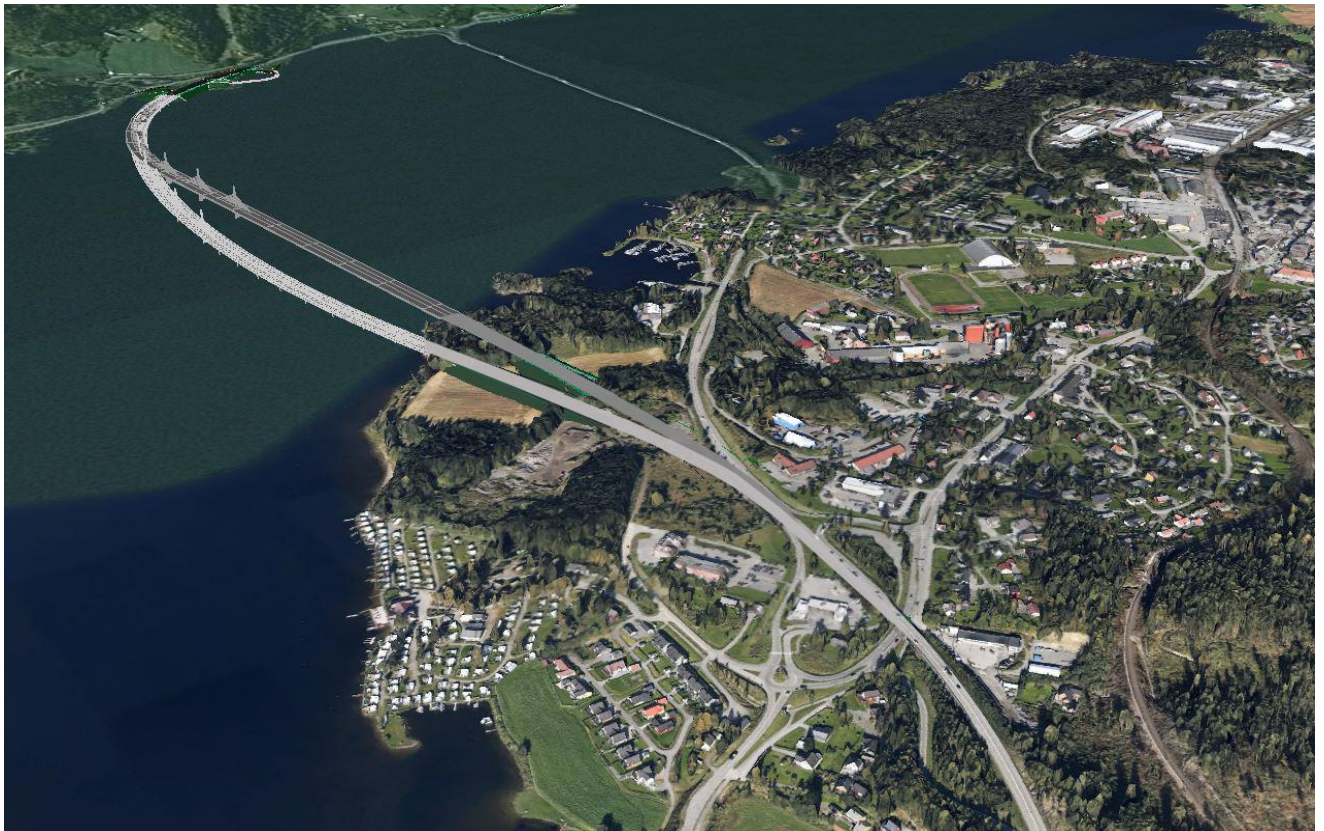




Statens vegvesen

KOMMUNEDELPLAN

Planhefte



## **E6 Moelv-Biri** **Kommunedelplan med KU for ny Mjøsbru**

Vedtatt

Ringsaker kommune: 20.05.2015

Gjøvik kommune: 28.05.2015

Inneholder plankart, planbestemmelser og planbeskrivelse for vedtatt plan

Region øst  
Hamar kontorsted  
12. august 2015

---

## DOKUMENTINFORMASJON

---

Oppdragsgiver:	Dr.Ing. A.Aas Jakobsen AS
Rapporttittel:	E6 Moelv – Biri, kommunedelplan med KU for ny Mjøsbru
Utgave/dato:	3 / 2015-08-12
Arkivreferanse:	-
Lagringsnavn	planhefte vedtatt plan
Oppdrag:	528888 – Kommunedelplan med KU og design for ny Mjøsbru
Oppdragsbeskrivelse:	(Basert på tilbud 011319): Kommunedelplan med KU
Oppdragsleder:	Ola S. Brandvold
Fag:	Analyse og utredning
Tema	Arealplan
Leveranse:	Planhefte
Skrevet av:	Nils-Ener Lundsbakken
Kvalitetskontroll:	Ola Brandvold
Asplan Viak AS	www.asplanviak.no

---

## RAPPORTER

Denne versjonen av planheftet bygger på følgende rapporter/notater:

---

Planhefte for kommunedelplan E6 Moelv-Biri, datert 21.02.2014  
Planhefte for ny sørlig trasé i Ringsaker, datert 20.04.2015

Temarapport ROS  
Plan for ytre miljø

Tegningshefte ny sørlig trasé

Høringsuttalelser ved varsel om oppstart og høring ved offentlig ettersyn  
Vurdering av alternativer for riving av eksisterende bru

Konsekvensutredning nr. 1, datert august 2013

Temautredning landskapsbilde  
Temautredning kulturminner og kulturmiljø  
Temautredning naturmiljø  
Temautredning vannmiljø  
Temautredning nærmiljø  
Temautredning friluftsliv  
Temautredning lokalt utbyggingsmønster og arealbruk  
Underlagsrapport prissatte konsekvenser

Konsekvensutredning nr. 2, datert desember 2014

Temautredning landskapsbilde  
Temautredning kulturminner og kulturmiljø  
Temautredning naturmiljø  
Temautredning nærmiljø  
Temautredning friluftsliv  
Temautredning lokalt utbyggingsmønster og arealbruk  
Underlagsrapport prissatte konsekvenser

---

## FORORD

Statens vegvesen Region øst har i samarbeid med Gjøvik og Ringsaker kommuner utarbeidet forslag til kommunedelplan med konsekvensutredning for utvidelse av E6 til fire felt på strekningen Moelv – Biri. Tiltaket omfatter etablering av ny bru over Mjøsa og berører fylkene Hedmark og Oppland.

Det foreligger vedtatt reguleringsplan for E6 på strekningen Botsenden-Moelv, sør for planområdet. I Oppland er det utarbeidet kommunedelplan for ny firefelts E6 på strekningen Biri-Vingrom. Det er også vedtatt reguleringsplaner for etablering av midtdeler som en midlertidig løsning på E6 nord for Biri. Ved eksisterende rundkjøring på Biri er det etablert en kollektivterminal som ble tatt i bruk i januar 2014.

Kommunedelplanen for E6 Moelv-Biri ble vedtatt med alternativ sør i Ringsaker og Gjøvik kommuner hhv. 9. april og 19. juni 2014. På grunn av nærføring til gravhauger med status som automatisk fredet iht. kulturminneloven fremmet Riksantikvaren innsigelse til planen. Etter mekling i saken i regi av Fylkesmannen i Hedmark er det utarbeidet en tilpasset trasé som går ca. 80 m lengre sør enn opprinnelig alternativ sør (målt i strandsona i Moelv). Justert alternativ sør ble vedtatt i Ringsaker og Gjøvik kommune hhv. 20. og 28. mai 2015. Riksantikvaren hadde ingen innsigelse til den nye løsningen.

Dette planheftet inneholder planbeskrivelse, planbestemmelser og plankart for endelig vedtatt trasé for ny firefelts E6 i Gjøvik og Ringsaker. Kommunedelplanen beskrives med oppsummering av konsekvensutredningen. I tillegg til dette heftet foreligger det separate temanotater for de ulike delutredningene. Tegningshefte for teknisk plan, risiko- og sårbarhetsanalyse og plan for ytre miljø foreligger også som vedlegg til planheftet.

Eventuelle spørsmål til planen kan rettes til:

Ringsaker kommune  
v/Ole Roger Strandbakke  
tlf: 62 33 50 42  
postboks 13, 2381 Brumunddal  
[postmottak@ringsaker.kommune.no](mailto:postmottak@ringsaker.kommune.no)

Gjøvik kommune  
v/Ingrid Klynderud  
tlf: 61 18 97 53  
postboks 630, 2810 Gjøvik  
[postmottak@gjovik.kommune.no](mailto:postmottak@gjovik.kommune.no)

Statens vegvesen Region øst  
v/Jan Terje Løitegård  
tlf: 02030  
Postboks 1010, Skurva, 2605 Lillehammer  
e-post: [firmapost-ost@vegvesen.no](mailto:firmapost-ost@vegvesen.no)

Kommunedelplanen med konsekvensutredning finnes også i nettutgave på:  
[www.ringsaker.kommune.no](http://www.ringsaker.kommune.no)  
[www.vegvesen.no](http://www.vegvesen.no)

Hamar 12. august 2015

## SAMMENDRAG

Kommunedelplanen for firefelts E6 mellom Moelv og Biri omfatter trasé for ny Mjøsbru og kryssløsninger på land i Ringsaker og Gjøvik kommune. Nye løsninger for gang- og sykkelveg og tilknytning til rv. 4 i Gjøvik og lokalvegsystemet i Ringsaker inngår i planen. Som bakgrunn for arbeidet med kommunedelplan for strekningen Moelv – Biri foreligger det en KVV (konseptvalgutredning) for strekningen Kolomoen – Lillehammer som ble fastsatt av Samferdselsdepartementet i mai 2009.

Planprogram for kommunedelplan med konsekvensutredning for firefelts E6 over Mjøsa mellom Moelv og Biri ble fastsatt av Gjøvik kommune 27. april 2011 og av Ringsaker kommune 25. mai 2011.

Vedtakene i de to kommunene lyder som følger:

### **Gjøvik kommune:**

Forslag til planprogram med tilhørende konsekvensutredning for kommunedelplan for E6 Moelv – Biri, datert februar 2011, fastsettes i medhold av § 7 i forskrift om konsekvensutredninger (jfr. plan- og bygningslovens kap. 14).  
Statens vegvesens sin anbefaling om ikke å utrede tunnelalternativene videre støttes.

### **Ringsaker kommune:**

Med hjemmel i Plan- og bygningslovens § 11-13 vedtas forslag til planprogram for kommunedelplan med konsekvensutredning for E6 Moelv – Biri, datert 28. februar 2011.

### **Dagens situasjon**

E6 mellom Moelv og Biri er i dag en tofelts veg med separat tilbud til gående og syklende og som binder to kommuner og to fylker sammen. Dagens geometri på E6 har i hovedtrekk tilfredsstillende kurvatur med hensyn til utvidelse til fire felt, med unntak av kryssområdet på Biri hvor det er rundkjøring. E6 går på østsiden av Mjøsa gjennom Moelvtunnelen med lengde på ca. 200 meter.

Eksisterende Mjøsbru fra 1985 er en betongkassebru med totallengde 1420 m og bruspenn på 69 m. Brua har store deformasjoner ved fugene. Dette medfører behov for ekstraordinært vedlikehold. Brua har ikke tilstrekkelig bæreevne til å kunne utvides.

### **Planprosessen**

Kommunedelplanen for E6 Moelv-Biri ble vedtatt med alternativ sør i Ringsaker og Gjøvik kommuner hhv. 9. april og 19. juni 2014. På grunn av nærføring til gravhauger med status som automatisk fredet iht. kulturminneloven fremmet Riksantikvaren innsigelse til planen. Etter mekling i saken i regi av Fylkesmannen i Hedmark er det utarbeidet en tilpasset trasé som går ca. 80 m lengre sør enn opprinnelig alternativ sør (målt i strandsona i Moelv). Justert alternativ sør ble vedtatt i Ringsaker og Gjøvik kommune hhv. 20. og 28. mai 2015. Riksantikvaren hadde ingen innsigelse til den nye løsningen.

En samlet oversikt over planprosessen frem til endelig planvedtak er presentert i figuren under.



### Beskrivelse av planen

Du ulike traséalternativene som er utredet og forkastet beskrives ikke i dette sammendraget. Her beskrives vedtatt traséalternativ overordnet.

Vedtatt løsning innebærer ny trasé for E6 fra Moelvkrysset og etablering av ny Mjøsbru ca. 750 m sør for eksisterende bru. Tiltaket vil medføre inngrep i ubebygde arealer mellom dagens E6 og Mjøsa i Moelv. Ny Mjøsbru vil starte ca. 80 m sør for den sørligste av gravhaugene som er registrert i strandsona i Moelv.

Det sørlige alternativet innebærer etablering av ny lokalvegløsning i Moelv som vil være tilknyttet E6 via Moelvkrysset. Den nye lokalvegen skal blant annet fungere som adkomst til Mjøscenteret, Steinvik camping, nytt vegserviceanlegg, Strand Brænderi og eventuelt fremtidig storsjukehus i Moskogen.

På Gjøviksiden vil E6 alternativ sør kobles til rv. 4 med planskilt kryss. Traseen vil komme i konflikt med eksisterende galleri Fjordheim. Hvis dette alternativet blir valgt må Fjordheim rives/flyttes/erstattes. Det er foreløpig foreslått å flytte bygget ut til strandsonen ved eksisterende landkar for dagens Mjøsbru.

Det vil være gang- og sykkelfelt på sørsiden av den nye Mjøsbrua. Denne kobles til fv. 330 ved eksisterende overgangsbru over rv.4 sør for det nye krysset.

Ny kollektivterminal er tatt i bruk ved dagens kryss mellom E6 og rv. 4 i Gjøvik. Når ny E6 etableres må den eventuelt bygges om. Det foreslås at kollektivterminalen kan fungere som bussholdeplass for sørgående busser på E6 i kombinasjon med rasteplass for sørgående trafikk. På motsatt side av E6 etableres bussholdeplass for nordgående busser. Det bygges ei bru over E6 som forbinder bussholdeplassene og rasteplassene på begge sider. Brua tilrettelegges for gående, syklende og eventuelt for kryssing med personbil mellom busstoppene.

### Konsekvensutredning

Konsekvensutredningen er utført i henhold til føringer i planprogrammet for E6 Moelv-Biri. Metodikk i Statens vegvesens håndbok V712 (tidligere håndbok 140) er lagt til grunn for utredningen. Det ble først utredet et nordlig og et sørlig traséalternativ. På grunn av Riksantikvarens innsigelse til det sørlige alternativet ble det utarbeidet et justert søndre alternativ som ble utredet opp i mot opprinnelig alternativ sør. Det foreligger derfor to konsekvensutredninger som danner grunnlaget for endelig vedtak av ny trasé.

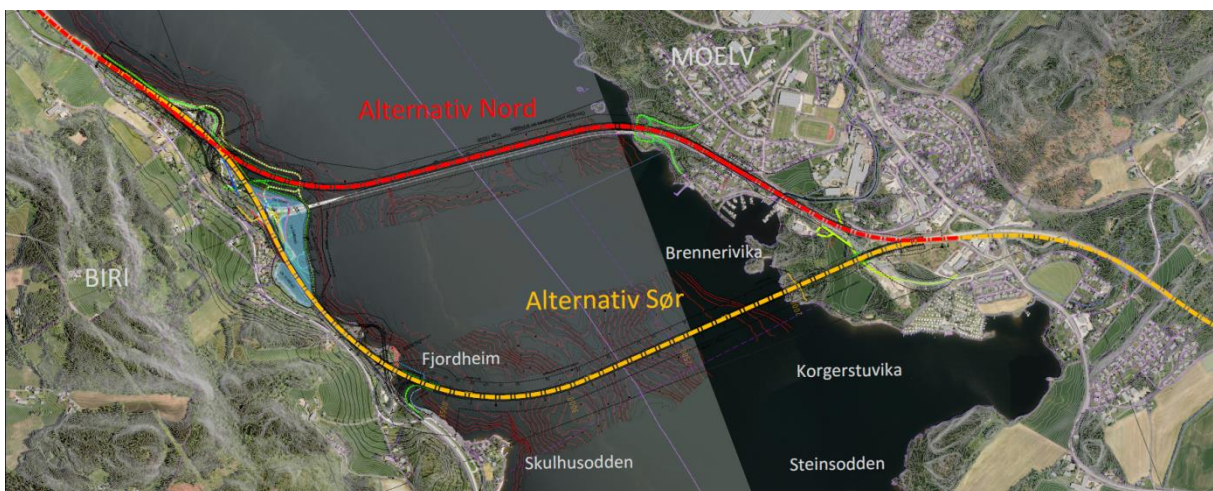
Utredning 1 – alternativ nord og opprinnelig alternativ sør

Utredning 2 – opprinnelig alternativ sør og justert (vedtatt) alternativ sør

Det er utarbeidet selvstendige temarapporter for hvert tema i de to utredningene. I dette sammendraget presenteres kun hovedresultatene for utredningene.

#### Utredning 1 – alternativ nord og opprinnelig alternativ sør

Traseene som ble utredet i den første konsekvensutredningen fremgår av kartet under.



*Prissatte konsekvenser*

Resultatene fra beregning av prissatte konsekvenser viser at både alternativ nord og sør vil ha en negativ netto nytte ved bruk av Statens vegvesens metodikk i håndbok V712. Dette betyr ikke nødvendigvis at tiltaket ikke er samfunnsøkonomisk lønnsomt på en regional eller nasjonal målestokk. Resultatene fra beregningen er først og fremst egnet til å sammenlikne utbyggingsalternativene. Alternativ nord vil ha en mer negativ netto nytte (-2,08 milliarder kr) enn alternativ sør (-1,35 milliarder kr). Alternativ sør er med andre ord mer lønnsomt med hensyn til prissatte konsekvenser enn alternativ nord.

*Ikke prissatte konsekvenser*

Sammenstillingen av resultatene for de ikke-prissatte konsekvensene viser at alternativ sør innebærer noe mer negative konsekvenser for miljøet enn alternativ nord. Dette gjelder begge kommuner.

Gitt metodikk og begrepsbruk i Statens vegvesens håndbok 140 vil alternativ sør medføre «meget stor negativ konsekvens» for kulturminner og -miljø i Ringsaker. Dette skyldes nærføring til gravrøysar fra bronsealderen (automatisk fredete kulturminner), og fragmentering av et samlet kulturmiljø, mellom Brennerivika og Sanda i Moelv. Selv om flere av de aktuelle gravrøysene er utkastet er det samlede kulturmiljøet i området vurdert til å ha stor verdi i henhold til metodikken som er benyttet i utredningen. I Gjøvik vil alternativ sør innebære direkte inngrep i kulturmiljøet ved Fjordheim.

Gjennom planprosessen har hensynet til nærmiljøet i Moelv vært fremhevet som en positiv virkning av alternativ sør. I konsekvensutredningen kommer dette til uttrykk ved at alternativ sør er gitt en positiv konsekvens for temaet lokalt utbyggingsmønster og arealbruk. Alternativ sør vil åpne for en fremtidig byutvikling i Moelv i attraktive områder ved Mjøsa. Nærmiljøet vil per definisjon samlet få en negativ påvirkning ved alternativ sør i Moelv, som følge av økt støybelastning ved etablering av firefelt E6 med fartsgrense 100 km/t.

Alternativ sør vil innebære mer negative konsekvenser for naturmiljøet i Gjøvik, enn alternativ nord. Dette skyldes nærføringen til en viktig naturtype (verdi A) ved Fjordheim. Gjennom planprosessen er traseen i alternativ sør flyttet for å redusere de negative konsekvensene for den aktuelle naturtypelokaliteten.

Resultatene fra konsekvensutredningen viser at både alternativ nord og sør vil ha en mer negativ konsekvens for miljøet enn 0-alternativet (videreføring av dagens situasjon). Alternativ sør vil innebære noe mer negative konsekvenser for miljøet enn alternativ nord, spesielt med hensyn til kulturminner og -miljø i Moelv. Selv om flere av gravrøysene i området er utkastet er kulturmiljøet samlet vurdert til å ha en stor verdi. Samlet har kulturminnene lang kontinuitet og stor tidsdybde, og er vurdert å ha stor kunnskapsverdi. Området fremstår som urørt, noe som også gir stor opplevelsesverdi. At gravfeltet ligger i et friluftsområde og i tilknytning til Pilegrimsleden øker bruksverdien. Positive konsekvenser for lokalt utbyggingsmønster og arealbruk i Moelv kompenserer delvis for dette for alternativ sør. Sammenstilling av ikke-prissatte konsekvenser for begge kommuner er vist i tabellen under.

*Sammenstilling av ikke-prissatte konsekvenser for utredning 1 (alternativ nord og opprinnelig alternativ sør)*

	<b>0-alternativet</b>	<b>Alt. nord</b>	<b>Alt. sør</b>
Samlet konsekvens Ringsaker		<b>-/--</b>	<b>- -</b>
Samlet konsekvens Gjøvik		<b>-/--</b>	<b>- -</b>
Samlet konsekvens		<b>-/--</b>	<b>- -</b>
Rangering		<b>1</b>	<b>2</b>

### Sammenstilling av prissatte og ikke-prissatte konsekvenser

Sammenstillingen av ikke-prissatte og prissatte konsekvenser (se tabell under) viser at den samfunnsøkonomiske vurderingen er negativ siden både ikke-prissatte og prissatte konsekvenser er dårligere enn alternativ 0.

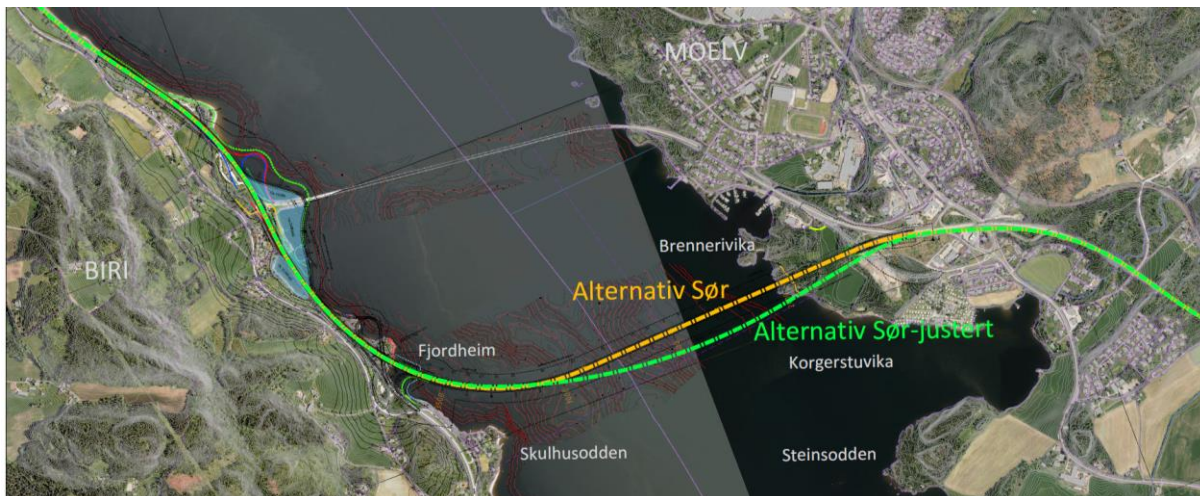
### Sammenstilling av ikke-prissatte og prissatte konsekvenser

Alternativ	Alt. 0	Alt. nord	Alt. sør
Prissatte netto nytte	0	-2,08 mrd. kr	-1,35 mrd. kr
Ikke-prissatte	Null	Negativ	Strider mot nasjonale mål
Samlet vurdering og rangering (begge kommuner)	0	1	2
Rangering	1	2	2

Som det fremgår av sammenstillingen over vil 0-alternativet være det samfunnsøkonomisk mest fordelaktige alternativet ved bruk av metodikk i håndbok V712. Alternativ sør har mindre negativ netto nytte enn alternativ nord for de prissatte konsekvensene. For ikke-prissatte konsekvenser har alternativ sør mer negative konsekvenser enn alternativ nord.

### Utredning 2 - opprinnelig alternativ sør og justert (vedtatt) alternativ sør i Ringsaker

Traseene som ble utredet i den andre konsekvensutredningen fremgår av kartet under



### Prissatte konsekvenser

Resultatene fra beregning av prissatte konsekvenser viser at begge utbyggingsalternativene vil ha en negativ netto nytte. Dette betyr ikke nødvendigvis at tiltaket ikke er samfunnsøkonomisk lønnsomt på en regional eller nasjonal målestokk. Resultatene fra beregningene er først og fremst egnet til å sammenlikne utbyggingsalternativene. Nytt alternativ sør vil ha en noe mer negativ netto nytte (-995,1 mill. kr) enn opprinnelig alternativ sør (-915,8 mill. kr). Opprinnelig alternativ sør er med andre ord noe mer lønnsomt i henhold til beregningen som er utført med Statens vegvesens metode for beregning av prissatte konsekvenser. Dette skyldes i stor grad høyere investeringskostnader for nytt alternativ sør.

*Ikke prissatte konsekvenser*

Nytt alternativ sør fremstår som noe mer negativt for landskapsbilde og arealbruk enn opprinnelig alternativ sør. Det understrekes at forskjellene samlet sett likevel er relativt små for disse to temaene. Nytt alternativ sør er utarbeidet nettopp med hensyn til å unngå å dele opp et viktig kulturmiljø i Moelv og for å sikre en større avstand mellom tiltaket og enkelte gravrøyser i strandsona. Alternativet har dermed en mindre negativ konsekvens for kulturmiljø enn med opprinnelig alternativ sør. Dette er tillagt stor vekt i den samlede konsekvensvurderingen og nytt alternativ sør er derfor rangert foran opprinnelig alternativ sør for de ikke-prissatte konsekvensene.

*Sammenstilling av konsekvensutredning for ikke-prissatte konsekvenser for utredning 2 (opprinnelig og nytt traséalternativ sør) i Ringsaker.*

Tema	0-alternativet	Opprinnelig alt. sør	Nytt alt. sør
Samlet konsekvens		--	- / --
Rangering		2	1

*Sammenstilling av prissatte og ikke-prissatte konsekvenser*

Sammenstilling av prissatte og ikke-prissatte konsekvenser for opprinnelig og nytt traséalternativ sør fremgår av tabellen under. 0-alternativet vil være det samfunnsøkonomisk mest fordelaktige alternativet iht. beregningsmetodikken i Statens vegvesens håndbok V712. Opprinnelig alternativ sør har mindre negativ netto nytte enn nytt alternativ sør for de prissatte konsekvensene. For ikke-prissatte konsekvenser har opprinnelig alternativ sør mer negative konsekvenser enn nytt alternativ sør.

*Sammenstilling og rangering av prissatte og ikke-prissatte konsekvenser for opprinnelig og nytt traséalternativ sør (utredning 2).*

Alternativ	Alt. 0	Opprinnelig alt. sør	Nytt alt. sør
Prissatte netto nytte	0	-915,8 mill. kr	-995,1 mill. kr
Ikke-prissatte	Null	Strider mot nasjonale mål	Negativ
Samlet vurdering og rangering (begge kommuner)	0	2	1
Rangering	1	2	2

## Statens vegvesens anbefaling

Følgende forhold er tidligere tillagt spesiell vekt i Statens vegvesens anbefaling av en sørlig trasé for ny E6 på strekningen mellom Moelv og Biri:

- Redusert reisetid mellom Gjøvik og Hamar
- Hensyn til fremtidig arealbruk og muligheter for byutvikling i Moelv
- Belastning og nærføring til bebyggelse i Puttenområdet i Moelv, både i anleggs- og driftsfasen.
- Anleggsgjennomføring nær eksisterende Mjøsbru
- Nytte-kostnad (prissatte konsekvenser)

Statens vegvesen anbefaler at nytt alternativ sør legges til grunn for kommunedelplanen for E6 mellom Moelv og Biri. Det justerte traséalternativet beholder i hovedsak de samme fordeler som opprinnelig søndre alternativ, men innebærer en kostnadsøkning som relativt sett er såpass beskjeden at hensynet til de fredete områdene kan tillegges avgjørende vekt. Dersom kommunedelplanen for nytt alternativ sør vedtas vil dette sikre en gjennomførbar og forutsigbar løsning for videre planlegging av E6 på strekningen.

## Oppfølging i reguleringsplanfasen

Siden enkelte forhold ved tiltak og gjennomføring ikke er fastsatt i kommunedelplanen vil det være behov for å gjennomføre ytterligere utredninger i reguleringsplanfasen. Følgende tema forutsettes avklart, og i nødvendig grad utredet, i senere faser:

- Støyberegninger, fasadeberegninger og fastsettelse av støydempende tiltak mot bebyggelse
- Fremtidig løsning for Fjordheim
- Riving av eksisterende Mjøsbru, jf. kap. 2.5.6
- Valg av brutype
- Løsninger for rasteplasser
- Rigg- og marksikringsplan, herunder avsette arealer forbeholdt henholdsvis rigg- og deponiområder, samt midlertidig masselagring i anleggsperioden.
- Optimalisering av veglinjen
- Grunnundersøkelser, spesielt for alternativ sør, siden det ikke er utført grunnundersøkelser her utover seismiske undersøkelser
- Omfang og utforming av fylling i Mjøsa i Gjøvik. Utforming av ny båthavn i fylling.
- Fremtidig arealbruk for deponiareal vest for ny E6 (dagens rv. 4) og plan for istandsetting av dette arealet etter anleggsperioden.

**INNHOLDSFORTEGNELSE**

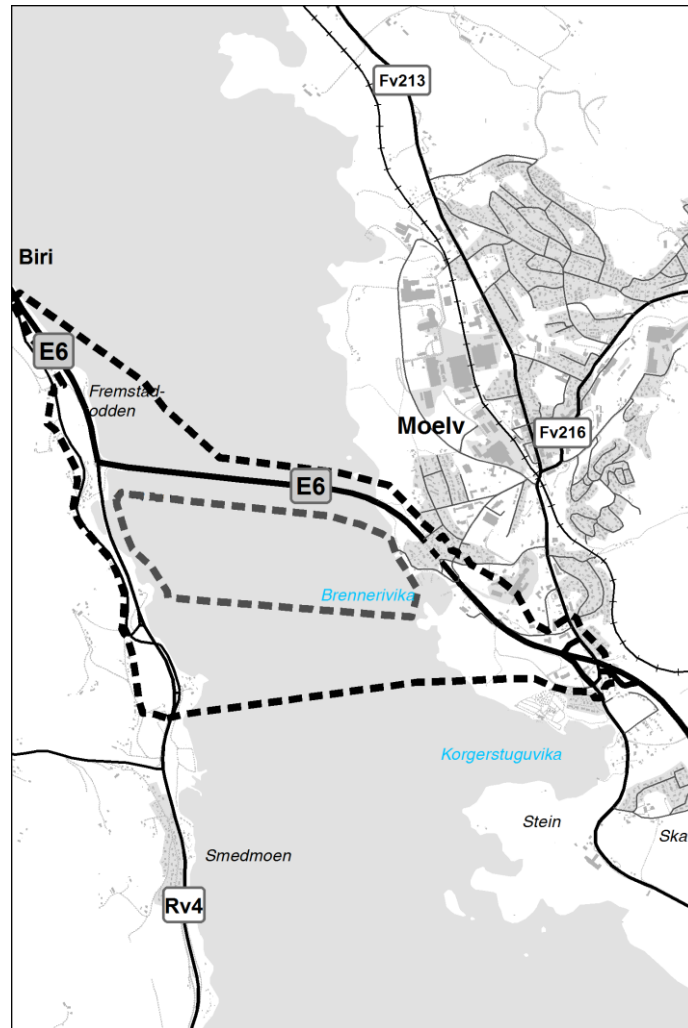
1	Bakgrunn.....	13
1.1	Planområdet.....	13
1.2	Overordnede planer og rikspolitiske retningslinjer .....	14
1.3	Regionale planer .....	15
1.4	Kommunalt planarbeid og planer under utarbeidelse.....	16
1.5	Generelt om transportkorridoren.....	19
1.6	E6 – status og utfordringer .....	19
1.7	Konseptvalgutredning og KS1 .....	20
2	Grunnlag for planarbeidet.....	22
2.1	Mål for planleggingen .....	22
2.2	Om kommunedelplanen .....	24
2.3	Vegstandard.....	24
2.4	Ulykker.....	26
2.5	Særskilte problemstillinger og viktige hensyn i planleggingen .....	27
3	Planprosess .....	31
3.1	Forankring.....	32
3.2	Siling av alternativer – silingsdokumentet.....	35
3.3	Videre planprosess .....	37
4	Beskrivelse av planen .....	40
4.1	Dagens situasjon (0-alternativet).....	40
4.2	Teknisk utforming.....	40
5	Konsekvensutredning.....	67
5.1	Overordnet metode .....	67
5.2	Prissatte konsekvenser - utredning 1 .....	68
5.3	Ikke prissatte konsekvenser - utredning 1 .....	69
5.4	Sammenstilling prissatte og ikke-prissatte konsekvenser – utredning 1.....	89
5.5	Prissatte konsekvenser - utredning 2 .....	89
5.6	Ikke prissatte konsekvenser - utredning 2 .....	91
5.7	Sammenstilling prissatte og ikke-prissatte konsekvenser – utredning 2.....	96
5.8	Statens vegvesens anbefaling.....	97

5.9	ROS-analyse.....	97
5.10	Plan for ytre miljø .....	98
5.11	Inngrep i dyrka mark.....	98
5.12	Støy .....	98
6	Oppfølging.....	99
6.1	Reguleringsplaner .....	99
6.2	Helse, miljø og trafikksikkerhet.....	99
6.3	Forslag til avbøtende tiltak.....	100
6.4	Konstruksjoner .....	101
6.5	Klassifisering av vegnettet.....	101
7	Kommunedelplanens arealdel .....	105
7.1	Prinsipper.....	105
7.2	Plankart og bestemmelser.....	105
8	Naturmangfoldloven .....	106
9	Referanser .....	108

# 1 BAKGRUNN

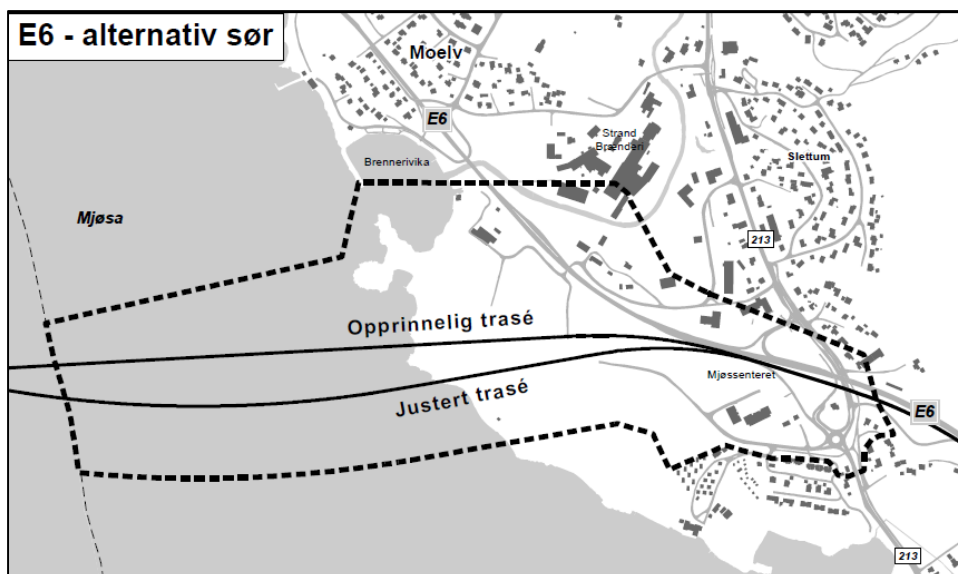
## 1.1 Planområdet

Planområdet omfatter arealer i Ringsaker og Gjøvik kommune, i henholdsvis Hedmark og Oppland fylke. Kommune-/ fylkesgrensa går nord-sør midt i Mjøsa. Opprinnelig varslet planområde fremgår av Figur 1-1.



Figur 1-1: Oversiktskart som viser det varslede planområdet. Planavgrensningen er vist med stiplede linje.

Ved utarbeidelse av nytt traséalternativ sør ble planområdet utvidet noe mot sør i Ringsaker gjennom nytt varsel 23. september 2014, jf. Figur 1-2. Nytt traséalternativ sør innebar kun mindre endringer i Gjøvik kommune og ble derfor behandlet gjennom en begrenset høring til regionale myndigheter.



Figur 1-2: Varslet planområde er vist med stiplet linje. Opprinnelig trasé sør og justert trasé sør (vedtatt mai 2015) er vist i kartet.

## 1.2 Overordnede planer og rikspolitiske retningslinjer

Som bakgrunn for arbeidet med kommunedelplan for strekningen Moelv – Biri foreligger det en godkjent KVU (konseptvalgutredning) for strekningen Kolomoen – Lillehammer, fra november 2007, som ble fastsatt av Samferdselsdepartementet i mai 2009. Planarbeidet for E6 Moelv-Biri er basert på planprogram, godkjent av Gjøvik og Ringsaker kommune, våren 2011.

Det er utarbeidet en overordnet konsekvensutredning for utvikling av hele strekningen fra Gardermoen til Moelv til fire felt. Denne ble godkjent av Vegdirektoratet 14. april 2004. I nasjonal transportplan (NTP) 2006-2015 er det lagt til grunn at planlegging for utvidelse av E6 til 4 felt på strekningen Kolomoen – Moelv startes opp i perioden. Denne forutsetningen har vært lagt til grunn for foreliggende planarbeid. I april 2009 ble kommunedelplan for E6 på strekningen Hamar grense – Moelv vedtatt. I NTP for perioden 2014-2023, som ble vedtatt av Stortinget den 18. juni 2013, inngår det planer for utbygging av firefelts E6 frem til Moelv (se redegjørelse i kap. 3.1.1).

Det er vedtatt fylkesdelplan for transportkorridoren Gardermoen – Mjøsbyene. Denne planen omfatter både E6 og Dovrebanen for strekningen Gardermoen – Lillehammer. Fylkesdelplanen for transportkorridoren Gardermoen - Mjøsbyene og konsekvensutredning for E6 Gardermoen – Moelv påpeker behovet for å se planer for utvidelse av E6, lokalvegssystemet og dobbeltsporet jernbane langs Mjøsa i sammenheng.

«Prosjekt strandsone» beskriver mål og visjoner for forvaltning i Mjøsas strandsone og ble gjennomført i perioden 2007-2008. Prosjektets sluttdokument, «Det gode liv ved Mjøsa», inneholder retningslinjer for planlegging og for vern og bruk i strandsona. Utvidelse av E6 er fremhevet spesielt som en høyaktuell sak som setter fokus på forvaltning av strandarealene langs Mjøsa.

Følgende rikspolitiske retningslinjer har vært forutsetninger for planarbeidet:

Rikspolitiske retningslinjer for samordnet areal og transportplanlegging

Hensikten med retningslinjene er å oppnå en bedre samordning av arealplanlegging og transportplanlegging både i kommunene og på tvers av kommuner, sektorer og forvaltningsnivåer.

Rikspolitiske retningslinjer for å styrke barn og unges interesser i planleggingen

Formålet med retningslinjen er å synliggjøre barn og unges interesser i all planlegging og byggesaksbehandling etter plan- og bygningsloven, samt vurdere grunnlag for å vurdere saker der barn og unges interesser kommer i konflikt med andre hensyn.

## 1.3 Regionale planer

### 1.3.1 Regional samferdselsplan 2012-2021, Hedmark

Hedmark fylkeskommune har vedtatt regional samferdselsplan for perioden 2012 til 2021. For riksvegnettet er blant annet utfordringer knyttet til alvorlige trafikkulykker, framkommelighet, sårbarhet og omkjøringsmuligheter identifisert i planen. Planen har en overordnet målsetting om «å skape robuste bo- og arbeidsmarkedsregioner bygd på effektive transportløsninger for næringsliv, kollektivreisende og gående/syklende». Mål om å unngå inngrep i viktige naturområder, og begrense inngrep i kulturminner og kulturmiljø, er også fremhevet i planen.

### 1.3.2 Fylkesplan for samordnet miljø-, areal- og transportutvikling (SMAT), Hedmark

SMAT-prosjektet er et samarbeid mellom Hedmark fylkeskommune, Statens vegvesen, Jernbaneverket og kommunene Hamar, Ringsaker, Stange og Løten. Planen ble sist revidert i 2009. Målet med SMAT-planen er å legge grunnlaget for gode transportløsninger, miljøvennlig utbygging og avklare arealutviklingen på Hedmarken på et overordnet nivå.

SMAT-planen inneholder blant annet retningslinjer for sikring av kulturlandskapsområder, kulturmiljøer og biologisk mangfold gjennom bærekraftig bruk. Det skal legges vekt på en positiv opplevelse av landskapsverdier, arkitektoniske kvaliteter og estetikk ved innfarter og randsoner rundt tettstedene.

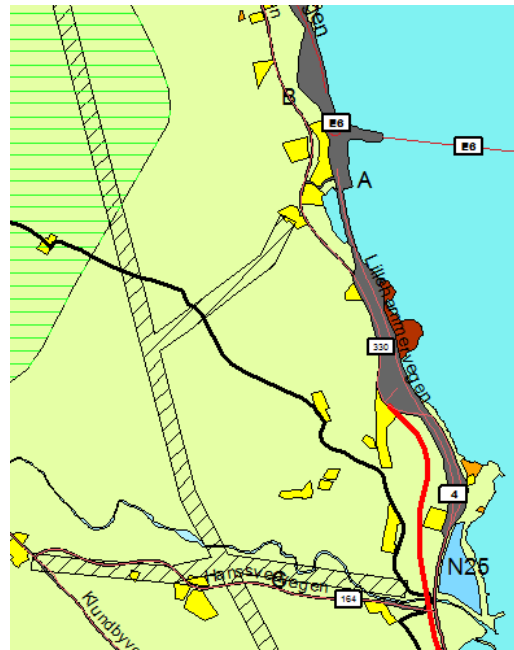
## 1.4 Kommunalt planarbeid og planer under utarbeidelse

### 1.4.1 Kommuneplan

#### Gjøvik

Gjeldende kommuneplan for Gjøvik ble vedtatt 27. mars 2014. Utsnittet for området ved Mjøsbrua viser i hovedtrekk LNF-områder, områder for bolig- og fritidsbebyggelse og område for særskilt allmenntillegget formål (Fjordheim).

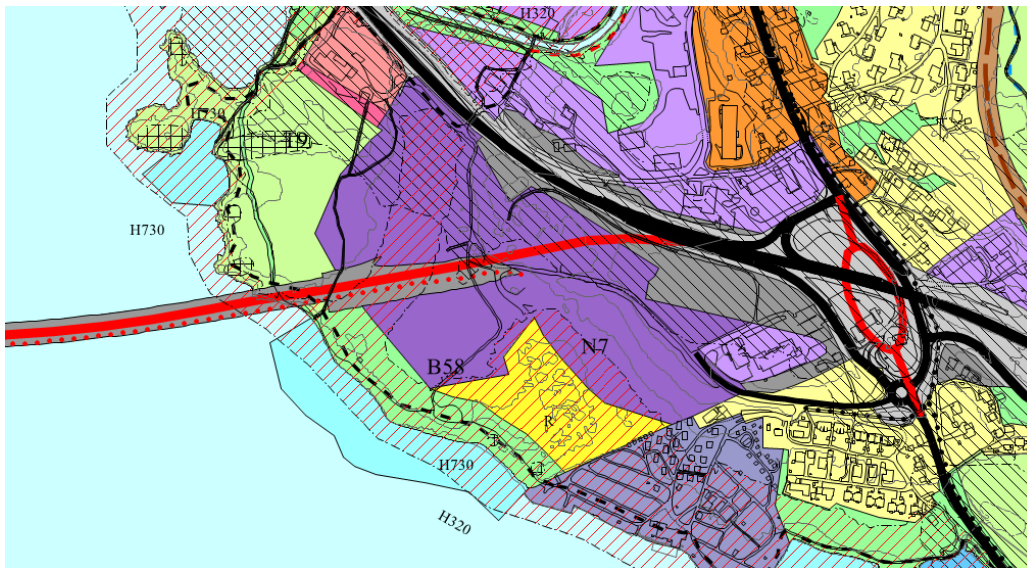
Det er ikke foretatt større endringer for planområdet i forhold til tidligere kommuneplan ved revisjonen i 2014. Arealet som omfatter Fjordheim er avsatt til formål offentlig eller privat tjenesteyting.



Figur 1-3: Utsnitt fra gjeldende kommuneplan for Gjøvik

#### Ringsaker

Gjeldende kommuneplan for Ringsaker trådte i kraft den 10. september 2014. Som det fremgår av utsnittet under er arealene rundt ny E6-trasé vest for Moelvkrysset avsatt til næring, boligområder, grønnsstruktur og LNF-områder.



Figur 1-4: Utsnitt fra gjeldende kommuneplan, inkludert vedtatt kommunedelplan for E6 Moelv-Biri. Ny E6 vises med rød linjer.

## 1.4.2 Tilstøtende planer

### *Felles*

#### Intercityutredning Oslo – Lillehammer – KVV/mulighetsstudie

Intercitystrekningene (IC-strekningene) er definert som jernbanen mellom Oslo og henholdsvis Lillehammer, Halden og Skien. Her er den største passasjerandelen arbeidsreisende, hovedsakelig mot hovedstadsområdet. I henhold til gjeldende IC-strategi fra tidlig 90-tall, kan etterspørselen etter transporttjenester i dette området best møtes med et togtilbud som krever sammenhengende moderne, dobbeltsporet jernbane. Etter at strategien ble lagt er enkelte dobbeltsporparseller bygget ut, mens brorparten av banenettet fortsatt er enkeltsporet. Den høye enkeltsporandelen betyr mange bindinger og manglende fleksibilitet.

I tillegg til ressurskrevende drift og vedlikehold, er utfordringen at det ikke er kapasitet til å møte etterspørselen etter bedret tilbud med flere avganger, kortere kjøretid og bedre punktlighet. Togets fortrinn - å frakte mange passasjerer raskt og areal- og energieffektivt over lengre avstander - kan derfor ikke utnyttes fullt ut. Dermed overtar vegtrafikken mye av transportarbeidet som kunne vært avviklet på bane, hvilket er i strid med overordnede transportpolitiske mål om å redusere den ulykkes- og utslippsbelastningen som vegtrafikken fører med seg.

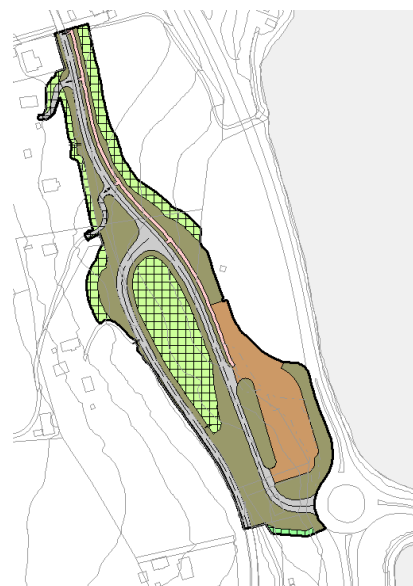
Jernbaneverket arbeider med en oppdatert plan for rask utbygging av et komplett IC-nett. Arbeidet med konseptvalgutredninger (KVV) for de tre IC-strekningene, forelå ved årsskiftet 2011/2012. I nasjonal transportplan for perioden 2014-2023, Meld. St. 26 (2012-2013), inngår det planer om utbygging av dobbeltspor til Hamar innen utgangen av 2024. Det er videre uttrykt en intensjon om videre utbygging til Lillehammer etter dette, med sikte på ferdigstilling i 2030. Nasjonal transportplan beskriver også tiltak for å fjerne flaskehals og øke kapasiteten på godstrafikken på Dovrebanen nord for Hamar. Dette arbeidet skal gjennomføres innen utgangen av 2026. Arbeidet med IC-traséer i nærhet til prosjektområdet vil ikke påvirke løsningsvalg for ny Mjøsbru.

### *Gjøvik*

#### Ny kollektivterminal Biri

Statens vegvesen har i samarbeid med Gjøvik kommune og Oppland fylkeskommune utarbeidet reguleringsplan for ny kollektivterminal ved eksisterende kryss mellom rv. 4 og E6 på Biri. Prosjektet omfatter en terminal for buss som skal knyttes til vegnettet med en fjerde arm fra dagens rundkjøring. Videre er det et behov for å knytte fylkesveg 330 til kollektivterminalen. Dette er løst gjennom en ny vegforbindelse fra fylkesvegen og ned til kollektivterminalen.

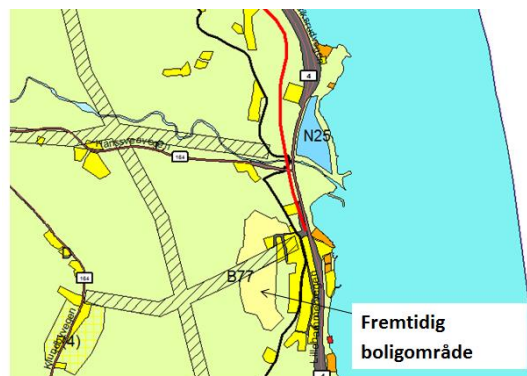
Kollektivterminalen skal benyttes av både regionale busser og ekspressbusser. Det er også lagt til rette for parkering av bil og sykkel, samt drosjeholdeplass. Kollektivterminalen ble tatt i bruk i januar 2014. Planen for ny kollektivterminal er ikke ansett å være en førende premis for etablering av ny Mjøsbru.



Figur 1-5: Utsnitt plankart for ny kollektivterminal på Biri.

### Boligområde på Smedmoen

Det er avsatt et område til et framtidig byggeområde for bolig i kommuneplanens arealdel på Smedmoen (gult område). I denne sammenheng antas disse områdene å ligge så langt sør at de ikke påvirkes av tiltaket i nevneverdig grad.



Figur 1-6: Boligområde på Smedmoen

### Kommunedelplan og reguleringsplan E6 Biri – Vingrom

Kommunedelplanen for firefelts E6 Biri – Vingrom er vedtatt i kommunene Gjøvik og Lillehammer høsten 2012.

I første omgang skal det etableres midtrekkverk og forbikjøringsstrekninger langs eksisterende E6 mellom Biri og Vingrom. Reguleringsplan for akselerasjonsfelt ved Biri travbane ble vedtatt sommeren 2012. Reguleringsplan for midtrekkverk og forbikjøringsfelt på strekningen Svennevollen-Roterud ble vedtatt i juni 2013.

På sikt skal hele strekningen fra Biri til Lillehammer Nord (Ensbj) bygges ut til firefeltsveg. Her er framdriften uavklart, men det er gitt signaler om at videre utbygging av E6 på strekningen skal administreres av det nye vegselskapet som skal være etablert fra januar 2016.



Figur 1-7: Oversiktskart for strekningen Biri-Vingrom.

### *Ringsaker*

#### Reguleringsplan Botsenden – Moelv

Reguleringsplanen for E6 Botsenden-Moelv ble vedtatt av Ringsaker kommune den 07.03.2014. Planen grenser mot planområdet for kommunedelplan for E6 Moelv-Biri. Vest for Moelvkrysset følger E6 traseen for alternativ nord i reguleringsplanen. Det er nødvendig å regulere arealet vest for Moelvkrysset på nytt etter at det søndre alternativet er valgt for ny E6 mellom Moelv og Biri.

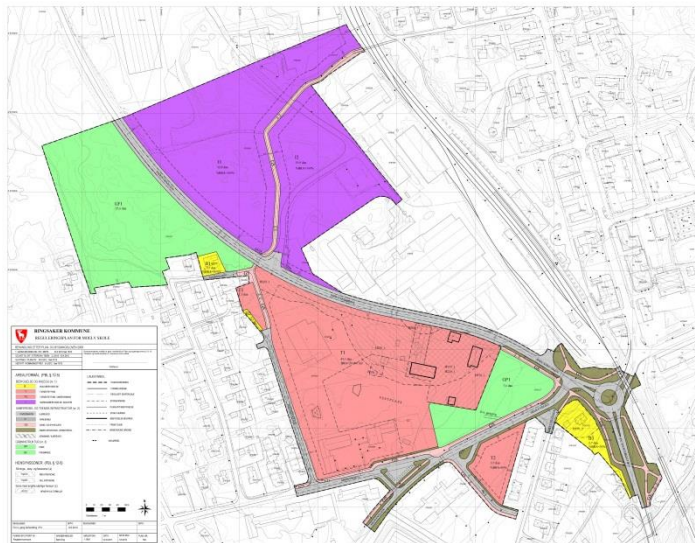


Figur 1-8: Skisse for utforming av nytt kryss og ny lokalvegløsning i Moelv, fra reguleringsplan for Botsenden-Moelv.

## Reguleringsplan for ny skole ved Mo gård

Den viktigste hensikten med planen er å tilrettelegge for oppføring av en ny, sentral barneskole i Moelv med tilhørende utendørsarealer for aktivitet og rekreasjon. Den bestående idrettshallen "Moelvhallen" skal brukes av skolen, og inngå i planen.

Planen trådte i kraft den 05.09.2012.



## 1.5 Generelt om transportkorridoren

Transportkorridoren Oslo – Trondheim knytter den nordlige og sørlige delen av landet sammen, samtidig som den spiller en viktig rolle for tilknytningen mellom Nordvestlandet og Midt-Norge til Sør-Norge. Korridoren er også viktig for eksport og import av gods til og fra Nord-Vestlandet, Midt-Norge og Nord-Norge.

Foruten Oslo og Trondheim, er det en forholdsvis tung befolkningskonsentrasjon i Mjøsregionen. I denne korridoren transporteres mer gods og personer mellom innenlandske regioner enn i noen av de andre transportkorridorene i landet.

De største volumene transporteres mellom Oslo og Mjøsbyene. Andelen persontransport mellom Oslo og Mjøsbyene er om lag 88 prosent på veg og øvrig transport på bane. For befolkning og næringsliv i innlandsfylkene Hedmark og Oppland er E6 en hovedåre mot Osloregionen. Vegen tjener samtidig som intern hovedforbindelse mellom kommuner og regioner.

Togets markedsandel for stykkgoods på strekningen Oslo - Trondheim er ca. 60 prosent (Hovi og Grønland 2012). På kortere distanser foregår tilnærmet all godstransport med lastebil.

## 1.6 E6 – status og utfordringer

### 1.6.1 Generelt

E6 mellom Moelv og Biri er i dag en tofelts veg med separat tilbud til gående og syklende og som binder to kommuner og to fylker sammen. Dagens geometri på E6 har i hovedtrekk tilfredsstillende kurvatur med hensyn til utvidelse til fire felt med unntak av kryssområdet på Biri hvor det er rundkjøring. E6 går på østsiden av Mjøsa gjennom Moelvtunnelen som er en løsmassetunnel. Tunnelen har en lengde på ca. 200 meter.

Gang- og sykkelvegen på bruas sørside knyttes på Moelvsiden til lokalvegnettet langs Mjøsa sør for brua. På Biri-siden kobles trafikken til lokalvegen vest for Sandvold gangbru over E6. Mjøsbrua fungerer i dag også som lokalveg for lokaltrafikken mellom Moelv og Biri.



Figur 1-9: Flybilde med dagens Mjøsbru tatt fra sør-øst.

### 1.6.2 Mjøsbrua

Eksisterende bru fra 1985 er en betongkassebru med totallengde 1420 m og bruspen på 69 m. Brua har store deformasjoner ved fugene. Dette medfører behov for ekstraordinært vedlikehold. Brua har ikke tilstrekkelig bæreevne til å kunne utvides.

## 1.7 Konseptvalgutredning og KS1

Utbygging av E6 fra Kolomoen til Otta har utløst krav til KS1 og Statens vegvesen Region øst har derfor utarbeidet en egen konseptvalgutredning (KVU) for Mjøsregionen i 2007. KVUen ble fastsatt av Samferdselsdepartementet i mai 2009. I tillegg til referansekonseptet (2010) ble det utredet fire ulike konsepter for veg og ett for bane.

Statens vegvesen og Jernbaneverket anbefalte at man for videre planlegging tar utgangspunkt i et kombinert veg- og jernbanekonsept. Det ble blant annet vist til estimert trafikkmengde på E6 i Mjøsregionen på mellom 15.000 og 24.000 ÅDT i dimensjoneringsåret (2038). Stamvegnormalen tilsier behov for firefeltsveg med fysisk midtdeler på veger med trafikkmengde over 12.000 ÅDT. Det anbefalte konseptet kan oppsummeres i følgende punkter:

- a) 4 – felts motorveg i eksisterende trasé fra Kolomoen til Moelv/Biri og midtdeler videre til Lillehammer.
- b) Dobbeltsporet jernbane til Hamar, og dobbeltsporsparsell derifra til Lillehammer
- c) Kryssingsspor nord for Lillehammer (goods)
- d) Halvtimes frekvens jernbane til Hamar, og 1 times frekvens med økt punktlighet og raskere reisetider til Lillehammer
- e) Alnabruterminalen
- f) Gode knutepunkter for spesielt godstrafikken, men også persontrafikken
- g) Styrket regionalt og lokalt kollektivtilbud i Mjøsregionen
- h) Lokalvegutbedringer/gang – og sykkelveger/flaskehalsutbedringer m.v.

Det anbefalte konseptet er vist i illustrasjonen under.



Figur 1-10: Kombinert veg- og jernbanekonsept (fra KVU for Mjøsregionen 2007).

Som grunnlag for stortingsmelding om NTP 2010-2019 ble det gjennomført KS1 (ekstern kvalitetssikring i tidligfase) basert på KVU for Gudbrandsdalen og Mjøsregionen. Det er redegjort for regjeringens vedtak i saken i brev fra Samferdselsdepartementet til Vegdirektoratet datert 07.05.2009. Følgende føringer ble lagt til grunn for videre planlegging i Mjøsregionen:

«Mjøsregionen – videre planlegging for løsninger vil ta utgangspunkt i etatenes konsept 5..».

«Videre planlegging og avklaring av standardvalg og linjeføring for E6 og rv 25/ rv 3 vil ha som utgangspunkt at minst mulig dyrket mark skal bygges ned.»

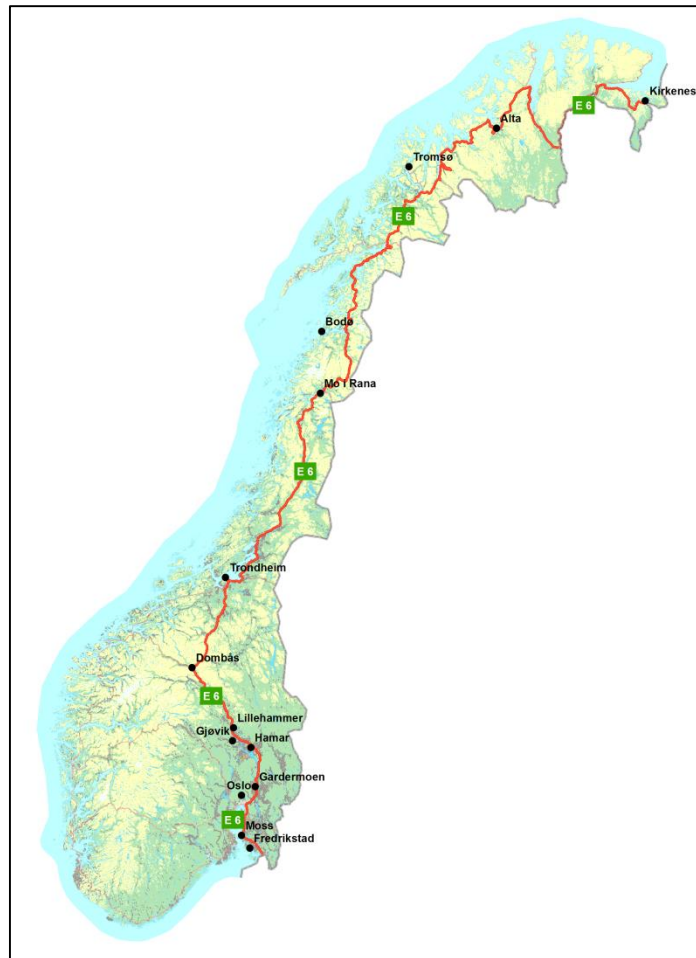
«I videre planlegging skal en se områdene øst og vest for Mjøsa mer samlet.»

## 2 GRUNNLAG FOR PLANARBEIDET

### 2.1 Mål for planleggingen

Riksvegene er ryggraden i det overordna nasjonale vegtransportsystemet. De forbinder landsdeler og regioner med hverandre og knytter Norge til utlandet. Samtidig har riksvegene viktige regionale og lokale funksjoner.

E6 er landets viktigste riksveg. E6 går gjennom 9 fylker (Oslo, Akershus, Hedmark, Oppland, Sør-Trøndelag, Nord-Trøndelag, Nordland, Troms og Finnmark). I tillegg til å være en hovedforbindelse nord-sør i landet, er vegen også en viktig del av forbindelsen mellom Nordvestlandet og det sentrale Østlandsområdet. Mot sør er vegen en viktig forbindelse mot Sverige, Gøteborg og videre sørover mot Malmø og kontinentet.



Figur 2-1: E6 gjennom Norge fra Svinesund i sør til Kirkenes i nord.

### 2.1.1 Hovedmål for E6

*Framkommelighet:* Det er et mål å gi økt framkommelighet og reduserte avstandskostnader mellom regioner. Det er avgjørende at en transport med godkjent vekt, lengde og høyde kommer fram, og at reisetiden er forutsigbar. Ved forbedringer i infrastrukturen kan det oppnås redusert reisetid. Mål knyttet til reisetid gir i neste omgang grunnlag for å sette mål for standard på vegnettet innen rammer som følger av de transportpolitiske målene. Tiltak som påvirker avstandskostnader er vegutbedringer som gir kortere kjørelengde, jevnere kjøring og økt hastighet. Framkommeligheten for gående og syklende skal bedres.

*Trafikksikkerhet:* Det er et mål å øke den trafikksikkerhetsmessige standarden.

*Miljø:* De samlede ulemper for vegens naboer skal ikke øke

*Universell utforming:* Andel kollektivknutepunkter og holdeplasser som er universelt utformet skal øke.

(Målsettingen er hentet fra vegvesenets rutevise utredninger for rute 6a Oslo – Trondheim, datert 2011-03-15).

Tilstandsmål for ruta Oslo – Trondheim i trettiårsperspektiv:

- Ruta har vegnormalstandard med to, tre, fire eller flere felt.
- Tallet på drepte og skadde er redusert med 50 prosent
- Nedslitt vegkapital (etterslep) er rehabilitert
- Skoleveger og strekninger med minst 50 gående og syklende pr. døgn har sykkelveger.
- Nasjonale sykkelruter har gjennomgående minimumsstandard. Det er utbygd sammenhengende nett i byer og tettsteder.
- Krav til godt miljø langs vegen er oppfylt, og det er gjennomført miljøforbedringer i tettsteder og ved viktige natur- og kulturområder
- Støynivå, luftkvalitet og vannkvalitet holder nasjonale mål
- Ekspressbusstrafikken har god framkommelighet, gode knutepunkt og gode holdeplasser
- Alle nye anlegg og eksisterende større holdeplasser er universelt utformet

### 2.1.2 Mål for Mjøsbrua

Den nye Mjøsbrua må ivareta de dimensjonerende krav E6 har som landets viktigste ferdselsåre. Mjøsbrua binder Mjøsregionen sammen, og bør formes slik at den blir en god identitetsbærer. Tidligere prosess har satt opp disse målene for utformingene av Mjøsbrua:

- Estetikk er viktig når ei 1500 m lang bru skal etableres i et åpent landskap som ved Mjøsa der brua sees både fra stor avstand, på nært hold og eventuelt på selve brua når man kjører over den.
- Ei bru i tre vil være en klar klimavinner, og miljøaspektet er viktig når ei ny bru over Mjøsa skal bygges. Tre er et naturlig materiale i kombinasjon med andre materialer som stål og betong.
- Statisk sett bør kjente konstruksjonsprinsipper benyttes.
- Det er sterkt ønskelig fra et arkitektonisk synspunkt å bare ha en bru over Mjøsa

### 2.1.3 Mål for nærområdene

De samlede ulemper for vegens naboer skal ikke øke. Det er viktig at hensyn til følgende forhold ivaretas gjennom kommuneplan og reguleringsplan for E6.

- Støy
- Barrierevirkning
- Arealutnyttelse/arealbruk
- Framkommelighet
- Kollektivtransport

## 2.2 Om kommunedelplanen

Tiltakene krever plan etter plan- og bygningsloven. Slik plan er nødvendig både for endelig vedtak om finansiering, og for vedtak om utbygging. Planen skal først og fremst avklare alternativ for bru og valg av vegtrasé på et overordnet nivå. Arealer og funksjoner som er direkte berørt av tiltaket er håndtert i planen. Vedtatte alternativ vil bli fulgt opp med mer detaljerte reguleringsplaner på neste plannivå. Reguleringsplanene danner bl.a. også grunnlag for grunnerverv.

Planens detaljeringsgrad er bestemt ut i fra hva som anses som et relevant nivå for å fatte beslutning om overordnet løsning for ny vegtrasé med tilhørende infrastruktur. Eksempler på tilhørende infrastruktur er tilknyttet vegstruktur, rasteplasser, parkering, bussholdeplasser og kryssløsninger.

Kommunedelplanene faller inn under plan- og bygningslovens bestemmelser om konsekvensutredninger (jf. forskrift om konsekvensutredninger av 1. april 2005). Det vil si at det kreves et planprogram i forkant av planleggingen, og at konsekvenser av planen må dokumenteres særskilt. Et felles planprogram ble utarbeidet av Statens vegvesen i samarbeid med Gjøvik og Ringsaker kommuner og ble vedtatt våren 2011.

Planarbeidet med konsekvensutredning er i hovedsak utført av Statens vegvesen, i nært samarbeid med kommunene. For å få finansiert prosjektet, dvs. budsjettvedtak og for en eventuell beslutning om delvis bompengefinansiering i Stortinget og få prioritert plass i Nasjonal Transportplan, er det et fortrinn at det foreligger et reguleringsplanvedtak.

## 2.3 Vegstandard

### 2.3.1 Premisser for utformingen

Det er utarbeidet et eget premissdokument for utforming av vegnettet. Dokumentet er behandlet internt i vegvesenet.

Følgende parametere legges til grunn for planleggingen:

	E6	Rv. 4
Vegklasse	H8	H8
Fartsgrense	100 km/time	100 km/time
Min horisontalkurve	700	-
Kryss	Planskilt	
Antall felt	4	4
Kjørefeltbredde	3,5 meter	3,5 meter
Frihøydekrav	4,9 meter(veg i dagen) 6,9 meter (jernbane) 3,5 meter (g/s-veg)	4,9 meter(veg i dagen) 6,9 meter (jernbane) 3,5 meter (g/s-veg)

Vannstanden i Mjøsa regulert til følgende nivåer:

HRV = +122,94 = Høyeste regulerte vannstand = normalvannstanden

LRV = +119,33 = Laveste regulerte vannstand

Under vises vannstanden ved ulike returperioder for Hamar, utført av NVE:

Returperiode	Kote for vannstand
Midlere	+123,51
10 år	+124,19
20 år	+124,60
50 år	+125,23
100 år	+125,78
200 år	+126,43
500 år	+127,44

I forhold til vannstanden i Mjøsa legges laveste punkt på E6 høyere enn 200 årsflom + 0,5 meter, dvs. kote 126,93.

Stopplommer skal anlegges for hver 2,5 km. Midtdeleren skal kunne krysses for ca. hver 1,5 km.

Det er foreløpig ikke igangsatt planlegging av eventuelt firefelt på strekningen mellom Gjøvik og Biri, men planene for E6 må ta høyde for at det kan bli behov for en slik løsning på sikt.

### 2.3.2 Utforming av bru

Grunnlaget for analyse og dimensjonering baseres i all hovedsak på Statens vegvesens forskrifter og prosjekteringsregler, samt de europeiske konstruksjons- og utførelsesstandarder. Eurokode-utgave av håndbok 185 legges generelt til grunn i dette prosjektet.

Fastsettelse av normalprofil baseres på kravene i vegnormalene, og forutsetning om at bruer skal prosjekteres for en levetid på 100 år (ved normalt vedlikehold) legges til grunn. For bru over Mjøsa skal seilingsløpet ved normalvannstand være minst 15 meter.

### 2.3.3 Kollektivtrafikk

Ved bygging av ny kryssing over Mjøsa skal det etableres et tilbud til reisende med buss på begge sider av Mjøsa. Tilbudet må også være knyttet opp mot det sekundære vegnettet slik som fv. 213 ved Moelv. På Biri skal tilbudet på enklest mulig måte betjene trafikk både på rv. 4 og E6 og knyttes opp mot lokalbusstilbudet på fv. 330.

### 2.3.4 Gang- og sykkeltrafikk

Gående og syklende mellom Biri og Moelv har i dag et separat tilbud over den eksisterende brua. På Moelvsida er dette tilbudet knyttet opp mot sentrum via Moelv brygge og kryssingsmuligheter over og sør for Moelvtunnelen.

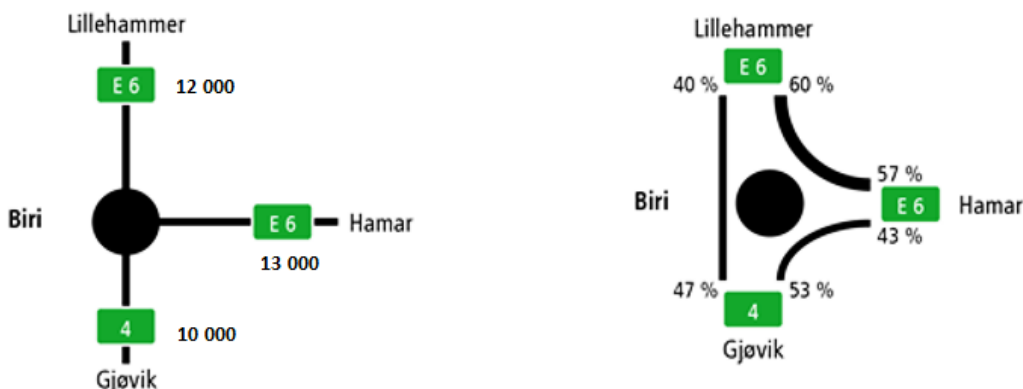
På Birisida er gang- og sykkelvegen ført noe sørover og krysser rv. 4 i bru og tilsluttes lokalvegnettet, fv. 330 Eriksrudvegen, ca. 300 meter sør for rundkjøringa mellom rv. 4 og E6. Ved etablering av ny motorvegforbindelse over Mjøsa skal det samtidig etableres et tilbud for gående og syklende.

### 2.3.5 Lokalvegtrafikk

Lokalvegtrafikken mellom Biri og Moelv kan løses ved at alle kjøretøy med større kjørehastighet enn 40 km/time benytter den nye firefeltsvegen. Øvrige saktegående kjøretøy benytter gang- og sykkelvegen.

### 2.3.6 Trafikkmengder

Trafikkmengder, samt fordeling av trafikk i rundkjøring på Biri fremgår av figur 2-2. Estimert årsdøgntrafikk for Mjøsbrua i år 2036 er 18100 (prognose utarbeidet av Cowi i 2013).



Figur 2-2: ADT per mars 2013 i rundkjøringen på Biri til venstre og svingebevegelser samme sted i 2004 til høyre.

## 2.4 Ulykker

Ulykkesstatistikk fra Nasjonal vegdatabank (NVDB) viser at det er registrert seks ulykker med alvorlig skadde på strekningen Moelv-Biri i perioden 1998-2012. Det er ikke registrert dødsulykker på strekningen i denne perioden.

## 2.5 Særskilte problemstillinger og viktige hensyn i planleggingen

### 2.5.1 Jernbane

Jernbaneverket har utarbeidet et arbeidsdokument, "Partiell analyse av sammenkobling mellom Dovrebanen og Gjøvikbanen" (Jernbaneverket Region Øst, 2007). Denne analysen tok i all hovedsak sikte på å finne ut hvordan en sammenkobling av disse to banestrekningene innvirker på muligheten for å transportere mer gods på jernbane og hvilke muligheter dette gir for persontogtrafikken. Analysen ble utarbeidet som et arbeidsdokument i forbindelse med KVVU E6 Kolomoen – Lillehammer.

Konklusjonene fra analysen var:

- En sammenknytning av Dovrebanen og Gjøvikbanen vil kreve store investeringer.
- Det er ikke avdekket potensial for overføring av store trafikkmengder fra Dovrebanen/Alnabru til en sammenknyttet Dovrebane/Gjøvikbane/Drammen godsterminal.

Analysen forholder seg imidlertid til tidsperspektivet for KVVU E6 - Dovrebanen, der de enkelte alternativer sammenlignes i 2028. Jernbaneverket finner ikke å kunne anbefale en slik sammenknytning i dette tidsperspektivet.

Jernbaneverket har således ikke prioritert eventuelt videre arbeider med utredninger/planer. En eventuell sammenkobling av de to banestrekningene er heller ikke omtalt i Nasjonal Transportplan (NTP) som ble vedtatt av Stortinget i 2013. I forbindelse med utarbeidelse av kommunedelplanen E6 Moelv – Biri har Jernbaneverket, på forespørsel fra Statens vegvesen, utdypet dette i brev av 19.09.2012.

### 2.5.2 E6 og rv. 4

Trafikkfordelingen på E6 og rv. 4 ved krysset på Biri er tilnærmet lik i alle retninger. En reduksjon i reisetid for øst – vest forbindelsen over Mjøsa ligger i hovedsak i utbedring av hovedvegsystemet mellom Gjøvik og Biri og Moelv og Hamar.

Vegforum E6 Kolomoen - Lillehammer nord, rv. 4 Gjøvik nord – Mjøsbrua krever sammenhengende og kontinuerlig utbygging av firefelts E6 frem til Lillehammer innen 2023, - og at utbygging på rv. 4 på strekningen Gjøvik – Mjøsbrua ses i sammenheng. Det er viktig at Mjøsbyregionen, med Elverum og Raufoss, knyttes sammen med firefelts motorveg. Utviklingen av nytt sentralsjukehus og felles funksjoner vil kreve effektive transportforbindelser. Det er foreløpig ikke igangsatt konkrete planer for utbedring av rv. 4 mellom Biri og Gjøvik. Planen for ny E6 Moelv – Biri tar imidlertid høyde for en framtidig utvidelse av rv. 4 til firefeltsveg.

Løsninger som er presentert i denne planen for overgangen mellom E6 og rv.4, herunder løsninger for kollektivtrafikk, tilknytning til lokalvegnett, turveg og gang- og sykkelveger, er kun forslag som det vil bli tatt endelig stilling til ved utarbeidelse av ny plan for rv. 4.

### 2.5.3 Storsjukehus

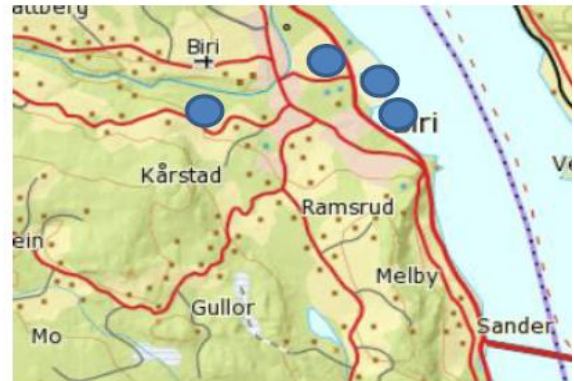
Styret i Sykehus Innlandet vedtok i februar 2012 å sende dokumentet «Strategisk fokus 2025» på høring, der det anbefales å bygge et nytt erstatningssjukehus for dagens sjukehus på Gjøvik, Lillehammer, Hamar og Elverum nær fylkesgrensen og Mjøsbrua, på øst eller vestsiden av Mjøsa. Dokumentet ble sendt stortingsrepresentanter, regionrådene, regionale

myndigheter, brukerorganisasjoner, helsetilsynet, kommunene og politiske partier i Hedmark og Oppland, fagforeninger, sjukehusdivisjonene samt et 20-talls øvrige lag og foreninger. Etter høringen har styret i Sykehus Innlandet besluttet å arbeide for etablering av et nytt erstatningssjukehus.

Sjukehus Innlandet har igangsatt arbeidet med en samfunnsanalyse som grunnlag for valg av fremtidig sjukehusstruktur. Følgende lokaliseringalternativer ved Mjøsbrua er foreslått av kommunene på hver side av Mjøsa:

### Biri i Gjøvik kommune

Det er gjennomført en mulighetsstudie på oppdrag fra Gjøvik kommune for å vurdere aktuelle lokaliseringalternativer for nytt storsjukehus på Biri (Norconsult 2013). Lokalisering av alternativene som inngikk i utredningen fremgår av kartet. Plassering og avgrensning av de tre alternativene som er fremhevet som mest aktuelle i mulighetsstudien er vist i figur 2-4. Disse alternativene ble vurdert til å være likestilte med utgangspunkt i kriteriene som lå til grunn for utredningen.



Figur 2-3: Aktuelle lokaliseringalternativer for nytt storsjukehus ved Biri (Norconsult 2013).



Figur 2-4: Avgrensninger for aktuelle lokaliseringalternativer på Biri (Norconsult 2013).

### Moskogen i Ringsaker kommune

Alle vurderte alternativer for etablering av storsjukehus i Ringsaker har hatt nærhet til E6. Kommunen har vurdert alternativene ut i fra kriterier som blant annet tilgjengelighet til jernbane, utvidelsesmuligheter, adkomstmulighet for luftambulans, grunnforhold og flomrisiko. Gitt disse kriteriene har kommunen anbefalt lokaliteter på Rudshøgda og i Moskogen ved Moelv, jf. vedtak i kommunestyret den 12.12.2012 (saksnr. 112/12). Av disse to har Moskogen en umiddelbar nærhet til planområdet for Mjøsbrua, se figur 2-5.

Plassering av et eventuelt nytt storsjukehus ved Mjøsbrua vil i denne sammenheng ikke være avgjørende for valg av alternativ for E6 Moelv – Biri. Konsekvenser for tilknytninger til en framtidig ny trase for E6 må inngå som en del av Sykehus Innlandets samfunnsanalyse for etableringen. I planarbeidet for E6 Moelv – Biri er det imidlertid tatt høyde for mulighet for ny adkomst til sjukehus på de foran nevnte lokasjonene, både på øst- og vestsiden av Mjøs, via hovedkryssene i Moelv og på Biri travbane.



Figur 2-5: Utsnitt som viser foreslått tomt for eventuell etablering av storsjukehus i Moskogen ved Moelv.

#### **2.5.4 Kollektivtrafikk**

Hedmark og Oppland fylkeskommuner står for planlegging av det lokale og regionale busstilbudet i Mjøsregionen. Oppland trafikks rute 151 Gjøvik-Lillehammer har 28 avganger gjennom området i døgnet per juni 2013. Ekspress-/langdistansebusser stopper ved Biri og Moelv, og har også stopp langs E6 på vestsiden av Mjøsbrua («Mjøsbrua vest»). Rute 150 har én avgang mellom Lillehammer via Gjøvik til Lunner, mens de øvrige avgangene er i kombinasjon med rute 151 gjennom området. Rute 142 Bismo – Otta – Lillehammer – Oslo har én avgang gjennom området.

Hedmark trafikks rute 170 Elverum-Hamar-Gjøvik har 16 avganger over Mjøsbrua i døgnet. Langdistansebussrutene Nordfjordekspresen, Gudbrandsdalsekspresen og Lavprisenekspresen trafikkerer gjennom området.

Ny kollektivterminal ved Biri er tatt i bruk i 2014. Kollektivterminalen vil benyttes som stoppested for bussavganger på rv. 4, E6 og fv. 330. Dette vil trolig føre til langt flere stopp i området for ulike bussruter.

#### **2.5.5 Rasteplass og stopp for yrkestransport**

Det er per i dag rasteplass og stopp for yrkestransport for både nord- og sørgående trafikk på Biri.

### 2.5.6 Riving av eksisterende Mjøsbru

Både alternativ nord og sør for ny firefelts E6 mellom Moelv og Biri forutsetter riving av eksisterende Mjøsbru. I den forbindelse er det utarbeidet en temarapport til kommunedelplanen hvor følgende tre alternativer for riving av eksisterende bru er vurdert:

1. Mest mulig av brua bringes til land og gjenbrukes
2. Mest mulig av brua bringes til land og gjenbrukes, men søyler og fundamenter sprenges ned
3. Nesten hele brua sprenges ned

De tre alternativene er vurdert i forhold til følgende aspekter:

- Miljørisiko – basert på foreløpig informasjon om betongens kjemiske egenskaper
- Nytte-kostnad – basert på kostnader for riving og økonomisk gevinst av gjenbruk
- Livsløpsvurdering (LCA) – basert på miljøeffekter fra vugge til grav

Basert på en helhetsvurdering er det alternativ 2 – gjenbruk unntatt søyler og fundamenter som samlet sett kommer best ut i forhold til de kriteriene som er vurdert.

Vurderingen er basert på innledende vurderinger og et begrenset grunnlagsmateriale. I de neste planfasene må en utrede metodene for riving mer i detalj. Fremfor alt i forhold til miljørisiko er det behov for noe mer arbeid før endelig konklusjon. Her er det behov for å vurdere miljøtilstanden ytterligere i området samt å gjøre mer detaljerte vurderinger av utlekkingssegenskaper til betongen basert på monolittiske tester.

### 3 PLANPROSESS

En overordnet oppsummering av planprosessen for kommunedelplanen for E6 Moelv-Biri er presentert i figuren under. Prosessen er nærmere beskrevet i påfølgende underkapitler.



Figur 3-1: Oversikt over hovedtrekk i planprosessen frem til mai 2015.

## 3.1 Forankring

### 3.1.1 Nasjonal transportplan

Regjeringens stortingsmelding 26 (2012-2013) om Nasjonal transportplan 2014-2023 ble behandlet i stortinget 18. juni 2013 uten at E6 Moelv-Biri (Ny Mjøsbru) ble prioritert for bygging i perioden.

I ettertid har regjeringen fremmet stortingsmelding 25 (2014-2015) om reformer i veisektoren, herunder om det nye veiseselskapet. Av stortingsmeldingen framgår det at regjeringen for noen prosjekter legger opp til raskere utbygging enn forutsatt i Nasjonal transportplan. Strekningen E6 Moelv-Lillehammer-Ensby er ett av disse prosjektene og inngår således i oppstartsporteføljen for det nye selskapet hvor det legges til rette for bygging innen 20 år. Veiseselskapet skal selv prioritere utbyggingsrekkefølgen i oppstartsporteføljen blant annet basert på samfunnsmessig lønnsomhet.

Regjeringen legger i utgangspunktet opp til at eventuelle endringer i selskapets portefølje skjer første gang i forbindelse med Nasjonal Transportplan fra 2022, dvs ved stortingsbehandlingen i 2021.

### 3.1.2 Planprogram

Statens vegvesens anbefaling i planprogrammet er at bruk av eksisterende Mjøsbru som to felt i en framtidig firefelts løsning eller som lokalveg skal vurderes nærmere i kommunedelplanen. Dette er vurdert som variant/alternativ i kombinasjon med følgende løsninger:

- Alternativ 1, tvillingbru, (i kommunedelplanen kalt alternativ nord)
- Alternativene 2a / 2b, sørlig kryssing (i kommunedelplanen kalt alternativ sør)

Statens vegvesen har anbefalt at tunnelalternativene forkastes i forbindelse med behandling av planprogrammet. Planprogrammet vurderer følgende temaer som viktig for utredningen:

- Landskapsbilde
- Lokalt utbyggingsmønster / arealbruk
- Nærmiljø og støy
- Transportsystem, kollektiv og næringsliv
- Kulturminner og kulturmiljø
- Konsekvenser i anleggsperioden
- Prissatte konsekvenser
  - Anleggskostnader
  - Drift- og vedlikeholdskostnader
  - Kjøre- og tidskostnader

Planprogram for kommunedelplan med konsekvensutredning for firefelts E6 over Mjøsa mellom Moelv og Biri ble fastsatt av Gjøvik kommune 27. april 2011 og av Ringsaker kommune 25. mai 2011.

Vedtakene i de to kommunene lyder som følger:

**Gjøvik kommune:**

*Forslag til planprogram med tilhørende konsekvensutredning for kommunedelplan for E6 Moelv – Biri, datert februar 2011, fastsettes i medhold av § 7 i forskrift om konsekvensutredninger*

*(jfr. plan- og bygningslovens kap. 14).*

*Statens vegvesens sin anbefaling om ikke å utrede tunnelalternativene videre støttes.*

**Ringsaker kommune:**

*Med hjemmel i Plan- og bygningslovens § 11-13 vedtas forslag til planprogram for kommunedelplan med konsekvensutredning for E6 Moelv – Biri, datert 28. februar 2011.*

Kryss på Biri

I planprogrammet heter det for de ulike alternativene som ble vedtatt utredet:

Alternativ 1(nord):

*Kryssløsning på Biri-siden foreslås med en rundkjøring i plan mellom rv. 4 og ny Mjøsbru.*

Alternativ 2(sør):

*Det foreslås at tilknytning mellom E6 og rv. 4 utformes som en rundkjøring som i alternativ 1. Dette er vurdert som en tilfredsstillende og mest aktuelle løsningen sett i forhold til de forventede trafikkmengdene på vegarmene. Det forutsettes imidlertid at dette vil bli vurdert nærmere og mer detaljert i det videre arbeidet med kommunedelplanen for kryssing av Mjøsa.*

Statens vegvesen ønsker at begge alternativene utredes med tanke på etablering av toplanskryss på Biri. I det senere utredningsarbeidet bør det konkluderes med om det som en første etappe skal etableres rundkjøring som kryssløsning. Dette må eventuelt gjennomføres slik at en senere unngår store kostnader ved ombygginger tilpasset en fullverdig løsning.

**3.1.3 Idédugnad Honne**

Det har vært avholdt en idédugnad for prosjektet på Honne 7. mars 2012. Deltagere kom fra fylkesmannen i Hedmark, fylkesmannen i Oppland, Oppland fylkeskommune, Hedmark fylkeskommune, Ringsaker kommune, Gjøvik kommune, Statens vegvesen og deres rådgivere.

Oppsummeringen fra seminaret viste at:

«Det synes å være enighet om at løsningene for både alternativ 1 (nord) og 2 (sør) bør baseres på følgende:

1. Ny bru for E6 bygges med 2 + 2 felt samt en 5 meter bred veg for gang- og sykkeltrafikk og saktegående kjøretøy.
2. Krysset på Biri utformes som planskilt kryss hvor E6 er gjennomgående i 100 km/t og hvor det sørges for god kontakt med rv.4. Dessuten bør en kollektivterminal innpasses i området om mulig.
3. Den eksisterende brua rives etter at ny bru er bygd.

Det synes også å være enighet om å utrede en løsning for ny bru for E6 tett inntil og på nordsiden av eksisterende bru. Løsningen anses å være en variant av hovedalternativ 1 (nord).

Alternativ 2 (sør) må fortsatt inngå likeverdig i planarbeidet.

Det må arbeides med kostnader og gjennomførbarhet for begge alternativ slik at alle aktuelle alternativer kan sammenlignes.

Det må arbeides videre med løsninger og kostnader for hvordan eksisterende bru kan rives. Denne antas å måtte fjernes ned til sjøbunnen.»

### 3.1.4 Presentasjon i regionalt planforum

Det ble avholdt møte i regionalt planforum for begge fylkene den 21. august 2012. Representanter fra regionale myndigheter i Hedmark og Oppland, kommunene, Jernbaneverket, Statens vegvesen og innleide plankonsulenter var til stede på møtet. De ulike alternativene og silingsdokumentet ble presentert. Følgende innspill/momenter ble diskutert på møtet:

- Behov for avklaring mht. håndtering av avfall fra demontering av eksisterende bru
- Konsekvenser for Fjordheim galleri. Oppland fylkeskommune har vektlagt Fjordheims betydning i sin uttalelse.
- Kostnader ved de to hovedalternativene. Det søndre alternativet fremstår som dyrere.
- Behov for rasteplasser
- Behov for å avklare tilknytning til kollektivterminalen i det søndre alternativet.
- Ønsket om å koble sammen Gjøvikbanen og Dovrebanen. Jernbaneverket informerte om at det ikke foreligger planer om dette på det aktuelle tidspunktet.

### 3.1.5 Møte med næringslivet

I forbindelse med pågående kommuneplanprosess ble det avholdt møte med næringslivsaktører i Moelv den 11. mars 2013. Følgende momenter ble diskutert på møtet:

- Strand Brenneri A/S ønsker ikke at det søndre alternativet på Mjøskryssinga forskyves ytterligere sørover. Dette vil komme i konflikt med friområder og redusere potensialet for boliger på sørsiden.
- Hva skjer med fv. 213 fra E6-krysset og inn til Moelv sentrum?
- Hensynet til nærmiljøet ved flytting av bensinstasjonen nærmere boligområdet
- Må det ligge vegserviceanlegg i Moelvkrysset?
- Kan ny lokalveg legges på nordsiden av E6?
- Kan vegen legges på bru i stedet for på fylling innover land?

## 3.2 Siling av alternativer – silingsdokumentet

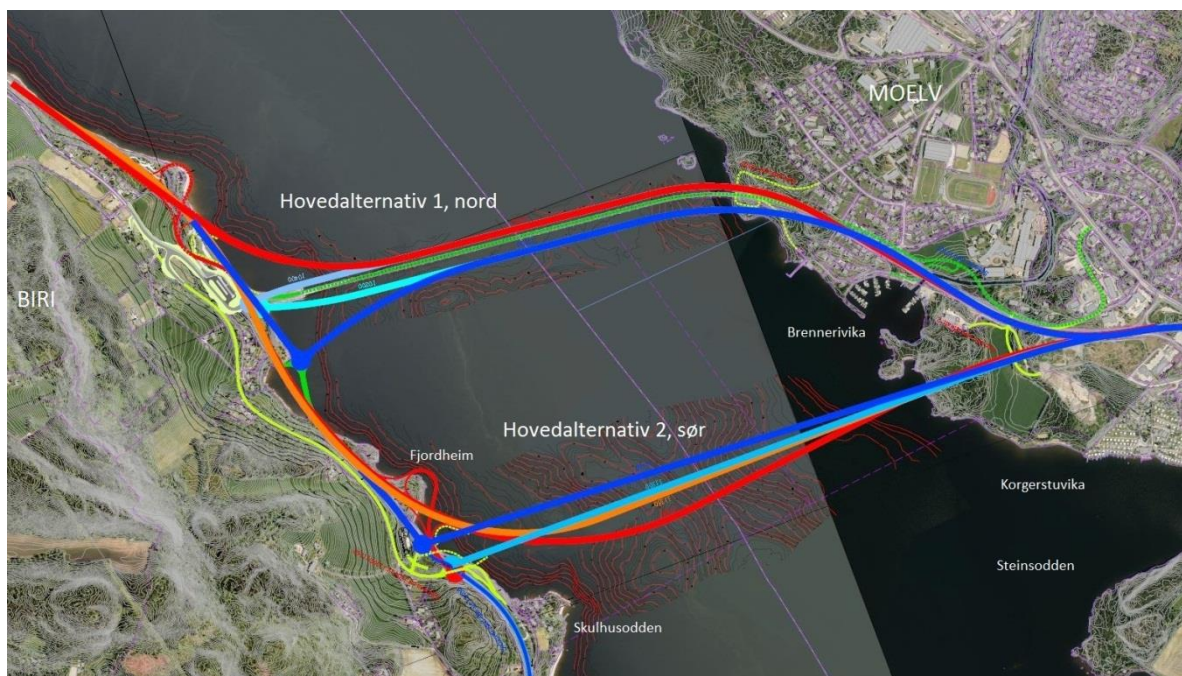
### 3.2.1 Bakgrunn og formål

Sommeren 2012 ble det utarbeidet et silingsdokument for de to hovedkorridorene fra planprogrammet. Hensikten med silingsrapporten var å effektivisere planarbeidet ved å finne fram til de alternativene som best oppfyller de gitte målene, og få et redusert antall alternativ som utredes videre i kommunedelplanarbeidet.

Planprogrammet fastlegger at ny Mjøskryssing skal utredes i to korridorer:

- Alternativ 1, nordre alternativ ved eksisterende bru
- Alternativ 2, ny trasé ca. 750 meter sør for eksisterende bru.
- E6 skal bygges som motorveg med fire felt og fartsgrense 100 km/time og ny bru skal dimensjoneres med en levetid på 100 år.

De vurderte alternativene i nord og sør er vist på skissa under.



Figur 3-2: Hovedalternativer og underalternativer til traséfremføring som ble vurdert i silingsprosessen.

E6 sin betydning som en nasjonal vegrute tilsier at valgt løsning for ny Mjøskryssing i det minste bør være forberedt for en planskilt kryssløsning med rv. 4 på Biri der E6 er den gjennomgående ruta.

### 3.2.2 Samlet vurdering for alternativene

Innenfor det nordlige alternativet ble det utredet tre ulike varianter for traséfremføring. For det sørlige alternativet ble det utredet i alt seks ulike varianter. Disse ble vurdert og rangert ut i fra deres virkninger innenfor ulike tema som blant annet reisetid og investeringskostnad. Virkninger på miljøet, herunder landskapsbilde, naturmiljø, friluftsliv, kulturmiljø, nærmiljø og støy ble også vurdert.

For temaene kollektivtrafikk, landbruk, naturressurser og støy ble alternativene ansett å være likeverdige. Forskjeller i reisetid for de ulike alternativene utgjør i underkant av 2 minutter for reisestrekningene Gjøvik – Hamar og Gjøvik – Lillehammer. Reisetid ble derfor ikke spesielt vektlagt ved valg av alternativer for videre utredning.

Rangering av alternativer med hensyn på landskapsbilde er basert på overordnede trasévalg. Fjernvirkningen av brua vil være avgjørende for vurderingen av tiltakets påvirkning på landskapsbildet og kunne vanskelig vurderes siden den faktiske utformingen på brua ikke var utarbeidet i denne fasen. Alternativene under det sørlige hovedalternativet ble vurdert til å ha noe større påvirkning på landskapsbildet enn de nordlige alternativene.

Kostnadsforskjellene mellom å etablere rundkjøring kontra toplanskryss på Biri var beregnet til ca. 150 mill. kroner for begge hovedalternativene. Kostnadsforskjellen mellom det nordlige hovedalternativet og det sørlige var beregnet til ca. 400 mill. kroner for de billigste løsningene.

### 3.2.3 Forholdet til eksisterende bru

I planprogrammet ble det fastlagt at eksisterende bru skulle vurderes å inngå som en del av en firefelts løsning eller alternativt som et tilbud for lokalvegtrafikken.

I silingsdokumentet er dette vurdert nærmere:

- Kostnader ved vedlikehold og rehabilitering av eksisterende bru vil bli høye og det knyttes stor usikkerhet til endelig kostnad
- Kostnaden ved rehabilitering av eks. bru er vesentlig høyere enn 50 % av kostnaden ved å bygge en ny bru
- Avstanden mellom søndre alternativ og den eksisterende brua er for liten til at det vil oppleves som en heldig løsning å la den eksisterende bli stående.
- Kostnaden ved å utvide eksisterende bru er så høy at dette anses som uaktuelt. Trafikkavvikling vil også være en utfordring i anleggsperioden
- Å plassere ei ny bru helt inntil den gamle er forkastet. Dette skyldes at ramming av peler for nye fundamenter vil påvirke de eksisterende fundamentene slik at en får uheldige setninger og forskyvninger av den eksisterende brua.
- Det knytter seg usikkerhet til pelegruppenes tilstand. Vedlikeholdsbehovet er ikke kjent.
- Eksisterende bru kan fungere som lokalvegbru med beskjeden belastning. Kommunene eller fylkeskommunene vil da måtte overta brua med et framtidig vedlikeholdsbehov. Dette synes ikke aktuelt.
- Det er ut fra et arkitektonisk synspunkt ønskelig med kun en bru

Basert på disse argumentene, legges det til grunn at den eksisterende brua rives.

### 3.2.4 Vegvesenets anbefaling

#### Nord

Det nordlige alternativ 1.3 anbefales etablert med fullverdig toplanskryss på Biri, og er i tillegg tilnærmet likeverdig med de øvrige alternativene i nord med hensyn på kostnader. Riving av eksisterende bru inngår i kostnadsbildet. Den planskilte kryssløsningen i dette

alternativet gir et større inngrep i strandsonen på Biri, men åpner for flere muligheter med hensyn til utforming siden den eksisterende brua rives. Den nye brua bygges i dette alternativet rett nord for den eksisterende brua.

Det anbefales at alternativ 1.3 bearbeides videre i arbeidet med kommunedelplan med konsekvensutredning. (Alternativet er i dette dokumentet betegnet som alternativ nord).

### Sør

Det sørlige alternativ 2.3 etableres med fullverdig toplanskryss på Biri, og er i tillegg blant de billigste alternativene i sør. For kulturminner og kulturmiljø må avbøtende tiltak vurderes nærmere for dette alternativet.

Det anbefales at alternativ 2.3 bearbeides videre i arbeidet med kommunedelplan med konsekvensutredning. (Alternativet er i dette dokumentet betegnet som opprinnelig alternativ sør).

## **3.2.5 Vurdering av løsninger for Moelvtunnelen**

For alternativ nord er en av ulempene at det vil gå en firefelts motorveg i dagen forbi Brennerivika. Som avbøtende tiltak kan en tenke seg å senke E6 så mye som mulig i dette området samt forlenge Moelvtunnelen noe mot sør og nord.

## **3.2.6 Konklusjoner etter høring**

Silingsdokumentet ble i høringsperioden presentert for planutvalgene i de respektive kommuner, samt regionalt planforum i begge fylker.

Det kom ikke inn noen sterke innvendinger mot vegvesenets anbefaling. På bakgrunn av dette valgte Statens vegvesen å legge alternativene 1.3 (nord) og 2.3 (sør) til grunn for den videre utarbeidelsen av kommunedelplaner med konsekvensutredninger.

## **3.3 Videre planprosess**

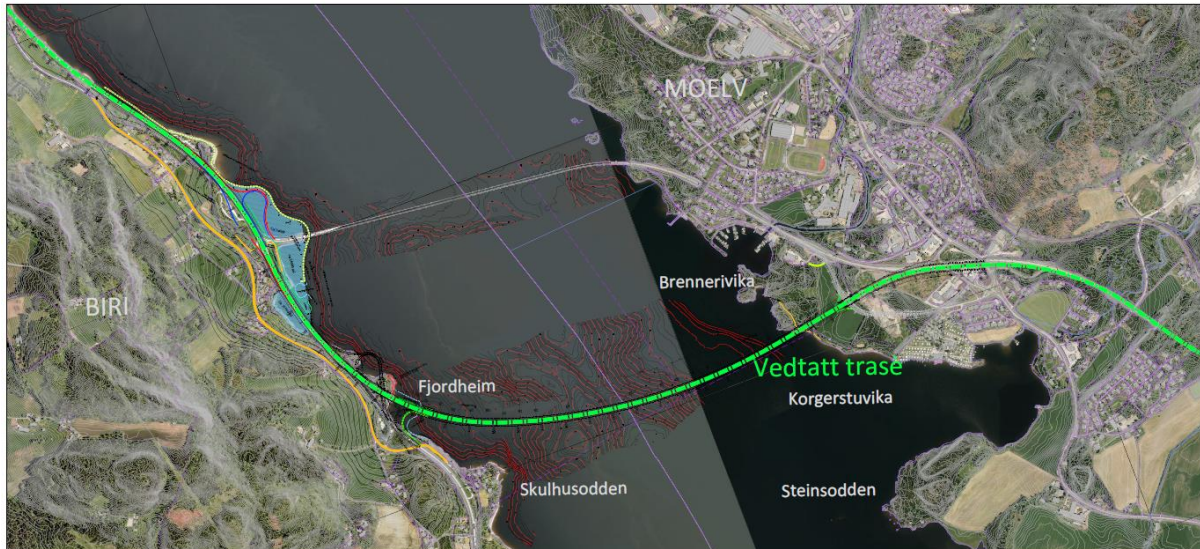
Kommunedelplanen for E6 Moelv-Biri ble lagt ut til offentlig ettersyn 1. oktober 2013, med to alternative traseer (sør og nord). Av hensyn til blant annet fremtidig arealutvikling i Moelv, og kortere reisetid mellom Gjøvik og Hamar, innstilte Statens vegvesen på at det sørlige alternativet legges til grunn for videre planlegging. Kommunedelplanen ble vedtatt med alternativ sør i Ringsaker og Gjøvik kommune hhv. 9. april og 19. juni 2014. Denne løsningen innebar nærføring til gravhauger med status som automatisk fredet iht. kulturminneloven, samt fragmentering av et helhetlig kulturmiljø i Moelv. På bakgrunn av dette fremmet Riksantikvaren innsigelse til planen i februar 2014.

Det ble avholdt mekling i saken i regi av Fylkesmannen i Hedmark den 3. juni 2014. I meklingsmøtet ble Statens vegvesen, Ringsaker kommune og Riksantikvaren oppfordret til å se nærmere på muligheten for å komme til enighet om en ny løsning der traseen etableres sør for bronsealderrøysene i Moelv. I møte med representant fra Riksantikvaren, Ringsaker kommune og Statens vegvesen, den 19. juni 2014, ble det gitt positive signaler fra Riksantikvaren til en justert løsning for ny sørlig trasé ca. 80 m sør for vedtatt trasé (målt i strandsona i Moelv). Ringsaker kommunestyre behandlet saken den 10. september 2014 og følgende vedtak ble enstemmig vedtatt:

«Det utarbeides kommunedelplan med konsekvensutredning for det tredje alternativet for sørlig brutrase mellom Moelv og Biri».

Justert alternativ sør ble vedtatt i Ringsaker og Gjøvik kommune hhv. 20. og 28. mai 2015. Riksantikvaren hadde ingen innsigelse til den nye løsningen.

Oversiktskart for vedtatt trasé er vist i Figur 3-3.



Figur 3-3: Oversiktskart med vedtatt trasé for E6, justert etter Riksantikvarens innsigelser.

### 3.3.1 Varsel om oppstart

Det ble varslet oppstart av planarbeid for ny sørlig trasé i Ringsaker den 23. september 2014. Varselet ble annonsert i Hamar Arbeiderblad, Oppland Arbeiderblad, Gudbrandsdalen Dagningen og Ringsaker blad. Det ble sendt brev til overordnede myndigheter og berørte grunneiere. Frist for å sende inn merknader ble satt til 27. oktober 2014. Oppsummering og kommentarer til merknadene er vedlagt planbeskrivelsen i eget dokument.

### 3.3.2 Medvirkningsmøter

Den 11. august 2014 ble det arrangert møte med grunneiere og næringsdrivende som blir påvirket av trasévalg for ny E6 i Moelv. Det ble informert om den videre planprosessen og bakgrunnen for at det er igangsatt utredning av et justert traséalternativ sør. Spesielle utfordringer for Mjøsenteret og planlagt utbygging i området ble drøftet i møtet.

Det ble arrangert to åpne møter i Herredshuset i Moelv underveis i planprosessen med nytt alternativ sør. Den 20. oktober ble fremdriften for videre planprosess gjennomgått og foreløpige planer for et justert traséalternativ ble presentert. Den 2. mars 2015 ble endelig planforslag med konsekvensutredning lagt frem. Det var mulighet for å stille spørsmål til Statens vegvesen og Ringsaker kommune om plansaken.

### 3.3.3 Prosess i Gjøvik kommune

Forskyvning av traseen mot sør har medført behov for å justere østlige deler av vedtatt brutrase i Gjøvik kommune. Ny trasé sammenfaller med vedtatt trasé på land i Gjøvik og det er derfor ikke varslet oppstart av ny planprosess her. Det er gjennomført en begrenset høring

i Gjøvik, i tidsrommet 23. januar til 17. mars 2015, ved justering av plankartet nærmest kommunegrensa til Ringsaker.

## 4 BESKRIVELSE AV PLANEN

### 4.1 Dagens situasjon (0-alternativet)

Alternativ 0 innebærer at tiltaket ikke realiseres og at dagens bru beholdes som trasé for E6 mellom Moelv og Biri. Trafikkprognoser og andre forventede endringer i analyseperioden er også lagt til grunn for 0-alternativet. Analyseperioden er satt til 25 år jf. Håndbok 140.

Eksisterende bru fra 1985 er en betongkassebru med totallengde 1420 m og spennvidde 69 m. Brua er dimensjonert for 50 års levetid slik at levetiden teoretisk sett løper ut i 2035. I praksis kan levetiden forlenges betydelig, men dette vil kreve økte vedlikeholdsutgifter. Dersom brua skal inngå i ny E6 vil den virkelige trafikklasten øke, og det stilles større krav til kjørekomfort. I så fall vil det være behov for å rehabilitere brua.

Den mest kritiske delen av eksisterende bru med hensyn til utnyttelse er pelegruppene og tilstanden for disse er ikke kjent i detalj. Dette må eventuelt kartlegges nøyere om brua fortsatt skal inngå i E6.

Den eksisterende brua har fuger i hvert 5. spenn. Det er oppstått store langtid deformasjoner i disse fugene. Deformasjonene er ugunstige både ut fra tekniske og estetiske betraktninger samt kjørekomfort. De gir betydelige ekstra støtkrefter i fugene fra tyngre kjøretøy. Dette problemet vil øke med tiden idet deformasjonene vil øke ytterligere samt at trafikken vil øke dersom brua beholdes som en del av E6. Estetisk er deformasjonene svært synlige. Dette er ikke tillitsvekkende for trafikantene. Det synes derfor nødvendig å vurdere tiltak som kan redusere de negative effektene av langtidsdeformasjonene i fugene.

### 4.2 Teknisk utforming

#### 4.2.1 Veg

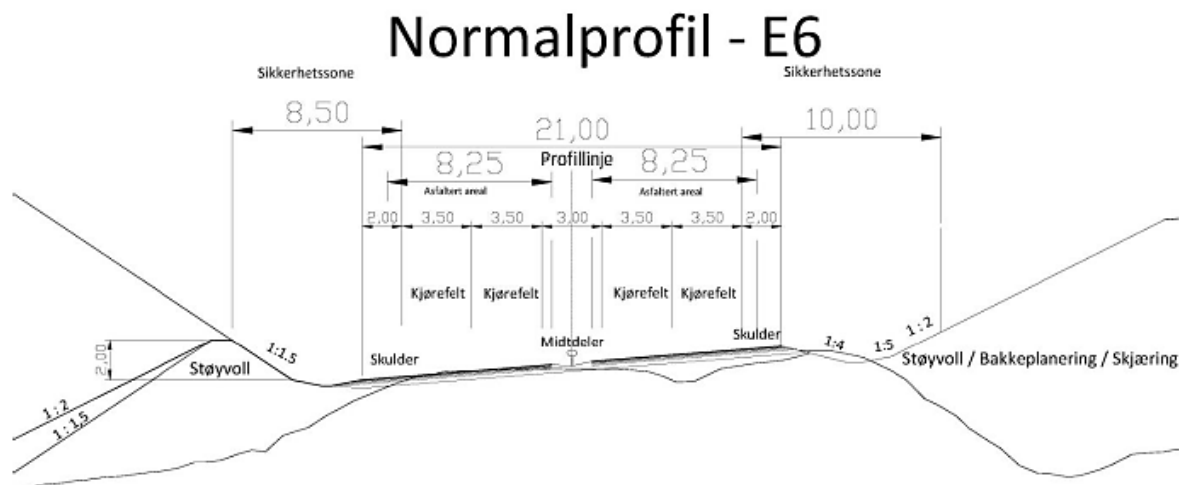
Det er utarbeidet en overordnet formingsveileder som tar for seg helheten på vegstrekningen E6 Gardemoen-Biri. Dette er et styrende dokument. Viktigste håndbøker for utforming av ny E6 er Håndbok for veg- og gateutforming (N100) med veiledere, Håndbok for rekkverk og sideområder (N101) og Håndbok for vegbygging (N200).

Dagens E6 har en ÅDT over Mjøsbrua på 13000 (Årsdøgntrafikk, det totale antall kjøretøy som passerer et snitt på en veg i løpet av ett år, dividert med 365.). E6 planlegges bygd etter standardklasse H8 med fartsgrense 100 km/t.

Vegen skal bygges som firefeltsveg med 3,5 meter kjørefelt og 2,0 meter skulder og med midtrekkverk. E6 forutsettes bygd med samme tverrprofil som E6-prosjektet sør for Moelv. Bredden på ny E6 vil variere fra Moelvkrysset til sammenkobling med rv. 4 i Gjøvik. Endelig bredde på tverrprofilen blir fastsatt i reguleringsplanen. Der rv. 4 bygges ny, vil tilsvarende tverrprofil bli bygd da begge vegene er H8-standard. Se Figur 4-1.

Minimum horisontalkurve for denne standardklassen er  $R=700$ , og kryss skal bygges som planskilte kryss. Minste avstand mellom kryss bør være 3 km. Maks stigning på E6 og ramper til denne skal være på 6 %.

Rv. 4 og E6, med ramper, planlegges å ligge minimum 0,5 meter over 200 års flom. Tohundreårsflom ligger på kote 126.43, iht. høydesystem NN1954 (Hentet fra flomfrekvensanalyse for Hamar; utført av NVE).



Figur 4-1: Normalprofil for firefelts E6

E6 er planlagt for fartsgrense 100 km/t, noe som tilsier en stiv linjeføring i vertikalplanet. Å tilfredsstille kravene til sikt er utfordrende i forhold til plassering av rekkverk, spesielt i overgangen mellom veg og bru. Dersom det besluttes at ny E6 skal planlegges for fartsgrense 110 km/t må den tekniske utformingen av traseen vurderes på nytt i reguleringsplanfasen.

## 4.2.2 Ny Mjøsbru

### Forkastede bruløsninger

Kassebru er forkastet siden dette er en estetisk dårlig løsning. Stålbruløsningene er forkastet tidlig i vurderingsprosessen på grunn av svært høye kostnader. Bygging av stålbru vil kreve svært mye sveising på stedet fordi kun mindre elementer kan prefabrikeres og fraktes på bil. Det er i alt bearbeidet og vurdert sju ulike bruløsninger, herunder betongbruløsninger med varierende spennvidde og søyletyper, Extradozed betongbru, trebru og trebru med skråstak.

For hver av disse løsningene er det utarbeidet 3D-modell for å vurdere løsningene arkitektonisk og se hvordan de vil ligge i landskapet. Det er utført ulike statiske og geotekniske beregninger i en detaljgrad som er tilstrekkelig til at en er sikker på at løsningene er gjennomførbare. Det er beregnet kostnader og utarbeidet oversiktstegninger. Det er også utført kostnadsberegninger for et alternativ med samvirkebru med stål og betong.

Endelig valg av brutype er ikke foretatt. Alternativer med enten betongbru (Extradozed) eller trebru fremstår imidlertid som mest aktuelle. Foreløpige illustrasjoner for henholdsvis betongbru og trebru er vist under.



Figur 4-2: Eksempel på utforming av betongbru

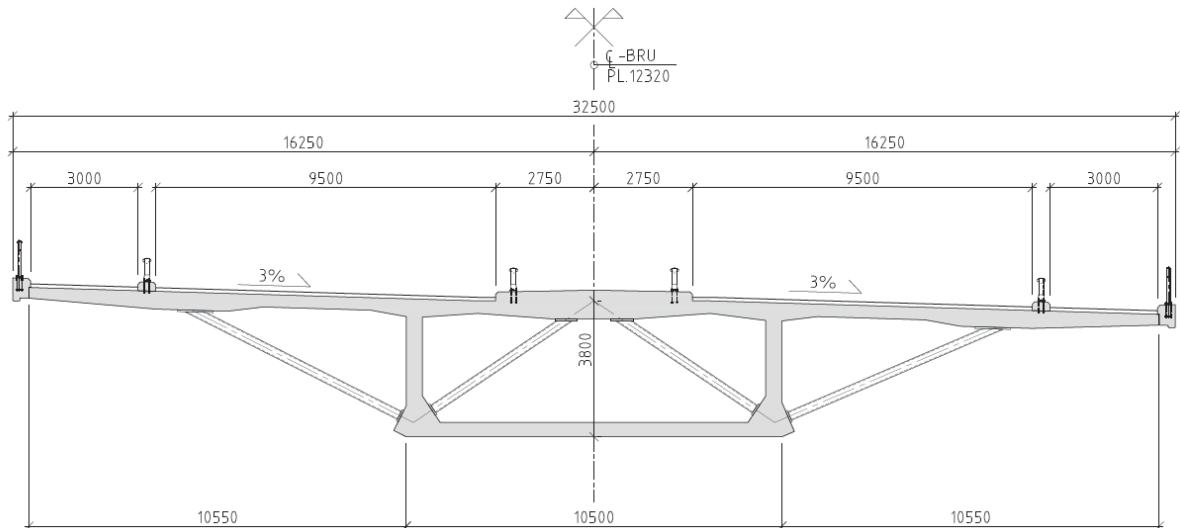


Figur 4-3: Eksempel på utforming av trebru (foreløpig illustrasjon)

#### *Alternativ som er lagt til grunn for kommunedelplanen*

Alternativ med betongbru er lagt til grunn for utarbeidelse av traseer til kommunedelplanen med konsekvensutredning. Sidespennene er utformet med 69-70 m spenn som for den eksisterende brua med tilsvarende lav kassehøyde. Hovedspennene er 138 m lange. Det benyttes 5 tårn i alternativ sør. Løsningen fremstår som slank, flott og som et landemerke. Midtområdet er utformet med tårn og skråstag som gir ekstra bæring. Byggehøyden til brukassen holdes dermed på et moderat nivå over hele brulengden.

Løsningen som benyttes for midtområdet kalles *extradosed*. Dette er en mellomting mellom en skråstagbru og en kassebru med eksterne spennkabler der det i dette tilfellet anvendes kabler i ett plan langs midten av brua. Denne løsningen krever at bredden på midtdeleren økes fra 2 m til 4 m for å få plass til tårn. Tverrsnittet lages symmetrisk ved at det benyttes 3 m bred gang- og sykkelveg på sørsiden og et 3 m bredt servicefelt på nord-siden.



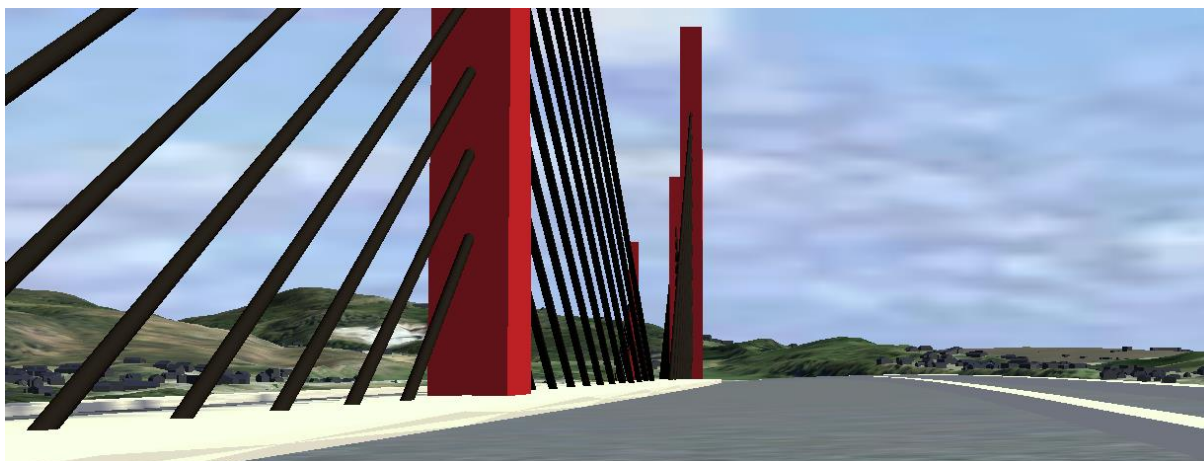
Figur 4-4: Typisk brutversnitt. Bredden på midtdeleren vil optimaliseres i reguleringsplanfasen. Dette vil igjen påvirke totalbredden på brua.



Figur 4-5: Oversikt over bru med fem tårn i vedtatt trasé



Figur 4-6: Utsikt fra vannivå på Birisiden langs brua i vedtatt trasé

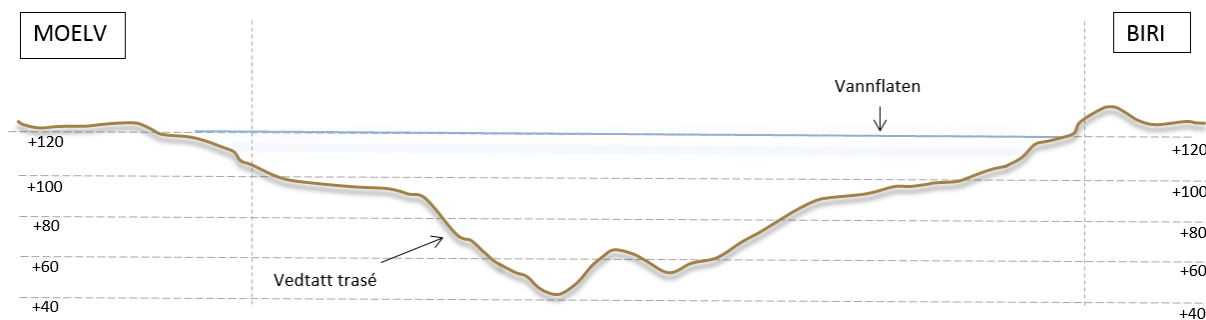


Figur 4-7: Nærbilde av tårn i vedtatt trasé

### Grunnforhold

Vanddypet ved vedtatt trasé er inntil 70 m. Dybdeforholdene i tverrsnittet fremgår av figur 4-8. Som en del av prosjektet er det utført seismiske undersøkelser for vedtatt trasé. Disse har vist at i det er meget stor dybde til fjell på det dypeste partiet.

Det er noe usikkerhet knyttet til dybder og grunnforhold fordi det foreløpig ikke er utført grunnundersøkelser i traseen utover de seismiske undersøkelsene. Grunnforholdene vurderes imidlertid å være tilstrekkelig utredet til å kunne fatte beslutning på kommunedelplannivå. I forbindelse med neste planfase må det utføres mer omfattende grunnundersøkelser for å få god nok kunnskap om geotekniske parametere til å kunne utføre mer detaljert planlegging av både bru og utfylling i Mjøsa.

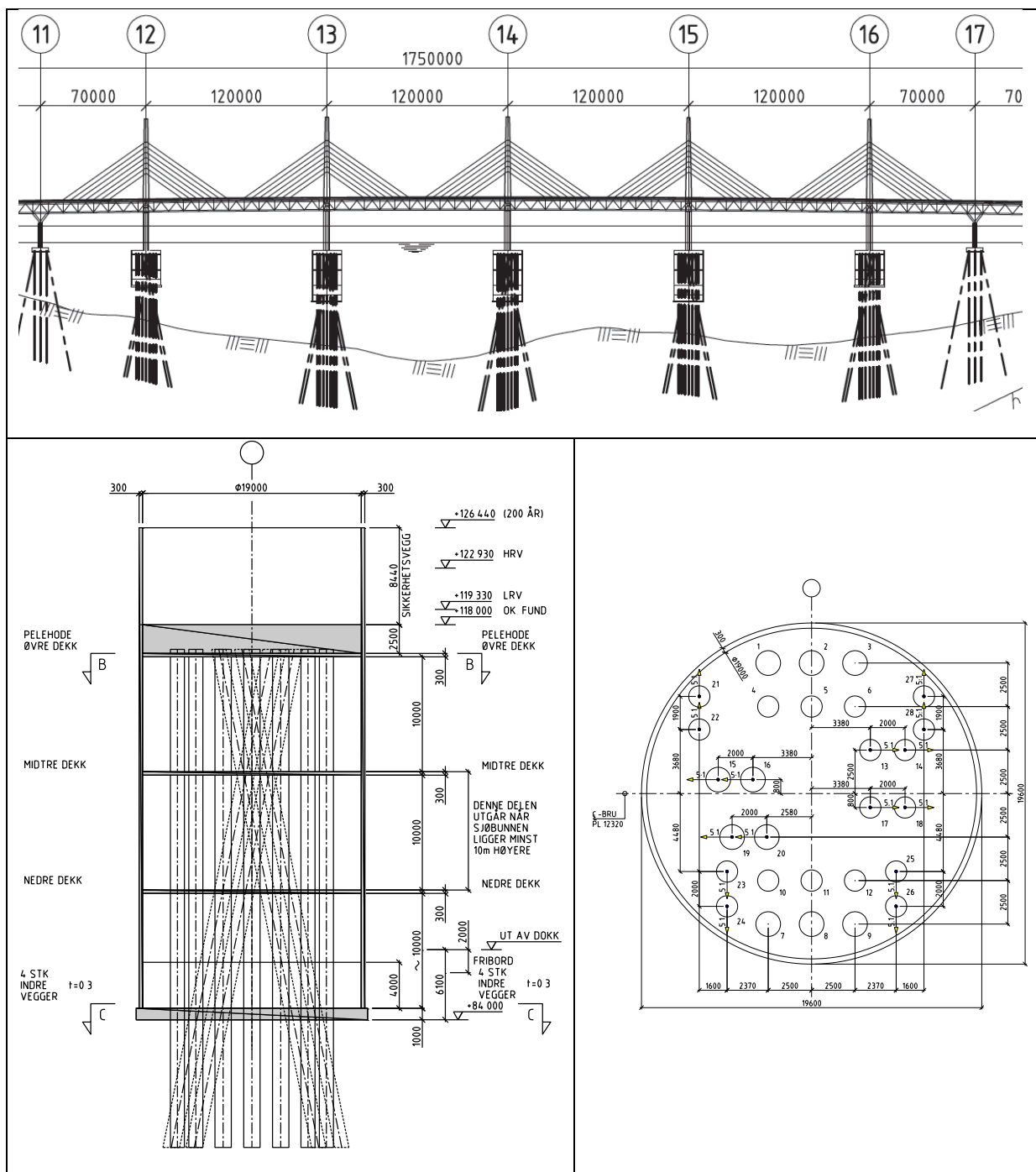


Figur 4-8: Dybdesnitt for vedtatt trasé for ny Mjøsbru

### Fundamentering

Den eksisterende brua er fundamentert for det meste på svevende pelere. I noen akser er dybden til fjell såpass liten at pelene er rammet til fjell. Nær land står også noen fundamenter direkte på fjell.

For bru i den sørlige traseen benytter man de samme fundamenteringsløsninger som for eksisterende bru der hvor dybdene ikke er større enn ca. 35 m. Der hvor dybdene er større, kreves en annen løsning som innebærer at underkant pelehode senkes så mye at en kan benytte omtrent samme pelediameter her som for bru i nord, se Figur 3-9.



Figur 4-9: Fundamentløsning for det dype partiet i alternativ sør. Øverst Lengdesnitt gjennom dypeste parti. Nederst til venstre: vertikalsnitt gjennom pelehode/senkekasse Nederst til høyre: Horisontalt snitt gjennom senkekassen.

Nedre del av fundamentet bygges på land eller i dokk. Dette foreslås utført på området til tidligere Biri bruk som i planen reguleres til riggområde. Resten av fundamentet utføres på vannet.

Med denne fundamenteringsmetoden er det dokumentert en løsning som gjør det mulig å bygge fundamenter på det dype partiet i vedtatt alternativ i sør. Metoden er basert på kjente deloperasjoner slik at det er mulig å anslå kostnader for løsningen med rimelig grad av sikkerhet.

### *Bygging av bruoverbygningen*

Overbygningen bygges ved hjelp av en forskalingsvogn som vist i figur 4-10.



Figur 4-10: Eksempel på bruk av forskalingsvogn for bygging av overbygningen

### *Bruk av tre som byggemateriale*

Statens vegvesen har i 25 år nå satsset på utvikling, planlegging og bygging av bruer med tre som byggemateriale. Det er i løpet av denne tiden bygget ca. 200 trebruer, hvorav de fleste er kjøresterke bruer for full trafikklast. Evenstad bru, Tynset bru og Flisa bru, alle over Glomma, samt Tretten bru over Lågen er gode eksempler på hva som er utrettet. Utviklingsarbeidet har vist at trebruer spesielt har sin styrke innen segmentet små- og mellomstore bruer, og med overgangsbruer over veg og jernbane som det beste bruksområdet.

Prosjektet har gjennomført tekniske vurderinger der også tre, i tillegg til betong og stål, kan være et aktuelt byggemateriale. En så stor og krevende konstruksjon med lange spenn og store dybder til sjøbunn gjør at dette er grensesprengende i forhold til kjent kunnskap om trebruers kapasitet og bruksområde. Tre som byggemateriale vil derfor innebære mye utviklingsarbeid før det kan tas endelig stilling til materialets egnethet for etablering av ny Mjøsbru.

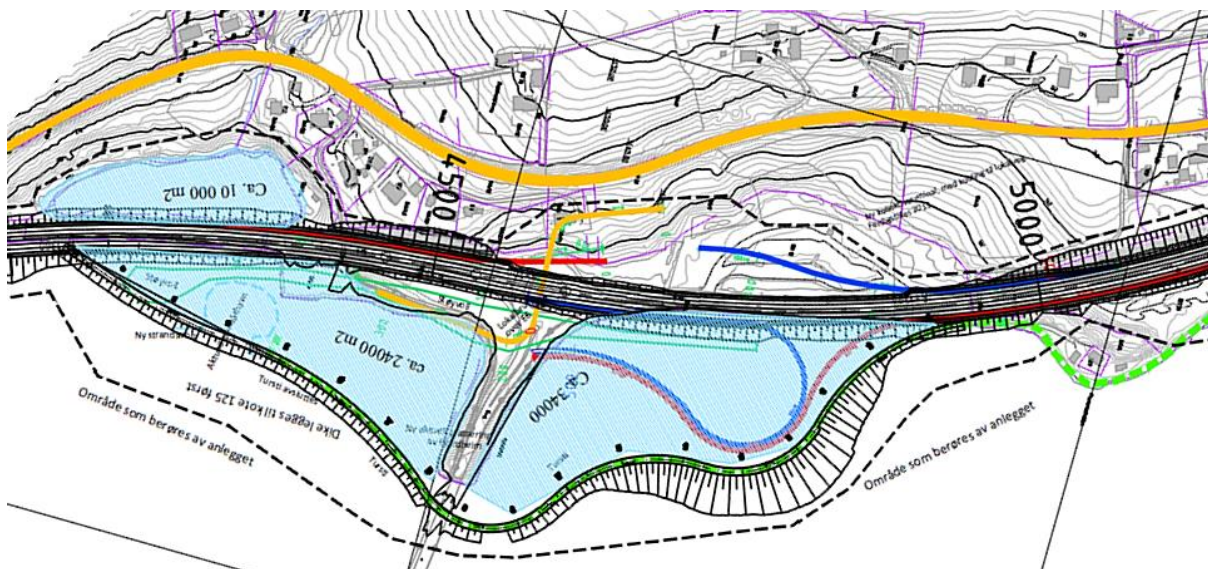
Det er stor interesse for å bygge den nye Mjøsbrua som trebru, men Statens vegvesen og E6-prosjektet har ikke ressurser på egenhånd på dette plannivået til å gå i dybden med tekniske løsninger. Det ble derfor satt i gang et eget FOU-prosjekt med støtte fra Innovasjon Norge og Landbruksdepartementet. Prosjektet drives gjennom et samarbeid mellom SVV og industrien (Moelven), og ledes av SVV. Konsulenter, tretekniske fagmiljøer og arkitekter deltar også. Prosjektet har en økonomisk ramme på NOK 13 mill og har som formål å gå i dybden på tekniske løsninger for å kunne gi et fullverdig beslutningsgrunnlag for endelig valg av byggemateriale og bruløsning. En viktig bieffekt av arbeidet som gjennomføres er tekniske løsninger som kan nyttiggjøres for andre og mindre prosjekter (spinoff). FOU-prosjektet er foreløpig planlagt å være ferdig våren 2016, og arbeidet/resultater så langt har avklart at den nye Mjøsbrua kan bygges i tre.

FOU-prosjektet driver aktivt informasjonsarbeid og «markedsføring» av resultatene, noe som også er nødvendig i forhold til å vedlikeholde/forsterke den positive opinion som skal til for å satse på en slik teknologisk «månelanding» for tre som byggemateriale.

### Riving av eksisterende bru

Det legges til grunn at alle synlige deler av brua rives, og at fundamenter rives ned til ca. 0,5 m under terreng på land og ned til minst ca. 5 m under laveste regulerte vannstand for fundamenter ute i vannet, dvs. til ca. kote +114.

Det er vurdert ulike rivemetoder. For alle disse forutsettes at en benytter arealet på strandkantdeponiet på Birisiden som rigg- og anleggsområde (se Figur 4-11). Dette arealet er foreløpig antatt å ha en størrelse på ca. 30 mål. Her vil en kunne knuse ned og sortere materialer samt mellomlagre deler av disse massene.



Figur 4-11: Strandkantdeponi (og areal for mulig rasteplass) som benyttes som rigg- og anleggsområde

Basert på en helhetsvurdering vil gjenbruk, unntatt søyler og fundament, være det alternativet som samlet sett kommer best ut i forhold til de kriterier som er vurdert. Imidlertid er det stor kostnadsforskjell mellom denne løsningen og en løsning hvor hele brua sprenges ned. Det foreslås at begge alternative rivningsmetodene utredes videre i neste planfase.

Det er utarbeidet en egen rapport som belyser riving av eksisterende bru nærmere.

### 4.2.3 Utforming vedtatt trasé i Ringsaker

#### Kryss Moelv og trasé for E6

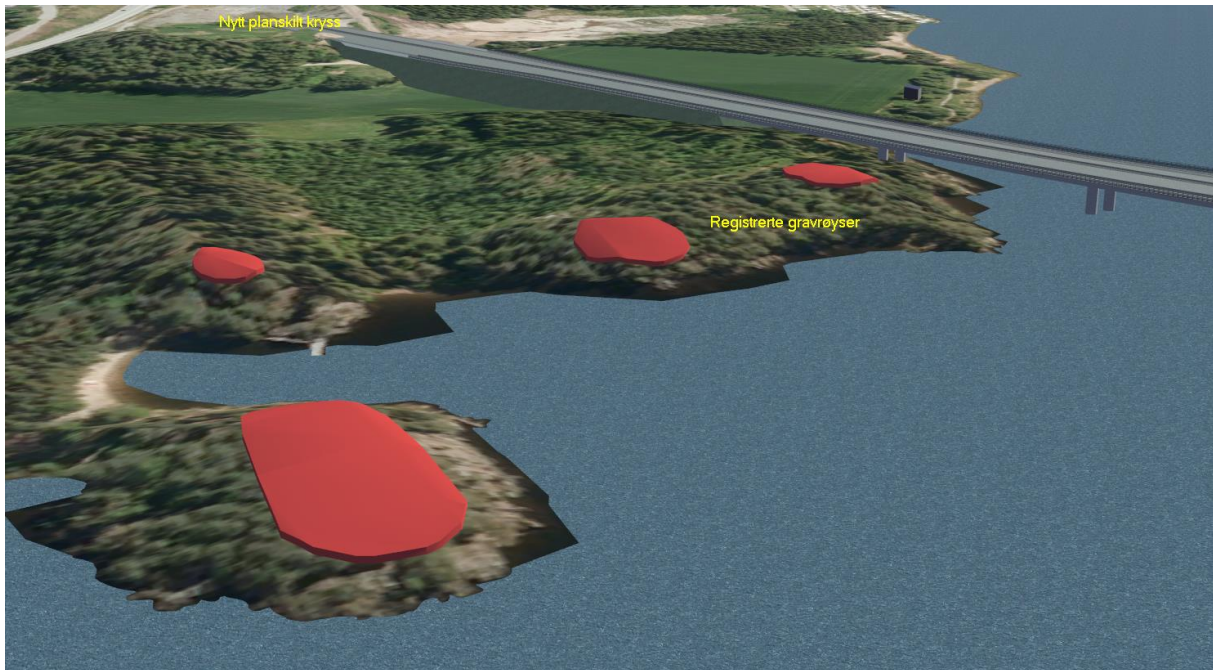
Nytt kryss i Moelv inngår i vedtatt reguleringsplan for E6 fra Botsenden til Moelv. Løsningen kan også tilpasses ny firefelts E6 i denne traséen. Kurvaturen må imidlertid vurderes på nytt i reguleringsplanfasen dersom det besluttes at E6 skal dimensjoneres for fartsgrense 110 km/t.



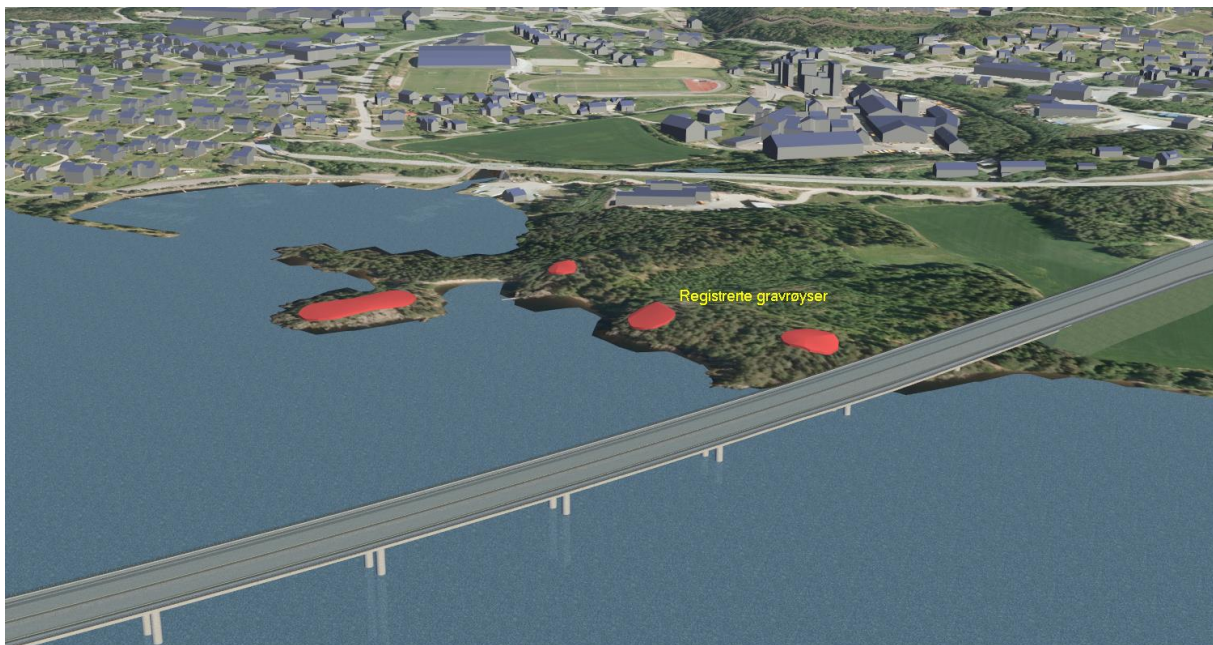
Figur 4-12: Planskilt kryss i Moelv. E6 senkes ned, og det bygges en oval rundkjøring over E6.

E6 føres ut mot strandsonen fra det planskiltet krysset i Moelv. På veg ut mot Mjøsa krysser ny trasé for E6 et område som tidligere er regulert til næringsformål. I strandsonen passerer E6 på sørsiden av et område hvor det er registrert flere kulturminner.

Det har vært utarbeidet flere alternative traseer for kryssing av strandsonen for å komme i minst mulig konflikt med registrerte kulturminner. Andre forhold er også vurdert; slik som landskapsmessig utforming, støyforhold, mulig utnyttelse av næringsområde, framkommelighet langs strandsonen, kryssing av pilegrimsleden, tilpasning til Mjøscenteret sør og E6. Etter en samlet vurdering og i forståelse med Riksantikvaren, er en trasé sør for kulturminnene lagt til grunn for den foreliggende løsningen (se Figur 4-13).



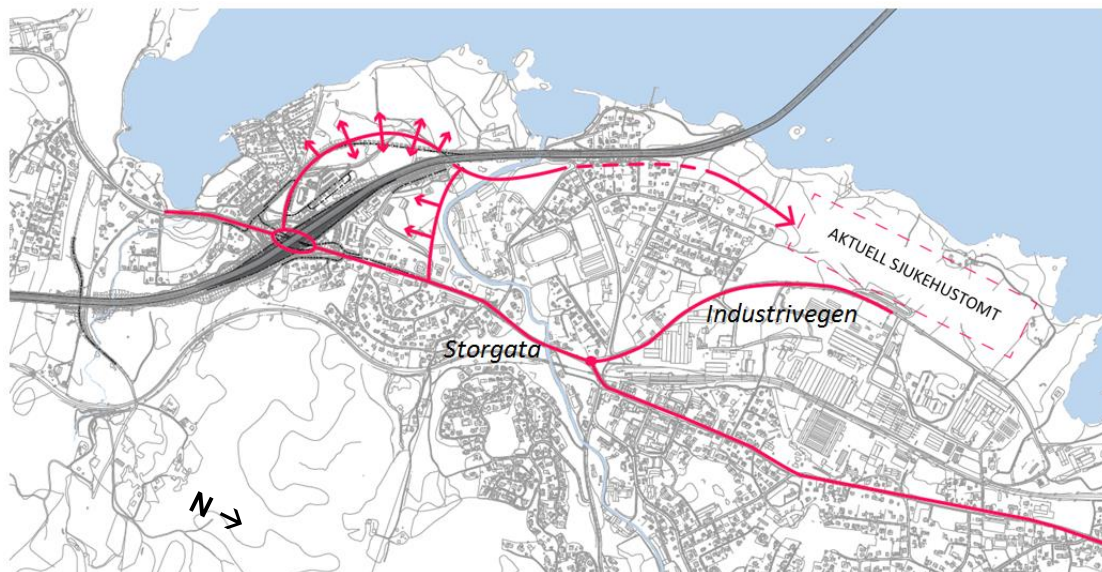
Figur 4-13: Trasé for ny E6 (vedtatt alternativ sør) gjennom område med registrerte kulturminner. Sett fra nord mot sør-øst.



Figur 4-14: Trasé for ny E6 (vedtatt alternativ sør) gjennom område med registrerte kulturminner. Sett fra sør mot nord-øst.

Pilegrimsleden går i strandsonen i det aktuelle området. For å opprettholde denne, og for å spare strandsonen for mest mulig inngrep, legges det opp til å lage ei bru i kombinasjon med landkaret. Her får en opprettholdt en gjennomgang for Pilegrimsleden, samtidig som landkaret kommer så langt ut at første søyle på brua blir plassert godt ute i vannet. Den ytterste delen av strandsonen blir da lite berørt.



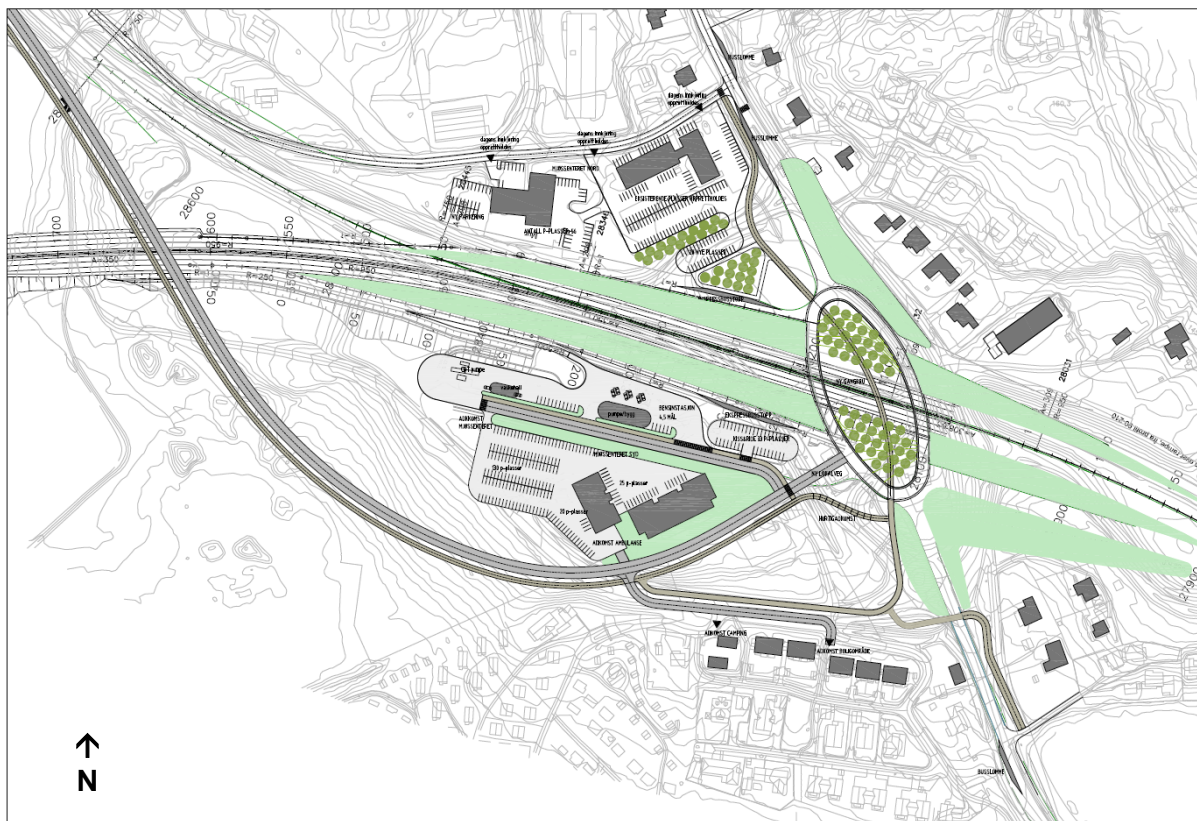


Figur 4-16: Skisse for mulige løsninger for nytt lokalvegssystem i Moelv.

Lokalvegløsningen bør tilpasses terrenget for å unngå negative konsekvenser for landskapsbildet, spesielt sett fra Mjøsa og ved Stein gård.

Figur 4-17 viser skisser av en mulig løsning. Her vises lokalvegnettet dersom nytt storsjukehus skulle bli aktuelt. Fra krysset i Moelv legges lokalvegen vest for Mjøscenteret i en bue under ny E6. Dagens E6 videre nordover mot Moelvtunnelen senkes og benyttes som lokalveg. En tenker seg at det etableres kryss med Strandvegen sør for Moelvtunnelen i et plankryss. Etablering av et eventuelt storsjukehus i Moskogen vil medføre at dagens Moelvtunnel benyttes som adkomst til sjukehuset i kombinasjon med en ringveg rundt Moelv gjennom Moskogen.

For vegserviceanlegget opprettholdes egen avkjøring fra rampe ved E6, og fra bensinstasjonsområdet vil det etableres en veg ut mot Kastbakkvegen og rundkjøringen. I reguleringsplanen for E6 Botsenden-Moelv er det åpnet for en mulighet for å etablere direkte utkjøring til lokalvegen for ambulansetrafikk fra AMK - sentralen ved Mjøscenteret sør. En slik direkte utkjøring vil kunne begrenses til ambulansetrafikk ved hjelp av bom.

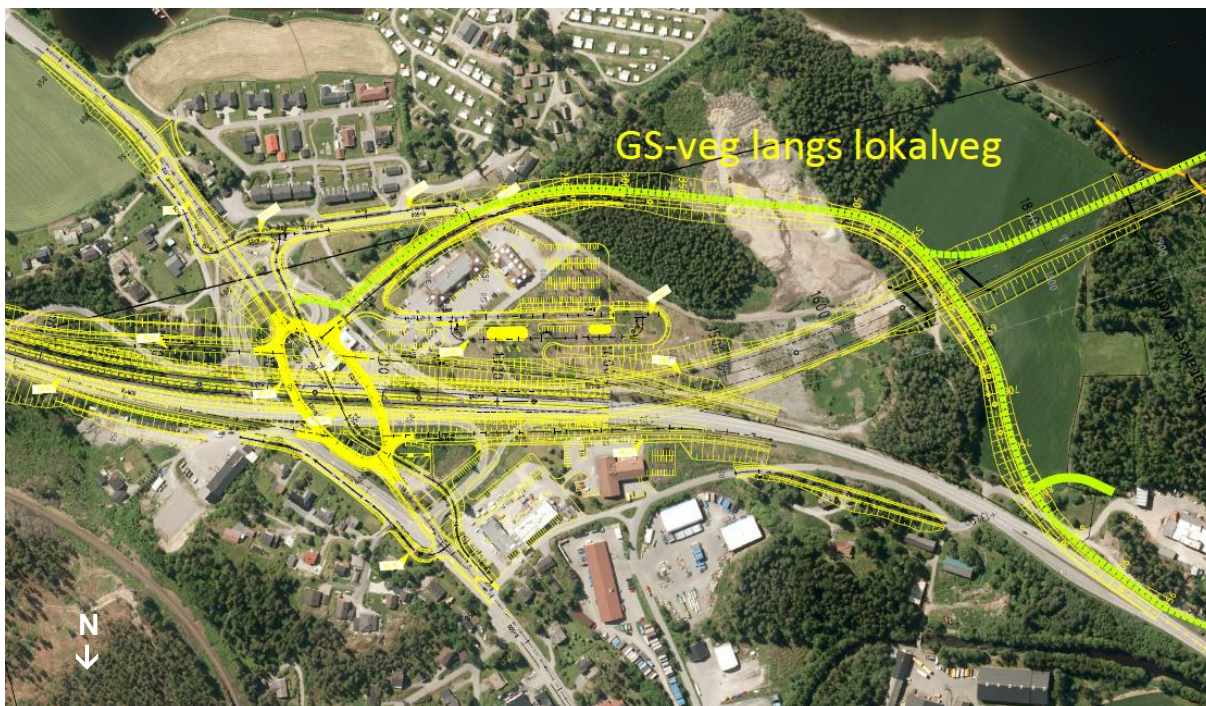


Figur 4-17: Skisse for nytt kryss og lokalvegtrasé i Moelv.

Videre utforming av lokalvegssystemet ivaretas av Ringsaker kommune. Det er lagt inn en rekkefølgebestemmelse som tilsier at dagens E6 nedgraderes til fylkesveg eller lokalveg etter at ny E6 er ferdigstilt. Ny lokalveg som skissert over må fastsettes i en egen reguleringsplan. Deler av lokalvegen nærmest Moelvkrysset vil kunne bli regulert gjennom endringen av reguleringsplanen for E6 Botsenden- Moelv.

#### *Gang- og sykkelveger*

Gang- og sykkelvegen over den nye Mjøsbrua blir liggende langs sørsiden av brua og føres østover langs ny E6 og ned til den nye lokalvegen som krysser under E6, se figur 4-18. Videre føres gang- og sykkelvegen i begge retninger langs denne lokalvegen. Prinsippet om universell utforming skal legges til grunn ved etablering av gang- og sykkelveger og turveger innenfor planområdet.



Figur 4-18: Gang- og sykkelveger for ny E6 i Moelv, vedtatt alternativ sør. Disse knyttes til ny lokalveg med parallelført gang og sykkelveg.

#### *Under- og overganger, Moelvtunnelen*

Det vil bli behov for en undergang for lokalvegen under E6. Denne undergangen utformes som en bru for å få et mest mulig åpent preg. Dersom en skulle velge å senke dagens E6 over Moelva, må det etableres en ny lokalvegbru over elva etter at dagens bru er revet. Den eksisterende Moelvtunnelen kan eventuelt benyttes til lokalvegformål og endres ikke.

#### *Beskrivelse av støytiltak*

I forbindelse med støyberegningene for nytt traséalternativ sør er det testet effekten av å etablere en støyvoll på sørsiden av E6 for å skjerme planlagt bebyggelse i området mellom Mjøssenteret og Sanda. Resultatene av beregningene viser at effekten av en slik skjerm vil være svært begrenset, noe som delvis skyldes at en stor andel av støyen til området kommer fra trafikken på brua i Mjøsa. Denne løsningen er derfor ikke anbefalt i kommunedelplanen. Behovet for lokale støyskjermingstiltak, ved bl.a. eksisterende boliger i gul støysone (55-65 dB) vil bli nærmere vurdert i reguleringsplanfasen. Det forutsettes at nye bygg i området planlegges iht. anbefalinger i støyretningslinjen (T-1442), gjennom bl.a. plassering og tekniske løsninger i fasader.

#### *Geotekniske forhold*

Grunnforholdene på land i Moelv antas å være gode. Det er imidlertid sannsynlig at det er noe forurensning i grunnen ved jordbruksarealet ved Sanda, siden dette området tidligere har vært søppelfylling.

#### *Anleggsgjennomføring*

Bygging av ny E6 i alternativ sør vil foregå på et område uten inngrep. Anlegget vil kun berøres av trafikken på dagens E6 der den nye delen av E6 skal spleises inn til kryssområdet på Moelv. Riggområder etableres som vist i Figur 4-19. Riggområde for sjøarbeidene er foreslått lokalisert til Biri Bruks område i Gjøvik kommune.



Figur 4-19: Riggområde for vedtatt alternativ sør på Moelvsiden.

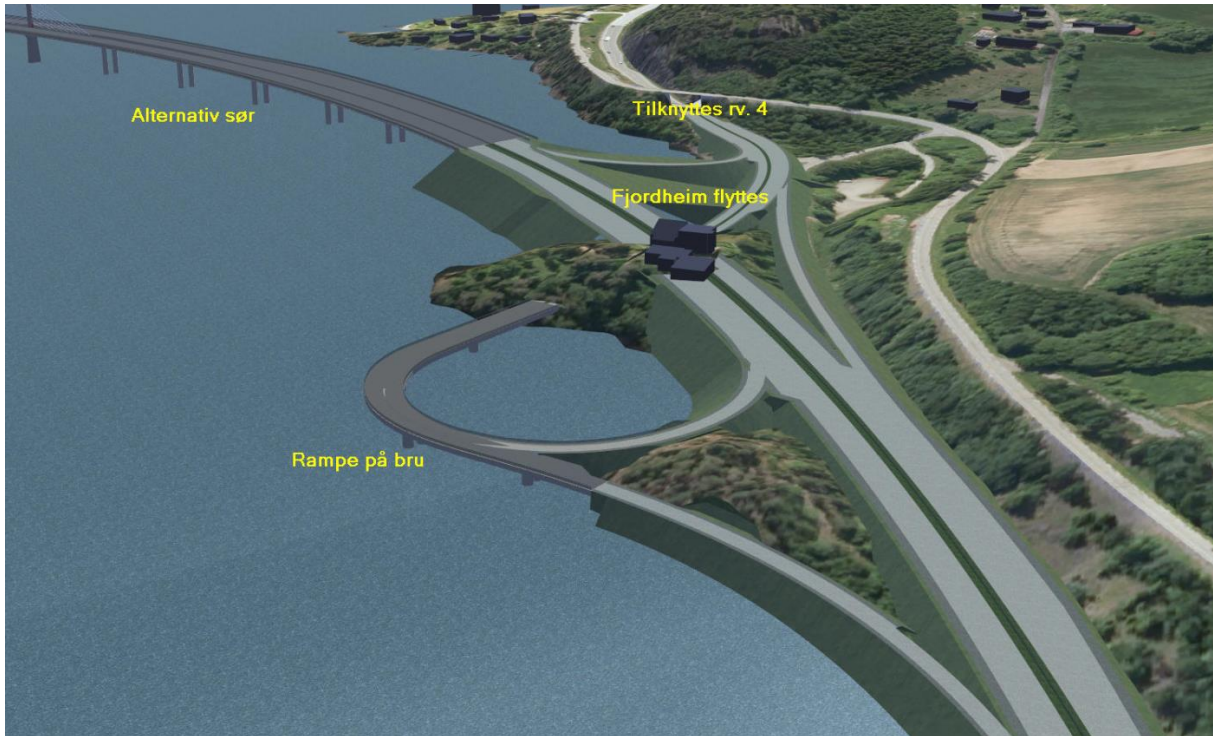
### Faseplan

En forutsetter at nytt krysset i Moelv er bygget i en tidligere entreprise og står ferdig når Mjøsbrua skal bygges. En ser for seg at anlegget kan bygges med mindre lokale vegomlegginger. Ombygging av eksisterende E6 til lokalveg i Moelv foretas først etter at trafikken på E6 er lagt over på det nye veganlegget. Det legges opp til at eksisterende Mjøsbru rives etter at ny bru er åpnet for trafikk.

### 4.2.4 Utforming vedtatt trasé i Gjøvik

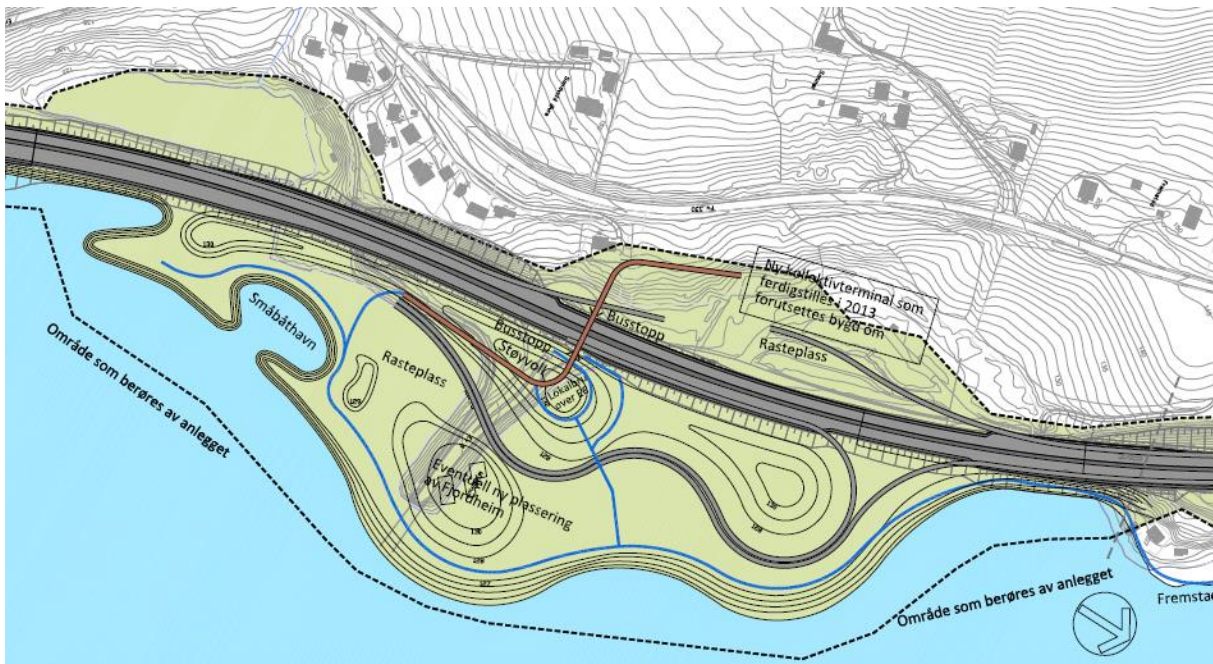
#### Kryss på Biri og trasé for E6

Standarden på E6 krever at krysset mellom E6 og rv. 4 blir bygd planskilt. Krysset og E6 er utformet slik at en kan koble seg til E6 med midtrekkverk nord for anlegget og til dagens rv.4 rett sør for det nye krysset. Dagens rundkjøring mellom E6 og rv.4 fjernes. Løsningen er også tilpasset framtidig utvidelse av E6 mellom Biri og Vingrom til fire felt og utvidelse av rv. 4 til fire felt mellom Gjøvik og Biri.



Figur 4-20: Nytt planskilt kryss på Biri i vedtatt alternativ sør.

Ny E6 kommer inn mot land i en kurve for å få plassert et planskilt kryss på Biri-siden. Linjen kommer i konflikt med eksisterende galleri Fjordheim. Hvis dette alternativet blir valgt må Fjordheim rives/flyttes/erstattes. Det er foreløpig foreslått å flytte bygget ut til strandsonen ved eksisterende landkar for dagens Mjørbru (se Figur 4-21).



Figur 4-21: Utsnitt som viser mulig plassering av Fjordheim for vedtatt alternativ sør.

Det planskilte krysset bygges slik at det kan kobles sammen med en framtidig firefelts rv. 4. Fra det planskilte krysset til parsellen Biri – Vingrom starter (rett nord for eksisterende rasteplasser) må vegen heves i forhold til dagens nivå for å ligge 0,5 m over 200 årsflomnivået. Vegen utvides ut mot Mjøsa til fire felt. Det lages en tursti langs vegen i strandsonen. Som det fremgår av Figur 4-21 er det skissert en mulig fremtidig situasjon for småbåthavna i området. I planbestemmelsene stilles det krav om at småbåthavna skal reetableres i fyllinga i Mjøsa ved utbygging av E6.

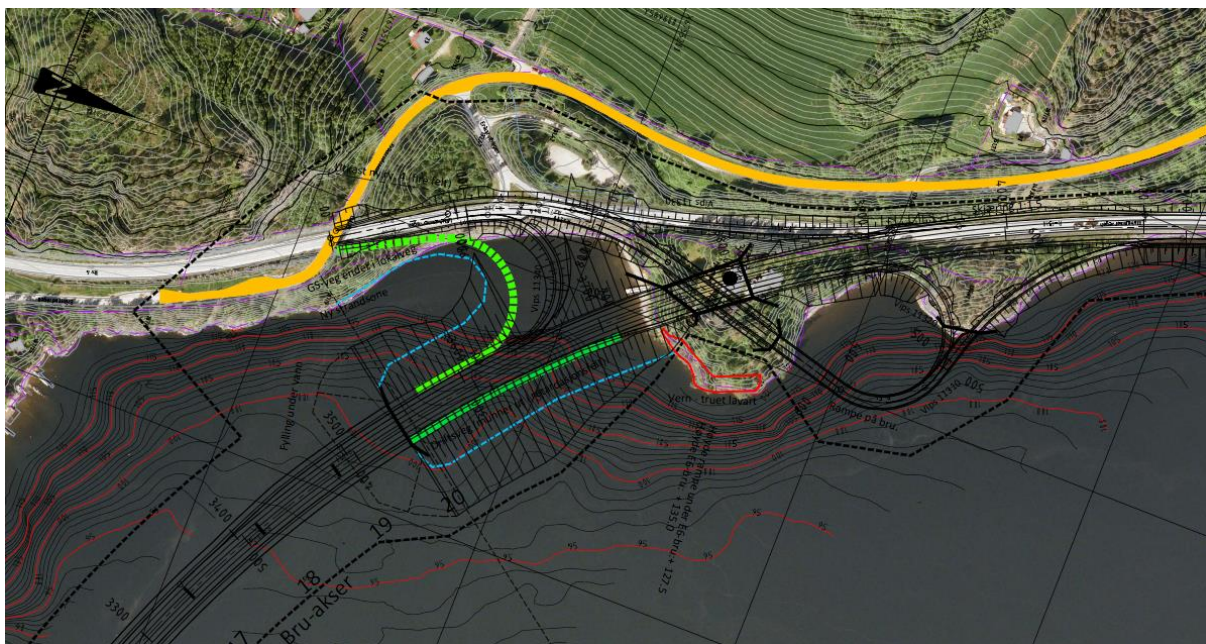
### Lokalvegssystem

Fv. 330 er lokalveg som ligger parallelt med rv.4 og E6 mellom Skulhusodden og Biri. Vegen har i dag tilknytning til nordgående trafikk på rv. 4 på Skulhusodden og til sørgående trafikk rett sør for Fjordheim. På Biri er det også planskilt tilkobling til begge retninger på E6.

Når E6 får fire felt, vil dagens kryss mellom E6 og rv.4 bli lagt ned. Da vil lokalvegen, fv. 330, miste sin tilknytning mot sørgående retning på rv. 4 ved Fjordheim. Denne tilknytningen erstattes av en tilsvarende tilknytning ved den nye kollektivterminalen. For øvrig vil dagens tilknytning til nordgående trafikk på rv. 4 på Skulhusodden opprettholdes.

### Gang- og sykkelveger

Det vil være gang- og sykkelfelt på sørsiden av den nye Mjøsbrua. Denne kobles til fv. 330 ved eksisterende overgangsbru over rv.4 sør for krysset. Prinsippet om universell utforming skal legges til grunn ved etablering av gang- og sykkelveger og turveger innenfor planområdet.



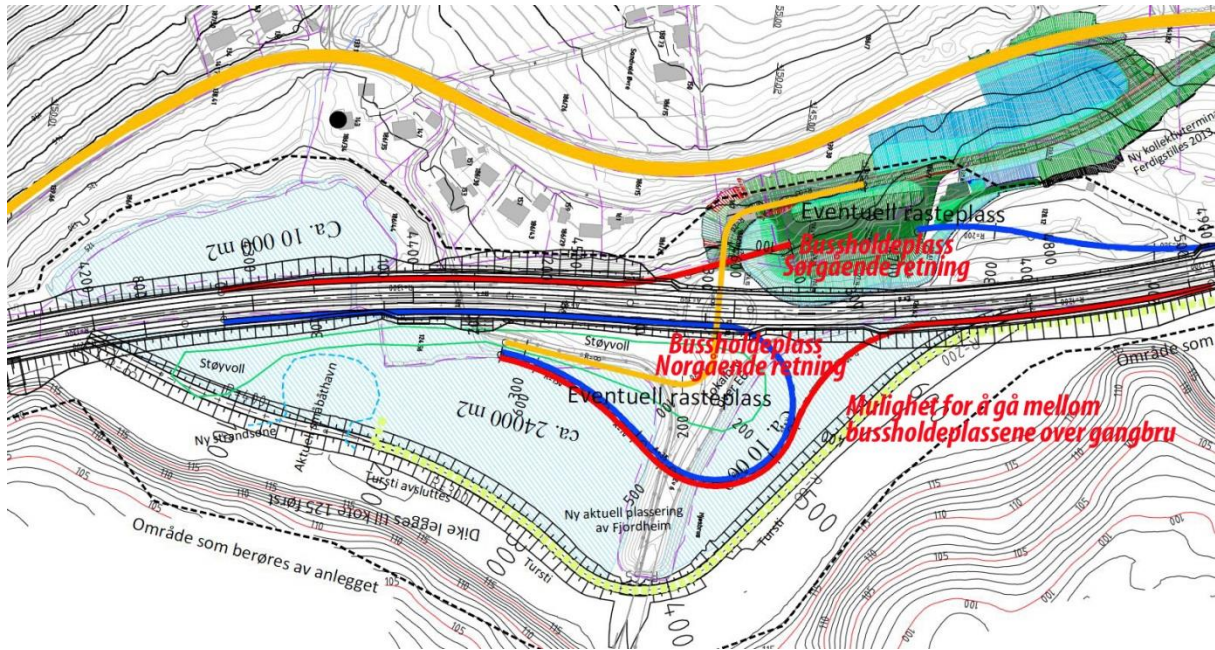
Figur 4-22: Gang- og sykkelvegen føres i bue inn mot lokalvegen. Driftsvegen på nordsiden av ny Mjøsbru føres inn i retardasjonsfeltet; driftsvegen blir på grunn av denne tilknytningen bare kjørbare i retning fra Moelv til Biri.

### Bussholdeplasser

Det bygges nå kollektivterminal rett ved dagens kryss mellom E6 og rv.4. Denne tas i bruk i 2014. Når ny E6 etableres må den eventuelt bygges om for å sikre adkomstmulighet for buss i begge kjøreretninger. Det foreslås at kollektivterminalen bygges om slik at den kan fungere som bussholdeplass for sørgående busser på E6 i kombinasjon med rasteplass på denne siden av E6. På motsatt side av E6 etableres bussholdeplass for nordgående busser. Det bygges en bru over E6 som forbinder bussholdeplassene og rasteplassene på begge sider. Brua tilrettelegges for gående, syklende og eventuelt for mindre lokaltrafikk. Planen åpner for

etablering av parkeringsplasser for reisende med buss (park and ride) i tilknytning til bussholdeplassene.

Det vil også etableres bussholdeplasser i tilknytning til de framtidige kryssene på Biri og Redalen. I krysset i Moelv er det planlagt bussholdeplasser som nevnt tidligere. Prinsippet om universell utforming skal legges til grunn ved etablering av gang- og sykkelveger og turveger innenfor planområdet.



Figur 4-23: Bussholdeplasser knyttet til rasteplass ved alternativ sør.

#### Beskrivelse av støytiltak

En mer detaljert vurdering av skjerming bør utføres i forbindelse med utarbeidelse av reguleringsplanen da trasé er valgt. Det må da gjennomføres mer detaljerte fasadeberegninger for enkeltboliger.

#### Geotekniske forhold

Det må fylles ut i Mjøsa for å etablere kryssoområdet på tilsvarende måte som for alternativ Nord.

I forbindelse med planarbeidet for denne planen er det utført en del seismiske undersøkelser som kan benyttes bl.a. til å anslå beliggenheten av fjell under løsmassene. I forbindelse med prosjektering av dagens bru ble det utført grunnundersøkelser både på land og i vann. Disse undersøkelsene viser at det inne på det grunne området var relativt løst lagrede silt og sandavsetninger med enkelte lag av bløt siltig leire. Når man nærmer seg "marbakken" og utover er det antatt å være meget bløt til dels humusholdig leire/silt i de øverste ca. 5-8 m.

Med meget bløte masser (primært leire) i toppen og kanskje også i dybden, og også generelt hellende sjøbunn utenfor fot av de påtenkte fyllinger, vil det ikke være mulig å fylle opp til ønsket nivå uten at det foretas stabiliserende tiltak.

Langs det meste av de aktuelle fyllingene ligger fjelloverflaten innen rimelig dybde (5 til ca. 10 m) under fyllingsfoten. På disse partiene vil det mest aktuelle tiltaket være å mudre ned til

fjell i området omkring fyllingsfoten. Deretter legges det ut en fylling av sprengstein i trauet som er mudret ut, før sprengsteinsfyllingen for øvrig bygges opp lagvis.

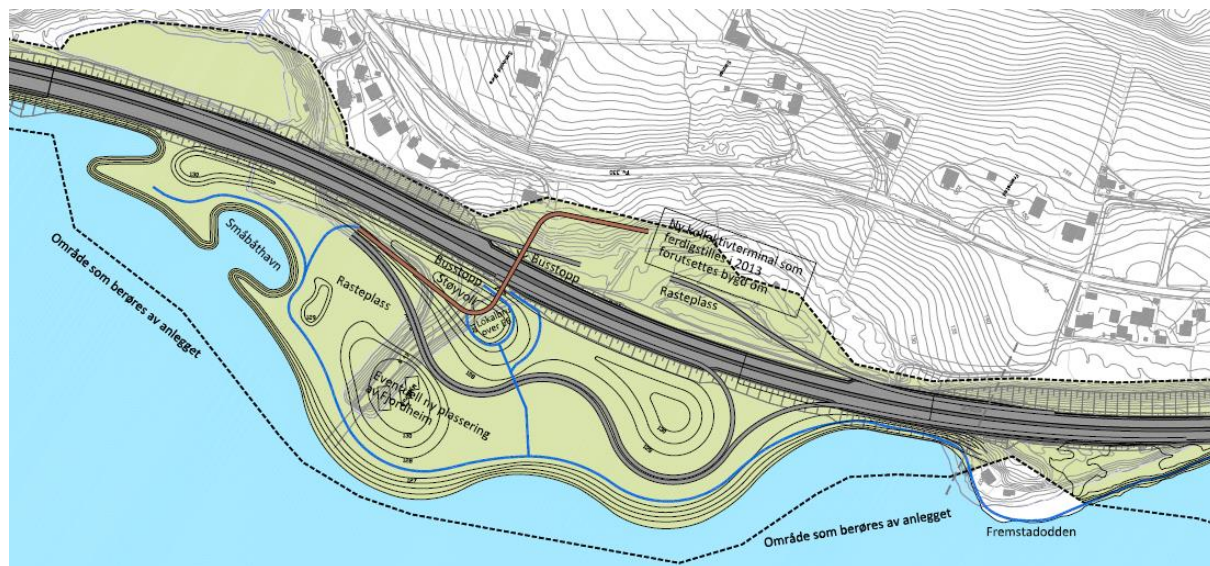
Det totale volum som skal mudres utgjør ca. 155.000 m<sup>3</sup>. Det kan være rimelig å anta at disse massene ikke er forurenset, dvs. at de kan deponeres på egnet sted i et strandkantdeponi.

Det er god plass for å legge mudrede masser i en fylling på de grunne områdene rett nord og sør for der dagens bru lander på Birsiden. Mudring fra lekter med konvensjonell grabb vil være den mest aktuelle metoden. Massene lastes opp på lekter og bil med transport og deponering i strandkantdeponiet.

### Strandkantdeponi og rasteplass

Det etableres strandkantdeponi rundt landkarfyllingen for den eksisterende brua. Det etableres en voll i form av en sprengsteinsfylling opp til over flomnivået langs ytterkant av deponiet. Vollen tettes med en fiberduk mot innsiden slik at området innenfor fyllingen kan benyttes til oppfylling av de mudrede massene. Fyllingens endelige omfang er svært usikkert på nåværende tidspunkt. I plankartet er det avsatt et tilstrekkelig stort areal for å ivareta maksimalt utfyllingsbehov, inkludert fylling under vann. Det anses som mindre sannsynlig at hele dette arealet vil bli fylt ut i praksis. Fyllingens omfang og utforming vil bli fastsatt mer i detalj i reguleringsplanen for ny E6.

Etter at mudringsmassene er lagt ut og området har ligget en stund, vil setningene i massene for det meste være unnagjort. Da kan arealet belastes og benyttes til ulike formål. Etter at den nye brua er åpnet, kan arealet benyttes som rigg og anleggsområde ved riving av den eksisterende brua. Når dette arbeidet er ferdig, kan arealet benyttes som rasteplass og eventuelt som tomt for Fjordheim som foreslås flyttet hit.



Figur 4-24: Område for rasteplass ved landkaret for dagens Mjøsbru i Gjøvik.

### Anleggsgjennomføring

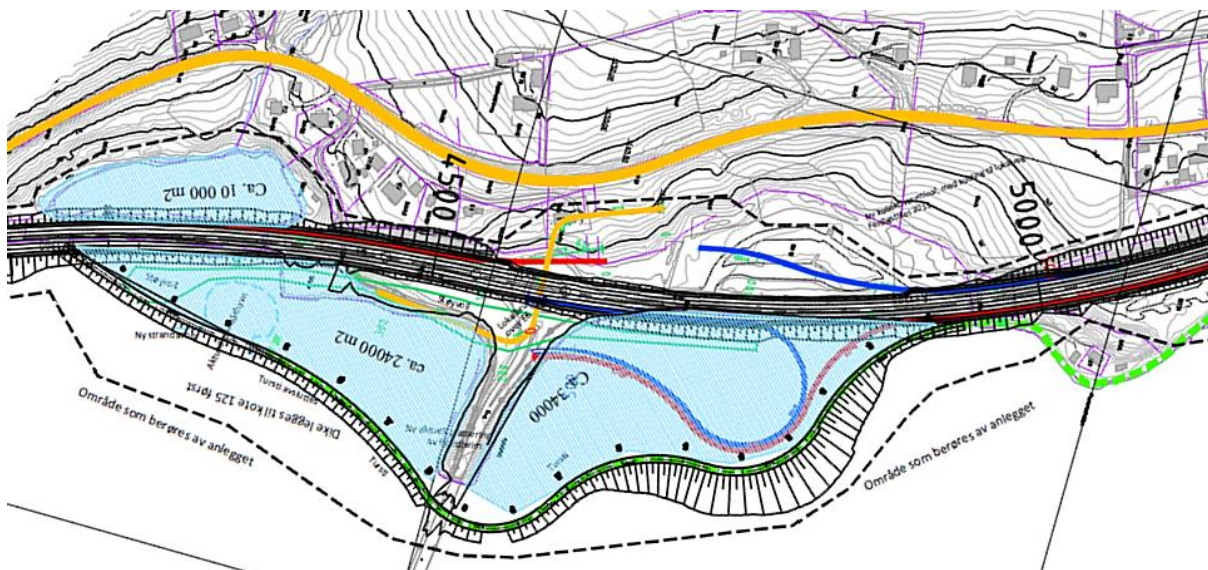
Det første leddet i anleggsfasen vil være å bygge fundamenter for den nye brua. Riggområde for sjøarbeidene er foreslått lokalisert til Biri Bruks område som vist i Figur 4-25. Området vil benyttes til montering og utfløting av elementer til den nye Mjøsbrua. For å sikre tilstrekkelig areal til denne aktiviteten i anleggsperioden er det avsatt et areal i plankartet som går ut i Mjøsa ved Biri bruk. Det foreligger per i dag ikke planer om deponering av masser i området utover det som eventuelt vil være nødvendig for å gjennomføre utfløting av elementer.

Adkomstveg mellom rv. 4 og rigggarealet er sikret gjennom utkast til ny kommuneplan og i plankartet for denne kommunedelplanen.



Figur 4-25: Riggområde for sjørarbeidene er foreslått lokalisert til Biri bruks område

Mudring og etablering av strandkantdeponi rundt landkarfyllingen for den eksisterende brua utføres så tidlig som mulig etter byggestart slik at området som fylles opp får tid til å sette seg. Dette arealet benyttes senere som rigg- og anleggsområde ved riving av den eksisterende brua. Anleggsadkomst vil være fra den eksisterende rundkjøringen.



Figur 4-26: Oversikt over strandkantdeponi. Dette arealet kan brukes som rigg- og anleggsområde ved riving av den gamle brua

Vest for dagens rv. 4 (ny E6 for alt. sør) er det per i dag et vannareal med båthavn. Det kan bli aktuelt å deponere masser i dette arealet i anleggsfasen og det er derfor avsatt som samferdselsareal i plankartet. Området kan endre status til landbruks, natur og friluftsområde etter at E6 er ferdigstilt. Bruken av dette arealet under og etter anleggsperioden må avklares nærmere i reguleringsplanfasen. Båthavna vil reetableres i fylling i Mjøsa øst for ny E6 i samme område (vist i Figur 4-24).

#### Overvannshåndtering

Det legges opp til lukket drenering i skjæring. Vann føres ut i naturlige bekkefar ned til Mjøsa. Dette detaljeres nærmere i reguleringsplanen. Det legges ikke opp til å bygge

fordrøyningsbasseng/renebasseng. Det er vurdert at Mjøsa er en tilstrekkelig stor resipient slik at overvann kan føres direkte ut til Mjøsa som i dag.

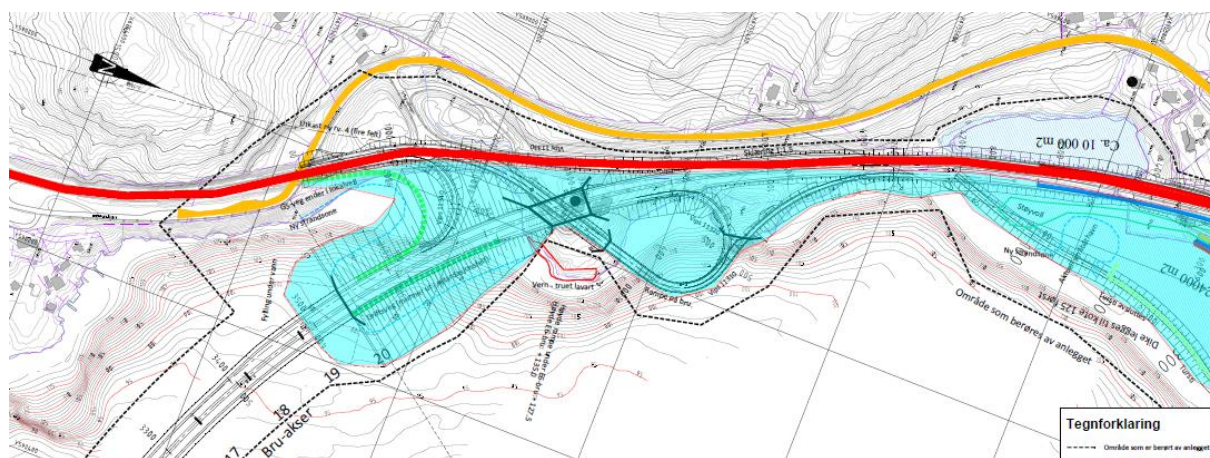
### Belysning

Belysningen vil bli utformet etter de samme prinsipper som gjelder for utbyggingen av E6 forøvrig. Det vil være midtstilte lysmaster på E6 unntatt i kryssområdene hvor mastene vil være sidestilte. Over den nye Mjøsbrua vil en vurdere å benytte lys i rekkverk istedenfor master. Det kan også bli aktuelt å vurdere andre former for effektbelysning.

### Faseplan

En ser for seg at anlegget kan bygges med lokale tiltak for omdirigering av trafikk.

Først etableres sørgående tofelt på rv. 4. Trafikken går da for det meste på dagens rv.4, men det vil være behov for at vegen sideforskyves noen steder mot Mjøsa for å få plass til å etablere disse feltene. Deretter legges trafikken på rv. 4 over på disse nye feltene. Så kan en bygge hele kryssområdet og ny Mjøsbru, se Figur 4-27.



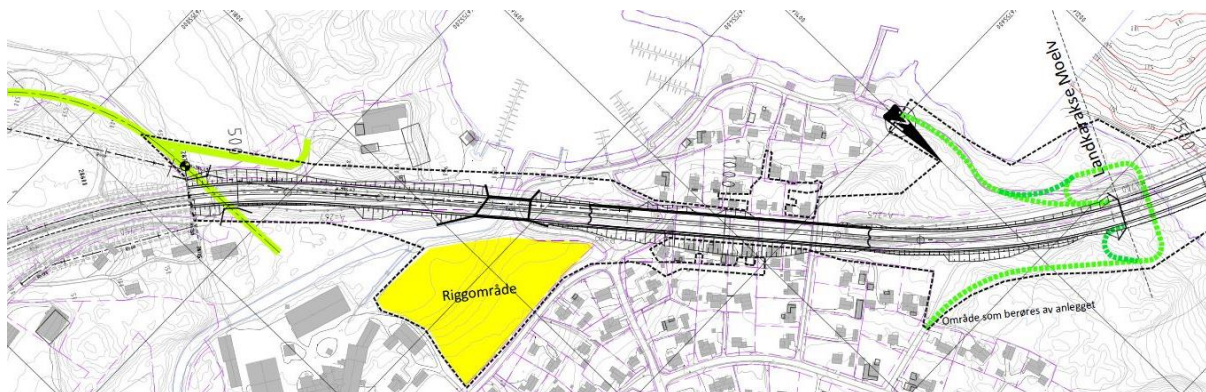
Figur 4-27: Omlagt E6 ved bygging av kryssområdet for vedtatt alternativ sør

## 4.2.5 Utforming alternativ nord i Ringsaker – forkastet løsning

Et traséalternativ ved dagens Mjøsbru (alternativ nord) er konsekvensutredet i henhold til føringer i planprogrammet. Utforming av dette alternativet i Ringsaker er beskrevet overordnet her som grunnlag for konsekvensutredningen som er presentert i kapittel 5.

### Kryss Moelv og trase for E6

Nord for nytt kryss i Moelv knyttes ny E6 til den eksisterende. I dette punktet fortsetter alternativ nord i fire felt mot Moelvtunnelen. Vegen utvides på østsiden. Alternativet innebærer ny bru over Moelva, og bygging av et nytt tunnelløp på østsiden av eksisterende tunnel i Moelv før vegen legges ut på ny firefelts bru rett nord for eksisterende bru (se figur 4-28). Eksisterende Mjøsbru må fungere i hele anleggsperioden, men rives etter at trafikk er flyttet over på ny bru.



Figur 4-28: Trase for ny E6 i alternativ nord på Moelvsiden

### Bussholdeplasser

Bussholdeplasser vil bli etablert i tilknytning til krysset i Moelv. Det vil bli holdeplasser ved av- og påkjøringsrampene for E6 som er rettet mot Lillehammer. I umiddelbar nærhet etableres også parkeringsplasser for bussreisende. Prinsippet om universell utforming skal legges til grunn ved etablering av bussholdeplasser innenfor planområdet.

### Lokalvegssystem

En realisering av det nordlige alternativet vil medføre behov for ny avkjørsel og lokalvegløsning i Moelv. Lokalvegen skal betjene Mjøsenteret sør, bolig og næringsområder vest for E6 samt knyttes til bolig- og eventuelle utviklingsområder på nord- og østsiden av E6. Forslag til ny lokalveg er derfor ført langs Kastbakkvegen, under ny E6 og binder øst- og vestsiden sammen.

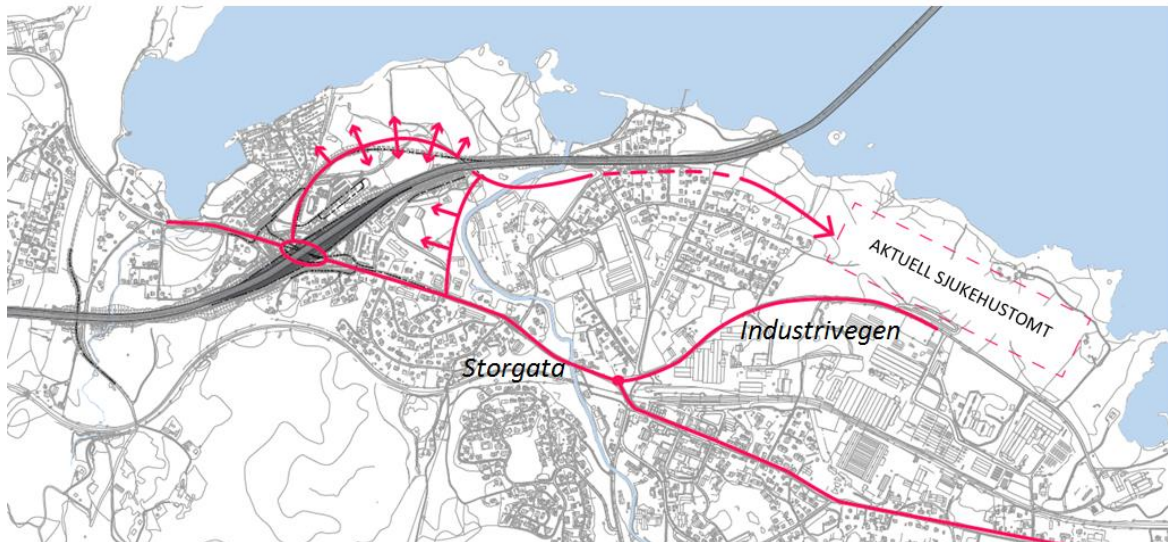
En eventuell ny lokalveg vest for sentrum vil også kunne fungere som en ringveg for nordgående trafikk og som avlastning for fv. 213 gjennom sentrum.

Lokalvegløsningen innpasses i terrenget for å unngå negative konsekvenser for landskapsbildet. For vegserviceanlegg opprettholdes egen avkjøring fra rampe ved E6, og fra bensinstasjonsområdet vil det etableres en veg ut mot Kastbakkvegen og rundkjøringen.



Figur 4-29: Prinsipp for nytt lokalvegssystem i Moelv for alternativ nord.

Figuren nedenfor viser skisser av mulige løsninger for nytt lokalvegssystem i Moelv. Adkomst til et eventuelt storsjukehus i Moskogen vil medføre at det blir behov for en lokalvegtunnel gjennom Puttenområdet i tillegg til tunnelene for E6. Det forutsettes at utforming av lokalvegssystemet utarbeides av kommunen i forbindelse med videre utvikling av planer for Moelv.



Figur 4-30: Skisse for mulige løsninger for nytt lokalvegssystem i Moelv.

#### Gang- og sykkelveger

Gangvegssystemet opprettholdes som for dagens Mjøsbru. Gang- og sykkelveg over den nye Mjøsbrua føres til Strandvegen og som turveg gjennom skogen til Mjøsvegen, se figur 4-31. Prinsippet om universell utforming skal legges til grunn ved etablering av gang- og sykkelveger og turveger innenfor planområdet.



Figur 4-31: Gang- og sykkelvegssystem rundt E6 langs strandsonen

### Under- og overganger, Moelvtunnelen

Det vil bli behov for en undergang for lokalvegen mellom E6-krysset i Moelv og Strand Brænderi via Kastbakvegen. Denne undergangen utformes som en bru for å få et mest mulig åpent preg.

Det må etableres bru over Moelva og Strandvegen for de nordgående feltene på ny E6. Denne brua blir liggende tett inntil dagens bru for E6 og på østsiden av denne. Den nye brua blir lengre enn den eksisterende brua.

Den eksisterende Moelvtunnelen benyttes for de sørgående feltene på ny E6, men tunnelen forlenges ca. 60 m mot sør for å redusere støy mot omgivelsene. Det må bygges en ny betongtunnel rett på østsiden av den eksisterende. Denne tunnelen kan bygges uten at boliger må rives, men det må etableres en åpen byggegrop gjennom området for å bygge tunnelen.

### Beskrivelse av støytiltak

Beregning av effekt av langsgående støyskjerming viser at en støyskjerm plassert på nordsiden av E6 for alternativ nord i Moelv vil gi en viss effekt. For bygninger som ligger et stykke fra vegen vil det være mest aktuelt med lokale skjermingstiltak, i form av for eksempel etablering av tett rekkverk rundt veranda/terrasse, eller lokal skjerm rundt hoveduteplassen til boligen.

### Geotekniske forhold

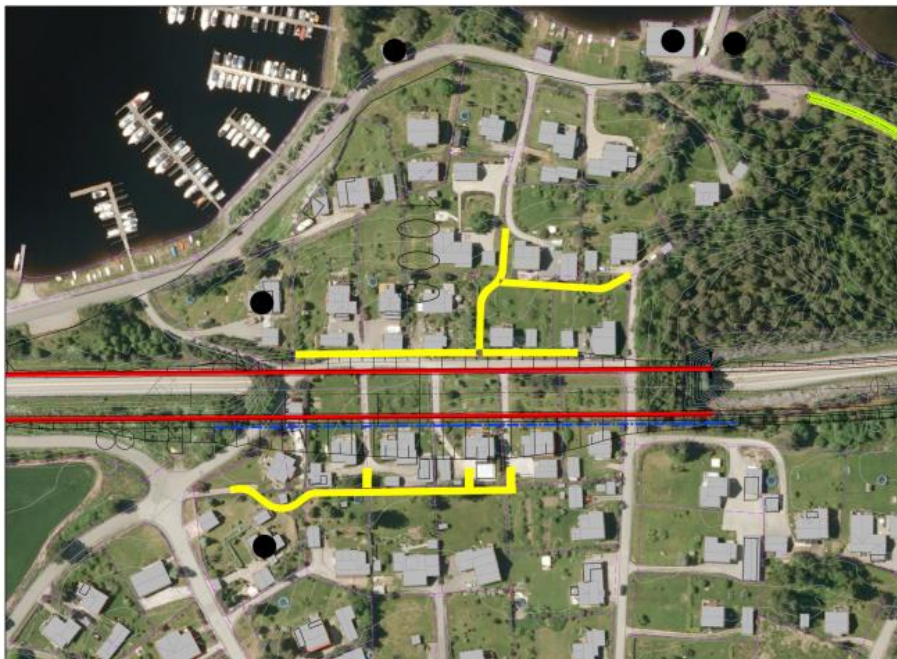
På land i Moelv er grunnforholdene gode. Løsmassene er harde der Moelvtunnelen skal bygges. Dette legger føringer for valg av avstivningsmetoder for byggegropen for denne tunnelen.

### Anleggsgjennomføring

Bygging av ny E6 i alternativ nord innebærer at E6 må utvides mellom krysset i Moelv og Mjøsbrua, at det må bygges ett løp til for nordgående trafikk på E6 ved siden av den eksisterende Moelvtunnelen og at ny Mjøsbru må bygges ganske nær den eksisterende brua. Dette krever bl. a. ekstra sikring mellom anleggsområdene og trafikken på selve E6, ekstra kostnader for selve arbeidene samt mer kostbar riving av den eksisterende brua på grunn av at arbeidene må utføres mer forsiktig enn om avstanden var stor. Under arbeidet med ny bru benyttes riggområde eiendommen til tidligere Biri bruk i Gjøvik.

For nordre del av tunnelen og videre nordover mot brua skal det sprenges. Det vil være arbeidene med selve byggegropen som vil forårsake mest støy og er antatt å vare ca. 3-4 måneder av en total byggetid på ca. 17 måneder. Betongarbeidene, som tar lengst tid, forårsaker forholdsvis lite støy.

Den tekniske vurderingen er at boligene på østsiden kan bli stående i byggeperioden. Når byggegropen etableres, vil adkomsten til de nærmeste boligene på både på øst- og vestsiden av byggegropen bli avskåret. Ny adkomst til boligene på vestsiden foreslås etablert fra Strandvegen, mellom nr. 30 og 32. Ny adkomst til boligene på østsiden foreslås etablert på østsiden av disse eiendommene fra Skolevegen. Forslag til løsning er vist i Figur 4-32.



Figur 4-32: Provisoriske adkomster ved bygging av nytt løp for Moelvtunnelen

#### 4.2.6 Utforming av alternativ nord i Gjøvik – forkastet løsning

Et traséalternativ ved dagens Mjøsbru (alternativ nord) er konsekvensutredet i henhold til føringer i planprogrammet. Utforming av dette alternativet i Gjøvik er beskrevet overordnet her som grunnlag for konsekvensutredningen som er presentert i kapittel 5.

##### Kryss på Biri og trase for E6

Standarden på E6 krever at krysset mellom E6 og rv. 4 blir planskilt. Krysset og E6 er utformet slik at en kan koble seg til E6 utbygd med midtrekkverk nord for anlegget og til dagens rv. 4 rett sør for det nye krysset. Dagens rundkjøring mellom E6 og rv. 4 beholdes inntil rv. 4 bygges ut til firefelt. Løsningen er også tilpasset framtidig utvidelse av E6 mellom Biri og Vingrom til firefelt og utvidelse av rv. 4 til firefelt mellom Gjøvik og Biri.



Figur 4-33: Utforming av planskilt kryss på Biri-siden.

Ny E6 kommer i land et stykke nord for eksisterende landkar. Siste del av brua ligger i kurve for å få plassert et planskilt kryss i strandsonen.

#### Lokalvegssystem

Fv. 330 er lokalveg som ligger parallelt med rv.4 og E6 mellom Skulhusodden og Biri. Vegen har i dag tilknytning til nordgående trafikk på rv. 4 på Skulhusodden og til sørgående trafikk rett sør for Fjordheim. På Biri er det også planskilt tilkobling til begge retninger på E6.

Via den nye kollektivterminalen blir det en tilknytning mellom fv. 330 og krysset. Dette krysset vil bli opprettholdt inntil rv. 4 bygges ut til fire felt. Når rv. 4 får fire felt vil krysset bli lagt ned. Da vil lokalvegen (fv. 330) i prinsippet få de samme tilknytninger til rv. 4 og E6 som i dag.

#### Gang- og sykkelveger

Det vil være gang- og sykkelfelt på sørsiden av den nye Mjøsbrua. Dette kobles til fv. 330 med planskilt kryssing over rv.4. Det vil også være en forbindelse til turvegen som planlegges langs Mjøsa fra det nye kryssområdet og nordover. Dagens gang- og sykkelbru over rv. 4 sør for dagens rundkjøring forutsettes opprettholdt inntil rv. 4 bygges ut med 4 felt. Prinsippet om universell utforming skal legges til grunn ved etablering av gang- og sykkelveger og turveger innenfor planområdet.



Figur 4-34: Ny kollektivterminal sammen med planlagte gang- og sykkelveger og turstier i området

#### Bussholdeplasser og rasteplass

Ny kollektivterminal ved Biri er tatt i bruk i januar 2014. Etter at ny E6 er bygd, og før rv. 4 utvides til fire felt, vil krysset og kollektivterminalen fungere slik det er planlagt for dagens situasjon. Kollektivterminalen må legges ned etter at rv.4 er utvidet til fire felt. Det vil ikke være mulig å innpasse tilstrekkelig med av- og påkjøringsmuligheter for krysset med fire felts rv.4. I denne situasjonen vil det kunne være aktuelt å etablere bussholdeplasser i tilknytning til de framtidige kryssene på Biri og Redalen.

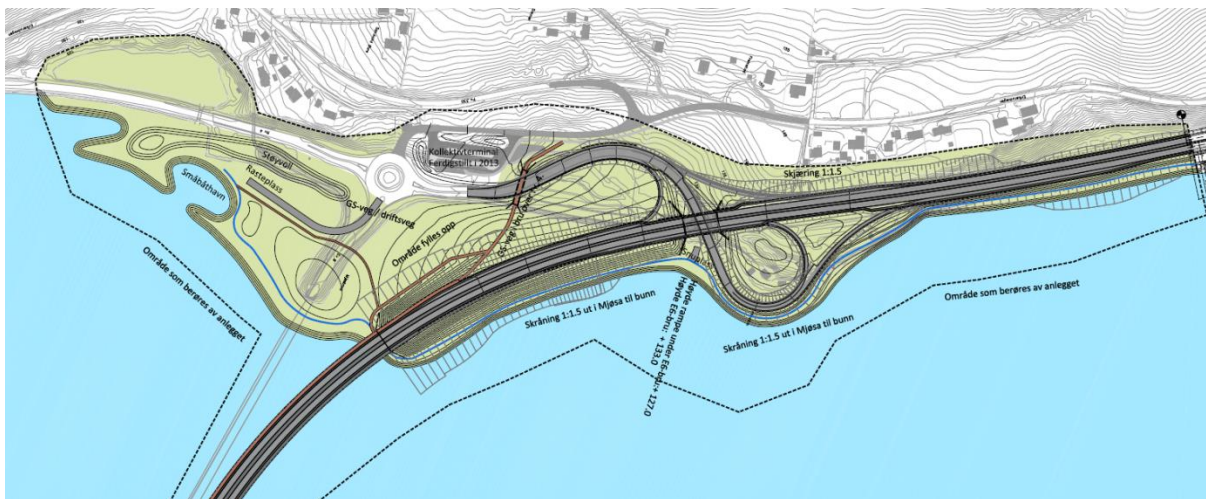
#### Beskrivelse av støytiltak

Beregninger av langsgående støyskjerming viser at en støyskjerm plassert på nordsiden av E6 for alternativ nord vil gi en viss effekt. For bygninger som ligger et stykke fra vegen vil det være mest aktuelt med lokale skjermingstiltak i form av for eksempel etablering av tett rekkverk rundt veranda/terrasse, eller lokal skjerm rundt hoveduteplassen til boligen.

### Strandkantdeponi og rasteplass

Det etableres strandkantdeponi rundt landkarfyllingen for den eksisterende brua. Det etableres en voll i form av en sprengsteinsfylling opp til over flomnivået langs ytterkant av deponiet. Fyllingens endelige omfang er svært usikkert på nåværende tidspunkt.

Fyllingsarealet kan belastes og benyttes til ulike formål. Det første formålet kan være som riggområde for bygging av ny bru. Etter at den nye brua er åpnet, kan arealet benyttes som rigg- og anleggsområde ved riving av den eksisterende brua. Til sist kan arealet benyttes som rasteplass så lenge rv. 4 ikke er bygd ut til firefeltsveg. Inntil da vil dagens rundkjøring være i bruk og adkomsten til området vil være enkel. Etter utfylling vil småbåthavna, sør for dagens bru, kunne flyttes ut til strandsonen, som vist i Figur 4-35.



Figur 4-35: Situasjon ved landkaret i Gjøvik i alternativ nord.

### Anleggsgjennomføring

Det første leddet i anleggsfasen vil være å bygge fundamenter for den nye brua. Riggområde for sjøarbeidene er foreslått lokalisert til Biri Bruks område som vist i Figur 4-26. Området vil benyttes til montering og utfløting av elementer til den nye Mjøsbrua.

Mudring og etablering av strandkantdeponi rundt landkarfyllingen for den eksisterende brua utføres så tidlig som mulig etter byggestart slik at området som fylles opp får tid til å sette seg. Dette arealet benyttes som riggområde for bygging av ny bru og kryssområde så snart de oppfylte arealene kan belastes. Anleggsadkomst vil være fra den eksisterende rundkjøringen (se figur 4-34).

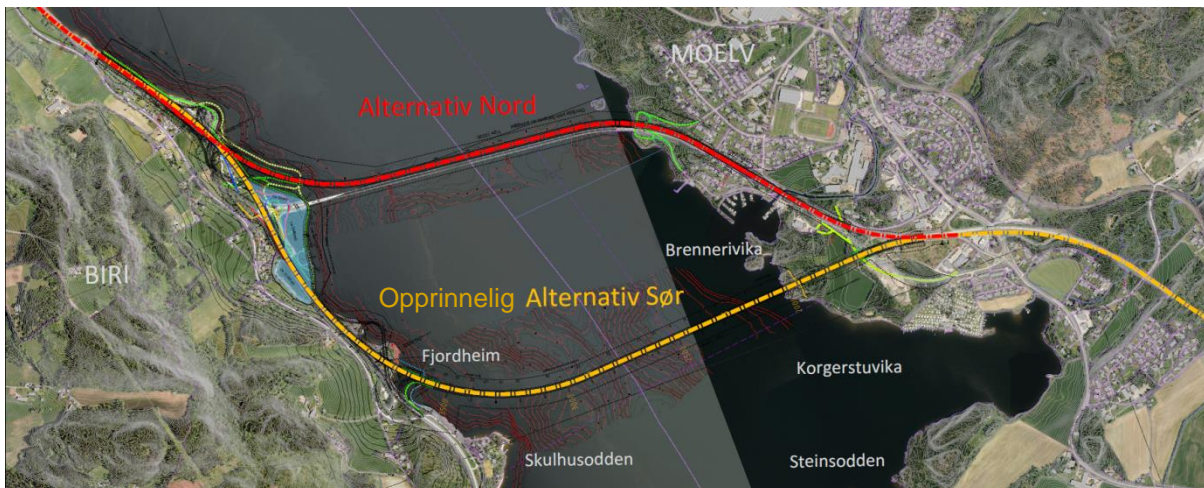
### Overvannshåndtering

Det legges opp til lukket drenering i skjæring. Vann føres ut i naturlige bekkedar ned til Mjøsa. Dette detaljeres nærmere i reguleringsplanen. Det legges ikke opp til å bygge fordrøyningsbasseng/renebasseng. Det er vurdert at Mjøsa er en tilstrekkelig stor resipient slik at overvann kan føres direkte ut til Mjøsa som i dag.

## 5 KONSEKVENsutREDNING

### 5.1 Overordnet metode

Konsekvensutredningen er utført i henhold til føringer i planprogrammet for E6 Moelv-Biri. Metodikk i Statens vegvesens håndbok V712 (tidligere håndbok 140) er lagt til grunn for utredningen. I tillegg til 0-alternativet er det utredet et nordlig og et sørlig traséalternativ, i henhold til føringer i planprogrammet. De to alternativene er vist i oversiktskartet under.



Figur 36: Oversiktskart for alternativ nord og opprinnelig alternativ sør.

Som beskrevet i kapittel 3.3 ble det utarbeidet et justert søndre traséalternativ (vedtatt trasé) etter at Riksantikvaren vedtok innsigelse mot opprinnelig alternativ sør. Justert/vedtatt traséalternativ sør ble konsekvensutredet opp i mot opprinnelig alternativ sør i Ringsaker. De to traseene fremgår av oversiktskartet under. På grunn av noe ulike forutsetninger i de to utredningene kan ikke utredningen for det vedtatte traséalternativet sammenliknes direkte med utredningen for alternativ nord. I dette dokumentet presenteres derfor først resultater fra konsekvensutredningen med alternativ nord og opprinnelig alternativ sør (utredning 1). Konsekvensutredningen for vedtatt traséalternativ i sør (utredning 2) presenteres deretter i kapittel 5.6.



Figur 37: Oversiktskart for opprinnelig og justert alternativ sør

Konsekvensutredningen forholder seg kun til konsekvenser av tiltaket innenfor influensområdet som er definert for den enkelte delutredning. Ombygging av Moelvkrysset og omlegging av Kastbakvegen er ikke en del av kommunedelplanen for E6 Moelv-Biri og er derfor ikke vurdert i denne utredningen. Sammenliknet med dagens situasjon vil tiltaket innebære en forskyving av traseen nærmere Mjøscenteret sør. Konsekvenser av denne forskyvingen inngår i utredningen.

## 5.2 Prissatte konsekvenser - utredning 1

Nytte-/kostnadsanalysen er gjennomført i juni 2013 i henhold til metodikk og forutsetninger fra håndbok V712 med dataprogrammet EFFEKT versjon 6.43. Nytte og kostnader er beregnet for hvert år i en periode på 40 år og diskontert til sammenligningsåret 2020 med kalkulasjonsrente 4,0 %. Alle priser er regnet om til 2012-nivå. Netto nytte er summen av nytten i beregningsperioden 2020-2059, fratrukket anleggskostnader og økte kostnader til drift og vedlikehold i beregningsperioden. Nyttekostnadsbrøken uttrykker forholdet mellom netto nytte og kostnader.

Utgangspunktet for beregningene er trafikk tall fra NVDB. Ny kryssing av Mjøsa vil ikke forandre verken kjøremønster eller reisemiddelvalg på tilstøtende vegnett. Av den grunn er influensområdet satt lik tiltaksområdet samt en liten delstrekning av rv. 4.

Kostnader knyttet til luftforurensning er beregnet i EFFEKT. Verdiene for utendørs og innendørs støy er beregnet av Asplan Viak og lagt inn i EFFEKT manuelt i henhold til tilsendt regneark med resultater fra støyberegninger. Effekter av støyskjermingstiltak vil bli beregnet først i neste planfase da disse vurderingene gjennomføres først etter at trasé er valgt.

Data om vegstandard, registrerte ulykker osv. er hentet fra NVDB. Trafikkulykker er hentet for en 6-års periode 2007 – 2012.

### 5.2.1 Beregningsforutsetninger

Den beregnede delstrekningen på E6 er litt over 4 km lang. Veggen skal dimensjoneres som en H8 veg med fartsgrense 100 km/t.

Alternativ sør planlegges med en 1,55 km lang bru med total areal på 46 530 m<sup>2</sup>. Alternativ nord planlegges med en litt kortere bru på 1,46 km med total areal på 43 800 m<sup>2</sup>. I tillegg til bru inneholder alternativ nord bygging av andre løp for Putten tunnel på ca. 250 m.

Andel lange reiser (% > 100 km) er satt til 50 %.

Foreliggende beregning er basert på finansiering uten bompenger. I beregningene er det brukt følgende utbyggingskostnader (2013 kroner):

Alternativ nord	2 892 mill. kr
Opprinnelig alternativ sør	3 135 mill. kr

Anleggsperioden for begge alternativene er satt til 2 år.

## 5.2.2 Resultater

Resultatene fra beregning av prissatte konsekvenser er presentert i tabellen under. En mer detaljert beskrivelse av resultatene for det enkelte tema er presentert i egen temarapport for prissatte konsekvenser.

Tabell 1: Endringer i perioden 2018-2043 (nåverdi i mill. 2012 kr).

Aktør	Komponenter	Alt. nord	Alt. sør
<b>Trafikanter og transportbrukere</b>	Kjøretøykostnader	-203	137
	Direkteutgifter	2	14
	Tidskostnader	1 239	1 894
	SUM	1 038	2 046
<b>Operatorer</b>	Kostnader	4	21
	Inntekter	-2	-13
	Overføringer	-1	-8
	SUM	0	0
<b>Det offentlige</b>	Investeringer	-2 774	-3 007
	Drift og vedlikehold	-146	-96
	Overføringer	1	8
	Skatte- og avgiftsinntekter	86	-6
	SUM	-2 831	-3 101
<b>Samfunnet for øvrig</b>	Ulykker	334	384
	Støy og luftforurensning	-56	-61
	Restverdi	0	0,0
	Skattekostnad	-566	-620
	SUM	-289	-297
<b>Netto nytte NN</b>		<b>-2 082</b>	<b>-1 352</b>

Resultatene fra beregning av prissatte konsekvenser viser at både alternativ nord og sør vil ha en negativ netto nytte. Dette betyr ikke nødvendigvis at tiltaket ikke er samfunnsøkonomisk lønnsomt på en regional eller nasjonal målestokk. Resultatene fra beregningen er først og fremst egnet til å sammenlikne utbyggingsalternativene. Alternativ nord vil ha en mer negativ netto nytte (-2,08 milliarder kr) enn alternativ sør (-1,35 milliarder kr). Alternativ sør er med andre ord mer lønnsomt med hensyn til prissatte konsekvenser enn alternativ nord.

## 5.3 Ikke prissatte konsekvenser - utredning 1

Kapitlet inneholder en beskrivelse og presentasjon av hovedresultater for de ikke prissatte konsekvensene i henhold til inndeling og metode omtalt i Statens vegvesens Håndbok V712 og planprogrammet. For hvert utredningstema er det presentert konsekvenser for utvalgte delområder for begge alternativer. Det er også angitt en samlet konsekvens for hvert tema og begge alternativer for henholdsvis Ringsaker og Gjøvik kommune. Hensikten med konsekvensutredningen er å sikre at hensynet til miljø og samfunn blir tatt i betraktning når planen skal behandles (jf. § 1 i forskrift om konsekvensutredninger). Sammenstilling av konsekvens for hvert alternativ er derfor presentert separat for hver av kommunene.

Følgende tema er utredet i henhold til planprogrammet:

- Landskapsbilde
- Lokalt utbyggingsmønster og arealbruk
- Nærmiljø
- Friluftsliv
- Naturmiljø
- Vannmiljø
- Kulturminner og kulturmiljø

Det er utarbeidet temarapporter for alle delutredningene. Temarapportene foreligger som vedlegg til hovedrapporten. Temaene landskapsbilde, nærmiljø, friluftsliv, naturmiljø, vannmiljø og kulturminner og kulturmiljø er utredet i tråd med metodikk i Statens vegvesens Håndbok V712. For disse temaene følger utredningen en tre-trinns prosedyre med (I) beskrivelse og vurdering av status og verdi innenfor influensområdet, (II) en vurdering av hvilken type og grad av omfang (positivt eller negativt) det planlagte tiltaket medfører og (III) en fastsettelse av konsekvens basert på en syntese av verdi og omfang. Konsekvenser er fastsatt ved bruk av følgende skala med utgangspunkt i konsekvensvifva i Håndbok 140:

Tabell 5-2: Karakteristikk og fargekoder for konsekvens

Meget stor positiv konsekvens	+++	Ingen / liten negativ konsekvens	0 / -
Stor / meget stor positiv konsekvens	+++/++++	Liten negativ konsekvens	-
Stor positiv konsekvens	+++	Liten / middels negativ konsekvens	- / --
Middels / stor positiv konsekvens	++/+++	Middels negativ konsekvens	--
Middels positiv konsekvens	++	Middels / stor negativ konsekvens	-- / ---
Liten / middels positiv konsekvens	+ / ++	Stor negativ konsekvens	---
Liten positiv konsekvens	+	Stor / meget stor negativ konsekvens	--- / ----
Ingen / liten positiv konsekvens	0 / +	Meget stor negativ konsekvens	----
Ubetydelig konsekvens	0	Ikke relevant / det kartlagte området blir ikke berørt	

Utbyggingsalternativene er utredet opp i mot 0-alternativet som tilsvarer dagens situasjon og en forventet utvikling i planområdet uten gjennomføring av tiltaket. Temaspesifikk metode, inkludert kriterier for vurdering av verdi og omfang, er nærmere beskrevet i de enkelte temarapportene.

Det er kun permanente virkninger av tiltaket som har påvirket resultatene fra konsekvensutredningen (jf. føringer i Håndbok V712). Konsekvenser for anleggsperioden er beskrevet under det enkelte deltema, men har ikke påvirket fastsettelse av konsekvens. Det er presentert forslag til avbøtende tiltak som vil kunne bidra til en mer positiv konsekvens for det enkelte deltema, dersom de gjennomføres. Analyseperioden er satt til 25 år.

Det henvises til temarapportene for nærmere beskrivelse av planens konsekvenser for delstrekninger og alternativer. Et sammendrag av de viktigste resultatene fra konsekvensutredningen er presentert under for de enkelte deltema. En sammenstilling av ikke prissatte konsekvenser er presentert i kapittel 5.3.10.

### 5.3.1 Landskapsbilde

Landskapet rundt Mjøsa er i seg selv et stort og tydelig definert landskapsrom. Nord for eksisterende Mjøsbru har dette landskapsrommet karakter av å være et dalføre med likeverdig skrånende og i hovedsak skogkledde åser på begge sider. På østsida av Mjøsa ved Moelv og sørover endrer landskapet seg til å bli mer et jordbrukslandskap og flatere topografisk. Disse endringene i landskapet gjør at det store landskapsrommet kan underdeles i to underordnede landskapsrom med ulik karakter. Det nordligste fremstår visuelt som et dalføre og det sørligste som et åpnere landskap.

#### Ringsaker

Konsekvenser for landskapsbildet for ulike delområder (se vedlagte temakart) i Ringsaker er vist for begge alternativene i tabellen under. I tillegg til delområdene er det utredet konsekvenser for landskapsbildet på et mer overordnet nivå i Mjøsa, med ståsted henholdsvis nord og sør for ny bru.

Tabell 3: Sammenstilling av konsekvenser for landskapsbilde i Ringsaker. Avgrensning og verdivurdering for delområdene som er vurdert fremgår av temakart i vedlegg 1.

Nr	Landskap	Verdivurdering	Konsekvenser	
			Alternativ nord	Alternativ sør
A	Kryssområdet Mjøscenter	Liten	0	0
B	Sanda	Liten	0	-
C	Mjøscenteret nord	Liten/middels	0/-	
D	Jordet sør for E6	Middels	-	--
E	Møkkvika	Stor/middels	0/-	--/---
F	Jordet nord for E6	Middels	-	
G	Småbåthavn og Moelvtunnelen	Stor/middels	--	
H	Moskogen	Middels/stor	-/--	
	Mjøsa, nordre del	Stor/middels	0/-	
	Mjøsa, søndre del	Stor		-
	Samlet konsekvensvurdering		-/--	--
	Rangering		1	2

Det nordre alternativet som vil gå parallelt med eksisterende E6 og Mjøsbru, berører flest delområder. Alternativet vil bli en breddeutvidelse av eksisterende veg og ikke medføre inngrep i nye områder utover dette. Konsekvensgraden er knyttet til mange små inngrep i arealene langs E6. Eksisterende Mjøsbru vil bli revet og den nye gå like nord for denne. Endringene vil derfor ikke bli store for landskapsbilde.

Det søndre alternativet vil gi inngrep og endringer i nye områder sør for småbåthavnen. Alternativet vil ta av fra eksisterende E6 ved Mjössenteret og dreier vestover mot Mjøsa. Frem mot brua vil traseen medføre terrenginngrep over dyrka mark og gjennom skog. Selve brua vil bygges ca 750 meter sør for eksisterende bru som skal rives.

Reiseopplevelsen vil for alternativ nord stort sett bli den samme som i dag, men kan bli noe påvirket av høyere vegstandard. For alternativ sør forventes det at traseens dreining mot, og kontakten med, Mjøsa vil påvirke reiseopplevelsen positivt. Det er viktig for reiseopplevelsen at det fra den nye brua er god utsikt over Mjøsa

### Gjøvik

Konsekvenser for landskapsbildet for ulike delområder i Gjøvik (se temakart) er vist for begge alternativer i tabellen under. Det er utredet konsekvenser for landskapsbildet på et mer overordnet nivå i Mjøsa uavhengig av delområdene. Det er gjort egne vurderinger her med ståsted henholdsvis nord og sør for ny bru.

Tabell 4: Sammenstilling av konsekvenser for landskapsbilde i Gjøvik. Avgrensning og verdivurdering for delområdene som er vurdert fremgår av temakart i vedlegg 1.

Nr	Landskap	Konsekvenser	
		Alternativ nord	Alternativ sør
I	Skulhusodden		--
J	Strandsonen ved Fjordheim		---
K	Jordbrukslandskap ved Skulhus		-
L	Sandvoll-Fremstad	---/----	--/---
	Mjøsa nordre del	0/-	
	Mjøsa søndre del		-
	Samlet konsekvensvurdering	---	---
	Rangering	1	2

Terrenginngrepene i strandsonen på Biri-siden vil bli store med omfattende fyllinger. Her skal eksisterende og nye veger knyttes sammen i planfrie kryss. For det nordre alternativet vil inngrepene komme nord ved eksisterende Mjøsbru og endre strandsonen innenfor planområdets grense i nord. Det søndre alternativet vil gi størst inngrepene ved Fjordheim men også føre til endringer i hele strandsonen nord til plangrensen. For begge alternativene vil et større strandområde fylles igjen/mudres og avsluttes av en lav voll mot Mjøsa. Nye rasteplasser vil innebære relativt store arealbeslag.

Reiseopplevelsen vil for begge alternativene bli endret ved at veganlegget blir mer dominerende i strandsonen. Nye rasteplasser med utsikt over Mjøsa kan bli positive opplevelser.

### 5.3.2 Konsekvenser i anleggsperioden

Konsekvenser i anleggsperioden vil knytte seg til:

Riggområder skal plasseres på ulike steder i planområdet. Det må utarbeides rigg- og mark sikringsplaner slik at riggene plasseres skånsomt i terrenget og ikke beslaglegger større arealer enn nødvendig. Det forutsettes at området settes i stand med god terrengbearbeiding, tilbakeføres til tidligere arealbruk og at det i anleggstiden er ryddig organisert.

Anleggsdrift. Det bør utarbeides premisser for anleggsdrift, korridorer for anleggstrafikk og massedeponier. Det må også utarbeides en plan for hvor massedeponiene skal plasseres og hvor mye masse de enkelte deponiene kan motta. I planen må det inngå når deponiene skal være fjernet eller hvordan disse skal formes som en del av omgivelsene, f.eks. en støyvoll.

Overskuddsmasser og vekstjord bør tas vare på og benyttes i senere istandsettingsfaser. Det skal i reguleringsplanen utarbeides en rigg og mark sikringsplan som videreføres i byggeplanfasen.

Hogst. Uønsket hogst i anleggsperioden bør unngås. Verdifull vegetasjon bør sikres slik at den ikke fjernes eller skades. For å redusere risikoen for vindfall eller skade på eksisterende vegetasjon som skal bevares, utføres tilpasset hogst.

### 5.3.3 Nærmiljø

På grunn av endring i støyforholdene, som følge av høyere fart, er influensområdet større enn selve planområdet hvor de fysiske inngrepene skjer. På Moelv-siden er det deler av byen med boligområder, friluftsområder og rekreasjonsområder som kan bli berørt. E6 går utenom selve sentrum og oppleves ikke som en del av sentrumsmiljøet med dets funksjoner.

På Biri-siden er det spredt bebyggelse på strekningen. Boliger og gårdsbruk i den bratte dalsiden, og rekreasjonsområder i strandsonen langs Mjøsa, vil kunne bli berørt. I dag preges strandsonen av eksisterende E6 og av rv. 4.

I utredningen er det gjort faglige vurderinger av i hvor stor grad positive konsekvenser kan oppveie negative konsekvenser. Når det gjelder nærmiljøet er det få positive konsekvenser ved den nye Mjøsbrua i de enkelte nærmiljøområdene da støyforholdene i nesten samtlige områder vil bli forverret. Det er imidlertid positivt for Puttenområdet at E6 dreies utenom dette i alternativ sør. Gang- og sykkelvegnettet vil fortsatt ha gode forhold ved at det settes av et eget felt på Mjøsbrua. Det legges også til rette for tursti i strandsonen på Biri-siden. Aktiviteter i strandsonen er forøvrig for øvrig omtalt under temaet friluftsliv. Inndeling i delområder og verdivurdering for det enkelte delområdet er vist i kartet under.

### Ringsaker

Nærmiljøet i Ringsaker er delt inn i fem delområder hvorav fire er boligområder og ett er båthavnen. Da E6 i dag går gjennom områdene, er de allerede preget av trafikk og den barrierevirkningen vegen utgjør.

Sammenstilling og rangering av alternativene i Ringsaker kommune:

Tabell 5: Sammenstilling i Ringsaker kommune. Det søndre alternativet vurderes som det minst konfliktfulle. Avgrensning og verddivurdering for delområdene som er vurdert fremgår av temakart i vedlegg 1.

Nr	Nærmiljø	Konsekvenser	
		Alternativ nord	Alternativ sør
A	Evjuvika	0	0
B	Slettum	-/--	--
C	Moelven småbåthavn	---	+
D	Putten-området	---	-/--
E	Nærmo	-/--	+
	Samlet konsekvensvurdering	--	-/--
	Rangering	2	1

Alternativ nord vil følge dagens E6 trasé med ny Mjøsbru nordvest for eksisterende bru og må sees i lys av dette. En fordobling fra to til fire felt på traseen vil øke barriereeffekten av E6 gjennom planområdet. I anleggsfasen vil arbeidene med Moelvtunnelen medføre ulemper for beboerne i boligområdet over tunnelen. Støymålinger viser en forverret støysituasjon i nærområdene. Alternativer rangeres som det minst heldige.

Alternativ sør vil medføre bru over Mjøsa lenger sør enn i dag. Den nye traseen vil ta av fra eksisterende E6 ved Mjössenteret, og derved gå inn i områder som i dag er lite berørt av veganlegg. Alternativet vil gi inngrep i områder som er lite påvirket av vegtrafikk, men vil likevel ikke gi store fysiske inngrep i boligområder og andre viktige nærmiljøfunksjoner som skole, barnehage etc. Også for dette alternativet vil konsekvensene i hovedsak dreie seg om vegtrafikkstøy og endring av opplevelseskvaliteter i nærområdene til traseen. Det er positivt for nærmiljøet at E6 vil ledes utenom Puttenområdet, men økt støy fører til at Puttenområdet samlet er gitt en negativ konsekvens for nærmiljø.

### Gjøvik

Nærmiljøet i Gjøvik er delt inn i fire delområder hvorav tre er områder med boliger og gårdsbruk og et er hytteområde med rekreasjonsareal i strandsonen. Da E6 og rv. 4 i dag går i strandsonen langs Mjøsa, er de allerede preget av trafikk og den barrierevirkningen vegen utgjør.

### Sammenstilling og rangering av alternativene i Gjøvik kommune:

Tabell 6: Sammenstilling i Gjøvik kommune. Det nordre alternativet vurderes som det minst konfliktfulle selv om det er svært liten forskjell mellom konsekvensene for de to alternativene på denne siden av Mjøsa. Avgrensning og verddivurdering for delområdene som er vurdert fremgår av temakart i vedlegg 1.

Nr	Nærmiljø	Konsekvenser	
		Alternativ nord	Alternativ sør
F	Skulhusodden	--	--/---
G	Fjordheim	-	--/---
H	Sandvolden	--/---	--
I	Fremstad	--/---	--
	Samlet konsekvensvurdering	--/---	--/---
	Rangering	1	2

Alternativ nord vil medføre store inngrep i strandsonen langs Mjøsa. I dag går E6 og rv 4 i strandsonen, og den nye traseen må sees i lys av dette. Vegen som barriere i strandsonen vil øke nord for eksisterende Mjøsbru. Strandsonen vil bli direkte berørt. Vegtrafikkstøyen vil øke for boliger og gårdsbruk som ligger et stykke opp i skråningen.

Alternativ sør vil medføre store endringer i strandsonen på en lengre strekning fra Skulhusodden til stedet for «gamle Mjøsbru» og videre i hele planområdet. Fjordheim er det eneste nærmiljøet som vil bli direkte berørt av tiltaket. Vegtrafikkstøyen vil øke for boliger og gårdsbruk som ligger et stykke opp i skråningen. Alternativet rangeres som det minst heldige.

#### Konsekvenser i anleggsperioden

Konsekvenser for nærmiljøet i anleggsperioden er først og fremst knyttet til arealinngrep, men også til visuell påvirkning, støv og støy. Anleggsperioden kan medføre større negative konsekvenser for enkelte nærmiljø enn det fremtidige anlegget fordi bl.a. anleggsområdene vil berøre større areal. Anleggsområdet samt tilkjøringsvegene og rigg- og deponiområder til anleggene kan gi stor belastning på boligområder og andre nærmiljø-funksjoner som skole, barnehager, gangveger etc. Alternativ nord i Moelv vil ha størst direkte negativ effekt på boliger i nærmiljøet.

Det er vist et riggområde for det nordlige alternativet på jorden nord for brua av Moelva. Her må gangveg langs elven sikres forbi riggområdet. Konsekvensene av riggområdet synes ikke å forskyve konsekvensvurderingene for de ulike delområdene.

#### 5.3.4 Lokalt utbyggingsmønster og arealbruk

Håndbok 140 beskriver ingen bestemt metode for utredning av temaet slik det er gjort for de øvrige ikke-prissatte tema. Innholdet er tilpasset det som etterspørres i planprogrammet: «Lokalt utbyggingsmønster/arealbruk utredes med grunnlag i kommuneplanens arealdel og andre utredninger og planer», og i tilbuds-grunnlaget: «analysere sammenhenger mellom

*fremtidig utbyggingsmønster og alternative utbyggingsalternativer og på hvilken måte alternativene påvirker potensial for fremtidig byutvikling og lokalt utbyggingsmønster».*

Temaet tar utgangspunkt i kommuneplanene for Ringsaker og Gjøvik kommuner og overordnede planer på fylkesnivå. Inndeling i delområder er vist i kartet i vedlegg 1.

### Ringsaker

Alternativ sør med ny plassering av brua vil kunne åpne opp for økt interesse og utvikling ved Mjøssenteret ved at området blir mer eksponert for E6. Gode avkjørsler og god sammenheng innenfor området er viktig dersom det skal utvikles. Alternativ sør vil også medføre at E6 kan saneres i eksisterende trasé. Ved en realisering av alternativ sør vil E6 som barriere for utvikling av Moelv vil bli redusert i forhold til dagens situasjon (0-alternativet). En realisering av alternativ nord vil medføre en økning i barriereeffektene ved E6 som følge av en utvidelse til fire felt. Sammenstilling av resultatene fra konsekvensutredningen er vist i tabellen under.

Tabell 7: Sammenstilling av konsekvenser for lokalt utbyggingsmønster og arealbruk i Ringsaker. Avgrensning og verdilvurdering for delområdene som er vurdert fremgår av temakart i vedlegg 1.

Nr	Arealbruk og lokalt utbyggingsmønster	Konsekvenser	
		Alternativ nord	Alternativ sør
A	Skarpsno-Mjøssenteret	-	++
B	Steinsvik- Brennerivika		--
C	Moskogen m/boliger	0	++
	Samlet konsekvensvurdering	-	+ / ++
	Rangering	2	1

### Gjøvik

På Gjøvik-siden vil arealene i strandsonen stort sett være beslaglagt av E6-korridoren og lite egnet til alternativ arealbruk. Rasteplassene skal flyttes og det er vist ny alternativ lokalisering ved rundkjøringen ved eksisterende bru. I dette området er det også vist en ny kollektivterminal (under bygging sommeren 2013). Ny lokalisering av Fjordheim, to rasteplasser og ny kollektivterminal kan gi positive ringvirkninger i området. Sammenstilling av resultatene fra konsekvensutredningen er vist i tabellen under.

Tabell 8: Sammenstilling av konsekvenser for lokalt utbyggingsmønster og arealbruk i Gjøvik. Avgrensning og verdivurdering for delområdene som er vurdert fremgår av temakart i vedlegg 1.

Nr	Arealbruk og lokalt utbyggingsmønster	Konsekvenser	
		Alternativ nord	Alternativ sør
D	Skulhusodden-Mjøsbrua		--
E	Mjøsbrua-Fremstad	-	++
	Samlet konsekvensvurdering	-	+
	Rangering	2	1

### Konsekvenser i anleggsperioden

I anleggsperioden kan adkomst til arealer og funksjoner langs E6 traseen bli begrenset på grunn av anleggstrafikk, omlegging av adkomstveger og deponering av masser. Dette kan gjøre det tungvint og skape omkjøringsveger og kunne føre til forsinkelser i perioder. Dette vurderes dog ikke som et stort problem.

Bruk av arealet ved Biri bruk som riggområde vil medføre begrensninger i øvrig arealutnyttelse i dette området i anleggsfasen. Deler av området er avsatt til næringsbebyggelse i kommuneplanens arealdel.

### 5.3.5 Friluftsliv

Friluftsliv defineres ofte som: ”Opphold og fysisk aktivitet – i friluft – i fritiden – med sikte på miljøforandring og naturopplevelse” (St. melding 40, 86-87).

Tiltak i friluftslivsområder vil kunne ha negative effekter dels gjennom fysisk å hindre mulighetene for friluftslivsaktiviteter, og dels gjennom miljøendringer som reduserer kvaliteten til utøvernes opplevelser. Dette medfører også at reduksjon i områders estetiske eller naturmessige kvaliteter vil kunne redusere folks utbytte selv om aktivitetene i seg selv ikke blir hindret. Motsatt kan miljøendringer som øker områdets kvaliteter gi økt utbytte for brukerne.

Ulike typer områder vil ha ulik bruk, bruksidentitet, og vil gi brukeren ulike opplevelsesmuligheter. Direktoratet for naturforvaltning sin Håndbok 25 – 2004 ”Kartlegging og verdsetting av friluftsområder” gir kriterier for klassifisering i ulike områdetyper (Direktoratet for naturforvaltning 2004). Klassifisering av influensområdet vil også gi informasjon om innholdet i bruken av området, og hvordan sammenhengene mellom bruk og tiltak vil være.

I mange tilfeller vil friluftsliv ha betydning for og være en del av andre fagtema. I dette prosjektet omtaler friluftsliv friluftsområdene og tursti i strandsonen, mens nærmiljø omtaler boligområdene og enkelte friluftsområder tett knyttet til disse samt småbåthavnen.

Reduksjon av utearealenes kvaliteter på grunn av luftforurensning, støynivå og/eller støytiltak behandles under dette tema for både boliger, gårdsbruk og uteområder. Helsemessige konsekvenser på grunn av luftforurensning og innendørs støy er vurdert under prissatte

konsekvenser. De visuelle kvalitetene i omgivelsene/opplevelsesverdier er behandlet under temaet landskapsbilde.

### Ringsaker

I Ringsaker er alternativ sør det minst negative for friluftslivet, og nord det mest negative. Samlet vurderes alternativ nord å gi en middels negativ konsekvens, mens alternativ sør gis en liten negativ konsekvens. Konklusjonen bygger på betydningen av de positive konsekvensene i delområde III og IV ved valg av alternativ sør. Vurderingen forutsetter at eksisterende Mjøsbru rives og brufoten tilbakeføres, dersom sørlige alternativ velges.

Tabell 9: Sammenstilling av konsekvenser for friluftsliv i Ringsaker. Inndeling i delområder fremgår av temakart i vedlegg 1.

Nr	Tema	Konsekvenser	
		Alt. nord	Alt. sør
I	Steinvik Camping – Brennerivika	-	---
II	Brennerivika – Moelv brygge	--	0/+
III	Området rundt østre brufot av eksisterende Mjøsbru	-	+ / ++
IV	Moskogen søndre	--	+
V	Moskogen nordre	- / --	o
	Ringsaker	--	-
	Rangering	2	1

### Gjøvik

I Gjøvik vurderes alternativ nord til å være er minst negativt for friluftslivet, og alternativ sør som mest negativt for friluftslivet. Samlet vurderes alternativ nord å gi en liten til middels negativ konsekvens, mens alternativ sør gis en middels negativ konsekvens.

Tabell 10: Sammenstilling av konsekvenser for friluftsliv i Gjøvik. Inndeling i delområder fremgår av temakart i vedlegg 1.

Nr	Tema	Konsekvenser	
		Alt. nord	Alt. sør
VI	Fjordheim og Skulhusodden	--	--/---
VII	Øvrige områder på Mjøsas vestbredd	-	-
	Gjøvik	-/--	--
	Rangering	1	2

### Konsekvenser i anleggsperioden

Konsekvenser for friluftslivet i anleggsperioden er først og fremst knyttet til arealinngrep, men også visuell påvirkning, støv og støy. Anleggsperioden kan medføre større negative konsekvenser for friluftslivet enn det fremtidige anlegget fordi større deler av friluftslivsarealet i området kan bli berørt enn selve det ferdige veganlegget. Anleggstrafikk, riggområder med mer kan også fungere som barrierer. Anleggsområdet samt tilkjøringsvegene og rigg- og deponiområder til anlegget kan gi stor påvirkning på friluftslivet i området. Negative konsekvenser i anleggsperioden kan imidlertid reverseres etter ferdigstillelse av anlegget dersom det planlegges for dette.

Riggområdet for alternativ nord i Ringsaker er plassert på jordet nord for brua over Moelva. Her må gangveg langs elva sikres forbi riggområdet. Konsekvensene av riggområdet synes ikke å forskyve konsekvensvurderingene for de ulike delområdene. Riggområdet som er avsatt for alternativ sør i Moelv er ikke vurdert til å få store konsekvenser for friluftslivet i anleggsperioden. Det aktuelle rigg- og deponiarealet ved Biri bruk benyttes delvis som paintballbane i dag. Anleggsarbeidet vil kunne begrense denne typen friluftslivsaktiviteter ved Biri bruk.

### 5.3.6 Naturmiljø

Ved Moelv brygge er det en viktig geologisk lokalitet som viser bergarten tillitt (forsteinet morene). Deler av forekomsten er fredet som naturminne. Områdene med kalkstein innenfor planområdet har nærings- og kalkkrevende flora, med flere rødlistede arter, bl.a. kåltistel (NT) ved Biri. Løsmassene er i hovedsak morenemateriale på begge sider av Mjøsa, men lokalt forekommer det bresjø- og innsjøavsetninger.

Det er ikke tidligere registrert naturtypelokaliteter (i Naturbase, <http://geocortex.dirnat.no/silverlightViewer/?Viewer=Naturbase>) i umiddelbar nærhet av de aktuelle traseene, men et mindre areal ved Fjordheim kan karakteriseres som naturtypen «åpen grunnlendt kalkmark» (Wollan m.fl. 2011), en naturtype som er vurdert som sårbar (VU) på norsk rødliste for naturtyper (Lindgaard og Henriksen(red.) 2011), og som er under vurdering som utvalgt naturtype (Blindheim og Høitomt 2012). Denne lokaliteten er gitt verdien svært viktig (A), basert på at naturtypen i utgangspunktet er sårbar, og at den innehar en lavart (*Squamarina degelii*) som er vurdert som sterkt truet (EN) samt en sårbar art (kalkskiferlav, *Lobothallia radiosa*, VU) på den norske rødlista. Lavartene er kjent fra tidligere

([www.artsdatabanken.no](http://www.artsdatabanken.no)), men naturtypelokaliteten er definert i forbindelse med denne konsekvensutredningen.

Moelvas nedre deler er verdisatt som viktig ferskvannslokalitet (B) av Solvang (2007). Per i dag er kryssing av E6 ikke vurdert til å være i konflikt med lokalitetens økologiske funksjon som gytebekk for mjøsørret. Ca 50 – 150 m nord for eksisterende bru, på østsiden, ligger to små holmer, Tjuvholmene, som er et viktig viltområde (ikke lagt inn i naturbase enda). I dette området er det lagt inn flere observasjoner av rødlistede fuglearter i artskart ([www.artsdatabanken.no](http://www.artsdatabanken.no)). Det nordlige alternativet vil kunne komme svært nær denne viktige viltlokaliteten. Det er ellers registrert en rekke rødlistede fuglearter innenfor planområdet.

### Ringsaker

Alternativ nord vil på Ringsakersiden passere i nærheten av områder med flere registreringer av rødlistede arter, bl.a. fugl på Tjuvholmen nord for traseen og i vikene på sørsiden. Tjuvholmen tillegges vekt som viltområde. I tillegg finnes et geologisk verneområde, Moelv brygge, med tillitt samt flere forekomster av denne bergarten i nærheten av traseen for alt. nord.

Omfanget for alternativ nord på Ringsakersiden er vurdert som lite negativt, noe som gir liten negativ konsekvens (-). Alternativ sør vil på denne siden kun berøre trivielle og/eller påvirkede arealer, ikke biologisk verdifull kulturmark osv. Disse arealene, sør for Brennerivika, tillegges noe verdi (dvs. liten verdi), men omfanget er vurdert som lite negativt. Det gir ubetydelig/liten negativ konsekvens for alternativ sør på Ringsakersiden.

Tabell 11: Sammenstilling av konsekvenser for naturmiljø i Ringsaker. Avgrensning og verdivurdering for delområdene som er vurdert fremgår av temakart i vedlegg 1.

Nr	Tema/lokalitet	Konsekvenser	
		Alt. nord	Alt. sør
	<b>Naturmiljø</b>		
1	Tjuvholmen/ Moelv brygge/Moelva	-	0
2	Sør for brennerivika	0	0/-
	Samlet konsekvensvurdering	-	0/-
	Rangering	2	1

### Gjøvik

Alternativ nord vil ilandføres ved Fremstadodden i Gjøvik. Det er ikke registrert naturtypelokaliteter her, men to lokaliteter for en rødlistet art, kåltistel (NT=nær truet) vil sannsynligvis bli ødelagt. Dette er sekundære (dvs. kunstig skapte) lokaliteter, antatt av midlertidig karakter, og kan ikke tillegges full vekt i forhold til verdisetting i Håndbok 140. Verdien for området er vurdert til liten-middels, og omfanget vil være middels negativt. Det gir liten-middels negativ konsekvens for alternativ nord på Gjøvik-siden.

Alternativ sør, med på- og avkjøringsramper ved Fjordheim, vil berøre en svært viktig (A) naturtypelokalitet med stor verdi. Selv om det vil være et svært begrenset arealbeslag i naturtypelokaliteten vil tiltaket kunne ha en indirekte påvirkning på naturverdiene i området.

Dette kan være i form av blant annet endret lokalklima, solinnstråling, støv og saltsprøyt. Det antas at omfanget av tiltaket her blir middels negativt, og at konsekvensen for denne lokaliteten blir middels - stor negativ.

Tabell 12: Sammenstilling av konsekvenser for naturmiljø i Gjøvik. Avgrensning og verdivurdering for delområdene som er vurdert fremgår av temakart i vedlegg 1.

Nr	Tema	Konsekvenser	
		Alt. nord	Alt. sør
	<b>Naturmiljø</b>		
3	Mjøsbrua - Fremstadodden	- / - -	0
4	Fjordheim	0	- - / - - -
	Samlet konsekvensvurdering	- / - -	- - / - - -
	Rangering	1	2

### 5.3.7 Konsekvenser i anleggsperioden

Anleggsperioden vil medføre arbeid i områder utover selve traséene, og kan medføre ulike former for inngrep, støy, avrenning osv. i deler av planområdet, avhengig av hvilket alternativ som velges. Vannmiljø, bl.a. avrennings-problematikk, er behandlet i en egen temarapport. Det forutsettes at anleggsveier, riggområder osv. kommer innenfor planområdet. Ved konsekvensvurderingen er det tatt høyde for at det kan bli foretatt inngrep i alle deler av planområdet.

I tillegg til inngrep/arealbeslag vil støy og aktivitet kunne virke forstyrrende på vilt, spesielt fuglelivet i anleggsperioden. Her vil det nordlige alternativet sannsynligvis få noe større negative konsekvenser enn det sørlige da det på østsiden (Ringsaker) er registrert flere trekkende og antagelig noen hekkende fuglearter nær det nordlige alternativet. Det nordlige alternativet kan også medføre negativ påvirkning på Moelva, som er gyte- og oppvekstområde for mjøsørret. Hvor negative konsekvensene for fisk og vilt vil bli, er avhengig av i hvor stor grad avbøtende tiltak blir gjennomført. Disse forholdene er av midlertidig karakter, og antas ikke å ha så stort omfang og konsekvens at det har avgjørende betydning for rangeringen av alternativene.

Ved et slikt tiltak er faren for spredning av fremmede skadelige arter gjennom masseforflytninger til stede. Hagelupin (SE), rynkerose (SE), hvitsteinkløver (SE) og eventuelt. kjempespringfrø (SE) er de mest «aggressive» og aktuelle artene som krever spesielle hensyn, men det er også registrert flere andre arter med høy (HI) og svært høy (SE) risiko.

### 5.3.8 Vannmiljø

Mjøsa er Norges største innsjø med ca. 273 km strandlinje. Drikkevannsinteressene og kravene til et godt egnet råvann, samt Mjøsa som leveområde (biotop) for storørret og rike bestander av ishavsimmigranter, er viktig. Mjøsa har en reguleringshøyde på 3,61 meter, noe som påvirker den øverste delen av strandsonen.

Moelva inngår i «Verneplan for vassdrag». Moelvas nedre deler er verdisatt som viktig ferskvannslokalitet (B) av Solvang (2007). Per i dag er kryssing av E6 ikke vurdert til å være i konflikt med lokalitetens økologiske funksjon som gytebekk for mjøsørret.

### Ringsaker

Alternativ nord vil krysse Moelva på samme sted som eksisterende E6. Ny bru ser ikke ut til å påvirke elvestrengen direkte, men elveløpet kan med fordel renskes opp og restaureres, særlig med hensyn til å reetablere kantvegetasjon, forutsatt at bredden, dybden og bunnforholdene tilpasses slik at ørreten kan gå opp til mer naturlige deler av elva (totalt ca 2,8 km).

I driftsfasen vil det ikke bli økt belastning på elva. Gradvis økt trafikk antas ikke å gi økt forurensing. Omfanget for Moelva antas å bli lite negativt til intet.

Alternativ nord vil gå ut i Mjøsa like nord for eksisterende bru. Strandsonen vil ikke påvirkes i særlig grad utover eksisterende påvirket område. Omfanget for strandsonen ved Mjøsa vil bli lite negativt til intet.

Alternativ sør vil gå ut i Mjøsa i områder med klipper som går bratt ned i vannet. Strandsonen under vann består av sand/ grus og grovere stein, og er antagelig sterkt påvirket av is. Omfanget er vurdert som lite negativt. Det gir ubetydelig/liten negativ konsekvens for alternativ sør på Ringsakersiden.

Sammenstilling og rangering av alternativene i Ringsaker:

Tabell 13: Sammenstilling av konsekvenser for vannmiljø i Ringsaker

Nr	Tema	Konsekvenser	
		Alt. nord	Alt. sør
	<b>Vannmiljø</b>		
1	Moelva	-	
2	Moelv nord	-	
3	Moelv sør		-
	Samlet konsekvensvurdering	-	-
	Rangering	1	1

### Gjøvik

Alternativ nord vil ilandføres ved Fremstadodden i Gjøvik. Området langs strandkanten nord for eksisterende rampe for Mjøsbrua, består av ei konstruert bukt med utfyllingsmasser. Det er relativt grunt et stykke ut fra land slik at isen vil skrape eller fryse fast til bunnen og vanskeliggjøre etablering av vannvegetasjon. Området vurderes som liten til middels verdi.

Hele strandsonen blir nedbygd med nytt landkar og avkjøringsrampe ute i Mjøsa. Utbyggingen påvirker vannmiljøet i liten grad og omfanget og konsekvensen blir lite negativt.

Alternativ sør vil medføre utfylling av et større areal ute i vannet. Eksisterende rv. 4 går i fylling over bukta. Videre sør er det noe dypere vann mellom to odder med henholdsvis sandstein og kalkstein (Fjordheim). Strandsona langs de to oddene, med Fjordheim lengst

sør, har verdi som rekreasjons område. Det er lite eller ingen vannvegetasjon i området. Det er flere lokale fiskeplasser som påvirkes. Området vurderes som middels verdi ut fra rekreasjonsmulighetene, inklusive fiske.

Hele strandsonen blir nedbygd med nytt landkar og avkjøringsrampe ute i Mjøsa. Anleggsarbeid med mudring og utfylling vil gi mye partikler i nærområdet. Tiltak med siltgardin bør vurderes. Utbyggingen påvirker vannmiljøet i liten grad, men strandsonen blir nedbygd. Flere naturlige bukter med mulighet for midlertidig etablering for vannplanter blir borte. Også rekreasjonsmuligheten blir borte, slik at omfanget blir middels negativt.

Sammenstilling og rangering av alternativene i Gjøvik:

Tabell 14: Sammenstilling av konsekvenser for vannmiljø i Gjøvik

Nr	Tema	Konsekvenser	
		Alt. nord	Alt. sør
	<b>Vannmiljø</b>		
1	Framstadodden	-	
2	Fjordheim		--
	Samlet konsekvensvurdering	-	--
	Rangering	1	2

#### Konsekvenser i anleggsperioden

Det er ulike typer forurensning som kan oppstå i anleggsfasen og som kan medføre negativ påvirkning på vannmiljøet og brukerinteressene knyttet til dette. I hovedsak vil dette være:

- Riving av eksisterende bru
- Partikkelavrenning som følge av graveaktivitet, mudring, utfylling og masseforflytninger, samt mellomlagring av masser
- Søl av olje og drivstoff i forbindelse med anleggsmaskiner og vedlikehold av maskinpark

Det er gjennomført en risikovurdering av ulike metoder for å rive brua, fra mest mulig gjenvinning til sprengning og deponering på stedet i Mjøsa. Sprengning vil gi store mengder partikler som oppvirvles samt store mengder materialer som kan spre miljøgifter (NGI 2013).

Det er anbefalt mudring før etablering av fylling ved begge alternativene i Gjøvik (NGI 2012). Dette kan gi omfattende partikkelavrenning. Bruk av siltgardin i området rundt etablering av brukar med mudring og utfylling samt ved brufundamenter kan redusere spredningen av partikler. Overflateavrenningen i anleggsfasen ventes å karakteriseres av høyt innhold av suspendert stoff. Ulike sedimentasjonstiltak vil kunne redusere påvirkning på resipienten.

For å minimere avrenningen av partikler, er det ønskelig at vegetasjonsdekket beholdes i størst mulig grad. Dersom det er mulig, bør suksessiv ferdigstilling, reetablering og tilsåing av anleggsinngrepene tilstrebes. Vegetasjon nedstrøms anleggsinngrepet, kan være et effektivt tiltak for å redusere partikkelavrenningen.

Etablering av sedimentasjonsdam/-basseng nedstrøms vannveger/i lavpunkt, kan benyttes der vannet samles og renner konsentrert mot resipient.

Hydrokarboner fra olje- og drivstoffsøl i overflatevann må fjernes ved bruk av oljeavskiller før vannet ledes til sedimentasjon og resipient. Daglig oppfølging av overvannsutslippspunkt er viktig for å oppdage uønskede hendelser med oljesøl og annet forurensende utslipp. Vann fra vaskeplass for maskiner skal også håndteres på en forsvarlig måte.

### 5.3.9 Kulturminner og -miljø

En regner med at det har vært bosetting i Hedmark og Oppland de siste ca. 10 000 år, siden slutten av siste istid. I bukta nedenfor gården Stein er det registrert helleristninger fra eldre steinalder. Ved Mjøsas bredd er det registrert flere steinalderlokaliteter med funn av skjørbrønt stein, kvartsittavslag og flintavslag på stranda.

I jernalderen oppsto en nær sammenheng mellom fast gårdsbosetting og gravhauger. Monument over de døde gravhauger og røyser, sammen med løsfunn, gir en god indikasjon på hvilke gårder som var tatt opp i jernalderen. De gårdene som har flest gravhauger er også blant de eldste. I strandområdet ved Stein gård og Brenneribukta er det registrert flere graver og gravfelt fra jernalder og/eller bronsealder. Ved Stein er det også registrert en bygdeborg fra jernalder på oversiden av vegen. På Sæter og på Fossen er det funnet skafthulløkser fra bronsealderen, og på Mo er det gjort funn fra både bronsealder og jernalder (øks, kleberkar, halsring og spydspiss).

De mange jernrike gravene fra yngre jernalder viser resultatet av tidenes kanskje viktigste industri; jernvinnen. I strandkanten ved Sanda badeplass like nord for Steinvik campingplass er det funnet spor etter både et kullfremstillings- og et tjærebrenningsanlegg datert jernalder. I området rundt Stein gård er det registrert en dyregrav fra perioden jernalder – middelalder. Her er også funnet løsfunn knyttet til fangst og fiske like nedenfor gården.

Gjennom Hedmark og Oppland går det to offisielle pilegrimsleder, en på hver side av Mjøsa.

Før jernbanen kom var Mjøsa, ved siden av Kongevegen, den viktigste kommunikasjonsåren. Før 1840 foregikk vare- og persontrafikken med robåt eller seilbåt. I 1840 gjorde dampdriften sin inntreden i Mjøsdistriktet. De store båtene hadde anløp på Stein helt til 1870-årene da det ble bygd brygge i Modalen. Erikrud var det viktigste stoppestedet for Mjøsbåtene i Biri. Arkitekt Sverre Knutsen tegnet boligen på Fjordheim, oppført i 1913 etter Historismens idealer med klassistiske stilelementer inspirert av nasjonale forbilder.

Planområdet er delt inn i 6 ulike delområder (kulturmiljøer) fordelt på to kommuner. Kulturmiljø 1-4 er lokalisert i Ringsaker kommune, og kulturmiljø 5 og 6 i Gjøvik kommune. Disse områdenes geografiske plassering er vist på temakart for kulturminner og kulturmiljø i vedlegg 1. Alle kulturminner som er beskrevet i *Temarapport kulturminner og kulturmiljø, Kommunedelplan med KU for ny Mjøsbru* er også vist på temakartet med kode. A1 er kulturminner registrert i Riksantikvarens database Askeladden, og S1 er fra SEFRAK-registeret. Omfanget av kartfestede og beskrevne kulturminner og kulturmiljøer er vurdert ut fra det som anses som planområdets influensområde.

Temakart for kulturminner og -miljø som viser delområder og verdi er vist i figur under.

### Ringsaker

Alternativ nord: Ny Mjøsbru nordvest for eksisterende bru medfører en større nærføring til den automatisk fredete gravrøysen på Tjuvholmen. Pilegrimsleden blir berørt visuelt, men den kulturhistoriske veilinjen blir ikke brutt. En mindre omlegging gjør at veglinjen for Pilegrimsleden kan opprettholdes. Kulturmiljøet vil med ny bru bli noe mer visuelt berørt enn før, men alternativene må ses i lys av eksisterende bru. Avbøtende tiltak vil kunne redusere omfanget noe. Alternativ nord medfører i mindre grad konflikter knyttet til kulturminner og kulturmiljø, og er rangert som det beste alternativet.

Alternativ sør vil komme i berøring med både automatisk fredete kulturminner og kulturminner fra nyere tid innenfor sammenhengende kulturmiljøer. Tiltaket vil ha stort negativt omfang på det samlede kulturmiljøet gjennom direkte innvirkning på gravfelt i området mellom Brennerivika og Sanda. Selv om flere av gravrøysene i området er utkastet er kulturmiljøet samlet vurdert til å ha en stor verdi. Samlet har kulturminnene lang kontinuitet og stor tidsdybde, og er vurdert å ha stor kunnskapsverdi. Området fremstår som urørt, noe som også gir stor opplevelsesverdi. At gravfeltet ligger i et friluftsområde og i tilknytning til Pilegrimsleden øker bruksverdien. Alternativet vil også ha indirekte innvirkning (visuell innvirkning og innvirkning i form av støy) på kulturmiljøet på Stein med bl.a. Mjøskastellet, gravfelt/-minner og helleristninger. Alternativ sør medfører svært stor grad av konflikter knyttet til kulturminner og kulturmiljø, og er rangert som det dårligste alternativet.

Tabell 15: Sammenstilling av konsekvenser for kulturmiljø i Ringsaker. Avgrensning og verdivurdering for delområdene som er vurdert fremgår av temakart i vedlegg 1.

Nr	Kulturmiljø	Konsekvenser	
		Alternativ nord	Alternativ sør
1	Tjuvholmen	---	
2	Moelv	0/-	
3	Brennerivika		----
4	Steinsodden		---
	Samlet konsekvensvurdering	--	----
	Rangering	1	2

### Gjøvik

Alternativ nord innebærer endringer av strandlinjen ved Mjøsa, men tiltaket påvirker ikke kulturmiljøet direkte. I dagens kulturlandskap finnes gårder med opprinnelig beliggenhet, men få spor av eldre bebyggelse. Tiltaket vil endre både utsikt for disse, og endre dagens fjernvirkning. Alternativ nord medfører i mindre grad konflikter knyttet til kulturminner og kulturmiljø, og er rangert som det beste alternativet.

Alternativ sør innebærer at kulturlandskapet langs strandkanten vil bli endret av ny bru og veganlegg. Tiltaket innebærer at det spesielle bygningsmiljøet på Fjordheim må rives.

Skulheim ligger høyt i lia over, men både bygningsmiljø og kulturlandskap gården ligger i vil bli visuelt berørt gjennom endret fjernvirkning. Også utsikten fra gården og fra Pilegrimsleden, som kommer ned via Skulhus, vil påvirkes av tiltaket. Alternativ sør medfører stor grad av konflikter knyttet til kulturminner og kulturmiljø, og er rangert som det dårligste alternativet.

Tabell 16: Sammenstilling av konsekvenser for kulturminner i Gjøvik. Avgrensning og verdivurdering for delområdene som er vurdert fremgår av temakart i vedlegg 1.

Nr	Kulturmiljø	Konsekvenser	
		Alternativ nord	Alternativ sør
5	Sandvold/ Fremstad	-	0/-
6	Skulhus		---
	Samlet konsekvensvurdering	-	---
	Rangering	1	2

#### *Konsekvenser i anleggsperioden*

Konsekvenser for kulturminner og kulturmiljø i anleggsperioden er først og fremst knyttet til arealinngrep, men også visuell innvirkning, støv og støy. Anleggsperioden kan medføre større negative konsekvenser for kulturminner og kulturmiljø enn det fremtidige anlegget fordi anleggsområdet vil berøre større areal. Flere kulturminner kan derfor bli direkte og visuelt berørt langs traseene. Anleggsområdet samt tilkjøringsvegene og rigg- og deponiområder til anlegget kan gi stor belastning på kulturminner og kulturmiljøer.

#### Massedeponi og riggområder

Massedeponi forårsaker generelt store konsekvenser på funn som ligger under markoverflaten. For å begrense direkte og visuelle virkninger er det viktig at anleggsområdet ikke omfatter mer enn nødvendig areal, og at en unngår å legge rigg- og deponiområder i eller nærme viktige kulturminneverdier i området.

Riksantikvaren har presisert at massedeponi og riggområder er å anse som tiltak på lik linje med andre tiltak, for eksempel veg, etc. Det betyr at riggområde utløser undersøkelsesplikt jf kulturminnelovens § 9 og eventuell dispensasjon jf. kulturminnelovens § 8, 4. ledd for kulturminner i området. Dette gjelder også andre midlertidige tiltak. Midlertidig deponi, planer der byggegrensa under anleggsperioden går ut over plangrensen, grøfting, drenering, etc. Fortrinnsvis bør rigg- og deponiområder legges til allerede berørte arealer innenfor planområdet, som for eksempel tidligere massedeponi og masseuttak. Konsekvenser for disse kan komme i konflikt med kjente kulturminner, også i kulturmiljø som kommer positivt ut i denne rapporten.

Denne rapporten beskriver ikke konsekvenser av konkrete tiltak knyttet til anleggsperioden ut over to riggområder, en fylling og område som berøres av anlegget (per 15.5.2013). Generelt vurdert kan slike tiltak gi store konsekvenser for kulturminner og kulturmiljø.

Foreløpig er to riggområder på Ringsakersiden vist plassert og med i vurderingene. For alternativ nord er riggområdet lokalisert på et jorde mot Strandvegen nordøst for dagens trasé og Brennerbukta. For alternativ sør er riggområdet plassert vest for og langsetter ny vegtrasé, i et område som i dag er berørt. Det er ikke registrert kjente kulturminner i noen av disse områdene, og konsekvensen vurderes derfor som liten. Massedeponiet ved landkaret for dagens bru på Gjøviksiden kommer ikke i berøring med kjente kulturminneverdier. Massedeponiet ligger utenfor avgrensingen for kulturmiljø 5. Konsekvensen vurderes derfor som liten. Se også potensialvurderinger i temarapporten.

### 5.3.10 Sammenstilling ikke-prissatte konsekvenser – utredning 1

Den samlede konsekvensen for hvert alternativ og hvert tema er sammenstilt i dette kapittelet. På grunnlag av resultatene fra delutredningene er det fastsatt en samlet konsekvens for hvert alternativ for henholdsvis Ringsaker og Gjøvik.

#### Ringsaker

Tema	Konsekvenser		
	0-alternativet	Alt. nord	Alt. sør
Landskapsbilde		-/--	--
Nærmiljø		--	-/--
Lokalt utbyggingsmønster og arealbruk		-	+ /++
Friluftsliv		--	-
Naturmiljø		-	0/-
Vannmiljø		-	-
Kulturminner og kulturmiljø		--	----
Samlet konsekvens		-/--	--
Rangering		1	2

Alternativ nord vil i stor grad innebære en utvidelse av eksisterende trasé for E6 gjennom planområdet i Ringsaker. Sammenliknet med 0-alternativet vil de negative barrierenvirkningene øke ved en realisering av alternativ nord. Dette innebærer blant annet negative konsekvenser for friluftsliv i området. Alternativet er vurdert til å få middels negativ konsekvens for nærmiljøet ved Moelvtunnelen og for kulturmiljøet på Tjuvholmen som følge av nærføring.

Alternativ sør vil være i tilnærmet direkte konflikt med automatisk fredete kulturminner i Moelv. Siden alternativet har en meget stor negativ konsekvens (----) for kulturmiljø vil det per definisjon være i strid med nasjonale mål, jf. definisjon i Håndbok 140 (kap. 7.3). Alternativ sør er vurdert til å ha en liten til middels positiv effekt for lokalt utbyggingsmønster og arealbruk i Moelv. Dette er imidlertid ikke tilstrekkelig til at alternativet samlet sett

vrderes som mer positivt enn 0-alternativet for de ikke-prissatte konsekvensene. Ved fastsettelse av samlet konsekvens for alternativ sør er konsekvensen for kulturminner og kulturmiljø vektet noe tyngre enn de øvrige temaene. Dette er i tråd med føringer i Håndbok 140 hvor det er fremhevet at det skal mye til for å oppveie ulemper der et alternativ får meget stor negativ konsekvens.

Alternativ nord har samlet sett noe mindre negativ konsekvens enn alternativ sør for de ikke-prissatte konsekvensene i Ringsaker. Dette skyldes konflikt med automatisk fredete kulturminner i Moelv.

### Gjøvik

Tema	Konsekvenser		
	0-alternativet	Alt. nord	Alt. sør
Landskapsbilde		---	---
Nærmiljø		--/---	--/---
Lokalt utbyggingsmønster og arealbruk		-	+
Friluftsliv		-/--	--
Naturmiljø		-/--	--/---
Vannmiljø		-	--
Kulturminner og kulturmiljø		-	---
Samlet konsekvens		-/--	--
Rangering		1	2

Alternativ nord i Gjøvik er vurdert til å ha stor negativ konsekvens for landskapsbilde og middels til stor negativ konsekvens for nærmiljø. Ny E6 skal kobles sammen med eksisterende vegsystem i planfritt kryss. Terrengeingrepene vil samlet sett bli store i strandsonen og planen legger opp til etablering av relativt store fyllinger. Alternativet får negative konsekvenser for nærmiljøet ved at det innebærer økt vegtrafikkstøy for beboere i området.

Alternativ sør vil få negative konsekvenser for landskapsbilde og nærmiljø av samme grunn som alternativ nord. Alternativet innebærer at ny E6-trasé legges tett inntil naturtyperlokalt med stor verdi (A) for biologisk mangfold ved Fjordheim, og tiltaket vil ha middels til stor negativ konsekvens for naturmiljø. Alternativ sør medfører stor grad av konflikter knyttet til kulturminner og kulturmiljø, blant annet som følge av store inngrep i det spesielle bygningsmiljøet ved Fjordheim. Ny lokalisering av Fjordheim, to rasteplasser og ny kollektivterminal kan gi positive virkninger for området.

Alternativ nord har samlet sett noe mindre negative konsekvenser enn alternativ sør for de ikke-prissatte konsekvensene i Gjøvik kommune. Dette skyldes mer negative konsekvenser for naturmiljø og kulturmiljø ved Fjordheim.

## 5.4 Sammenstilling prissatte og ikke-prissatte konsekvenser – utredning 1

Sammenstillingen av ikke-prissatte og prissatte konsekvenser (se Tabell 16) viser at den samfunnsøkonomiske vurderingen av utbyggingsalternativene er negativ i forhold til alternativ 0, siden både ikke-prissatte og prissatte konsekvenser for utbyggingsalternativene er dårligere enn alternativ 0.

Tabell 16: Sammenstilling og rangering av ikke-prissatte og prissatte konsekvenser

Alternativ	Alt. 0	Alt. nord	Alt. sør
Prissatte netto nytte	0	-2,08 mrd. kr	-1,35 mrd. kr
Ikke-prissatte	Null	Negativ	Strider mot nasjonale mål
Samlet vurdering og rangering (begge kommuner)	0	1	2
Rangering	1	2	2

Som det fremgår av sammenstillingen over vil 0-alternativet være det samfunnsøkonomisk mest fordelaktige alternativet. Alternativ sør har mindre negativ netto nytte enn alternativ nord for de prissatte konsekvensene. For ikke-prissatte konsekvenser har alternativ sør mer negative konsekvenser enn alternativ nord.

Utbyggingsalternativene er ikke rangert i sammenstillingstabellen over. En slik rangering vil måtte ta stilling til om forskjellen i netto nytte mellom alternativene kan veie opp for de negative konsekvensene for miljøet i alternativ sør. Forutsatt at netto nytte representerer reelle kostnader for samfunnet, og at verdien av kulturminnene i Moelv vurderes som lavere enn 0,73 mrd. kr (differansen i netto nytte mellom alternativene), vil det være mulig å konkludere med at alternativ sør kommer bedre ut enn alternativ nord. Siden resultatene representerer relativ nytte/kostnad, og ikke nødvendigvis reelle kostnader, er det imidlertid ikke grunnlag for en slik konklusjon på faglig grunnlag i konsekvensutredningen. Alternativene er derfor rangert likt i sammenstillingen.

## 5.5 Prissatte konsekvenser - utredning 2

### 5.5.1 Beregningsforutsetninger

Det ble benyttet samme metodikk for beregning av prissatte konsekvenser for nytt alternativ sør som for opprinnelig KU for alternativ nord og opprinnelig alternativ sør (beskrevet i kap. 5.2).

Justert alternativ sør planlegges med en litt lengere bru enn opprinnelig alternativ sør. Justert alternativ sør har en brulengde på 1,75 km med total areal på 52 500 m<sup>2</sup>. I beregningen er det lagt til grunn en utbyggingskostnad på 3 188 mill kr for nytt alternativ sør.

### 5.5.2 Resultater

Resultatene fra beregning av prissatte konsekvenser er presentert i tabellen under. En mer detaljert beskrivelse av resultatene for det enkelte tema er presentert i egen temarapport for prissatte konsekvenser.

Tabell 17: Endringer i perioden 2020-2060 (nåverdi i mill. 2014 kr)

Aktør	Komponenter	Opprinnelig alt. sør	Nytt alt. sør
<b>Trafikanter og transportbrukere</b>	Kjøretøykostnader	183,4	178,6
	Direkteutgifter	15,5	15,3
	Tidskostnader	1 982,2	1 975,4
	<b>SUM</b>	<b>2 181,1</b>	<b>2 169,3</b>
<b>Operatorer</b>	Kostnader	23,9	23,7
	Inntekter	-14,3	-14,2
	Overføringer	-9,6	-9,5
	<b>SUM</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>
<b>Det offentlige</b>	Investeringer	-2 792,3	-2 839,4
	Drift og vedlikehold	-107,2	-115,1
	Overføringer	9,6	9,5
	Skatte- og avgiftsinntekter	-24,9	-23,6
	<b>SUM</b>	<b>-2 914,8</b>	<b>-2 968,6</b>
<b>Samfunnet forøvrig</b>	Ulykker	406,5	406,3
	Støy og luftforurensning	-5,7	-8,3
	Restverdi	0,0	0,0
	Skattekostnad	-583,0	-593,7
	<b>SUM</b>	<b>-182,1</b>	<b>-195,8</b>
	<b>Netto nytte NN</b>	<b>-915,8</b>	<b>-995,1</b>
	<b>Differanse netto nytte</b>		<b>79,3</b>

Resultatene fra beregning av prissatte konsekvenser viser at begge utbyggingsalternativene vil ha en negativ netto nytte. Dette betyr ikke nødvendigvis at tiltaket ikke er samfunnsøkonomisk lønnsomt på en regional eller nasjonal målestokk. Resultatene fra beregningene er først og fremst egnet til å sammenlikne utbyggingsalternativene. Nytt alternativ sør vil ha en noe mer negativ netto nytte (-995,1 mill. kr) enn opprinnelig alternativ sør (-915,8 mill. kr). Opprinnelig alternativ sør er med andre ord noe mer lønnsomt i henhold

til beregningen som er utført med Statens vegvesens metode for beregning av prissatte konsekvenser. Dette skyldes i stor grad høyere investeringskostnader for nytt alternativ sør.

## 5.6 Ikke prissatte konsekvenser - utredning 2

Det justerte traséalternativet påvirker ikke beslutningsrelevante forhold i Gjøvik kommune. Utredningen av ikke prissatte konsekvenser for nytt alternativ sør er derfor gjennomført for områdene i Ringsaker kommune.

### 5.6.1 Landskapsbilde

Både opprinnelig og nytt alternativ for sørlig trasé vil gi inngrep og endringer i ubebygde områder sør for småbåthavna. Begge alternativene vil ta av fra eksisterende E6 ved Mjøscenteret og dreie vestover mot Mjøsa. Frem til brua vil traséene medføre terrenginngrep over dyrka mark og gjennom skog. Nytt alternativ vil dreie noe mer mot sør og medføre større og mer eksponert inngrep over dyrka mark.

Ny Mjøsbru vil i begge de to sørlige alternativene få en noe mer eksponert posisjon i landskapet da bruutformingen er mer spektakulær enn ved eksisterende bru. Brua kan bli et nytt landemerke og identitetsskapende element i denne delen av Mjøsa. Ny Mjøsbru vil få et høyere spenn og sammen med doble rekker med peler og fem brutårn vil dette bli en mer dominerende konstruksjon.

Den nye brua vil påvirke landskapsrommet i overgangen mellom to landskapsrom i Mjøsa og bli et nytt og dominerende element. For nytt alternativ vil overgangen mellom de to landskapsrommene bli flyttet enda litt lengre sør.

Tabell 18: Oppsummering av konsekvenser for landskapsbilde. Avgrensning og verdivurdering for delområdene som er vurdert fremgår av temakart i vedlegg 2.

Landskapsbilde		Konsekvens	
Delområde		Opprinnelig alt. sør	Nytt alt. sør
A1	Sanda nord	0	0
A2	Sanda sør	- / - -	- -
B	Mjøscenteret nord	00	0
C	Jordet sør for E6	- -	- - / - - -
D	Møkkvika	- - / - - -	- -
E	Jordet nord for E6	0	0
F	Småbåthavn og Puttentunnelen	- -	- -
G	Moskogen	+ +	+ +
	Mjøsa nord	+	+
	Mjøsa sør	-	- -
	Samlet konsekvens	- / - -	- -
	Rangering	1	2

### 5.6.2 Nærmiljø

Verken opprinnelig eller nytt alternativ sør vil medføre direkte inngrep i boligområder, men vil ha indirekte påvirkning i form av støy. Sammenliknet med 0-alternativet vil tiltaket gi noe økt støy til nærmiljøet siden ny E6 planlegges med fartsgrense 100 km/t. En sammenlikning av støyberegningene som er gjennomført viser at noen flere boliger (uteoppholdsarealer ved boliger) vil falle inn under gul støysone (55-65 dB). Dette gjelder spesielt boliger og nærmiljøområder i delområde D – Puttenområdet. Det understrekes at de fleste av disse boligene ligger ytterst i randsonen for gul støysone.

Samlet konsekvens er vurdert som liten negativ for både opprinnelig og nytt alternativ sør. Opprinnelig alternativ sør fremstår imidlertid som noe bedre mht. støy for Puttenområdet og er derfor rangert som det beste alternativet for nærmiljøet. Dette skyldes hovedsakelig at ny trasé ligger noe mer eksponert i terrenget enn opprinnelig traséalternativ sør. Det understrekes at disse vurderingene bygger på relativt grove støyberegninger på kommunedelplannivå og at de marginale forskjellene mellom alternativene trolig ligger innenfor usikkerheten ved et såpas overordnet nivå på utredningene. Rangeringen bør derfor ikke tillegges spesiell vekt i den videre vurderingen av alternativene.

Tabell 19: Oppsummering av konsekvenser for nærmiljø. Det understrekes at det er marginale forskjeller mellom alternativene og at rangeringen ikke bør tillegges spesiell vekt i den videre vurderingen. Avgrensning og verdivurdering for delområdene som er vurdert fremgår av temakart i vedlegg 2.

Nærmiljø		Konsekvens	
Delområde		Opprinnelig alt. sør	Nytt alt. sør
A	Evjuvika	0	0
B	Slettum	--	--
C	Moelv småbåthavn	+	+
D	Putten-området	-/-	--
E	Nermo	+	+
	Samlet konsekvens	-	-
	Rangering	(1)	(2)

### 5.6.3 Lokalt utbyggingsmønster og arealbruk

Opprinnelig og nytt traséalternativ sør fremstår med lik konsekvens for delområdet ved Putten/Moskogen og delområdet som omfatter strandsonen og Brennerivika. For området som er planlagt utviklet til nærings- og boligutbygging, vest for Mjøscenteret, fremstår nytt alternativ sør som noe mer negativt for fremtidig arealbruk. Dette skyldes at de sørlige delene av disse arealene fremstår som noe mer attraktive enn arealene i nord (nærmere Brennerivika). Støyberegningene for nytt alternativ sør viser at i underkant av halvparten av det planlagte boligarealet vil bli liggende innenfor rød støysone (> 65 dB).

I den samlede konsekvensvurderingen (Tabell 20) er de negative konsekvensene vurdert i sammenheng med positive konsekvenser for arealbruk i Moelv, herunder at eksisterende E6 vil nedklassifiseres og/eller saneres gjennom deler av influensområdet. Dette vil legge til rette for en alternativ arealbruk i attraktive arealer ved strandsonen mot Mjøsa. Hvorvidt det skal anlegges ny lokalveg langs dagens E6-trasé er foreløpig ikke avklart, men dette vil eventuelt kunne begrense mulighetene for fremtidig utvikling på disse arealene. Det er med andre ord noe usikkerhet knyttet til disse vurderingene.

Opprinnelig alternativ sør er rangert som noe bedre enn nytt alternativ sør for temaet lokalt utbyggingsmønster og arealbruk. Det understrekes imidlertid at det er marginale forskjeller mellom alternativene.

Tabell 20: Oppsummering av konsekvenser for lokalt utbyggingsmønster og arealbruk. Avgrensning og verdilurdering for delområdene som er vurdert fremgår av temakart i vedlegg 2. \* Konsekvensvurderingene for delområde B og C for opprinnelig alt. sør er hentet fra utredning datert 23.08.13. Delområde A er vurdert på nytt fordi kommuneplanens arealdel er revidert siden forrige utgave av temautredningen.

Nr	Arealbruk	Konsekvens	
		Opprinnelig alt. sør	Nytt alt.sør
<b>Delområde</b>			
A	Skarpsno-Mjøssenteret	-	--
B	Steinvik-Brennerivika	--	--
C	Moskogen med boliger	++	++
	Samlet konsekvens	-/0	-
	Rangering	1	2

#### Vurdert tiltak mot støy

Som en del av planarbeidet er det testet effekten av å etablere en støyvoll på sørsiden av E6 ved Sanda. Det viser seg at effekten av en slik støyvoll vil være svært begrenset. Dette skyldes delvis at mye av støyen fra E6 slår inn fra trafikken på brua i Mjøsa. Etablering av en støyvoll parallelt med strandsonen ved Sanda vil trolig kunne redusere støyen til det planlagte utbyggingsarealet mellom Sanda og Mjøssenteret. Et slikt tiltak vil imidlertid fremstå som relativt dominerende i landskapet og kan også redusere attraktiviteten til området ved at det blir en visuell og fysisk barriere mot Mjøsa. Det anbefales derfor ikke å gå videre med denne løsningen.

#### 5.6.4 Friluftsliv

Ved realisering av både opprinnelig og nytt alternativ sør vil dette ha positive konsekvenser for områdene ved dagens Mjøsbru. Eksisterende bru vil rives og arealene ved landkaret frigjøres og vil kunne innlemmes som en del av friluftsområdet som inkluderer Moskogen og strandsonen langs Mjøsa.

Begge alternativer vil gi negative konsekvenser for friluftsområdene og badeplassene ved Sanda og Møkkvika. Nytt alternativ sør vil være mest negativt for Sanda-området, mens opprinnelig alternativ sør har tilsvarende negative konsekvenser for Møkkvika. Ved bruk av konsekvensvifta kommer derfor begge alternativene samlet ut med middels negativ konsekvens. I rangering av de to alternativene er det vurdert at opprinnelig alternativ sør er minst negativt siden delområdet som inkluderer Sanda-området er vurdert til å ha noe større verdi enn Møkkvika. Forskjellene mellom alternativene vurderes imidlertid samlet som marginale.

Tabell 21: Oppsummering av konsekvenser for friluftsliv. Avgrensning og verdivurdering for delområdene som er vurdert fremgår av temakart i vedlegg 2. Resultatene for opprinnelig alternativ sør avviker noe fra opprinnelig utredning, datert 23.08.13, siden det er valgt en annen inndeling i delområder for å få frem nyansene mellom opprinnelig og nytt alternativ sør.

Friluftsliv		Konsekvens	
Delområde		Opprinnelig alt. sør	Nytt alt. sør
A	Steinvik camping - Sanda	- -/ - -	- - -
B	Sanda – Moelv brygge	- - -	- -/ - -
C	Eksisterende bru	+ / + +	+ / + +
D	Moskogen sør	+	+
	Samlet konsekvens	- -	- -
	Rangering	(1)	(2)

### 5.6.5 Naturmiljø

Det er ikke registrert spesielle naturtyper eller lokaliteter av betydning for naturmiljø/biologisk mangfold i tilknytning til noen av alternativene. Det er ingen klare forskjeller på de to sørlige alternativene og de rangeres derfor likt.

Tabell 22: Oppsummering av konsekvenser for naturmiljø. Hele influensområdet er vurdert samlet for temaet.

Tema		Konsekvens	
Delområde		Opprinnelig alt. sør	Nytt alt. sør
A	Sør for Brennerivika	0/-	0/-
	Samlet konsekvens	0/-	0/-
	Rangering	1	1

### 5.6.6 Vannmiljø

Konsekvensene for vannmiljø er vurdert til å være de samme som for opprinnelig alternativ sør og det vises derfor til resultater fra temaet utredning for vannmiljø, datert 23.08.13. Her er alternativ sør vurdert til å ha liten negativ konsekvens for vannmiljø. Anleggsperioden vil gi lokal og midlertidig økt mengde partikler og oppvirvling av gamle sedimenter.

Tabell 23: Oppsummering av konsekvenser for vannmiljø. Hele influensområdet er vurdert samlet for temaet.

Vannmiljø		Konsekvens	
Delområde		Opprinnelig alt. sør	Nytt alt. sør
A	Strandsone sør	-	-
	Samlet konsekvens	-	-
	Rangering	1	1

### 5.6.7 Kulturmiljø

I nytt alternativ sør er tiltaket trukket ut av og sør for gravfeltet, slik at en unngår direkte konflikt med det automatisk fredete gravfeltet i Brennerivika. Nytt alternativ sør vil derfor i mindre grad, enn opprinnelig alternativ sør, medføre konflikter knyttet til kulturminner og kulturmiljø. Den kulturhistoriske sammenhengen mellom gravminnene innenfor gravfeltet i Brennerivika blir i nytt alternativ sør opprettholdt. Opprinnelig alternativ sør ødelegger denne sammenhengen.

Tabell 24: Oppsummering av konsekvenser for kulturmiljø. Avgrensning og verdivurdering for delområdene som er vurdert fremgår av temakart i vedlegg 2.

Kulturmiljø		Konsekvens	
		Opprinnelig alt. sør	Nytt alt. sør
1	Tjuvholmen	++	++/+++
2	Moelv	-	0/-
3	Brennerivika	----	---
4	Steinsodden	---	---
	Samlet konsekvens	---/----	---
	Rangering	2	1

### 5.6.8 Sammenstilling ikke-prissatte konsekvenser nytt/vedtatt alternativ - utredning 2

Tabell 25: Sammenstilling av konsekvensutredning for ikke-prissatte konsekvenser

Tema			
	0-alternativet	Opprinnelig alt. sør	Nytt alt. sør
Landskapsbilde		- / --	--
Nærmiljø		-	-
Lokalt utbyggingsmønster og arealbruk		-/0	-
Friluftsliv		--	--
Naturmiljø		0/-	0/-
Vannmiljø		-	-
Kulturminner og kulturmiljø		---/----	---
Samlet konsekvens		--	- / --
Rangering		2	1

Opprinnelig alternativ sør vil være i tilnærmet direkte konflikt med automatisk fredete kulturminner i Moelv. Siden alternativet har en stor til meget stor negativ konsekvens for kulturmiljø vil det per definisjon være i strid med nasjonale mål, jf. definisjon i Håndbok V712 (kap. 7.3). Ved fastsettelse av samlet konsekvens for alternativ sør er konsekvensen for kulturminner og kulturmiljø vektet noe tyngre enn de øvrige temaene. Dette er i tråd med føringer i Håndbok V712 hvor det er fremhevet at det skal mye til for å oppveie ulemper der et alternativ får meget stor negativ konsekvens.

Nytt alternativ sør fremstår som noe mer negativt for landskapsbilde og arealbruk enn opprinnelig alternativ sør. Det understrekes at forskjellene samlet sett likevel er relativt små for disse to temaene. Nytt alternativ sør er utarbeidet nettopp med hensyn til å unngå å dele opp et viktig kulturmiljø i Moelv og for å sikre en større avstand mellom tiltaket og enkelte gravrøyser i strandsona. Alternativet har dermed en mindre negativ konsekvens for kulturmiljø enn med opprinnelig alternativ sør. Dette er tillagt stor vekt i den samlede konsekvensvurderingen og nytt alternativ sør er derfor rangert foran opprinnelig alternativ sør for de ikke-prissatte konsekvensene.

## 5.7 Sammenstilling prissatte og ikke-prissatte konsekvenser – utredning 2

Konsekvensutredningen er utført etter metodikken i Statens vegvesens håndbok V712. Dette er en modell for nytte-/kostnadsanalyse som er egnet til å sammenlikne ulike utbyggingsalternativer og 0-alternativet. Resultatene fra analysen gir ikke uttrykk for total samfunnsnytte for prosjekter og kan ikke brukes for å avgjøre hvorvidt et prosjekt er samfunnsnyttig eller ikke.

Sammenstillingen av prissatte og ikke-prissatte konsekvenser (se Tabell 26 ) viser at den samfunnsøkonomiske vurderingen av utbyggingsalternativene er negativ i forhold til alternativ 0, siden både prissatte og ikke-prissatte konsekvenser for utbyggingsalternativene er dårligere enn alternativ 0.

Tabell 26: Sammenstilling og rangering av prissatte og ikke-prissatte konsekvenser for opprinnelig og nytt traséalternativ sør (utredning 2).

Alternativ	Alt. 0	Opprinnelig alt. sør	Nytt alt. sør
Prissatte netto nytte	0	-915,8 mill. kr	-995,1 mill. kr
Ikke-prissatte	Null	Strider mot nasjonale mål	Negativ
Samlet vurdering og rangering (begge kommuner)	0	2	1
Rangering	1	2	2

Som det fremgår av sammenstillingen over vil 0-alternativet være det samfunnsøkonomisk mest fordelaktige alternativet iht. beregningsmetodikken i Statens vegvesens håndbok V712. Opprinnelig alternativ sør har mindre negativ netto nytte enn nytt alternativ sør for de prissatte konsekvensene. For ikke-prissatte konsekvenser har opprinnelig alternativ sør mer negative konsekvenser enn nytt alternativ sør.

Utbyggingsalternativene er ikke rangert i sammenstillingstabellen over. En slik rangering vil måtte ta stilling til om forskjellen i netto nytte mellom alternativene kan veie opp for de negative konsekvensene for miljøet i opprinnelig alternativ sør. Forutsatt at netto nytte representerer reelle kostnader for samfunnet, og at verdien av kulturminnene i Moelv vurderes som lavere enn 79,3 mill. kr (differansen i netto nytte mellom alternativene), vil det være mulig å konkludere med at opprinnelig alternativ sør kommer bedre ut enn nytt alternativ sør. Siden resultatene representerer relativ nytte/kostnad, og ikke nødvendigvis reelle kostnader, er det imidlertid ikke grunnlag for en slik konklusjon på faglig grunnlag i konsekvensutredningen. Alternativene er derfor rangert likt i sammenstillingen.

## 5.8 Statens vegvesens anbefaling

Følgende forhold er tidligere tillagt spesiell vekt i Statens vegvesens anbefaling av en sørlig trasé for ny E6 på strekningen mellom Moelv og Biri:

- Redusert reisetid mellom Gjøvik og Hamar
- Hensyn til fremtidig arealbruk og muligheter for byutvikling i Moelv
- Belastning og nærføring til bebyggelse i Puttenområdet i Moelv, både i anleggs- og driftsfasen.
- Anleggsgjennomføring nær eksisterende Mjøsbru
- Nytte-kostnad (prissatte konsekvenser)

Statens vegvesen anbefaler at nytt alternativ sør legges til grunn for kommunedelplanen for E6 mellom Moelv og Biri. Det justerte traséalternativet beholder i hovedsak de samme fordeler som opprinnelig søndre alternativ, men innebærer en kostnadsøkning som relativt sett er såpass beskjeden at hensynet til de fredete områdene kan tillegges avgjørende vekt. Dersom kommunedelplanen for nytt alternativ sør vedtas vil dette sikre en gjennomførbar og forutsigbar løsning for videre planlegging av E6 på strekningen.

## 5.9 ROS-analyse

Det er utarbeidet en risiko- og sårbarhetsanalyse (ROS-analyse) for planen datert 23.08.2013. Et sammendrag av de viktigste resultatene fra analysen er beskrevet kort her.

For å avdekke hendelser og forhold det er knyttet risiko til ved de to alternativene for ny E6 på strekningen Moelv – Biri er det gjennomført et ROS-seminar med deltakelse fra Statens vegvesen, Ringsaker kommune, Gjøvik kommune, Hedmark fylkeskommune, Oppland fylkeskommune, Fylkesmannen i Hedmark, Fylkesmannen i Oppland, Lensmannen i Ringsaker, Vestoppland politidistrikt, Gjøvik brannvesen, Ringsaker brannvesen, Aas Jakobsen, Via Nova og Asplan Viak.

Områder det er knyttet risiko til er særlig grunnforhold ved planlagte kryssområde med rv. 4 på Birisiden og forurensning av Mjøsa (drikkevannskilde) i anleggs- og driftsfasen.

Det er risiko for flere hendelser knyttet til trafikk, både under anlegg og drift. Dette gjelder både framkommelighet og trafikkikkerhet. Ulike varianter av trafikkulykker er vurdert; møteulykke ved bruk av feil kjøreretning på E6, møteulykker på lokalveg, ulykke med myke trafikanter og utforkjøringsulykker. Anleggsarbeidene gir særlige utfordringer ved ulykker hvor utrykningskjøretøyenes framkommelighet og snumulighet må ivaretas. Mjøsbrua er et kritisk punkt på samferdselsnettet i området og eventuell stenging av brua i anleggsfasen gir store ulemper for trafikantene.

## 5.10 Plan for ytre miljø

Plan for ytre miljø (YM-plan) foreligger som en egen temarapport til kommunedelplanen. YM-planen inneholder målsettinger og kvalitetskrav til de ulike temaene som omhandles. Utbyggingsalternativene er undersøkt med hensyn til gjennomførbarhet, men i de påfølgende planfasene må det jobbes ytterligere for å få avklart detaljer som kan påvirke det ytre miljøet og finne gode avbøtende tiltak.

I det videre arbeidet er det nødvendig å se nærmere på konkrete løsninger for å sikre gode forbindelse for nærmiljø og friluftsliv for å redusere den nye vegen som barriere. Videre må detaljerte støyberegninger og vurdering av støyreducerende tiltak konkretiseres.

Det er utarbeidet en rapport for riving av eksisterende Mjøsbru. Det må tas hensyn til miljøet ved gjennomføring av riving og løsninger må utredes nærmere i neste fase. For alle temaene skal både anleggs- og driftsfasen vurderes nærmere i neste planfase for å sikre at forholdet til ytre miljøtemaer blir ivaretatt på en forsvarlig måte.

Konkrete forslag til avbøtende tiltak for å gjøre tiltaket bedre for det ytre miljøet, både i anleggsgjennomføringen og i driftsfasen er nedfelt i YM-planen.

## 5.11 Inngrep i dyrka mark

Konsekvenser for naturressurser er ikke utredet som eget tema i konsekvensutredningen. Jordbruksarealene som berøres er avsatt til utbygging i kommuneplanens arealdel og i planprogrammet er det slått fast at «det vurderes ikke å være behov for ytterligere utredninger i tilknytning til kommunedelplanen». En enkel overlappsanalyse i GIS, basert på jordbruksarealer i Skog og landskaps markslagskart (AR5) og utbyggingsformål kommunedelplanen, viser at vedtatt traséalternativ for E6 Moelv-Biri innebærer et arealinngrep i 4,8 daa dyrka mark.

## 5.12 Støy

Støyberegninger som er gjennomført for opprinnelig og nytt alternativ sør viser at begge alternativer vil gi en del flere støyutsatte hus enn ved nullalternativet. Hovedgrunnen til at det er langt færre støyutsatte boliger i nullalternativet er at utbyggingsalternativene tar utgangspunkt i en fartsgrense på 100 km/t for E6 gjennom hele strekningen, mens nullalternativet tar utgangspunkt i dagens situasjon hvor skiltet hastighet er på 70 km/t.

Ved sammenligning av nytt alternativ sør mot opprinnelig alternativ sør, fremgår det at nytt alternativ gir flest støyutsatte boliger. Dette gjelder blant annet tettbebyggelse av boliger nord for E6 i Moelv, og skyldes delvis at ny trasé ligger noe mer eksponert i terrenget enn opprinnelig traséalternativ. Det understrekes at det er relativt stor usikkerhet knyttet til optellingen av antall støyutsatte boliger på dette plannivået.

For nytt alternativ sør vil en voll på sørsiden av E6 ha noe effekt for utbredelse av rød støysone, spesielt på bakkeplannivå, men vollen vil ha minimal effekt for eksisterende bebyggelse liggende i sørøst og nyttegraden til vollen er derfor vurdert som liten. Det vises for øvrig til egen rapport for støyberegningen.

## 6 OPPFØLGING

### 6.1 Reguleringsplaner

Tiltaket er konsekvensutredet i denne planen. Siden enkelte forhold ved tiltak og gjennomføring ikke er fastsatt i kommunedelplanen vil det være behov for å gjennomføre ytterligere utredninger i reguleringsplanfasen. Følgende tema forutsettes avklart, og i nødvendig grad utredet, i senere faser:

- Støyberegninger, fasadeberegninger og fastsettelse av støydempende tiltak mot bebyggelse
- Fremtidig løsning for Fjordheim
- Riving av eksisterende Mjøsbru, jf. kap. 2.5.6
- Valg av brutype
- Løsninger for rasteplasser
- Rigg- og marksikringsplan, herunder avsette arealer forbeholdt henholdsvis rigg- og deponiområder, samt midlertidig masselagring i anleggsperioden.
- Optimalisering av veglinjen
- Grunnundersøkelser, spesielt for alternativ sør, siden det ikke er utført grunnundersøkelser her utover seismiske undersøkelser
- Omfang og utforming av fylling i Mjøsa i Gjøvik. Utforming av ny båthavn i fylling.
- Fremtidig arealbruk for deponiareal vest for ny E6 (dagens rv. 4) og plan for istandsetting av dette arealet etter anleggsperioden.

### 6.2 Helse, miljø og trafiksikkerhet

#### Helse

Tiltaket innebærer etablering av en mer trafiksikker veg, noe som vil være positivt for faktisk og opplevd trygghet for brukere av vegen. Tiltakets negative virkning vil spesielt være knyttet til hendelser, ulemper og støy i anleggsfasen og støy i driftsfasen som følge av økt trafikk og hastighet. Grunnervervsprosessen kan medføre økonomisk usikkerhet for beboere i området, berørte grunneiere og rettighetshavere. Usikkerhet knyttet til løsninger kan være en belastning. Dette kan forebygges ved at tiltakshaver og utførende entreprenører gir god informasjon til de berørte.

#### Miljø

Konsekvensutredningen for de ikke-prissatte tema beskriver konsekvensene av tiltaket for miljøet. I den videre planprosessen kan det sikres gjennomføring av avbøtende tiltak (se neste kap.) ved å utarbeide et miljøoppfølgingsprogram (MOP), og eventuelt en rigg- og marksikringsplan, for tiltaket.

#### Trafiksikkerhet

Trafikken skal i utgangspunktet benytte eksisterende Mjøsbru for kryssing av Mjøsa under anleggsperioden. Risikoen for ulykker innenfor planområdet vil derfor være størst på land i Moelv og Biri. Det skal utarbeides en trafiksikkerhetsplan, som blant annet sikrer at alle trafikantkategorier tilbys et sikkert vegnett i anleggsperioden. Trafiksikkerhet i anleggsperioden er også et sentralt tema i kvalitetsplanen for vegprosjektet.

Prinsippet om universell utforming skal legges til grunn ved etablering av gang- og sykkelveger, turveger og bussholdeplasser innenfor planområdet.

### 6.3 Forslag til avbøtende tiltak

Avbøtende tiltak er foreslått i temarapportene. Relevante tiltak for vedtatt traséalternativ er gjengitt samlet under. En realisering av avbøtende tiltak vil kunne bidra til å redusere negative konsekvenser av tiltaket for miljøet. I YM-planen er det foreslått konkrete tiltak for hvordan miljøhensyn og avbøtende tiltak skal følges opp i senere faser.

#### Landskapsbilde

- Utforming av sideterreng så dette glir naturlig inn i omgivelsene.
- Der vegen går i løsmasseskjæring legges det opp skråninger med maksimum helling 1:2. Der det er ustabile grunnforhold må hellingen være slakere.
- Der det er god kvalitet på fjellet bør fjellskjæringer ha en helning på 10:1, i tillegg skal det vurderes avrunding på toppen mot bakenforliggende terreng.
- Tilrettelegging for revegetering av sidearealene etter hvert som anlegget er ferdig bygd. Det tilrettelegges for revegetering i naturområder, der det ønskes å dempe fjernvirkningen etc.
- Fyllinger utformes som en del av omkringliggende område og avrundes i bunn og topp. De kan inngå som en del av jordbrukslandskapet der dette er naturlig.
- God utforming og terrengforming ved landkarene på begge sider av Mjøsa.
- Sikre god reiseopplevelse med utsyn mot blant annet kulturlandskapet og Mjøsa. Konkrete vurderinger av hvilke områder der dette er aktuelt, gjøres i neste planfase.

#### Nærmiljø

- Støyskjermingstiltak for boligområder, skole og rekreasjonsarealer.
- Et veganlegg med god terrengforming og vegetasjonsetablering som kan skjerme for innsyn og støy.
- Istandsetting av hager som blir berørt. Lokal støyskjerming.
- Trygge gang- og sykkelveger i strandsonen og i eget felt over Mjøsbrua må være lett tilgjengelig fra boligområder, skole etc.
- I anleggsperioden sikre at støv ikke blir et problem i boligområdene.
- Avbøtende tiltak som er foreslått under tema landskapsbildet vil også gjelde for nærmiljø.

#### Friluftsliv

- Eksisterende bru og brufot fjernes
- Antallet midlertidige anleggsveger holdes på et minimum
- Etablere tiltalende under- og overganger for gående og syklende
- Sikre god estetisk utforming av anlegget

### Naturmiljø

- Å unngå inngrep i viktige arealer
- Behandling av fremmede arter med høy (HI) og svært høy risiko (SE).
- Sikring av naturtypelokaliteten ved Fjordheim gjennom planarbeidet ved at den blir regulert til hensynsområde eller tilsvarende.

### Vannmiljø

- Minimere avrenning av partikler og evt. oljekomponenter fra anleggsområdet til resipient.
- Minimere spredning av partikler under mudring og dumping i sjø

### Kulturmiljø

- Traseen i alternativ sør bør justeres for å unngå konflikt med de mest uberørte kulturminnene med høyest verdi i området. Det foreligger et forslag om en justering av traseen på 6-7 m mot nord ved landkaret i Moelv.
- Kulturminner og kulturmiljø bør være et eget tema i miljøoppfølgingsplanen (MOP) for prosjektet
- Eldre bygninger som må rives for å realisere tiltaket skal dokumenteres før riving.
- Dersom gamle tømmerhus er i god stand, kan de flyttes til en mer egnet tomt, dersom ingen alternativ løsning til riving er aktuell.
- Aktuelle tiltak for Brennerivika/Møkkvika:
  - Støyreducerende tiltak iverksettes for å avbøte den reduserte opplevelsesverdien
  - Kjente kulturminner merkes/sikres for å unngå skader på disse i anleggsperioden
  - Restaurering av tidligere skadede gravrøyser
  - Etablering av tilrettelagt bålplass i friluftsområdet for å unngå uønsket slitasje på gravrøysene.
  - Etablering av et «informasjonssenter» i tilknytning til brukonstruksjonen ved gravrøysene/Pilegrimsleden, med formidling av kulturhistorien i området.

## 6.4 Konstruksjoner

Det anbefales at det utarbeides et forprosjekt for den nye Mjøsbrua. Brua er meget stor og skal fundamenteres på mye større vanddyb enn det som er vanlig. Denne brua utgjør det viktigste kostnadselementet i det aktuelle veganlegget og en bør derfor sørge for et sikrest mulig teknisk og økonomisk grunnlag for videre prosjektering.

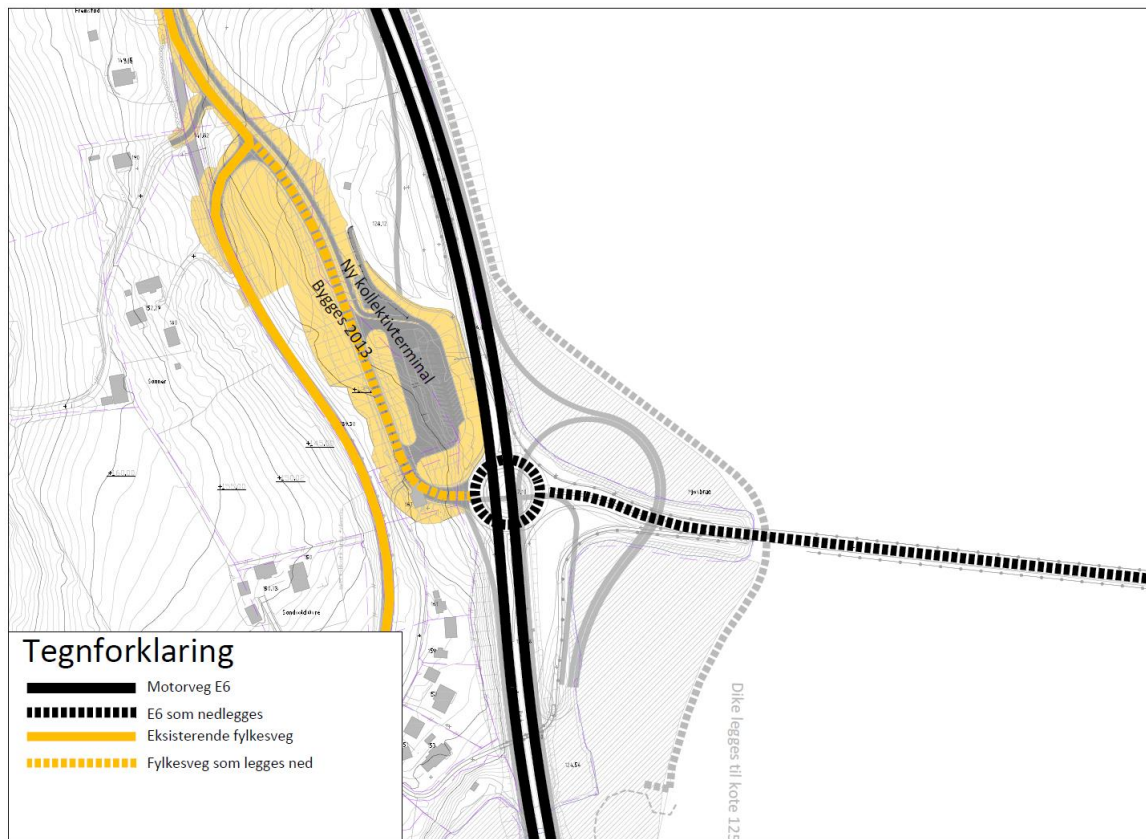
Hvis en trebruløsning ønskes vurdert videre, ville det vært en fordel å utrede det foreslåtte trebrualternativet i mer detalj. Dette vil gi grunnlag for å definere hvilke detaljløsninger og problemstillinger som krever mer forskning og utredning før endelig valg av brualternativ kan foretas.

## 6.5 Klassifisering av vegnettet

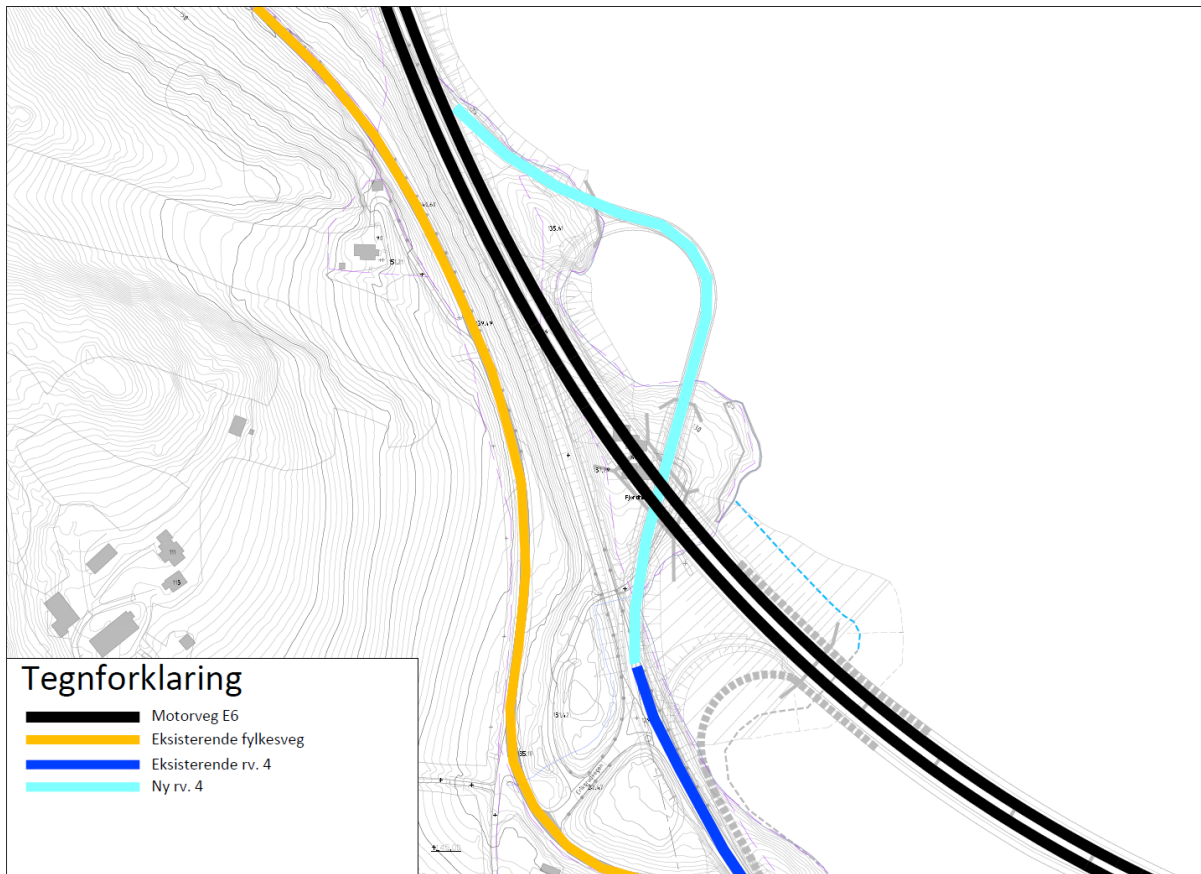
Plankartene til kommunedelplanen viser både nåværende og fremtidig trasé for E6 (fjernveg). For delstrekninger der ny og eksisterende trasé sammenfaller er dette vist som fremtidig fjernveg i planen.

Det er lagt inn rekkefølgebestemmelse i planen som tilsier at eksisterende Mjøsbru rives etter at ny firefelts E6 er ferdigstilt. Ved første rullering av kommuneplanens arealdel, etter at tiltaket er realisert, vil eksisterende trasé for Mjøsbrua tas ut av plankartet og erstattes med formål for «bruk og vern av sjø og vassdrag».

Deler av dagens E6 vil omklassifiseres etter at ny firefelts E6 er ferdigstilt. Strekninger som nedlegges og omklassifiseres i Gjøvik i alternativ sør er vist i Figur 6-1 og Figur 6-2. Her vil deler av dagens rv. 4 sør for rundkjøringa til ilandføring for ny Mjøsbru omklassifiseres til E6.

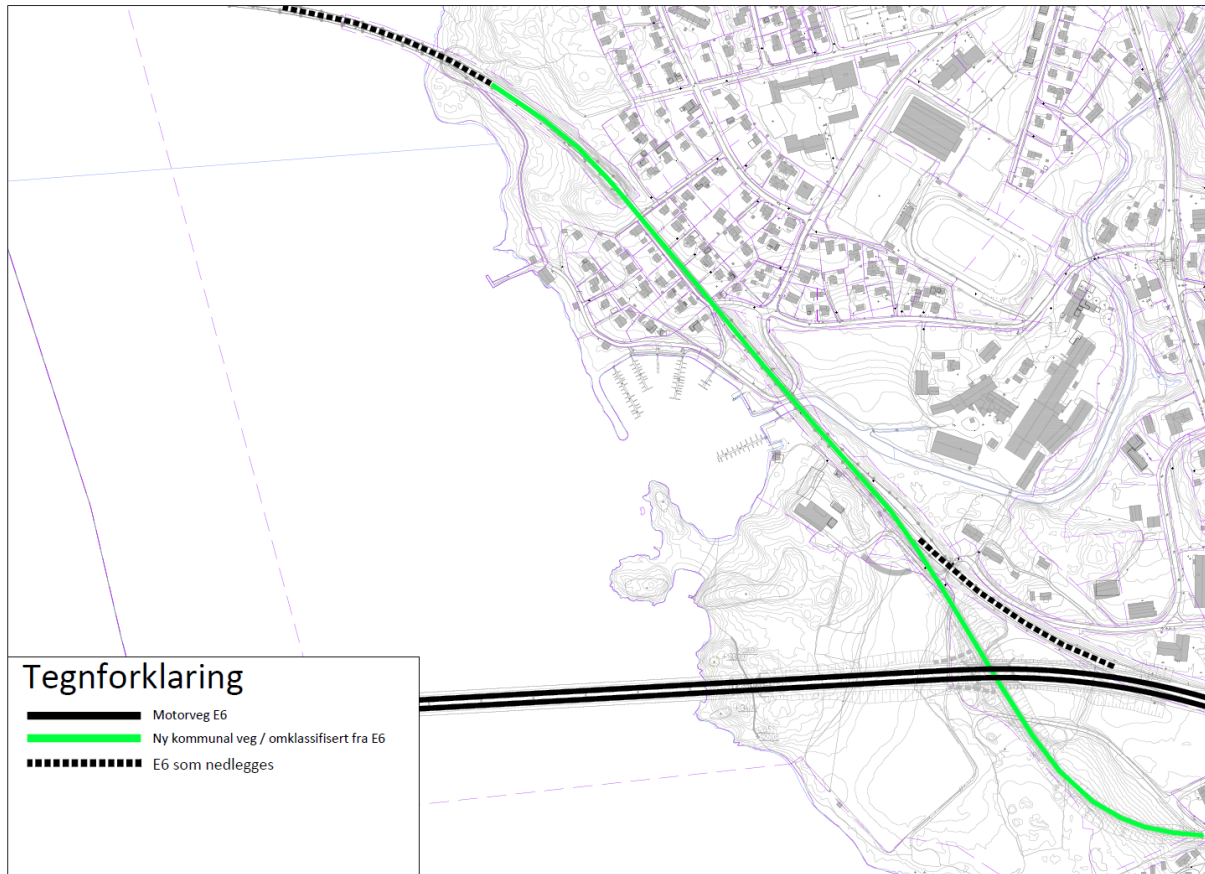


Figur 6-1: Endret status for ulike deler av vegnett ved krysset mellom E6 og rv. 4 i Gjøvik for alternativ sør.



Figur 6-2: Endret status for ulike deler av vegnettet ved ilandføring av ny Mjøsbru i Gjøvik for alternativ sør.

Dersom det sørlige alternativet velges vil dette medføre at dagens E6 nord for Moelvkrysset i Moelv vil omklassifiseres til kommunal veg, eller eventuelt fylkesveg. Eksisterende Mjøsbru og ilandføringen av denne vil nedlegges. Det samme gjelder strekningen mellom Moelvkrysset og punktet på E6 hvor ny lokalveg (Kastbakvegen) kommer inn (se Figur 6-3).



Figur 6-3: Endret status for ulike deler av vegnettet i Moelv for alternativ sør.

## 7 KOMMUNEDELPLANENS AREALDEL

### 7.1 Prinsipper

Byggegrenser fra ny E6 er satt til 100 meter fra senterlinje i nærmeste kjørefelt i spredtbygde strøk. For arealer som omfattes av reguleringsplan er byggegrensen satt til 50 meter fra senterlinje i nærmeste kjørefelt. I praksis innebærer dette byggegrenser på 100 meter på Biri og 50 meter i Moelv.

Formål og bestemmelser i kommuneplanens arealdel, som gjelder når kommunedelplanen vedtas, er videreført dersom ikke annet fremgår av kommunedelplanens plankart og bestemmelser.

### 7.2 Plankart og bestemmelser

Plankart og -bestemmelser for vedtatt traséalternativ foreligger som vedlegg til dette planheftet. Det er utarbeidet separate plankart med bestemmelser for hhv. Ringsaker og Gjøvik kommune. For formål/arealer som ikke er omfattet av bestemmelser i kommunedelplanen gjelder utfyllende bestemmelser og retningslinjer i kommuneplanens arealdel.

## 8 NATURMANGFOLDLOVEN

Som det fremgår av naturmangfoldlovens § 7 skal det i henhold til §§ 8-12 inngå en redegjørelse beslutningsgrunnlaget i saker hvor det offentlige forvalter fast eiendom. En slik redegjørelse presenteres her for ny E6 mellom Moelv og Biri. Redegjørelsen bygger på kunnskapsgrunnlaget som inngår i konsekvensutredningen for deltema naturmiljø. Sitat fra lovtekst er presentert i kursiv.

### § 8 krav til kunnskapsgrunnlaget

*Offentlige beslutninger som berører naturmangfoldet skal så langt det er rimelig bygge på vitenskapelig kunnskap om arters bestandssituasjon, naturtypers utbredelse og økologiske tilstand, samt effekten av påvirkninger. Kravet til kunnskapsgrunnlaget skal stå i et rimelig forhold til sakens karakter og risiko for skade på naturmangfoldet.*

I forbindelse med arbeidet med forslag til kommunedelplaner med konsekvensutredning for utvidelse av E6 til 4 felt mellom Kolomoen og Moelv gjennom kommunene Stange, Hamar og Ringsaker er det foretatt kartlegging av naturmangfold (Solvang 2007). I 2010 foretok Biofokus (Høitomt og Olsen 2011) en kvalitetssikring og nykartlegging av naturtypelokaliteter, med vekt på lavereliggende deler av Ringsaker. I denne sammenhengen ble det foretatt en betydelig revidering av Naturbase ([www.naturbase.no](http://www.naturbase.no)) mht. naturtypelokaliteter i denne delen av Ringsaker, men det ble ikke registrert naturtypelokaliteter i umiddelbar nærhet av planområdet.

På Gjøvik-siden er naturtypekartleggingen av noe eldre dato (ca 2005), men det foreligger registreringer i artskart ([www.artsdatabanken.no](http://www.artsdatabanken.no)) datert helt opp til 2012 for begge de berørte kommunene.

I tillegg til dette er planområdet befart i 2012 og 2013, hvor terrestriske registreringer er presentert i denne rapporten, og vannmiljø har parallelt vært gjenstand for en egen utredning (Temarapport vannmiljø).

Det foreligger derfor nå god og oppdatert dokumentasjon av naturtypelokaliteter og arter i planområdet som et godt grunnlag for videre planlegging.

### § 9 føre-var-prinsippet

*Når det treffes en beslutning uten at det foreligger tilstrekkelig kunnskap om hvilke virkninger den kan ha for naturmiljøet, skal det tas sikte på å unngå mulig vesentlig skade på naturmangfoldet. Foreligger en risiko for alvorlig eller irreversibel skade på naturmangfoldet, skal ikke mangel på kunnskap brukes som begrunnelse for å utsette eller unnlate å treffe forvaltningstiltak.*

Siden kunnskapsgrunnlaget må vurderes som godt, er konsekvensene av tiltaket i forhold til naturmangfoldet vurdert som godt kjent. Kunnskapsgrunnlaget vurderes som tilstrekkelig, slik at det er liten fare for at tiltaket vil ha store og ukjente negative konsekvenser for naturmangfoldet.

### § 10 økosystemtilnærming og samlet belastning

*En påvirkning av et økosystem skal vurderes ut fra den samlede belastning som økosystemet er eller vil bli utsatt for.*

Generelt er planområdet allerede påvirket av støy, trafikk, forurensning, arealbeslag (bl.a. betydelige arealer i strandsonen), innvandring av fremmede arter osv. på grunn av eksisterende vei/bru. Tiltaket vil likevel føre til noe økt belastning på naturmiljøet i området. Tiltaket vil gi noe ulik belastning i forhold til naturmiljø, avhengig av hvilket alternativ som velges.

Alternativ nord vil gå parallelt med eksisterende bru, men nærmere Tjuvholmen (Ringsaker) på nordsiden av brua, og vil sannsynligvis virke ytterligere forstyrrende, spesielt på fuglelivet på denne allerede påvirkede lokaliteten.

Området omkring Moelv brygge - Brennerivika er sannsynligvis en trekklokalitet, men tiltaket vil sannsynligvis ikke endre belastningen vesentlig her, siden det ville blitt trafikkøkning uavhengig av tiltaket. Det forventes heller ikke vesentlig øket belastning på Moelvas nedre deler mht. elvas funksjon som gyteområde for mjøsørret, forutsatt at avbøtende tiltak (tidspunkt for arbeid nær elveløpet samt plassering av brukar) følges opp.

På vestsiden (Gjøvik) vil lokaliteter for en rødlistet art, kåltistel(NT), bli beslaglagt. Arten har flere lokaliteter i området, og et aktuelt avbøtende tiltak kan være å flytte arten.

Alternativ sør kan gi en uønsket barriere-effekt på østsiden (Ringsaker) men viktige villtrekk i dette området er ikke kjent.

På vestsiden vil tiltaket påvirke en lokalitet, Fjordheim, hvor det bl.a. er et lite areal med åpen grunnlendt kalkmark, en uvanlig og sårbar naturtype. Her finner vi bl.a. to rødlistede lavarter (sterkt truet, EN, og sårbar, VU) som har svært spesielle økologiske krav. Lokaliteten holdes sannsynligvis åpen pga. eksponering mot Mjøsa (vind, bølger solinnstråling). Tiltaket vil antagelig berøre lokaliteten direkte, men om direkte inngrep unngås, så kan de spesielle økologiske forholdene endres slik at lokaliteten kanskje ikke lenger vil oppfylle disse rødlistede lavartenes krav til leveområde (jf. Naturmangfold-lovens §§ 4 og 5 om forvaltningsmål for relevante arter, naturtyper).

#### § 11 kostnadene ved miljøforringelse skal bæres av tiltakshaver

*Tiltakshaveren skal dekke kostnadene ved å hindre eller begrense skade på naturmangfoldet som tiltaket volder, dersom dette ikke er urimelig ut fra tiltakets og skadens karakter.*

Det vil si at eventuelle avbøtende tiltak som nevnt for naturmiljø i kapittel 6.3 dekkes av tiltakshaver. Tiltakshaver skal etter § 11 begrense skader på naturmangfoldet.

#### § 12 miljøforsvarlige teknikker og driftsmetoder

*For å unngå eller begrense skader på naturmangfoldet skal det tas utgangspunkt i slike driftsmetoder og slik teknikk og lokalisering som, ut fra en samlet vurdering av tidligere, nåværende og fremtidig bruk av mangfoldet og økonomiske forhold, gir de beste samfunnsmessige resultater.*

Underveis i planprosessen er traseen for ilandføring av ny Mjøsbru i alternativ sør tilpasset naturtypelokaliteten med grunnlendt kalkmark ved Fjordheim. Det er forøvrig en forutsetning at de mest miljøforsvarlige teknikker legges til grunn, spesielt ved kryssing av vassdrag, for eksempel ved at brukar plasseres slik at hydrologiske forhold ikke endres vesentlig, at gyteforhold i Moelva ikke påvirkes, og at kantsonene er egnet som viltpassasjer.

## 9 REFERANSER

Blindheim, T. og Høitomt, T. 2012. Naturverdier i Bergheimveien 10, Snarøya, Bærum kommune. Konsekvensvurdering. BioFokus-notat 2012-5.

Cowi. 2013. Trafikkberegninger for nytt Mjøsøykehus Moelv. Trafikkanalyse, notat.

Hovi, I. B. og Grønland, S. E. 2012. Godstransport i korridorer: Egenskaper og virkemidler for overføring av gods. Transportøkonomisk institutt. 78 s.

Høytomt, T. og Olsen, S. L. 2011. Naturtypekartlegging i Ringsaker kommune. Biofokusrapport 2011-6. 26 sider + vedlegg (112 sider)

Lindgaard, A. og Henriksen, S. (red.) 2011. Norsk rødliste for naturtyper 2011. Artsdatabanken, Trondheim.

NGI. 2012. Skisse til utførelse av fyllinger og ramper i forlengelse av brua

NGI. 2013. Vurdering av alternativer for riving av eksisterende bru.

Solvang, R. 2007. Kommunedelplan med konsekvensutredning E6 Kolomoen – Moelv. Temarapport Naturmiljø. Statens vegvesen Region Øst. 106s

Statens vegvesen. 2006. Konsekvensanalyser – veiledning, Håndbok 140.

Wollan, A.K., Bakkestuen, V., Bjureke, K., Bratli, H., Endrestøl, A., Stabbetorp, O.E., Sverdrup-Thygeson, A., & Halvorsen, R. 2011. Åpen grunnlendt kalkmark i Oslofjordområdet – et hotspot-habitat. Sluttrapport under ARKO-prosjektets periode II. – NINA Rapport 713. 89 s. Vedlegg: temakart

## VEDLEGG

Temarapporter foreligger som selvstendige dokumenter (se oversikt først i dokumentet).

Følgende dokumenter foreligger som vedlegg til planheftet:

- Planbestemmelser for Ringsaker
- Plankart for Ringsaker
- Planbestemmelser for Gjøvik
- Plankart for Gjøvik

# **KOMMUNEDELPLAN FOR E6 MOELV-BIRI I RINGSAKER KOMMUNE**

## **PLANBESTEMMELSER**

VEDTATT I KOMMUNESTYRET 20.05.15, SAKSNR. 031/15

### **1. GENERELLE BESTEMMELSER**

**(§ 11-9)**

#### **1.1 PLANKRAV**

Godkjent reguleringsplan skal foreligge før anleggsarbeidet for ny firefelts E6 igangsettes.

#### **1.2 REKKEFØLGEKRAV**

- a) Arealer som er avsatt til massedeponi og riggområde skal istandsettes i tråd med føringer som gis i reguleringsplanen. Istandsetting av arealene skal være gjennomført senest ett år etter at firefelts E6 er ferdigstilt.
- b) Tiltak som innebærer restaurering av kulturminner og oppføring av informasjonsskilt, innenfor areal avsatt som hensynssone kulturmiljø (§ 3-1), skal ferdigstilles senest ett år etter ferdigstillelse av firefelts E6 gjennom planområdet. Tiltak skal utformes og gjennomføres i samarbeid med kulturminnemyndighetene.
- c) Tiltak som er beskrevet i § 2-3, grønnstruktur, skal ferdigstilles senest ved ferdigstillelse av firefelts E6.
- d) Nåværende Mjøsbru skal rives senest tre år etter at ny firefelts E6 mellom Moelv og Biri er ferdigstilt og nåværende E6 på land i Moelv vil da få status som fylkesveg/lokalveg.

#### **1.3 BYGGEGRENSE**

Byggegrense er avsatt i plankartet. Alle byggesaker innenfor byggegrensen for E6 skal sendes Statens vegvesen for uttalelse, også de saker som ligger innenfor de regulerte områder.

#### **1.4 STØY**

Gjeldende retningslinje for behandling av støy i arealplanleggingen (T-1442) skal legges til grunn for fremtidig arealbruk i planområdet. Ved utbygging av E6 skal det gjennomføres tiltak for å redusere støy fra E6 til nærliggende bebyggelse.

## 1.5 UTREDNINGSKRAV FOR SENERE FASER

Følgende tema skal utredes/vurderes nærmere i regulerings- og prosjekteringsfasen:

- Støyberegninger, fasadeberegninger og fastsettelse av støydempende tiltak mot bebyggelse
- Riving av eksisterende Mjøsbru
- Valg av brutype for ny bru
- Utarbeide rigg- og marksikringsplan for blant annet å avsette arealer til henholdsvis rigg- og deponiområder
- Optimalisering av veglinjen
- Grunnundersøkelser

## 2. BESTEMMELSER TIL AREALFORMÅL

(§ 11-7)

### 2.1 BEBYGGELSE OG ANLEGG

#### 2.1.1 Andre typer nærmere angitt bebyggelse og anlegg

Innenfor området kan det etableres massedeponi og riggområde for utbygging av E6 mellom Moelv og Biri. Områdene skal istandsettes i tråd med føringer som gis i reguleringsplan.

### 2.2 SAMFERDSELSANLEGG OG TEKNISK INFRASTRUKTUR

Formålet angir areal for utbygging av veganlegg, inkludert motorveg, kryss, lokalveger, rasteplass, kollektivholdeplass, gang- og sykkelveg, serviceveg og parkering.

### 2.3 GRØNNSTRUKTUR

Arealet omfatter turdrag for pilegrimsleden. Det kan gjennomføres tiltak som gir økt tilgjengelighet eller bidrar til forskjønning av stien. Ved gjennomføring av tiltak skal det tilstrebes å opprettholde et naturlig og grønt preg i turdraget.

## 3. BESTEMMELSER TIL HENSYNSSONER

(§ 11-8)

### 3.1 SONE MED SÆRLIGE HENSYN TIL KULTURMILJØ - H\_570

Med unntak for realisering av samferdselstiltak, iht. § 2.2 i disse bestemmelsene, tillates ikke inngrep som reduserer verdien og lesbarheten til det helhetlige kulturmiljøet i området. Skilt og informasjonstavler knyttet til kulturmiljøet kan oppføres innenfor hensynssonen.

### 3.2 BÅNDLEGGINGSONE KULTURMINNER - H\_730

Det skal ikke gjøres direkte inngrep i automatisk fredete kulturminner eller i en sikringsone fra disse på 5 meter.

### 3.3 SONE MED FLOMFARE - H\_320

Innenfor fareområdet skal bygninger, installasjoner og E6 planlegges og utformes slik at de kan tåle en 200-års flom pluss sikkerhetsmargin uten vesentlige skader, dvs. en vannstand i Mjøsa på 8,73 meter, tilsvarende 126,42 m.o.h. pluss 0,5 meter sikkerhetsmargin (høydesystem NN1954). Dette skal dokumenteres i forbindelse med søknad om byggetillatelse eller reguleringsplan.



# KOMMUNEDELPLAN FOR E6 MOELV-BIRI I GJØVIK KOMMUNE

## PLANBESTEMMELSER

VEDTATT I KOMMUNESTYRET 28.05.15, SAKSNR. 55/15

### 1. GENERELLE BESTEMMELSER

(§ 11-9)

#### 1.1 PLANKRAV

I områder for bebyggelse og anlegg kan arbeid og tiltak som nevnt i Pbl. §§ 20-1 og 20-2 ikke finne sted før området inngår i vedtatt reguleringsplan. Dette gjelder også ved gjenoppbygging etter eventuell brann eller naturskade. Unntatt fra plankravet er tilbygging, påbygging, underbygging, garasjer og uthus under forutsetning av at de samsvarer med generelle bestemmelser gitt i kommuneplanens arealdel.

#### 1.2 RETTSVIRKNING

Reguleringsplan for E6 Kollektivterminal Mjøsbrua vest, KST-vedtak sak 98/10 16.12.2010 og ALT-vedtak sak 57/11 22.6.2011 skal gjelde foran denne planen.

#### 1.3 REKKEFØLGEKRAV

- a) Arealer som er avsatt til massedeponi og riggområde skal istandsettes i tråd med føringer som gis i reguleringsplanen. Istandsetting av arealene skal være gjennomført senest ett år etter at firefelts E6 mellom Moelv og Biri er ferdigstilt.
- b) Oppføring av varige bygg/konstruksjoner tillates ikke innenfor området avsatt til kombinert bebyggelse og anleggsformål før ny firefelts E6 mellom Moelv og Biri er ferdigstilt.
- c) Nåværende Mjøsbru skal rives senest tre år etter at firefelts E6 mellom Moelv og Biri er ferdigstilt.
- d) Mulig flytting av bygninger på Fjordheim skal utredes i forbindelse med oppstart av reguleringsplanarbeidet for ny firefelts E6 mellom Moelv og Biri.
- e) Eksisterende båthavn vest for rv. 4 skal reetableres ytterst i fylling mot Mjøsa øst for E6 senest to år etter at firefelts E6 mellom Moelv og Biri er ferdigstilt.
- f) Gang- og sykkelveger og kjøreveger, som er nødvendige for å opprettholde sammenheng med lokalvegnettet, skal opparbeides innen ny firefelts E6 mellom Moelv og Biri er ferdigstilt.
- g) Rasteplass og kollektivterminal/bussholdeplass skal ferdigstilles senest to år etter at ny firefelts E6 mellom Moelv og Biri er ferdigstilt, innenfor arealer som er avsatt til kombinert formål for samferdselsanlegg og/eller teknisk infrastruktur.

## 1.4 BYGGEGRENSE

Byggegrense er avsatt i plankartet. Alle byggesaker innenfor byggegrensen for E6 skal sendes Statens vegvesen for uttalelse, også de saker som ligger innenfor de regulerte områder.

## 1.5 STØY

Gjeldende retningslinje for behandling av støy i arealplanleggingen (T-1442) skal legges til grunn for fremtidig arealbruk i planområdet. Ved utbygging av E6 skal det gjennomføres tiltak for å redusere støy fra E6 til nærliggende bebyggelse.

## 1.6 UTREDNINGSKRAV FOR SENERE FASER

Følgende tema skal utredes/vurderes nærmere i regulerings- og prosjekteringsfasen:

- Støyberegninger, fasadeberegninger og fastsettelse av støydempende tiltak mot bebyggelse
- Mulig flytting/erstatning av bygninger på Fjordheim
- Riving av eksisterende Mjøsbru
- Valg av brutype for ny bru
- Løsninger for rasteplasser
- Utarbeide rigg- og marksikringsplan for blant annet å avsette arealer til henholdsvis rigg- og deponiområder
- Optimalisering av veglinjen
- Grunnundersøkelser

## 2. BESTEMMELSER TIL AREALFORMÅL

(§ 11-7)

### 2.1 BEBYGGELSE OG ANLEGG

#### 2.1.1 Andre typer nærmere angitt bebyggelse og anlegg

Innenfor området kan det etableres massedeponi og riggområde for utbygging av E6 mellom Moelv og Biri. Områdene skal istandsettes i tråd med føringer som gis i reguleringsplan.

#### 2.1.2 Kombinert bebyggelse og anleggsformål

Området er avsatt til kombinert formål for næringsbebyggelse og riggområde.

### 2.2 SAMFERDSELSANLEGG OG TEKNISK INFRASTRUKTUR

#### 2.2.1 Samferdselsanlegg og teknisk infrastruktur

Formålet angir areal for utbygging av veganlegg, inkludert motorveg, kryss, lokalveger og gang- og sykkelveg. Vannarealet vest for dagens rv. 4 kan benyttes som deponi i anleggsfasen for firefelts E6. Etter endt anleggsfase er det aktuelt å regulere dette arealet til LNF-formål. Fremtidig arealbruk for deponiarealer skal fremgå av reguleringsplanen.

#### 2.2.2 Kombinerte formål for samferdselsanlegg og/eller teknisk infrastrukturtraseer

Formålet angir arealer for samferdselsanlegg og teknisk infrastruktur (som 2.2.1), veganlegg, kryss, lokalveger, rasteplass, gang- og sykkelveg, kollektivknutepunkt og parkering. Arealet omfatter planlagt fylling i maksimal utstrekning både over og under vann i Mjøsa. Fyllingens omfang og fremtidig strandlinje skal avklares mer i detalj i reguleringsplan.

## 2.3 GRØNNSTRUKTUR

### 2.3.1 Underformål naturområde

Områder som er avsatt som naturområde har stor verdi for biologisk mangfold. Gjennomføring av inngrep og andre tiltak som kan bidra til å ødelegge naturverdiene innenfor lokaliteten er ikke tillatt.

## 3. BESTEMMELSER TIL HENSYNSSONER

(§ 11-8)

### 3.1 SONE MED FLOMFARE - Hensynssone H\_320

Innenfor fareområdet skal bygninger, installasjoner og E6 planlegges og utformes slik at de kan tåle en 200-års flom pluss sikkerhetsmargin uten vesentlige skader, dvs. en vannstand i Mjøsa på 8,73 meter, tilsvarende 126,42 m.o.h. pluss 0,5 meter sikkerhetsmargin (høydesystem NN1954). Dette skal dokumenteres i forbindelse med søknad om byggetillatelse.



# Kommune(del)planens arealdel

## Gjøvik kommune

10-04-2015  
(Revidert 30-04-2015)

Saksbehandling ihht Plan- og bygningsloven	Saksnr	Dato	Signatur
Varsel om oppstart og kunngjøring		27.03.2012	
Førstegangsbehandling i Formannskapet	117/13	25.09.2013	
Offentlig ettersyn		01.10.2013 - 20.11. 2013	
Andregangsbehandling i Formannskapet	30/14	05.03.2014	
Begrensa høring		10.03.2014 - 12.04.2014	
Tredjegangsbearbeidning i Formannskapet	14/73	21.05.2014	
Godkjent i Kommunestyret	14/44	19.06.2014	
Mindre endring - Begrensa høring		23.01.2015 - 13.03.2015	
Mindre endring - Behandling i Formannskapet	66/15	06.05.2015	
Revidert kommunedelplan godkjent i Kommunestyret	55/15	28.05.2015	

Plan-ID: KDP20140001  
 Koordinatsystem: EUREF89 UTM sone 32  
 Høydesystem: NN1954 Kartgrunnlag: FKB, Gjøvik kommune, 23.12.2011  
 Planen er utarbeidet av Asplan Viak AS, for Statens vegvesen

asplan viak

M (A3) 1:10 000

Nåværende Framtidig

**1. BEBYGGELSE OG ANLEGG (PBL§11-7, nr 1)**

- Boligbebyggelse, nåv.
- Fritidsbebyggelse, nåv.
- Næringsvirksomhet, nåv.
- Andre typer beb., anl., framt. (Riggområde)
- Komb. beb. og anl. form., framt. (Næringsbebyggelse og riggområde)

**2. SAMFERDSELSANLEGG OG TEKNISK INFRASTRUKTUR (PBL§11-7, nr 2)**

- Samf.anl., tekn. infrastr., areal, nåv
- Samf.anl., tekn. infrastr., areal, framt.
- Tekn. infr. og samf. anl., framt. (Veganlegg, kryss, lokalveger, rasteplass, gang- og sykkelveg, kollektivknutepunkt og parkering)

**3. GRØNNSTRUKTUR (PBL§11-7, nr 3)**

- Grønnstruktur, nåv.

**4. BRUK OG VERN AV SJØ OG VASSDRAG (PBL§11-7, nr 6)**

- Bruk og vern, sjø, vassdr., strands., nåv.
- Bruk og vern, sjø, vassdr., strands., framt.

**5. LNFR OMRÅDER (PBL§11-7, nr .5)**

- LNRF, tiltak for stedb. næring, nåv.
- LNRF, spredt fritidsbeb., nåv.

**6. HENSYSNSONER (PBL§11-8)**

FARESONER

- Kp Faresone (kode H\_320 - flomfare)

**LINJESYMBOLER**

*Arealavgrensning*

- Planavgrensning
- Hensynssonegrense
- Byggegrense
- Arealformålgrense

*Nåværende*

- Fjernvei N
- Fjernvei (bru) N
- Adkomstvei N
- Adkomstvei (bru) N

*Framtidig*

- Fjernvei F
- Fjernvei (bru) F
- Adkomstvei F
- Adkomstvei (bru) F
- Gang-/sykkelvei F
- Gang- sykkelvei (bru) F
- Turveitrase F

BASISKART I GRÅTONER

