse med anleggsarbeidene som pågår i Gran. Rv. 4 gjennom Gran er i gjeldende plan tenkt knyttet til eksisterende veg med en midlertidig kryssing av Vigga og rundkjøring på dagens rv.4. Hvis man bygger den nye brua over Vigga kan vegen nordfra koples til eksisterende rv. 4 ved Holmen som en midlertidig løsning i stedet. Dette vil være gunstig ved at man sparer kostnader til bygging av midlertidig bru og rundkjøring.

Justering etter offentlig ettersyn:

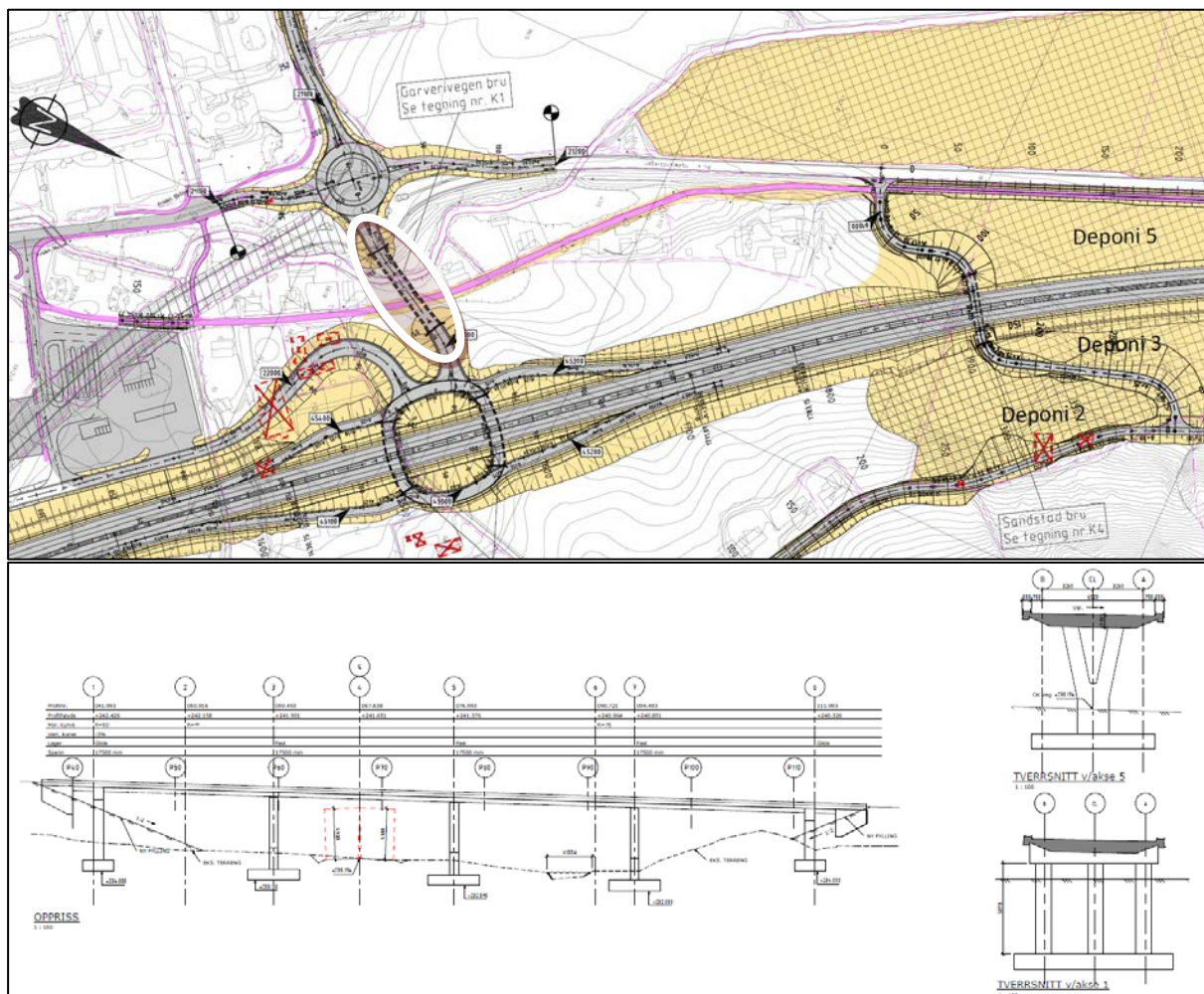
Veglinja er justert i forbindelse med offentlig ettersyn. Midlertidig tilknytning etter ovennevnte prinsipp vil fortsatt være aktuelt, og noe enklere å få til, kfr kap. 5.3.4.

5.3.6 Konstruksjoner

Det skal bygges 7 konstruksjoner på strekningen.

Hver konstruksjon er navngitt ut i fra lokale stedsnavn. Navnene er kun å betrakte som arbeidsnavn, og kan bli endret på et senere tidspunkt.

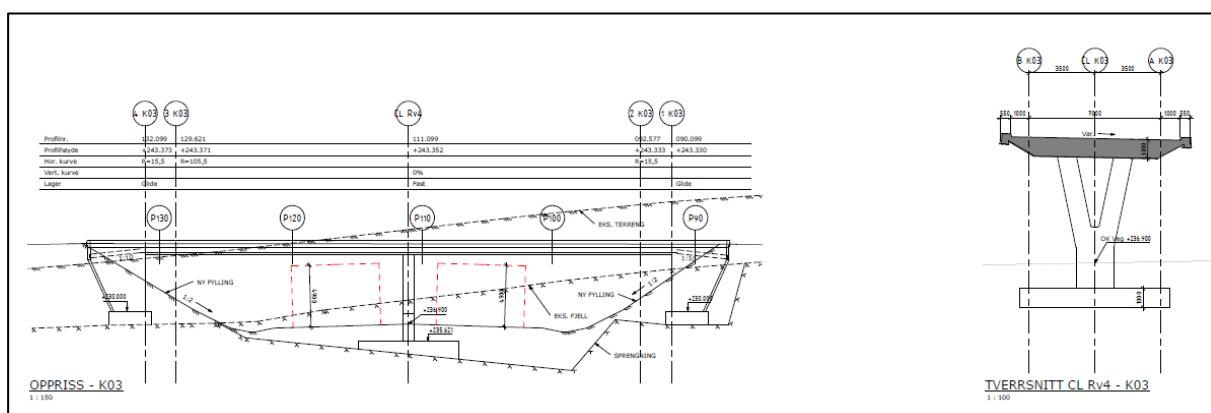
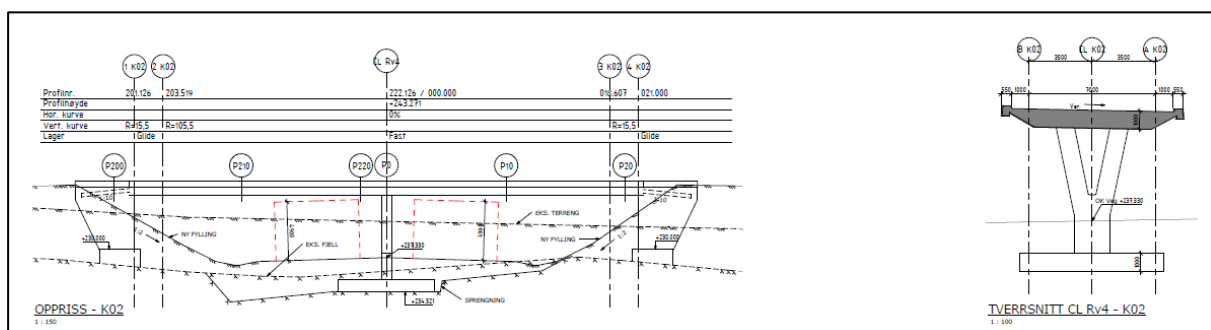
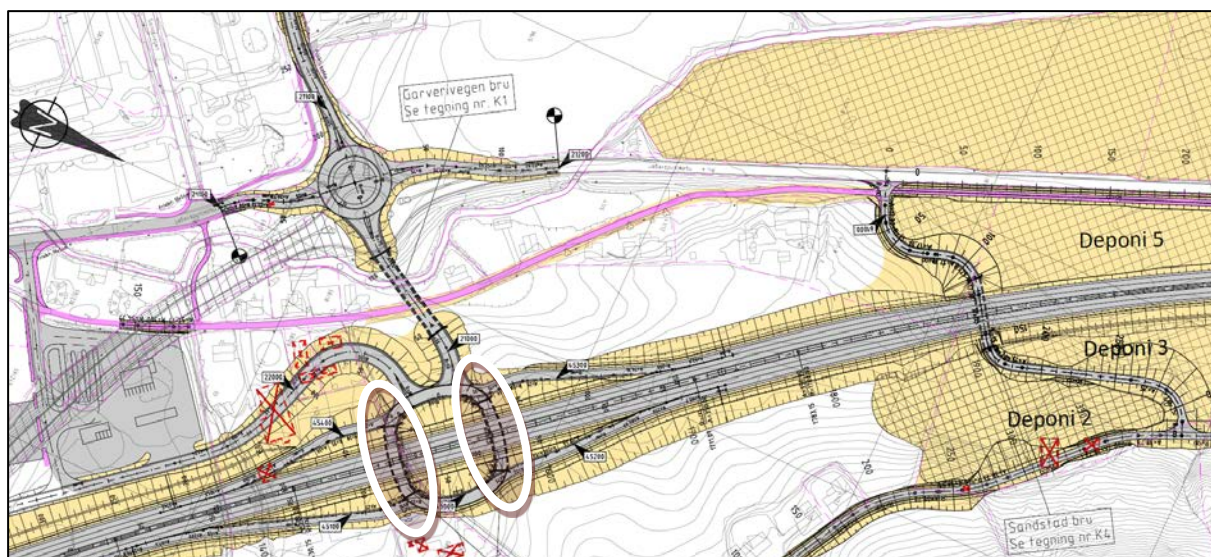
Det er utarbeidet tegninger på forprosjektnivå som viser konstruksjonenes form og størrelse, plassering er vist på plankartene og i teknisk detaljplan.



Figur 23 Garverivegen bru: Utsnitt av tegning K01

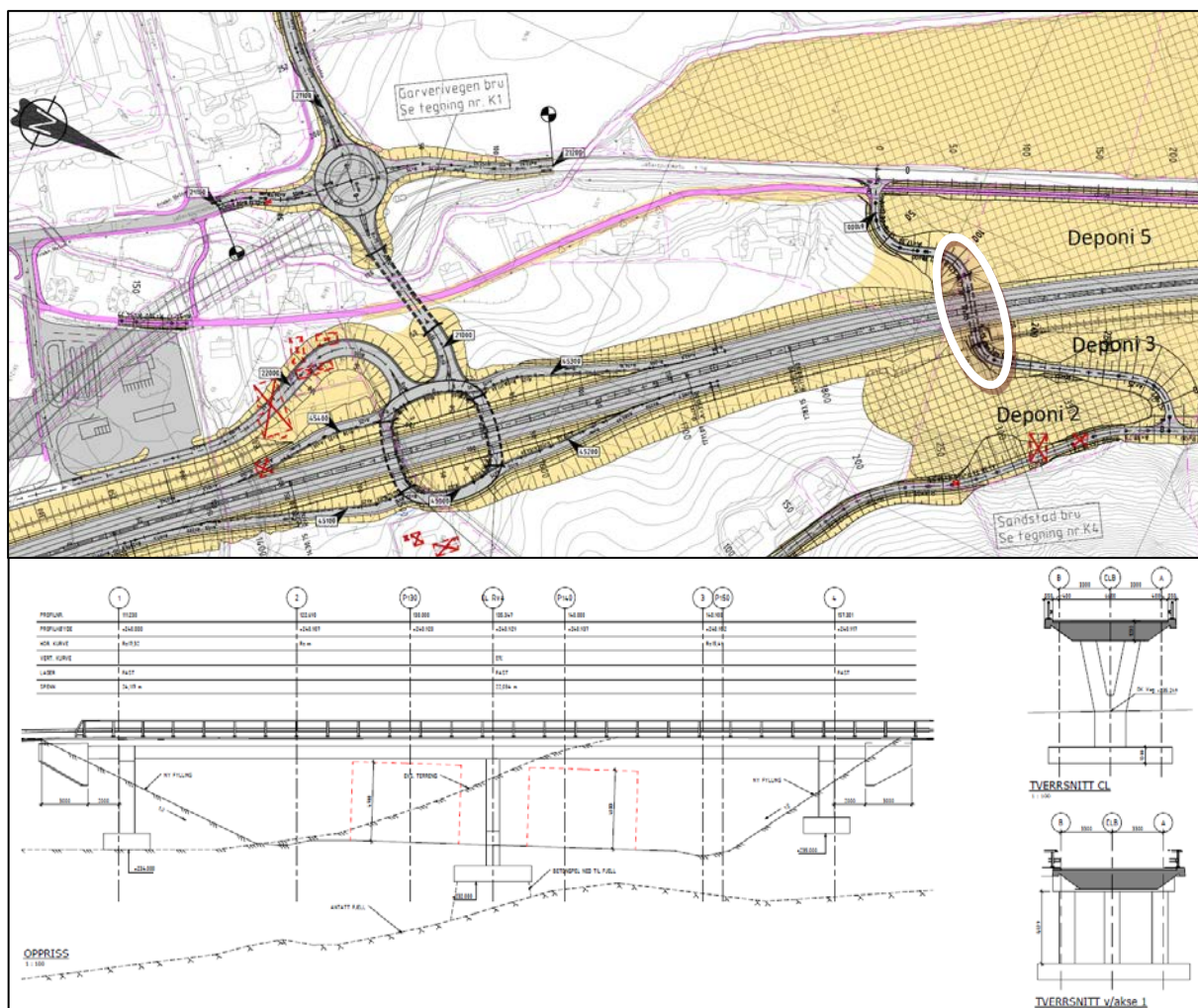
Garverivegen bru bygges for føring av E16 fram rundkjøringen over rv. 4 til ny rundkjøring ved eksisterende veg ved Rådhuset. Brua utføres i plaststøpt betong i 4 spenn over lokalvegen (Garverivegen) og Vigga. Brua forsynes med støyskjerm i glass på begge sider. Total lengde er 70 meter, og føringsbredde er 8 meter pluss breddeutvidelser i begge ender for tilpasning til rundkjøringene.

For Garverivegen bru er det vurdert flere løsninger for trebru, både med overliggende og underliggende bæring. Disse alternativene er imidlertid forlatt med den hovedbegrunnelse at de krever en større konstruksjonshøyde, dvs avstand fra underkant til overkant av selve brubanen. Bruk av trebru ville derfor medføre at rundkjøringen ved rådhuset ville komme høyere i terrenget enn planen nå viser, noe som estetisk sett er vurdert som ikke akseptabelt. Senkning av brua ville gi problem med fri høyde over Garverivegen. En tilsvarende senkning av Garverivegen og evt rv. 4 ville kunne kompensert for dette, men dette er ikke vurdert som mulig av hensyn til drenering av riksvegen, flomhøyder i Vigga mv.



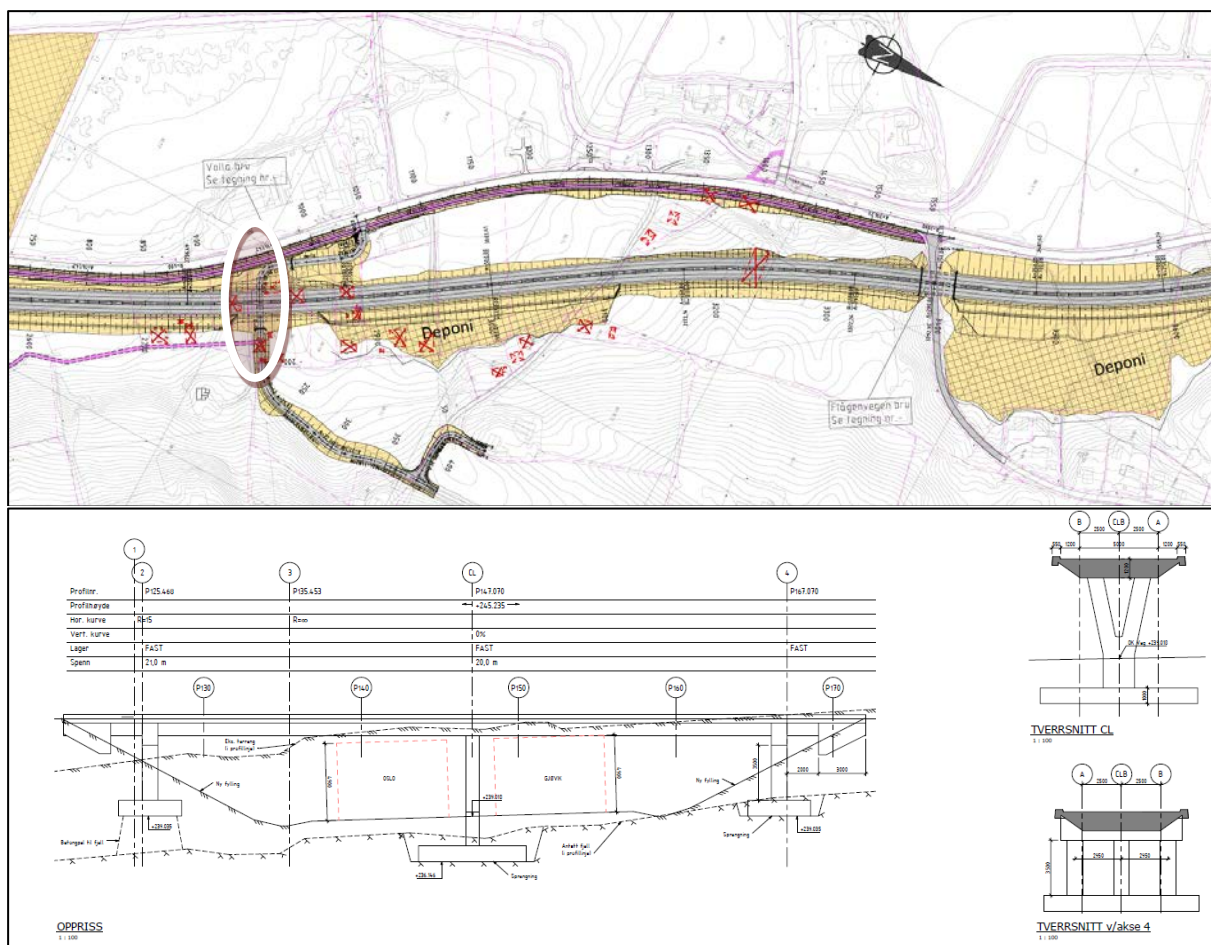
Figur 24 Sand bruer I og II

Sand bruer I og II bygges for etablering av rundkjøring over rv. 4. Bruene utføres i plasstøpt betong, med to spenn og søyle i midtdeler, iht Statens vegvesens bruseksjon sin praksis i nyere veganlegg i region øst. Total lengde er 44 meter og føringsbredde er 9 meter.



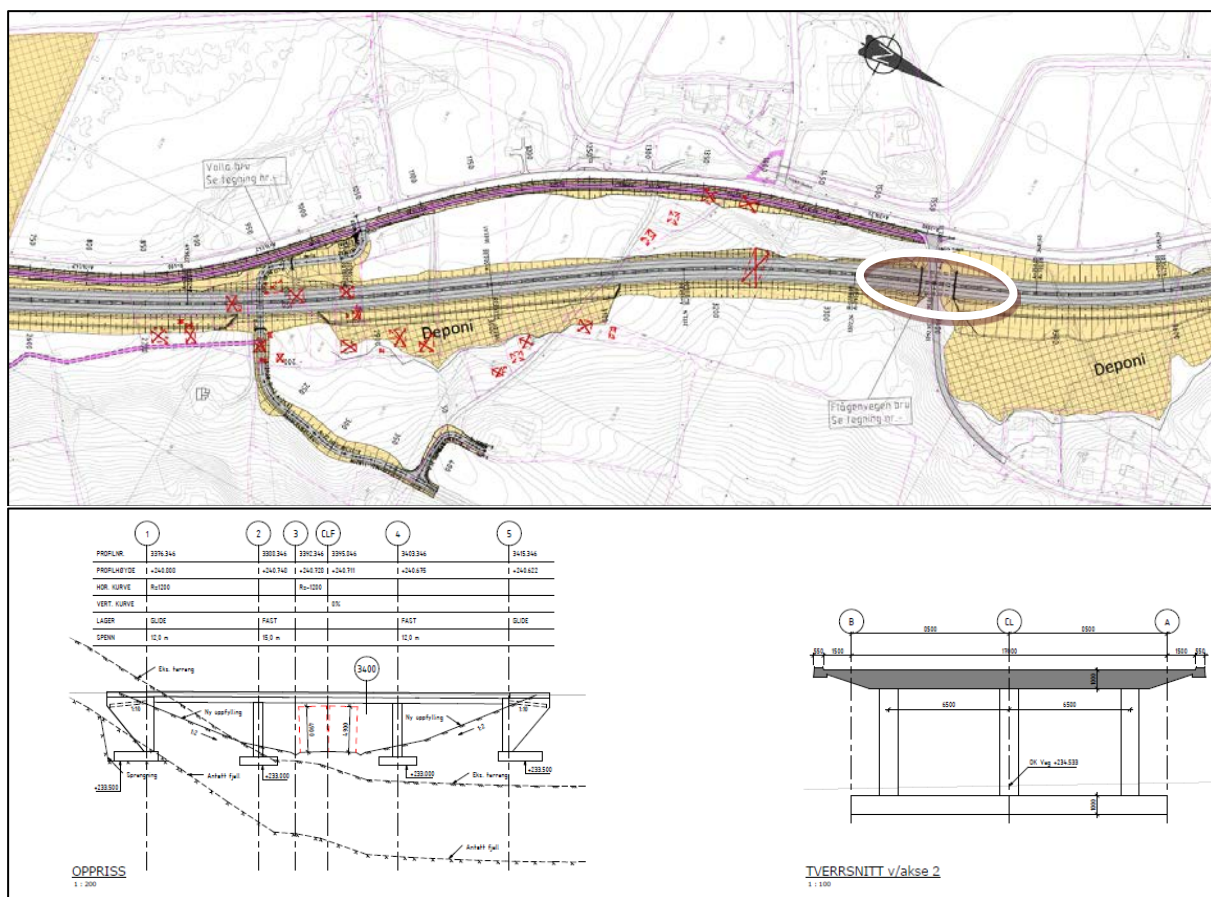
Figur 25 Sandstad bru

Sandstad bru bygges for adkomst- og landbruksveg over ny rv. 4. Utføres i plastøpt betong, med to spenn og søyle i midtdeler, iht Statens vegvesens bruseksjon sin praksis i nyere veganlegg i region øst. Total lengde er 50 meter, føringsbredde er 7,4 meter.



Figur 26 Volla bru

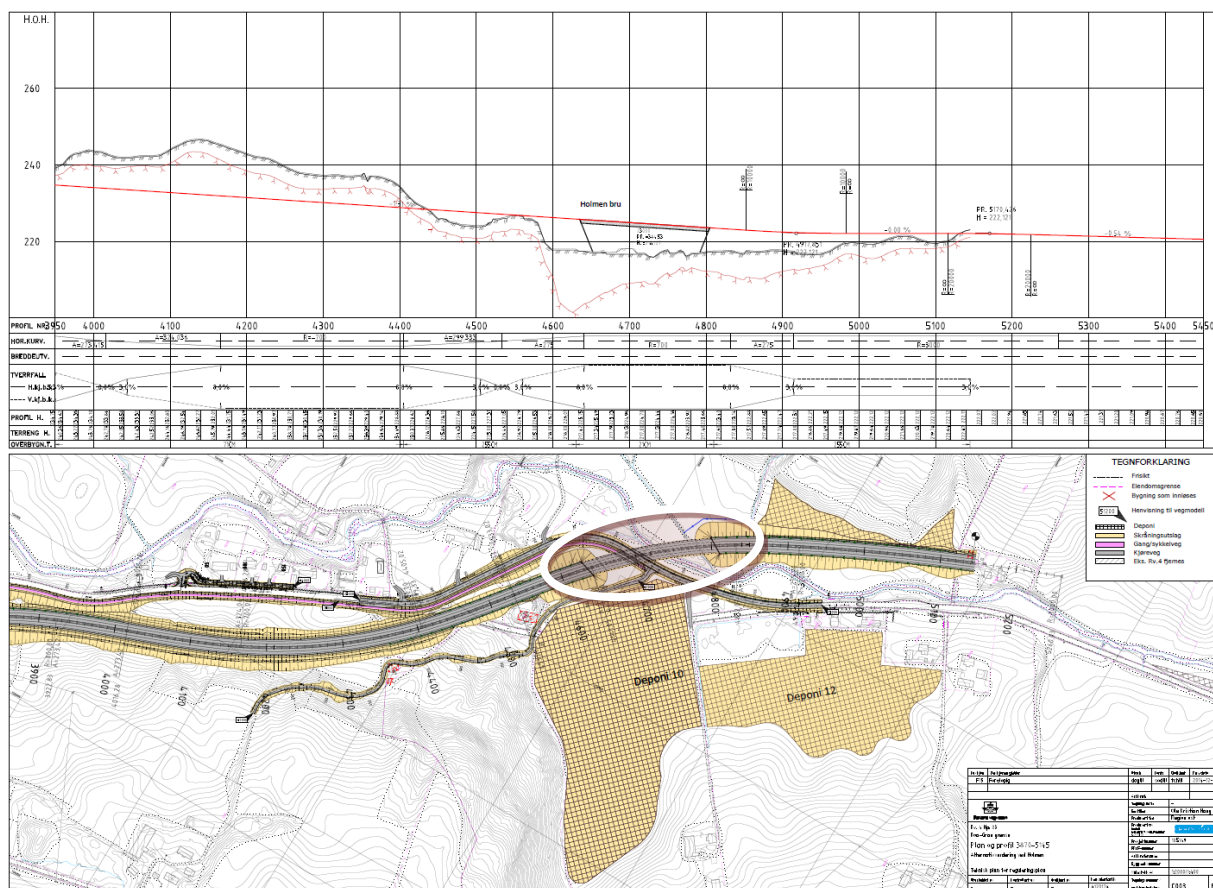
Volla bru bygges for adkomst- og landbruksveg over ny rv. 4 ved Volla/Brennbekkvegen. Utføres i plaststøpt betong, med to spenn og søyle i midtdeler, iht Statens vegvesens bruseksjon sin praksis i nyere veganlegg i region øst. Total lengde er 50 meter, føringsbredde er 7,4 meter.



Figur 27 Flågenvegen bru

Flågenvegen bru fører ny rv. 4 over den eksisterende Flågenvegen. Brua utføres i plasstøpt betong med tre spenn. Total lengde er 42 meter, føringsbredde er 20 meter.

Det vises til beskrivelse av justering av veglinja ii kap. 5.3.4 foran.



Figur 28 Justert Holmen bru

*Den justerte veglinja medfører at den opprinnelig planlagte **Holmen bru** l utgår. Dagens rv. 4 legges om ut mot Vigga og det bygges lenger bru over Vigga:*

Holmen bru bygges i plasstøpt betong med 8 spenn på om lag 20 meter med 3 søyler mellom hvert spenn. Bruas lysåpning er dimensjonert for å ta unna en 200 års flom i Vigga uten oppstuvning. Total lengde er 170 meter, føringsbredde er 20 meter. Eksisterende elveløp for Vigga søkes beholdt uendret.

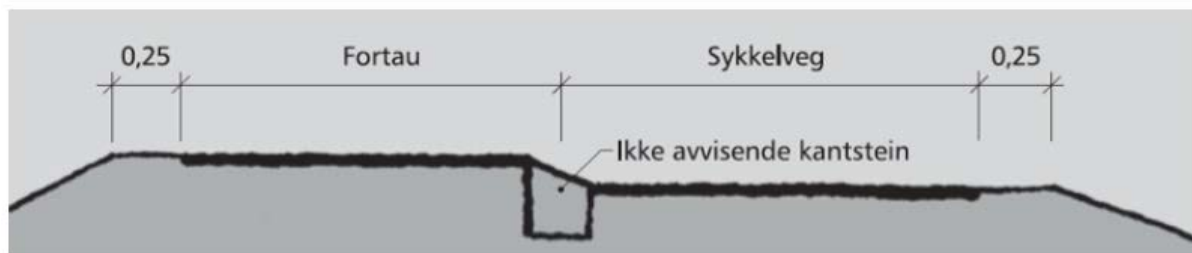
5.3.7 Rasteplasser

Det er ikke innregulert rasteplasser på denne strekningen.

5.3.8 Gående og syklende

Gode forhold for myke trafikanter er vektlagt i planarbeidet.

Det er planlagt langsgående gang- og sykkelveg langs dagens rv. 4 fra Roa til kryss med fv. 17 Lunnerlinna og Flågenvegen. Det er her satt av plass til 4 meter bred sykkelveg med fortau (sykkelveg 2,5m, fortau 1,5m), dette tilsvarer dimensjoneringskravet for 15-100 gående og 50-300 syklende pr time.



Fra håndbok N100 (017): Figur E28: Sykkelveg med fortau

På strekningen videre nordover til brua over Vigga er det lagt til grunn gang- og sykkelveg med bredde 3 meter, da trafikkgrunnlaget her er lavere.



Fra håndbok N100 (017): Figur E27: Gang- og sykkelveg

Nord for brua over Vigga skal tiltak for myke trafikanter vurderes innenfor dagens vegareal, sett i sammenheng med eksisterende veg videre nordover i Gran kommune fram til Vøyen, der det er planlagt ny gang- og sykkelveg inn til Gran sentrum. I tillegg er det satt av areal til en manglende fortauslenke lang fv. 14 Oppdalslinna fra avkjørsel til idrettsplassen opp til brua over rv.4.

Ellers vil anleggelsen av ny rv. 4 vil trafikken langs eksisterende veg bli kraftig redusert, noe som vil gjøre forholdene for gående og syklende sterkt forbedret i seg selv.

5.3.9 Landbruk / driftsveger

Ny veg går gjennom jord- og skogbruksområder. I dagens situasjon pågår utstrakt landbrukstransport langs rv. 4 og ved kryssing av denne. Når ny veg blir etablert vil trafikken på dagens veg bli kraftig redusert, noe som vil gjøre forholdene for landbrukstrafikken betydelig bedre.

Den nye vegen vil representere en barriere for kryssende trafikk. Det anlegges kryssingspunkter for landbrukstrafikk og adkomstveger over ny veg ved Sandstad og Volla. I tillegg vil det være kryssingsmuligheter ved fv. 14 Oppdalslinna i sør, ved Flågenvegen og ved Holmen i nord, dvs totalt 5 kryssingsmuligheter for landbruket.

Mellom Roa og Volla blir det etablert sammenhengende vegsystem som kan benyttes av landbruket. For øvrig eksisterer det et tilfredsstillende nett av adkomstveger, skogsbilveger og andre driftsveger i området.

5.3.10 Anleggsveger, massedeponi og riggområder

5.3.10.1 Anleggs- og riggområder

Områder benyttet til anleggsområde og rigg skal tilbakeføres til formål vist i reguleringsplanen.

Der eksisterende dyrkede områder benyttes skal matjord tas av og lagres for å tilbakeføres etter at anleggsdriften er avsluttet. Før tilbakeføring av matjord skal undergrunnen løses opp ved grubbing og for øvrig i henhold til fagrapport.

5.3.10.2 Massedeponier og oppfylling av landbruksområder

På grunn av et masseoverskudd på parsellen og behov for forholdsvis omfattende masseutskiftning er det innregulert større områder til massedeponier, både egne hoved-deponi og oppfylling av eksisterende landbruksarealer. Det planlegges større deponier på følgende steder:

1. Ved Roa på østsiden av ny veg rett nord for Oppdalslinna (ca 50 000 pam^3)
2. Ved Volla på østsiden av ny veg (ca 20 000 pam^3)
3. Ved Flågenvegen på østsiden av ny veg (ca 60 000 pam^3)
4. Ved Holmen på begge sider av ny veg, mellom dagens rv. 4 og Vigga (utvidelse av vegfylling, ca 20 000 pam^3)

I tillegg til disse er eksisterende landbruksområder, med hovedvekt på lavtliggende bløte områder, regulert med mulighet for oppfylling. I hvilken grad alle områder blir tatt i bruk er avhengig av det faktiske behovet for masseutskiftning, som vil bli klarlagt under anlegget.

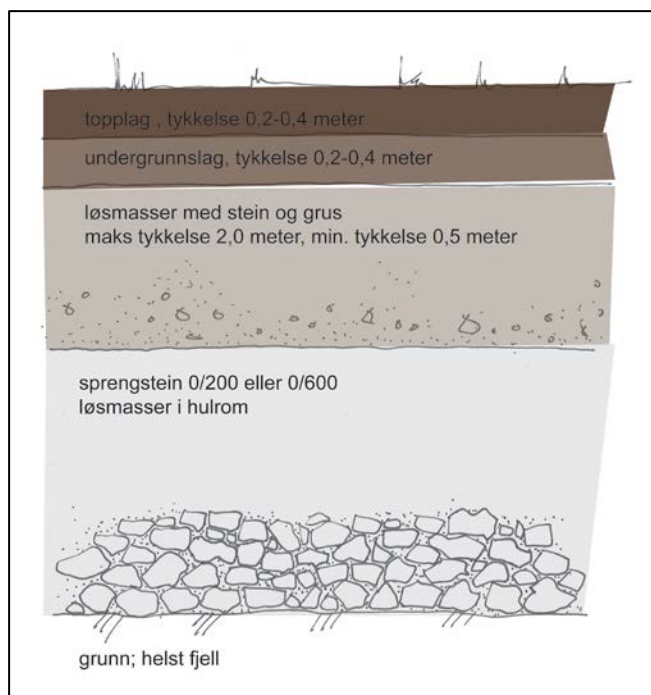
Dersom det skulle bli aktuelt med deponier på dagens dyrkede områder skal disse tilbakeføres til dyrket mark i etterkant. Dersom det er mulig bør det også tilstrebes en heving av den landbruksmessige kvaliteten på områdene. Dette kan skje ved at områdene blir flatere enn i dag eller at områdene heves slik at problem med vannstand / flom avhjelpes. Oppfyllingshøyden på slike områder er satt til maks. 1,5 meter. Terrenget legges med slake skråninger fra topp fylling til eksisterende terreng.

Før slik utlegging av masser på dyrkede områder skal undergrunnen løses opp ved grubbing før topplaget med matjord påføres.

Statens vegvesen har tidligere gjennomført en studie mht hvordan massedeponering på dyrket mark kan gjennomføres, det vises til notat 4080009-14, 03.02.2010, Rambøll Norge AS, som finnes hos Statens vegvesen.

Hovedpunktene i dette er følgende:

- Metode for oppbygging av arealene er avhengig av type masse som skal deponeres.
- Det bør være min 1 meter jord over sprengsteinsmasser.
- Etablering av godt matjordsjikt (øverste 20-25 cm av jordlaget) og rotutviklingssjikt er avgjørende for kvaliteten som dyrkingsjord (vannhusholdning, tilgang til næringsstoffer, rotutvikling).
- Både kvaliteten på undergrunnsjorda og på matjordsjiktet har avgjørende innvirkning på bruksegenskapene til et areal.
- Tilførsel av kalkrikt og langtidslagret slam har god virkning i forhold til produksjon.
- Mangel på næringsstoffer kan være et problem på påfyllingsarealer.
- Tilførsel av torv bør balanseres, kan gi forsuring av jorda.



Figur 29. Prinsippskisse for reetablering av dyrkingsjord over oppfylling med sprengstein.

Det er i notatet vist til en del referanseprosjekter og -personer, bl.a:

- Oppfylling rundt Lysgårdsbakkene, Lysgårdsjordet, Lillehammer. Gode erfaringer. (Samarbeid med prof Arnor Njøs, Bioforsk, Ås).
- Oppfylling av landbruksareal i forbindelse med Lomen kraftverk, Vestre Slidre og Mel kraftverk, Balestrand. Oppsummering – Samtale med Arne O. Moen.

5.3.11 Vassdrag

Veganlegget ligger langs elva Vigga. Ved krysset ved Roa krysser arm til E16 over Vigga i bru og rv. 4 krysser Vigga i bru helt nord på parsellen, ved Holmen / Gran grense.

Ellers ligger selve den nye rv. 4 i noe avstand fra Vigga, men krysser en del større og mindre bekker som munner ut i Vigga. I tillegg er det satt av arealer til mulig oppfylning av lavtliggende dyrkede områder i nærhet av Vigga.

I reguleringsplanen er vannstrengen i Vigga regulert til formålet *Bruk og vern av sjø og vassdrag, friluftsområde*.

Langs elva er det regulert vegetasjonssone med formål *Grønnstruktur, vegetasjonsskjerm*.

I reguleringsbestemmelsene er det angitt begrensinger på hvilke tiltak som tillates i disse områdene.

5.3.11.1 Flom- og vassdragstekniske forhold

Det er lagt opp til at behandlingen av reguleringsplanen skal erstatte konsesjonssøknad etter vannressurslovens §20.

Dimensjoneringskriterier:

Riksveg 4 er dimensjonert for å kunne være åpen i en situasjon med 200-års flom.

Dette innebærer alle bekkekryssinger og kryssinger av hovedvassdraget skal dimensjoneres for dette, samt for 100-års nedbørsintensitet.

Forholdet til Vigga og vassdrag generelt er behandlet i konsekvensutredning for rv. 4 Roa-Gran grense, som ligger til grunn for denne reguleringsplanen.

Konsekvensutredning forut for reguleringsplan for Roa-Jaren, som ble godkjent i Gran kommune i 2006 omhandlet også dette. Denne planen ligger til grunn for vegbyggingen som pågår der nå. Gjennom dette ble det utført vurderinger av vannføring i Vigga. Bl.a. består dette materialet i "Flomberegning i innløpet til Jarenvatn", NVE, Turid-Anne Drageset, 18.09.2001.

Ved utformingen av brukryssingene over Vigga er vannmengder for 200-årsflom lagt til grunn, slik at konstruksjonene både skal motstå slik flom, samt at slippe gjennom aktuell vannmengde uten å forårsake oppstuvning.

Grunnlagsdata:

Dimensjonerende vannmengder ble fremskaffet i forbindelse med reguleringsplan for Roa-Jaren, inkludert utvidede flomfrekvensanalyser; "Flomberegning i Viggavassdraget, Oppland fylke", NVE, Thomas Væringstad, 13.06.2005, der data for 200-årsflom er beregnet.

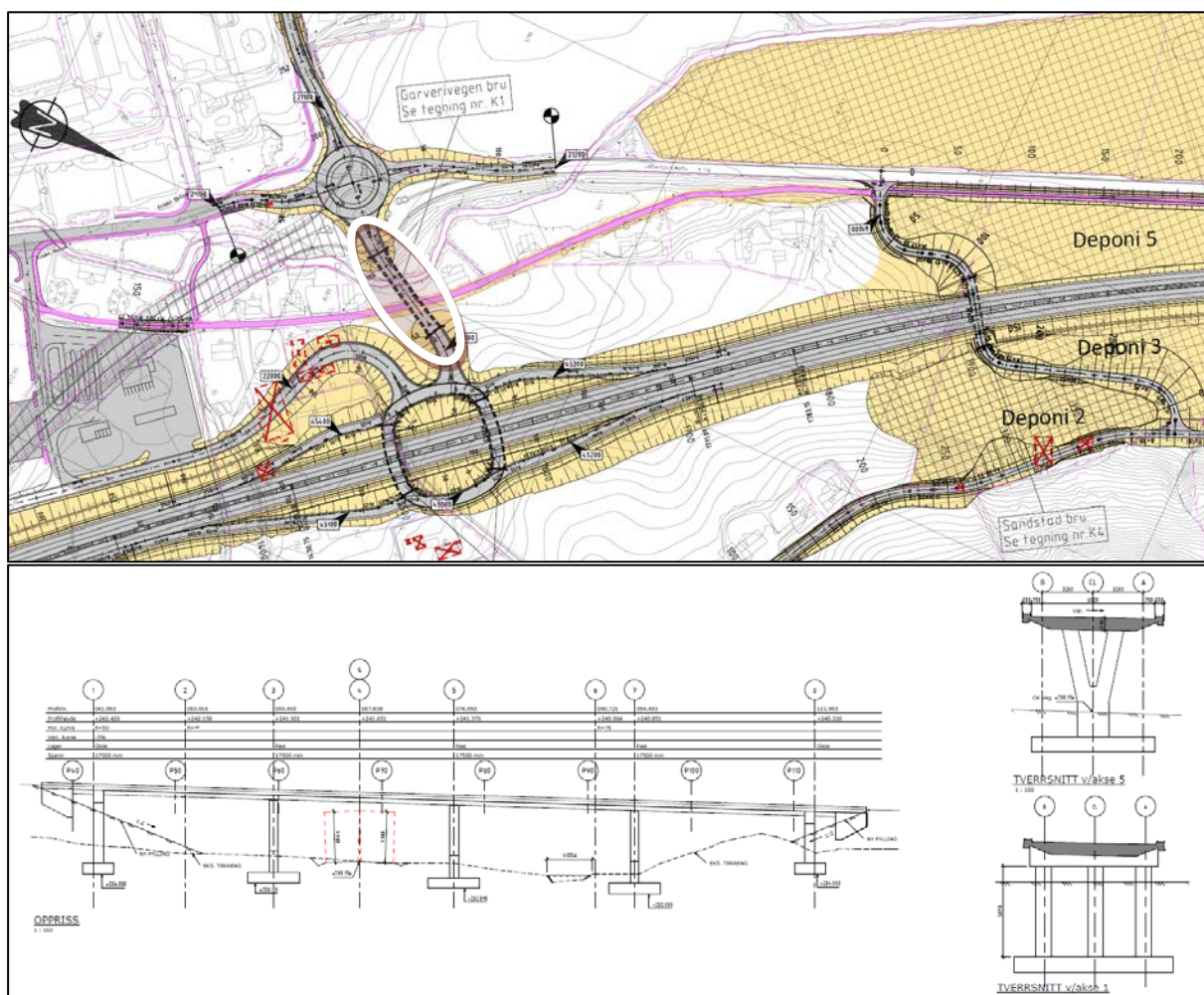
Justering etter offentlig ettersyn:

Ved offentlig ettersyn ble det fremmet innsigelse fra NVE mht avklaring av vassdragstekniske forhold.

Etter avtale med NVE er det etter dette gjennomført vannlinjeberegninger av veganleggets virkninger ift 200 års flom med klimapåslag. Det vises til eget notat vedr behandlingen av merknad/innsigelse fra NVE og rapport fra utførte vannlinjeberegninger.

5.3.11.2 Planlagte tiltak av betydning for flomforholdene:

Følgende planlagte tiltak anses å være av særskilt betydning for flomforhold:

Bru i E16 over Vigga ved Sand Pr. 1600: Garverivegen bru, se tegning K01

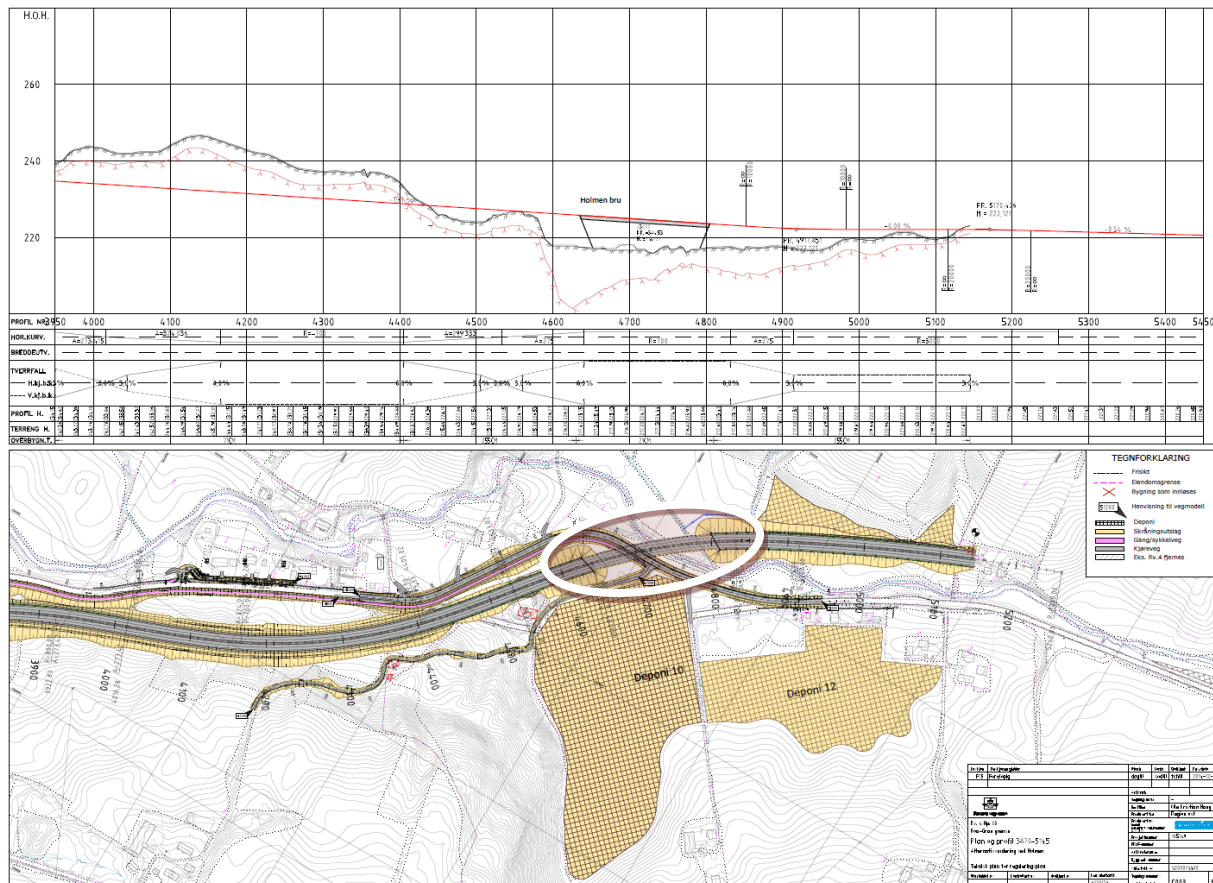
Figur 30 Garverivegen bru: Utsnitt av tegning K01

Brua utføres i plaststøpt betong i 4 spenn over lokalvegen (Garverivegen) og Vigga. Total lengde er 70 meter og lysåpningen meget stor ift aktuell vannføring i Vigga.

Bru i Rv4 over Vigga nord for Holmen

Justering etter offentlig ettersyn:

Det vises til beskrivelse av justering av veglinja ii kap. 5.3.4 foran.



Figur 31 Justert Holmen bru

Den justerte veglinja medfører at den opprinnelig planlagte **Holmen bru** l utgår. Dagens rv. 4 legges om ut mot Vigga og det bygges lenger bru over Vigga:

Holmen bru bygges i plasstøpt betong med 8 spenn på om lag 20 meter med 3 søyler mellom hvert spenn. Bruas lysåpning er dimensjonert for å ta unna en 200 års flom i Vigga uten oppstuvning. Total lengde er 170 meter, føringsbredde er 20 meter. Eksisterende elveløp for Vigga søkes beholdt uendret.

Øvrige bekkereguleringer og kryssinger av bekker

se tegninger GHI001-003

Øvrige reguleringer begrenser seg til føring av eksisterende bekker og grøfter under ny veg. Samling og langsgående føring er så langt som mulig unngått. Det er ikke foretatt særskilt dimensjonering av dette, men valgt størrelser etter skjønn, med utgangspunkt i eksisterende stikkrenner og bekkelukkinger. Gjennomgående er valgt større dimensjoner på nye stikkrenner og grøfter. Aktuelle tiltak er vist i teknisk detaljplan på tegninger GHI001 til 003.

6 VIRKNINGER AV PLANEN

Full konsekvensutredning av tiltaket ble foretatt gjennom arbeidet med kommunedelplanen. Her beskrives aktuelle utfyllende opplysninger ift dette etter detaljering og virkninger av avvik fra kommunedelplanen.

6.1 Støyberegninger og støytiltak

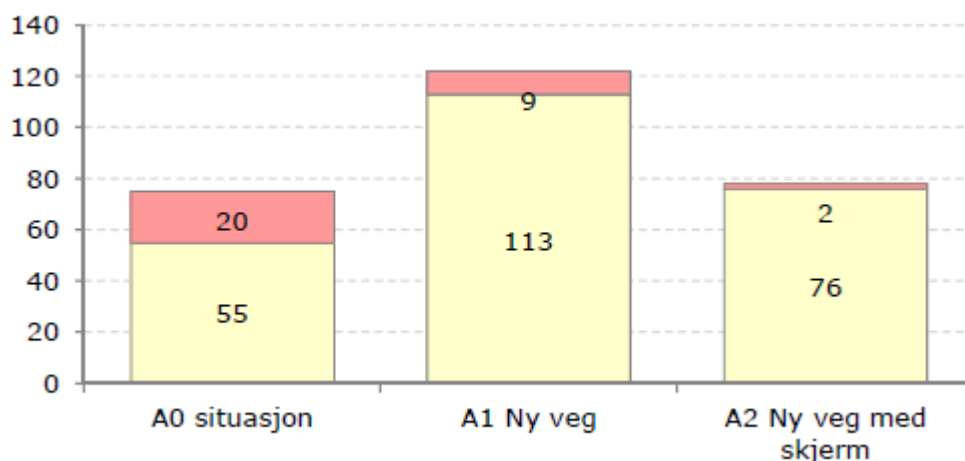
Det er utført støyberegninger for hele strekningen. Støy er beregnet ca 20 år etter åpning av veganlegget, med framskrevne trafikk tall ift dette (2037). På grunnlag av dette er det laget støysonekart som viser utbredelsen av støysoner i 3 situasjoner:

3. Hvis dagens vegsystem beholdes uendret (0-alternativet)
4. Hvis ny rv. 4 bygges som planlagt, men uten støytiltak langs veien
5. Med ny rv. 4 og støytiltak som inngår i planen

Det er utarbeidet egen rapport om beregningene og detaljer mht disse, se rapport Rv. 4 Roa-Gran grense – Støyutredning, Rambøll Norge AS 2014-06-03, som er vedlagt planforslaget.

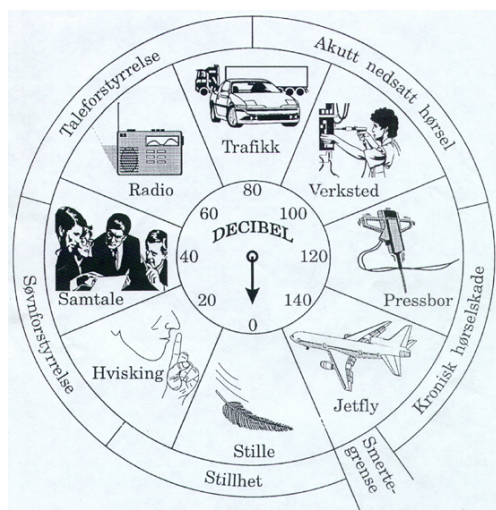
En oppsummering av resultatene og tiltakene er tatt med her, sammen med spesifisert angivelse av tiltakenes virkninger ift den enkelte eiendom.

Beregningene viser bl.a. at 20 boliger vil ligge i rød sone (over 65 dB) og 55 boliger vil ligge i gul sone (mellom 55 og 65 dB) dersom dagens vegsystem beholdes uendret. Etablering av ny veg medfører at antallet i rød sone reduseres til 2, mens 76 ligger i gul sone. Disse får likevel lavere støy nivå enn i 0-alternativet, selv om de fortsatt ligger i den gule sonen. Det vises til detaljert oversikt over aktuelle eiendommer.



Figur 32. Antall støytsatte boliger hhv med dagens vegsystem, ny veg uten tiltak og ny veg med tiltak iht planforslaget.

6.1.1 Generell orientering om vegtrafikkstøy



Støynivået langs en veg avhenger blant annet av antall kjøretøyer, fordeling mellom lette og tunge kjøretøyer, hastighetsnivå, stigningsforhold og hvordan vegen er plassert i terrenget i forhold til bygningene. En økning i nivået på en lyd med 8-10 dB(A) oppfattes som en fordobling av nivået, mens endringer på mindre enn 3 dB(A) er vanskelig å oppfatte. En grov oversikt over hva slags lydnivå forskjellige støykilder gir er vist i figuren.

Figur 33 Lydnivå fra ulike støykilder

Retningslinje for støy, T-1442:**Utendørs støynivå**

”Miljøverndepartementets retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging”, T-1442 [1], skal legges til grunn ved planlegging og behandling av enkeltsaker etter plan- og bygningsloven i kommunene, regionale myndigheter og berørte statlige etater.

Retningslinjen anbefaler å beregne to støysoner rundt viktige støykilder:

RØD SONE nærmest støykilden, angir et område som ikke er egnet til støyfølsomme bruksformål. Hovedregel at støyfølsom bebyggelse skal unngås

GUL SONE er en vurderingssone, hvor støyfølsom bebyggelse kan oppføres dersom avbøtende tiltak gir tilfredsstillende støyforhold

Kriteriet for sonene varierer for ulike støykilder. For vegtrafikk defineres gul og rød sone som angitt i tabell 1.

Tabell 1: Utdrag fra T-1442: **Kriterier for soneinndeling for vegtrafikk.** Alle tall er A-veid, frittfelt lydtryknivå

Støykilde	Gul sone		Rød sone	
	Utendørs støynivå	Utendørs støynivå i nattperioden kl 23-07*	Utendørs støynivå	Utendørs støynivå i nattperioden kl 23-07*
Veg	55 L _{den}	70 L _{5AF}	65 L _{den}	85 L _{5AF}

*) Statistisk maksimalnivå. Forutsatt mer enn 10 støyhendelser pr natt

Ved etablering av nye veger er anbefalte støygrenser tilsvarende nedre grense for gul sone.

Tabell 2: Utdrag fra T-1442: **Anbefalte støygrenser ved planlegging av ny veg.** Alle verdier er A-veid, frittfelt lydnivå

Støykilde	Støynivå på uteplass og utenfor rom med støyfølsom bruk	Støynivå utenfor soverom, natt kl 23-07
Veg	55 L_{den}	70 L_{5AF*}

*) Kravet gjelder der det er mer enn 10 støyhendelser pr natt

Tabell 3: **Anbefalte grenser for ulike typer friområder, friluft- og rekreasjonsområder.** Fra T-1442

Områdekategori	Anbefalte støygrenser L_{pAeq}
Byparker og andre tilrettelagte friområder, båtutfartsområder og kulturmiljøer	50-55 dB
Turvegdrag, grønnstruktur i tettsted, kirkegård/gravplass	45-50 dB
Nærfriluftsområder, bymarker (ytte sone), friluftsområder ved sjø og vassdrag	35-40 dB

Innendørs støynivå

For innendørsgrenser angir retningslinje T-1442 at kravene i Teknisk forskrift til Plan- og bygningsloven skal følges, dvs kravene som er gitt i Norsk standard **NS 8175**:

NS 8175

Støynivået innendørs i oppholds- og soverom bør tilfredsstille kravene i teknisk forskrift/NS8175 klasse C (eventuelt klasse D for eldre bebyggelse).

Når utendørs grenseverdi gitt i tabell 2 ikke kan oppnås foran fasader bør grenseverdien (klasse C) i byggeforskriftene i tabell 4 nedenfor blir tilfredsstilt.

Alle boliger som har innendørs lydnivå som overstiger grenseverdi på $L_{eqA}=30$ dBA bør tilbys fasadetiltak. Standard på bygningsmassen er ikke kjent. Med normale bygningskonstruksjoner er det antatt at det kan forventes ca. 30 dB nivåforskjell mellom utendørs og innendørs lydnivå. Utendørs lydnivåer over ca. 55 – 60 dBA kan dermed gi innendørs lydnivå over grenseverdien på 30 dBA. Det forutsettes at slike grensetilfeller blir mer detaljert vurdert i byggeplanleggingen.

Tabell 4: Utdrag fra NS 8175: **Lydklasser for boliger innendørs.** Alle tall er A-veid lydnivå i dB

Type brukerområde	Målestørrelse	Klasse A	Klasse B	Klasse C	Klasse D
I oppholds- og soverom fra utendørs lydkilder	L_{Aeq24h}	20	25	30	35
I soverom fra utendørs lydkilder	L_{maks}^* Natt kl 23-07	35	40	45	50

*) Kravet gjelder der det er mer enn 10 støyhendelser pr natt

Støyindikatorer / begrep

- L_{den} og L_{SAF} er målebegrep for **utendørs støy**: Måleenheten for dette er desibel A, forkortet dB(A).
- L_{den} er et uttrykk for gjennomsnittlig lydnivå for tre forskjellige perioder av døgnet: dag, kveld og natt, der kveld og natt gis et tillegg på henholdsvis 5 og 10 dB. L_{den} beregnes som årsmiddelverdi (gjennomsnittlig støybelastning over et år).
- L_{SAF} er et statistisk maksimalnivå for nattperioden.
- Hovedregel for vegtrafikk er at L_{den} er dimensjonerende.
- Krav til innendørs lydnivå angis som døgnekivalent lydnivå, L_{Aeq24h} . Dette er et gjennomsnittlig lydnivå over døgnet, der støy på kveld og natt ikke tillegges spesiell vekt.
- Hvordan beregnet støylinvå i L_{den} slår ut i forhold til beregnet døgnekivalentnivå L_{Aeq24h} vil avhenge av hvordan støykildens aktivitet er fordelt over døgnet.

Grenseverdier for når tiltak skal gjennomføres

Ved fasade på bolighus er støygrensa satt til 55 – 65 L_{den} . Ved nye veganlegg blir 55 L_{den} lagt til grunn der det er teknisk og økonomisk gjennomførlig.

6.1.2 Aktuelle tiltak mot vegtrafikkstøy

Vanlige tiltak mot vegtrafikkstøy er eksempelvis bygging av støyskjermer eller voller langs vegen. I tilfeller hvor det ikke ligger til rette for slike tiltak, kan det gjøres tiltak på selve husfasaden (isolasjon, vinduer, ventiler etc.) for å dempe støylinvået innendørs. Eventuelt kan det etableres lokal skjerming av uteplass.

Nedenstående tiltak er vist i reguleringsplanen for å redusere støy. I beskrivelsen er rv. 4 sett i nordgående retning.

- Støyvoll / skjerm profil 1100-1300 på høyre side av rv. 4
- Støyvoll langs rv. 4 og påkjøringsrampe pr. 1080-1430 venstre side
- Ved kryss rv. 4 ved Roa: Støyskjermer på vegskulder ved rundkjøring, rv.4 venstre side, samt på bru for E16.
- Støyvoll pr. 1920-2770 og 2850-3110 høyre side
- Støyskjerm på vegskulder pr. 2840-3140 og 3250 – 3420 venstre side (inkludert Flågenvegen bru)
- Støyskjerm på vegskulder pr. 3370-3420 høyre side (inkludert Flågenvegen bru)
- Støyvoll pr. 3420-3760 høyre side
- Støyvoll pr. 3990-4090 venstre side
- Støyskjerm langs dagens rv. 4 ved Holmen (ca rv. 4 pr. 4100-4380 til venstre)
- Støyskjerm langs dagens rv. 4 ved parsellslutt (ca rv. 4 pr. 4900-5050 til høyre)

Tiltakene er vist i reguleringsplan med symbol og krav til høyde.

6.1.3 Beregnet støynivå

Beregnete støynivåer på fasader er vist på tegninger X01, X02 og X03 i teknisk detaljplan.

Resultatene for den enkelte eiendom er gjengitt i tabellen under.

Alternativ 0: Eksist. veg for prognoseåret

Alternativ 1: Ny veg for prognoseåret uten skjermingstiltak

Alternativ 2: Ny veg for prognoseåret med forslag til skjermingstiltak

Grønn farge: Ikke behov for tiltak etter T-1442

Gul farge: Behov for lokale tiltak vurderes i byggeplan

Pr.nr/side	Gnr	Bnr		Etg	Alt 0	Alt 1	Alt 2	Merknader
I Lunner kommune:								
1000 V	59	51		1	-	57	54	
1060 V	59	105		1	54	62	61	Innløses pga inngrep og støy/rystelser
1060 V	59	163		1	57	56	56	
1090 V	59	25		1	60	62	56	
1130 V	59	228/229		1	48	59	59	Vest for Hadelandsvegen
1150 V	59	230/231		1	54	57	56	Vest for Hadelandsvegen
1160 V	57	34		1	56	58	55	Vest for Hadelandsvegen
1170 V	58	58		1	53	56	53	Vest for Hadelandsvegen
1160 V	59	235		1	58	56	52	
1190 V	59	75		1	50	57	57	
1230 V	59	19		1	65	64	59	
1240 V	59	263		1	62	61	58	
1410 V	58	1		1	59	61	58	
1440 V	58	14		1	67	57	56	
1460 V	58	18		1	64	59	56	
1570 V	58	77		1	57	57	52	Største bidrag er fra eks. rv. 4
1630 V	41	5		1	58	57	57	Største bidrag er fra eks. rv. 4
1700 V	41	12		1	58	58	57	Største bidrag er fra eks. rv. 4
1760 V	41	7,8		1	62	57	56	Største bidrag er fra eks. rv. 4
1800 V	41	7,8		1	68	61	61	Største bidrag er fra eks. rv. 4
970 H				1	61	62	62	
1050 H	59	61		1	57	61	55	
1050 H	59	255		1	55	59	54	
1060 H	59	112		1	56	60	55	
1050 H	59	220		1	53	57	54	Øst for fv. 14 Oppdalslinna

Pr.nr/side	Gnr	Bnr		Etg	Alt 0	Alt 1	Alt 2	Merknader
1090 H	59	65		1	57	62	54	
1120 H	59	79		1	56	60	56	
1170 H	59	197		1	56	60	53	
1150 H	59	57		1	52	57	55	
1200 H				1	54	58	55	
1220 H	59	232		1	53	55	53	
1250 H	59	267		1	54	56	53	
1280 H	59	5		1	60	67	62	
1430 H	58	2		1	52	56	53	
1750 H	41	1		1	54	58	58	
1780 H	41	22		1	55	59	59	
2250 H	42	5		1	59	64	56	
2450 H	38	99		1	59	66	62	Største bidrag er fra eks. rv. 4
2480 H	38	5		1	58	66	62	Største bidrag er fra eks. rv. 4
2490 H	38	28		1	54	59	59	
2500 H	38	10		1	53	58	58	
2550 H	38	28		1	54	58	58	
2580 H	38	59		1	54	59	59	
2590 H	38	55		1	52	57	57	Ovenfor Råstadbakka
2650 H	38	66		1	52	56	56	
2700 H	38	21		1	53	57	57	
2730 H	38	30		1	55	60	60	
2750 H	38	13		1	58	66	64	
2770 H	38	70		1	51	55	55	Ovenfor Råstadbakka
2850 H	38	25		1	52	57	57	
2870 H	38	97		1	53	58	59	
2880 H	38	71		1	53	60	58	
2910 H	36	4		1	52	58	57	
2980 H	36	10,12		1	53	62	60	
2980 H	38	19		1	50	56	56	Ovenfor Råstadbakka
3010 H	36	43		1	50	55	55	
3080 H	36	72		1	50	55	55	
3230 H	36	11		1	50	56	55	
2950 V	36	27		1	56	58	55	Stort bidrag fra eks. rv. 4
3040 V	36	33		1	61	58	56	Stort bidrag fra eks. rv. 4
3090 V	36	38		1	69	63	62	Stort bidrag fra eks. rv. 4

Pr.nr/side	Gnr	Bnr		Etg	Alt 0	Alt 1	Alt 2	Merknader
3140 V	36	39		1	68	62	61	Stort bidrag fra eks. rv. 4
3150 V	30	5		1	59	58	56	Stort bidrag fra eks. rv. 4
3180 V	36	32		1	69	62	62	Stort bidrag fra eks. rv. 4
3180 V	30	39		1	60	57	55	Stort bidrag fra eks. rv. 4
3220 V	30	32		1	57	57	55	Stort bidrag fra eks. rv. 4
3240 V	30	9		1	62	58	57	Stort bidrag fra eks. rv. 4 og fv. 17
3250 V	30	24		1	60	57	57	Stort bidrag fra eks. rv. 4 og fv. 17
3350 V	31	34		1	57	58	57	
3470 V	36	84		1	57	61	52	Ved Flågenvegen
3490 V	36	83		1	53	58	50	Ved Flågenvegen
3490 V	36	82		1	53	59	50	Ved Flågenvegen
3530 V	36	34		1	54	60	53	Ved Flågenvegen
3560 V	36	81		1	51	59	53	Ved Flågenvegen
3580 V	36	41		1	53	60	52	Ved Flågenvegen
4010 V	28	7		1	56	56	55	Vest for Vigga ved Holmen
4020 V	36	5		1	68	61	55	Vest for eks. rv. 4 ved Holmen
4160 V	36	18		1	64	58	53	Vest for eks. rv. 4 ved Holmen
4170 V	27	12		1	56	56	56	Vest for Vigga ved Holmen
4210 V	36	19		1	64	58	52	Vest for eks. rv. 4 ved Holmen
4250 V	36	20		1	69	62	58	Vest for eks. rv. 4 ved Holmen
4260 V	28	90		1	55	56	56	Vest for Vigga ved Holmen
4360 V	36	30		1	74	67	61	Vest for eks. rv. 4 ved Holmen
4360 V	36	21		1	64			
I Gran kommune:								
4480 V	239	2		1	59	64	64	
4680 H	239	3		1	54	58	58	Øst for eks. rv. 4
4970 H	240	13		1	71	67	65	Øst for eks. rv. 4
5010 H	240	8		1	71	67	60	Øst for eks. rv. 4
5050 H	240	2		1	51	56	56	Øst for eks. rv. 4
5080 H	240	7		1	64	63	63	Øst for eks. rv. 4

Justering etter offentlig ettersyn:

Det vises til beskrivelse av justering av veglinja i kap. 5.3. foran.

Det er foretatt beregning av vegtrafikkstøy for justert linje på samme måte som for opprinnelig forslag som lå ute til offentlig ettersyn.

For eiendommer ved Holmen, som ble berørt justeringen er støynivået etter gjennomføring av planlagte skjermingstiltak slik:

Gnr/Bnr:	Beregnet støynivå v fasade, inkl planlagt skjerming, dB(A)	
	Off. ettersyn	Justert løsning
239/2	64	61
36/30	61	63
28/7	60	53
36/20	58	58
28/90	56	54
36/19	52	56
36/18	53	53
36/5	55	55

For 2 eiendommer gikk nivået marginalt opp, mens det for 4 gikk litt ned. Beregningen viser at støysituasjonen blir omtrent uendret totalt sett.

Etter møte med de berørte den 3.12 ble det lagt inn støyskjerm langs omlagt rv. 4 i ca 100 m større lengde enn det som lå til grunn ved beregningen. Dette gir et ytterligere redusert støynivå i områdene rundt bebyggelsen. Justert løsning gir ikke vesentlige endringer i støyforholdene ift opprinnelig løsning.

6.2 Friluftsliv

Den nye riksvegen vil representere en barriere i landskapet. På strekningen ligger den nye vegen for en stor del i jordbrukslandskap, og i overgangen mellom det flattere terrenget i dalbunnen og skråningene oppover mot øst.

Det vises KU, temarapport for friluftsliv. I forbindelse med detaljplanleggingen er den viktigste bruken av området ifbm friluftsliv vurdert i samarbeid med kommunene. Mest brukt er turveg/stisystem i området ved Volla-Holmen og stedvis langsmed Vigga.

Stisystemer:

Den planlagte lokal- og adkomstvegen langs østsiden av veganlegget mellom Roa og Volla kan brukes som turveg. Den nordre delen av denne forbindelsen er regulert som turveg fram til kryssingsmulighet ved bru over rv. 4 ved Volla. Herfra vil det også være muligheter for å følge ny adkomstveg videre oppover mot øst, opp til Råstadbakka og videre.

Det er også planlagt gang- og sykkelveg langs dagens rv. 4 fram til Gran grense dvs. brua over Vigga. Her viser planen også ny traktorveg / turveg som gir forbindelse mellom gamle Mølleveg og veg videre over dalen mot øst(Dynna, Flågen).

6.3 Vilt

Registrerte arter og trekk:

I områdene langs planstrekningen finnes både elg og rådyr. Hjort er også observert i området.

Mangelen på store sammenhengende skogsområder i Viggadalen gjør at det er relativt lite elg nær dagens rv. 4. Konklusjonen i konsekvensutredningens temarapport for naturmiljø er at trekkene er av lokal verdi. De er altså ikke viktige regionale trekk mellom beiteområder for mange dyr. Skogsområdene rundt vilttrekket ved Holmen gis middels verdi som leveområde for hjortevilt.

Det er registrert to trekkruiter for vilt innenfor planområdet:

1. **Pr. 2200-2400:** Rett nord for klubbhuset i Lunner. Sesongtrekk for elg. Trekket har lokal verdi.
2. **Pr. 4000-4500:** Ved Holmen, langs grensen mellom Lunner og Gran. Sesongtrekkroute for elg. Lokal verdi.

For rådyr i Lunner er det kulturlandskapet i nordre del av bygda som er mest attraktivt både sommer og vinter. Her finner dyra mat og ly hele året og det foregår betydelig døgn- og beitetrekk, i tillegg til vintertrekk. Det er spesielt i brunsttida og vintertid, da dyra er i stor aktivitet og rådyrtettheten høy, at faren for påkjørsler er stor.

I Viggadalen er det registrert relativt lite elg i nærheten av dagens rv. 4, selv om påkjørsler forekommer. Det er i Lunner kommune registrert påkjørsel av gjennomsnittlig 9 elg og 5 rådyr pr. år.

Vegnormalenes krav:

Viltgjerder utgjør en permanent barriere for de fleste dyrearter, og bør i utgangspunktet unngås. (Vegnormalene, Håndbok 018, Statens vegvesen)

På veger som går gjennom viltrike områder og der ÅDT er større enn 10 000 anbefales bruk av viltgjerder dersom ikke andre tiltak er tilfredsstillende i forhold til trafiksikkerheten. Der viltgjerder settes opp bør behovet for viltøverganger vurderes og ivaretas. Eksempel på andre tiltak er siktrydding. Viltsluser med krysning i plan anbefales ikke brukt.

Tiltak i denne plan:

Ved sesongtrekket for elg ved pr 2200 – 2400 er det ansett for vanskelig å etablere en fungerende viltkryssing i det flate landskapet, da viltet antas ikke å ville benytte en passasje høyt over det omkringliggende terrenget, uten vegetasjon. Videre ville en slik konstruksjon være estetisk uheldig på den åpne sletta, samt problematisk ift grunnforholdene.

Ved sesongtrekket ved Holmen blir det ikke etablert bru over dagens rv. 4, men det blir etablert bru over Vigga. Samtidig vil trafikken på dagens veg bli kraftig redusert.

Ut over dette er det ikke lagt inn spesielle tiltak for sikring mot vilt, men det er i reguleringsbestemmelsen åpnet for oppsetting av viltgjerder, slik at dette er en mulighet dersom det skulle vise seg å bli behov for dette i framtida.

6.4 Kulturmiljø

6.4.1 Dagens situasjon

Generelt om området/Viggadalens kulturmiljø:

Løsfunn av gjenstander som for eksempel steinøkser, forteller om bruk av området i steinalderen, men boplasser er ikke kjent for denne perioden. Fra jernalderen av er fast jordbruksbosetting godt dokumentert ved en mengde funn og faste fornminner, bla gravhauger. De eldste og største gårdene ligger på høyder i terrenget midtlig.

Potensiale for funn er stort ved gårdene og avtar mot dalbunnen. I 2013 ble aktuelle områder sjaktet og gav funn av to ny kokegroper i tilknytning til tidligere jernalderfunn ved Løken. I tillegg ble det gjort funn av kokegrop på eiendommen gnr 36/24 på Volla og ved Flågenvegen. I dalbunnen langs rv4 ligger mesteparten av den ikke jordbruksrelaterte yngre bebyggelsen, bla ved Volla. Gjennomgående ferdsel har satt sitt preg på området fra langt tilbake, og området har bevart samferdselsspor fra forskjellige tider. Viktigst er den bergenske kongeveg fra 1700-tallet. Den gamle «Byvegen» som var en del av hovedvegnettet mellom Hadeland og Oslo før Hadelandschausséen ble etablert er fragmentarisk bevart i deler av traséen, delvis som grusveg og delvis som gjengrodd vegfar. På 1860-tallet ble Hadelandschausséen ført fram i dalbunnen langs Vigga, og dagens rv4 følger med få unntak denne.

6.4.2 Virkninger for kulturmiljøet

Innenfor planområdet er det registrert en rekke kulturminner og kulturmiljø, og selve tiltaket (vegtraséen) vil berøre flere av disse og føre til direkte konflikt med automatisk fredete kulturminner.

Følgende registrerte kulturminner og kulturmiljøer vil ligge innenfor planområdet og bli berørt av tiltaket (områdenes benevnelse henviser til omtale av de samme i kommunedelplan med konsekvensutredning for Rv4 Roa-Gran grense, temarapport kulturmiljø, fra 2012)

Kulturmiljøet på Sand:

Kulturmiljøet ligger ved eksisterende rv 4 på den flate sletta ved Vigga. I 1865 var det kun ett bruk her som het Sand. Etter at «Chausséen» sto ferdig, vokste et bygdesenter med landhandel, meieri, skystasjon, smie og garveri fram på østsiden av Vigga. Her fikk også kommuneadministrasjonen lokaler. Garveriet brant i 1913, men ble gjenoppbygd. Som bygdesenter hadde Sand størst betydning før jernbanen kom. I dag er det verken handel eller håndverk som preger miljøet, men et par gårdsbruk samt boligformål. Kulturmiljøet strekker seg langs den bevarte delen av chausséen og avgrenses i vest av Vigga. Miljøet er i dag delt av rv 4. Hovedpreget fra før 1900 er godt bevart, men miljøet er fortettet med noen yngre bygninger. Store bygninger med sveitserstilpreg er markante og eldre elementer som hagemurer, steingjerde og eldre trær langs vegen forsterker det eldre preget. I nord ligger bruket Sandstad, der bygninger fra 1920 og 1950 har stor autensitet og er typiske for området. Garverimiljøet har 3 bygninger fra 1913, selve garveriet av teglmur og to villaer. Garverimiljøet er tidstypisk og har stor autensitet. Sammenhengen til Vigga og det bevarte partiet av chausséen er en sammenbindende faktor.

Stedet er typisk for de små tettstedene som vokste fram ved de store veganleggene i 2.halvdel av 1800-tallet, og flytting av Rv 4 traséen vil bety at den gamle chausséen og bygningsmiljøet igjen kan sees i sammenheng. Samtidig vil etablering av nytt toplanskryss med ramper bety riving av flere av de markerte store bygningene og hogst av store trær midt i miljøet. Dette vil bety en betydelig svekkelse av opplevelsen av miljøet. Avbøtende tiltak er foreslått som etablering av mur for å redusere virkningen av vegskråning helt inntil chausséen, samt planting av trekk for å forsterke den gamle veglinja. Ny bebyggelse som etableres i området bør henvende seg til chausséen og slik forsterke eksisterende kvaliteter.

Kulturmiljøet på Sand ift kommunedelplanen

I kommunedelplanen er bebyggelsen lengst nord ved Sand vist til vern av kulturmiljø. Dette lå inne i kommunedelplanforslaget når det ble lagt ut til offentlig ettersyn. Krysset med E16 var da foreslått plassert ca 500 meter lenger nord, ved Sandstad, i forbindelse med planlagt omlegging av E16 vestfra ned mot krysset. Gjennom meklingen ved sluttbehandlingen av kommunedelplanen ble omleggingen av E16 tatt ut av planen og det ble bestemt at krysset skulle plasseres i en forlengelse av dagens E16, altså der det nå er vist i reguleringsplanen. Denne endringen må anses å ha medført en vesentlig endring i konsekvens for den bebyggelsen som ligger nærmest den nye E16-armen.

Gjennom arbeidet med reguleringsplanen er det vurdert at en etablering av bensinstasjon og vegserviceanlegg ved Sand vil kreve en ekstra egen arm i krysset med E16, noe som medfører at 3 bygninger som ligger i området for verna av kulturmiljø i kommunedelplanen nå foreslås revet. Det antas imidlertid at konsekvensen av dette må ses opp mot den nye kryssplasseringen etter meklingen.

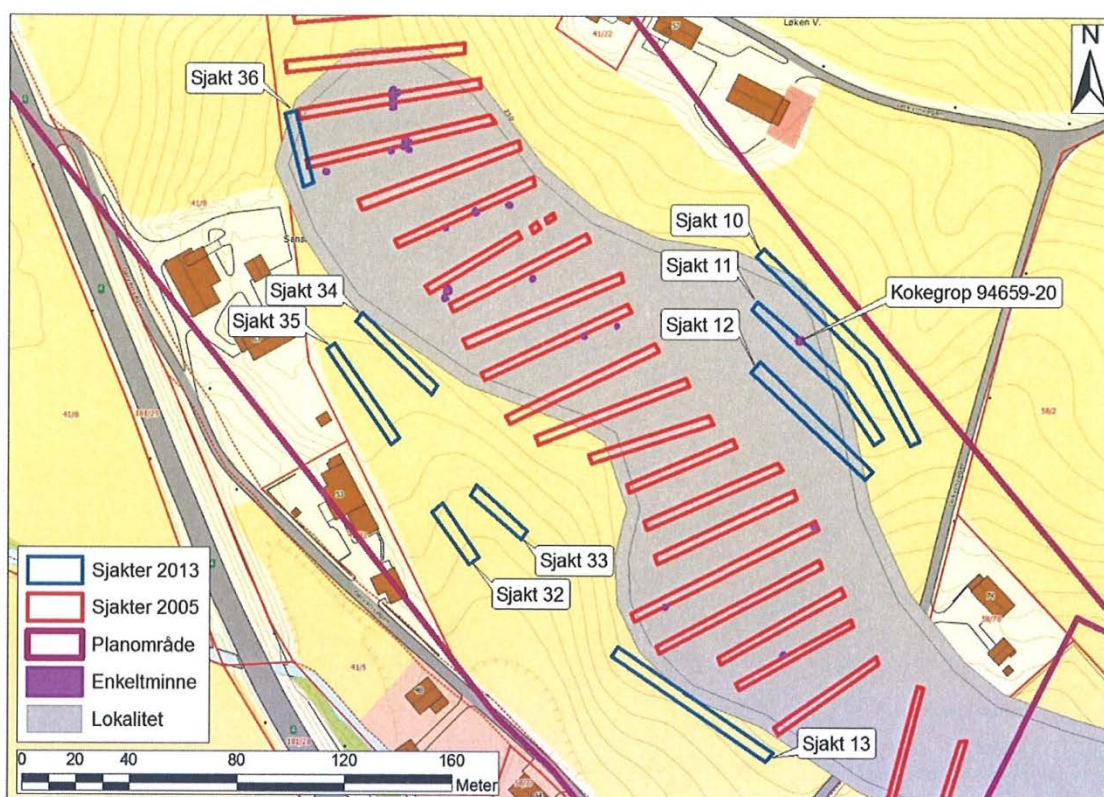
Bergverkslokalitet Stubbhytten:

Denne tidligere kjente bergverkslokaliteten ble detaljregistrert i 2013 og datert til seinmellomalder.

Kulturmiljø jernaldertuft Løken:

Kulturmiljøet består av et aktivitets/bosettingsområde fra eldre jernalder, med kokegroper, ildsteder, stolpehull med mer over et relativt stort området i dyrka mark. Tiltaket vil gi direkte inngrep i jernaldertuftene, og skjære igjennom jordene som kulturmiljøet er en del av. Kulturminnene søkes frigitt gjennom reguleringsplan.

Kartet under viser funn fra 2005, samt kokegroper funnet i 2013.



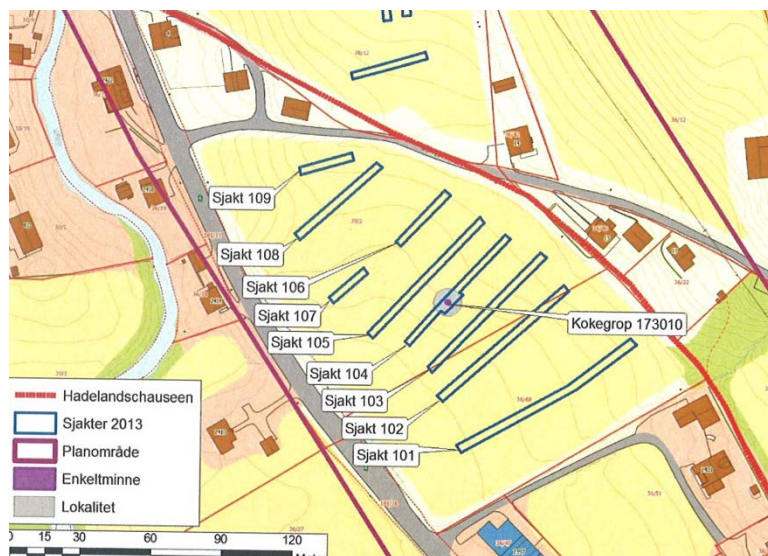
Felt 18 og 19

Kulturmiljøene Myre, Vestre Løken, Engeli, Nerenga mfl

Bruk/kulturmiljø som er representative for utviklingen av småbruka i østlia, med bakgrunn i eldre plasser og som ligger i opprinnelig kontekst. Disse gardstunene blir ikke direkte berørt, men kulturmiljøet påvirkes visuelt og sammenheng med dyrka mark og opprinnelige strukturer brytes.

Kulturmiljø Volla

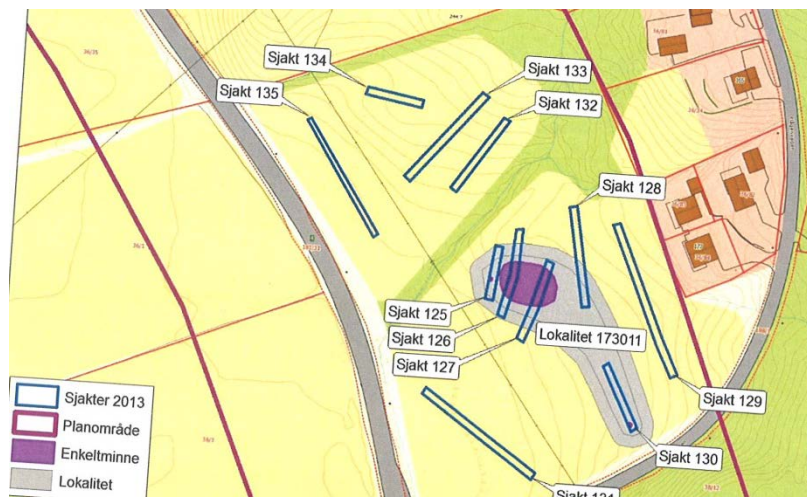
Miljøet markerer et historisk knutepunkt ved Vigga, som har tradisjoner langt tilbake. Bebyggelsen ligger på begge sider av eksisterende rv 4, og består både av tidligere næringsbebyggelse, gardsbruk og boliger. Kulturmiljøet er knyttet mot tradisjonelt vegsystem/vegkryss, og vegene i området gir viktig kunnskap om områdets kulturhistorie. Den gamle gardsbygningen på Volla står fortsatt og har høy autensitet, en annen markant bygning er den tidligere landhandelen Vollamyra. En fin steinkvelvbru over Vigga er blitt liggende i en bevart vegslyng sentralt i dette kulturmiljøet. I 2013 ble det gjort funn av ei kokegrop på eiendommen gnr 36/24 på Volla. Denne blir direkte berørt av vegtiltaket.



Planlagt veg, inkl ny gang- og sykkelveg langs eksisterende rv 4, innebærer at all eksisterende bebyggelse øst for dagens veg gjennom Volla rives (med unntak av bilverksted). Boligbebyggelsen lenger oppe i lia får adkomst via ny bru. Stedets kulturhistoriske verdi blir sterkt forringet, og eksisterende strukturer brytes.

Kulturmiljø Kraggerud

De to Kraggerud tuna ligger synlig til på en terrasse i lia øst for Vigga. Nedre Kraggerud har jordveg ned til dagens rv 4. Bebyggelsen inngår i et variert gårdslandskap som veksler mellom åkre og områder preget av aktivt beite i et bølgende terreng ned mot riksvegen. I ytterkanten av dette kulturmiljøet/beitelandskapet ble det i 2013 registrert en ny kokegroplokaltet på jordet avgrenset av Flågenvegen og eksisterende rv 4. Lokalteten består av tre kokegroper, dyrkingslag og ei nedgraving (trolig relativt moderne). Planlagt ny veg gir direkte inngrep i denne lokaliteten, som dermed må søkes frigitt i reguleringsplanen.



Vegtiltaket gir også inngrep i det bølgende beitelandskapet, og reduserer kvaliteten av det helhetlige kulturlandskapet.

Kulturmiljø Flatla mølle, inkl Flatla mølleveg

Kulturmiljøet ligger i tilknytning til Vigga, det har vært mølle på eiendommen siden 1780. Mølla ble revet i 1974, men møllebruket består og er et enhetlig tun fra 1920 tallet med våningshus og driftsbygning. I tilknytning til møllestedet vokste det fram et miljø med bolighus og næringsbygg i krysset mellom Gamle mølleveg og Hadelandsvegen, dette har i dag begrenset kulturhistorisk betydning på grunn av ombygging. Møllevegen er i det vesentlige intakt fra Flatla mølle til Haga/Kjørven, og viser tidligere sammenhenger i det gamle gårdslandskapet.

Dette miljøet berøres ikke direkte av planlagt ny rv4.

Kulturmiljø Helgeland

Tunet på Helgeland føyer seg inn i rekken av større tun som ligger i høyden langs Viggadalen, og den store driftsbygningen er meget synlig i lia. Den planlagte vegen ligger i nedre del av eiendommen og strukturene langs Vigga endres.

6.5 Reiseopplevelse

Generelt om reiseopplevelse

Reiseopplevelse defineres som den reisendes opplevelse sett fra vegen. Her beskrives kun reiseopplevelsen på denne planstrekningen, som er en mindre del av reiseopplevelsen langsmed rv. 4 i Oppland.

Reiseopplevelse Rv 4 Roa – Gran grense:

Generelt for reiseopplevelsen gjelder at fordi linja i stor grad ligger relativt høyt i terreng og derfor med godt utsyn, så blir reiseopplevelsen variert og med lite behov for tilførte elementer. God forming av kryssområder og høye fyllinger /skjæringer blir allikevel viktig for en god reiseopplevelse.

Reisen sørfra:

Når den reisende kommer ut fra fjellskjæringa under eksisterende bru i sør åpner dalrommet seg, og kulturlandskapet i lisida på vestsida av Viggadalen preger reiseopplevelsen. Rv 4 ligger under krysset (les rundkjøring med to bruer) og hovedstrukturen i landskapet er i hovedsak bevart, sett fra dette ståstedet.

Videre nedover mot krysset på Roa preger vegene og bruene opplevelsen, en god terrengforming i selve kryssområdet og videre i sideterrenget blir viktig. Bruene markerer stedet Roa, selv om stedet ikke oppleves fra vegen. Det er lagt vekt på et så åpent uttrykk som mulig gjennom kryssområdet, søylene og bruplatene på de tre relativt nærliggende bruene bryter opplevelsen av det omkringliggende landskapet men oppfattes allikevel i korte glimt.

Etter at Sandstad bru er passert åpner dalrommet seg på nytt, støyvullen påvirker imidlertid utsynet mot øst. Vegens nærområder oppfattes ikke da linja flyter over terrenget. I horisonten oppfattes Volla bru som element, god terrengforming/tilpasning og bruk av vegetasjon skal brukes aktivt som dempende tiltak.

Lisida i vest preger fortsatt bildet videre nordover, veglinja ligger relativt høyt og gir godt utsyn. Støyskjerm og skjæring/fjellskjæring preger imidlertid østsida av vegen og blir en vesentlig del av reiseopplevelsen fram mot Holmen bru. Fra Holmen bru og nordover til parsellslutt gir den høye linja en god opplevelse av dalrommet og kulturlandskapet. Områdene langs Vigga må revegeteres for å markere elvedraget og dempe virkningen av vegfyllinga.

Reisen nordfra:

Linja ligger høyt og dalrommet oppfattes som en viktig del av opplevelsen på tur sørover Viggadalen. Demping av vegfylling mellom Holmen bru og bebyggelsen ved Holmen blir viktig for reiseopplevelsen, sammen med fjellskjæring ved Holmen preger veganlegget landskapsbildet på denne strekningen. Gjennom fjellskjæringen lukker vegrommet seg, men åpner seg på nytt etter skjæringa og gir god opplevelse av Viggadalen videre sørover. Linja ligger høyt og gir godt overblikk. Volla bru ligger sammen med den nærliggende næringsbebyggelsen og oppfattes i sammenheng med denne.

Over sletta er det godt overblikk over bla boligbebyggelsen på Roa, og bruene i horisonten oppleves i større grad som en del av tettstedet, og som naturlig ankomstsone. Veganlegget er imidlertid dominerende i reiseopplevelsen gjennom kryssområdet. Generelt vil forming av sidearealene som en helhet være viktig for den reisendes opplevelse, både fra rv4 og fra E16.

For den reisende til/fra E16 vil de som skal reise vestover få en god oppfattelse av tettstedet, mens de som kommer vestfra i mindre grad oppfatter Roa som tettsted.

6.6 Naturens mangfold

Området og tiltaket er vurdert ut fra naturmangfoldloven av 19. juni 2009 § 7 og §§ 8-12. Det vurderes at kunnskapsgrunnlaget er tilfredsstillende og det anses ikke som nødvendig med igangsetting av avbøtende tiltak vedrørende tiltakets konsekvenser for naturens mangfold, inklusive landskapsmessige verdier, ut over det som er beskrevet i planen.

Miljøfaglig utredning AS ved Bjørn Harald Larsen har bistått med vurderinger ift naturmangfoldet.

Det er tatt utgangspunkt i konsekvensutredningen fra kommunedelplanen og foretatt vurderinger på grunnlag av den detaljerte planen for veganlegget. Hensikten med dette har vært å klarlegge om detaljplan/reguleringsplan gir virkninger / konsekvenser ut over det som er avdekket gjennom konsekvensutredningen til kommunedelplanen, samt å finne fram til avbøtende og kompenserende tiltak. De tiltak som det har vært praktisk mulig å gjennomføre gjennom reguleringsplanen er hensyntatt. Samtidig beskriver rapporten også en del kompenserende tiltak som flytting av lokaliteter mv, som kan gjennomføres i forbindelse med veganlegget og detaljeres i byggeplan.

Det vises til rapporten MU-rapport 2014-8, Miljøfaglig utredning AS, 25.4.2014 som er vedlagt planforslaget.

6.7 Grunnerverv og omdisponering av areal

Ny veg på strekningen innebærer at ca 340 daa blir regulert til hovedformål samferdselsanlegg og teknisk infrastruktur, eksklusive eksisterende veger. En rekke boligeiendommer og noen gardstun med beboelse forutsettes innløst. Disse arealene og boligeiendommene forutsettes ervervet av Statens vegvesen. De beslaglagte arealer er i hovedsak jord- og skogbruksarealer, men det er også en del tomtearealer der boliger må innløses.

6.7.1 Permanent arealbeslag

Tabell 5 Oversikt over arealer som foreslås omregulert til samferdselsanlegg / teknisk infrastruktur

Dagens arealbruk	daa
Fulldyrka jord	200
Innmarksbeite	18
Skog	40
Anna jorddekt fastmark	2
Impediment	69
Bebyggd (Boligtomter oa)	11
SUM	340

6.7.2 Midlertidig arealbeslag

Ca 440 daa er foreslått tatt i bruk til formålet anleggs- og riggområde. Dette fordeler seg på flere bruksformål:

1. Områder som skal benyttes til deponier for overskuddsmasser i teknisk detaljplan
2. Områder som kan benyttes til deponier med forbedring av lavtliggende og bløte jordbruksarealer
3. Rene midlertidige anleggs- og riggområder for anleggsveger, riggplasser, lagerplass for materialer, mellomlagring av masser, sortering av masser, mobile pukk- og asfaltverk og annet som hører anleggsdriften til.

Tabell 6 Oversikt over arealer som foreslås brukt til anleggs- og riggområder og som skal tilbakeføres til landbruksformål når veganlegget er avsluttet

Dagens arealbruk	daa
Fulldyrka jord	341
Innmarksbeite	7
Skog	36
Anna jorddekt fastmark	2
Impediment	56
Bebyggd (Boligtomter oa)	2
SUM	444

Fordeling av midlertidig arealbeslag

Det er gitt reguleringsbestemmelser for de enkelte delområder iht fordelingen nevnt over.

Fordelingen gir følgende disponering av arealene til midlertidig beslag:

Dagens arealbruk	Beslag fulldyrka jord/beite	Beslag skog	Beslag annet	Tilbakeføres til dyrking	Netto til dyrking
Deponier for overskuddsmasser i teknisk detaljplan	60	8		68	8
Deponier for oppfylling av bløte områder	198	5	20	218	20
Anleggs- og riggområder	83	23		83	0
SUM	341	36	20	369	28

Områdene som settes av til deponier og midlertidige anleggsområder tilbakeføres altså i størst mulig grad til jordbruksområder. Noen av områdene er i skog og kan dyrkes opp etter midlertidig bruk / ferdigstillelse av deponi. I tillegg er idrettsplassen i tråd med meklingsresultatet ved kommunedelplanen omregulert til landbruksformål. Dette vil gjenvinne om lag 20 daa til landbruksformål ift dagens situasjon. Dersom dette lykkes fullt ut vil det redusere reguleringsplanens totale beslag av dyrkede områder og beite med ca 28 daa.

6.7.3 Arealbeslaget ift kommunedelplan

Reguleringsplanforslaget innebærer at ca 220 daa fulldyrka jord og beite blir omdisponert, de mulige gjenvunne arealene ikke medregnet.

I tillegg kommer en del områder til å få en forringet bruksverdi på grunn av dårligere arrondering ved at de blir smale, vanskeligere tilgjengelige etc. På den annen side kan det være håp om at en del områder får bedre kvalitet på grunn av at de heves / får bedre drenering mv. Videre kan nydyrking på deponiområder som i dag brukes til boligformål og skog/ impediment på sikt gi den nevnte gjenvinning av dyrkede arealer.

I kommunedelplanen er det lagt til grunn at alternativ C3 vil beslaglegge ca 255 daa.

Tabell 5-6: Samlet arealbeslag i dekar

Alternativ	Fulldyrket jord		Sum dyrket jord	Hvorav A-areal*	Innmarks beite	Skog (bonitet)			Annen jorddekt fastmark	Annet/ ikke gitt	SUM
	Lettbrukt	Mindre lettbrukt				Høg	Midtels	Uprod uktiv			
A6	153	25	178	24	19	1	2	5	19	9	233
A7	262	-	262	62	-	64	16	14	23	11	390
A8	240	25	264	24	19	50	10	5	24	7	379
C3	241	14	255	24	20	51	14	8	48	15	410
C4	95	15	110	23	-	2	2	3	12	9	136
C5	181	15	196	23	-	51	10	3	16	9	285

Tabell fra Kommunedelplan rv. 4 Roa – Gran grense, konsekvensutredning (Temarapport naturressurser 10.2.2012, side 61 (Multiconsult AS)).

I utgangspunktet beslaglegger reguleringsplanen derfor noe mindre arealer enn forutsatt ved konsekvensutredningen til kommunedelplanen. Dette har sin hovedårsak i at meklingen ved kommunedelplan konkluderte med at rv. 35 (nå E16) ved Roa ikke skulle legges om, samt at byggeområder her ble tatt ut av planen.

Ut fra dette må arealbeslaget sies å være i tråd med overordnet plan.

Justering etter offentlig ettersyn:

Det vises til beskrivelse av justering av veglinja i kap. 5.3. foran, samt justering av lokalvegnettet ved Roa beskrevet i kap.5.3.1.

Etter merknad fra Fylkesmannen er det laget en mer omfattende arealoppgave, som også fanger opp de justeringene som er utført etter offentlig ettersyn. Det vises også til eget notat vedr innsigelse og merknad fra Fylkesmannen, der nedenstående er tatt inn:

Arealoppgave:

Delstrekning	Formål	Omdisp fra				Sum	Herav dyrkbart
		Dyrka	Im.beite	Skog	Annet		
Lunner sør	Kjøreveg	60,8	7,3	29,3	50	165	8
	Annen veggrunn-grønt	104,1	10,5	0	73	187,9	6,7
	G/S-veg og fortau	2,1	0	0	0	3,1	1,8
	Kollektivholdeplass/PP	0,4	0	0	0	0,4	1,7
	Vegetasjonsskjerm	1,6	0	0	0	1,6	4,3
	Sentrumsformål	9,2	0	0	0	19,1	0,6
	Bensin/vegservice	4,7	0	0	0	4,7	0
	Friluftsområde i vassdr	0	0	0	8,5	8,5	8,5
Gran	Kjøreveg	6,8	0	1,1	1,1	2,2	0
	Annen veggrunn-grønt	15,9	0	6,5	6,5	13	0,8
	Gang- og sykkelveg	1	0	0,1	0,1	0,2	0
	Vegetasjonsskjerm	1,2	0	1,5	1,5	3	0
	Friluftsområde i vassdr	0,5	0	0,8	0,8	1,6	0
Lunner nord	Kjøreveg	7,1	0	1	1	2	0
	Annen veggrunn-grønt	10,8	0	1,2	1,2	2,4	0,1
	Vegetasjonsskjerm	0,3	0	1,5	1,5	3	0,2
	Friluftsområde i vassdr	0	0	1,1	1,1	2,2	0,1
		226,5	17,8	44,1	146,3	419,9	32,8

I tillegg er det fortsatt ca 28 daa som netto tilbakeføres til dyrking, dette er på deponiområder der det i dag er skog og boliger.

Det er ikke registrert overflatedyrka jord i berørt område.

Det bemerkes at det i planbeskrivelsen til offentlig ettersyn var angitt hvilke arealer som ble foreslått omregulert til hovedformålet samferdselsanlegg / teknisk infrastruktur.

I ovenstående oversikt er også øvrige hovedformål som f.eks. Bebyggelse og anlegg (sentrumsformål, bensinstasjon/ vegservice), samt vegetasjonsskjerm mv tatt med. Dette gir i tabellen en økning i beslag av dyrket mark på ca 18 daa, slik at sammenlignbart tall for dette er 208,5 daa. I planbeskrivelsen ved off. ettersyn var beslaget av dyrka mark beregnet til 200 daa. Økningen på 8,5 daa skyldes i all hovedsak at revidert plan er justert noe slik at «spisse/smale områder» som tidligere var vist til landbruk nå er vist som annen veggrunn oa

7 RISIKO- OG SÅRBARHETSANALYSE (ROS)

Som en del av prosjektet er det gjennomført risikoanalyser for ny rv. 4 mellom Roa og Gran grense. Dette er dokumentert i egen rapport.

Det er gjennomført en kvalitativ risikovurdering i henhold til Statens vegvesens regelverk og veiledere. Prosessen har foruten Statens vegvesen involvert de berørte kommuner, lokalt politi, brannvesen, fylkesmannen, planleggere med flere. Det er vurdert risiko i både anleggsfasen og driftsfasen.

Det er ikke avdekket spesielle lokale forhold som påvirker sannsynligheten for hendelser eller konsekvenser av hendelsene dersom de oppstår.

Det er ikke avdekket kritisk risiko hverken for driftsfasen eller anleggsfasen. For driftsfasen vil ny veg forbedre trafikksikkerheten betydelig. Spesielt vil risiko bli redusert ved at sannsynligheten for møteulykker praktisk talt blir eliminert langs ny veg.

Restrisikoen ved driftsfasen er akseptabel, men et akseptabelt nivå er avhengig av kontinuerlig vedlikehold, spesielt av fyllinger, drenering og rassikring.

Det skal i anleggsfasen gjøres et betydelig arbeid som har et iboende betydelig risikonivå. Arbeid i med eksisterende veg tett innpå, i bratt terreng med bruk av anleggsmaskiner og sprengningsarbeid krever god planlegging, og en gjennomføring med kyndig personale og etterlevelse av gjeldende forskrifter. De identifiserte risikoreduserende tiltak anbefales gjennomført.

8 YTRE MILJØPLAN

I forbindelse med utarbeidelse av reguleringsplanen har Statens vegvesen utarbeidet en skisse til plan for ytre miljø – YM-plan. Planen skal gi grunnlag for videre håndtering av aktuelle miljøtema i det videre planleggings- og prosjekteringsarbeidet, samt i bygging og drift av vegen. Målet er å redusere de negative skadevirkningene for naturmiljøet som en stor vegutbygging vil representere.

YM-planen beskriver hovedmål, krav, utfordringer og tiltak (program) for å sikre miljøet i planlegging, anleggs og driftsfasen og skal være et verktøy for å ivareta hensynet til det ytre miljøet under prosjekteringen, utbyggingen og driften av det nye vegsystemet. Programmet skal gi mulighet til revisjon av prosjektet.

YM-planen skal:

- Presisere og formidle forutsetningene som er lagt til grunn i konsekvensutredningen.
- Vise hvordan ytre miljøhensyn skal innarbeides og følges opp i alle faser av veganlegget, og på en slik måte bidra til minst mulig ulempe for omgivelsene og de berørte av tiltaket.
- Være styringsdokument ved planlegging av veganleggets bygging og utarbeidelse av tekniske planer, slik at nødvendige miljøhensyn og krav blir fulgt.
- Bidra til dokumentasjon i forhold til oppfølging og kontroll fra fagmyndighetene.
- Være grunnlag for evaluering av prosjektets vellykkethet med hensyn til miljøhensyn.

YM-planen drøfter på denne bakgrunn aktuelle tema knyttet til ny rv. 4 og vegens forhold til omgivelsene og skisserer aktuelle tiltak knyttet til:

- Naturmiljø
- Landskap, estetikk og reiseopplevelse
- Jord- og vannforurensning
- Massedisponering, deponier og massetak
- Nærmiljø og friluftsliv
- Kulturminner og kulturmiljø
- Støy og vibrasjoner
- Luftforurensning
- Avfallshåndtering
- Landbruk
- Informasjon
- Miljørevisjon



Statens vegvesen
Region øst
Prosjektavdeling øst
Postboks 1010 2605 LILLEHAMMER
Tlf: (+47 915) 02030
firmapost-ost@vegvesen.no

vegvesen.no