



Statens vegvesen

E6 Ringebru sør - Otta

Reguleringsplan

E6 Frya - Odenrud

Sør-Fron kommune



RAPPORT			
Tittel: E6 Frya - Odenrud: Reguleringsplan med konsekvensutredning		Utarbeidet av: Statens vegvesen Region øst Prosjekt E6 Biri – Otta	
Prosjektleder: Øyvind Moshagen Planleggingsleder: Bjørn Hjelmstad Prosessledere: Arne Meland og Tomas Moen			
Revisjon		Dato:	Sign:
Filnavn og bane: U:\4080009\6-LEVER\Room\20101115_Frya_Oro\Besk-Regplan-KU-Frya-Odenrud_Utg4.docx			

FORORD

Statens vegvesen Region øst legger i samarbeid med Sør-Fron kommune frem forslag til reguleringsplan for ny E6 på strekningen Frya - Odenrud.

Dette er en av flere parseller for bygging av ny E6 med midtrekkverk mellom Ringebu og Otta. Det foreligger godkjent planprogram for strekningen, fastsatt av kommunestyret i Sør-Fron 18.10.2007. Planprogrammet redegjør for hvilke tema som skal konsekvensvurderes som følge av tiltaket.

Hovedprinsippene for ny E6 i området er basert på gjeldende kommunedelplan. Ved starten av reguleringsarbeidet ble det gjennomført en forprosjektfase med prinsipielle vurderinger av vegtraséer. Forprosjektet konkluderte med at prinsippet i vedtatt kommunedelplan bør legges til grunn for reguleringsplanene gjennom Sør-Fron. Imidlertid er det gjennom den videre prosjektering avklart at vegen av hensyn til kulturlandskap med nasjonal verdi, bebyggelse, landbruk, samt terrengforhold, skal legges i en lengre tunnel enn forutsatt i kommunedelplan. Tunnelen strekker seg fra nordenden av Fryasletta, under bebyggelsen omkring Hundorp og helt fram til Odenrud i en lengde på ca 4300 meter.

Konsekvensanalysen for delstrekningen Frya - Odenrud er gitt i kapittel 6 her i denne beskrivelsen. For nærmere analyse av konsekvenser vises det temarapporter for enkelte av de vurderte temaene.

Planstrekningen er en delparsell for utbygging av ny E6 gjennom Sør-Fron kommune. Det er tidligere i 2010 også lagt fram reguleringsplan for tilstøtende strekning i nord, fra Odenrud til Nord-Fron grense. Denne planen har vært til høring og det tas sikte på godkjenning av reguleringsplan i løpet av vinteren 2010/11.

Hensikten med reguleringsplanen er å fastlegge vegens beliggenhet og utforming. Det framgår av planen hvilke arealer som må erverves for å gjennomføre prosjektet, i tillegg til midlertidige og permanente rådighetsinnskrenkninger. Forslag til reguleringsplan er utarbeidet med utgangspunkt i teknisk detaljplan for veganlegget.

Planforslaget er samlet i to hefter:

- Reguleringsplan: Planbeskrivelse med plankart og bestemmelser
- Teknisk detaljplan

I tillegg foreligger rapporter utarbeidet i tilknytting til planarbeidet for E6 i Gudbrandsdalen:

- Planprogram vedtatt av Sør-Fron kommune
- Risikovurdering, Reguleringsplan Frya - Odenrud, veg i dagen og Hundorp tunnel
- E6 Sør-Fron, plan for ytre miljø
- Temarapport kulturminner, E6 Sør-Fron
- Teamrapport naturmiljø, E6 Sør-Fron

I tillegg vil følgende dokumenter være tilgjengelig hos Statens vegvesen og på prosjektets nettsider <http://www.vegvesen.no/Vegprosjekter/e6ringebuotta>, samt på Sør-Fron kommunes nettsider.

- Prinsippskisse for planlegging og finansiering, E6 Lillehammer - Otta, mars 2007.
- Ev. 6 Frya – Nord-Fron grense: Forprosjekt oktober 2008.
- E6 Biri - Otta "Vi byr på Gudbrandsdalen", Formingsveileder Lillehammer nord - Otta 18.01.08
- E6 Biri - Otta, Sideanlegg Øyer - Dombås, Forstudie, januar 2009.
- Vannhåndtering i forbindelse med planlegging av E6 Ringeby sør - Otta, Arbeidsnotat 15.12.2009.

Igangsetting av det foreliggende planarbeidet ble varslet i Gudbrandsdølen Dagingen og Dølen i april 2007. Samtidig ble de grunneiere som var kjent for kommunen/Statens vegvesen og aktuelle offentlige etater underrettet skriftlig. Enkelte grunneiere som man ikke var kjent med ble berørt, eller er blitt berørt ved senere utvidelser av planområdet, er varslet skriftlig når dette ble avklart og gitt rimelig frist til å uttale seg. Det er også avholdt informasjonsmøter og åpne kontordager underveis i planarbeidet.

Planarbeidet er styrt av Statens vegvesen Region øst der Øyvind Moshagen er prosjektleder og Bjørn Hjeltnes er planleggingsleder for E6 Ringeby sør – Otta. Arne Meland og Tomas Moen har vært prosessledere for planene i Sør-Fron.

Statens vegvesen ved Lars Kristian Dahl har forestått utarbeidelsen av forstudie for sideanlegg E6 Øyer-Dombås og arbeidsnotat Vannhåndtering i forbindelse med planlegging av E6 Ringeby S- Otta.

Planen er utarbeidet av Rambøll Norge AS Region Hedmark/Oppland (ansvarlig Tor Christensen) i samarbeid med Sør-Fron kommune representert ved Asbjørn Nybakken (kontaktperson). Rambøll Norge AS (ansvarlig Tor Christensen/Iver Reistad) har også vært rådgivere med ansvar for sammenstilling av konsekvenser for kulturminner og naturressurser, samt med ansvar for å utarbeide/sammenstille planbeskrivelse med konsekvensutredning og planbestemmelser.

Dr. ing. A. Aas-Jakobsen AS (ansvarlig Stein Fergestad) har vært rådgivere med ansvar for konstruksjoner, med Plan Arkitekter AS (Yngve Aartun) som rådgiver ved formgivning.

Miljøfaglig utredning AS (ansvarlig Bjørn Harald Larsen) har bistått med registreringer av naturmiljø.

Oppland fylkeskommune, kulturvern (ansvarlig Ragnar Bjørnstad) har utført undersøkelser, befaringer og utredet kulturminnetemaet.

Planleggingen har vært styrt av en intern arbeidsgruppe med representanter fra ulike fagstaber i Statens vegvesen. Under planleggingen er det avholdt møter med eksterne samarbeidsgrupper med representanter for kommunen og statlige etater på fylkesnivå.

Offentlig ettersyn

Denne reguleringsplanen legges ut til offentlig ettersyn etter § 3-7 i plan- og bygningsloven. Høringen er offentliggjort gjennom annonser og brev i tillegg til at grunneiere og andre berørte parter har fått informasjon og kartutsnitt direkte tilsendt.

Planen er tilgjengelig for ettersyn på kommunehuset i Sør-Fron og på regionvegkontoret på Lillehammer, samt på prosjektets nettsider <http://www.vegvesen.no/Vegprosjekter/e6ringebuotta>, samt Sør-Fron kommunes nettsider <http://www.sor-fron.kommune.no>.

Merknader til planen sendes:

Statens vegvesen
Region øst
Postboks 1010
2605 LILLEHAMMER

eller e-post: firmapost-ost@vegvesen.no

Kontaktpersoner:

Tomas Moen, Statens vegvesen, tlf 815 22 000

eller

Sør-Fron kommune, tlf 61 29 90 00

Lillehammer 15.11.2010

Statens vegvesen

Innholdsfortegnelse:

Forord	5
1 Innledning	11
1.1 Bakgrunn	11
1.2 Forprosjekt	11
1.3 Reguleringsplan Frya – Odenrud: En av flere planer for strekningen Ringebu sør - Otta	12
1.4 Om konsekvensutredning	13
2 Sammendrag	14
2.1 Orientering om prosjektet	14
2.1.1 Reguleringsplan for en del av en lengre sammenhengende strekning	14
2.1.2 Bakgrunn for arbeidet	14
2.1.3 Beskrivelse	15
2.2 Konsekvensanalyse	17
2.2.1 Generelt	17
2.2.2 Prissatte konsekvenser	17
2.2.3 Ikke-prissatte konsekvenser	18
2.2.4 Sammenstilling	23
2.3 Anbefaling	24
3 Bakgrunn for planarbeidet	25
3.1 Prosjektets betydning	25
3.1.1 Transportkorridoren Oslo - Trondheim	25
3.1.2 E6 har ikke tilfredsstillende standard	25
3.1.3 Ulykker	25
3.1.4 Trafikkbelastning og trafikkavvikling	26
3.1.5 Tidsmessig vegstandard for styrking av næringslivet i regionen	27
3.1.6 Bedret miljø	27
3.2 Tidligere planer for E6 Frya - Odenrud og tilgrensende parseller	28
3.2.1 Overordnede veg- og transportplaner	28
3.2.2 Forberedende grunnlag	28
3.2.3 Kommuneplan	28
3.2.4 Reguleringsplaner	29
3.3 Planprosess og byggestart	29
4 Overordnede forutsetninger	30
4.1 Trafikktall	30
4.2 Standard på framtidig E6	30
4.2.1 Fartsnivå og framtidige fartsgrenser	30
4.2.2 Tverrprofil veg i dagen	31
4.2.3 Veg i tunnel	32
4.2.4 Midtrekkverk	34
4.2.5 Kryss	34
4.2.6 Stopplommer	34
4.2.7 Materialbruk	34
4.2.8 Vegetasjon	34
4.2.9 Vannhåndtering	35
4.2.10 Støttemurer	35
4.2.11 Belysning	35
4.3 Byggegrense	35
4.4 Tiltak på lokalt vegnett	35
4.5 Omklassifisering av veger	36
4.6 Kollektivtrafikk	36

4.7	Kulturminner	36
5	Beskrivelse av strekningen Frya - Odenrud	37
5.1	Ny E6: Utforming av veganlegget	37
5.1.1	Linjeføring generelt	37
5.1.2	Strekningsvis beskrivelse av veganlegget og alternativer som er vurdert	38
5.1.3	Konstruksjoner	47
5.1.4	Landskapstilpasning generelt	50
5.1.5	Rasteplasser	51
5.1.6	Gående og syklende	51
5.1.7	Landbruk / driftsveger	51
5.1.8	Elver og vassdrag	52
5.1.9	Vilt/natur/ friluftsliv	54
5.2	Støyberegninger og støytiltak	55
5.2.1	Generell orientering	55
5.2.2	Dagens situasjon - 0-alternativet	56
5.2.3	Støy i framtidig situasjon	56
5.3	Grunnerverv	58
5.4	Anleggsveger, massedeponi og riggområder	58
5.4.1	Anleggsområder og riggområder	58
5.4.2	Massedeponi	59
5.4.3	Oppfylling av landbruksområder	59
6	Konsekvensanalyse	61
6.1	Innledning	61
6.2	Metode	61
6.2.1	Prissatte konsekvenser	61
6.2.2	Ikke-prissatte konsekvenser	62
6.3	Prissatte konsekvenser av tiltaket	64
6.3.1	Budsjett- og skattekostnad	64
6.3.2	Beregninger av nytte	64
6.4	Ikke prissatte konsekvenser	66
6.4.1	Landskapsbilde	66
6.4.2	Nærmiljø og friluftsliv	85
6.4.3	Kulturminner og kulturmiljø	98
6.4.4	Naturmiljø	104
6.4.5	Naturressurser	111
6.5	Sammenstilling av konsekvensene	117
6.5.1	Prissatte konsekvenser	117
6.5.2	Ikke prissatte konsekvenser	117
6.6	Lokal og regional utvikling	119
6.6.1	Reiselivsnæringen	119
6.6.2	Utvikling av fritidsbebyggelse	120
6.6.3	Befolkningsutvikling - næringsutvikling	121
6.6.4	Utvikling av tettsteder og gode lokalsamfunn	123
6.6.5	Lokal og regional utvikling - oppsummering	126
7	Oppsummering og anbefaling	127
8	Risiko- og sårbarhetsanalyse (ROS)	128
9	Ytre miljøplan	129
10	Referanser	130

1 INNLEDNING

1.1 Bakgrunn

Situasjonen på E6 i Gudbrandsdalen er ikke tilfredsstillende i forhold til trafikkisikkerhet, framkommelighet og miljø for de som bor og ferdes langs vegen. Det er stort behov for tiltak for å bedre denne situasjonen. Dette bekreftes av et meget stort politisk og folkelig engasjement gjennom flere år. Statens vegvesen Region øst utarbeidet i 2007 en "Prinsippskisse for planlegging og finansiering av E6 Lillehammer – Otta". Prinsippskissen inneholder en gjennomgang av vegstandard, planleggings- og utbyggingsrekkefølge, kostnader, finansiering, samt vurdering av videre prosess. Prinsippskissen inneholder også oppsummering etter en verdianalyse¹ av tidligere planer som ble gjennomført høsten 2006. Prinsippskissen sammen med tidligere vegplaner, kommunale planer og andre overordna planer og føringer er grunnlaget for den videre planlegging av E6 i Gudbrandsdalen som formelt gjennomføres i henhold til Plan- og Bygningsloven.

Som første steg i den formelle prosessen ble det utarbeidet "Planprogram for kommunedelplan i Ringebru og reguleringsplaner i Sør-Fron, Nord-Fron og Sel: E6 Ringebru sør – Otta" (SVV, 2007-A). Dette ble vedtatt i kommunene i september-oktober 2007 og er lagt til grunn for det videre arbeidet med kommunedelplaner og reguleringsplaner på strekningen Ringebru sør - Otta.

1.2 Forprosjekt

Gjennom planprogrammet var det bestemt at det skulle gjennomføres en forprosjektfase i forkant av selve reguleringsarbeidet, for å gi grunnlag for valg av systemløsninger for hele strekningen.

I tråd med dette ble en slik prosess gjennomført fra januar til oktober 2008 med deltakelse fra en tverrfaglig sammensatt gruppe fra Statens vegvesen, Sør-Fron kommune og innleide rådgivere.

Resultatet av arbeidet er oppsummert i rapport av 2008-10-09 som omtaler Statens vegvesens faglige anbefalinger til valg av løsninger for det videre arbeidet med reguleringsplan.

Sentrale hovedproblemstillinger i forprosjektfasen var:

- Kulturlandskap og kulturmiljø ved Hundorp
- Kryssing av Lågen sør for Harpefoss
- Utforming av kryssområder/ kryssplassering
- Tettstedsutvikling/ Atkomst til Hundorp og Harpefoss

Forprosjektets hovedanbefaling var å basere videre planlegging på:

- Utvidelse av dagens E6 over Fryasletta, ny lokalveg delvis i gammelt vegfar, delvis langs E6
- Sørøverrettet kryss for Hundorp, plassert ved Fryasletta nord
- Ny E6 i dagen fra Fryasletta nord til Jetlund
- Ny E6 i lang tunnel fra Jetlund til Odenrud
- Videre arbeid med 2 alternativer, indre og ytre linje fra Breivegen langs jernbanen fram til Lågen
- Kryssing av Lågen 8-900 m sør for juvet nedenfor Harpefossen
- Kryss ved Harpefoss skole
- I planleggingen skal det i tillegg tas hensyn til en rekke andre forhold, for eksempel reiseopplevelsen, støyforhold, naturfaglige hensyn, trafikkisikkerhet mm.

¹ En verdianalyse er en systematisk gjennomgang av en plan for å foreslå aktuelle forbedringer og forenklinger, blant annet med tanke på mulige kostnadsreduksjoner.

Vedlagt rapporten var oversiktskart som viste anbefalt løsning gjennom hele kommunen. For detaljer vises til forprosjektrapporten som er tilgjengelig hos Statens vegvesen, samt på nettsidene:

<http://www.vegvesen.no/Vegprosjekter/e6ringebuotta/Planer+og+dokumenter>

Forprosjektrapporten ble behandlet i Sør-Fron kommunestyre i møte 30. oktober 2008.

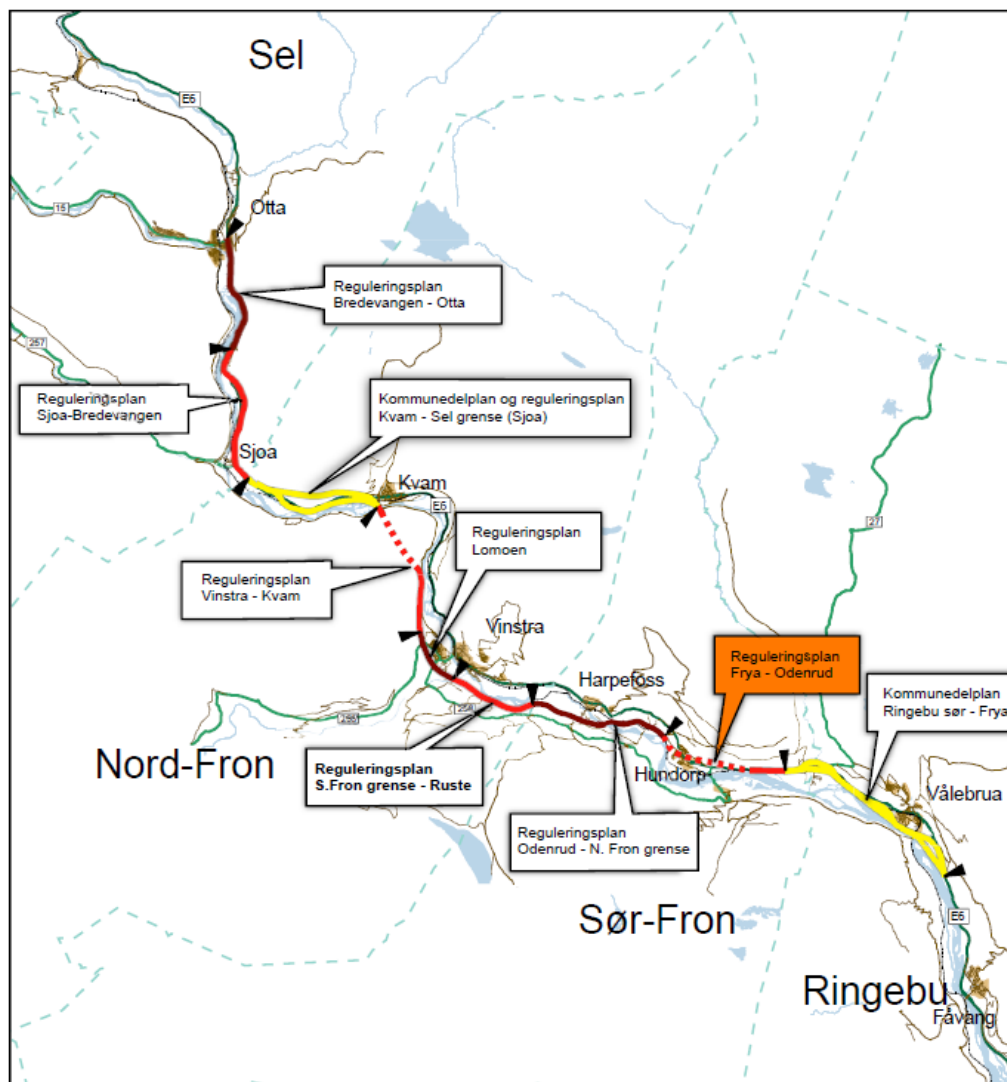
Kommunestyret sluttet seg til anbefalingene, som i hovedsak er lagt til grunn for utarbeidelsen av reguleringsplanene.

1.3 Reguleringsplan Frya – Odenrud: En av flere planer for strekningen Ringebu sør - Otta

Planprogrammet som er nevnt over legger til rette for en sammenhengende og samtidig planlegging av ny E6 på hele strekningen fra Ringebu sør (Elstad) til krysset med rv. 15 på Otta.

Av praktiske, framdriftsmessige og administrative hensyn er denne lange strekningen delt i flere planer. På de strekningene der traseen for ny E6 er fastlagt gjennom tidligere planprosesser og stadfestet gjennom kommune- eller kommunedelplaner utarbeides det reguleringsplaner.

For strekningene Ringebu sør - Frya og Kvam - Sjøa er det utarbeidet kommunedelplaner for å fastlegge traseer. Etter dette vil det bli utarbeidet reguleringsplaner også her.



Figur 1 Reguleringsplan Frya - Odenrud er en av flere planer for ny E6 Ringebu sør – Otta

1.4 Om konsekvensutredning

Alle planene for ny E6 på strekningen Ringebru sør - Otta skal inneholde en konsekvensutredning. Konsekvensutredningen skal utarbeides i henhold til "Forskrift om konsekvensutredninger"²

For strekninger der det skal utarbeides kommunedelplaner (se under) vil konsekvensutredningens hovedhensikt være å etablere grunnlag for valg mellom alternative løsninger. For reguleringsplanene på strekningen Frya – Otta er hovedalternativet fastlagt tidligere. I tilknytning til disse planene vil konsekvensutredningene i større grad beskrive effekten av tiltaket på mer detaljert nivå, og gi grunnlag for planlegging av avbøtende tiltak.

Konsekvensutredningene for de ulike tema er i hovedsak utført for lengre strekninger enn den som omtales spesielt i denne rapporten. Det foreligger egne temarapporter for flere av utredningstemaene, men et utfyllende sammendrag for den aktuelle strekningen er gjengitt i denne rapporten.

² (Planprogrammet viser til forskrift fra 2005; FOR 2005-04-01 nr 276 Miljøverndepartementet. Senere er denne avløst av nye forskrifter i henhold til ny plan og bygningslov; FOR2009-06-26 nr 855 og Statens vegvesens håndbok 140, Konsekvensanalyser (SVV, 2007-C). Forskrift om konsekvensutredninger gir i vedlegg III rammer for krav til innhold i konsekvensutredningen)

2 SAMMENDRAG

2.1 Orientering om prosjektet

2.1.1 Reguleringsplan for en del av en lengre sammenhengende strekning

Reguleringsplan for E6 Frya - Odenrud i Sør-Fron kommune er en del av en sammenhengende planlegging av ny E6 mellom Elstad i Ringeby og Otta i Sel.

2.1.2 Bakgrunn for arbeidet

I Nasjonal transportplan er dette en del av Transportkorridor 6 Oslo–Trondheim. Korridoren bidrar til å knytte den nordlige og sørlige delen av landet sammen og er også viktig for eksport og import av gods til og fra Nord-Vestlandet, Midt-Norge og Nord-Norge. E6 Lillehammer – Otta inngår i stamvegtruta Oslo – Trondheim som en del av transportkorridoren sør-nord i landet. Vegen er svært viktig for næringsliv og bosetting i regionen. Den er også særlig viktig for næringslivets transporter mellom nordre del av Vestlandet og Østlandet, og videre til eksportmarkedene i Europa.

Situasjonen på E6 i Gudbrandsdalen er ikke tilfredsstillende i forhold til trafikk sikkerhet, framkommelighet og miljø verken for de som bor langs vegen eller for de som ferdes langs den. Det er stort behov for tiltak for å bedre denne situasjonen. Dette bekreftes av et meget stort politisk og folkelig engasjement gjennom de siste årene.

Målene for arbeidet med ny E6 i Gudbrandsdalen er definert gjennom den forberedende prosessen og er nedfelt i styrende dokumenter, for eksempel "Prinsippskisse for planlegging og finansiering" og Planprogram, se nærmere omtale nedenfor. Hovedmålene blant annet å:

- Redusere antall ulykker
- Etablere en ny veg med tilfredsstillende standard for god framkommelighet
- Styrke næringslivet i regionen gjennom god tilgjengelighet og trygge transporter
- Bedre nærmiljøet langs eksisterende E6

Statens vegvesen har også utarbeidet en formingsveileder for prosjektet, der det bl.a er satt som en målsetting at både innbyggere, tilreisende og gjennomreisende skal oppleve nye E6 som en trygg, vakker og miljøtilpasset vegstrekning

Statens vegvesen region øst har tidligere utarbeidet en "prinsippskisse for planlegging og finansiering av E6 Lillehammer – Otta". Denne prinsippskissen inneholder en gjennomgang av vegstandard, planleggings- og utbyggingsrekkefølge, kostnader, finansiering samt vurdering av videre prosess. Prinsippskissen inneholder også oppsummering etter en verdianalyse³ av tidligere planer som ble gjennomført høsten 2006. Kommunene i Gudbrandsdalen og Oppland fylkeskommune har sluttet seg til anbefalingene i denne rapporten.

Arbeidet med reguleringsplanen for strekningen Frya - Odenrud er utarbeidet i henhold til "Planprogram for kommunedelplan i Ringeby og reguleringsplaner i Sør-Fron, Nord-Fron og Sel" vedtatt i de fire kommunene høsten 2007. Dette planprogrammet innebærer videreføring av den innledende fasen til den formelle prosessen i henhold til PBL.

Planprogrammet og prinsippskissen sammen med tidligere vegplaner, kommunale planer og andre overordna planer og føringer er grunnlaget for videre planlegging av E6 i Gudbrandsdalen.

³ En verdianalyse er en systematisk gjennomgang av en plan for å foreslå aktuelle forbedringer og forenklinger, blant annet med tanke på mulige kostnadsreduksjoner.

2.1.3 Beskrivelse

2.1.3.1 Vegens standard og beliggenhet

Ny E6 i Gudbrandsdalen bygges etter standardklasse S5, det vil si tofelts veg med midtdeler og strekningsvise forbikjøringsfelt. Bredden på ett kjørefelt er 3,75 meter og totalbredden på vegen er 13,5 meter med tofelts veg, 15,5 meter med forbikjøringsfelt i én retning og 17,5 meter med forbikjøringsfelt i begge retninger samtidig.

På denne delstrekningen bygges ny E6 ved å utvide dagens E6 over Fryasletta fram til tunnelpåhogget ved nordenden (Gulltjønn). Parallelt med ny E6 skal det også etableres lokalveg med bredde 6,5 meter.

Fra Gulltjønn (nordenden av Fryasletta) til Odenrud skal ny E6 legges i en ett-løps tunnel med lengde ca 4300 meter. Søndre påhogg blir inn mot lia som begrenser Fryasletta i nord, ved Stebergsberget. Nordre tunnelpåhogg blir like nord for tunet på garden Odenrud, nord for tettbebyggelsen ved Hundorp og ned mot jernbanelinja. Ca. 250 meter nord for påhogget avgrenses planen mot strekningen Odenrud – Nord-Fron grense, som dekkes av egen reguleringsplan.

E6 går i dagsonene gjennom et typisk jordbrukslandskap, med noe spredt boligbebyggelse nord for tunnelpåhogget i nord. Ny veg legges i hovedsak på dyrket mark sør for tunnelen og på beite og dyrket mark på nordsiden. Strekningen mellom Frya og Odenrud er ca 6 km lang (pr. 1550-7560 i teknisk detaljplan).

Ved tunnelpåhogg Gulltjønn skal det etableres et halvkryss mellom ny E6 og lokalvegssystemet, med sørover-rettete ramper. Krysset etableres ved at E6 føres på bru over lokalvegen og til tunnelpåhogg oppe i lia ved nordenden av sletta. E6 blir da liggende i slak stigning på fylling opp mot brua over lokalvegen og fram til tunnelpåhogget. Nordgående avkjøringsrampe føres fra E6 i slakt fall ned til lokalvegen og sørgående påkjøringsrampe i slak stigning fra eksisterende lokalveg og opp til E6 sørover.

I Prop. 1S (2010 – 2011) for budsjettåret 2011 (Statsbudsjettet) er det tatt inn et kapittel om ”Forskrift om minimum tunnelsikkerhet til visse tunneler (tunnelsikkerhetsforskriften) – praktisering av forskriftens bestemmelser”. Her vises det til at det er innvilget unntak for Øyer-tunnelen og at den skal bygges med ett løp i første omgang. Det sies videre at Statens vegvesen ønsker å legge samme fortolkning av sikkerhetsforskriften til grunn ved bygging av tilsvarende tunneler på riksvegnettet. Det forutsettes at tunnelene planlegges med to løp med bredder på henholdsvis 10,5 meter og 9,5 meter og at løpet med bredde 10,5 meter og forsterket midtoppmerking åpnes først. Det andre løpet forutsettes åpnet når ÅDT passerer 8 000 kjøretøy. Det forutsettes videre montering av ATK i begge retninger, TV-overvåking og fjernstyrte bomber. Samferdselsdepartementet konkluderer med at dette opplegget for valg av tunnelstandard er i tråd med tunnelsikkerhetsforskriftens krav.

Ut fra dette legges det til grunn at tunnelene på E6 mellom Ringebru og Otta bygges med samme standard og utrustning som Øyer-tunnelen.

2.1.3.2 Konstruksjoner

De største konstruksjonene på strekningen er portalbyggene for tunnelen. Ved påhoggene er det aktuelt med portalbygg i lengde ca. 60-80 meter. Eksakt lengde vil avhenge av detaljerte grunnundersøkelser og nærmere detaljering i byggeplanfasen. Det er et mål å gi påhoggene en så god terrengtilpasning som mulig. De skal være minst mulig framtrædende i landskapsbildet. Det planlegges å etablere portalbygg for framtidig bygging av et tunnel-løp nummer to, for å unngå senere ombygginger og inngrep i landskapet. Det er innregulert arealer til dette. Videre skal det etableres en bru for E6 over lokalvegen i lengde ca 80 meter inn mot tunnelpåhogget i sør.

I tillegg til disse større konstruksjonene skal en eksisterende landbruksundergang under E6 for gården Sygard Forr g/bnr 16/1 forlenges.

2.1.3.3 Grunnerverv og adkomster

Veganlegget på denne strekningen vil beslaglegge ca 162 daa grunn, hvorav ca 72 daa fulldyrka jord og 16 daa beite. Resten er i hovedsak lauvskog og anna jorddekt fastmark. I tillegg vil det bli nødvendig med et midlertidig beslag av ca 27 daa fulldyrka jord som skal tilbakeføres til landbruk etter at veganlegget er ferdig.

På enkelte steder vil vegen avskjære eksisterende driftsveger og adkomster i landbruket. Dette gjelder bl.a. for dagens kryssinger av E6 og jernbanen over Fryasletta, som foregår både i plan over E6 og jernbanen, og i underganger. Når ny E6 blir bygd vil det ikke lenger bli mulig å krysse E6 i plan, slik at eksisterende planoverganger vil gå ut av bruk. Disse kryssingene vil bli erstattet av en ny, felles kryssing av både E6 og jernbanen, like sør for den planstrekningen som nå reguleres. Kryssingen vil bli etablert enten som bru eller som undergang med fri høyde som på offentlig vegnett for øvrig (4,70m). Endelig detaljutforming av ny E6 og disse kryssingene er avhengig av valg av alternativ gjennom Ringeby kommune, som foretas gjennom en pågående kommunedelplanprosess.

Ved Odenrud (tunnelpåhogget i nord) vil ny veg skjære av adkomstveg til dyrkede områder utenfor jernbanen. Her vil det bli etablert ny veg over tunnelportalene for tilsvarende funksjon.

Gjennom disse tiltakene er det i planen innarbeidet og regulert nye adkomster som skal gjøre det mulig å opprettholde driften på arealer som ikke blir direkte beslaglagt.

2.1.3.4 Vilt

På strekningen der den nye E6 planlegges er det registrert vilttrekk på tvers av den nye vegtraséen, samt beiteområder for storvilt som vil kunne innebære konflikt mellom trafikken på ny E6 og viltet. Det har vært et hovedprinsipp å begrense bruken av viltgjerder på strekningen, men dette må vurderes nærmere etter at vegen er tatt i bruk. Det er således ikke vist viltgjerder i forslaget til reguleringsplan på strekningen, men det vil være mulig å etablere dette senere hvis det viser seg nødvendig.

2.1.3.5 Støy

Det er foretatt støyberegninger for to situasjoner; dagens situasjon uten bygging av ny veg og situasjonen med ny veg. I begge tilfeller er beregningene utført for prognostisert trafikk i 2035, og beregningene omfatter et vegnett bestående av dagens E6, enkelte lokale veger og ny E6.

For boligene like sør for parsellstart vil støyforholdene bli dokumentert og tiltak vurdert når denne delstrekningen blir regulert.

For boligene omkring tunnelpåhogget ved Odenrud er støyforholdene dokumentert gjennom planen nordafor, Odenrud – Nord-Fron grense.

Støyberegningene er gjort i henhold til Miljøverndepartementets veileder T-1442 der det er definert gule og røde soner avhengig av utendørs lydnivå. Kriteriet for sonene varierer for ulike støykilder. For vegtrafikk defineres gul sone der L_{den} (gjennomsnittlig støynivå over døgnet, vektet for dag, ettermiddag og natt) overstiger 55dB(A) og rød sone der L_{den} er over 65dB(A), eller at maksimalt lydnivå på natt overstiger henholdsvis 70 eller 85dB(A). I detaljkapitlene lenger bak i denne beskrivelsen vises resultatet i form av antall boliger som blir liggende i de ulike støysonene.

Etter at E6 på regulert strekning er bygd vil antall boliger i rød sone reduseres fra ca 36 til 2, og antall i gul sone reduseres fra ca 120 til 35, hvorav hovedandelen av disse ligger langs eksisterende E6 på strekningen der det skal bygges tunnel. Det kan være aktuelt med fasadetiltak og/eller lokal støyskjerming av anslagsvis 9 boliger.

2.1.3.6 Anleggsveger, massedeponi og riggområder

Det er på dagstrekningene lagt inn et anleggsbelte utenfor det permanent beslaglagte arealet, i en generell bredde på 15 m. Over Fryasletta gjelder dette på østsiden av E6, på motsatt side ligger

jernbanen. I kryssområdet, ved bruer, tunnelportaler og lignende er anleggsbeltet søkt tilpasset den praktiske anleggsgjennomføringen.

Det forutsettes at lokalveger og driftsveger i landbruket etter nærmere avtale kan benyttes som anleggsveger. For øvrig kan anleggsveger etableres innenfor det regulerte vegområdet inklusive anleggsbeltet.

Til større riggområder er det satt av områder ved Gulltjønn og Odenrud, regulert til landbruksområder med midlertidig bruk som anleggsområde. Det vil i den videre planprosessen bli arbeidet med lokalisering av andre større riggområder.

Det arbeides med en samlet vurdering av massebalansen for hele E6-strekningen mellom Ringeby og Otta, med tanke på en oversikt over mengder, kvaliteter, deponimuligheter, transport av massene, produksjon av knuste masser og bruk av massene i veganlegget. Det er et betydelig masseoverskudd knyttet til traséen. Det er derfor bl.a. innregulert et stort deponi på Gryttingsjordet, i tilstøtende reguleringsplan i nord.

2.2 Konsekvensanalyse

2.2.1 Generelt

Prissatte konsekvenser omfatter hele strekningen Frya - Otta

Utbyggingen av dette prosjektet vil skje gjennom sammenhengende anleggsarbeider. Siden den aktuelle reguleringsplanen bare dekker en mindre del av en samlet vegutbygging, er det ikke mulig å beregne den økonomiske nytte/kostnad av den regulerte strekningen alene. Den samlede nytten er med andre ord avhengig av at hele prosjektet Frya - Otta er utbygd.

Ikke prissatte konsekvenser er utredet for strekningen Frya - Odenrud

Beskrivelsen av de ikke prissatte konsekvenser gjelder den delstrekningen som reguleres, dvs Frya – Odenrud.

Metodikk

Metodikken for konsekvensutredningene er hentet fra Statens vegvesens håndbok om konsekvens-analyser (SVV, 2007-B). Denne ivaretar både prissatte og ikke-prissatte konsekvenser.

2.2.2 Prissatte konsekvenser

De prissatte konsekvensene bygger på kostnadsoverslag for E6 på strekningen fra Frya til Otta. Det er fortsatt flere uavklarte planforhold på strekningen Frya - Otta. Det gjelder valg mellom alternative veglinjer, valg av løsninger samt lengde på tunneler og bruer. Dette er forhold som har stor betydning for kostnaden. Dessuten er nøyaktigheten på plangrunnlaget som har vært brukt ved strekningsvise kostnadsberegninger svært forskjellig. Derfor er det fortsatt betydelig usikkerhet knyttet til den samlede kostnaden for strekningen Frya - Otta.

Ut fra foreløpige overslag er samlet kostnad for ny E6 fra Frya til Otta anslått til å ligge i på mellom 4,5 og 5,5 milliarder kroner. Det er da lagt til grunn at tunnelene på strekningen (ved Hundorp og gjennom Teigkampen) skal bygges med ett løp. I henhold til beslutning i Statens vegvesen vil det bli bygget et løp nr to for disse tunnelene når årsgogntrafikken overstiger 8.000. Denne kostnaden er ikke inkludert i overslagene nå.

I nytteberegningene er det lagt til grunn en midlere utbyggingskostnad innenfor det angitte spennet.

Nytten av tiltaket er beregnet ved hjelp av beregningsprogrammet EFFEKT. Beregningene er dokumentert i et eget arbeidsnotat. Her inngår nytte i form av endrede tids- og kjørekostnader for trafikantene, endrede ulykkeskostnader, endring i miljøkostnader, samt anleggs- og driftskostnader. Tabellen under viser et sammendrag av beregnede nytte-endringer angitt i antall 1000 kr som følge av det nye veganlegget mellom Frya og Otta.

Tema	
Trafikant- og transportnytte	1698
Operatørnytte	0
Det offentlige	-4869
Ulykker	1060
Støy- og luftforurensing	54
Restverdi	560
Skattekostnad	-974
Netto nytte	-2469

Tabellen viser verdier basert på anbefalte linjer for resten av strekningen Frya – Otta.

Parsellen Frya - Odenrud er isolert sett anslått å koste ca 894 mill.kr (det er 95% sannsynlighet for at kalkylen ligger mellom 758 og 1025 mill.kr)

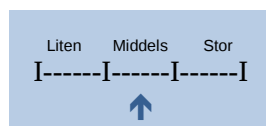
2.2.3 Ikke-prissatte konsekvenser

De ikke - prissatte konsekvensene er inndelt i følgende temaer:

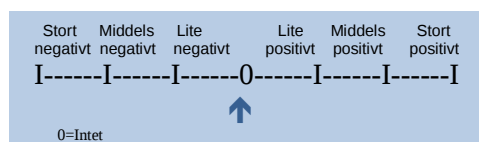
- Landskapsbilde
- Nærmiljø og friluftsliv
- Naturmiljø
- Kulturmiljø og kulturminner
- Naturressurser

Temaene er vurdert i forhold til hvordan den nye vegtraséen innvirker på influensområdet langs vegen.

Prinsippet i metodikken for de ikke-prissatte konsekvensene er at:



Ulike berørte områder, miljøer og forekomster innen hvert tema gis en verdi langs en tredelt skala. Verdifastsettingen for de ulike tema gjøres med bakgrunn i kriterier gitt i Håndbok 140.



Deretter vurderes omfanget av de effekter vegen har på disse verdiene, altså hvilke endringer som vil oppstå som følge av vegtiltaket. Omfanget gis langs en femdelt skala

På bakgrunn av verdi og omfang vurderes konsekvensen av tiltaket. Med konsekvenser menes de fordeler og ulemper et definert tiltak vil medføre i forhold til alternativ 0, som er dagens situasjon, uten tiltak, men med trafikk framskrevet til prognoseåret.

Landskapsbilde

Det er gjennomført en landskapsanalyse med vurdering av: Overordnet landskapskarakter, landskap/terrengform, vegetasjon, vann, bebyggelse, linjer i landskapet, utsiktspunkter, berikende landskapselementer og landemerker.

I analysen av landskapet er både landskapet sett fra vegen som reiseopplevelse og vegen sett fra omgivelsene vurdert.

Veganleggets konsekvens for landskapsbildet er vurdert til middels til stor negativ. Tiltaket vil for området Fryasletta medføre et større landskapsinngrep enn hva dagens veg gjør. Vegkorridoren er bredere enn dagens E6 og deler av veganlegget berører et kulturlandskap som til nå har vært skånet for store inngrep. I den frodige lisida nord på Fryasletta vil portalområdene med tilhørende konstruksjoner gi betydelige inngrep, som til dels tilbakeføres ved terrengbearbeiding og vegetasjonsetablering. Enkelte strekninger har behov for støyskjerming langs vegen. Støyvoller og skjerming vil tilpasses det enkelte sted, men vil likevel gjøre vegen som linje i landskapet mer synlig fra omgivelsene og hindre utsyn fra vegen og ut i landskapet for den reisende. Ved Odenrud vil det bli høyere skjæringer enn ideelt. I det åpne dalrommet vil lokaliseringen av ny E6 her gi stor synlighet fra lisidene, her spesielt fra sørsida av Lågen.

Reiseopplevelsen fra ny E6 gjennom Sør-Fron vil totalt sett bli redusert i forhold til opplevelsen fra eksisterende E6. Denne ligger høyere i terrenget enn den nye og gir oversikt over bygda og viser det storslagne kulturlandskapet med sine gardstun, kirke, kulturminner og beitelandskap.

Reiseopplevelsen på denne strekningen (reguleringsplan Frya - Odenrud) er vurdert som særskilt redusert på bakgrunn av at ca 70% av strekningen går i tunnel. Reisen utenom tunnelen byr på en variasjon mellom det åpne landskapsrommet over Fryasletta og mer lukkede landskapsrommet på nordsida av tunnelen. Deler av dagstrekningen har utsyn utover dalen og Lågen, samt til landemerker i form av gardstun, byggverk eller landskapsformasjoner. Reiseopplevelsen blir til dels redusert av støytiltak, som hindrer utsyn til det nærliggende landskapet.

Samlet er konsekvensen for landskapet vurdert til å være middels til stor negativ (--/--).

Nærmiljø og friluftsliv

Temaet "nærmiljø" og "friluftsliv" er knyttet til brukere og beboere og de fysiske omgivelsene som har betydning for disse. Håndbok 140 definerer begrepene på følgende måte: "Nærmiljø defineres som menneskers daglige livsmiljø. Friluftsliv defineres som opphold og fysisk aktivitet i friluft i fritiden med sikte på miljøforandring og naturopplevelse.

Konsekvensene er vurdert ut i fra dagens verdier i områdene. Konsekvensene står dermed i relativt forhold til disse verdiene. I vurdering av 0-alternativet er det tatt som en forutsetning av disse verdiene ikke forandres nevneverdig inne år 2035, som regnes som analyseperioden.

Differansen mellom 0-alternativet og samlet konsekvens av ny E6 viser en noe forverret situasjon for Fryasletta, både i forhold til nærmiljø og friluftsliv.

I delområde Hundorp blir situasjonen med ny E6 svært ulik 0-alternativet. Med unntak av området ved Odenrud mot Kvikstadåa og Lågen, som får en forverret situasjon, blir situasjonen svært mye forbedret i Hundorp, til tross for at noe av gjennomgangstrafikken vil bestå.

Samlet er konsekvensen for nærmiljø og friluftsliv vurdert å være middels til stor positiv (++/+++)

Kulturmiljø og kulturminner

Temaet kulturmiljø tar utgangspunkt i den kulturhistoriske verdien av berørte områder, og vurderer om tiltaket vil redusere eller styrke verdien av disse.

Store deler av den solvendte lisida mellom Frya og Harpefoss er definert som nasjonalt verdifullt kulturlandskap; "Kulturlandskapet er et mosaikklandskap med store estetiske kvaliteter. Landskapet veksler mellom frodige jordbruksarealer, beitemark, bratte skråninger med berg- og rasmarek, bekkeløfter og skog. Gudbrandsdalslågen er også et viktig element i landskapet."

Området er et av de eldste bosettingsområdene i Gudbrandsdalen, og var i lang tid et viktig politisk og religiøst maktsentrum. Et særtrekk ved området er de store gardstunene med eldre bygningsmasse som ligger markert i terrenget på markerte dalhyller i flere "etasjer". Det er lite eller ingen spredt bebyggelse mellom tunene.

I forbindelse med de arkeologiske registreringene i Sør-Fron kommune, foretatt høsten 2008, ble det i alt avdekket 21 nye lokaliteter med automatisk fredete kulturminner. Ytterligere 13 lokaliteter ble registrert i 2009 og i 2010 er det registrert et nytt felt med kokegroper på Fryasletta. På planstrekningen Frya-Odenrud berøres funnene ved Sørigard Forr og ved Odenrud. Lokalitetene er registrert ved hjelp av maskinell sjakting i dyrka mark og overflatebefaring i innmark/utmark. Funnene i dyrka mark utgjør bosetningsspor, kokegroper og kokegropsfelt, dyrkningsspor samt overpløyde kullgroper.

Det mest oppsiktsvekkende ved de nyregistrerte bosetningsområdene i Sør-Fron er deres topografiske plassering. Det er ikke tidligere registrert sikre funn av husstrukturer fra jernalderen i Gudbrandsdalen. Bosetningshistorien for jernalderen i Gudbrandsdalen har derfor i stor grad vært bygd på kjente gravminner på markoverflaten, løsfunn i dyrka mark, og navnehistorie. Fra dette har det vært utledet at de eldste gårdene har ligget i dalens solside et godt stykke opp fra dalbunnen. Det er derfor meget overraskende at flere av de nyregistrerte bosetningsområdene ligger helt ned mot elvesletta i dalen. Følgelig har de arkeologiske undersøkelsene i Sør-Fron kommune brutt radikalt med det man tidligere har visst om forhistoriske bosetningsmønstre i Gudbrandsdalen

På planstrekningen er det vurdert 3 definerte kulturmiljøer. Konsekvensene for disse kulturmiljøene varierer i hovedsak fra liten til meget stor konsekvens. De negative konsekvensene av utbyggingsalternativene er først og fremst knyttet mot inngrep i bosetningsområder fra jernalder ved Odenrud, samt at tiltaket til dels vil bryte den historiske sammenhengen mellom gardstun og dyrka mark – liside og elveslette.

Samlet er konsekvensen for kulturmiljøet vurdert å være middels til stor negativ (--/---)

Naturmiljø

Det viktigste metodegrunnlaget for verdsetting av lokaliteter er gitt i håndbøkene om kartlegging av naturtyper og vilt fra Direktoratet for naturforvaltning. Det er lagt vekt på å avgrense og beskrive areal med spesiell naturverdi. Det er utført innsamling av eksisterende data, feltbefaringer og beskrivelse og verdsetting av lokaliteter.

Kulturlandskap er den arealmessig dominerende naturtypen i området.

Ingen geologiske eller naturhistorisk viktige miljøer er kjent, og det finnes ikke inngrepsfrie naturområder (INON-områder) innenfor utredningsområdet. For deler av arealet innenfor utredningsområdet (strekningen Frya - Nord-Fron grense) har vurderingene mot verdikilder og verdikriterier ikke gitt utslag. Dette betyr ikke at disse arealene er uten verdi for flora og fauna, men det har ikke blitt funnet spesielle verdier her. For 60 lokaliteter har ett eller flere kriterier gitt utslag og arealene er

verdsatt. For de fleste lokalitetene er det verdikildene naturtype og vilt som har slått ut, men også 8 ferskvanns-lokaliteter er kartlagt.

De største negative konsekvensene for naturmiljø oppstår ved tunnelinnhogget og framføringen av lokalvegen ved Gulltjønn/Stebergsberget. Lokaliteten Stebergsberget har forekomster av en rekke til dels strengt rødlistede karplanter, fugl, insekter og lav – bl.a. tre sterkt truede arter. Alternativet for tunnelinnhogg som nå fremmes og utredes medfører ikke like store tap av vokseplasser og leveområder for truede arter som tidligere alternativer, men konsekvensene for denne lokaliteten vurderes allikevel å bli store/middels negative pga at flere vokseplasser for rødlistede karplanter rammes.

For viltlokalitetene i området ligger påvirkningen stort sett på middels negativt omfang, og de fleste lokalitetene har middels verdi. Dette gjør at konsekvensene for lokalitetene blir middels negative. Stebergsbergets og Jetlundfettens verdi som hekkeplass for spetter blir noe redusert pga fragmentering og arealtap av gammel hagemarksskog.

Konsekvensene for hekkeplassen for vandrefalk i Stebergsberget er vanskelig å vurdere, og er avhengig av om det blir gjort tilpasninger mht tidspunktet anleggsarbeidet. Dersom falken fortsetter å hekke gjennom anleggsperioden, vil den trolig også tolerere støyen fra den nye vegen, som kommer ca 100 m nærmere hekkeplassen enn dagens veg. Usikkerheten gjør at konsekvensene for hekke-lokaliteten vurderes å være middels til store negative.

Gulltjønn blir hardt rammet av både E6 og lokalveg på Fryasletta, og konsekvensene for denne lokaliteten blir store/middels negative (middels verdi – øvre del av skalaen, stort omfang).

Utbyggingen gir middels til store negative konsekvenser for flommarksskogsresten ved Sygard Forr, og det meste av lokaliteten må forventes å gå tapt. For rasteområdet for våtmarksfugl og trane nord for eksisterende E6 på Fryasletta blir konsekvensene små negative, da verdien er liten og påvirkningen også forholdsvis liten.

Samlet er konsekvensen for naturmiljøet vurdert å være stor negativ (---)

Naturressurser

Planområdet dekker strekningen Frya – Odenrud. På den østre delen - dvs Fryasletta - ligger vegen på de flate jordbruksområdene i dalbunnen. Størstedelen av denne delen er lettbrukt dyrka mark. Skog og Landskaps jordsmonnsskart viser at arealene i hovedsak er svært godt egnet til gras-, potet og korndyrking. Det er noe vanningsbehov. Hovedproduksjonen er korn og gras. Eiendommene i området er relativt store.

Den største løsmasseforekomsten i området, elvevifta langs Frya berøres ikke av denne plastrekningen

Det er registrert en rekke brønner i planområdet. Gjennom den videre planleggingen av ny E6 vil det bli gjennomført en registrering av alle brønner og vanningsanlegg.

Det ligger en sammenhengende grunnvannsressurs gjennom flere kommuner langs Lågen. Ressursen er kategorisert som viktig og har stor kapasitet men berøres ikke direkte av veganlegget på denne strekningen.

Den viktigste naturressursen som berøres på denne parsellen er dyrka mark. Størst konsekvens har veganlegget i området ved Fryasletta, der relativt store arealer dyrka mark blir beslaglagt. Samlet sett beslaglegges ca 72 daa fulldyrka jord og 16 daa beite på denne planstrekningen.

Samlet er konsekvensen for naturressurser vurdert å være middels til stor negativ (--/---)

Lokal og regional utvikling

I en del sammenhenger vil andre forhold enn de som kommer fram av den systematiske delen foran være viktige i beslutningsprosessen. Planprogrammet har derfor definert at det i Gudbrandsdalen vil

være spesielt viktig å drøfte veganleggets innvirkning på lokale næringer og forhold som ikke omfattes av omtalen foran, først og fremst:

- Reiselivsnæring
- Utvikling av fritidsbebyggelse.
- Befolkningsutvikling
- Utvikling av tettsteder og gode lokalsamfunn

Den nye E6-traseen vil virke på reiselivsnæringen og føre til lokal omfordeling av trafikk, særlig knyttet til reiselivsbedrifter som ligger langs eksisterende veg og er orientert mot gjennomgangstrafikken. For reiselivet for øvrig antas effekten å være liten, men sannsynligvis positiv i form av økt transportkvalitet.

Redusert reisetid, bedre vegstandard og bedre trafiksikkerhet vil gi regionen økt konkurransekraft i kampen om kjøpere av fritidsboliger. Samtidig vil den økte tilgjengeligheten sannsynligvis føre til at de som allerede eier en fritidsbolig i området bruker den oftere.

Regionen har hatt en tydelig negativ befolkningsutvikling over lang tid siden 1980. Dette er en trend som er svært krevende å bryte. Ny E6 i Gudbrandsdalen kan gi en impuls til vekst, men vegen alene vil bare gi moderat effekt. Skal Gudbrandsdalen få befolkningsvekst er gode kommunikasjoner en forutsetning, men det kreves andre og sterkere virkemidler i tillegg for å snu den negative befolkningstrenden i regionen.

En viktig drivkraft i arbeidet for å få etablert ny E6, er å få lagt trafikken utenom de eksisterende tettstedene. Midt-Gudbrandsdal næringsforening og kommunene har sett at dette gir både muligheter og utfordringer og definert arbeidsoppgaver for å utnytte den nye situasjonen. Redusert trafikkbelastning gir store muligheter for å etablere nye kvaliteter i sentrumsområdene - ikke minst knyttet til ny boligbygging og mer bilfrie handelsområder.

2.2.4 Sammenstilling

Prissatte konsekvenser

Ny veg gir store positive nytteverdier for trafikanter og transport. I hovedsak er denne nytten knyttet til reduserte tidskostnader ved at trafikken går raskere. Det offentlige vil ha store utgifter først og fremst knyttet til selve investeringen i vegen, men deretter også knyttet til vedlikehold av et større vegnett. Antall ulykker vil bli betydelig redusert, noe som også bidrar til positiv nytte. Det samme gjør reduksjon i antall støyutsatte - siden trafikken langs dagens veg med mange støyutsatte boliger blir redusert. Samlet sett er likevel de store utgiftene for det offentlige større enn den samfunnsøkonomiske nytten, og netto nytte er negativ

Ikke prissatte konsekvenser

Tabellen viser den samlede vurderingen av konsekvensene på ulike tema for strekningen

	Alternativ 0	Ny veg
Landskapsbilde		--/---
Nærmiljø og friluftsliv		++/+++
Kulturminner og kulturmiljø		--/---
Naturmiljø		---
Naturressurser		--/---
Vurdering av samlet nytte		Negativ

Den aktuelle strekningen av E6 ligger i hovedsak i tunnel, og gir dermed en svært positiv effekt i forhold til nærmiljøet i Hundorp tettsted. Det er likevel slik at det nye veganlegget i dagsonene får relativt store negative konsekvenser, i forhold til landskapsvirkningen ved tunnemunningene og transportkorridoren over Fryasletta som blir bredere enn i dag. Tiltaket griper inn i kulturminner, naturverdier og legger beslag på relativt store landbruksarealer.

2.3 Anbefaling

Denne reguleringsplanen for ny E6 på strekningen Frya - Odenrud i Sør-Fron kommune er en reguleringsplan i en rekke av mange planer som skal danne grunnlag for bygging av ny E6 fra Ringebru til Otta.

E6 gjennom Gudbrandsdalen har gjennomgått en lang planprosess, de første planene som en fortsatt ser spor av i planene som nå legges fram ble utarbeidet allerede tidlig på 1970-tallet. Fra 1990-årene og fram til i dag er det fastlagt hovedlinjer for ny E6 på nesten hele strekningen fra Frya til Otta. Disse linjene er i sin tur stadfestet og vedtatt gjennom kommuneplaner og kommunedelplaner for kommunene på strekningen, og har vært utgangspunktet når Statens vegvesen nå har satt i gang en detaljert planlegging av E6 på strekningen Frya - Otta. Hovedformålet med reguleringsplanen er å vise vegens utforming i detalj, hvilke arealer som medgår, samt synliggjøre konsekvenser ved bygging av vegen.

Et viktig hovedfokus har hele tiden vært behovet for å bedre trafikksikkerheten på E6. Underveis i denne lange planprosessen har ulike faktorer hatt ulik vekt i de prioriteringene som er gjort. Samfunnet og våre verdier har endret seg. Det blir nå lagt større vekt på å unngå inngrep i dyrket mark og kulturlandskap. Gjennom en omfattende planprosess er traseen endret fra kommunedelplanen, slik at en lengre strekning av ny E6 ligger i tunnel.

Selv om mye av denne strekningen går i tunnel innebærer ny veg ulemper både for landskap, natur og landbruk. Dette viser seg også i konsekvensutredningen for denne delparsellen.

Ny veg vil imidlertid gi en svært positiv effekt for ulykkessituasjonen først og fremst fordi trafikken flyttes fra en middels god veg i dag til en ny og sikker veg med midtrekkverk. Basert på beregninger kan en forvente at antall drepte og skadde i ulykker på strekningen Frya - Otta blir redusert med ca 420 de første 20 årene etter at ny veg er åpnet. Gjennom Hundorp innebærer også vegen en stor bedring i nærmiljøet ved at trafikken ledes i tunnel, og eksisterende E6 får betydelig lavere trafikk.

For næringslivet og kommunene innebærer den nye vegen nye utfordringer og muligheter. Langs dagens veg ligger service-, serverings- og turistbedrifter som kan miste store deler av sitt markedsgrunnlag når trafikken flyttes til ny veg. Andre bedrifter kan få nye muligheter ved at den belastende vegtrafikken flyttes og nærmiljøet bedres. For sentrumsområdene vil en ny situasjon med betydelig mindre trafikk gi nye muligheter for utvikling av ny næring, boligbebyggelse og områder med et vesentlig bedre nærmiljø.

Ny veg innebærer kortere reisetider internt i regionen og til viktige markeder, ført og fremst i det sentrale østlandsområdet. Dette er viktig både for regionens næringsliv, og for den store godstrafikken som benytter E6 mellom andre regioner i landet. Regionen kan med en ny veg opprettholde eller bedre sin konkurransekraft, noe som er viktig både for reiselivet og andre deler av det lokale næringslivet.

Anbefaling

Statens vegvesen vil på denne bakgrunn anbefale at reguleringsplanen for ny E6 på strekningen Frya - Odenrud vedtas som en del av E6 strekningen Ringebru - Otta. Planen vil da etter hvert inngå i sammenhengende planer som kan danne grunnlag for bygging av E6 på hele strekningen.

3 BAKGRUNN FOR PLANARBEIDET

3.1 Prosjektets betydning

3.1.1 Transportkorridoren Oslo - Trondheim

Reguleringsplan for E6 Frya – Odenrud i Sør-Fron kommune er en del av en sammenhengende planlegging av ny E6 mellom Elstad i Ringebru og Otta i Sel.

I Nasjonal transportplan er dette en del av Transportkorridor 6 Oslo–Trondheim som igjen er en del av transportkorridoren sør - nord i landet. Korridoren bidrar til å knytte den nordlige og sørlige delen av landet sammen og er også viktig for eksport og import av gods til og fra Nord-Vestlandet, Midt-Norge og Nord-Norge. Vegen er svært viktig for næringsliv og bosetting i regionen.

3.1.2 E6 har ikke tilfredsstillende standard

Situasjonen på E6 i Gudbrandsdalen er ikke tilfredsstillende i forhold til trafiksikkerhet, framkommelighet og miljø for de som bor og ferdes langs vegen. Det er stort behov for tiltak for å bedre denne situasjonen. Dette bekreftes av et meget stort politisk og folkelig engasjement gjennom de siste årene.

E6 har for dårlig kurvatur på lange strekninger mellom Ringebru sør og Otta. Av spesielt dårlige strekninger nevnes Hundorp – Harpefoss og Vinstra – Kvam – Sjøa. E6 mangler tilbud til gående og syklende på lange strekninger. Stort sett mangler også parallell lokalveg. Eiendommer langs E6 må derfor betjenes via direkte avkjørsler og E6 må benyttes som lokalveg, til f. eks. jordbrukstransport. Det er i dag en rekke direkte avkjørsler til E6, mange av disse er uoversiktlige og med dårlig geometrisk utforming. E6 går i dag gjennom tettstedene Ringebru, Hundorp, Harpefoss, Vinstra og Kvam. Av hensyn til mange direkte avkjørsler er det nedsatt fartsgrense på lange strekninger. På strekningen Ringebru sør (Elstad) – Otta har 42 % av strekningen nedsatt fartsgrense, derav 19 % til 60 eller 50 km/t.

3.1.3 Ulykker

For hele strekningen Ringebru sør - Otta viser ulykkesregistreringene for 10-årsperioden 1998-2007 at 22 personer ble drept, 41 hardt skadd og 276 lettere skadd i 271 vegtrafikkulykker med personskader. Det betyr at i gjennomsnitt er årlig to personer drept, fire hardt skadd og 28 lettere skadd i 28 ulykker på strekningen.

I første del av den analyserte tiårsperioden skjedde de fleste alvorlige ulykker i Sør-Gudbrandsdalen. De seinere år har det skjedd forholdsvis flere ulykker lenger nordover i dalen. Helgeulykkene (fredag, lørdag og søndag) utgjør ca. 50 % av alle ulykkene.

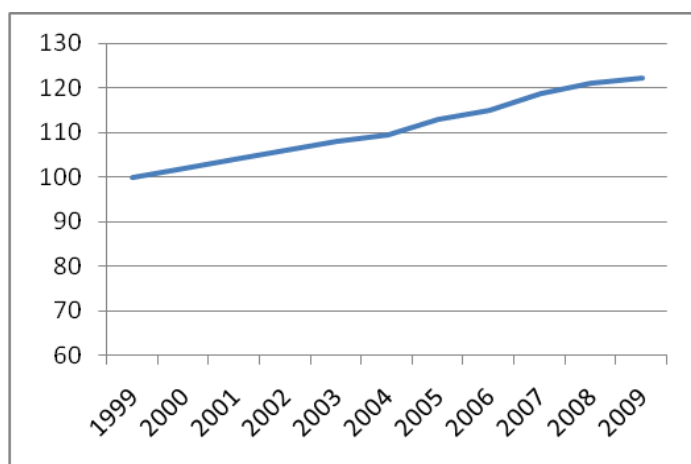
Trafikkmengden varierer over året med størst trafikk i sommermånedene. I disse månedene skjer også de fleste alvorlige trafikkulykkene.

3.1.4 Trafikkbelastning og trafikkavvikling

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

Delparsell	ÅDT 2008
Ringebu sør - Frya	6900
Frya - Vinstra	6600
Vinstra - Kvam	6100
Kvam - Sjoa	5400
Sjoa - Otta	6000

Tabell 1 Gjennomsnittstrafikk på ulike delstrekninger Ringebu sør – Otta



Figur 2 Trafikkutvikling på vegnettet i Oppland 1999-2008, indeks 1999=100

I tiårsperioden 1999 – 2009 har det vært en trafikkvekst på ca 22 %, det vil si en gjennomsnittlig vekst på vel 2 % pr år.

Gjennomsnittlig døgntrafikk i månedene juni, juli og august (Sommerdøgntrafikken - SDT), ligger 30 – 40 % høyere enn ÅDT. I juli ligger trafikken over 60 % høyere enn ÅDT. Tungtrafikkandelen er høy, ca. 20 %, som utgjør gjennomsnittlig 1100-1400 tunge biler i døgnet. Tungtrafikken er preget av mye transport fra nordvestlandet som kommer på E136 over Lesja eller via rv. 15 over Strynefjellet / Ottadalen.

3.1.5 Tidsmessig vegstandard for styrking av næringslivet i regionen

Gudbrandsdalen har et transportavhengig næringsliv som vil nytte godt av en høyere vegstandard. Landbruket er fortsatt en viktig basis for næringslivet i distriktet. Et moderne landbruk er svært avhengig av gode transportsystemer både for å bringe inn innsatsvarer til den daglige driften og for å forsyne markedet med landbruksprodukter. En viktig del av landbruksnæringa i distriktet består av videreforedlingsbedrifter som er svært avhengig av god tilgjengelighet til de viktige markedene i Oslo-området. Den reduserte trafikkbelastningen på lokalvegnettet som ny E6 gir vil også medvirke til at den daglige driften av landbruket effektiviseres noe.

Reiselivsnæringen og fritidsmarkedet med et stort antall private og kommersielle hytter er en viktig næring i regionen. Bransjen er avhengig av gode forbindelser til sine markeder i hele Sør-Norge og utenfor landets grenser. En sikker og effektiv vegforbindelse for de besøkende vil være en viktig konkurransefaktor i framtida.

3.1.6 Bedret miljø

E6 går i dag gjennom tettstedene Ringebu, Hundorp, Harpefoss, Vinstra og Kvam. Dessuten er det randbebyggelse inntil E6 på flere strekninger. Dette fører til at svært mange er plaget av vegtrafikkstøy. Ut fra registrering av bosetting langs E6 og dagens trafikkmengde er det beregnet hvor mange som er utsatt for støy i ulike intervaller på strekningen Lillehammer - Otta. De aller fleste av disse finnes på strekningen Ringebu sør - Otta.

Tabell 2 Antall støyutsatte beboere langs E6 mellom Lillehammer og Otta (2006)

	55-59 dB(A)	60-64 dB(A)	65-69 dB(A)	>=70 dB(A)
Antall personer utsatt for støy	280	660	650	100

3.2 Tidligere planer for E6 Frya - Odenrud og tilgrensende parseller

3.2.1 Overordnede veg- og transportplaner

I Nasjonal transportplan (NTP 2010-2019) forutsettes det oppstart av prosjektet E6 Ringebru sør - Otta i perioden 2010-2013 og fullføring i neste periode. Prosjektet forutsettes delfinansiert med bompenger.

Følgende overordnede utredninger fra Statens vegvesen ligger til grunn for planforslaget som nå fremmes:

- ”Prinsippskisse for planlegging og finansiering av E6 Lillehammer – Otta” (SVV, 2007-C), samt kommunal og fylkeskommunal behandling av denne.
- KS1. Dette er en kvalitetssikring av større prosjekter på et tidlig nivå. KS1 ble innført for samferdselssektoren i 2006, og E6 Lillehammer – Otta blir gjennomført som et pilotprosjekt (SVV, 2006-A). Formålet med KS1 er å sikre et bedre samfunnsmessig beslutningsgrunnlag for valg av utbyggingskonsept, samt få bedre statlig styring av store samferdselsprosjekter. Som del av KS1 for E6 Lillehammer – Otta har Statens vegvesen utarbeidet en konseptvalgutredning (KVU) (SVV, 2006-B). Denne analyserer samfunnets behov for investeringene i tiltaket, aktuelle målsettinger samt gir en vurdering av samfunnsmessige virkninger ved ulike konsepter. KVU skal være en del av grunnlaget for beslutning om valg av konsept for videre planarbeid. KS1 er en innledende fase som danner grunnlag for videre planlegging etter plan- og bygningsloven (PBL).
- "Planprogram for kommunedelplan i Ringebru og reguleringsplaner i Sør-Fron, Nord-Fron og Sel" ble vedtatt i de fire kommunene høsten 2007 (SVV, 2007-A)

3.2.2 Forberedende grunnlag

Følgende rapporter fra forberedende vurderinger ligger til grunn for det planforslaget som nå fremmes:

- **E6 Biri - Otta " Vi byr på Gudbrandsdalen" Formingsveileder Lillehammer nord - Otta** (Statens vegvesen, 2008). I formingsveilederen gis det prinsipper for vegens tilpasning til landskapet sett fra vegen og fra omgivelsene. Temaet reiseopplevelse er behandlet på overordnet nivå.
- **E6 Biri - Otta, Sideanlegg Øyer - Dombås, Forstudie, januar 2009.** Rapporten gjennomgår status for dagens sideanlegg (rasteplasser, vegserviceanlegg og lignende) og behov for eventuelle nye anlegg langs ny E6, med forslag til lokalisering av ulike funksjoner.
- **Ev. 6 Frya – Nord-Fron grense: Forprosjekt, oktober 2008.** Rapporten beskriver gjennomføring av forprosjekt og anbefalt prinsipløsning for videre arbeid med grunnlag for reguleringsplan for E6 gjennom hele Sør-Fron kommune. Inkludert oversiktskart som viser anbefalt løsning gjennom hele kommunen. Vedtatt av Sør-Fron kommunestyre 30. oktober 2008 med tilsutning til anbefalingene.

3.2.3 Kommuneplan

Sør-Fron kommune; Arealdelen av kommuneplanen (vedtatt 23.09.2004) viser den nye traseen for E6. På strekningen Frya – Gulltjønn, dvs over Fryasletta, samsvarer E6-traseen i forslaget til reguleringsplan med prinsipløsningen vist i vedtatt kommunedelplan. På strekningen fra Gulltjønn til Odenrud viser kommunedelplanen ny E6 som utvidelse av dagens trasé fram til området ved Jetlund / Dale-Gudbrands gard, videre i tunnel ned mot jernbanen og i ny trasé parallelt med jernbanen fram til Odenrud.

Gjennom den planprosessen som nå er gjennomført er det avklart at vegen av hensyn til kulturlandskap med nasjonal verdi, bebyggelse, landbruk, samt terrengforhold, skal legges i en lengre tunnel enn forutsatt i kommunedelplan. Tunnelen strekker seg fra nordenden av Fryasletta, under bebyggelsen omkring Hundorp og helt fram til Odenrud i en lengde på ca 4300 meter.

3.2.4 Reguleringsplaner

Strekningen Frya – Odenrud er ikke regulert tidligere, bortsett fra områder over tunnelen, som ikke berøres av tiltaket.

3.3 Planprosess og byggestart

For store deler av strekningen Ringebru sør - Otta vil det bli nødvendig å bygge relativt lange parseller før vegen kan tas i bruk som ny E6. Det er derfor lagt opp til to hovedetapper i utbyggingen;

- Utbyggingsetappe 1 omfatter ny E6 fra Frya til Sjoa
- Utbyggingsetappe 2 omfatter ny E6 fra Ringebru sør til Frya og fra Sjoa til Otta

Reguleringsplanen for Frya - Odenrud inngår altså i utbyggingsetappe 1, der målet er et byggeklart prosjekt i 2012.

Det legges opp til at behandling av denne reguleringsplanen skal skje høsten 2010 / vinteren 2011. Samtidig vil reguleringsplanarbeider for øvrige deler av strekningen Frya - Kvam foregå med mål om at alle reguleringsplaner på denne strekningen kan være ferdig behandlet første halv år 2011. Deretter vil det bli utarbeidet byggeplaner og gjennomført grunnnerverv med tanke på byggestart.

4 OVERORDNEDE FORUTSETNINGER

4.1 Trafikktall

Det er gjennomført trafikkberegninger for E6 mellom Ringebu og Otta. Trafikkberegningene er gjort ved hjelp av en delmodell hentet fra Statens vegvesens regionale transportmodell for Region øst. Denne modellen dekker hele Østlandet, men av praktiske hensyn er modellberegningene avgrenset til vegnettet i Hedmark og Oppland.

Beregningene omfatter dagens trafikkmengder og prognoser for 2035.



Figur 3 Trafikktall for prognoseåret 2035, med og uten ny E6

Figuren viser trafikktall framskrevet til 2035 i henhold til offisielle prognoser benyttet i arbeidet med nasjonal transportplan.

4.2 Standard på framtidig E6

Til grunn for utforming av veganlegget ligger bl.a. Statens vegvesens håndbøker 017 Vegutforming (mai 2008) og 021 Vegtunneler (mars 2010), supplert med øvrige styrende dokumenter, bl.a. Formingsveileder Lillehammer nord – Otta: E6 Biri - Otta " Vi byr på Gudbrandsdalen", utarbeidet av Statens vegvesen.

4.2.1 Fartsnivå og framtidige fartsgrenser

Ny E6 planlegges med fartsgrense 90 km/t. I tilknytting til tunneler og enkelte kryss kan det bli vurdert lavere fartsgrense.

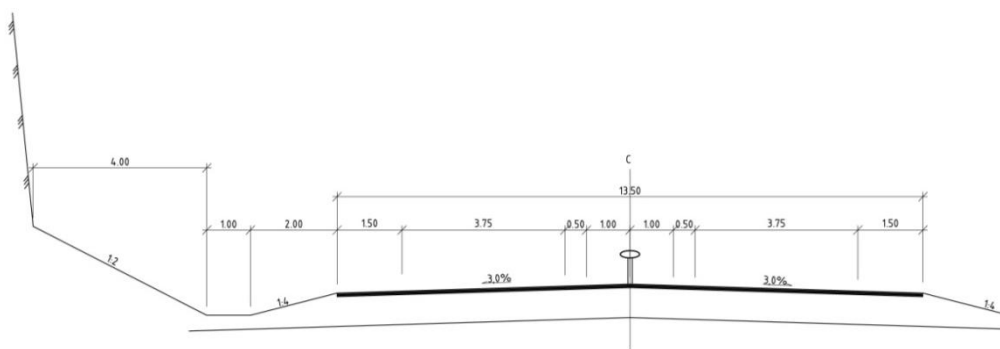
4.2.2 Tverrprofil veg i dagen

Standard på ny veg skal fastsettes ut fra prognoser for framtidig trafikkfordeling på vegnettet og ut fra kravene i Statens vegvesens håndbok 017 Vegutforming (mai 2008). Det kan vurderes lokal tilpassing av vegstandard og fartsnivå i forhold til omgivelsene (bebygde områder/åpent landskap). I konseptvalgsvurderingen for KS1 (SVV, 2006-A) er anbefalingen i forhold til vegstandard følgende:

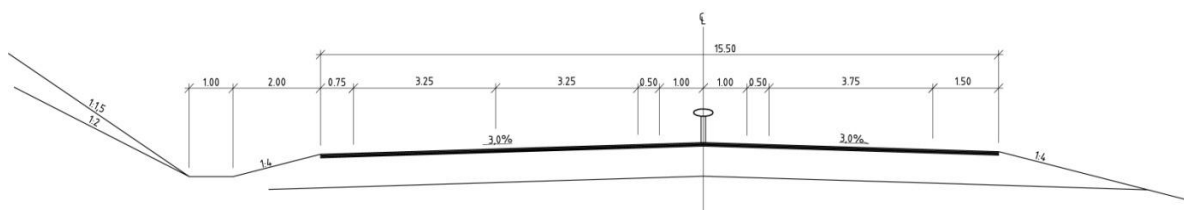
"Trafikkgrunnlaget tilsier at vegnormalenes standardklasse S4 (10 meters bredde med bredt midtfelt) legges til grunn i ny trase, men høy sommerdøgntrafikk og svært mange ulykker på dagens E6 gjør at det er svært god netto nytte og forrentning ved å velge en høyere standard med fysisk midtrekkverk. Dette gir svært stor reduksjon i antall drepte og hardt skadde, samtidig som reisetida kan reduseres ytterligere siden S5 (2/3 felts veg med fysisk midtrekkverk) tillater høyere fartsgrense. Statens vegvesen Region øst anbefaler på dette grunnlag at det søkes om dispensasjon fra vegnormalene med sikte på standardklasse S5."

Det er vedtatt at standardklasse S5 skal legges til grunn for E6 Ringebru sør - Otta.

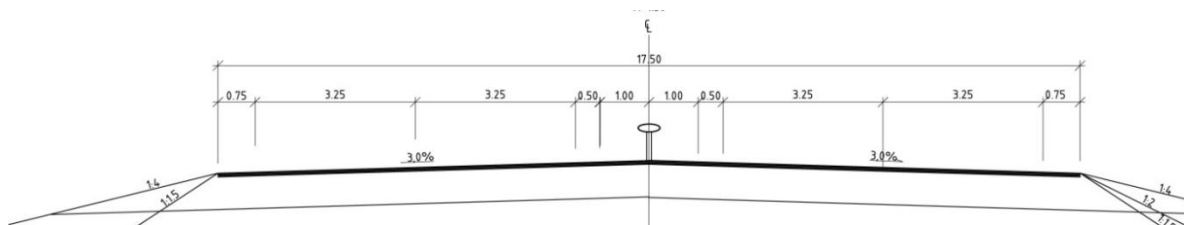
Figurene under viser aktuelle tverrprofiler for denne vegstandarden.



Figur 4 Dimensjoneringsklasse S5, Tverrprofil for vegstandarden som benyttes i prosjektet (her 2 felt).



Figur 5 Dimensjoneringsklasse S5, Tverrprofil for veg med forbikjøringsfelt i en retning (3 felt).



Figur 6 Dimensjoneringsklasse S5, Tverrprofil for veg med forbikjøringsfelt i begge retninger

Bredde på kjørefelt er 3,75 meter. Totalbredde på veg er 13,5 meter med tofelts veg, 15,5 meter med forbikjøringsfelt i en retning og 17,5 meter med forbikjøringsfelt i begge retninger samtidig

Det er beskrevet grunne grøfter med lukket drenering, helning 1:4, for å sikre en kontrollert utkjøring. Fylling og jordskjæringer er utformet med utgangspunkt i Formingsveilederen. Disse varierer fra 1:1,5 til 1:3. Fjellskjæringer er utformet med helning 10:1, men slakere helning er benyttet i spesielle tilfeller. Slakere standardhelning kan vurderes under byggeplanleggingen (5:1).

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

4.2.3 Veg i tunnel

I henhold til Statens vegvesens Håndbok 021 Vegtunneler (Statens vegvesen Vegdirektoratet, 2010) skal det på tunnel-strekninger med trafikkmengde mellom 4 000 og 8 000 i ÅDT legges til grunn ettløps tunnel med tunnelprofil T10,5. Samme profil benyttes også for tunneler med trafikkmengde 8 000 til 12 000 ÅDT dersom tunnellengden er kortere enn 2,5 km.

For trafikkmengde mellom 4 000 og 8 000 i ÅDT skal tunnelklasse C legges til grunn, mens man i intervallet 8-12 000 skal opp i tunnelklasse D. Siden man for veg i dagen har valgt å gå opp en standardklasse på grunn av høy sommerdøgntrafikk, legges det til grunn at tunneler på parsellen bygges med tunnelklasse D.

Tunnelsikkerhetsforskriften (FOR 2007-05-15 nr 517, 2007) setter krav til nødutganger for hver 500 meter dersom ÅDT overstiger 4 000. Vegdirektoratet kan gjøre unntak for kravet om nødutganger ved ÅDT mindre enn 8 000 dersom en risikoanalyse for tunnelen viser at tilsvarende eller bedre sikkerhet kan oppnås med alternative tiltak.

For E6-tunnelen mellom Øyer og Tretten, som nå er under bygging, er det bestemt at det i første fase skal bygges ett løp og at det skal være etablert et løp nummer to når ÅDT overstiger 8 000. Dette utbyggingsprinsippet er godkjent gjennom behandling av St.prp. nr 59 (2008-2009) Om utbygging og finansiering av E6 Øyer (Granrudmoen) - Tretten i Øyer kommune i Oppland.

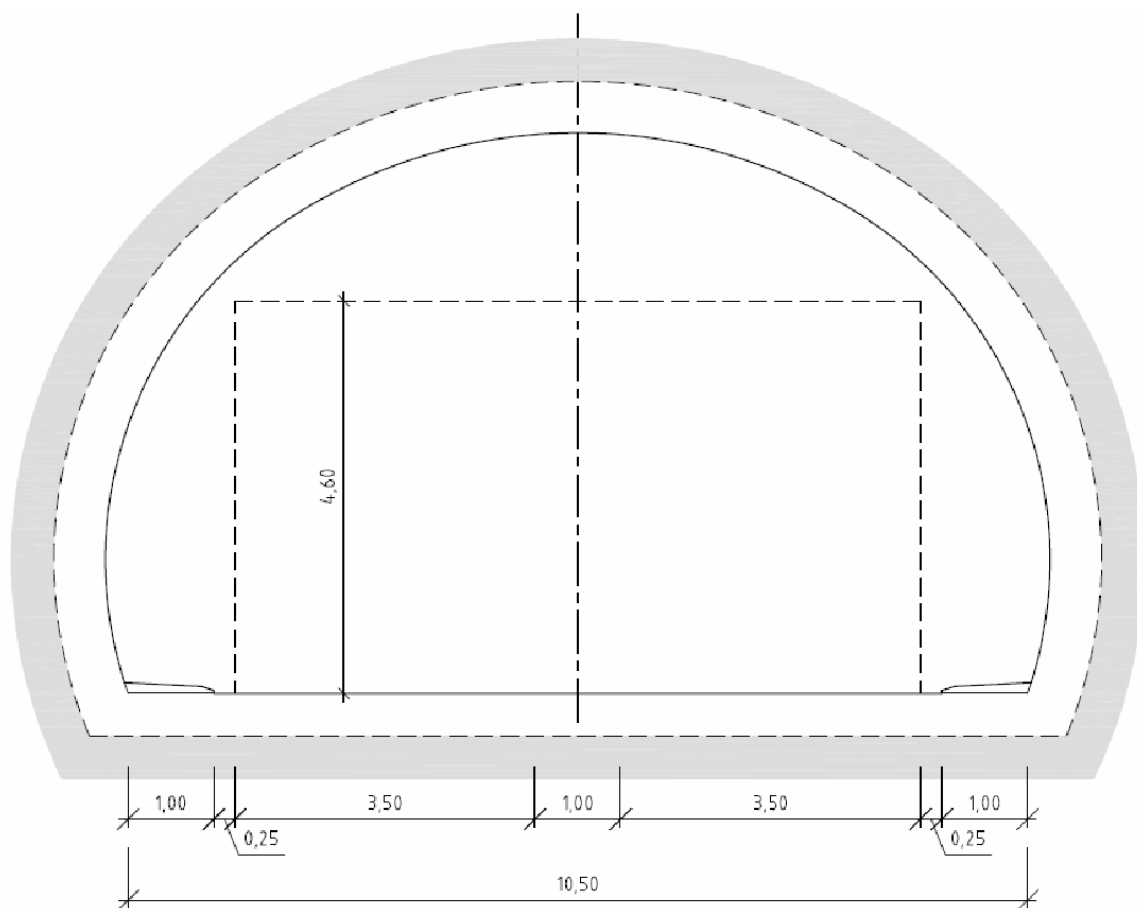
I denne prosessen er det videre avklart at løp nummer to skal bygges som en trafiktunnel, slik at det ene løpet kan fungere som rømningstunnel for det andre. Når det ene løpet er stengt på grunn av vedlikehold eller lignende vil det andre løpet kunne brukes til tovegstrafikk.

I Prop. 1S (2010 – 2011) for budsjettåret 2011 (Statsbudsjettet) er det tatt inn et kapittel om ”Forskrift om minimum tunnelsikkerhet til visse tunneler (tunnelsikkerhetsforskriften) – praktisering av forskriftens bestemmelser”. Her vises det til at det er innvilget unntak for Øyer-tunnelen og at den skal bygges med ett løp i første omgang. Det sies videre at Statens vegvesen ønsker å legge samme fortolkning av sikkerhetsforskriften til grunn ved bygging av tilsvarende tunneler på riksvegnettet. Det forutsettes at tunnelene planlegges med to løp med bredder på henholdsvis 10,5 meter og 9,5 meter og at løpet med bredde 10,5 meter og forsterket midtoppmerking åpnes først. Det andre løpet forutsettes åpnet når ÅDT passerer 8 000 kjøretøy. Det forutsettes videre montering av ATK i begge retninger, TV-overvåkning og fjernstyrte bomber. Samferdselsdepartementet konkluderer med at dette opplegget for valg av tunnelstandard er i tråd med tunnelsikkerhetsforskriftens krav.

Ut fra dette legges det til grunn at tunnelene på E6 mellom Ringebu og Otta bygges med samme standard og utrustning som Øyer-tunnelen.

Profil T10,5 og klasse D betyr følgende standardkrav:

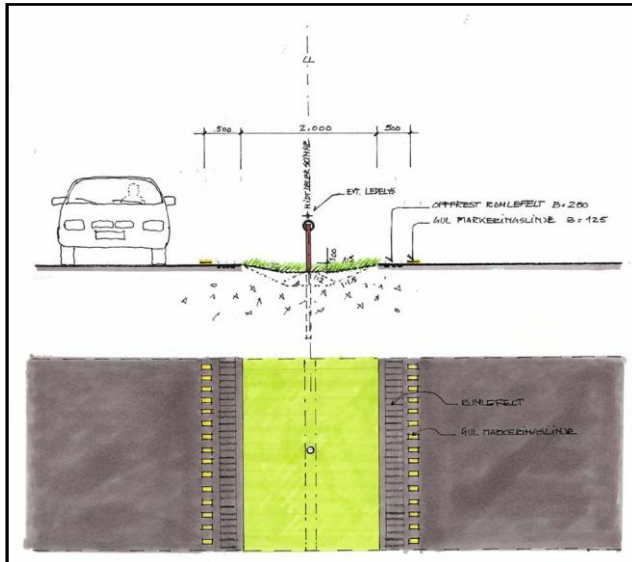
- toveis trafikk i ett løp
- kjørebanebredde 3,5 m adskilt av midtfelt på 1 m
- maksimal stigning på 5 %
- havarinisjer for hver 250. meter
- snunisjer for hver 1000. meter
- nødstasjoner for hver 125. meter
- fjernstyrte bommer for stenging
- slokkevann
- ITV-overvåkning (videoovervåkning med hendelses/brannetekteringssystem knyttet til Vegtrafikksentralen)
- fritekstskilt
- ATK-punkter (fotobokser)



Figur 7 Prinsippskisse tunneprofil T10,5

4.2.4 Midtrekkverk

Standardklasse S5 innebærer at vegen skal ha midtrekkverk. I arbeidet med E6-planene i Gudbrandsdalen er det gjennomført en egen utredning om utforming av midtrekkverk (Sundfør m.fl, 2009). Under vises anbefalt midtdelerutforming. Bredde og utførelse vil bli detaljert og vurdert i den videre planlegging og prosjektering.



Figur 8 Midtdeler har en total bredde på 3m, hvorav 2m er en gresslagt grunn grøft med midtrekkverk i stål.

4.2.5 Kryss

Det er gjennomført en egen vurdering av aktuelle kryss på ny E6 på strekningen mellom Ringebu sør og Otta E6 (SVV, 2009). Som hovedprinsipp skal veg av vegklasse S5 ha planskilte kryss, men med bakgrunn i konkrete vurderinger er det åpnet for at enkelte kryss i Gudbrandsdalen kan bygges som rundkjøringer. Mellom Ringebu sør og Otta vil det bli anlagt kryss på følgende steder: Ringebu, Frya, Hundorp (halvkryss retning sørover ved nordenden av Fryasletta), Harpefoss, Vinstra, Kvam, Sjøa og Otta.

4.2.6 Stopplommer

Vegen er planlagt med nødstopplommer med ca en kilometers mellomrom, i henhold til kravene til standardklasse S5.

4.2.7 Materialbruk

Farger og materialbruk på vegutstyr og konstruksjoner skal være mest mulig enhetlig på E6 gjennom Gudbrandsdalen. Stedegent plantemateriale, lokale bergarter, tre, glass, forzinket- og rustfritt stål inngår i E6-paletten (Formingsveileder Lillehammer nord – Otta).

4.2.8 Vegetasjon

Spesielt verdifull vegetasjon langs veglinja skal i størst mulig grad bevares. Andre steder der ”vanlig” vegetasjon hindrer ønsket utsyn fra vegen vil hugging av lysåpninger vurderes.

Alle jordskråninger og fyllinger på strekningen vil bli revegetert med mest mulig stedegent frømateriale (naturlig revegetering). Innplanting av stedegent materiale vil være aktuelt i områder hvor

det er viktig med rask etablering, dette gjelder særlig kryssområder og svært høye skråninger. (jfr Formingsveileder Lillehammer nord – Otta).

4.2.9 Vannhåndtering

Det legges som hovedregel opp til at overvann ledes ut på terreng/fylling eller vegggrøfter for diffus avrenning og evt. oppsamling i lukket drens-/overvannsystem med sluk der dette er nødvendig. Det er forutsatt en del langsgående dypdrenering samt overvannsledninger. Det er forutsatt at oppsamlet drens- og overvann føres på vanlig måte til bekker / elver ved naturlige steder langs linja.

Øvrige reguleringer begrenser seg til føring av eksisterende bekker og grøfter under ny veg, herunder noe samling og langsgående føring. For noen vassdrag er det foretatt vurderinger av flomvannføring ift nedslagsfelt etc. Det er ellers ikke foretatt særskilt dimensjonering av kryssinger, men valgt størrelser etter skjønn med utgangspunkt i eksisterende stikkrenner og bekkelukkinger, med vekt på at alle nye kryssinger med god margin skal ha større kapasitet enn eksisterende. Tiltak ved større bekker og vassdrag er særskilt beskrevet i eget avsnitt "Elver og vassdrag" i kapittel 5.

Gjennomgående er valgt tilsvarende eller større dimensjoner på nye stikkrenner og grøfter. Aktuelle tiltak er vist i teknisk detaljplan, GHI-tegningene.

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

Det er utarbeidet et eget notat om vannhåndtering i forbindelse med planlegging av E6 Ringebru sør - Otta. Dette notatet er tilgjengelig hos Statens vegvesen som et vedlegg til planen.

4.2.10 Støttemurer

Støttemurer langs vegen og i tilknytning til veganlegget bygges av naturstein eller gressarmerte murer.

Unntak fra dette er spesielle tekniske utfordringer/krav på vanskelige partier, der for eksempel plasstøpt betong eller spunt kan bli nødvendig å bruke.

4.2.11 Belysning

Det er ikke planlagt generell belysning av E6, med unntak av kryssområder og tunneler. Lysmaster plasseres som ensidig belysning på avkjøringsramper og hovedveg i kryssområder.

4.3 Byggegrense

For ny E6 vil det i hovedsak bli etablert en byggegrense på 100 meter fra senterlinje veg for E6. Ved passering av eksisterende reguleringsplaner og i spesielle tilfeller for øvrig er kravet på 100 meter fraveket. Her gjelder for eksempel byggegrensen på tilstøtende planer eller fra jernbanen. For området sør for jernbanen over Fryasletta er det ikke regulert særskilt byggegrense, her vil byggegrensen da bestemmes av Jernbaneloven.

4.4 Tiltak på lokalt vegnett

Bygging av ny E6 vil gjøre E6 til en sikrere og raskere ferdselsåre gjennom Gudbrandsdalen. Det er et mål at mest mulig av trafikken som i dag går på "dagens" E6, skal føres over på ny E6. Beregningene viser at trafikkmengden på "dagens" E6 kan forventes å gå betydelig ned, varierende på de ulike strekningene, se Figur 3. Gjenværende trafikkmengde på dagens E6 er hovedsaklig lokaltrafikk og trafikk som ikke naturlig får kortere reiserute langs ny E6. I hvor stor grad for eksempel turisttrafikk i sommermånedene vil benytte eksisterende E6 for opplevelsens skyld er ikke vurdert.

Det vil bli utarbeidet en egen rapport om behov for- og forslag til prioritering av eventuelle tiltak på lokalvegnettet, inklusive eksisterende E6 for å tilpasse vegen til ny funksjon. Spesielle tiltak i direkte tilknytning til ny E6 er vist i planen og omtalt annet sted i denne beskrivelsen

4.5 Omklassifisering av veger

Eksisterende E6 vil inngå i lokalvegnettet og bli foreslått omklassifisert til fylkesveg. Ny lokalveg langs E6 fra søndre tunnelportal (Gulltjønn) og sør/østover mot Frya foreslås også klassifisert som fylkesveg. For øvrig forslås at eksisterende vegnett opprettholdes med samme vegstatus som pr 01.01.2010.

4.6 Kollektivtrafikk

Vegbasert kollektivtrafikk kan deles inn i følgende kategorier:

- Nasjonale ekspressruter: Fylkeskryssende langruter som i utgangspunktet opererer på kommersiell basis.
- Stamruter/lokale ekspressruter: Ruter som går raskeste veg mellom endepunktene med enkelte stopp underveis uten avsvinging fra hovedvegen.
- Lokalruter: Ruter som betjener lokalsamfunnet, med hyppige stopp og relativt lav framføringshastighet.
- Lokale turbusser: Det er en rekke turoperatører som arrangerer turer til for eksempel Sverige som tar opp passasjerer langs en vegrute. Disse har mye til felles med ekspressbussene mht. stoppesteder.
- Charterbusser og turistbusser: Dette er busser som ikke inngår i den vanlige kollektivtrafikken, men som enten tar turister med på rundreiser i landet, eller transporterer turister til konkrete målpunkter.

Langs framtidig E6 i Gudbrandsdalen vil det i hovedsak gå busser som skal betjene de lange avstandene - det vil si ekspressbusser, charterbusser og turistbusser. Lokale og regionale ruter vil i hovedsak benytte dagens E6 også etter at ny E6 er åpnet.

Det er ikke registrert behov for spesielle ekspressbuss-stopp i Sør-Fron. Det er i reguleringsplanen Odenrud – Nord-Fron grense innregulert en plass for busser ved Harpefoss oppvekstsenter i tilknytning til krysset ved Harpefoss. Denne vil kunne benyttes til formålet dersom dette skulle bli aktualisert.

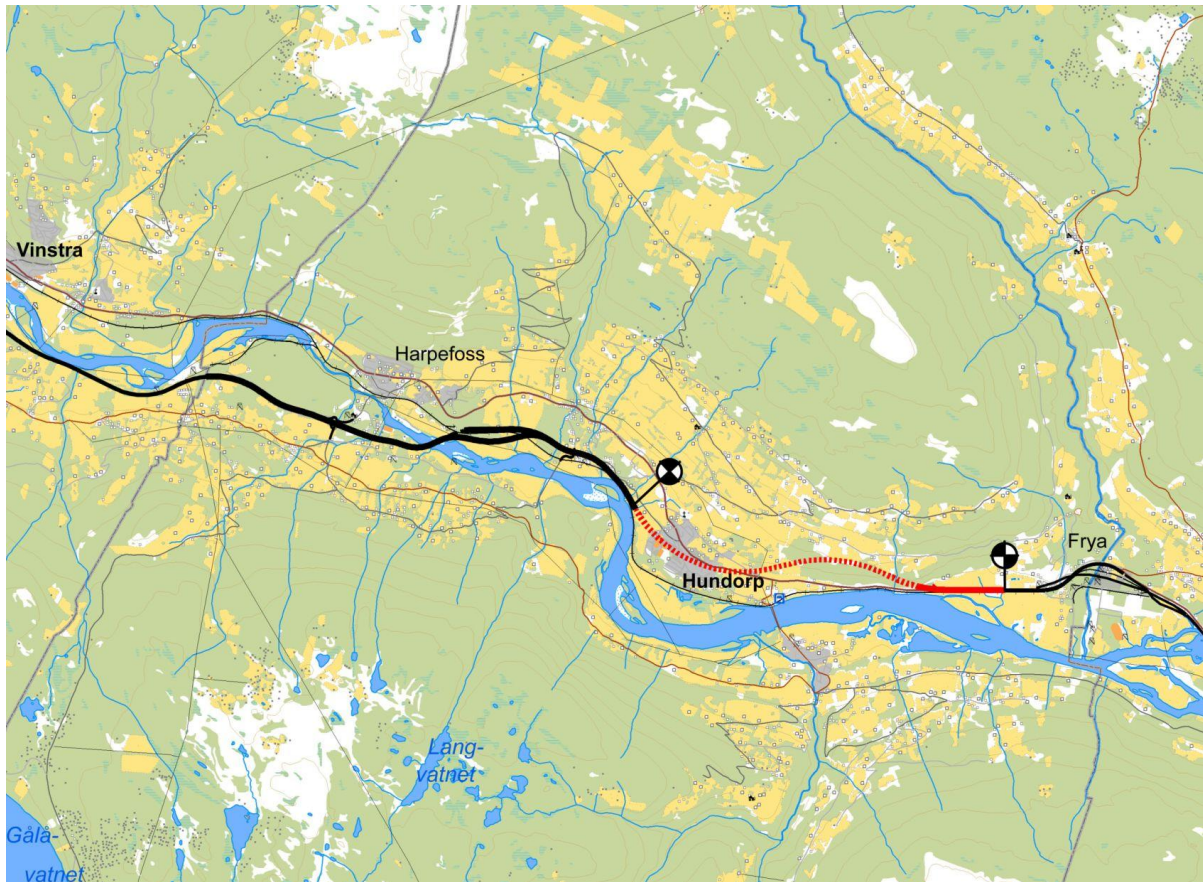
I Nord-Fron planlegges det en ekspressbuss-stopp i tilknytning til et nytt vegserviceanlegg i Lomoen. Dette vil inngå i en egen reguleringsplan for Lomoen-området.

4.7 Kulturminner

Oppland fylkeskommune har i løpet av 2008 og 2009 foretatt undersøkelser med sikte på kartlegging av kulturminner langs vegtraséen på hele strekningen Ringeby sør - Otta. Undersøkelsen omfattet registrering av synlige kulturminner i utmark, stikking etter spor fra steinalder i utmark, samt maskinell sjaktning i dyrket mark. I innmark er det sjaktet innenfor et belte på henholdsvis 100 meter på hver side av planlagt trase. Undersøkelsene er referert i egne rapporter, og er lagt til grunn for konsekvensutredningene for de enkelte delstrekningene, se kapittel 6. Registreringen oppfylder undersøkelsesplikten i henhold til kulturminneloven § 9 for det foreslåtte trasealternativet.

5 BESKRIVELSE AV STREKNINGEN FRYA - ODENRUD

5.1 Ny E6: Utforming av veganlegget



Figur 9 Ny E6 parsell Frya - Odenrud markert med rødt.

Parsellen omfatter strekningen fra dagens E6 ved Forr ca 1000 meter ute på Fryasletta, langs dagens E6 over sletta fram til tunnelpåbygg ved Gulltjønn / Stebergsberget, gjennom en 4300 meter lang tunnel fram til påbygg like nord for tunet på Odenrud like nord for Hundorp sentrum. Strekningen er 6010 meter lang.

5.1.1 Linjeføring generelt

Vegen er planlagt iht Standardklasse S5 i Statens vegvesens normaler, Håndbok 017, som angitt foran, samt Håndbok 021 Vegtunneler. Dette innebærer at vegen innenfor denne planstrekningen har en bredde 17,5m, da vegen har forbikjøringsfelt i begge retninger i dagsonene. Behovet for disse forbikjøringsstrekningene er vurdert ut fra hensyn til nabostrekningene og tunnelen. Spesielt tunnelen gjør at det er lagt inn forbikjøringsfelt i begge retninger utenom denne. Vegen er også planlagt med stopplommer som skal kunne brukes i nødsituasjoner.

Sideterrenget er utformet i henhold til formingsveilederen, med tilpassing til terrengformasjonene utenfor vegområdet der dette har vært mulig og hensiktsmessig. Terrenget i dagsonen i sør består av et tilnærmet flatt jordbrukslandskap, men dagsonen i nord ligger i et mer sidebratt jordbrukslandskap.

Hovedutfordringen i linjeføring har vært tilpasning av kurvaturen og vegutformingen for øvrig omkring tunnelportalene. Her stilles det spesielle krav til vegens linjeføring med tanke på sikkerheten ved overgangen mellom tunnel og veg i dagen. I tillegg er terrengforholdene og hensynet til bebyggelse og landbruk til dels svært krevende ved begge tunnelpåbygg. Det er derfor lagt særskilt

vekt på å utforme vegen optimalt med sikte på et samlet hensyn til omgivelsene og konsekvensene for alle deltema, ut fra de gitte spesielle kurvaturkrav.

5.1.2 Strekningsvis beskrivelse av veganlegget og alternativer som er vurdert

E6 går i denne planen fra parsellstart i sør ved Forr, profil 1550 jfr teknisk detaljplan, fram til parsellslutt i nord ved tilknytningen til neste reguleringsplanstrekning ved Odenrud, profil 7560. For å stedfeste objekter langs vegen i det følgende betraktes veglinja hele tiden som i nordgående retning med sideangivelse til venstre og høyre for denne.

5.1.2.1 Frya – Gulltjønn, pr. 1550-2500



Figur 10 Ny E6 nordover Fryasletta mot tunnelåpningen

Beskrivelse:

Denne reguleringsplanen har sitt startpunkt ved Forr, om lag 1000 meter ute på Fryasletta.

Detaljutformingen av vegen øst for dette startpunktet er avhengig av utfallet av planleggingen gjennom Ringeby kommune. Strekningen fra kommunegrensa ved Frya elv og fram til Forr vil derfor bli detaljplanlagt gjennom en egen reguleringsplan for strekningen Ringeby grense (Frya elv) – Frya etter at kommunedelplanen i Ringeby er behandlet ferdig.

Ny E6 vil avskjære de eksisterende mulighetene til å krysse E6 og jernbanen. Mellom bebyggelsen og jordbruksområdene øst for (til høyre for) ny E6 og områdene vestafor skal det derfor etableres en ny, fullverdig kryssing. Denne skal etableres enten ved bru over E6 og jernbanen, eller som en undergang med fri høyde som på offentlig vegnett for øvrig (4,70m). Aktuell plassering av denne kryssingen vil være mellom Fryatun og Forr, følgelig på den delstrekningen som skal reguleres etter behandlingen av kommunedelplanen i Ringeby.

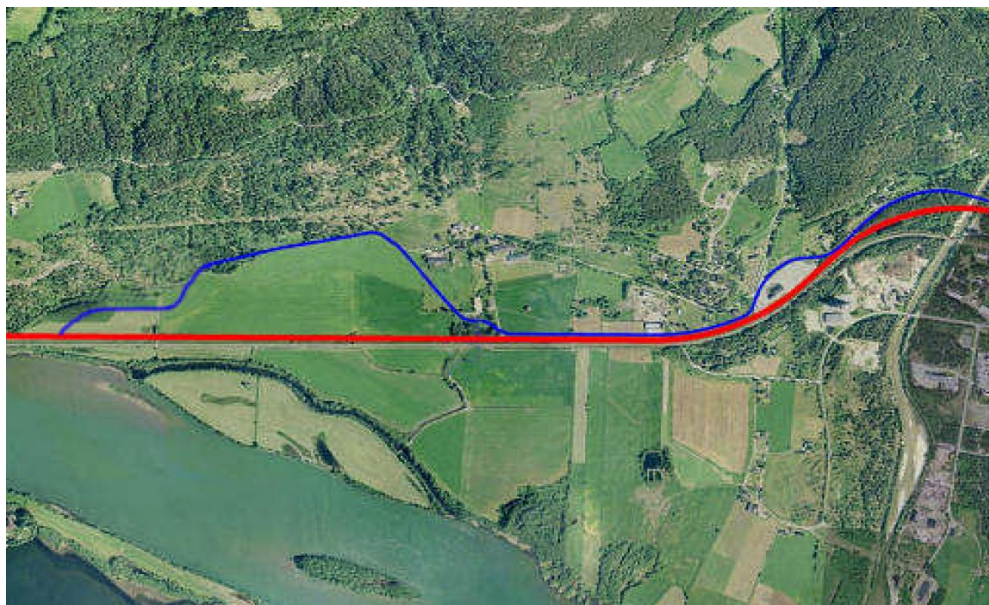
Fra Forr og fram mot kryssområdet ved Gulltjønn etableres ny E6 ved at dagens veg utvides mot høyre sett i nordgående kjøreretning, dvs i praksis ut over dyrket mark i retning mot bebyggelsen omkring Forr. Utenfor ny veg skal det også etableres egen lokalveg. Ny E6 vil til sammen ha en bredde fra vegskulder til vegskulder på 17,5 meter og lokalvegen en bredde på 6,5 meter. Mellom disse vegene er det behov for en sikkerhetsavstand, samt avskjerming slik at blending mellom kjøretøyer på E6 og lokalvegen unngås. Samtidig som det også er behov for tiltak mot vegtrafikkstøy fra E6. Det er derfor foreslått etablering av en voll med kombinert funksjon som sikring, støyvoll og avskjerming for blending. Nødvendig høyde for å oppnå en effektiv avskjerming mot blending er ca 1,1 meter over E6. Beregninger av vegtrafikkstøy viser imidlertid at det er nødvendig med en vollhøyde på 1,5 meter for å oppnå tilfredsstillende støyforhold ved boligene omkring Forr. Denne høyden er lagt til grunn i planen. På tilstøtende parsell i sør (Frya elv – Frya) kan det bli nødvendig med høyere voll og / eller andre støytiltak.

Samlet vil nytt veganlegg strekke seg ca 30-35 meter utenfor dagens vegareal.

Alternativer som er vurdert:

Plassering av lokalvegen mellom Forr og Gulltjønn:

Gjennom forprosjektet ble det anbefalt å legge ny lokalveg langs eksisterende gammel veg ved den østre kanten av de dyrkere områdene vest for Forr (se blå linje på figuren under).



Figur 11 Vurdert lokalvegløsning mellom Forr og Gulltjønn

I utgangspunktet vil den normale trafikken på ny lokalveg være så liten at utforming som enfelts veg er tilstrekkelig. Gjennom detaljplanleggingen er det klarlagt at lokalvegen må kunne brukes som midlertidig omkjøringsveg ved uforutsette hendelser på E6 som medfører stenging. Vegene må derfor utformes som tofelts veg. Denne bruken vil også medføre at vegene tidvis vil ha så mye trafikk at nærføring til eksisterende bebyggelse bør unngås.

Den eksisterende gamle vegtraséen har også kulturhistorisk verdi og representerer en del av kulturlandskapet i området. Utbedring/bredding av vegene ville ført til uheldige konsekvenser knyttet mot kulturmiljø, og nærmiljøet for de som bor langs strekningen.

Gjennom åpne møter, grunneiermøter og annen kontakt har beboere og grunneiere uttrykt ønske om at lokalvegen legges parallelt med E6 over hele strekningen da dette synes bedre både ved at man unngår uønsket oppdeling av dyrkede arealer og at trafikken kommer lenger vekk fra bebyggelsen.

I forbindelse med vurdering av lokalvegens plassering er det utført arealberegninger for beslaget av dyrket mark mellom Forr og Gulltjønn (eller Sørstugu Forr). Forprosjektets løsning ligger på denne strekningen i ca 500 meters lengde langs traséen til den gamle vegene og i 450 meters lengde helt på dyrket mark. Reguleringsforslagets løsning ligger i sin helhet på dyrket mark. Beregningene viser at løsningene er nokså like mht beslag av dyrket mark (pr 1750-2600):

Forprosjektets løsning:	Beslag ca 500x7m + 450x11m	8450m ²
Reguleringsforslaget:	Beslag ca 850x11m	9350m ²

Etter en samlet vurdering av de ovennevnte forhold har en kommet fram til at det beste er å legge lokalvegen parallelt med E6.

5.1.2.2 Kryss og tunnelpåhogg Gulltjønn, pr. 2500 - 3000



Figur 12 Kryss og tunnelpåhugg ved Gulltjønn

Beskrivelse:

Ved enden av Fryasletta skal det etableres et sørover-rettet kryss med tilknytning til lokalvegnettet. Hovedfunksjonen til dette krysset er å fungere som adkomst til Hundorp sentrum for trafikk til og fra E6 mot sør. Umiddelbart nord/vest for krysset skal E6 føres inn i tunnel.

Krysset etableres ved at ny E6 løftes noe inn mot enden av sletta og føres i bru over lokalvegen. Lokalvegen legges omtrent i høyde med dagens veg, under den nye E6.

For nordgående trafikk til Hundorp etableres en avkjøringsrampe fra E6 ut til lokalvegen.

For sørgående trafikk etableres påkjøringsrampe som en forlengelse av dagens veg, opp til ny E6 mellom jernbanen og denne.

Nordgående avkjøringsrampe blir nokså lang fordi den føres ut fra E6 før denne begynner å stige inn mot brua over lokalvegen. Det er nødvendig å legge lokalvegen med noe avstand fra ny E6 ved nordgående avkjøring for å oppnå tilstrekkelig avstand mellom avkjøringen fra E6 til lokalvegen. Kurven inn mot lokalvegen vil gi redusert fart inn mot krysset. Krysset må dessuten ha en avvisende effekt for sørgående trafikk på lokalvegen for å unngå feil kjøring inn på E6 mot kjøreretningen.

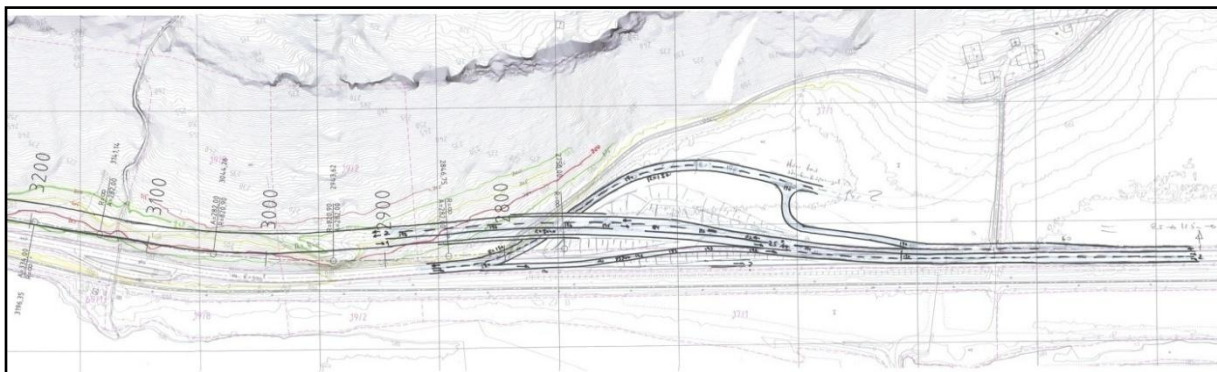
For å oppnå tilstrekkelig avstand mellom avkjøringen fra E6 og lokalvegen, samt kurver slik at hastigheten dempes, er det nødvendig å legge lokalvegen i noe avstand fra den nye E6 ved tilknytningen. Samtidig er det lagt vekt på å bevare mest mulig av vannspeilet ved Gulltjønn. Vannspeilet / våtmarka her har verdi bl.a. som lokalitet for Liten Salamander, som område av betydning for flere fuglearter mv. Den delen av vannspeilet som ligger under bruene for E6 og i umiddelbar nærhet av tunnelpåhoggene må påregnes å gå tapt. Som et avbøtende tiltak ift dette er det foreslått å etablere et noe større vannspeil ved den delen som bevarer, for å gjenskape naturverdier som går tapt.

Umiddelbart etter at veglinja er ført over lokalvegen på bru møter den terrenget ved Stebergsberget. Vegen skal her føres direkte inn i tunnel, uten synlig forskjæring. Dette oppnås ved at eksisterende

løsmasser over fjell fjernes og forskjæring sprenges ut. Løsmassene mellomlagres i nærområdet. I forskjæringen etableres så portalbygg i betong, som igjen overfylles med løsmasse slik at terrenget gjenskapes mest mulig likt slik det er før anleggsstart. Dette vil innebære et forholdsvis stort terrenginngrep i anleggsfasen og det vil være fokus på raskest mulig framdrift for disse arbeidene av hensyn til bl.a. naturverdier og nærmiljø.

Alternativer som er vurdert:

Plasseringen av krysset ved Gulltjønn ble fastlagt gjennom forprosjektet og det ble anbefalt en løsning med lokalvegen under den nye E6, som da ble løftet opp i terrenget ovenfor dagens veg og herfra ført videre nordover mot Jetlund i dagen.



Figur 13 Forprosjektets kryssløsning

Etter at det ble bestemt at tunnelpåhogget for Hundorptunnelen måtte flyttes fra området ved Jetlund til Gulltjønn ble det nødvendig å vurdere utformingen av krysset på nytt i og med at tunnelpåhoggene ville komme tett opp til krysset.

Grunnlag / innledende prosess:

Med bakgrunn i dette ble det avholdt et eget arbeidsseminar om utformingen høsten 2009 med deltakere fra Statens vegvesen, Aas-Jakobsen og Rambøll. I forkant av dette var det gjennomført befaring med planleggere og geologer, samt gjennomført foreløpige grunnundersøkelser (fjellkontrollboringer). Gjennom arbeidsseminaret kom det fram flere ulike måter å løse utformingen av kryssområdet på, hvorav to prinsipper ble stående igjen som aktuelle for nærmere undersøkelse.

Etter at Statens vegvesen hadde evaluert rapport/referat fra arbeidsseminaret ble det konkludert med at disse to alternativene skulle detaljeres og utredes videre i detalj. Disse løsningene var:



Figur 15 Føring av E6 i høyde med terrenget fram til tunnelpåhogg, lokalveg over portaler.



Figur 14 Føring av E6 på bru over lokalveg og til påhogg noe lenger oppe i lia.

Detaljplanlegging:

Som grunnlag for detaljerte vurderinger ble det våren 2010 gjennomført nye undersøkelser, bl.a. med nærmere feltundersøkelser ved geologer fra Rambøll, befaringer og vurderinger ved planleggere og landskapsarkitekter, geologer fra Statens vegvesen mv. I forbindelse med dette ble det bl.a. fokusert på fare for ras fra Stebergsberget, usikkerhet mht overdekning over fjell, størrelse på nødvendig terrenginngrep og muligheter for revegetering mv.

I forbindelse med dette ble det gjennomført mer detaljerte grunnundersøkelser både i form av fjellkontrollboringer og seismiske undersøkelser.

Det ble også utført nærmere vurderinger av området med hensyn til kartlegging av naturverdier.

Begge løsningene ble deretter bearbeidet og prosjektert i detalj, inkludert vurderinger av inngrep i anleggsfasen, opptegning og 3D-modellering.

Innspill fra grunneierhold:

Gjennom prosessen ble det også mottatt en skisse fra grunneier med innspill til en alternativ utforming der lokalvegen var ført over forlengede tunnelportaler via en rundkjøring over disse. Dette alternativet ble vurdert. Det ville vært noe arealbesparende, men kostnadskreven ved at plassering av rundkjøring over portalbygg ville føre til betydelig forlengelse av disse. Ved nærmere vurdering av den skisserte føring av bl.a. kryssrampene, kom man fram til at løsningen ville ligge nokså nært opp til alternativet med lokalveg over portalene, spesielt etter at dette ble justert gjennom detaljplanleggingen, delvis i tråd med de prinsipper som var foreslått i innspillet.

Behandling av alternativvurderingene:

Foreløpige forslag ble behandlet i flere prosjektmøter hos Statens vegvesen med påfølgende mindre justeringer og tilpasninger. Det ble utført detaljerte kostnadsberegninger ved Anslag—metoden.

Det ble videre foretatt en egen konsekvensutredning av begge alternativer, dokumentert i egen rapport ”Konsekvensvurdering av alternativer Fryasletta nord”, Rambøll Norge AS 2010-08-12.

Ved sluttoppsummeringen av alle forhold omkring begge alternativer kom man i hovedtrekk fram til at forskjellen i samlet konsekvenser mellom de to alternativene var nokså liten. Den ene løsningen var noe bedre ift enkelte tema, men den andre var bedre mht andre forhold.

Etter denne vurderingen ble det avholdt et eget møte med Fylkesmannens Miljøvernavdeling og Landbruksavdeling for å diskutere løsningene og konsekvensvurderingene. Bl.a. ble det satt fokus på om det kunne finnes andre forhold som ennå ikke var vurdert. Et spørsmål som her ble tatt opp var om alternativene kunne ha forskjellig byggetid, noe som vil være av betydning for både nærmiljø, landbruk og naturmiljø. Et poeng i så måte kunne være om bygging kunne utføres uten å forstyrre fuglers hekking i mer enn én sesong. Byggetida for begge alternativer vurderes å være omtrent lik.

Valg av alternativ:

Etter en intern vurdering og beslutningsprosess har Statens vegvesen valgt å gå videre med løsningen med føring av E6 på bru over lokalvegen.

Selv om den samlede konsekvens av begge alternativer er nokså lik, har man valgt å prioritere dette alternativet på grunn av:

- Hensynet til føring av lokalvegen langs terrengnivå sammen med gang- og sykkelveg/ Pilgrimsleden. Dette ble ansett som noe bedre i dette alternativet.
- I forhold til det nærliggende gardstunet har dette alternativet E6 på fylling, mens det andre har kryssrampes på fyllinger som kommer noe nærmere bebyggelsen. Når det påregnes at man oppnår

tilfredsstillende støyskjerming over bru/fylling ved hjelp av for eksempel glass-skjermer anses det valgte alternativet tilfredsstillende også med hensyn til dette.

- Valgt alternativ gir noe bedre mulighet til etablering av nytt vannspeil ved Gulltjønn og gjenskaping av tapte deler av viktige lokaliteter ift naturmiljø.
- Estetisk sett var dette løsningen som best ivaretar det varige landskapsbilde. Formen er bedre tilpasset landskapet. Reiseopplevelsen oppfattes også som bedre for denne løsningen.

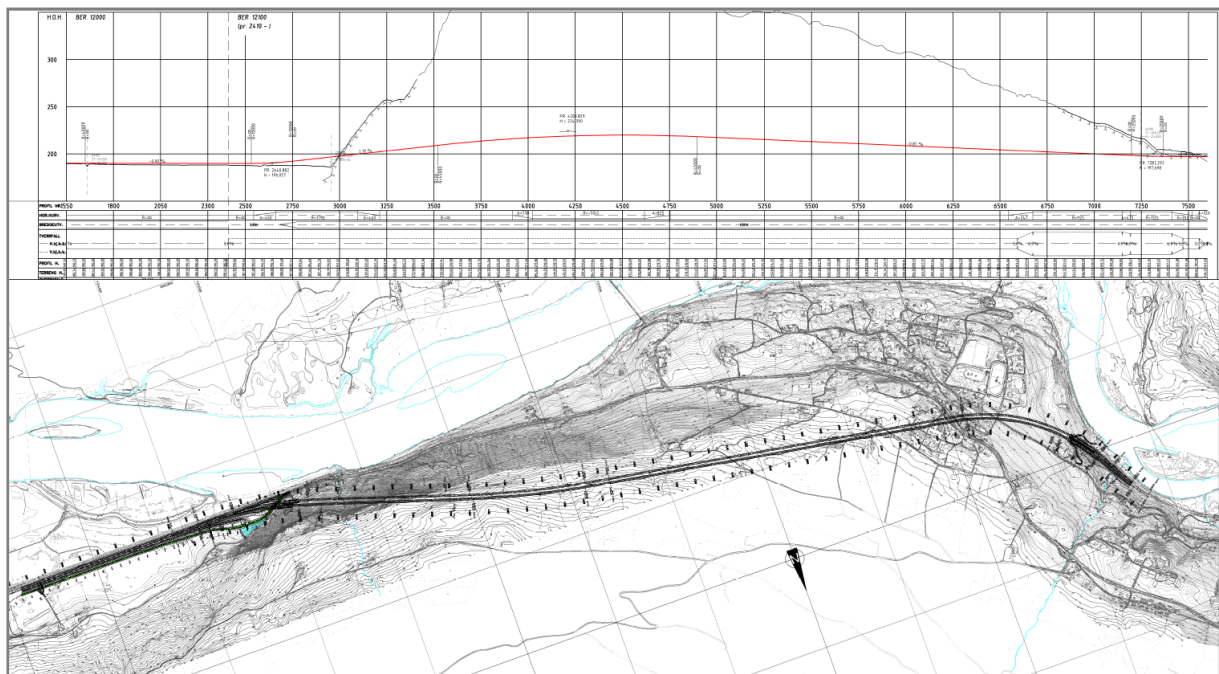
5.1.2.3 Hundorptunnelen, pr. 3000 – 7320

Etter at krysset ved Gulltjønn er passert føres E6 inn i tunnel ved Stebergsberget.

Den slake høyrekurven ($R=1800$) i kryssområdet videreføres 100-150m innover i tunnelen, deretter legges vegen i en slak venstrekurve ($R=5000$) over til rettlinje.

Vegen føres så i rettlinje ca 2000m fram til en krappere høyrekurve ($R=930$) mot nordre portalsone ved Odenrud.

Tunnelen vil ha slak stigning inn fra begge sider, med et høybrekk noe øst for midten.



Figur 16 Hundorptunnelen, plan og lengdeprofil

Utbyggingsrekkefølge mv:

Tunnelen bygges i første fase som en ett-løps tunnel uten midtdeler, med ferdigstilling av det andre løpet når ÅDT overstiger 8000 kjøretøy pr døgn, noe som forventes å inntreffe etter år 2040.

Det vises til avsnitt 4.2.3 foran, der dette er nærmere forklart.

Alternativer som er vurdert:

(For nærmere vurderinger omkring selve portalområdene vises det til det foregående og det etterfølgende kapittel der dette er beskrevet nærmere.)

Kommunedelplan:

I vedtatt kommunedelplan er det vist ei veglinje som følger dagens E6-trasé fram til Jetlund og videre i tunnel fra Jetlund og ned til jernbanen nedenfor Hove, samt videre til Odenrud parallelt med jernbanen.

Forprosjekt:

Ved gjennomføringen av forprosjektet kom man etter vurdering fram til at løsningen med å føre tunnelen fram parallelt med jernbanen ville innebære konsekvenser med stort negativt omfang med bl.a. stort inngrep i kulturlandskapet ned mot jernbanen, innløsning av flere eiendommer, beslag av beitemark, nærføring til kulturminner, inngrep i nærfriluftsområde, samt ny vegtrasé i nærheten av Rykhustjønna, et område med rikt biologisk mangfold.

Forprosjektets hovedanbefaling var derfor å basere videre planlegging på

- Ny E6 i dagen fra Fryasletta nord til Jetlund (iht kommunedelplan)
- Ny E6 i lang tunnel fra Jetlund til Odenrud (ca 2400 meter)



Figur 17 Forkastet løsning med tunnelpåhugg nedenfor Hove og ny E6 langs jernbanen fram til Odenrud

Detaljplanlegging iht forprosjektet:

I forbindelse med den videre detaljplanlegging ble det gjennomført nærmere grunnundersøkelser bl.a. i området rundt Jetlund og videre sørover langs dagens E6. Disse viste større løsmasseoverdekning over fjell enn forventet gjennom planleggingen ved kommunedelplan og forprosjekt.

Under detaljprosjekteringen av vegen på strekningen Gulltjønn – Jetlund og tunnelpåhogg ved Jetlund ble det klart at terrenginngrep ville bli uakseptabelt store og meget krevende mht geotekniske vurderinger av skråningsstabilitet, drenering mv.

Løsmasseoverdekningen og skråningsutslagene ville medføre vanskeligheter med den praktiske gjennomføringen av anlegget, spesielt i forhold til drift av dagens E6 i anleggsperioden.

Terrenginngrepene ville også være svært uheldige sett på avstand og ville ha stor konsekvens ift nasjonalt verdifullt kulturlandskap. Etter at forskjellige avbøtende tiltak i form av justeringer av veglinjer, skråningsstabiliserende tiltak, murer og spesiell terrengforming var vurdert, viste det seg at disse ville gi store kostnader og ha relativt liten effekt på konsekvensene sett i forhold til dette.



Figur 18 Forkastet alternativ med store terrenginngrep ved Jetlund

Forlengelse av tunnelen:

På bakgrunn av de økte kostnadene og store konsekvensene ved prosjektert dagløsning ble det foretatt en vurdering av om tunnelen kunne forlenges sørover forbi Jetlund. Man måtte da finne fram til et område med tilstrekkelig liten overdekning over fjell til at tunnelpåhogg ville kunne etableres med akseptable inngrep.

Det ble vurdert en løsning med påhogg omtrent midt mellom Gulltjønn og Jetlund ("Jetlund sør"), samt en løsning med påhogg Stebergsberget ("Gulltjønn").

Påhogg Jetlund sør:

Vurdering av dette tilsa at et mulig påhogg mellom Gulltjønn og Jetlund ikke ville løse ovennevnte problemstillinger fullt ut. Bl.a. ville tunnelpåhogget måtte legges i en liten vinkel inn mot det sidebratte terrenget, samt man fortsatt ville ha problem mht trafikkavviklingen på eksisterende E6.

Påhogg Gulltjønn:

Her ble det konkludert med at et tunnelpåhogg i umiddelbar nærhet av kryssområdet ville gi en god retning i forhold til terrenget og at det var sannsynlig at løsmassetykkelsen over fjell var akseptabel. Det ble gjennomført en samlet vurdering der konsekvensene og kostnadene ved prosjektert dagløsning ble sammenholdt med kostnader til en forlenget tunnel. På grunn av de store kostnadene til avbøtende tiltak ved dagløsningen ble kostnadsforskjellen mellom dagløsning og tunnel så liten at det ble besluttet å gå videre med detaljplanleggingen med tunnelpåhogg ved Gulltjønn.

5.1.2.4 Portalområde Odenrud

Figur 19 Nordre portalsone ved Odenrud og vegen videre på parsellen Odenrud - Nord-Fron grense

Ved nordre ende av tunnelen etableres forskjæring og tunnelpåhogg nedenfor driftsbygningen på Odenrud. Det er her foretatt omfattende grunnundersøkelser ved seismikk og sonderboringer som viser en moderat løsmassetykkelse varierende mellom om lag 3 og 6 meter.

Etter at påhogg er etablert bygges portalbygg i betong i forskjæringene, slik at portal blir plassert rett nedenfor den nordre delen av driftsbygningen, i nærhet av der den fulldyrkede jorda avsluttes i dag. Portalbyggene overfylles deretter med løsmasse og området over disse istandsettes for dyrking igjen.

Videre nordvestover utenfor portalene føres vegen i sidebratt terreng med lav fylling mot jernbanen og kombinert fjell- og jordskjæring opp mot eksisterende fylkesveg, fram til parselldele mot tilstøtende plan Odenrud – Nord-Fron grense, ca 250 meter utenfor portalene.

Hoveddelen av tiltaket i dagen ligger på et område som i dag benyttes til beite. Det vises til kapitlene om konsekvensutredning, samt teknisk detaljplan.

Alternativer som er vurdert:

Etter at det ble bestemt at tunnelen skulle forlenges til området ved Odenrud ble plasseringen av selve tunnelpåhogget vurdert i detalj. I hovedtrekk ble tre mulige plasseringer vurdert.

- Påhogg på dyrket mark ca 200m sør for tunet på Odenrud.
- Påhogg i området rett nedenfor driftsbygningen på Odenrud (i overgangsområdet mellom dyrket mark og beiteområde).
- Påhogg på beiteområde 50-100 meter nord for gardstunet.

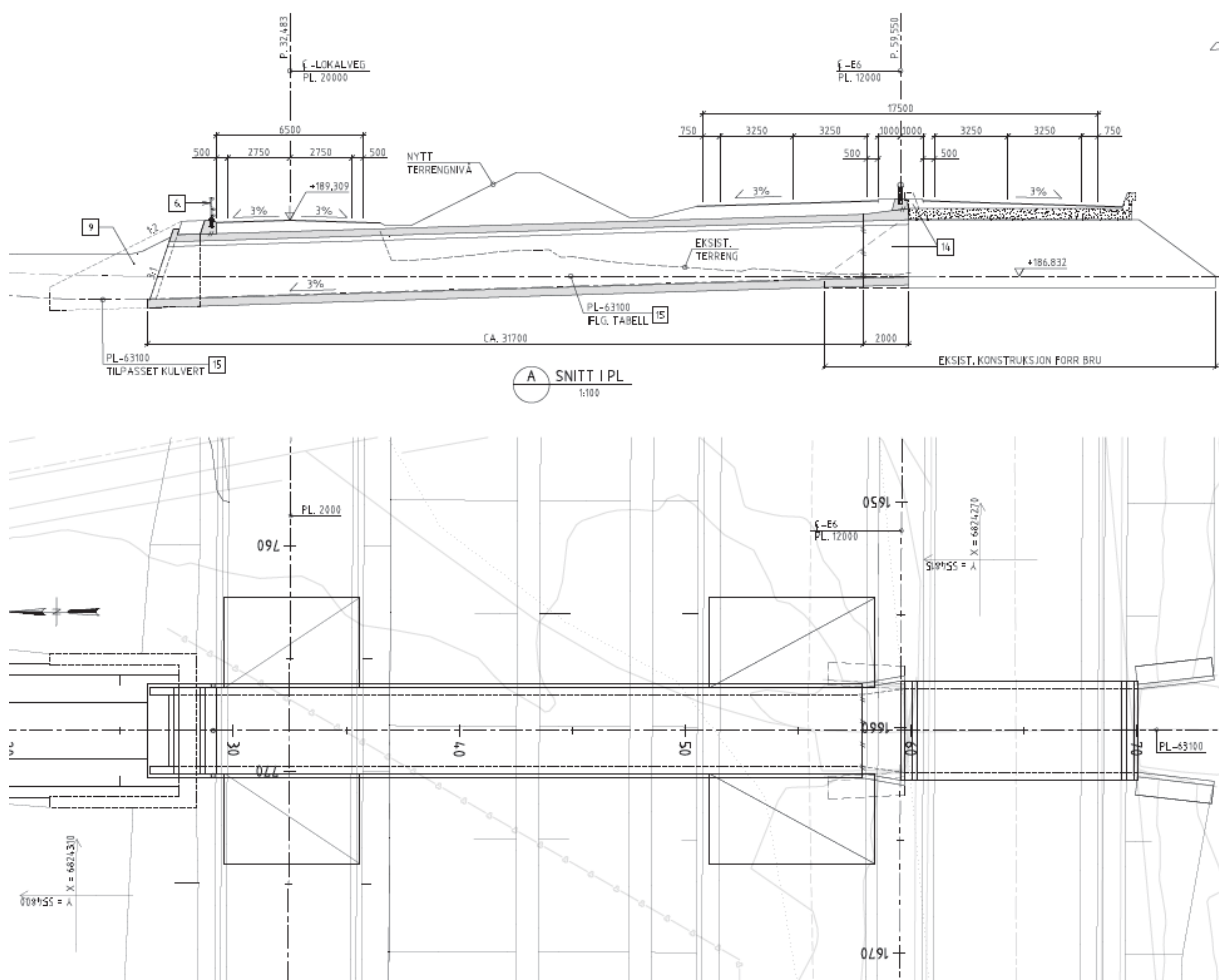
Det førstnevnte ble vurdert å gi et stort beslag av dyrket mark, uheldig oppdeling av gjenværende dyrkede områder, samt stort terrenginngrep i kulturlandskapet. Grunnundersøkelser viste stor løsmasseoverdekning over fjell. Plasseringen av påhogget ift terrenget nordafor ville gitt en retning på veglinja sørover gjennom tunnelen som ikke ville vært optimal ift tunnelens lengde og kurvatur. Løsningen ble forkastet etter en samlet vurdering av disse forholdene.

Den sistnevnte løsningen ble forkastet etter at grunnundersøkelser viste at området hadde stor dybde til fjell, noe som ville medført uforholdsmessig store terrenginngrep både i anleggsfasen og, også i området lenger nord, etter ferdigstilling.

5.1.3 Konstruksjoner

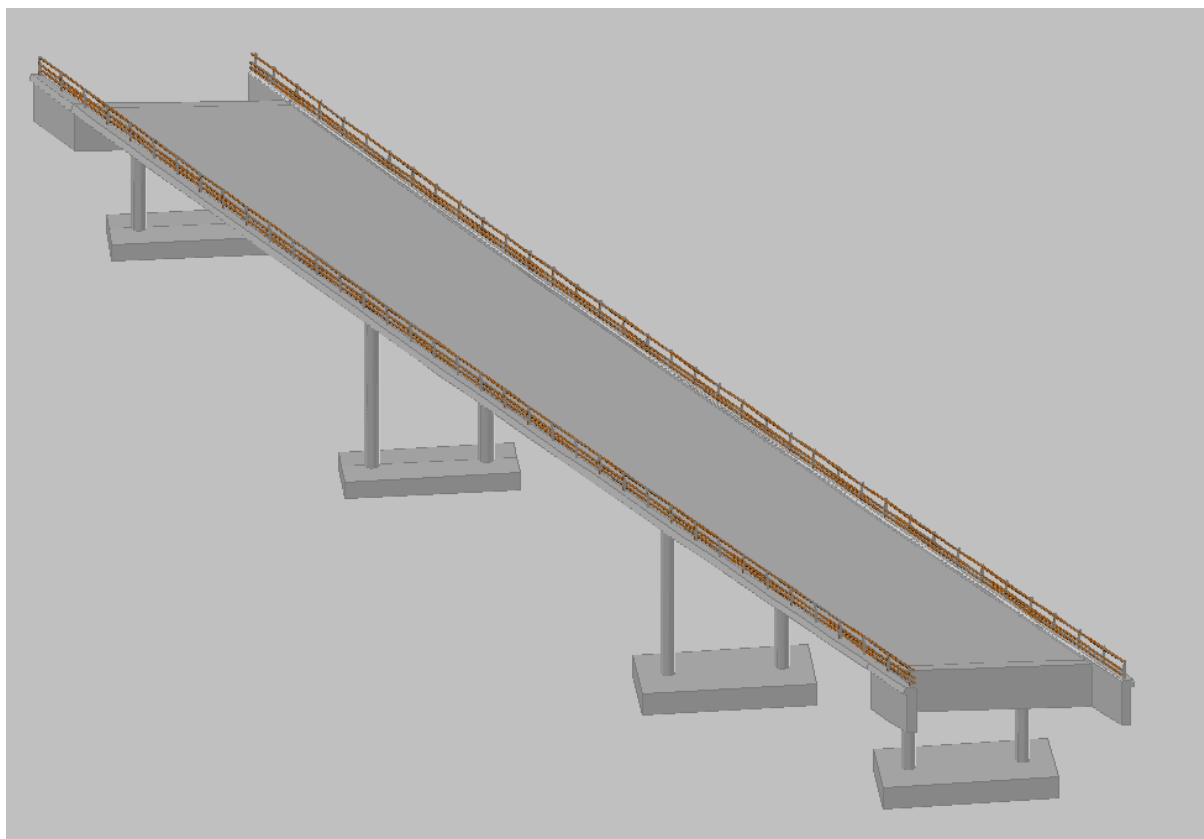
Det skal bygges 2 bruer for E6, 4 portalbygg og en forlengelse av jordbruksundergang på strekningen.

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



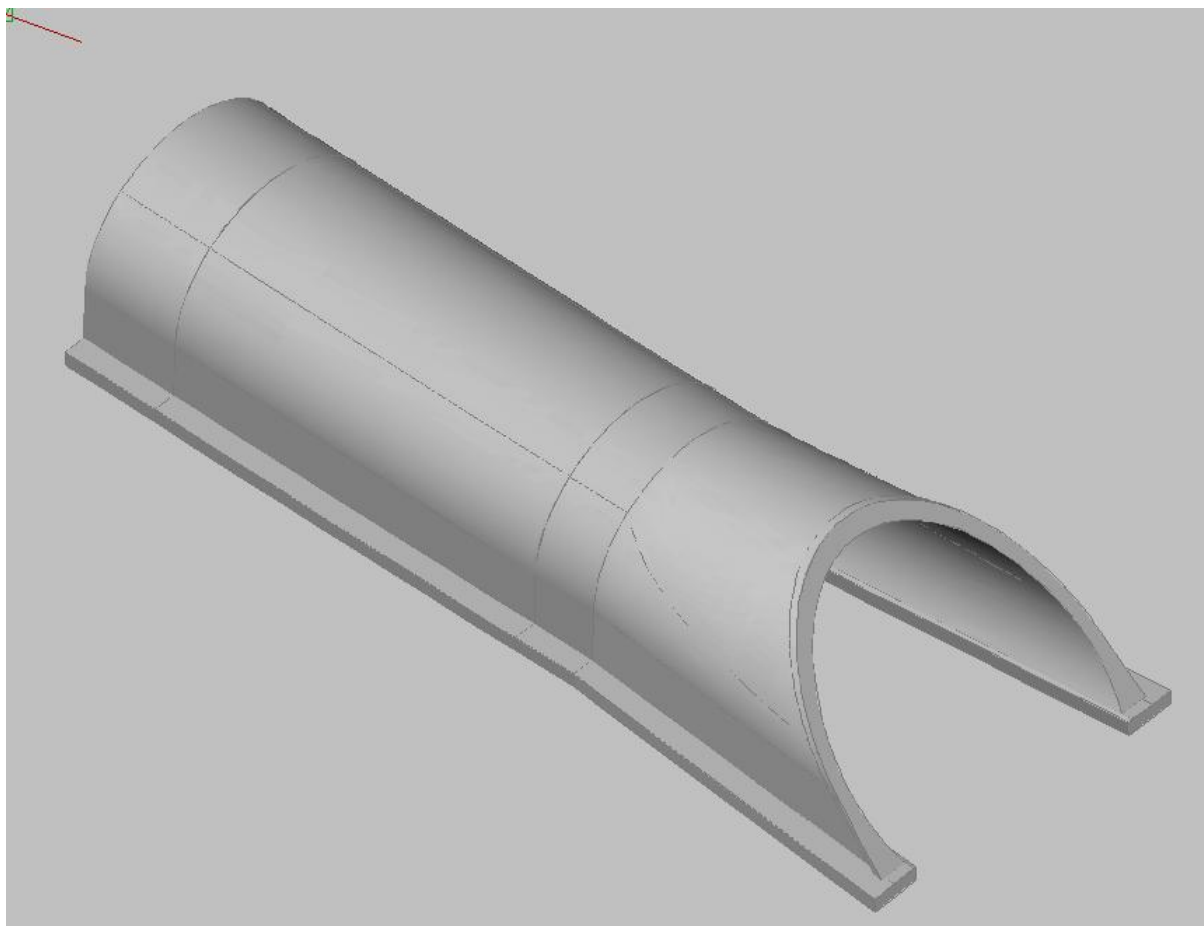
Figur 20 Forr undergang

Forr kulvert sikrer adkomst under E6 og lokalveg til jordbruksareal mot Lågen, på nedsiden av E6. Forr kulvert er planlagt som en plaststøpt kulvert. Lysåpningen på kulverten er $B \times H = 3.2 \times 2.5$ m. Kulverten er tilpasset mål på Forr bru på eksisterende E6. Den eksisterende konstruksjonen er en fritt opplagt plate med bærende kantbjelker. Spennvidde er 3.7m. Ny kulvert kobles inn mot landkarvegger og bruflaten på Forr bru. Lengde ny kulvert er ca 33.7m. Samlet lengde ny og eksisterende konstruksjon er ca 48m.



Figur 21 Gulltjønn bru I og II (Kun Gulltjønn bru I er vist)

Gulltjønn bru I og II fører trafikk på E6 over lokalveg og g/s-veg (Pilgrimsleden) ved Gulltjønn. Bru I fører trafikken nordover. Bruene er planlagt som trespenns platebruer i betong. Bruplaten er monolittisk forbundet med sirkulære søyler i alle aksene. Landkarvangene er innspent i endetverrbjelkene i akse 1 og 4. Spennviddene er valgt slik at en søylerekke kan plasseres mellom lokalveg og g/s-veg (Pilgrimsleden). Det er behov for en støttemur langs G/S-vegen for å stramme opp fylling fra akse 4 mot G/S-vegen. Støttemuren utføres i naturstein.

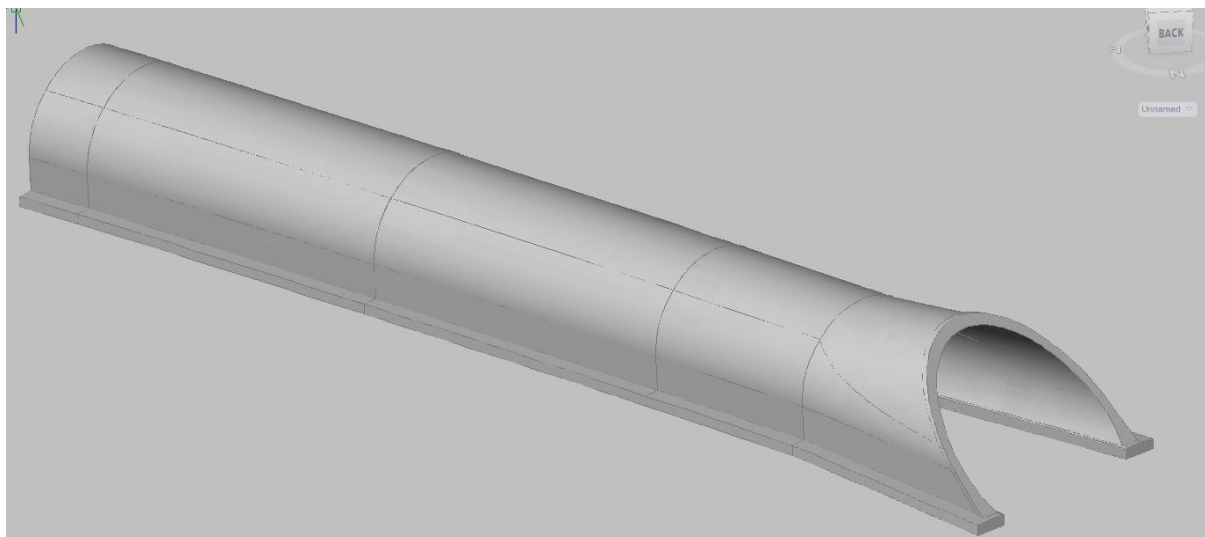


Figur 22 Gulltjønn portal I og II (Kun Gulltjønn portal I er vist)

Gulltjønn portal I og II er planlagt som en plasstøpt konstruksjoner. Det benyttes et T10.5 tunnelprofil (tverrsnitt) for nordgående løp og T9.5 tunnelprofil for sørgående løp. For å gi bedre trafiksikkerhet, og en estetisk bedre løsning, gis tverrsnittet en utvidelse i bredde og høyde mot åpningen.

Munningen på portalene er trukket ut fra ferdig terreng for å gi en mer trafiksikker løsning, både for den som ferdes over portalen, og for trafikanten på vegbanen. På nordre side (høyre side) vil det før nordgående portal være en skjæring som ikke skjules. Det kan her mures en støttemur i naturstein.

Over portalen fylles det tilbake med en skråningshelning på ca 1:2 fra foten av portalmunningen til eksisterende terrengnivå nåes. På nedsiden av sørgående portal vil det være behov for noe terrengtilpassning ned mot lokalveg og g/s veg.



Figur 23 Odenrud portal I og II (Kun Odenrud portal I er vist)

Odenrud portal I og II er planlagt som en plasstøpt konstruksjoner. Det benyttes et T10.5 tunnelprofil (tverrsnitt) for nordgående løp (portal I) og T9.5 tunnelprofil for sørgående løp. For å gi bedre trafiksikkerhet, og en estetisk bedre løsning, gis tverrsnittet en utvidelse i bredde og høyde mot åpningen.

Munningen på portalene er trukket ut fra ferdig terreng for å gi en mer trafiksikker løsning, både for den som ferdes over portalen, og for trafikanten på vegbanen. På nordre side (høyre side) vil det etter nordgående portal være en kort skjæring som ikke skjules. Det kan her mures en støttemur i naturstein.

Over portalen fylles det tilbake med en skråningshelning på ca 1:2 fra foten av portalmunningen til eksisterende terrengnivå nåes.

5.1.4 Landskapstilpasning generelt

Innenfor dette reguleringsområdet er det korte strekninger med dagløsning, i all hovedsak knyttet opp mot portalområdene for tunnelen, som går fra Fryasletta nord til Odenrud på andre siden av Hundorp. Over Fryasletta er veganlegget en utvidelse av eksisterende E6, fra 2 til 4 felt, samt en parallellført lokalveg med tilhørende støyvoll mellom E6 og lokalvegen. Den nye E6 ligger på nordre del av sletta ca 1m høyere enn eksisterende veg, for å ligge høyere enn 200m flomgrense. Tilsvarende ligger også lokalvegen i snitt ca 2 m over eksisterende terreng på sletta. Den mellomliggende støyvollen forsterker ytterligere den linjevirkningen som det samla tiltaket gir. Dette bør ikke ytterligere forsterkes med vegetasjon langs linja, men heller med forsterking av de tversgående strukturene i området. Samtidig er også landskapsrommet så stort, at det til dels tar opp i seg det nye inngrepet.

Inn mot portalene på Fryasletta stiger E6, samtidig som den ligger i kurve, og forsvinner litt i horisonten sett fra lang avstand. Portalene skal i størst mulig grad tilpasses lisida, masser tilbakeføres og området revegeteres. Overgangen mellom lisida og sletta er forsøkt ivaretatt i størst mulig grad ved at den bratte lisida revegeteres, mens skråningene mellom ramper og E6 slakes mest mulig ut og til en stor grad holdes åpne uten for mye vegetasjon. Gulltjønn reetableres som landskapselement og vannspeil.

Ved tunnelportalen ved Odenrud møter veglinja terrenget på skrå i hellende terreng, noe som gir utfordringer i forhold til terrengtilpasning, med til dels høye fjellskjæringer oppover mot gardstunet på Odenrud og beitemarka. Terrengebearbeiding av portalsoner er nødvendig for å optimalisere løsningen i dette sårbare området.

5.1.5 Rasteplasser

Det er ikke innregulert rasteplasser på denne strekningen.

5.1.6 Gående og syklende

Gode forhold for myke trafikanter er vektlagt i planarbeidet. Det er ikke aktuelt med langsgående gang- og sykkelveg langs noen del av den nye E6. Det anlegges adskilt gangareal gjennom kryssområdet ved Gulltjønn der lokalvegen krysser under E6. I og med at ny E6 føres i tunnel på strekningen Gulltjønn – Odenrud, dvs under det meste av bebyggelsen omkring Hundorp sentrum, berører ikke vegen noen øvrige eksisterende gang- og sykkelruter. Trafikken på eksisterende vegnett blir kraftig redusert slik at forholdene for gående og syklende blir sterkt forbedret.

I sitt vedtak ved behandlingen av forprosjektet har kommunestyret bedt om at planlegging av gang- og sykkelveg langs eksisterende E6 skal inngå i planleggingen av ny E6. Det er nå etablert sammenhengende gang- og sykkelveg fra Hundorp sentrum til Harpefoss. Vurderinger av ytterligere behov for gang- og sykkelvegssystem vil bli ivarettatt gjennom en egen planprosess i Statens vegvesen. Prosessen er satt i gang og eventuelle reguleringsplaner som følge av denne prosessen vil bli fremmet i etterkant av selve reguleringen av ny E6.

Ny lokalveg på strekningen Frya – Gulltjønn er beregnet til å få lav trafikk, ÅDT i 2035 på ca 130 kjøretøy pr. døgn. Vegen planlegges derfor uten gang- og sykkelveg.

5.1.7 Landbruk / driftsveger

Ny E6 går gjennom et landbruksområde. Det er i dag et tilfredsstillende nett av adkomstveger, skogsbilveger og andre driftsveger i dette området.

Det er en målsetning for planleggingen at ferdsel langs og på tvers av ny E6 ikke skal bli vesentlig vanskeligere som følge av den nye vegen. Samtidig ser en at lokale forhold, spesielt ift jernbanen, og kostnader gir enkelte begrensninger i forhold til ideell utforming av kryssingsmuligheter. Der det ikke utgjør for stor ulempe for brukerne har en derfor forsøkt å samle kryssningspunkter og eventuelt heller bygge langsgående oppsamlingsveger. Det er lagt vekt på at de overgangspunktene som anlegges skal ha god bruksmessig kvalitet og god estetisk utforming.

På enkelte steder vil vegen avskjære eksisterende driftsveger og adkomster i landbruket. Dette gjelder bl.a. for dagens kryssinger av E6 og jernbanen over Fryasletta. Kryssing her foregår i dag både i plan over E6 og jernbanen, og i underganger. Dette er lite tilfredsstillende i forhold til trafikksikkerhet. Når ny E6 blir bygd vil det ikke lenger bli mulig å krysse E6 i plan, slik at eksisterende planoverganger vil gå ut av bruk. Disse kryssingene vil bli erstattet av en ny, felles kryssing av både E6 og jernbanen, like sør for den planstrekningen som nå reguleres. Kryssingen vil bli etablert enten som bru eller som undergang med fri høyde som på offentlig vegnett for øvrig (4,70m). Endelig detaljutforming av ny E6 og disse kryssingene er avhengig av valg av alternativ gjennom Ringebu kommune, som foretas gjennom en pågående kommunedelplanprosess.

Ved Odenrud (tunnelpåhogget i nord) vil ny veg skjære av adkomstveg til dyrkede områder utenfor jernbanen. Her vil det bli etablert ny veg over tunnelportalene for tilsvarende funksjon.

Gjennom disse tiltakene er det i planen innarbeidet og regulert nye adkomster som skal gjøre det mulig å opprettholde driften på arealer som ikke blir direkte beslaglagt.

5.1.8 Elver og vassdrag

Ny E6 er dimensjonert for å tåle en 200-årsflom, ved at laveste høyde på ny E6 er lagt 1 meter over 200-års flomnivå.

Ny E6 krysser 2 bekker eller vassdrag/vannområder.. Hovedprinsippet ved kryssing er at det skal etableres gjennomføringer som sikrer at man unngår flomskader på veganlegget og omgivelsene på grunn av oppstuvning etc. Dimensjonering ut fra beregning av vannføring ved nedslagsfeltberegning er ikke vurdert for vassdrag på denne delstrekningen, da alle vassdrag er mindre bekker som også krysser *eksisterende* veger, jernbane og lignende i nærhet av ny E6. Aktuelle eksisterende kryssinger er av til dels høy alder, slik at situasjonen ved disse er godt kjent. I det følgende er det gitt en beskrivelse av de aktuelle vassdragene og måten disse foreslås krysset på.

Gulltjønn, pr 2990:

Dette er et vannspeil med stillestående vann i den vestre enden av Fryasletta, inn mot Stebergsberget. Vannspeilet ligger innenfor jernbanen og dagens E6 i forhold til Lågen.

Det er ikke registrert noe bekkedrag østfra eller eksisterende stikkrenner/ passasjer for vann under dagens E6 og jernbanen. Det er derfor antatt at vannspeilet fylles ved grunnvann/ fra Lågen via permeable masser.

Ved etablering av ny veg vil E6 føres over dette området i bru, mens ny lokalveg og G/S-veg føres under, omtrent på dagens terrengnivå. Dette vegsystemet vil medføre at deler av nåværende vannspeil blir bygget ned, selv om åpne grøfter mellom vegene vil ivareta passasje for vann. Det forutsettes at nåværende vannstand vil bli opprettholdt, samtidig som planen innebærer en utvidelse av vannspeilets utstrekning i nordlig retning. Vannspeilet vil få et større areal enn i dag.



Figur 24 Gulltjønn

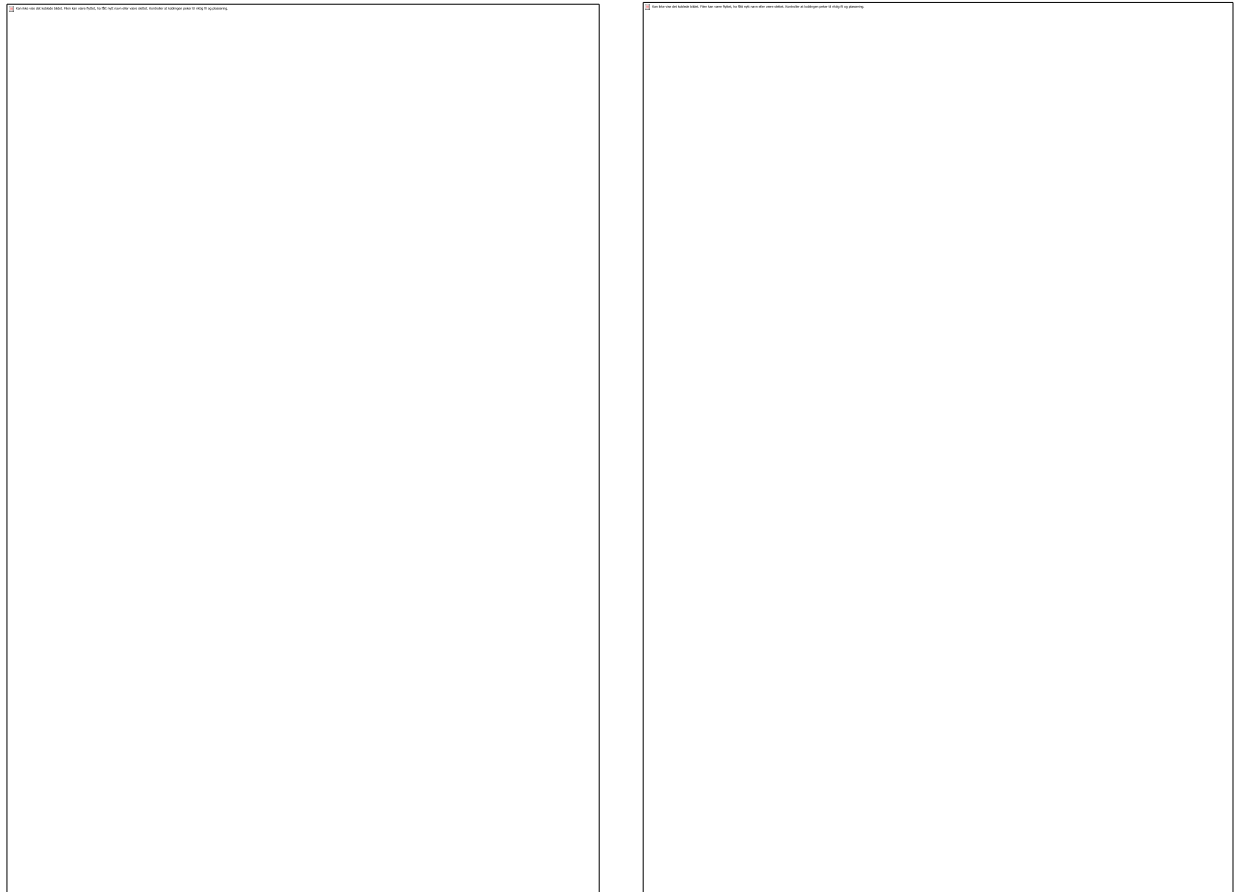
Kvikstadåa, bekk pr. 7550: Denne krysser fylkesveg 403 like oppstrøms E6 gjennom betongrør D=1000mm i nokså bratt løp, og jernbanen like nedstrøms gjennom en murt ”spalte” BxH=300x1500.

Ved dagens E6, dvs lenger oppstrøms, passerer åa under E6 i betongrør D=1200 og under avlingsveg/G/S-veg i betongrør D=1200.

Ved befaring er det ikke registrert tegn på problem ned erosjon eller lignende. Det er opplyst fra grunneierhold at det tidvis er noe isproblemer ved kryssingen under fv. 403.

Tverrsnittsareal (A) for D=1200mm = 1,1 m², for D=1000 = 0,8 m².

Det legges opp til at åa skal krysse ny E6 i rør D=1400mm (A=1,5m²).



Figur 25 Kvikstadåa

5.1.9 Vilt/natur/ friluftsliv

På strekningen der den nye E6 planlegges er det registrert vilttrekk på tvers av den nye vegtraséen, samt beiteområder for storvilt som vil kunne innebære konflikt mellom trafikken på ny E6 og viltet. Det er utarbeidet et eget arbeidsnotat om vilt-problematikk, med en vurdering av aktuelle tiltak for å redusere konflikt med storvilt, og bedre forholdene for viltet på hele strekningen Ringeby - Otta. Dette er også omhandlet i plan for ytre miljø (SVV, 2009-B). I dette materialet er strekningen delt i tre soner etter potensialet for konflikt mellom biltrafikken og viltet

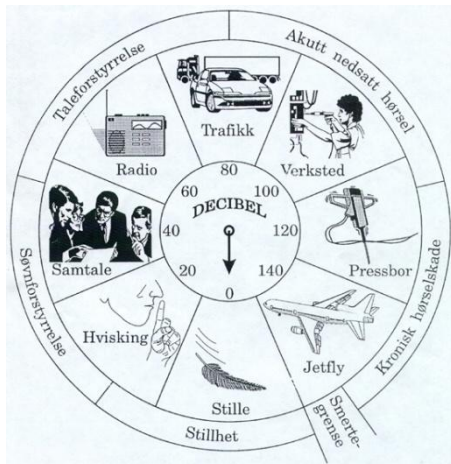
- Grønn sone: Områder der man antar har lite konfliktpotensial mht viltpåkørsler. Tiltak for å hindre viltpåkørsler vurderes å være unødvendig.
- Gul sone: Antas å ha potensial for konflikter mellom vilt og trafikk. Enkle tiltak for å hindre viltpåkørsler gjennomføres. Aktuelle her kan være siktrydding i ca 10-15 m sone ut fra hvitstripa, belysning på strekningen, fôring (for å holde dyrene unna vegen) samt å slake ut sideterreng (der det er fyllinger) slik at viltet ikke kommer brått opp på vegen.
- Rød sone: Antas å ha stort konfliktpotensial mht viltulykker. Tiltak for å hindre viltpåkørsler må etableres. Aktuelle tiltak kan være siktrydding, belysning på strekningen, fôring (for å holde dyrene unna vegen), slake ut sideterrenget slik at viltet ikke kommer brått opp på vegen, samt etablere viltpassasjer (over- eller underganger) i viktige krysningspunkter for hjortevilt. Ytterligere tiltak som oppsetting av viltgjerder må vurderes langs strekninger hvor ingen øvrige tiltak har tilstrekkelig virkning.

Strekningen over Fryasletta er klassifisert som rød sone. Det har vært et hovedprinsipp å begrense bruken av viltgjerder på strekningen, men dette må vurderes nærmere etter at vegen er tatt i bruk. Det er således ikke vist viltgjerder i forslaget til reguleringsplan på strekningen, men det vil være mulig å etablere dette senere hvis det viser seg nødvendig

5.2 Støyberegninger og støytiltak

Det er utført støyberegninger for hele strekningen. I henhold til Miljøverndepartementets veileder T-1442 er det definert gule og røde soner avhengig av utendørs lydnivå. Kriteriet for sonene varierer for ulike støykilder. For vegtrafikk defineres gul sone der L_{den} overstiger 55dB(A) og rød sone der L_{den} er over 65dB(A), eller at maksimalt lydnivå på natt overstiger henholdsvis 70 eller 85dBA. Støvvurderingene er gjort med basis i trafikkberegningene som er omtalt foran.

5.2.1 Generell orientering



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

Figur 26 Lydnivå fra ulike støykilder

Retningslinjer

Retningslinjer for behandling av vegtrafikkstøy ved planlegging etter plan- og bygningsloven er gitt av Miljøverndepartementet; "Retningslinjer for behandling av støy i arealplanlegging (T-1442)".

Her opereres det bl.a. med begrepet L_{den} som defineres slik (T-1442):

"A-veiet ekvivalent støynivå for dag-kveld-natt (day-evening-night) med 10 dB / 5 dB ekstra tillegg på natt / kveld. Tidspunktene for de ulike periodene er dag: 07-19, kveld: 19-23 og natt: 23-07. L_{den} er nærmere definert i EUs rammedirektiv for støy, Direktiv 2002/49/EF, og periodeinndelingene er i tråd med anbefalingene her. L_{den} -nivået skal i kartlegging etter direktivet beregnes som årsmiddelverdi, det vil si som gjennomsnittlig støybelastning over et år"

Støyindikatorer / begrep

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

Grenseverdier for når tiltak skal gjennomføres

Ved fasade på bolighus er støygrensa satt til $L_{den} = 55 - 65 \text{ dB(A)}$. Ved nye veganlegg blir dette lagt til grunn der det er teknisk og økonomisk gjennomførlig.

Aktuelle tiltak mot vegtrafikkstøy

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

5.2.2 Dagens situasjon - 0-alternativet

I tilnytting til denne reguleringsplanen er det beregnet støy for bebyggelsen langs eksisterende vegnett, med trafikkprognoser for 2035 hvis ny E6 ikke blir bygget (0-alternativet). I en slik situasjon vil støysituasjonen være bestemt av dagens E6 gjennom kommunen og sekundærvegnettet (andre veger). Hvis ny E6 ikke blir bygget vil det i 2035 være ca 36 boliger i rød sone (L_{den} over 65dB(A)) og 120 boliger i gul sone (L_{den} mellom 55 dB(A) og 65 dB(A)) mellom Frya og Hundorp nord / Odenrud. Det er utarbeidet egne støysonekart som viser utbredelsen av vegtrafikkstøyen i denne situasjonen, kfr teknisk detaljplan.

5.2.3 Støy i framtidig situasjon

Det er også utarbeidet støysonekart som viser utbredelsen av vegtrafikkstøyen etter at ny E6 er bygd, inklusive de støytiltak som inngår i planen, kfr teknisk detaljplan. Etter at E6 er bygd vil antall boliger i rød sone reduseres fra ca 36 til 2, og antall i gul sone reduseres fra ca 120 til 35, hvorav hovedandelen av disse ligger langs eksisterende E6.

Siden ny veg vil bli liggende både langs eksisterende, i tunnel og i ny trasé (ved Odenrud i nord), vil endring i støysituasjon i forhold til dagens forhold i hovedsak skyldes:

- Endringer i trafikkmengder og økt fart på eksisterende og utvidet E6 (Fryasletta)
- Endringer i trafikkmengder på lokale veger (gammel E6 der det bygges tunnel)
- Trafikk på ny E6 i områder der det ikke har vært trafikk før (ved Odenrud)

Ved beregning av støy i framtidig situasjon er det tatt hensyn til planlagte støyskjermingstiltak langs ny E6 i form av støyvoller, støyskjermer og terrengtilpasning. I utgangspunktet skal vegen - med slike tiltak - planlegges slik at ingen boliger får støy over 55 L_{den} . I enkelte tilfeller kan det være vanskelig å oppnå et slikt støynivå med generelle støytiltak. I så fall skal det i byggeplanfasen beskrives og gjennomføres lokale støytiltak i form av fasadeisolering og lokal skjerming av uteplasser.

Alle boliger som har innendørs lydnivå med vesentlige bidrag fra E6 som overstiger grenseverdi på $L_{ekvA} = 30 \text{ dBA}$ skal tilbys fasadetiltak. Standard på bygningsmassen er ikke kjent. Med normale bygningskonstruksjoner er det antatt at det kan forventes ca 30 dB nivåforskjell mellom utendørs og innendørs lydnivå. Utendørs lydnivåer over ca 55-60 dBA kan dermed gi innendørs lydnivå over grenseverdien 30 dBA. Det forutsettes at slike grensetilfeller blir mer detaljert vurdert i byggeplanleggingen. Tabellen under oppsummerer støyberegningene for denne aktuelle strekningen.

Tabell 3 Antall støyutsatte boliger langs planstrekningen

Støynivå	0-alternativet	Med ny E6
Gul sone langs eksisterende E6	119	34
Gul sone langs ny E6	1	1
Sum gul sone	120	35
Rød sone langs eksisterende E6	36	3
Rød sone langs ny E6	-	0
Sum rød sone	36	3

Selv om tabellen viser beregningsresultater for den aktuelle reguleringsplanstrekningen understrekes det at forbedringen i støysituasjonen bare kan oppnås når en større strekning av vegen er utbygd, slik at en kan få overført trafikk fra eksisterende til ny E6.

Boliger som kan bli aktuelle for vurdering av lokale skjermingstiltak for å oppnå tilfredsstillende utendørs eller innendørs støynivå er vist i tabellen under.

Tabell 4 Støyberegning, enkelteiendommer etter tiltak

Hus nr.	Profil	Gnr	bnr	Grunneier	Adresse	Etg	Uten skjerming	Med skjerming	Merknader
33	1470 HS	16	18	Kåre Kolobekken		1	58,5	57,3	Støyvoll H=2,0m langs E6. Fasadetiltak 2 etasje skal vurderes i byggeplan
34	1660 HS	16	1	Knut Bay		1	58,0	54,1	
35	1680 HS	16	1	Knut Bay		1	58,5	54,4	
36	1720 HS	16	1	Knut Bay		1	58,6	54,3	
37	1750 HS	19	1	Ole Forr		1	58,7	54,7	
38	1750 HS	19	1	Ole Forr		1	53,5	49,7	
39	1720 HS	18	6	Gunnar Lien		1	56,5	51,3	
40	1770 HS	18	6	Gunnar Lien		1	58,0	53,0	
41	1820 HS	19	1	Ole Forr		1	57,5	55,3	
42	2560 HS	17	1	Jon Arild Forr Toverud		1	62,7	60,2	
43	2610 HS	17	1	Jon Arild Forr Toverud		1	63,6	61,2	
44	3100 HS	20	1	Knut Steberg		1	-	47,9	Steberg gård (ovenfor stupet Stebergsberget)
59	7200 HS	63	1	Egil Odenrud		1	-	49,0	
60	7600 HS	62	66	Knut Melgårdshagen		1	-		
B15	7620 HS	62	1	Amund Oden	Oden	1	-	57,8	Lokale tiltak
B121	7640 HS	62	7	Marit Melgårdshagen	Lillehagen	1	-	60,0	Lokale tiltak
B12	7660 HS	62	19	Steinar Skurdal	Bakkerø	1	-	46,1	
B13	7700 HS	62	64	Thor Otto Stabel Mørk	Smauet	1	-	47,5	
B129	7710 HS	62	67	Halvor Melgårdshagen	Laugsjå	1	-	65,9	Innløses
B18	7725 HS	62	23	Helge Husom	Furuly	1	-	57,6	Lokale tiltak
B118	7750 HS	59	17	Arne Henning Falkenhaus	Furutun	1	-	43,5	

Kostnadene ved tiltak mot vegtrafikkstøy er innarbeidet i kostnadsoverslagene for nye E6, mens den økonomiske ulempen ved støybelastningen er innarbeidet i nytteberegningene som en del av de prissatte konsekvensene. Det vises også til kapitlet om Nærmiljø og friluftsliv hvor støyulempen i forhold til nærmiljøet er vurdert.

Ved utforming av skjermingstiltak mot støy har det vært et mål å begrense bruken av støyskjermer, slik at jordvoller er foretrukket der dette har vært mulig. Jordvollene skal formes og beplantes slik at de harmonerer best mulig med omgivelsene. På bru og fylling inn mot påhogg ved Gulltjønn er skjærmer planlagt med glass. Dersom det er behov for høyere skjerming, utføres dette som kombinasjon skjerm/voll.

Planen omfatter ulike tiltak for å redusere støy:

- Støyvoll Pr. 1550 - 2600, på høyre side av E6 sett i nordgående retning (over Fryasletta)
- Støyskjerm i glass Pr. 2600 – ca. 3000 på høyre side av E6 (på fylling forbi Sørstugu Forr og inn til tunnelportal)
- Støyvoll Pr. 2600 – 2730 på høyre side av avkjøringsrampe fra E6 ved Sørstugu Forr)

Tiltakene er vist i reguleringsplan med symbol og krav til høyde, samt i teknisk detaljplan.

5.3 Grunnerverv

Ny veg på strekningen Frya - Odenrud innebærer at ca 162 daa blir regulert til vegformål, og forutsettes ervervet av Statens vegvesen. På denne strekningen brukes i dag de beslaglagte arealer i hovedsak til jordbruk.

Tabell 5 Oversikt over dagens arealbruk (daa)

Dagens arealbruk	Ytre linje
Fulldyrka jord	72
Beite	16
Barskog	0
Blandingsskog	0
Lauvskog	52
Anna jorddekt fastmark	23
SUM	162

5.4 Anleggsveger, massedeponi og riggområder

5.4.1 Anleggsområder og riggområder

Det er på det meste av strekningen lagt inn et anleggsbelte med reguleringsformål midlertidig anleggsområde, utenfor det området som beslaglegges permanent. Bredden på dette beltet er i utgangspunktet 20 m, men bredden er noe variert og tilpasset behovet og hensynet til omgivelsene. I kryssområdet og tunnelpåhoggsområdet ved Gulltjønn / Stebergsberget er anleggsområdene søkt tilpasset den praktiske anleggsgjennomføringen. Områdene er satt av for å gi nødvendig plass til anleggsdriften, midlertidig masseflytting / mellomagring og mulighet for å komme til veganlegget langs hele linja. Etter at anlegget er avsluttet skal disse arealene settes i stand og tilbakeføres til opprinnelig bruk - på denne strekningen i hovedsak landbruk, samt skog / rasmarksvegetasjon ved tunnelportal Gulltjønn/Stebergsberget.

I forbindelse med detalj- og reguleringsplanarbeidet er det ikke tatt detaljert stilling til behovet for anleggsveger. Det forutsettes at lokalveger og driftsveger i landbruket etter nærmere avtale kan benyttes som anleggsveger. For øvrig kan anleggsveger etableres innenfor det regulerte vegområdet inklusive anleggsbeltet.

Ved bygging av midlertidige anleggsveger, bør disse i størst mulig grad legges oppå terrenget. Viktig vegetasjon i og langs traseene må bevares og beskyttes i størst mulig grad, slik at anleggsvegen kan fjernes etter at anlegget er avsluttet og opprinnelig terreng kan gjenskapes.

Det vil i den videre planprosessen bli arbeidet med lokalisering av større riggområder - hovedrigg. Det er naturlig å tenke seg at det må være en stor anleggsrigg på strekningen gjennom Sør-Fron. En slik rigg må ligge i umiddelbar tilknytting til veglinja.

Valg av riggområde vil måtte tilpasses anleggsdriften, og vil komme på et senere tidspunkt. I den forbindelse kan det bli aktuelt å lage en egen reguleringsplan/ planendring for det valgte riggområdet.

Alle riggområder vil bli forskriftsmessig sikret i forhold til forurensingsfare under driften av veganlegget. Det er utarbeidet en egen plan for ytre miljø, som omhandler krav til eventuelle sikringstiltak.

5.4.2 Massedeponi

Det arbeides med en samlet vurdering av massebalansen for hele E6-strekningen mellom Ringeby og Otta, med tanke på en oversikt over mengder, kvaliteter, deponimuligheter, transport av massene, produksjon av knuste masser og bruk av massene i veganlegget. Vurderingen er ment å gi en oversikt over behovet for massedeponier, både til mellomlagring og prosessering av masser som kan brukes på nytt, og permanent lagring av øvrige masser. Erfaring viser at mengde og kvalitet på massene vil være usikre fram mot byggestart. Det er derfor ønskelig å etablere en beredskap for å kunne ta i mot tilstrekkelige mengder.

Type masser som skal deponeres kan variere fra grov sprengt stein fra skjæringer, via finsprengt masse fra tunnel, jordmasser, vegetasjon/stubber og røtter til myrmasser.

I tilknytning til E6 gjennom Sør-Fron er det nødvendig å finne deponiområder for til dels store mengder overskuddsmasser. Det er i den tilstøtende planen i nord, Odenrud – Nord-Fron grense, lagt opp til deponiområder sør for Breivegen og ved Barlund og Solhaug, samt et stort deponi på Gryttingsjordet. I denne planen, Frya – Odenrud, er deponi aktuelt på et område ved Sørstugu Forr. Dette området er regulert til midlertidig anleggsområde som tilbakeføres til landbruk etter anleggsperioden.

Det kan også være aktuelt å etablere deponiområder der det legges til rette for nydyrking andre steder i nærheten av veglinja, da innenfor de områder som er regulert til landbruksformål.

Alle deponiområder utenfor denne reguleringsplan vil enten bli avklart gjennom egne reguleringsplaner, revisjon av eksisterende reguleringsplaner eller avklaring på annen måte.

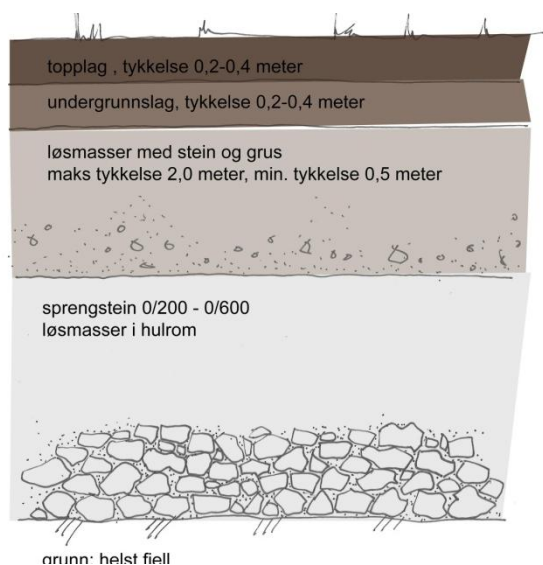
5.4.3 Oppfylling av landbruksområder

I forbindelse med deponier er det nødvendig å ta i bruk dyrkede områder, for så å tilbakeføre områdene til dyrket mark i etterkant. Dersom det er mulig bør det også tilstrebes en heving av den landbruksmessige kvaliteten på områdene. Dette kan skje ved at områdene blir flatere enn i dag eller at områdene heves slik at problem med vannstand / flom avhjelpes.

Det er gjennomført en studie mht hvordan slik massedeponering på dyrket mark kan gjennomføres., det vises til notat 4080009-14, 2010-02-03, Rambøll Norge AS, som finnes hos Statens vegvesen.

Hovedpunktene i dette er følgende:

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



Figur 27. Prinsippskisse for reetablering av dyrkjingsjord over oppfylling med sprengstein.

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

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

Det vises for øvrig til notatet, der ovennevnte er beskrevet nærmere, sammen med føringer for hvordan stedegegn kunnskap, erfaringer etter flommen 1995 mv må hensyntas i den videre detaljplanlegging av deponiområdene.

6 KONSEKVENSANALYSE

6.1 Innledning

Konsekvensutredningen er utarbeidet med bakgrunn i "Planprogram for kommunedelplan i Ringeby og reguleringsplaner i Sør-Fron, Nord-Fron og Sel: E6 Ringeby sør – Otta" vedtatt av kommunestyret i Sør-Fron 18.10.2007 (SVV, 2007-A).

Prissatte konsekvenser omfatter hele strekningen Frya - Otta

Tiltaket er beskrevet i kapittel 4 og 5. Dette er en delstrekning i prosjektet E6 Frya - Otta, som omfatter ny E6 med midtrekkverk på hele strekningen unntatt i tunneler. Utbyggingen av dette prosjektet vil skje gjennom sammenhengende anleggsarbeider. Siden den aktuelle reguleringsplanen bare dekker en mindre del av en samlet vegutbygging er det ikke mulig å beregne økonomiske nytte/kostnad av den regulerte strekningen alene. Den samlede nytten av den nye vegen vil først være til stede når hele prosjektet er fullført. Den samlede nytten av er med andre ord avhengig av at hele prosjektet Frya - Otta er utbygd. Derfor vil deler av konsekvensutredningen omfatte hele strekningen Frya - Otta. Dette gjelder først og fremst de prissatte konsekvensene.

Ikke prissatte konsekvenser er utredet for strekningen Odenrud - Nord-Fron grense

Beskrivelsen av de ikke prissatte konsekvenser gjelder den delstrekningen som reguleres, dvs Frya – Odenrud. Beskrivelsen av de ikke prissatte konsekvensene vil i noen grad omtale områder knyttet til tiliggende parseller, der dette er nødvendig for en helhetlig vurdering.

Utredningsalternativer

0-alternativet er definert som dagens veg i 2035 med forventet trafikkøkning.

Planlagt nytt veganlegg er i konsekvensutredningen sammenholdt med 0-alternativet.

6.2 Metode

Konsekvensanalysen er gjennomført i henhold til Statens vegvesens håndbok om konsekvensanalyser (SVV, 2007-B). Denne ivaretar både prissatte og ikke-prissatte konsekvenser.

6.2.1 Prissatte konsekvenser

Prissatte konsekvenser beregnes som bruttokostnader (markedspriser inklusive skatter og avgifter) for å kunne studere fordelingsvirkninger mellom aktørgruppene. Både kostnader og nytte beregnes for fire hovedgrupper av aktører:

- Trafikanter og transportbrukere
- Operatører som driver offentlig transportvirksomhet eller forvalter veg-infrastrukturen
- Det offentlige
- Samfunnet for øvrig; ulykker, støy, luftforurensing, restverdi og skattekostnader

De prissatte konsekvensene beregnes som endringer i forhold til alternativ 0.

Den samfunnsøkonomiske lønnsomheten beregnes i form av alternativenes netto nytte. Netto nytte (nåverdi) av et prosjekt er summen av diskontert nytte og kostnad for hvert enkelt år i analyseperioden. Netto nytte skal vise hva samfunnet får igjen målt i kroner når kostnadene ved å gjennomføre prosjektet er trukket fra nytten. Netto nytte pr budsjettkrone er et relativt mål på lønnsomhetene og sier noe forenklet hva samfunnet får igjen for hver krone av offentlige midler som brukes i prosjektet.

Statens vegvesen har utviklet en programpakke (EFFEKT) som er benyttet til å beregne alle prissatte konsekvenser som netto nåverdi ut fra opplysninger om vegnett og trafikk.

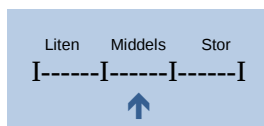
Beregninger av trafikkeffektene av prosjektet er gjort ved hjelp av en delmodell tatt ut fra Statens vegvesens regionale transportmodell (RTM) for region øst.

Beregning av anleggskostnader er gjort ved metoden ANSLAG..

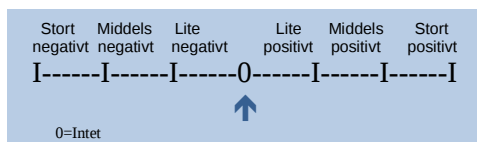
Støyberegningene er gjort i henhold til Miljøverndepartementets retningslinje T-1442 med programpakken NovaPoint Støy.

6.2.2 Ikke-prissatte konsekvenser

Prinsippet i metodikken for de ikke-prissatte konsekvensene er:



Ulike berørte områder, miljøer og forekomster innen hvert tema gis en verdi langs en tredelt skala. Verdifastsettingen for de ulike tema gjøres med bakgrunn i kriterier gitt i Håndbok 140.



Deretter vurderes omfanget av de effekter vegen har på disse verdiene, altså hvilke endringer som vil oppstå som følge av vegtiltaket. Omfanget gis langs en femdelt skala.

På bakgrunn av verdi og omfang vurderes konsekvensen av tiltaket. Med konsekvenser menes de fordeler og ulemper et definert tiltak vil medføre i forhold til alternativ 0. Konsekvensvurderingen angis på en ni-delt skala fra meget stor negativ konsekvens til meget stor positiv konsekvens.

Grunnlaget for å vurdere verdi og konsekvens framgår av nedenstående figur:

Verdi Ingen verdi	Omfang	Verdi		
		Liten	Middels	Stor
Stort positivt				Meget stor positiv konsekvens (++++)
				Stor positiv konsekvens (+++)
Middels positivt				Middels positiv konsekvens (++)
				Liten positiv konsekvens (+)
Lite positivt Intet omfang				Ubetydelig (0)
				Liten negativ konsekvens (-)
Middels negativt				Middels negativ konsekvens (- -)
				Stor negativ konsekvens (- - -)
Stort negativt				Meget stor negativ konsekvens (- - - -)

Figur 28 Matrise for fastsetting av konsekvens ut fra verdi og omfang

Metodegrunnlaget er ulikt både i tilnærming, målbarhet og presisjon for de ulike ikke-prissatte temaene. Et betydelig innslag av faglig skjønn er med i fastsettingen av verdi og omfang. Kriteriene for dette er utarbeidet i konsekvensarkene for de ulike utredningstemaene i Håndbok 140.

Verdivurderingene gjøres opp mot et regionalt nivå.. Utbyggingsalternativet (evt. alternativene) vurderes opp mot 0-alternativet.

Skalabruk, vekting av tema

De konsekvenser (plusser og minuser) som framgår av konsekvensvurderingene for hvert hovedprinsipp kan ikke uten videre summeres. Det temaet som har fått flest minuser har ikke nødvendigvis den mest vesentlige konflikten i området.

I sluttvurderingen er viktigheten av de forskjellige deltemaene vektet mot hverandre og mot de prissatte konsekvensene.

De ikke - prissatte konsekvensene er inndelt i følgende temaer:

- Landskapsbilde
- Nærmiljø og friluftsliv
- Naturmiljø
- Kulturmiljø og kulturminner
- Naturressurser

Temakart foreligger også i eget kartheft

Temakartene som er gjengitt under de ulike fagtemaene foreligger også i et eget kartheft i A3-format.

6.3 Prissatte konsekvenser av tiltaket

6.3.1 Budsjett- og skattekostnad

Budsjettkostnadene omfatter tiltakets innvirkning på offentlig budsjett. Dette innebærer investeringskostnader, endring i drift- og vedlikeholdskostnader, skatteinntekter og endringer i overføringer. Kostnader til eventuelle avbøtende tiltak, f.eks. i forhold til støy, innarbeides. Skattekostnaden er kostnaden ved å finansiere et tiltak over det offentlige budsjett.

Det er utarbeidet kostnadsoverslag ved hjelp av Anslag-metoden. Kostnadsoverslaget skal holde et nøyaktighetsnivå på $\pm 10\%$ for strekningene der det er utarbeidet reguleringsplanforslag. Overslaget omfatter også annet berørt vegnett samt tilhørende avbøtende tiltak.

Parsellen Frya - Odenrud er isolert sett anslått å koste ca 894 mill.kr.

(Det er beregnet at det er 95% sannsynlighet for at kalkylen ligger mellom 758 og 1025 mill.kr)

6.3.2 Beregninger av nytte

Som tidligere nevnt er de prissatte konsekvensene av ny E6 vurdert for hele strekningen Frya - Otta samlet. Siden nytten av vegen først oppstår når trafikken kan settes på er det i beregningene forutsatt at hele vegstrekningen er ferdig. Det innebærer også at hele investeringen i ny veg er forutsatt gjennomført.

Det er fortsatt mange uavklarte planforhold på strekningen Frya - Otta. Det gjelder valg mellom alternative veglinjer, valg av løsninger samt lengde på tunneler og bruer. Dette er forhold som har stor betydning for kostnaden. Dessuten er nøyaktigheten på plangrunnlaget som har vært brukt ved strekningsvise kostnadsberegninger svært forskjellig. Derfor er det fortsatt en del usikkerhet knyttet til den samlede utbyggingskostnaden for strekningen Frya - Otta.

Ut fra foreløpige overslag er samlet kostnad anslått til å ligge i området 4.500 - 5.500 mill. kroner. Det er da lagt til grunn at tunnelene på strekningen (ved Hundorp og gjennom Teigkampen) skal bygges med ett løp. I henhold til beslutning i Statens vegvesen vil det bli bygget et løp nr to for disse tunnelene når årsdøgntrafikken overstiger 8.000. Denne kostnaden er ikke inkludert i overslagene nå.

I nytteberegningene er det lagt til grunn en midlere utbyggingskostnad innenfor det angitte spennet. Det er videre lagt til grunn det alternativet mellom Kvam og Sel grense som har best samlet verdi for netto nytte (i den store sammenhengen er forskjellen i nytte mellom de tre alternativene på strekningen Kvam - Sel grense relativt liten - og uavhengig av de andre delparsellene).

Nytten av tiltaket er beregnet ved hjelp av beregningsprogrammet EFFEKT. Beregningene er dokumentert i et eget arbeidsnotat. Her inngår nytte i form av endrede tids- og kjørekostnader for trafikantene, endrede ulykkeskostnader, endring i miljøkostnader, samt anleggs- og driftskostnader.

Tabell 6 Beregning av nytte - endringer i perioden 2011-2038 (nåverdi i mill. kr)

Tema	
Trafikant- og transportnytte	1698
Operatørnytte	0
Det offentlige	-4869
Ulykker	1060
Støy- og luftforurensing	54
Restverdi	560
Skattekostnad	-974
Netto nytte	-2469

Sammenligningsåret er 2014, mens prisnivået er 2009.

Tabellen er basert på anbefalte løsninger for de øvrige parsellene på strekningen Frya – Otta.

Samlet nytte er negativ og netto nytte pr budsjettkrone er på -0,51 kr.

Tabellen viser at ny veg innebærer en positiv trafikant- og transportnytte. Den positive nytten er i hovedsak knyttet til tidskostnader ved at transporthastigheten øker.

Kostnaden for det offentlige er først og fremst knyttet til selve investeringen i ny veg, men beregningene viser også at vedlikeholdsutgiftene øker, noe som er naturlig siden det samlet sett blir mer veg som skal vedlikeholdes, og deler av den nye vegen, særlig tunnelene, har relativt høye vedlikeholdskostnader.

Bedring i ulykkessituasjonen gir en stor positiv effekt også målt i kroner.

I de første 20 årene etter åpning av ny veg på strekningen Frya – Otta er det beregnet en nedgang i antall personskadeulykker med ca 235 (fra ca 570 til ca 355), med ca 20 færre drepte, 40 færre hardt skadde og 360 færre lettere skadde, sammenlignet med om trafikken fortsatt skulle gå på dagens E6.

Også forbedringen i støysituasjonen - som i hovedsak kommer langs eksisterende E6 - gir et positivt bidrag til netto nytte.

Restverdien er et uttrykk for investeringens nytte etter at analyseperioden er slutt.

Samlet sett vil imidlertid ikke de beregnede nytteeffektene overstige kostnadene knyttet til bygging og økt vedlikehold av vegsystemet. Den prissatte samfunnsøkonomiske nytten av prosjektet er altså negativ.

6.4 Ikke prissatte konsekvenser

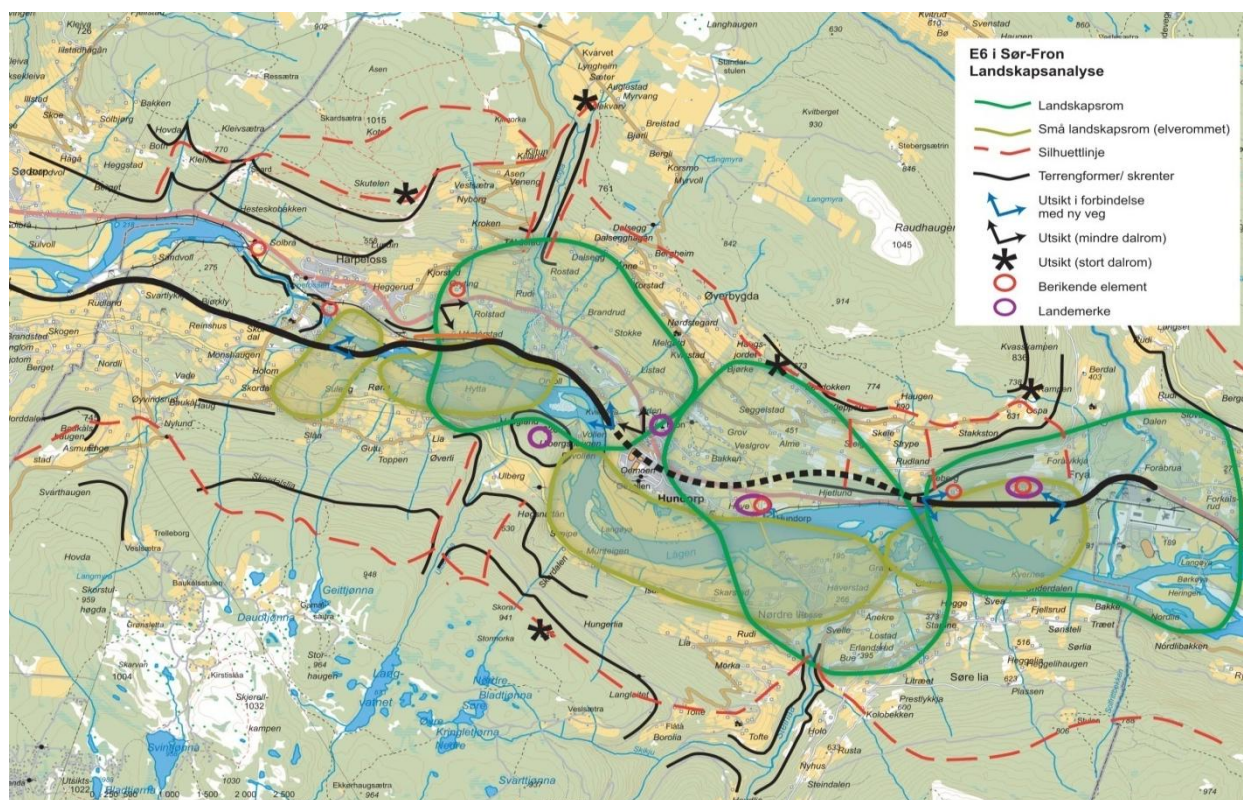
6.4.1 Landskapsbilde

6.4.1.1 Innledning

Temaet landskapsbilde omhandler de estetiske og visuelle kvalitetene i omgivelsene og hvordan disse endres som følge av et vegtiltak. Temaet er vurdert både ut fra hvordan tiltaket er tilpasset landskapet sett fra omgivelsene og hvordan landskapet oppleves sett fra vegen, som reiseopplevelse. Temaet er utredet i sammenheng for hele strekningen gjennom Sør-Fron, og det er utarbeidet en egen temarapport for temaet landskapsbilde på denne strekningen. Foreliggende planbeskrivelse gjengir et utdrag av temarapporten, med vekt på den aktuelle strekningen som inngår i reguleringsplanen for ny E6 Odenrud - Nord-Fron grense. For nærmere beskrivelse av metodikk henvises til temarapporten og Statens vegvesens håndbok 140.

6.4.1.2 Landskapsanalyse

Landskapsanalysen tar for seg de overordnede landskapstrekkene, registrerte elementer (Landform, vegetasjon, vann, bebyggelse, andre elementer). Dette er oppsummert i landskapsanalysekartet under.



Figur 29 Landskapsanalyse

Registreringene er gjort innen definert influensområde.

Overordnet landskapskarakter

Dalføret i Sør-Fron ligger som hovedretning øst-vest, men Lågen slynger seg i bunnen av dalen slik at nedre deler av dalføret lokalt på kortere strekninger skifter retning. Dalen danner en klar U-form, men med markerte tverrdaler (V-daler) som preger dalrommet. Området som konsekvensutredes tilhører landskapsregion 10; Nedre dalbygder på Østlandet. Jfr nasjonalt referansesystem for landskap (NIJOS,10/2005). Dalstrukturer, jordbrukslandskap og store elver kjennetegner denne regionen.

Landform/terrengform

Landform kan defineres som overordnede former i landskapet som fremkommer ved erosjon av berggrunnen, bla fjell, rygger, skrenter og lier

Gudbrandsdalen, underregion 10.6 – er dannet ved isens eroderende virksomhet der dalbunnen har fått en bred utforming, med hengende sidedaler. Gudbrandsdalsdalføret omgis av sparagmittdekker med innslag av kalkstein og skifer. De mindre formene i landskapet, som er dannet av mindre fjellformasjoner og løsmasser, går under begrepet terrengform.

Dalen har breelvavsetninger i bunnen, stedvis med elveavsetninger (mer finkornet). I dalsidene dominerer morener av vekslende tjukkelse og omfang, og danner grunnlag for jordbruket, særlig i de solrike dalsidene. I bratte dalsider trer berget fram i dagen, til dels med store urer innunder.



Figur 30 De viktige landformene: Lisidene og elveslettene med Lågen. Ulbergshaugen ligger som et markert landskapselement i rommet.)

Naturtyper/vegetasjonsstrukturer

Vegetasjonsmønsteret er definert som det mønsteret som avtegner seg der høy vegetasjon møter åpne arealer. I influensområdet består de store, mer sammenhengende vegetasjonsområdene av

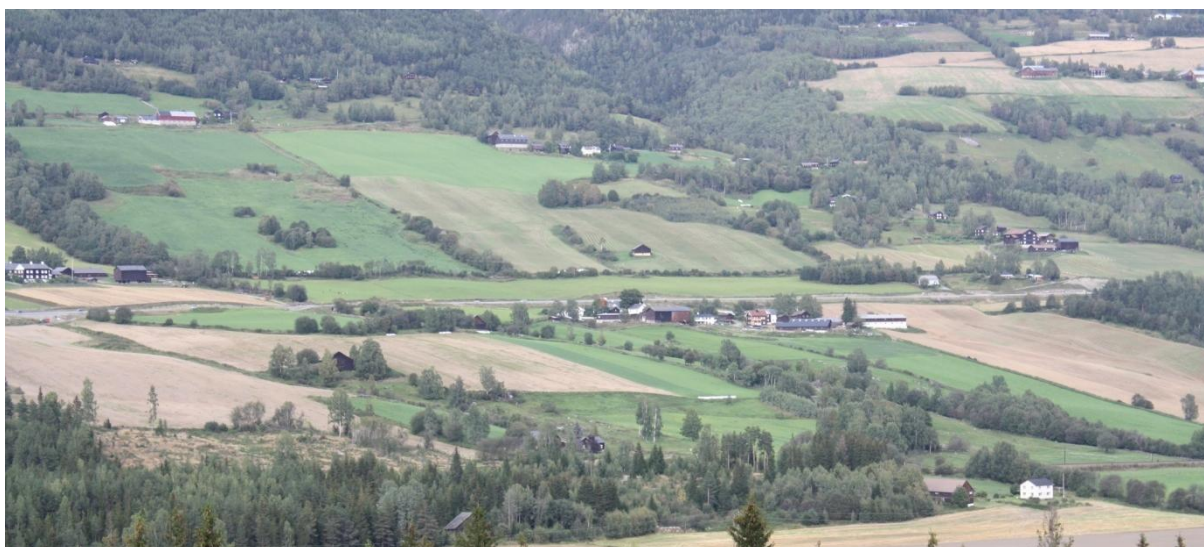
- Barskogkledde åsrygger på hver side av dalen – gran er dominerende art, men med innslag av furu på skrinne steder og på de høyeste toppene. Det finnes også enkelte større sammenhengende felt med barskog i dalbunnen, som for eksempel Hardvollsmorka. Barskogområder dominerer "veggene" i dalrommet, men skogsmiljøene i området er varierte og det finnes både tørre furuskogområder, edellauvskog, fuktige gråorheggeskoger og granskog. Mens den sammenhengende granskogen danner mørke vegger i dalsidene, bidrar de

andre skogstypene og tidligere beiteområder til andre, lettere strukturer. Granskogen preger til en stor del de øvre delene (åsformasjonene) som danner silhuetten i dalrommet.

- Kantvegetasjonen langs Lågen, Augla, Skurdalselva og de andre vassdragene i kommunen er karakteristisk med tett og frodig lauvvegetasjon.
- Randvegetasjonen i liene i tilknytning til jordbrukslandskapet er karakteristisk for landskapsbildet i Gudbrandsdalen.

Områdene mellom vegetasjonen - de åpne områdene - har også ulik karakter:

- Jordbruksområdene på solsida preges av kornarealer på elvesletter og øvrige flate arealer, mens det oppover i lia er store arealer med grasproduksjon. De bratteste partiene ligger som beitemark og hagemark.
- De mange bergveggene som går mer eller mindre på tvers av dalen i området har sørvendt berghamrer med rasmarker under som har store biologiske verdier (pga kalkrikt og sørvendt).



Figur 31 Typiske vegetasjonsstrukturer fra Sør-Fron

Nasjonalt verdifullt kulturlandskap

Solsida i Sør-Fron er historisk av de eldste og mest sentrale bosettingsområdene i Gudbrandsdalen. Området og kulturlandskapet har stor tidsdybde og lang bosettingshistorie. Området Frya – Harpefoss er definert som nasjonalt viktig kulturlandskap, Dale-Gudbrands gård ligger sentralt i dette området, som et landskapselement/landemerke med gardstun og gravhauger.

Innenfor dette definerte kulturlandskapsområdet er det gjennom samme prosess valgt ut 5 viktige kulturhistoriske miljøer, deriblant Hove og Hundorp som kulturhistorisk miljø og kulturmiljøet/gardsmiljøet Kjørstad-Grytting-Rolstad.

Hundorp eller Dale-Gudbrands gård er også utpekt til Opplands tusenårssted. Innenfor dette kulturhistoriske miljøet er det et stort antall forhistoriske gravminner, hovedsakelig fra vikingtid. Slik kongesagaene kan tolkes manifesteres også området ved Hundorp som regionalt politisk og religiøst maktsenter i vikingtid. Den eldre bygningsmassen som preger området framstår som markante elementer i landskapet.

I det historiske kulturlandskapet framstår den eldre bygningsmassen som markante elementer (innenfor området Frya – Harpefoss er ca. 550 bygninger registrert). Kongevegen har også gått gjennom dette området. Den sentrale innenlandske vegforbindelsen har alltid gått gjennom området.

Denne hovedvegen har imidlertid skiftet trasé, i takt med skiftende tider når det gjelder maktforhold og krav til standard.



Figur 32 Kulturlandskapet ved Dale-Gudbrands gård

Vann og vassdrag

Vann som landskapselement har stor betydning for landskapets karakter. Lågen særpreger regionen og er et sentralt landskapselement der den ligger i dalbunnen og framstår som et ”levende” linjedrag. Elva har fysisk og visuell betydning – både som barriere og åre for ferdsel. På flere strekninger ligger Lågen i nesten flat dalbunn, og renner stilt og rolig, til dels i slynger. Deler av dalbunnen blir oversvømt i perioder med stor vannføring og danner flommark.

Sideelvene som renner ned lisdene ligger i til dels markerte og djupe V-daler, og gir området karakter. Augla er et typisk eksempel på dette.



Figur 33 Eksempel på det brede dalrommet med Lågen som slynger seg gjennom den flate dalbunnen og med oppdyrka elvesletter på sidene. Bildet viser også hvordan dalføret skifter retning



Figur 34 Elva Augla ligger i en svært markert V-dal

Bebyggelse og tekniske anlegg

Gårdsbebyggelsen er den mest iøynefallende bygningsgruppen, i dette dallandskapet. I Gudbrandsdalen klarer midtlibebyggelsen å prege selv områder i dalbunnen ved at de ligger høyt hevet oppe i dalsidene. Gårdbebyggelsen ligger ellers fordelt i dalprofilen, noe som gjenspeiler både driftsstørrelse og alder. De eldste gårdene ligger som li- eller terrassegårder opp i de solvendte dalsidene, mens de yngre gårdene ligger på "ledig plass" på motsatt skyggeside eller mot toppen av åsen. De lettdrevne slette- og bremgårdene i dalbunnen er ofte iøynefallende.

Jernbane og hovedfartsveg i eller i nærheten av dalbunnen har etter hvert blitt en lokaliseringsfaktor for bosetting og næring.

De ulike bebyggelseskategoriene innenfor influensområdet er som følger:

- *Kulturlandskap med spredte gårdstun.* Lisida med Kjørstad, Grytting og Rolstad er en del av det nasjonalt verdifulle kulturlandskapet Frya – Harpefoss og særpreges av eldre, godt bevarte gårdstun plassert i midtlia og med sammenhengende jordbruks- og beitearealer. Dyrka marka er til dels sammenhengende helt ned til og med elveslettene. På elveslettene ligger det igjen enkelte slåtteløer. På motsatt side av dalen er de dyrka arealene mer oppbrutt og gårdstunene til dels mindre særprega. Det er innslag av boligbebyggelse mellom gardene. Områdene rundt Svartlykkja preges av noe nyere gardsbebyggelse.
- *Sentrumsbebyggelsen på Harpefoss.* Sentrumsfunksjonene ligger i stor grad langs dagens E6 mens boligbebyggelsen ligger oppe i lia på solsida samt på høydedraget sør for Harpefossen. Harpefoss oppvekstsenter avslutter sentrumsbebyggelsen mot sør.
- *Nærings- og industribebyggelsen* ligger i all hovedsak langs dagens E6, samt nede på elvesletta ved Breivegen

Andre elementer

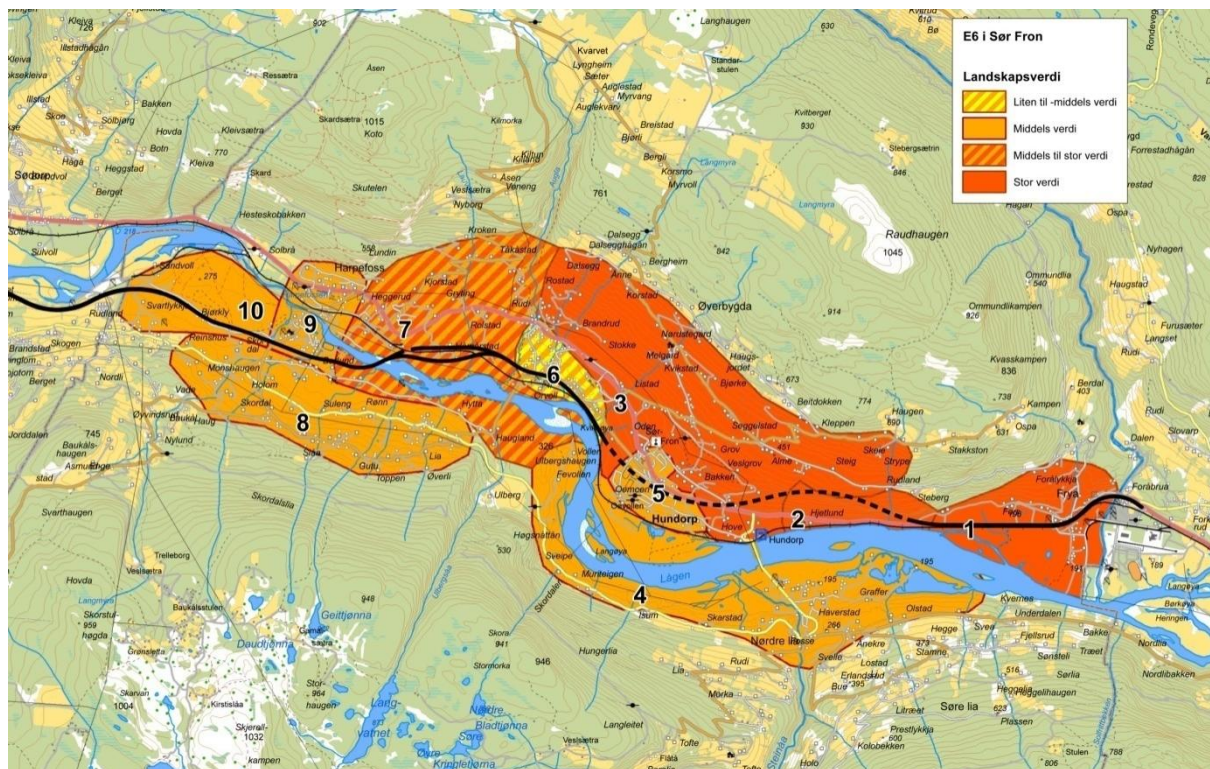
Andre elementer innen influensområdet som har betydning for landskapsbildet:

- **Linjer i landskapet:** Dagens E6 ligger litt oppe i lia øst for Lågen. Den ligger jevnt på et høydelag og er til dels godt tilpasset terrenget. Jernbanen ligger i dalbunnen og understreker til dels de naturlige formasjonene. Den bryter imidlertid også med terrengformasjonene på enkelte strekninger, på bakgrunn av sin stive kurvatur. Større lokalveger ligger i dalrommets retning, mens de fleste tilførselsvegene går oppover (og nedover) i lisida. Kraftlinjene følger i all hovedsak dalrommets retning.
- **Utsiktspunkt:** Dalen har mange utsiktspunkt på bakgrunn av den brede og åpne dalformasjonen (temakart 1: landskapsanalyse). Utsiktspunktene er delt inn i: utsikt stort dalrom, utsikt mindre dalrom, og utsikt i forhold til ny trase (reiseopplevelse).
- **Berikende landskapselementer:** naturlige eller menneskeskapte, som for eksempel vakre gardstun, bygningsobjekter, solitære trær eller gravhauger. Eksempler på dette innenfor planområdet er gardstunet på Sygard Grytting, steingarder, slåtteløer på elveslettene og ”juvel” ved Harpefossen.
- **Landemerker:** Med landemerker menes markante bygg og konstruksjoner, samt spesielle landskapsformasjoner som skaper identitet og tilhørighet til stedet. Ulbergshaugen er et slikt element, og V-dalen som dannes av Augla tilsvarende. Sør-Fron kirke er eksempel på et bygd landemerke.



Landskapsverdi

Ved verdivurderingen av landskapsbildet ved planområdet i Sør-Fron er området delt inn i 10 delområder (se kart), hvorav 1 og 3 er direkte berørt av inngrep, mens 2, 4 og 5 blir visuelt berørt i nær- og/eller fjernvirkning mv. Vedlagte kart over delområder viser hele Sør-Fron kommune, mens det i denne planbeskrivelsen blir gjort en vurdering av områdene 1-5 som dekker planstrekningen fra Fryasletta til Odenrud til Nord-Fron grense.



Figur 35 Landskapsverdi – områdeoppdeling hele Sør-Fron kommune

6.4.1.3 Landskapsbilde, Alternativ 0 dagens situasjon

Alternativ 0 er sammenlikningsgrunnlag i konsekvensanalysen. Alternativ 0 er å beholde dagens E6, men med den forventede trafikktutvikling.

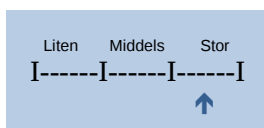
6.4.1.4 Beskrivelse av alternativ 1 med verdivurdering

Delområde LA1 – kulturlandskapet ved Fryasletta

Fryasletta med omkringliggende lisider er et særpreget landskap, der gardstunene ligger i overgangen mellom sletta og lisida. Lisida har til dels ravineformasjoner med beitemark, lengst nord avsluttes sletta mot bratt rasmare med innslag av hagemarksvegetasjon.



Figur 36 Landskapet ved Fryasletta nord

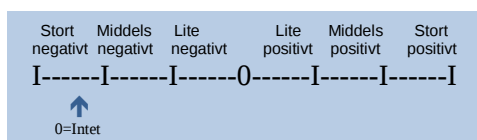
Verdi:

Området inngår som en del av det nasjonalt verdifulle kulturlandskapet Frya-Harpefoss, og preges av særprega gardstun og beiteområder i lisida ovenfor den flate dyrkamarka. Området er vurdert til å ha spesielt gode visuelle kvaliteter.

Omfang:**Anleggsfasen:**

Over Fryasletta vil området som berøres av veginngrep bli betydelig i anleggsfasen. Eksisterende E6 skal breddes ut og ny lokalveg bygges parallelt med denne. Tilhørende støyskjermingstiltak etableres i stor grad mellom vegene og på vegkant E6 nærmest tunnelpåhoggene.

Portalområdet i nordenden av Fryasletta preges av rasmare med en blanding av ur/nedaste blokker fra fjellsiden ovenfor, jord og planterester etc. Dette gjør det svært vanskelig å frembringe nøyaktige data for løsmasseoverdekning uten å gå til betydelige inngrep i form av graveprøver etc (noe som ikke kan gjennomføres uten reguleringsplan). Dette gjør det vanskelig å vurdere det eksakte omfang av nødvendige tiltak i lisida under anlegget nå i reguleringsplanfasen. Tiltak/inngrep vil imidlertid uansett overdekning bli betydelig. Fyllinger og bru inn mot tunnelportalene ved Gulltjønn vil bli synlig i nærvirkning, og til dels også i fjernvirkning, bl.a. fra områdene på andre sida av Lågen. Lisida ved Stebergsberget vil være sterkt preget av anleggsarbeid i byggeperioden, samt i en periode for reetablering av den til dels frodige vegetasjonen i lisida. Konsekvens avhenger noe av lengde på perioden for reetablering av vegetasjon. Sluttrapport fra vegetasjonsprosjektet for E6 vil kunne gi noe mer kunnskap om dette.





Figur 37 Ved Forr

Driftsfasen:

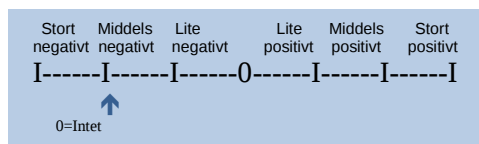
Over Fryasletta vil parallellføring av E6 og lokalveg føre til et bredere inngrep som vil ligge noe høyere enn terrenget for øvrig på Fryasletta. Tilhørende støyskjermingstiltak vil ytterligere forsterke linjeinngrepet, som til en viss grad vil ligge som en terrengvoll på langs av sletta og dele sletta i to.

For området i nordenden av sletta skal det i varig situasjon være slik at det meste av lisida skal være "retablert" visuelt, og tunnelportalene ligge best mulig tilpasset lisida. Den visuelle konsekvensen av det endelige tiltaket vil være portalområdenes utforming og plassering i landskapsrommet, i sammenheng med omfang/tilpasning av kryssområde.

Skissene fra 3D modellen illustrerer at tiltaket betyr en stor endring av det visuelle bildet i nordenden av Fryasletta. Den kanskje største endringen er at vegtraséen kurver seg og stiger mot enden av sletta. Dette vil være godt synlig for de vegfarende. Tiltaket krever gode tilpasningstiltak for å gi minst mulig nær- og fjernvirkning. For nærområdet er terrengtilpasningen til sletta avgjørende for opplevelsen av tiltaket.



Figur 38 Ny E6 over Fryasletta



Konsekvens: Middels/ stor negativ (--)

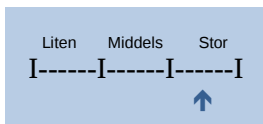
Delområde LA2 – Steberg - Jetlund

Delområdet har sidebratt terreng med mot jernbanen og Lågen. Fra dagens E6 er det til dels utsyn over dalrommet og Lågen. Deler av området består av rasmark, mens det på andre strekninger er fjell i dagen. Området er vegetert med mye lauvvegetasjon (bjørk) og med områder av furu, området har også noe rasmarkvegetasjon. Dagens E6 har relativt små inngrep med skråninger og enkelte lave fjellskjæringer. Et gammelt vegfar går på skrå oppover lia.



Figur 39 Dagens E6 vestover mot Jetlund

Verdi:



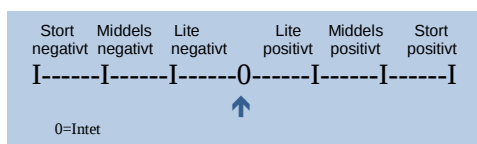
Området inngår som en del av kulturlandskapet Frya-Harpefoss, som er definert som nasjonalt verdifullt kulturlandskap. Nordre deler av området er særpreget med sine rasvifter, med tilhørende rasmarkvegetasjon.



Figur 40 Dagens E6 sett fra motsatt side av dalen

Omfang:

Dagens E6 blir liggende som lokalveg, mens ny E6 går i tunnel gjennom hele området og dermed ikke gir nye terrenginngrep.



Konsekvens: ubetydelig (0)

Delområde LA3 – kulturlandskapet Hundorp – Augla

Dette delområdet berøres av tunnelpåhogget ved Odenrud og vegstrekningen fram til tilstøtende plan ca 300 nord for påhogget. Området beskrives i sin helhet her som en viktig del av det nasjonalt verdifulle kulturlandskapet i Sør-Fron. Konsekvensene her må sees i sammenheng med tilstøtende reguleringsplan Odenrud – Nord-Fron grense.

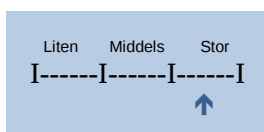
Kulturlandskapet på solsida av dalen fra Hundorp og til Augla ligger sør/sørvestvendt, med dyrka mark brutt opp av åkerrenner, steingarder og beitemark. Gardstunene ligger som til dels markante elementer i flere høydelag i området. De eldste gardene ligger midt oppe i lia, mens gardar som Hundorp og Hove ligger noe lenger ned, og er knyttet til noe seinere tidsepokers ferdselsårer gjennom dalen. Seinere er også områdene lenger opp i lia og elveslettene tatt i bruk

Området og kulturlandskapet har stor tidsdybde og lang bosettingshistorie. Det er stor tetthet av automatisk fredete kulturminner, nyere tids kulturminner (for eksempel steingjerder) og storslagne bygningsmiljø. Dale-Gudbrands gard (Oppland fylkes tusenårssted) ligger sentralt i dette, som et landskapselement/landemerke med gardstun og gravhauger.



Figur 41 Kulturlandskapet i lisida med til dels markerte gardstun i flere høydelag.

Verdi



Området er en sentral del av nasjonalt verdifullt kulturlandskap Frya – Harpefoss, med godt bevarte gardstun, kulturminner og vegetasjonsstrukturer mellom jordene. Området må ut fra sin status som nasjonalt verdifullt sees på som unikt i nasjonal sammenheng.

Delområde som ligger innenfor denne reguleringsplanen består av noe dyrka mark, beiteområder og tunet på Odenrud.



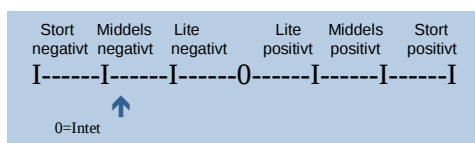
Figur 42 Område fra planlagt tunnelportal til Kvikstadåa som avgrenser planområdet.

Omfang



Figur 43 Portalområdet ligger rett nedenfor låven på Odenrud

E6 går i tunnel gjennom det meste av området, men tunnelåpningen ved Odenrud ligger i overgangssonen mellom dette og de tilgrensende delområdene mot nord og vest. For område LA3 som en helhet er tunnelløsning positiv og gir lite terrenginngrep. For den korte strekningen som ligger innenfor denne reguleringsplanen vil imidlertid veglinja, som ligger til dels parallelt med jernbanelinja i skrånende terreng, gi høye terrengutslag opp mot gardstunet/beitemarka på Odenrud. De visuelle konsekvensene av tiltaket fra tunnelåpningen ved Odenrud og nordover vil være godt synlige fra bebyggelsen lenger nord og vest i bygda. Vegens kurvatur/dimensjon står på denne korte strekningen til dels i et lite harmonisk forhold til landskapets skala, og vil være dårlig tilpasset omgivelsene.



Konsekvens

Denne reguleringsplanen berører kun en liten del av delområde LA3. Veglinja nordover fra tunnelåpningen gir tildels høye skjæringer, samt visuell konsekvens (fjernvirkning) for områdene vest for Lågen og områdene i lisida videre nordover. Konsekvensen av tiltaket innenfor *denne reguleringsplanen* vurderes til å ha middels til stor negativ konsekvens

Konsekvens: Middels til stor negativ konsekvens (--/---)

Delområde LA4 – elverommet Hundorp – Ulbergshaugen

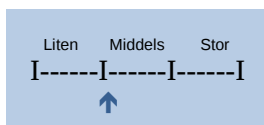
Elva og de flate områdene med bebyggelsen i Lia og dyrka mark på elveslettene danner et eget landskapsområde. Ulbergshaugen ligger som et sterkt element i landskapet og som avgrensning mellom flere delområder. Delområdet er ikke direkte berørt av inngrep ved ny E6, men vil til en viss grad bli visuelt berørt av tiltakene i fjernvirkning, (spesielt mot Fryasletta og) til dels mot portalområdet ved Odenrud.



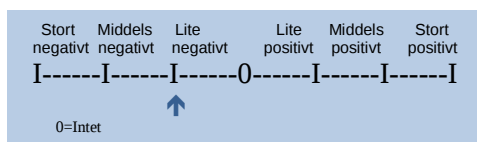
Figur 44 Lågen slynger seg gjennom elvesletta. Ulbergshaugen ligger som et avgrensende element.

Verdi

Elveslettene er til dels dyrket opp, men bærer også preg av å være flommark. Lågen slynger seg gjennom den brede elvesletta, og er et dominerende element i dette delområdet. Elverommet med den bebygde lisida på vestsida har gode visuelle kvaliteter som er representative for regionen.

**Omfang**

Området blir ikke direkte berørt av tiltak, da ny veglinje ligger i tunnel forbi delområdet. Områdene på sørsida av Ulbergshaugen vil imidlertid ha innsyn til inngrepene rundt tunnelåpning ved Odenrud og videre nordover.

**Konsekvens**

Visuell konsekvens av inngrepene over Fryasletta til tunnelportal Gulltjønn, samt fra tunnelportal ved Odenrud og nordover sett i fjernvirkning.

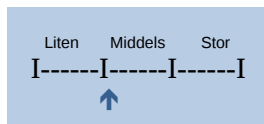
Konsekvens: Liten (-)

Delområde LA5 – tettstedet Hundorp

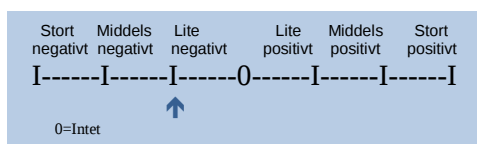
Tettstedet har to hovedfunksjoner: Service og handelsvirksomhet knyttet til dagens E6 og boligbebyggelse med tilhørende infrastruktur/grønnstruktur.

Verdi

Tettstedet har som helhet vanlig gode visuelle kvaliteter, som trekkes oppover av storslagne omgivelser, og ned med enkelte bygninger med liten visuell verdi.

**Omfang**

Tettstedet berøres ikke direkte av inngrep og vil også i liten grad bli visuelt berørt av inngrepene. Fra deler av boligområdene vil veglinja videre nordover bli synlig i fjernvirkning.

**Konsekvens**

Visuell konsekvens av inngrepene fra tunnelportal ved Odenrud og nordover sett i fjernvirkning.

Konsekvens: Ubetydelig til liten negativ (0/-)

6.4.1.5 Reiseopplevelse – E6 Sør-Fron

Generelt om reiseopplevelse

Reiseopplevelse defineres som den reisendes opplevelse sett fra vegen. Her beskrives kun reiseopplevelsen gjennom Sør-Fron kommune, noe som kun er en liten del av reiseopplevelsen gjennom Gudbrandsdalen. Det skal vurderes om den nye strekningen totalt sett vil gi bedre eller dårligere reiseopplevelse enn avlastet veg, og hvor mye bedre eller dårligere reiseopplevelsen blir samlet sett. Opplevelsen av reisen er delt inn i sekvenser. En sekvens er områder med visse fellestrekk som gjør at de identifiseres som noe eget. Opplevelseskvaliteten bestemmes av stimulansgrad sett i sammenheng med omgivelsenes lesbarhet. Fart har betydning for opplevelsen.

For at reiseopplevelsen skal kunne karakteriseres som meget god, bør følgende være oppfylt: (jfr håndbok 140):

- Vegens linjeføring skal gi trafikanten en god opplevelse av vegens omgivelser, og den skal være tilpasset både trafikant og landskap.
- Sekvensene skal ha god opplevelseskvalitet. Reisens sekvenser bør ha omgivelser som er lette å lese og som samtidig gir god stimulans.
- Reisen skal inneholde et tilstrekkelig antall referansepunkter som skal fungere som orienteringspunkter og høydepunkter, og skape en forventning
- Reisen skal ha en rytme. Rytmen vurderes mellom sekvenser og referansepunkter i hovedsekvensen. Det bør være gode overganger mellom disse. Det optimale rytmeforløpet vil ha en tidsramme på 3-8 minutter.
- Reisen skal ha en god veksling og variasjon mellom ulike sekvenser. Sekvenser er områder med visse fellestrekk. Disse kan være karakterisert ved åpenhet, karaktertrekk ved landskapet og lignende.
- Den reisende skal kunne oppleve landskapets særpreg eller spesielle karaktertrekk

Dagens reiseopplevelse retning Lillehammer (gjelder hele Sør-Fron)

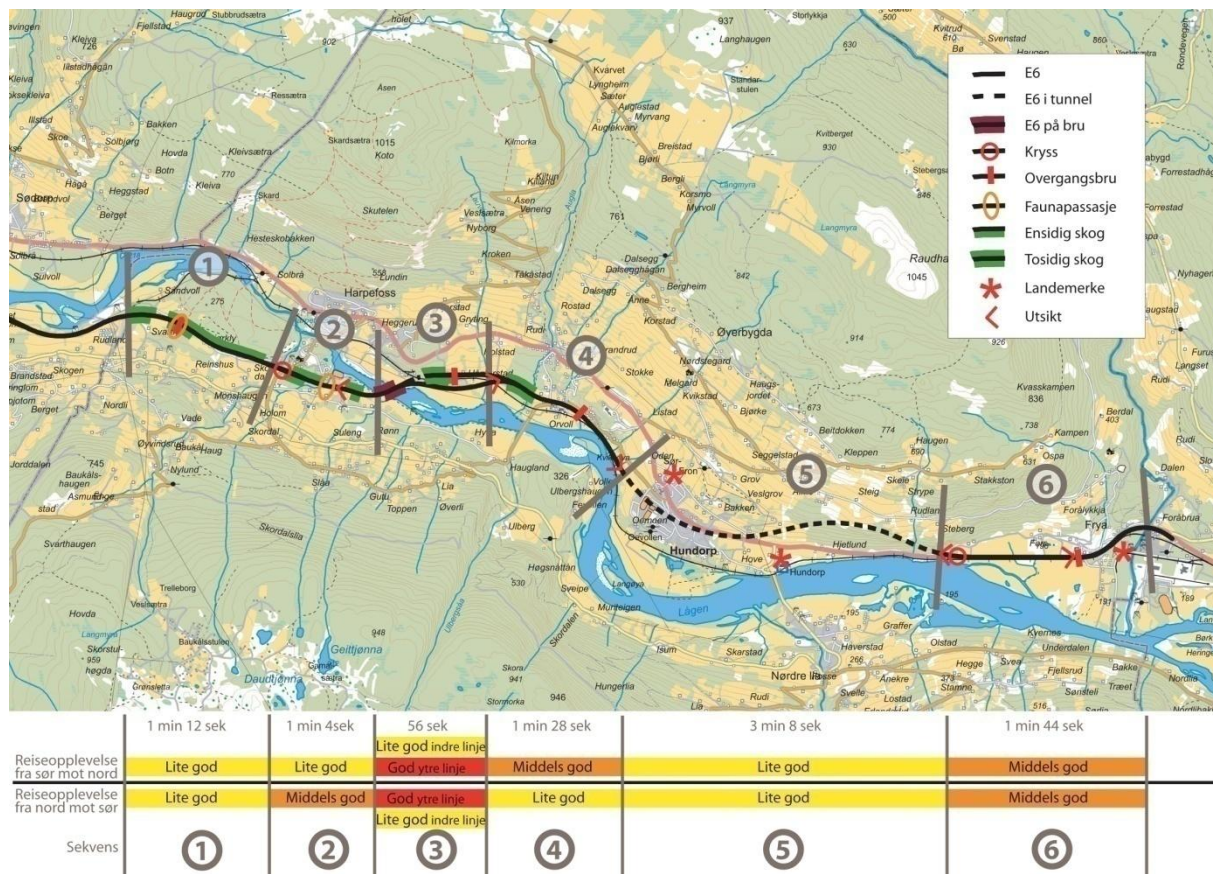
Ved innreise til Sør-Fron fra nord ligger dagens E6 med nærføring til Lågen, og passerer det særprega tunet på Solbrå. Videre går reisen gjennom Harpefoss sentrum, før et flott utsyn over bygda åpner seg ved Søre Grytting. E6 ligger videre i midtlia, med god opplevelse av kulturlandskapet med sine særprega gardstun, Sør-Fron kirke, steingarder med mer. Reisen går videre gjennom tettstedet Hundorp, før det særprega området med Hove og Dale-Gudbrandsgård kan oppleves fra vegen. Videre ligger linja i et trangere og sidebratt terreng, før Fryasletta åpner seg med vegen i rett linje over sletta og god opplevelse av omgivelsene med Forr-gardene og tilliggende kulturlandskap. Kornsiloen ligger som fondmotiv over sletta.

Dagens reiseopplevelse i retning Otta (gjelder hele Sør-Fron):

Ved innreise fra sør kan det lange rette strekket over Fryasletta oppleves av mange som en milepæl på reisen. Opplevelsen forsterkes av kulturlandskapet med bebyggelsen på Forr-gardene og med det særprega beitelandskapet/rasmarka bak. Videre ligger vegen i sidebratt terreng, før bygda åpner seg med Dale-Gudbrands gård som fondmotiv. Reisen går videre gjennom Hundorp sentrum, viktig punkt er kirken, før landskapet åpner seg opp på ny og gir utsikt over et landskapsrom med variert kulturlandskap og flotte gardstun. Videre nordover går reisen gjennom en kort strekning med skog, før Harpefoss sentrum med butikker, skole med mer passeres. Det særprega tunet på Solbrå ligger på venstre hånd før E6 igjen ligger med nærhet til Lågen det siste strekket før Nord-Fron grense.

Reiseopplevelse langs ny E6:

Reiseopplevelsen på strekningen gjennom Sør-Fron vil variere både med topografi, åpne/lukkede sekvenser og vinter/sommer. I tillegg vil enkelte landskapselementer heve reiseopplevelsen. Reiseopplevelsen er delt inn i sekvenser. Hver sekvens beskrives i hver retning, sør-nord/nord-sør, og målt tidsmessig (utgangspunkt 90km/t – 125 m pr 5 sek).



Figur 45 Reiseopplevelse langs ny E6 i Sør-Fron

Sekvenser reiseopplevelse nord-sør for ny E6 Sør-Fron

Sekvens	Profil nr	Lengde	Kjøretid
Sekvens 1 – skogsområder Hardvollsmorka –	14300 – 12500	1,8 km	1 min 12 sek
Sekvens 2 – kryss Harpefoss – bru Lågen	12500 – 10900	1,6 km	1 min 4 sek
Sekvens 3 – flate jordbruksområder – Lågen-Lauvåa	10900 – 9500	1,4 km	0 min 56 sek
Sekvens 4 – Lauvåa – tunnelåpning Odenrud	9500 – 7300	2,2 km	1 min 28 sek
Sekvens 5 – tunnel	7300 – 3000	4,3 km	2 min 52sek
Sekvens 6 – Fryasletta	3000 – 0	3,0 km	2 min

Sekvensene speilvendes i retning Otta.

Reiseopplevelse i retning Otta (gjelder hele Sør-Fron):

På strekningen over Fryasletta vil de reisende få noe redusert reiseopplevelse som følge av støyskjerming/blendingsskjerm mot lokalveg og at ny E6 blir bredere og et større veginngrep. Utsynet mot gardstunene/kulturlandskapet ved Forr-gardene blir redusert, mens opplevelsen av landskapsrommet i stor grad beholdes. Veglinja går inn i tunnel i enden av Fryasletta og ligger i tunnel i en strekning på ca 4,7 km. Fra tunnelåpning ved Odenrud og videre vestover blir det delvis utsyn over bygda, men linja ligger lavt i terreng og til dels med støyvoller som hindrer utsyn. Liten reiseopplevelse i skogen ved Augla, før det åpner seg med utsyn over dalrommet og kulturlandskapet ved Lauvåa. Ny bru over Lågen som berikende element og referansepunkt kan øke reiseopplevelsen før kryssing av Lågen. Indre linje på strekningen Lauvåa – Lågen vil ha lite god reiseopplevelse på bakgrunn av at den går i dyp tosidig fjellskjæring og i tunnel. Støyvoller/- skjærmer vil generelt ta en del av utsynet og opplevelsen av landskapet rundt. Støyskjerming og skjæringer i områdene oppover mot brua på Harpefoss, reduserer utsynet over landskapet. Vegen ligger lavt i terreng i kryssområdet og til dels videre innover i skogen – lite utsyn, særlig på bakgrunn av støytiltak.

Reiseopplevelsen i retning Lillehammer (gjelder hele Sør-Fron):

Reiseopplevelsen vil være noe bedre nordfra, særlig på strekningen fra Barlund og østover til Lauvåa, der det er godt utsyn over bygda. Tilsvarende noe bedre fra ”nordenden” av Fryasletta og østover der vegen ligger noe høyere enn for eksempel Forr-gardene og det vil fortsatt være et godt utsyn over gardstun/kulturlandskap.

Konsekvens reiseopplevelse:

Totalt sett vil reiseopplevelsen på ny E6 gjennom Sør-Fron bli sterkt redusert i forhold til opplevelsen fra eksisterende E6 som ligger høyere oppe i lia og gir både oversikt over bygda og viser det storslagne kulturlandskapet med sine gardstun, kirke, kulturminner, beitelandskap mm. Indre linje har dårligere reiseopplevelse enn ytre linje på strekningen Lauvåa - Lågen

Konsekvens: stor negativ (---)

6.4.1.6 Oppsummering landskapsbilde

Veganleggets konsekvens for landskapsbildet er vurdert til middels til stor negativ på strekningen. Tiltaket vil medføre et større landskapsinngrep enn hva dagens veg gjør. Vegkorridoren er bredere enn dagens E6 og lokaliseringen berører et kulturlandskap som til nå har vært skånet for store inngrep. På deler av strekningen er det nødvendig med støyskjerming langsetter vegen. Støyvoller og skjermer er forsøkt tilpasset det enkelte sted, men vil stedvis gjøre vegen som linje mer synlig fra omgivelsene og hindre utsyn fra vegen og ut i landskapet for den reisende. Portalområdene ligger til dels i åpne landskapsrom og vil bli godt synlige som inngrep. God terrengtilpasning og revegetering er viktige avbøtende tiltak. Der vegen ligger i sidebratt terreng vil den på enkelte steder medføre høyere skjæringer og /eller fyllinger enn ideelt. På grunn av det åpne dalrommet vil plasseringen av ny E6 bety til dels stor synlighet fra øvre deler av bygda.

Reiseopplevelsen på ny E6 gjennom Sør-Fron vil totalt sett bli redusert i forhold til opplevelsen fra eksisterende E6 som ligger høyere i terreng og gir både oversikt over bygda og viser det storslagne kulturlandskapet med sine gardstun, kirke, kulturminner, beitelandskap mm. Reiseopplevelsen på denne strekningen (reguleringsplan Frya - Odenrud) er også vurdert som sterkt redusert særlig på bakgrunn av den lange tunnelstrekningen og redusert opplevelse av kulturlandskapet på bakgrunn av støyskjermingstiltak.

Landskapsområder	konsekvens
Delområde 1 Fryasletta	--/---
Delområde 2 Steberg-Jetlund	0
Delområde 3 Hundorp-Augla (kulturlandskapet)	--/---
Delområde 4 Hundorp-Ulbergshaugen (elverommet)	-
Delområde 5 tettstedet Hundorp	0/-
Reiseopplevelse	---
Samlet konsekvens	--/---

6.4.2 Nærmiljø og friluftsliv

6.4.2.1 Innledning

Temaet "nærmiljø" og "friluftsliv" er knyttet til brukere og beboere og de fysiske omgivelsene som har betydning for disse. Håndbok 140 definerer begrepene på følgende måte: "Nærmiljø defineres som menneskers daglige livsmiljø. Friluftsliv defineres som opphold og fysisk aktivitet i friluft i fritiden med sikte på miljøforandring og naturopplevelse. Begge disse definisjonene beskriver opphold og fysisk aktivitet knyttet til bolig- og tettstedsnære uteområder, byrom, parker og friluftsområder".

Det er utarbeidet en egen temarapport for nærmiljø og friluftsliv for E6 gjennom Sør-Fron kommune. Her gjengis et sammendrag av denne rapporten med vekt på konsekvensene på den aktuelle strekningen som dekkes av reguleringsplanen for Frya - Odenrud. I temarapporten er det også en nærmere beskrivelse av metodikk og kilder for vurderingene.

Influensområde for nærmiljø defineres på samme måte som for landskapsbildet som det området som visuelt berøres av planstrekningen. Influensområdet for friluftsliv defineres som det området som direkte eller indirekte påvirkes i forhold til dagens friluftslivsinteresser.

Delområder som omfattes av denne planen

Delområde Fryasletta

Delområdet strekker seg fra kommunegrensa mot Ringeby i sør, til og med tunnelinnslag i Forråfetten ved Stebergsberget. Beskrivelsen i denne planen omhandler hele denne delstrekningen, mens kun den delen av dette området som inngår i selve reguleringsplanen er tatt med i selve vurderingen.

I delområdet ligger sentrum av Frya, samt grenda Forr, med gårdstun og kulturlandskap. En eldre veg, som regnes som del av den gamle kongevegen, går gjennom tunene på Forr. Vegen er del av Pilgrimsleden.

Delområde Hundorp

Dekker området fra Forråfetten / Forråa, rett nord for tunnelinnslag, via Hundorp sentrum til Kvikstadåa nord for Odenrud. Selv om store deler av delområde Hundorp ikke er direkte berørt av reguleringsplan E6 Frya – Odenrud, pr. 6000-7500, tas området med i sin helhet i vurderingen, fordi omlegging av vegen i tunnel vil medføre stor endring av trafikken gjennom Hundorp sentrum.

6.4.2.2 Dagens situasjon

Arealbruk

Boligområder og bosetning (inkl heldøgnsinstitusjoner)

I Sør-Fron kommune bor det, pr 01.01.09, 3.183 innbyggere. Over 50 % av innbyggerne bor i spredtbygde områder, for det meste landbrukseiendommer. Langs dagens E6 ligger følgende konsentrerte boligbebyggelse i dette planområdet:

- Frya: mindre boligfelt ved utgangen av Fryadalen, for det meste øst for dagens E6, og utenfor plangrensen for denne planen.
- Tettstedet Hundorp: boligfelt på begge sider av dagens E6, mellom jernbanen og Sør-Fron kirke. Et mindre boligfelt ved Midtbygda oppvekstsenter.

Funksjonsblandede områder og øvrige bebygde områderSentrumsområder

Følgende områder har sentrums karakter, dvs at det er servicefunksjoner, en viss konsentrasjon av næringsvirksomhet og fellesarealer:

- Frya, med campingplasser, storkiosk og kafé, samt nærings-/industrivirksomhet.
- Hundorp, som kommunesenter, med rådhus, butikker, eldre- og sykehjem, oppvekstsenter, kirke, m.m.

Skoler og barnehager:

I planområdet finnes følgende skoler og barnehager:

- Midtbygda oppvekstsenter. Barneskole og barnehage. Midtbygda oppvekstsenter er lokalisert midt i jordbrukslandskapet øst for Hundorp kirke. Skolen har nærmiljøanlegg og er samlingssted også utenom skoletiden. Skolen har god adkomst mot sentrum via geile og mindre veger. Det er forholdsvis langt til nærmeste naturområde/ skogsområde. Skolen bruker idrettsparken på Flatmoen.

Landbruksarealer

Landbruksarealer og landbruksrelatert kulturlandskap dominerer Sør-Fron. Et stort areal fra Jetlund til Gryting er vernet som kulturlandskap og har nasjonal verdi. I verneområdet er det forholdsvis store eiendommer og teiger.

Industri og næringsarealer:

- Hundorp. Industri/ næringsarealer i sentrum, samt mot Breivegen bru/ gamle meieriet.

Offentlige og felles utearealer, møteplasser og identitetsskapende elementer

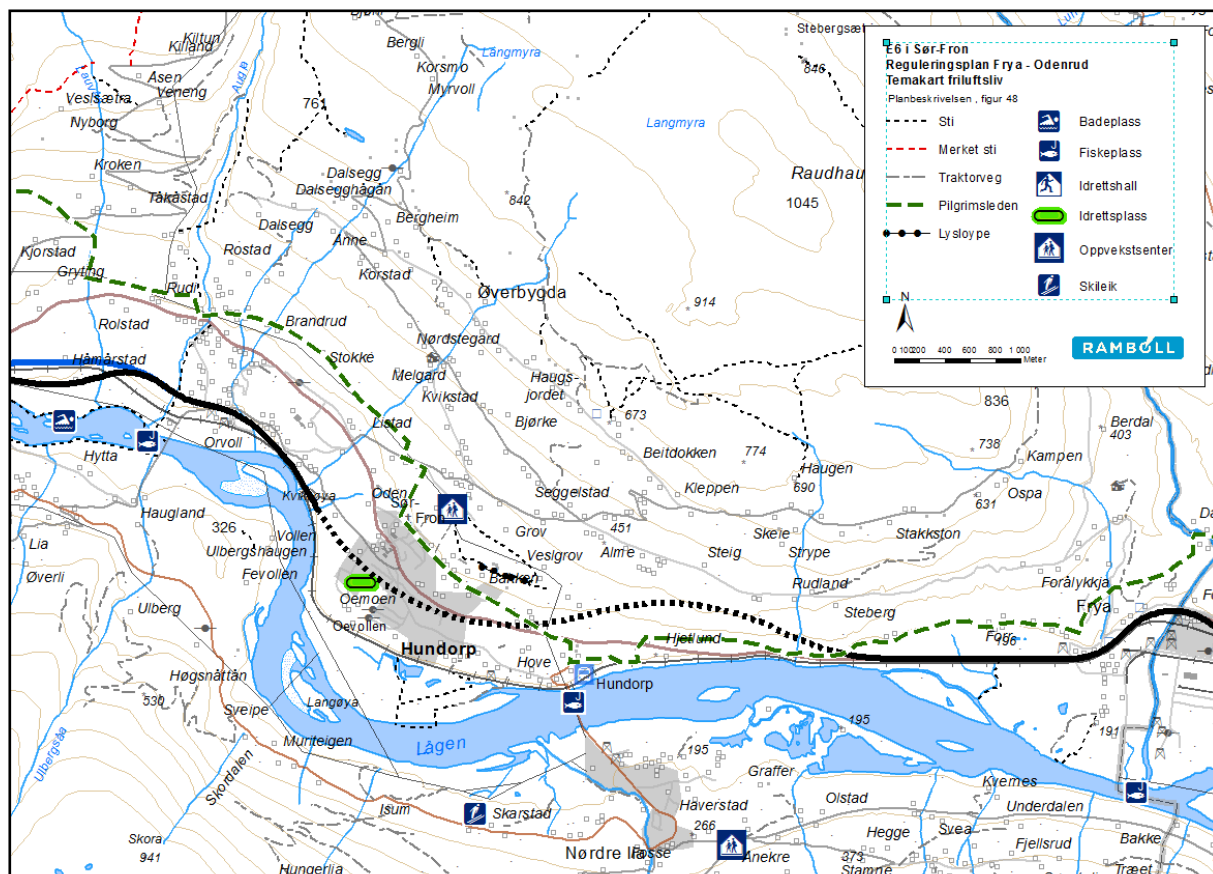
- Hundorp: Mindre felles møteplasser i sentrum, ved Rådhuset og butikk. Flatmoen idrettspark. Kirke med kirkegård og oppvekstsenteret.

Identitetsskapende elementer - verneområder

- Område nord for Hundorp bru er båndlagt etter naturvernloven. Området omfatter del av Lågen med elvebredder, samt et areal mot jernbanen.
- Kulturlandskapsområdet på Hundorp vernet etter naturvernloven. Nasjonalt viktig kulturlandskap.

Identitetsskapende elementer – private eiendommer delvis åpne for allmennheten

- Ingen i dette planområdet



Figur 46 Registreringskart nærmiljø og friluftsliv

Veg- og stinett for gående og syklende

Pilgrimsleden, gang- og sykkelveger, samt ferdselsårer i kulturlandskapet.

Pilgrimsleden er en viktig ferdselsåre for turgående. Kun deler av strekket følger historiske far.

Det er sammenhengende gang- og sykkelveg mellom Hundorp og Harpefoss.

I kulturlandskapet er det mindre og mellomstore veger, stier og geiler/gutuer som er brukt til turer i nærmiljøet og av de tre barneskolene og barnehagene, som alle ligger inntil jordbruksarealer.

Stier langs Lågen er omtalt senere under omtalen av Lågen.

Turveger og stier delområde Frya

Pilgrimsleden går via gårdene Forr, forbi Gulltjønn, videre opp lia nordvest for tjønnet.

Øverbygdsvegen kommer ned langs østsiden av Frya-elva. Det er enkelte stier og far innover Fryadalen. Øverbygdsvegen og stiene brukes noe som turveger.

Det er sti fra dagens E6 til elveutløpet og denne brukes bl.a. av fiskere. Frya-deltaet er en større elveslette med spesielle naturkvaliteter som bl.a. inneholder sideløp, flomløp, dammer og øyer. Området er tilgjengelig via jordveger og enkelte stier, men er i liten grad brukt som friluftsområde.

Turveger og stier delområde Hundorp

Det beste tilbudet i forhold til turgåing er langs de mindre vegene og stier i kulturlandskapet, Pilgrimsleden og gang- og sykkelveger i Hundorp sentrum. Jernbanen ligger som en barriere mellom sentrumsbebyggelsen og Lågen. Det er sti på sørsiden av jernbanen mot Lågen og elvesletten med våtmarksområde. Deler av elvesletta er båndlagt etter lov om naturvern. Det er planlagt stier ned til strandsonen i forlengelsen av eksisterende stier, som videre knyttes opp mot boligfeltene og Flatmoen idrettspark.

Det er enkelte geiler/gutuer på tvers av dalen, bl.a. fra Midtbygda oppvekstsenter mot sentrum.

Pilgrimsleden går på nordsida av E6 i lia ved Jetlund, krysser vegen til Dale-Gudbrand gård, krysser tilbake over E6 til Hundorp kirke, opp til gården Listad og følger videre dalsida mot gården Meldgård og Augledalen.

Det er lysløype knyttet til oppvekstsenteret.

Friluftsområder

Av de viktigste områdene er følgende:

- Lågen; hele strekket er interessant som friluftsområde og for fiske. Lågen har varierende tilgjengelighet. Områder som er mest brukt i forhold til fiske er utløpet av Frya, Hundorp bru, Breivegen bru og Klokkestranda. Gode muligheter til parkering og lett tilkomst er mest avgjørende for bruken av disse stedene i forhold til andre steder langs elva.
- Kulturlandskapet fra Fryasletta til Grytting er av nasjonal verdi og er spesielt interessant i forhold til friluftsliv.
- Midtbygda oppvekstsenter, med ballanlegg, skileik og nærmiljøanlegg.
- Flatmoen idrettspark, med friidrettsanlegg, ballbane og skøytebane. Eksisterende rullebrettanlegg er til forfalls og skal fjernes.
- Gang- og sykkelveg langs dagens E6 fra Hundorp til Harpefoss.

Av andre områder og anlegg, kan følgende nevnes:

- Klinkenberg skytebane ved Ulbergshaugen på vestsida av Lågen.

Friluftaktiviteter

Fiskestier og fiskeplasser langs Lågen

På Hundorpsida av Lågen går det fiskesti fra Frya industriområde langs nordsida av Frya til osen. Sti et kort strekk i strandsonen sør for Hove.

Ved Hundorp bru er det anlagt brygge, informasjonstavle, parkeringsplass og muligheter til å legge ut med båt eller kano. Det er fiskesti på vestsida til Hundorpvollen.

Badeplasser og opphold ved Lågen

Det er badeplasser ved vestenden av Fryasletta og på østsida av Lågen nord for Hundorp bru. Bakevjene ved Søre Lia gir gode bademuligheter.

Det er mulig å sette ut båt/kano/kajakk på vestsida av Hundorp bru.

Nærmiljøanlegg

- Midtbygda oppvekstsenter med nærmiljøanlegg.
- Flatmoen rullebrettanlegg. Anlegget er i dag ikke i bruk og skal demonteres.

Orientering

Det er registrert tre områder der det er utarbeidet orienteringskart i Sør-Fron. Ingen ligger innenfor eller i nærheten av reguleringsplanen.

Idrettsanlegg/ ballbaner

- Flatmoen friidrettsanlegg: grasbane, grusbane, skøytebane, rullebrettanlegg
- Midtbygda oppvekstsenter: ballbinge

Skiløyper/ lysløyper

- Midtbygda lysløype (sørvest for Midtbygda oppvekstsenter)

Hoppbakker/ skileik

Ingen som er berørt av reguleringsplanen.

Ridemuligheter

- Prestegarden ridevolte, ved Sør-Fron kirke.

Det er ellers gode muligheter for riding langs lokale veger og stier i influensområdet.

Høstingsaktiviteter

- Skogskledde og naturpregede lisider antas brukt for høsting av bær.
- Hele strekket av Lågen i Sør-Fron er viktig for fiske, med unntak av Harpefossen med damanlegg.

Skytebane

Klinkenberg skytebane med 100 og 300 meter, samt elgbane.

6.4.2.3 Verdivurdering

Følgende tema *friluftsområder* er vurdert etter bruksfrekvens, tilgjengelighet til og tilrettelegging av friluftsområder i dag, utstrekning og form på friluftsområder, arealer med regional og/eller nasjonal betydning, samt kunnskapsverdi og spesielle opplevelser.

Delområde Fryasletta

Boligfelt og boligområder: Det er spredte boliger i området, for det meste i østre del, og utenfor planområdets influensområde. Det er enkelte gårdsanlegg, der gårdene på Forr og Steberg er mest markante. *Middels verdi*

Øvrige bebygde arealer: Det er en fortetting av bygninger og anlegg i østre del av området. Området ligger utenfor influensområdet.

Offentlige/ felles møtesteder og andre uteområder (plasser, parker, løkker, m.m.) Det er ikke tilrettelagt for felles møtesteder i planområdets influensområde. *Liten verdi*

Veg- og stinett for gående og syklende Det er mulig å ferdes langs Lågen, men ikke spesielt godt tilrettelagt. Eldre veg gjennom tunene på Forr er noe brukt som turveg, både av lokale og av tilreisende. *Liten til middels verdi*

Identitetsskapende områder/elementer Spesiell identitetsskapende elementer er elvesletta, med sideløp, flomløp, damer, etc. Pilgrimsleden som følger den gamle kongevegen forbi Forr, er et spesielt viktig identitetsskapende element. *Middels verdi*

Friluftsområder

Arealer brukt til friluftsliv er begrenset til strandsonen av Lågen og Pilgrimsleden.

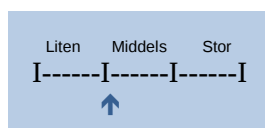
Det er ett planfritt krysningspunkt av E6, ved Forr, men dette er ikke allment tilgjengelig. Frya-deltaet og del av Lågens strandsonen har god tilgjengelighet fra lokal veg og gårdsveg. Området er lite tilrettelagt for friluftsliv. Stier langs Lågen. Pilgrimsleden.

Arealene er mindre og har dårlig/uklar sammenheng til andre friluftsområder. E6 og jernbanen er sterkt medvirkende til fragmentering av dagens frilufts- og nærmiljøområder.

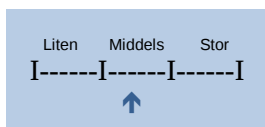
Området har liten regional og nasjonal betydning som friluftsområde i dag. Lågen i delområdet er vernet etter naturvernloven og har potensial i forhold til friluftsliv.

Elvesletten langs Lågen/ deltaområdet til Frya, inkludert våtmarksområde rett nord for dagens E6 ved nordre Forr, har spesielle opplevelseskvaliteter, med dammer, flommark, sideløp, med mer. Spesiell kunnskapsverdi er knyttet til elvesletta/deltaområdet langs Lågen, med flommark, dammer, sideløp, m.m. Kulturlandskap ved Forr som resultat av kontinuerlig drift over lang tid har særlige kvaliteter.

Samlet vurdering av delområde Frya:



Samlet får friluftsområder liten til middels verdi.



Samlet får nærmiljø middels verdi.

Delområde Hundorp

Boligfelt og boligområder i Hundorp sentrum og mot Lågen er vurdert til å ha *middels verdi*.

Øvrige bebygde arealer; Sentrum med sentrumsfunksjoner, Midtbygda oppvekstsenter, Hundorp kirke, Flatmoen idrettspark, gårdsbebyggelse er vurdert til å ha *middels verdi*.

Offentlige/ felles møtesteder og andre uteområder (plasser, parker, løkker, m.m.); Flatmoen idrettspark og Midtbygda oppvekstsenter med nærmiljøanlegg. Dale Gudbrand gård. Møtesteder i sentrum, er vurdert å ha *middels verdi*.

Veg- og stinett for gående og syklende; Gang- og sykkelveg langs dagens E6 trase, fra sentrum og nordover til Harpefoss. Stier langs Lågen ved Hundorpbrua. Pilgrimsleden. Lokale veger. er vurdert å ha *middels verdi*.

Identitetsskapende områder/elementer; Dale Gudbrand gård. Pilgrimsleden. Det verna kulturlandskapet. Området langs Lågen nord for Hundorp bru, med våtmarksområde, som er foreslått

verna etter naturvernloven. Lågen, med bredder, sør for Hundorp bru som er vernet etter naturvernloven er samlet vurdert å ha *stor verdi*.

Friluftsområder

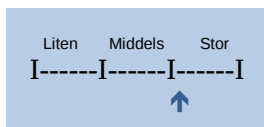
De mest brukte friluftsområdene er: Flatmoen idrettspark, Midtbygda oppvekstsenter, turer langs veger og stier. Det er god tilgjengelighet til Hundorp oppvekstsenter, Flatmoen idrettspark og til Pilgrimsleden. Friluftsområdene er for det meste mindre områder, med forholdsvis gode forbindelser

Følgende arealer har regional og /eller nasjonal betydning:

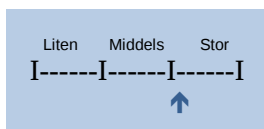
Dale Gudbrand gård. Pilgrimsleden. Det verna kulturlandskapet. Området langs Lågen nord for Hundorp bru, med våtmarksområde, som er foreslått verna etter naturvernloven. Lågen, med bredder, sør for Hundorp bru som er vernet etter naturvernloven.

Kunnskapsverdi og spesielle opplevelseskvaliteter er knyttet til Dale- Gudbrand gård, Jetlund, det nasjonalt viktige kulturlandskapet, verneområdene i Lågen med elveslette.

Samlet verddivurdering av delområde Hundorp:



Middels stor til stor verdi som friluftsområde



Middels til stor verdi som nærmiljø

6.4.2.4 Støy og luftforurensning

Alternativ 0 - dagens E6 i 2035

Konsekvensene av tiltaket vurderes i forhold til forventet situasjon dersom tiltaket ikke gjennomføres. 0-alternativet settes lik dagens situasjon og med 25 års perspektiv fram til år 2035, uten tiltak på eller langs eksisterende vegtrase. Omfang er vurdert for hvert delområde. Omfanget er vurdert med en verdi. Differansen mellom omfang på eksisterende E6-trase om 25 år, som er 0-alternativet, og ny E6 trase viser om tiltaket gir en bedret eller forverret situasjon. Metoden forutsetter at verdier i forhold til friluftsliv og nærmiljø ikke endres nevneverdig fram mot år 2035, som er analyseperioden.

Dagens E6

I Sør-Fron går dagens E6 gjennom stedene Frya, Hundorp og Harpefoss på nordøstsiden av Lågen. Vegen krysser kommunegrensa mot Ringebru rett sør for Frya-dalen, går videre over Fryasletta, nord for Dale-Gudbrands gard, gjennom det verna kulturlandskapet og Hundorp sentrum, opp mot munningen på Augledalen, gjennom Harpefoss sentrum og videre langs jernbanen og Lågen til grensa mot Nord-Fron. Det er sammenhengende gang- og sykkelveg langs dagens E6 fra Hundorp til Harpefoss.

Arealbruken langs traseen i planområdet er for det meste jordbruks-kulturlandskap, med stor andel dyrka mark, tettstedet Hundorp med sentrumsfunksjoner og boligområder, samt stedet Frya med konsentrasjon av boliger, service og næring.

Støyvurderinger

Frya

Innenfor plangrensen er det 10 støyutsatte boliger i denne strekningen, med trafikkmengde som i år 2035, alle på Forr-gardene. Boligene er i gule støysone. Ingen boliger ligger i rød støysone.

Den gamle kongevegen forbi Forr/ Pilgrimsleden ligger i gul støysone. Deler av strandsonen langs Lågen ligger i gul støysone og en mindre strekning av strandsonen nord i delstrekningen ligger i rød støysone.

Hundorp

Det vil være ca. 155 støyutsatte boliger langs dagens E6 i denne strekningen i 2035. Med støyutsatt menes de boliger som utsettes for støyverdier over 55 dB i det nære uteområdet. Ca. 35 av boligene vil ligge innenfor rød støysone, med støy over 65 dB.

Hele sentrum av Hundorp vil ligge innenfor støysone rød og gul. Dale Gudbrands gård vil ligge innenfor gul støysone. Pilgrimsleden vil ligge i gul og rød støysone. Midthaug skole og nærmiljøanlegg og Flatmoen vil ligge utenfor støysonen.

Luftforurensing

Luftforurensning

Luftforurensning vurderes i forhold til bebyggelse som helseinstitusjoner, barnehager, skoler, boliger, fritidsboliger, lekeplasser, rekreasjonsområder og utendørs idrettsanlegg. I områder hvor luftforurensning fra veitrafikk er hovedproblemet, vurderes luftkvaliteten i områder innenfor følgende avstander;

- Nærmere enn 30 m fra veg med årsdøgntrafikk større enn 5.000
- Nærmere enn 50 m fra veg med årsdøgntrafikk større enn 10.000
- Inntil 100 meter fra tunnelåpning på veger med årsdøgntrafikk mellom 5.000 og 15.000

Ønskes det å bygges nytt innenfor disse grensene, bør beregningsverktøy benyttes og områdets egnethet for foreslått aktivitet vurderes. I områder utenfor disse grensene, og hvor det samtidig ikke er andre større kildebidrag, vil det ikke være behov for å utrede med hensyn på luftkvalitet.

VLUFT beregninger viser at det i dagens situasjon på eksisterende E6 forekommer overskridelser av grenseverdier for nasjonale mål for luft innenfor 10 m fra veg (Axelsson, 2009).

Frya:

Dagens ÅDT på Frya er på 6.350. Med forventet økning vil tallet i 2035 være 8.360 ÅDT. Ingen boliger ligger innefor dette i planområdet i Frya delområde.

Hundorp:

Dagens ÅDT i Hundorp ligger på mellom 6.150 og 7.100, med størst trafikkmengde i nordre del av området. Med forventet økning vil tallet i 2035 være mellom 8.240 og 8.290 ÅDT. I Hundorp delområde ligger ca. 32 boliger innenfor 30-metersgrensen. En god del av service- og handelssentrum av Hundorp ligger i tillegg i denne sonen. Ingen skoler, barnehager eller felles/offentlige lekeområder er ligger i 30-metersbeltet.

Vurdering av delområde Frya

Omfang

Dagens E6 er en betydelig barriere mellom nedre del av Frya-dalen med sentrumsfunksjoner som Heimtun camping, Enden camping, Fryatun, bedriften Tiller Vimek, Forr-gårdene, boligfelt og elvesletta/deltaområdet med spredt bebyggelse. Denne delen av området er utenfor plangrensen og tas ikke med i vurderingen.

Miljøet som Forr-gårdene utgjør er i stor grad påvirket av dagens E6 på en negativ måte, som kilde til støy og som fysisk og visuell barriere.

Pilgrimsleden går gjennom gardstunene på Forr. Dagens E6 påvirker denne turvegen i stor grad, som støykilde og som visuell og fysisk barrierer mot Lågen og elvesletta. I dag er det kun muligheter for å krysse E6 i plan, med unntak av via en landbruksveg som ligger i kulvert. Omfanget vil øke i negativ retning de neste 25 år, som følger av estimert trafikkøkning og uten tiltak langs vegen.

Vurdering av delområde Hundorp

Omfang

Dagens E6 går gjennom Hundorp sentrum og er en betydelig barriere, særlig i sommermånedene. De viktigste sentrumsfunksjonene, med butikker, servicestasjon, Rådhuset, Flatmoen idrettspark, kirke, Dale-Gudbrand gård, boligbebyggelse, m.m., ligger langs eller i nærheten av dagens E6 og på begge sider av denne. Krysning skjer for det meste i plan. Omfanget vil øke i negativ retning de neste 25 år, som følger av estimert trafikkøkning.

6.4.2.5 Alternativ 1 – ny E6

Trase og influensområde

Ny E6 vil følge dagens trase over Fryasletta, med unntak av nordre del ved Sørstugu Forr og Forråfetten, der vegen går inn i tunnel. Vegen, inkludert lokal veg og grøfter/skråninger/voll blir betydelig bredere, med regulert bredde ca 60 meter. I dag er bredden ca 20 meter. Muligheten til å krysse E6 planfritt, blir noe forbedret både sør og nord i delområdet. Ved Gulltjønnet vil lokalveg gå under ny E6 som legges på bru mot tunnelinnslaget. Ny E6 blir likevel en forsterket visuell og fysisk barriere på Fryasletta.

E6 legges i tunnel mellom Gulltjønnet og Odenrud. Noe trafikk vil bestå gjennom sentrum av Hundorp, anslagsvis mellom 700 – 850 ÅDT. Både støy og barrierevirkning, som resultat av dagens trafikk, blir dermed betydelig redusert. På strekningen fra tunnelportalen ved Odenrud og fram til planstrekningens slutt ved Kvikstadåa, vil det nye inngrepet i noen grad gi negative nærmiljøfaktorer, bl.a. ved støy i strandsona til Lågen og til gården Odenrud.

Støyvurdering

Fryasletta

Ved utforming med 1,5 meter voll mellom pr. 975 – 2760, samt 1 meter høy skjerm mellom pr. 2550 – 2915, blir situasjonen følgende:

Følgende nærmiljø og friluftsområder ligger innenfor rød sone:

- Deler av lokalvegen (G/S-veg) i området ved Gulltjønn / tunnelportaler.
- Del av strandsonen ved tunnelportalen.

Følgende nærmiljø og friluftsområder ligger innenfor gul sone:

- Pilgrimsleden i et mindre område ved Forr, samt i strekningen fra pr. 2300 sør for Sørstugu Forr til et stykke forbi tunnelportalen.
- 5 boliger alle på Forr-gårdene.
- Gulltjønnnet.
- Store deler av strandsonen med våtmarksområde og sideløp.

Hundorp

Ingen boliger eller friluftsliv-/nærmiljøområder blir liggende i støysoner knyttet til E6 i dette delstrekket, etter omlegging av vegen i tunnel. Fra tunnelportalen ved Odenrud til Kvikstadåa blir det meste av strandsonen langs Lågen liggende i rød støyson. Gårdstunet på Odenrud vil ligge innenfor gul støyson. Lokalvegen fra Hundorp sentrum mot Strand, blir liggende i gul støyson mellom Odenrud og Kvikstadåa.

Luftforurensning

Luftforurensning vurderes i forhold til bebyggelse som helseinstitusjoner, barnehager, skoler, boliger, fritidsboliger, lekeplasser, rekreasjonsområder og utendørs idrettsanlegg. I områder hvor luftforurensning fra veitrafikk er hovedproblemet, vurderes luftkvaliteten i områder innenfor følgende avstander;

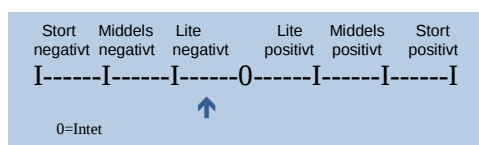
- Nærmere enn 30 m fra veg med årsdøgntrafikk større enn 5.000
- Nærmere enn 50 m fra veg med årsdøgntrafikk større enn 10.000
- Inntil 100 meter fra tunnelåpning på veger med årsdøgntrafikk mellom 5.000 og 15.000

Ønskes det å bygges nytt innenfor disse grensene, bør beregningsverktøy benyttes og områdets egnethet for foreslått aktivitet vurderes. I områder utenfor disse grensene, og hvor det samtidig ikke er andre større kildebidrag, vil det ikke være behov for å utrede med hensyn på luftkvalitet.

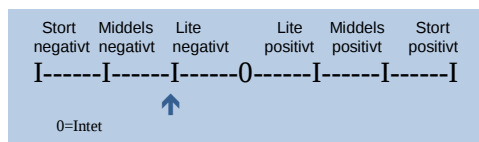
VLUFT beregninger viser at det i dagens situasjon på eksisterende E6 forekommer overskridelser av grenseverdier for nasjonale mål for luft innenfor 10 m fra veg (Axelsson, 2009). Luftkvalitet knyttet til utløpene av Hundorptunnelen er vurdert av Rambøll Norge AS og rapportert i notat av 2009-12-17, *"Innledende beregninger for ventilasjon – Konsentrasjoner av gasser og støv utenfor tunnelmunninger"*. Beregningene viser at det ut fra gjeldende kriterier teoretisk ville kunne tillates bebyggelse nærmere enn 50 meter fra munninger. Minste avstand til eksisterende bebyggelse er ca 400m og 110m ved hhv søndre og nordre portal. Det kan derfor påregnes at bebyggelsen ikke vil bli utsatt for konsentrasjoner ut over fastsatte grenseverdier for uteluft. Dette gjelder også for driftsbygningen på Odenrud som ligger i avstand ca 60meter fra nordre portal. Dette vil bli endelig dokumentert og hensyntatt ved detaljprosjekteringen av ventilasjonsanleggene før bygging

Omfang Fryasletta

	Forklaring	---	--	0	++	+++
Bruksmuligheter	Bruksmulighetene vil bli noe bedret ved utbedring av muligheter til å krysse E6 fra boliger, sentrumsfunksjoner og Pilgrimsleden til elvesletta og strandsona med sideløp og våtmarksområde.			X	X	
Barrierer for ferdsel og opplevelse	E6 vil forbli og trolig forsterkes som psykologisk barriere i og med at den forsterkes som visuelle barriere mellom arealer og bebyggelsen nord for dagens E6, inkl Pilgrimsleden, og Lågen-området. Eksisterende krysningspunkt ved Forr forbedres, og et nytt planfritt krysningspunkt etableres ved lokalveg nord for Søristugu Forr.		X	X		
Attraktivitet	Pga vegens økte synlighet, barrierevirkning og omdisponering av areal til veg, vil delområdet trolig bli mindre attraktivt som friluftsområde og som nærmiljø. Støy blir noe redusert og vil forbedre situasjonen noe.		X	X		
Identitetsskapende betydning	Planlagt veg vil forringe identitetsskapende elementer som elvesletta/deltaområdet, Pilgrimsleden og Forr-gardenes miljø.		X			



Omfanget vurderes til å være lite negativt (-) i forhold til friluftsliv



Omfanget vurderes til å være lite til middels negativt (-) i forhold til nærmiljø

Konsekvens Fryasletta

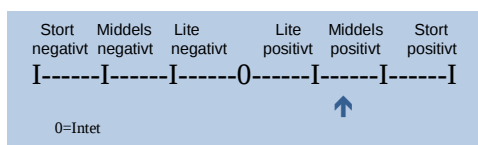
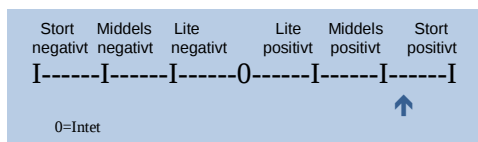
Samlet konsekvens av tiltaket i delområde Frya

Konsekvens friluftsliv: Liten negativ (-)

Konsekvens nærmiljø: Liten negativ(-)

Omfang Hundorp

	Forklaring	---	--	0	++	+++
Bruksmuligheter	Tiltaket vil i stor grad bedre bruksmulighetene i strekning fra planlagt tunellinnslag ved Gulltjønn til tunellinnslag ved Odenrud. Generelt bedre muligheter. Noe forverret situasjon langs Lågen nord for Odenrud.				X	X
Barrierer for ferdsel og opplevelse	Dagens E6 i 2035 vil være en betydelig barriere gjennom Hundorp sentrum, særlig om sommeren. Denne situasjonen blir sterkt forbedret. Noe forverret situasjon langs Lågen nord for Odenrud.				X	X
Attraktivitet	Store deler av delområdet vil bli mer attraktivt i forhold til nærmiljø og friluftsliv. Noe forverret situasjon langs Lågen nord for Odenrud.				X	
Identitetsskapende betydning	Tiltaket vil øke områdets identitetsskapende betydning, fordi det blir bedre forbindelseslinjer, mindre trafikkstøy og visuelle forstyrrelser og vegen som fysisk barriere blir sterkt forminsket.				X	

*Friluftsliv**Nærmiljø***Konsekvens**

Samlet konsekvens av tiltaket i delområde Hundorp:

Konsekvens friluftsliv: Middels positiv (++)**Konsekvens nærmiljø:** Stor/ meget stor positiv(+++/++++)

Samlet konsekvens av ny E6

Samlet konsekvens av ny E6	Friluftsliv	Nærmiljø
Delområde Fryasletta	-	-
Delområde Hundorp	++	+++ /++++
Samlet konsekvens	+	++ /+++
	++ /+++	

Konsekvensene er vurdert ut i fra dagens verdier i områdene. Konsekvensene står dermed i relativt forhold til disse verdiene. I vurdering av 0-alternativet er det tatt som en forutsetning av disse verdiene ikke forandres nevneverdig inne år 2035, som regnes som analyseperioden.

Differansen mellom 0-alternativet og samlet konsekvens av ny E6 viser en noe forverret situasjon for Fryasletta, både i forhold til nærmiljø og friluftsliv.

I delområde Hundorp blir situasjonen med ny E6 svært ulik 0-alternativet. Med unntak av området ved Odenrud mot Kvikstadåa og Lågen, som får en forverret situasjon, blir situasjonen svært mye forbedret i Hundorp, til tross for at noe av gjennomgangstrafikken vil bestå.

6.4.3 Kulturminner og kulturmiljø

Innledning

Temaet kulturmiljø tar utgangspunkt i den kulturhistoriske verdien av berørte områder, og vurderer om tiltaket vil redusere eller styrke verdien av disse. Det er utarbeidet en egen temarapport for temaet. For nærmere beskrivelse av metodikk henvises til delrapporten og Statens vegvesens håndbok 140.

Dette kapittelet gir en oppsummering av de beskrivelser og vurderinger som er gjort i temarapporten, med hovedvekt på den delstrekningen som omfattes av den aktuelle reguleringsplanen. For nærmere informasjon henvises det til delrapporten.

Kulturminner og kulturmiljøer er definert i Lov om kulturminner.

Kulturminner er definert som alle spor etter menneskelig virksomhet i vårt fysiske miljø, herunder lokaliteter det knytter seg historiske hendelser, tro eller tradisjon til.

Kulturmiljøer er definert som områder hvor kulturminner inngår som en del av en større helhet eller sammenheng. Ved avgrensning av kulturmiljøer må det påvises hvilken helhet eller sammenheng kulturminnene inngår i.

Automatisk fredete kulturminner omfatter arkeologiske og faste kulturminner fra før 1537 og alle erklærte stående byggverk med opprinnelse fra før 1650, jfr. Lov om kulturminner § 4.

Kulturlandskap er landskap som er preget av menneskelig bruk og virksomhet

6.4.3.1 Dagens situasjon, verdier

Nasjonalt verdifullt kulturlandskap Frya – Harpefoss:

Store deler av den solvendte lisida mellom Frya og Harpefoss er definert som nasjonalt verdifullt kulturlandskap:

”Kulturlandskapet er et mosaikklandskap med store estetiske kvaliteter. Landskapet veksler mellom frodige jordbruksarealer, beitemark, bratte skråninger med berg- og rasmark, bekkekløfter og skog. Gudbrandsdalslågen er også et viktig element i landskapet.

Området er et av de eldste bosettingsområdene i Gudbrandsdalen, og var i lang tid et viktig politisk og religiøst maktsenter. Et særtrekk ved området er de store gardstunene med eldre bygningsmasse som ligger markert i terrenget på markerte dalhyller i flere ”etasjer”. Det er lite eller ingen spredt bebyggelse mellom tunene.

Den store variasjonen i landskapet, den helt særegne vegetasjonen, stor forekomst av ulike kulturminner fra forskjellige tidsperioder og nettverket av geiler og vegfar, gjør området spesielt verdifullt og godt egnet for forskning, formidling, friluftsliv, natur- og kulturopplevelser.”, fra områdeplan for Frya –Harpefoss. (Oppland fylkeskommune/ Fylkesmannen i Oppland, 2009)

Oversikt – oppsummering etter arkeologiske registreringer 2008/2009 – gjelder hele Sør-Fron

I forbindelse med de arkeologiske registreringene i Sør-Fron kommune, foretatt høsten 2008, ble det i alt avdekket 21 nye lokaliteter med automatisk fredete kulturminner. Ytterligere 13 lokaliteter ble registrert i 2009. Lokalitetene er registrert ved hjelp av maskinell sjakting i dyrka mark og overflatebefaring i innmark/utmark. Funnene i dyrka mark utgjør bosetningsspor, kokegroper og kokegropsfelt, dyrkningsspor samt overpløyde kullgroper. Totalt ble det avdekket 304 strukturer av forhistorisk karakter under sjakteundersøkelsene. Overflatebefaringen avdekket kullgroper, hulveier, rydningsrøyser samt mulige gravminner.

Bosetningssporene fordeler seg på 7 lokaliteter, men kan sies å konsentrere seg til fire overordnede områder, Grytting/Rolstad, Breivegen, Odenrud og Jetlund. Samtlige av lokalitetene representerer sammensatte huslokaliteter med stolpespor etter to eller flere hus per lokalitet. De fire overordnede områdene synes derfor å representere tun etter gammel gårdsbebyggelse. Bebyggelsen har trolig variert i tid, men knytter seg sannsynligvis til ulike perioder av jernalderen. Den desidert mest omfattende bosetningslokaliteten ble avdekket på Jetlund, gnr. 69/1. Her ble det avdekket minst 5 hustomter hvorav den ene muligens utgjør restene etter en smie. Lokaliteten har en tilsynelatende marginal plassering, inneklemt mellom bratte rasskrenter i nord og Lågen i sør, men tydelige erosjonskanter i undergrunnen viser at forhistoriens beboere må ha bearbeidet terrenget for å ha fått plass til sine hus. Generelle dateringsindikatorer som kokegroper og koksteinsslag, vitner om en relativt stabil bosetning med en kontinuitet gjennom store deler av jernalderen.

Det mest oppsiktsvekkende ved de nyregistrerte bosetningsområdene er deres topografiske plassering. Det er ikke tidligere registrert sikre funn av husstrukturer fra jernalderen i Gudbrandsdalen. Bosetningshistorien for jernalderen i Gudbrandsdalen har derfor i stor grad vært bygd på kjente gravminner på markoverflaten, løsfunn i dyrka mark, og navnehistorie. Fra dette har det vært utledet at de eldste gårdene har ligget i dalens solside et godt stykke opp fra dalbunnen. Det er derfor meget overraskende at flere av de nyregistrerte bosetningsområdene ligger helt ned mot elvesletta i dalen. Følgelig har de arkeologiske undersøkelsene i Sør-Fron kommune brutt radikalt med det man tidligere har visst om forhistoriske bosetningsmønstre i Gudbrandsdalen. De mange bosetningssporene antyder en relativt høy bosetningstetthet som har ført til at også mer marginale strøk ned mot dalbunnen har vært utnyttet til bosetning. Funnmengden indikerer således en langt mer intensiv utnyttelse av landskapsrommet enn det som tidligere har vært trodd. Fra et forskningssynspunkt er resultatene av undersøkelsene oppsiktsvekkende. De vil følgelig være et viktig tilskudd til forståelsen av bebyggelseshistorien i framtidige studier av bosetningsarkeologien i Gudbrandsdalen.

Videre i denne planbeskrivelsen er kun lokalitet Odenrud og områdene på Fryasletta ytterligere beskrevet og vurdert, da dette området er det eneste som ligger innenfor denne reguleringsplanen. Lokalitet Jetlund blir ikke berørt da ny E6 er planlagt i tunnel forbi området.

Det er utført ytterligere undersøkelser høst 2010, resultat er funn av nye kokegroper ved Sørigard Forr

Veger og vegfar:

Tjodvegen: Gjennomgangsvegen gjennom dalen satte sitt preg på bygda omkring Hundorp fra mellomalderen. Landslova fra 1274 stilte krav om at vegen skulle være 4,5 m bred, og bøndene hadde plikt til å holde den rydda. Det er noe usikkert hvor vegen lå, men opprinnelig kan det tenkes at vegen lå oppe i lia forbi Steig (som var kongsgard i høymiddelalderen) og forbi Rolstad og Grytting som har hatt herberge for reisende fra 1300-tallet. Vegen var for gående folk og kløvhester, større lass ble fraktet på vinteren, på elveisen.

Kongevegen: "Den trondhjemske kongeveg" gjennom Gudbrandsdalen ble utbedret til kjøreveg rundt 1700.

Gudbrandsdals-schauseen: Den store vegbygginga i Gudbrandsdalen startet i 1850-åra. Vegen skulle legges så flat som mulig, og ble til dels lagt i nye traseer (for en stor del dagens E6). Strekningen fra Lillehammer og fram til Sør-Fron ble bygd i tidsrommet fra 1851 og fram til 1861.

Pilgrimsleden: Leden følger til dels gamle vegfar, men har også en del "nye" strekninger – beinveger – mellom historisk viktige punkt i Sør-Fron-bygda. På Fryasletta følger Pilgrimsleden den gamle vegen gjennom tuna på Forr-gardene, før den skrår oppover en gammel ferdselsveg oppover i Forråfetten. Videre går Pilgrimsleden ned igjen ved Jetlund, gjennom Dale-Gudbrandsgård før den følger gamle vegtraséer på oversida av eksisterende E6.

6.4.3.2 Vurdering av kulturmiljøene langs planområdet

Kulturmiljø 1: Forr-gardene

Beskrivelse:

Kategori: Kulturlandskap, bygningsmiljø

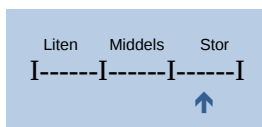
Nyere tids kulturminner:

Forr-gardene er et av få bevarte klyngetun i Gudbrandsdalen. På tuna på Forr (gnr. 16/1, 19/1) er det registrert åtte hus fra 1700- og 1800-tallet (id.05190101032 – 1039). Et vedtaksfreda hus på gnr 16/7 (id. 86398) er planlagt tilbakeført til sin opprinnelige plassering på tunet til gnr 16/1.



Figur 47 Forr-gardene

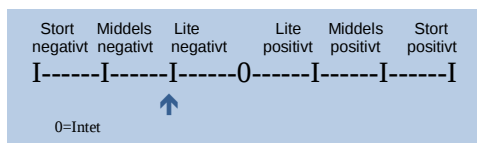
Verdi:



Bygningsmiljøet er vurdert til å ha regional verdi som helhetlig tunbebyggelse. Pilgrimsleden følger "gamlevegen" gjennom tunet.

Omfang:

Området berøres ikke direkte av inngrepet, men barrierevirkningen mot resten av Fryasletta (på andre sida av jernbanen) forsterkes. De historiske strukturene/sammenhengene reduseres ytterligere. Tiltaket vurderes til å ha lite til middels negativt omfang.

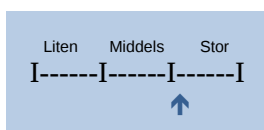


Konsekvens: Liten negativ (-)

Kulturmiljø 2: Sørstugu Forr**Beskrivelse:**

Kategori: Kulturlandskap, bygningsmiljø? fornminner

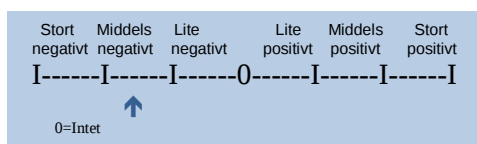
Det nordligste tunet på Fryasletta ligger med til dels tydelige ravineformasjoner i bakkant og med den dyrka sletta i forkant. Pilgrimsleden følger ”gamlevegen” forbi gårdstunet, før den skrå opp og følger et eldre vegfar oppover i lia.

Verdi:

Et område på begge sider av adkomstvegen til Sørstugu Forr ble sjaktet høsten 2010. Det ble gjort funn av kokegroper (id 139204). Dette sier noe om områdets tidsdybde, og at århundrers oppdyrking kan ha fjernet en del andre spor etter tidligere tiders bosetning/aktivitetsområde.

Omfang:

Funnområdet ligger helt inntil område for vegformål, og innenfor foreslått anleggsbelte. Funnene blir derfor direkte berørt av inngrep. Pilgrimsleden vil i stor grad følge eksisterende trase, noe endret under bruene før tunnelportalen.



Konsekvens: middels negativ (--)

Kulturmiljø 3: Odenrud**Beskrivelse:**

Kategori: Kulturlandskap, fornminner

Området ligger ikke innenfor grense for området definert som nasjonalt verdifullt kulturlandskap Frya – Harpefoss, men er en del av det store landskapsrommet/kulturlandskapet Sør-Fron.

Fornminner:

Funnene etter sjakting på Odenrud gnr 63/1 består av bosetningsspor og fordeler seg på to ulike lokaliteter (id 126696 og 126697). Begge lokalitetene ligger på jordet på nedsiden av dagens tun. Bosetningssporene ser ut til å ligge på en naturlig terrasse i et ellers brattlendt landskap. De to lokalitetene splittes av en VA-grøft.

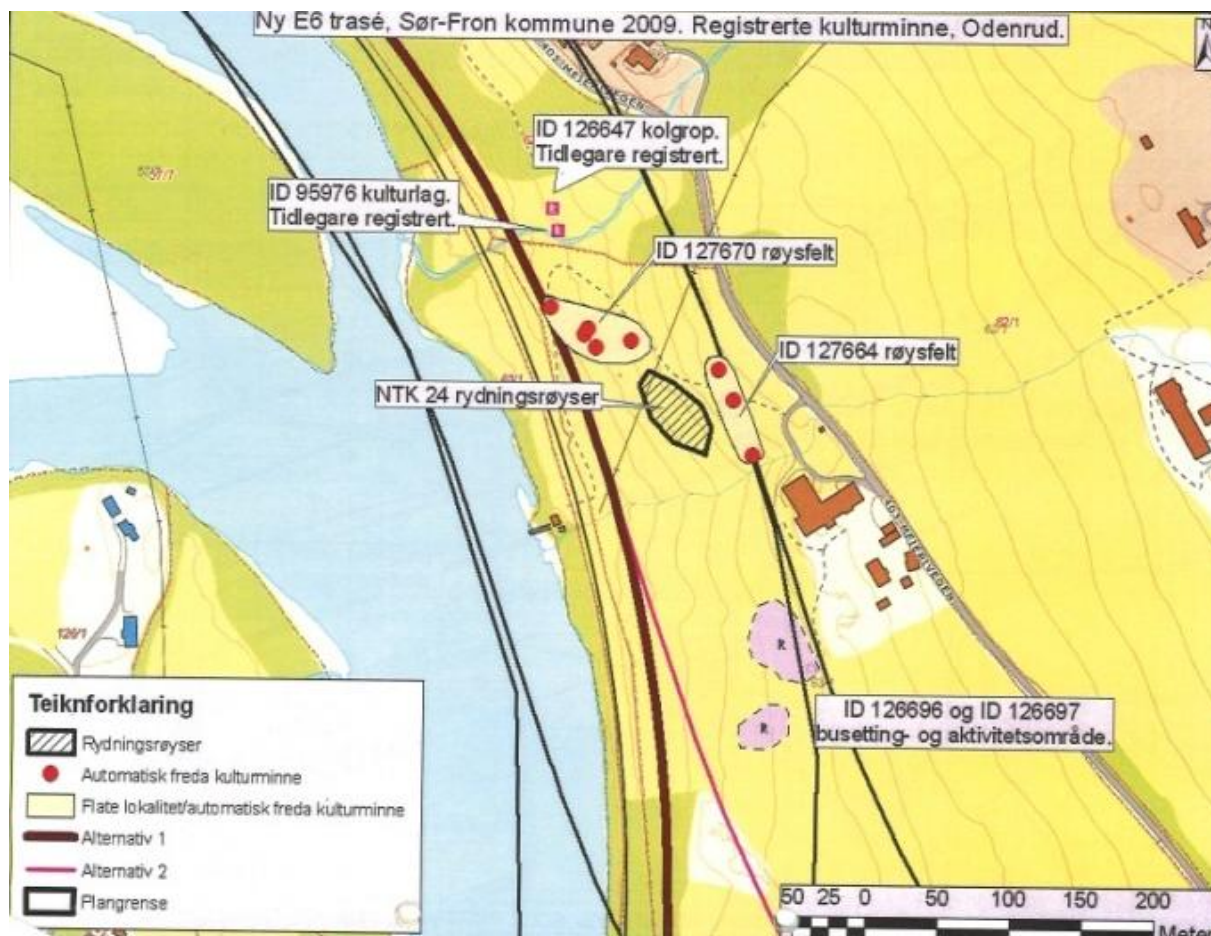
Det vurderes som sannsynlig at den registrerte lokaliteten kun er en liten del av en større bosetningslokalitet – det anslås ut fra topografiske forhold at lokaliteten totalt kan dekke en flate på ca 40x60m. Det er avdekket 21 strukturer av forhistorisk karakter hvorav 15 stolpehull i den ene lokaliteten og 7 strukturer i den andre lokaliteten. Det er også avdekket koksteinslag og rester av ildsted. Det er ikke gjort daterende funn på disse identitetene. Koksteinslaget antyder allikevel en datering til yngre jernalder og/eller middelalder, noe som også understøttes av stolpesporene som hovedsakelig gjenspeiler jernalderens byggeskikk

Det er også tidligere gjort funn på Odenrud: Økseblad av jern (eldre jernalder). NM29639 (Nordiska museet, Stockholm)

Ved befarings i mai 2009 er det også registrert en lokalitet med fem rydningsrøyser og en annen med tre rydningsrøyser i beiteområdet nordvest for tunet på Odenrud. Røysfeltene er automatisk fredete.

Nord for Odenrud ligger et overflatedyrket beite på eiendommen Lillemoen gnr 62/7. På dette beitet er det registrert en overpløyd kullgrop. Dette ligger i samme område som tidligere registrert kulturlag (id.95976), som ikke ble gjenfunnet.

Ytterligere undersøkelser høst 2010 viser et større omfang på røysfeltet nordvest for tunet på Odenrud.



Figur 48 Funnsteder ved Odenrud

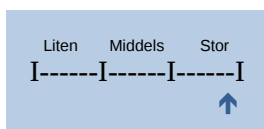


Figur 49 Odenrud

Nyere tids kulturminner:

SEFRAK-bygninger Odenrud: Det er tre SEFRAK-registrerte bygninger på Odenrud. SEFRAK er et landsdekkende register over eldre bygninger og andre kulturminner. Det er også registrert et felt med nyere røyser i et åpent område mellom de to andre røysfeltene nordvest for tunet på Odenrud.

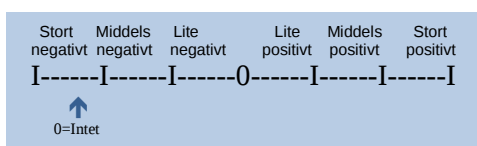
Verdi



Bosetningssporene funnet ved Odenrud er av de første sikre husrestene fra jernalderen påvist i Gudbrandsdalen. Lokaliteten representerer sammensatte huslokaliteter med rester etter flere hus, og antas å representere tun/gammel gårdsbebyggelse. Sammen med de andre funnene i området utgjør dette et rikt kulturmiljø med stor tidsdybde.

Omfang

Planlagt vegtiltak berører høyst sannsynlig bosetningssporene ved Odenrud, selv om funnene ligger til dels over tunnel. Veglinja er også i direkte inngrep med røysfelt nordvest for tunet på Odenrud(id 127670 – automatisk fredet) og id 127664, samt overpløyd kullgrop på eiendommen Lillemoen gnr 62/7. Veglinja bryter også til dels den historiske sammenhengen mellom dyrka marka og elva/elveslettene.



Konsekvens: middels negativ (--)

6.4.3.3 Oppsummering kulturmiljø

Forslag til reguleringsplan for E6 Frya – Odenrud- konsekvenser for kulturmiljø:

De negative konsekvensene av utbyggingsalternativet er først og fremst knyttet mot inngrep i bosetningsområder fra jernalder ved Odenrud, samt at tiltaket til dels vil bryte den historiske sammenhengen mellom gardstun og dyrka mark – lisode og elveslette.

Kulturmiljø	Konsekvens
Delområde 1: Forr-gardene	-
Delområde 2: Sørstugu Forr	--
Delområde 3: Odenrud	---
Samlet konsekvens	--/---

6.4.4 Naturmiljø

Melding og fastsatt utredningsprogram for tiltaket gir grunnlaget for hva som skal utredes under de forskjellige temaene. Vegvesenets håndbok nr 140 er benyttet som metodisk basis for konsekvensutredningen. Det er utført innsamling av eksisterende data, feltbefaringer, verdsetting av lokaliteter, omfangsvurdering og konsekvensutredning. Geografisk er arbeidet avgrenset av et definert planområde med et influensområde som kan bli indirekte berørt, og disse til sammen utgjør utredningsområdet.

Temaet er nærmere beskrevet i en egen temarapport (Larsen & Fjelstad, 2010) om naturmiljø, der også metodikken og datagrunnlaget er nærmere omtalt.

6.4.4.1 Metoder

Det viktigste metodegrunnlaget for verdsetting av lokaliteter er gitt i håndbøkene om kartlegging av naturtyper og vilt fra Direktoratet for naturforvaltning. Det er lagt vekt på å avgrense og beskrive areal med spesielle naturverdi. Verdiskalaen som er brukt går fra ingen relevans, via liten, middels og stor verdi for temaet.

Omfanget av tiltaket for flora og fauna, dvs. graden av påvirkning, er vurdert etter en femdelt skala - fra stort og middels negativt omfang, lite/ikke noe omfang, til middels og stort *positivt* omfang. Til sist er konsekvensene utredet etter en nidelt skala, ut fra en sammenstilling av verdier og vurdering av omfang. I tillegg er det foreslått tiltak som kan avbøte/ redusere eventuelle negative konsekvenser av tiltaket.

6.4.4.2 Registreringer

Eksisterende informasjon

Sør-Fron kommune har gjennomført fase 1 av naturtypekartlegging etter DN-håndbok 13, men datasettet har fortsatt store mangler og skal gjennomgås for kvalitetssikring og nykartlegging i 2009 (Svein Gausemel, Fylkesmannens miljøvernavei, pers. medd.). Det er kartlagt i alt 7 lokaliteter innenfor utredningsområdet (Direktoratet for naturforvaltning 2009).

I forbindelse med prosjektet "Naturverdier i nasjonalt viktige kulturlandskap i Oppland" ble det i 2006 gjennomført kartlegging av naturtyper i kulturlandskapet på solsida i Sør-Fron mellom Sør-Fron grense og Harpefoss. I dette arbeidet ble det kartlagt 5 lokaliteter i lia mellom Jetlund og Forr som er relevante i E6-utredningen (Larsen & Haugan 2006).

Fremstads (1986) grundige kartlegging av flommarker langs Lågen omfattet bl.a. områdene omkring Hundorp bru med Hundorp naturreservat, Fossåas utløp, Langøya, Hovevika og Rykkhusumpene. Kartleggingen dokumenterte bl.a. store og viktige forekomster av mandelpilkratt og klåveduggpilkratt i utredningsområdet, samt flere godt utviklede gråorheggeskoger.

Vannvegetasjonen langs Lågen ble kartlagt på deler av strekningen i forbindelse med en utvidelse av Nedre Vinstra kraftverk (Brandrud m.fl. 1996), samt at Marit Mjelde i NIVA kartla en rekke dammer og tjern i utredningsområdet i forbindelse med et elvesletteprosjekt i regi av NINA i 2002-2004 (se Dervo m.fl. 2007).

Kulturlandskapet på solsida i Sør-Fron er forholdsvis godt undersøkt, bl.a. gjennom kartlegging av beitemarkssopp i 2004 (Larsen 2004) og såkalt "hot-spot"-kartlegging (kartlegging av områder med høy frekvens av rødlistefunn) på tørrenger og i rasmarker i området i 2005 (Jordal m.fl. 2005, Aarrestad m.fl. 2006).

I tillegg foreligger en del mer eller mindre tilfeldige registreringer av floraen i dalbunnen på strekningen Frya til Harpefoss, samt fra lisidene – særlig på solsida mellom Frya og Hove.

Viltkartverket i Sør-Fron har klare mangler, men en del viktige trekk- og rasteområder for våtmarksfugl langs Lågen er fanget opp. I Naturbase (Direktoratet for naturforvaltning 2009) ligger det også inne viktige beiteområder for rådyr og elg i lisidene på begge sider av Lågen.

Norsk Ornitologisk Forening, avd. Oppland, har gjennom en årrekke utført fugleregistreringer i området omkring Hundorp bru, både innenfor Hundorp naturreservat og i Rykkhusområdet (Opheim 2003). Foreningen foretar også hver vinter (i siste halvdel av desember) kartlegging av overvintrende vannfugl i hele Lågen (se for eksempel Opheim 2008). Resultatene på strekningen Harpefoss-Frya for perioden 1977-2007 er stilt til disposisjon for prosjektet.

Viktige gyte- og oppvekstområder for storørret i Lågen med sideelver er dokumentert gjennom en kommunal kartlegging i Lillehammer, Gausdal, Øyer, Ringeby og Sør-Fron på 1990-tallet (Bråten 1999).

Feltregistreringer

Feltarbeidet har fokusert spesielt på flommarksmiljøene langs Lågen og tørrbakkemiljøene mellom Stebergsberget og Jetlund, samt mellom Hundorp gård/Hove og Oden/Odenrud. Fugleregistreringer omkring Hundorp bru og Rykk-husumpene ble ikke prioritert, da gode registreringer forelå fra disse lokalitetene. Feltperioden strakk seg fra 07.05. til 05.11.2008, for å fange opp både forekomster av fugl, karplanter og sopp innenfor utredningsområdet.

Truethetsklasser i Norsk Rødliste

I teksten er det gjengitt forkortelser som angir hvor truet en art er i henhold til Norsk Rødliste

Norsk Rødliste 2006 tar utgangspunkt i IUCN sine retningslinjer fra 2001. Rødlista presenterer arter i seks forskjellige kategorier. Av disse er én for arter som er utdødd i Norge, tre er forbeholdt arter som er truet, én kategori er for arter som er nær truet, mens én kategori er for arter som ikke kan vurderes i detalj, men som man antar skal være med på rødlista.

Regionalt utdødd – RE (Regionally extinct) Arter som tidligere har reprodusert i Norge, men som nå er utryddet. Gjelder ikke arter utryddet før år 1800.

Kritisk truet – CR (Critically endangered) Arter som i følge kriteriene har ekstremt høy risiko for utdøing (50 prosent sannsynlighet for utdøing innen 3 generasjoner, minimum 10 år).

Sterkt truet – EN (Endangered) Arter som i følge kriteriene har svært høy risiko for utdøing (20 prosent sannsynlighet for utdøing innen 5 generasjoner, minimum 20 år).

Sårbar – VU (Vulnerable) Arter som i følge kriteriene har høy risiko for utdøing (10 prosent sannsynlighet for utdøing innen 100 år).

Nær truet – NT (Near threatened) Arter som i følge kriteriene ligger tett opp til å kvalifisere for de tre ovennevnte kategoriene for truethet, eller som trolig vil være truet i nær fremtid.

Datamangel – DD (Data deficient) Arter der man mangler kunnskap for å gjøre en gradert vurdering for av risiko for utdøing kan gjøres, men der det på bakgrunn av en vurdering av eksisterende kunnskap er stor sannsynlighet for at arten ble med på rødlista dersom det fantes tilstrekkelig informasjon.

Begrepet "trua art" omfatter kategoriene CR, EN og VU. Det er ingen arter i rødlistekategoriene Utdødd (EX) og Utdødd i vill tilstand (EW) i Norsk Rødliste 2006.

Kilde: Miljøstatus i Norge (www.miljostatus.no)

Omtalen av naturmiljøet

På bakgrunn av innsamlet informasjon er utredningsområdet beskrevet på et overordnet, generelt grunnlag. Det er lagt vekt på å sette området inn i en større geografisk sammenheng og framheve særtrekk.

Det er påvist i alt 83 rødlistearter i utredningsområdet Frya - Nord-Fron grense. Flest registreringer er gjort av rødlistede fugl, karplanter og lav. Særlig mange funn er gjort av tørrbakkearter som smalfrøstjerne, sprikepiggrør, hengepiggrør, smånøkkel og vårveronika, samt lavarter knyttet til steppeelementet i lia mellom Forr og Jetlund.

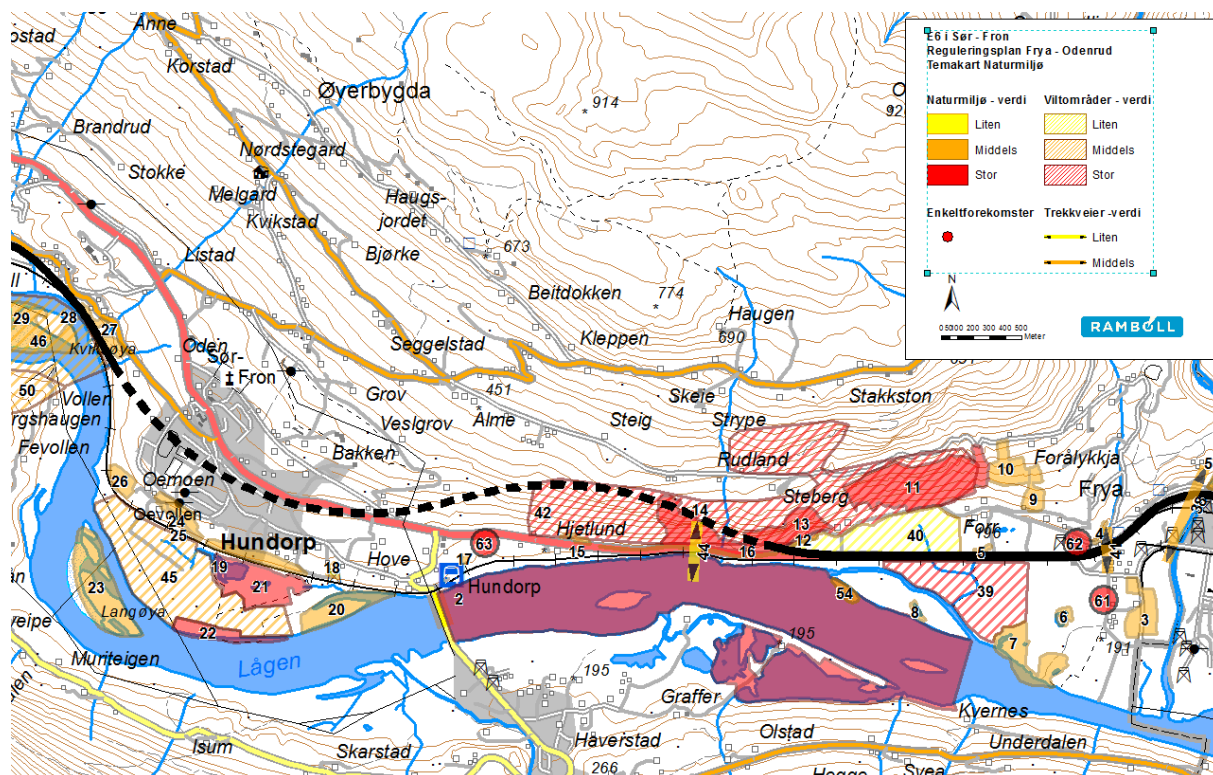
6.4.4.3 Verdivurdering

Verdifulle enkeltlokaliteter

Ingen geologiske eller naturhistorisk viktige miljøer er kjent, og det finnes ikke inngrepsfrie natur-områder (INON-områder) innenfor utredningsområdet. For deler av arealet innenfor utredningsområdet (strekningen Frya - Nord-Fron grense) har vurderingene mot verdikilder og verdikriterier ikke gitt utslag. Dette betyr ikke at disse arealene er uten verdi for flora og fauna, men det har ikke blitt funnet spesielle verdier her. For 60 lokaliteter har ett eller flere kriterier gitt utslag og arealene er verdsatt. For de fleste lokalitetene er det verdikildene naturtype og vilt som har slått ut, men også 8 ferskvanns-lokaliteter er kartlagt. I alt 11 lokaliteter har fått stor verdi, 40 middels verdi og 9 lokaliteter liten verdi. I tillegg kommer 4 rødlistelokaliteter av middels verdi.

I den følgende oversikten gjengis en kort omtale av verdivurderingen av de lokalitetene som omfattes av reguleringsplanstrekningen Odenrud - Nord-Fron grense. For de øvrige vurderte områdene i Sør-Fron henvises til temarapporten.

Kartet gir en oversikt over lokaliseringen av de omtalte områdene, samt fargekoder som angir verdien for områdene.



Figur 50 Naturverdier – lokaliteter

Tabell 7 Oversikt over lokaliteter av spesiell betydning for naturmiljøet på strekningen Frya - Odenrud

Lok. nr.	Lokalitets-type	Lokalitetsnavn	Grunnlag for verdisetting	Verdi
1	Store sammenhengende Natur-områder	Lågen med øyer og flommarker	Omfatter Lågen med sand- og mudderbanker, evjer/dammer ol. og flommarksskoger/randskog. Svært stor verdi for våtmarksfugl som benytter de ulike områdene gjennom året, avhengig av bl.a. vannstand og isforhold, samt som livsmiljø for typiske flommarksarter av karplanter og insekter..	<u>Liten Middels Stor</u> ▲
5	Naturtype	Sygard Forr	Dam med stor tetthet av dyreplankton, evje med starrsump. Rest av flommarksmiljø med gråorheggeskog og en del eldre mandelpil (VU). Verdi C som naturtype	<u>Liten Middels Stor</u> ▲
12	Naturtype	Gulltjønn	Avsnørt evje med en av de nordligste forekomstene av småsalamander (NT) på Østlandet. Benyttes også av våtmarksfugl under trekket..	<u>Liten Middels Stor</u> ▲
13	Naturtype	Steborgsberget	Sørvendte, kalkrike bergvegger med flere sjeldne og høyt rødlistede lavarter i steppeelementet. Hagemark med hengebjørk og funn av en rekke rødlistede karplanter, bl.a. dragehode (VU). Verdi A som naturtype. Hekkeplass for rødlistet rovfugl og gråspett (NT)..	<u>Liten Middels Stor</u> ▲
38	Viltområde	Frya	Trekkveg for elg i grøntbeltet langs Frya av lokal til regional verdi, dvs. viltvekt 2.	<u>Liten Middels Stor</u> ▲
39	Viltområde	Fryasletta sør	Svært viktig rasteplass for trane under vår- og høsttrekket. Også rasteområde sangsvane (NT) (vår) og gjess (mest høst). Viltvekt 4.	<u>Liten Middels Stor</u> ▲
40	Viltområde	Fryasletta nord	Rasteplass for trane under vår og høsttrekket. Benyttes mest når fuglene forstyrres på sørsiden av jernbanen. Temporære dammer fungerer som rasteplass for ender under trekket. Viltvekt 1-2.	<u>Liten Middels Stor</u> ▲
41	Viltområde	Forr øst	Trekkveg for elg og rådyr av lokal verdi (viltvekt 1).	<u>Liten Middels Stor</u> ▲
42	Viltområde	Forr-Jetlund	Meget viktig hekkeområde for spetter, bl.a. dvergspett (VU), gråspett (NT) og vendehals. Tidligere også lokalitet for hvitryggspett (NT). Hekkeplass for rødlistet rovfugl. Viltvekt 4.	<u>Liten Middels Stor</u> ▲
43	Viltområde	Frya-Hundorp	Viktig helårs beiteområde for elg og rådyr. Gitt viltvekt 3 i Naturbase..	<u>Liten Middels Stor</u> ▲
44	Viltområde	Jetlund øst	Trekkveg for elg og rådyr av lokal verdi (viltvekt 1).	<u>Liten Middels Stor</u> ▲
53	Ferskvanns-lokalitet	Frya	Viktig gyte- og oppvekstområde for storørret. Verdi redusert pga inngrep.	<u>Liten Middels Stor</u> ▲

6.4.4.4 Vurderinger av omfang

I vurderingen av omfang er strekningen Frya - Nord-Fron grense i temarapporten delt i tre parseller:

- 1 Frya - Hundorp
- 2 Hundorp - Bru over Lågen
- 3 Bru over Lågen - Nord-Fron grense

Denne reguleringsplanbeskrivelsen omfatter deler av den parsellen, mens parsell 2 og 3 er omtalt i tilknytting til reguleringsplanen for Odenrud – Nord-Fron grense. Det vises også til temarapporten.

Alternativ 0

Alternativ 0 innebærer at dagens E6-trase beholdes uten tiltak. En forventet økning av trafikkmengden vil medføre fare for flere påkjørsler på elg og rådyr langs eksisterende veg. Det er ikke knyttet nedbygging av arealer til dette alternativet. Omfang av 0-alternativet blir intet/ingen for alle de tre parsellene.

Parsell 1 Frya - Hundorp

Anleggsfasen

Omfang og konsekvenser i anleggsfasen er generelt omtalt under.

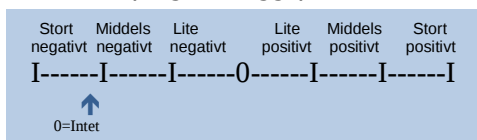
Midlertidige eller varige masseforflytninger (riggområder, anleggsveger, massedepoter mv.) vil skade naturmiljøet og vegetasjonen. I sumpområder vil effektene av slike tiltak normalt medføre svært langvarige og i praksis irreversible endringer av naturmiljøet, og sumpområder bør derfor ikke benyttes til slike formål. Tilbakeføring av stedege masser kan i noen tilfeller redusere de negative effektene av inngrepene noe, mens forsøk på tilsåing normalt vil representere en forsterking av de negative effektene. I tillegg kommer mulige indirekte effekter av drenering og oppdemning, kanskje også forurensning. Hagemarksområdene med kalkrike bergknauser nord for Gulltjønn vil bli betydelig berørt i forbindelse med tunellinnhogget og lokalvegen, og omfanget for denne lokaliteten av stor verdi blir middels negativt.

Gulltjønn vil bli så å si helt ødelagt som følge av byggingen av lokalvegen og E6, og det må forventes stort negativt omfang for denne småsalamanderlokaliteten i anleggsfasen pga utfyllinger.

Hjortevilt vil skremmes vekk under anleggsperioden og vil ikke kunne utnytte yngle- og beiteområdene slik de gjør i dag. Også trekkvegene vil i stor grad bli stengt av i lange perioder. Rasteområdene for våtmarksfugl i området, særlig Fryasletta og Lågen utenfor Jetlund, vil utsettes for forstyrrelser, med størst negative konsekvenser for tranene på Fryasletta. Hekkende spetter i lia mellom Forr og Jetlund vil bli utsatt for sterkere forstyrrelse fra både veg- og tunnelarbeider, og trolig vil mer sky arter som gråspett og svartspett oppgi hekkingen i årene med anleggsdrift. Vandrefalk(N T) hekker i Stebergsberget, og det må forventes at denne sky rovfuglarten vil oppgi hekkingen i de årene anleggsarbeidet pågår nedunder lokaliteten, dersom det ikke gjøres spesielle tilpasninger i anleggsfasen. Dette gir stort negativt omfang og store negative konsekvenser, da det også er svært usikkert om arten vil komme tilbake igjen til lokaliteten etter endt anleggsperiode. Som et avbøtende tiltak bør anleggsdriften i dette området planlegges slik at kun en hekkesesong forstyrres. Dette vil innebære at anleggsdriften bør startes opp i midten av juli og søkes ferdigstilt innen mars i år 2 etter oppstart, dvs ca 1 og 7 måneder.

Hundorp naturreservat berøres ikke direkte av vegtraséen, men avrenning i forbindelse med anleggsarbeidet vil indirekte kunne påvirke verneområdet. For øvrig vil rastende våtmarksfugl på Jetlund-sanden i reservatet bli forstyrret av sprengningsarbeid og lignende. Omfanget vurderes som lite negativt.

Samlet omfang i anleggsfasen:



Driftsfasen

I noen grad nye E6, men i større grad ny lokalveg og ny undergang under E6, vil ta det meste av en liten flommarksskogsrest av middels verdi ved Søre Forr (lok. 5). Flere gamle mandelilpiltrær (VU) vil gå tapt. Omfanget for lokaliteten blir middels til stort negativt.

Både ny E6 og den nye lokalvegen vil ta noe landbruksareal vest for Forr som i dag benyttes som næringsområde for trane og andre våtmarksfugler under vår- og høsttrekket. Omfanget blir lite til middels negativt for lokaliteten.

Den nye lokalvegen og ny E6 ved tunnelinnslaget under Stebergsberget vil medføre utfyllinger i Gultjønn (middels verdi). Omfanget vurderes som stort negativt da det aller meste av lokaliteten vil gå tapt. Som et avbøtende tiltak er det planlagt etablert et nytt og noe større vannspeil i forlengelsen av eksisterende lokalitet.

Under Stebergsberget vil hagemarkslokaliteten med kalkrike knauser av stor verdi bli sterkt berørt, men det berørte arealet har ikke så høy verdi som områdene lenger øst (Haugan 2010). Omfanget for hagemarka vurderes å være middels til stort negativt.

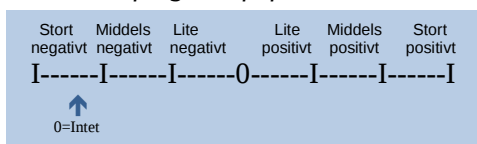
Hekkeplassen for vandrefalk i Stebergsberget er omtalt spesielt under anleggsfasen. Det vil bli liten forskjell i avstand mellom nåværende og ny E6 i forhold til hekkeberget, men det springende punktet er om arten vil reetablere seg dersom den skremmes vekk i en anleggsperiode som vil strekke seg over flere hekkesesonger. Omfang og konsekvenser for denne viltforekomsten er derfor avhengig av om anleggsarbeidet i nærområdet til hekkeplassen stoppes under artens hekkesesong. Dersom det skjer, vil det være en mulighet for at den gjennomfører hekking, og at den fortsetter å hekke også etter at vegen er ferdig. Men omfanget for lokaliteten vurderes uansett å bli stort negativt pga nærføringen til hekkeplassen.

Hele Forrlia-Stebergsberget er et viktig hekkeområde for spetter, og lokalitetens verdi i så måte vil bli redusert. Omfanget vurderes til middels negativt.

Hjortevilttrekk krysser traseen ved Frya, øst for Forr og ved Forråfetten, samtidig som et viktig helårs beiteområde for elg og rådyr berøres mellom Stebergsberget og tunnelinnslaget. Omfanget for trekkvegene vurderes å bli middels negativt, mens det for beiteområdet blir lite negativt da arealbeslaget er forholdsvis lite.

Flommarksområdene langs Lågen og Lågen påvirkes generelt lite på denne parsellen. Det er omtalt to lokaliteter med flommarksskog og evjer/flomdammer som blir negativt berørt, men omfanget for det store sammenhengende naturområdet som er avgrenset langs Lågen blir totalt sett lite negativt.

Samlet omfang i driftsfasen:



Vurderingen støtter seg på følgende omfangskriterier:

- Tiltaket vil i noen grad/stor grad forringe kvaliteten på eller redusere mangfoldet av prioriterte naturtyper
- Tiltaket vil i noen grad/i stor grad redusere artsmangfoldet eller forekomst av arter eller forringe deres levevilkår.

6.4.4.5 Konsekvenser-naturmiljø

De største negative konsekvensene for naturmiljø oppstår ved tunnelinnhogget og framføringen av lokalvegen ved Gulltjønn/Stebergsberget. Lokaliteten Stebergsberget har forekomster av en rekke til dels strengt rødlistede karplanter, fugl, insekter og lav – bl.a. tre sterkt truede arter. Alternativet for tunnelinnhogg som nå fremmes og utredes medfører ikke like store tap av vokseplasser og leveområder for truede arter som tidligere alternativer, men konsekvensene for denne lokaliteten vurderes allikevel å bli store/middels negative pga at flere vokseplasser for rødlistede karplanter rammes.

For viltlokalitetene i området ligger påvirkningen stort sett på middels negativt omfang, og de fleste lokalitetene har middels verdi. Dette gjør at konsekvensene for lokalitetene blir middels negative. Stebergsbergets og Jetlundfettens verdi som hekkeplass for spetter blir noe redusert pga fragmentering og arealtap av gammel hagemarksskog.

Konsekvensene for hekkeplassen for vandrefalk i Stebergsberget er vanskelig å vurdere, og er avhengig av om det blir gjort tilpasninger mht tidspunktet anleggsarbeidet. Dersom falken fortsetter å hekke gjennom anleggsperioden, vil den trolig også tolerere støyen fra den nye vegen, som kommer ca 100 m nærmere hekkeplassen enn dagens veg. Usikkerheten gjør at konsekvensene for hekke-lokaliteten vurderes å være middels til store negative.

Gulltjønn blir hardt rammet av både E6 og lokalveg på Fryasletta, og konsekvensene for denne lokaliteten blir store/middels negative (middels verdi – øvre del av skalaen, stort omfang).

Utbyggingen gir middels til store negative konsekvenser for flommarksskogsresten ved Sygard Forr, og det meste av lokaliteten må forventes å gå tapt. For rasteområdet for våtmarksfugl og trane nord for eksisterende E6 på Fryasletta blir konsekvensene små negative, da verdien er liten og påvirkningen også forholdsvis liten.

Lok nr	Navn	
1	Lågen m øyer og flommarker	(--)
5	Sygard Forr	(--/---)
12	Gulltjønn	(--/---)
13	Stebergsberget	(--/---)
38	Frya	(--)
39	Fryasletta sør	(0/-)
40	Fryasletta nord	(-)
41	Forr øst	(-/--)
42	Forr-Jetlund	(---)
43	Frya – Hundorp	(-/--)
44	Jetlund øst	(--)
53	Frya	(-)
Samlet konsekvens		(---)

6.4.5 Naturressurser

6.4.5.1 Innledning

Grunnlagsdata for vurdering av naturressurser er hentet fra en rekke kilder:

- Digitalt markslagskart
- Digitalt eiendomskart
- Temakart for grunnvannsressurser (NGU)
- Temakart for løsmasseressurser (NGU)
- Temakart for landbruksressurser (Norsk institutt for skog og landskap)
- Samtaler med landbrukskontoret og kommunen
- Andre kommunale planer

Dataene er benyttet slik de har vært tilgjengelige. Det er ikke gjort egne registreringer eller oppdateringer av datagrunnlaget.

Influensområdet for vurdering av naturressurser er det området som berøres av veganlegget enten gjennom direkte beslag eller oppdeling og endring i tilgjengelighet til ressursen. Influensområdet framgår av verdikartet.

6.4.5.2 Landbruk

Sør-Fron kommune

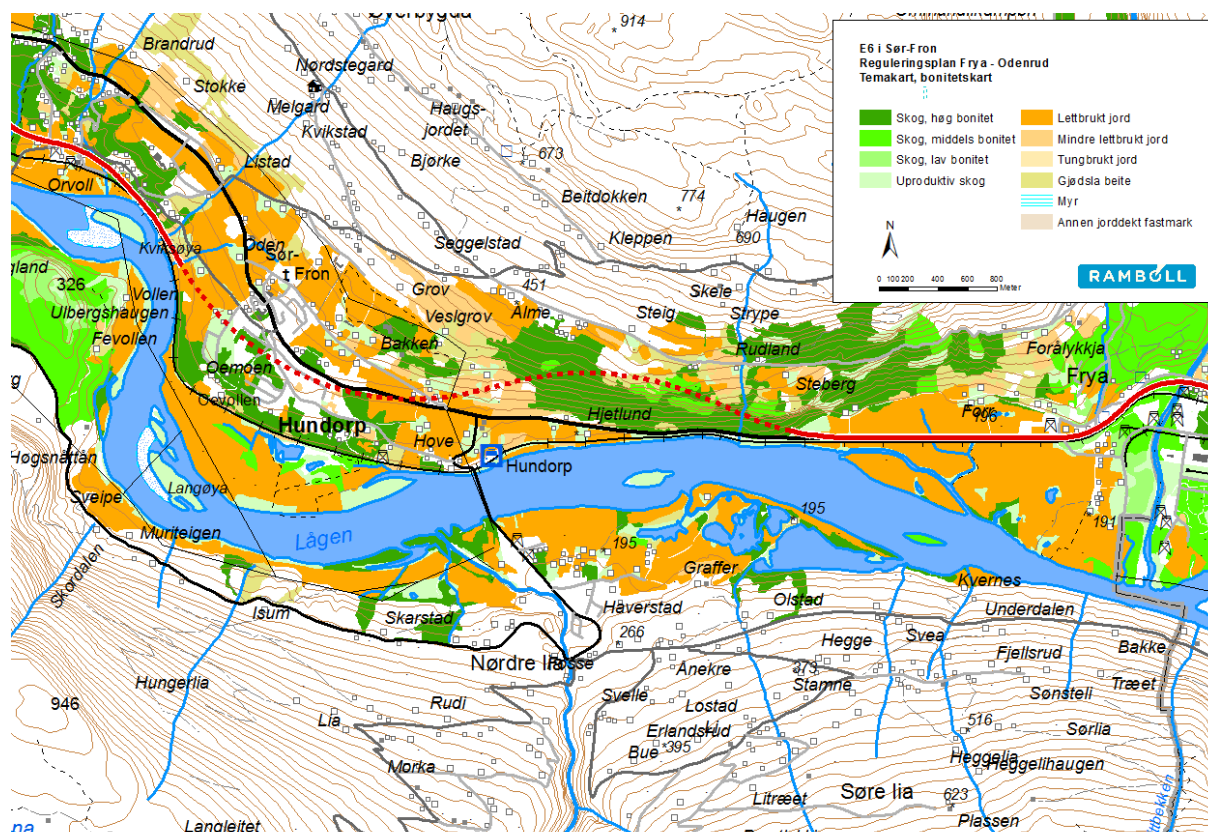
Sør-Fron kommune er en jordbrukskommune med stor andel husdyrhold. Det var i 2008 registrert et jordbruksareal på 39.000 daa i drift i kommunen. Av dette er ca 29.000 daa fulldyrka. Jordvegen er fordelt på ca 170 driftsenheter (SSB, 2009). Tendensen har vært at arealet i drift er opprettholdt, mens antall bruk har gått ned de senere årene. Det dyrka arealet i kommunen nyttes i stor grad til forproduksjon, med noe kornproduksjon i tillegg.

Planområdet

Planområdet dekker strekningen Frya – Odenrud. På den østre delen - dvs Fryasletta - ligger vegen på de flate jordbruksområdene i dalbunnen. Størstedelen av denne delen er dyrka mark. Bonitetskartet (Figur 51) viser jorda på denne strekningen er lettbrukt. Skog og Landskaps jordsmonnskart viser at arealene i hovedsak er svært godt egnet til gras-, potet og korndyrking. Det er noe vanningsbehov. Hovedproduksjonen er korn og gras. Eiendommene i området er relativt store.

Verdi, landbruk

For landbruket er det dyrka mark som har størst verdi. Siden brukene på strekningen er relativt store, og jordvegen er av god kvalitet har vi gitt sammenhengende områder med fulldyrka jord med klassifisering som godt egnet til dyrking *stor verdi*. Det innebærer at hele den aktuelle strekningen utenom tunnelen har stor verdi for landbruket.

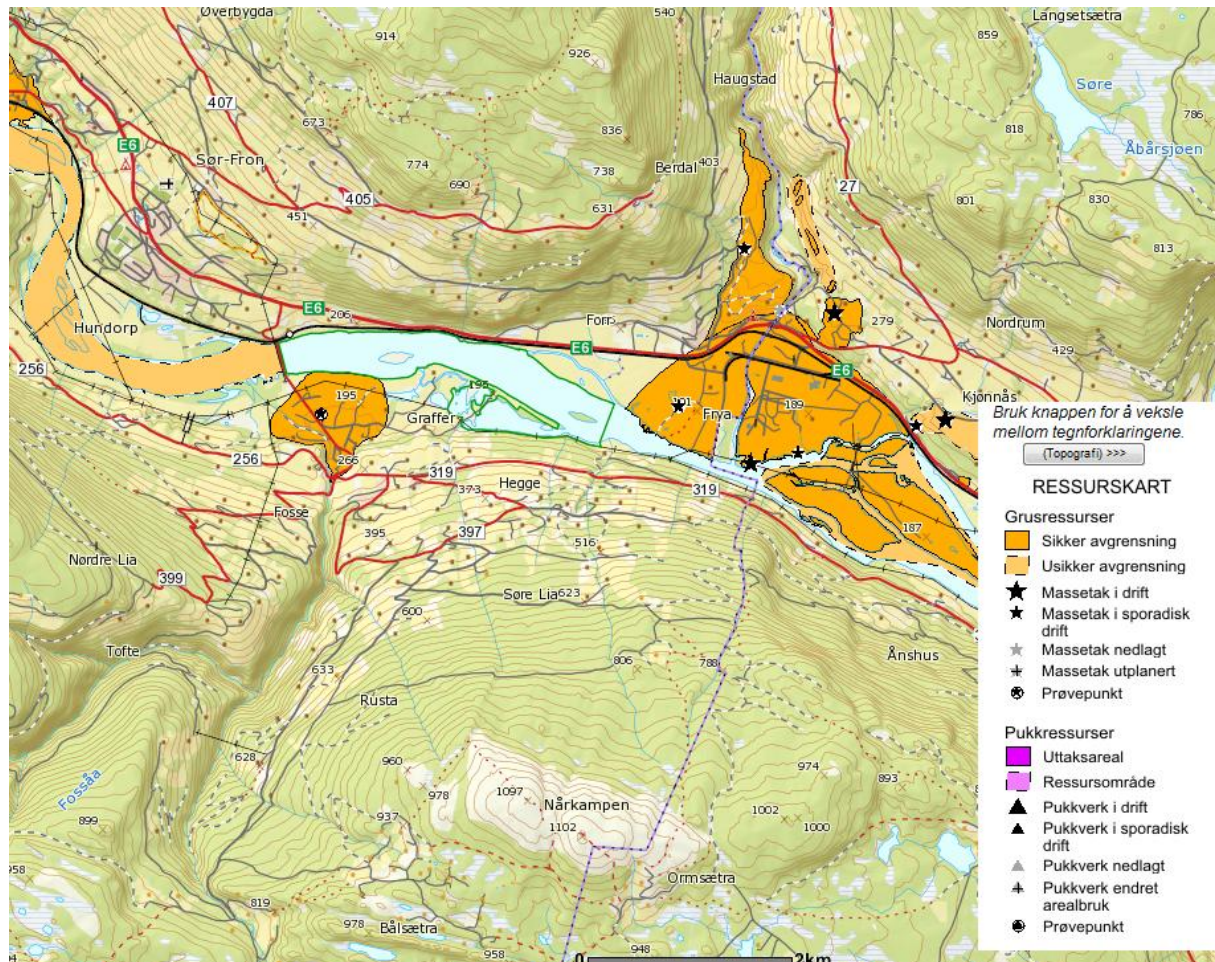


Figur 51 Bonitetskart for planområdet

6.4.5.3 Geologiske ressurser

Det er ingen registrerte forekomster av drivverdige mineraler eller naturstein i planområdet. Figuren under viser grusressursene som er registrert i området. Elveavsetningen i Frya-deltaet er kategorisert som meget viktig på lokalt nivå. Ingen av disse ressursene berøres av den aktuelle strekningen mellom Forr og Odenrud.

Hundorp-tunnelen gir tilgang til steinressurser som ellers ikke ville blitt drevet ut. I tilknytning til veganlegget vil det bli lagt vekt på å utnytte denne massen på en beste mulig måte i veganlegget, med grunnlag i steinmassenes kvalitet.

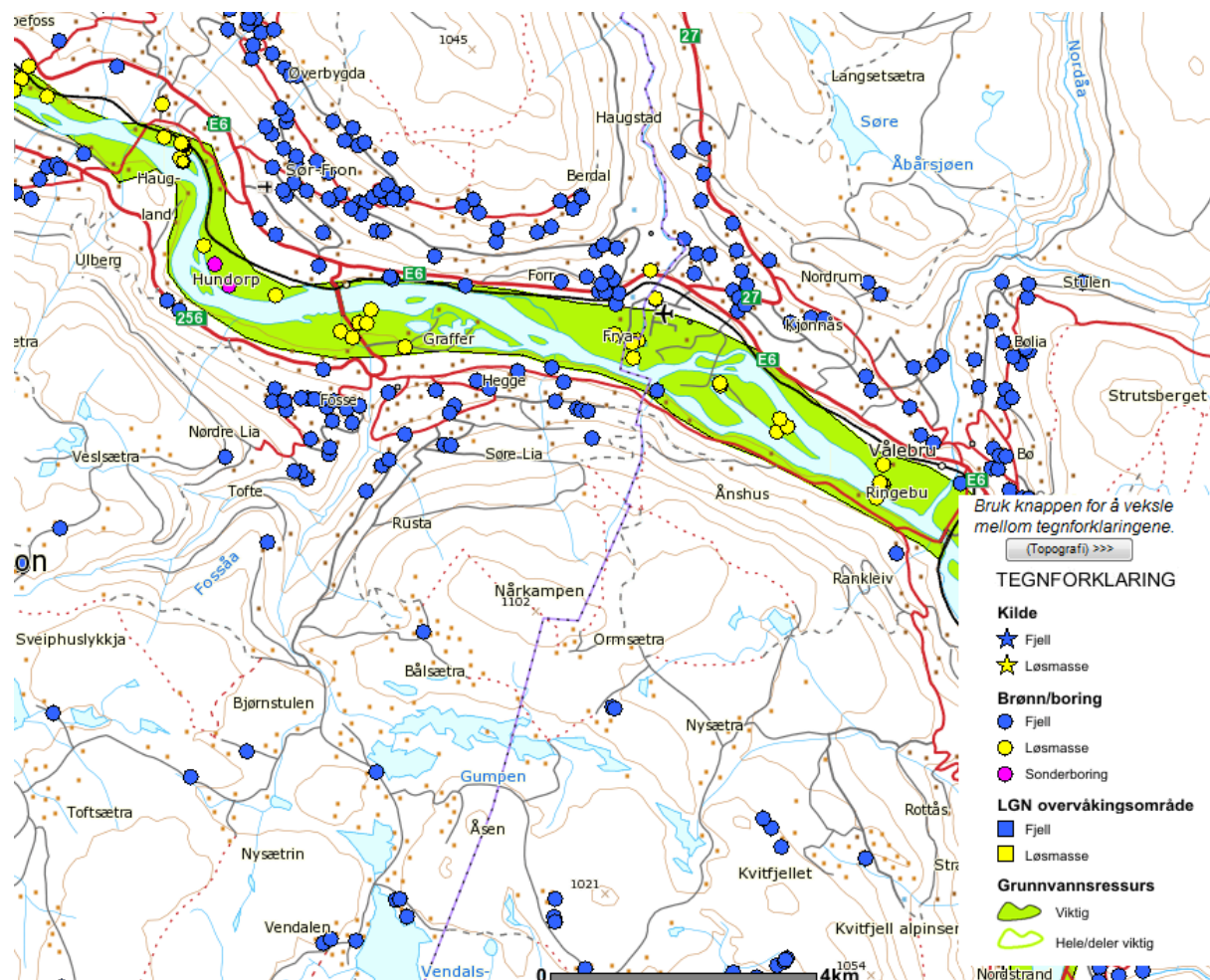


Figur 52 Grusressurser i området

6.4.5.4 Vannressurser

Det er registrert en rekke brønner i planområdet, se kart Figur 53, fra NGUs nasjonale grunnvannsdatabase (GRANADA). Statens vegvesen har i tillegg gjennomført en kartlegging av brønner og vannkilder. Det anses som sannsynlig at det finnes flere brønner som ikke er registrert i området.

Kartet viser også en større grunnvannsregistrering som inngår i en sammenhengende grunnvannsressurs gjennom flere kommuner langs Lågen. Ressursen er kategorisert som viktig og har stor kapasitet. Det er også flere mindre brønner som utnytter samme ressurs.



Figur 53 Grunnvannsressurser og brønner (NGU, Granada, 2010)

Lågen gjennom området har stor betydning som kilde til flere vanningsanlegg. Elva er også en viktig og robust resipient for utslipp fra landbruket og annen virksomhet.

Lågen utnyttes også i friluftssammenheng, til fiske, bading og båtliv.

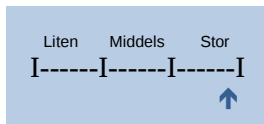
Verdi, vannressurser

Grunnvannsressursen langs Lågen anses å ha stor verdi. Øvrige deler av planområdet anses å ha liten verdi.

6.4.5.5 Verdivurdering naturressurser

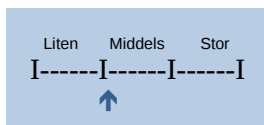
Influensområdet for den aktuelle reguleringsplanen er delt i 2 delområder; Fryasletta og Odenrud. I denne sammenheng ses det bort fra tunnelstrekningen

Delområde 1: Fryasletta



Området omfatter store sammenhengende arealer dyrka mark, svært godt egnet for dyrking. Samlet sett er dette området vurdert å ha stor verdi

Delområde 1: Odenrud



Området er lite, og består av et noe mer avgrenset dyrkingsareal, samt en mindre beiteteig. Samlet sett er dette området vurdert å ha liten til middels verdi

6.4.5.6 Konsekvenser - naturressurser

Samlet er det regulert ca 550 daa til permanent vegareal innefor denne reguleringsplanen. Beslaget av areal av ulik kategori framgår av tabellene under. Ved Gryttingsvollen er reguleringsplanen vist i to alternativ. Resultatet for de to alternativene går fram av tabellen.

Tabell 8 Permanent arealbeslag dyrka mark og dyrkingsjord (daa)

	Ikke klassifisert som dyrkingsjord	Lettbrukt jord	Mindre lettbrukt jord	Totalt jord
Fulldyrka jord	0	65	7	72
Gjødslet beite	11	5	0	16
Lauvskog	52	0	0	0
Anna jorddekt fastmark	23	0	0	0
Totalt	86	70	7	162

Tabell 9 Permanent arealbeslag skog (daa)

	Uproduktiv skog	Høg bonitet	Totalt Skog
Lauvskog	19	33	52
Anna jorddekt fastmark	23	0	23
Totalt	42	33	75

Tabell 10 Midlertidig arealbeslag i anleggsfasen, dyrka mark og dyrkingsjord

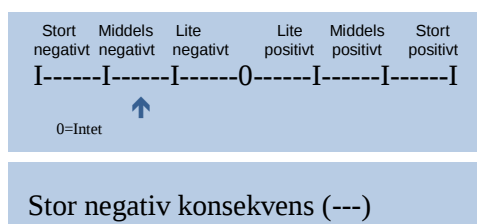
	Ikke klassifisert som dyrkingsjord	Lettbrukt jord	Mindre lettbrukt jord	Total jord
Fulldyrka jord	0	25	2	27
Gjødslet beite	8	2	0	11
Lauvskog	8	0	0	0
Anna jorddekt fastmark	2	0	0	0
Totalt	18	28	2	47

Tabell 11 Midlertidig arealbeslag i anleggsfasen, skog

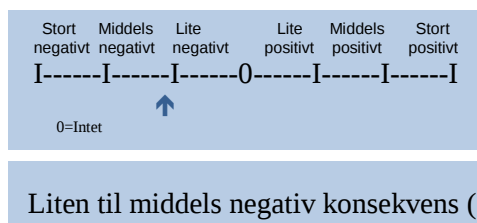
	Uproduktiv skog	Høg bonitet	Totalt skog
Lauvskog	2	5	8
Anna jorddekt fastmark	2	0	2
Totalt	4	5	47

Delområde 1: Fryasletta

Reguleringsplanen dekker nordre halvdel av Fryasletta. landbruksområdet er i dag delt av jernbanen og dagens E6. Denne transportkorridoren vil bli forsterket og utvidet ved bygging av bredere E6 og bygging av parallell lokalveg på hele strekningen. Arealbeslaget blir stort. Krysset i nordenden av Fryasletta tar også relativt mye areal. Omfanget av inngrepet vurderes å være stort negativt.

**Delområde 2: Odenrud**

Reguleringsplanen omfatter et mindre areal ved tunnelmunningen nedenfor tunet på Odenrud. Arealet som beslaglegges er dyrka mark og beite. Tiltaket får ingen direkte konsekvenser for tilgjengelighet eller adkomst til dyrka mark. Omfanget av inngrepet vurderes å være lite til middels negativt

**6.4.5.7 Oppsummering naturressurser**

Delområde	Konsekvens naturressurser
Fryasletta	---
Odenrud	-/--
Samlet konsekvens	--/---

På denne parsellen er den viktigste naturressursen som berøres dyrka mark. Størst konsekvens har veganlegget over Fryasletta, der relativt store arealer dyrka mark blir beslaglagt.

6.5 Sammenstilling av konsekvensene

Sammenstilling av de ulike konsekvensene er gjort i henhold til håndbok 140. På denne stekningen er det som tidligere omtalt vurdert to alternative traseer for ny E6 - indre og ytre linje. Konsekvensene for de to linjene er vurdert i forhold til 0-alternativet som innebærer fortsatt bruk av dagens veg uten tiltak. Det vil altså si at konsekvenstabellene over og sammendraget under er en sammenligning av om konsekvensene blir positive eller negative i forhold til om det ikke bygges ny veg.

6.5.1 Prissatte konsekvenser

De prissatte konsekvensene er som omtalt i kapittel 5.1 utredet for hele strekningen Frya - Otta, siden den samfunnsøkonomiske nytten av prosjektet først kan måles når trafikken er overført til ny veg.

Tema	Dallinja
Trafikant- og transportnytte	1698
Operatørnytte	0
Det offentlige	-4869
Ulykker	1060
Støy- og luftforurensing	54
Restverdi	560
Skattekostnad	-974
Netto nytte	-2469

Ny veg gir store positive nytteverdier for trafikanter og transport. I hovedsak er denne nytten knyttet til reduserte tidskostnader ved at trafikken går raskere. Det offentlige vil ha store utgifter først og fremst knyttet til selve investeringen i vegen, men deretter også knyttet til vedlikehold av et større vegnett. Antall ulykker vil bli betydelig redusert, noe som også bidrar til positiv nytte. Det samme gjør reduksjon i antall støyutsatte - siden trafikken langs dagens veg med mange støyutsatte boliger blir redusert. Samlet sett er likevel de store utgiftene for det offentlige større enn den samfunnsøkonomiske nytten, og netto nytte er negativ

6.5.2 Ikke prissatte konsekvenser

	Alternativ 0	Ny veg
Landskapsbilde		--/---
Nærmiljø og friluftsliv		++/+++
Kulturminner og kulturmiljø		--/---
Naturmiljø		---
Naturressurser		--/---
Vurdering av samlet nytte		Negativ

Den aktuelle strekningen av E6 ligger i hovedsak i tunnel, og gir dermed en svært positiv effekt i forhold til nærmiljøet i Hundorp tettsted. Det er likevel slik at det nye veganlegget i dagsonene får relativt store negative konsekvenser, i forhold til landskapsvirkningen ved tunnemunningene og transportkorridoren over Fryasletta som blir bredere enn i dag. Tiltaket griper inn i kulturminner, naturverdier og legger beslag på relativt store landbruksarealer.

6.6 Lokal og regional utvikling

I en del sammenhenger vil andre forhold enn de som kommer fram av den systematiske delen foran være viktige i beslutningsprosessen. Planprogrammet har derfor definert at det i Gudbrandsdalen vil være spesielt viktig å drøfte veganleggets innvirkning på lokale næringer og forhold som ikke omfattes av omtalen foran, først og fremst:

- Reiselivsnæring
- Utvikling av fritidsbebyggelse.
- Befolkningsutvikling
- Utvikling av tettsteder og gode lokalsamfunn

I det følgende er det derfor gitt en kortfattet beskrivelse av disse forholdene.

6.6.1 Reiselivsnæringen

Reiselivsnæringen er en viktig næring i kommunene i Gudbrandsdalen. I Fronskommunene og Sel arbeider 6-7 % av de sysselsatte innen hotell og restaurantbransjen (SSB, 2009, B), men en må regne med at en stor andel av ansatte i andre tjenesteytende bedrifter og handel og service også har sine hovedoppgaver knyttet til tursiter og reiseliv.

Reiseliv er et uttalt satsningsområde både i kommunale og regionale plandokumenter, og har i lengre perioder tiltrukket seg store investeringer fra lokale og nasjonale næringsaktører. Næringen bygger på de lokale verdier og attraksjoner, der natur og friluftsliv, aktivitetstilbud og kultur er viktige elementer.

Reiselivsnæringa i Gudbrandsdalen har sine største markeder i Oslo-området, i Danmark og Sverige, slik at kundene er svært avhengig av effektive og attraktive transportere. Det har også vært noe økning i tilstrømningen fra fjernere markeder som Storbritannia, Tyskland og Øst-Europa. Den overveiende delen av reiselivets kunder kommer med egen bil, mens en del også kommer med charterbusser på rundtur i landet. For disse transportene er E6 hovedåren. En del av reiselivsnæringa er i tillegg orientert direkte mot de vegfarende og direkte avhengig av gjennomgangstrafikken. Vegen blir dermed en viktig del av den samlede opplevelsen og kvaliteten knyttet til reiselivsproduktet i distriktet.

En forbedring av E6 vil dermed for de fleste turistene i distriktet oppleves som en bedring av reiselivsproduktet. Vegen gir bedre tilgjengelighet til distriktet, kortere reisetid, og en mer behagelig og tryggere reise.

Dette vil i hovedsak bedre konkurransekraften til det lokale reiselivet. Samtidig ser vi at det i alle regioner både innenlands og utenlands foregår en utvikling av transportsystemene. På kontinentet innebærer dette blant annet en satsing på jernbane, med en dreining av transportere mot kollektive løsninger. I Norge vil også andre regioner enn Gudbrandsdalen få nytte av store veginvesteringer i det sentrale østlandsområdet. Sett i en slik bakgrunn kan kanskje utbyggingen av E6 i Gudbrandsdalen i større grad betraktes om et middel til å opprettholde konkurransekraften enn direkte å forbedre den.

Reiselivsbedrifter som i dag ligger langs eksisterende E6 kan få en todelt virkning av ny veg. På den ene siden har en del bedrifter basert mye av driften på de forbipasserende (vegkroer, vegserviceanlegg). Disse vil få redusert kundegrunnlag ved flytting av vegen, og det må forventes at noen slike bedrifter vil miste sitt driftsgrunnlag. Slike bedrifter finnes i flere av tettstedene på strekningen, men i Sør-Fron vil virkningen antagelig bli særlig merkbar på Frya der Fryatun har et viktig kundegrunnlag i tungtransporten og andre vegfarende og vil miste sin direkte adkomst til E6. Andre bedrifter langs og i nærheten av dagens veg, som er mer basert på kulturaktiviteter og oppholdsturisme kan ha ulemper knyttet til trafikkmengdene på dagens veg – og kan få forbedret sitt produkt når trafikken flyttes. Det er ingen reiselivsbedrifter langs ny vegtrase på strekningen Odenrud - Nord-Fron grense som vil bli betydelig berørt i form av støy. Ny E6 kan imidlertid være negativt for friluftslivskvaliteter ved Lågen. For noen bedrifter kan den visuelle effekten av den nye vegen i det store landskapsrommet kanskje ha en innvirkning på det totale miljøet.

De fleste og største reiselivsbedriftene i distriktet ligger på fjellet i god avstand fra både eksisterende og ny E6. For disse har valg av vegtrase og eventuelle nærmiljøeffekter av ny veg mindre betydning –

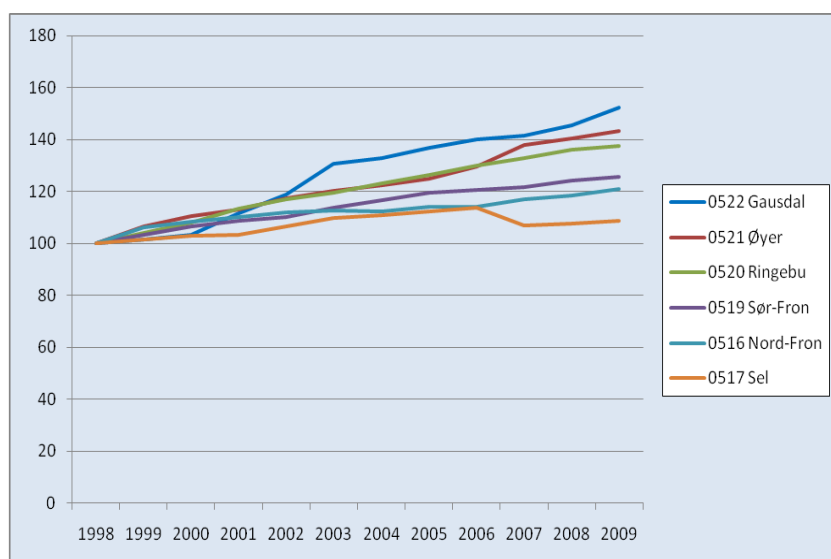
men de vil nyte godt av en forbedret tilgjengelighet, og kortere reisetid til de store markedene. Etter de vurderinger som er gjort vil den krysstettheten som er planlagt i all hovedsak opprettholde tilgjengeligheten mellom reiselivsdestinasjonene på fjellet og hovedåren i dalen.

Samlet sett kan vi si at den nye E6-traseen vil virke på reiselivsnæringen og føre til en del lokale endringer og omfordelinger av trafikk, særlig knyttet til reiselivsbedrifter som ligger langs eksisterende veg og er orientert mot gjennomgangstrafikken. I hvor stor grad disse bedriftene kan omstille seg til en ny situasjon vil selvsagt være avgjørende for effekten av tiltaket. Sannsynligvis vil enkelte bedrifter få stor reduksjon i trafikken - og kan stå i fare for å måtte legge ned. Mulighetene ligger i at bedriftene som i dag ligger langs en trafikkert veg kan få helt nye kvaliteter i sine omgivelser, som kanskje kan snus til en positiv effekt. For reiselivet for øvrig antas effekten å være liten, men sannsynligvis positiv i form av økt transportkvalitet

6.6.2 Utvikling av fritidsbebyggelse

Oppland og Gudbrandsdalen er blant områdene med størst tetthet av fritidsboliger i Norge. Etter en stor utbygging av hytter på 1960 og -70-tallet har utvikling av hytteområder, bygging av hytter og service og handel knyttet til bygging og drift av hytter vært en viktig del av næringslivet i området.

I Gudbrandsdalen har Ringebu i lang tid vært den kommunen som har hatt størst antall fritidsboliger. I 2009 er det nesten 3500 hytter i Ringebu. De andre kommunene i Sør- og Midt-Gudbrandsdalen (Gausdal, Øyer, Fronskommunene og Sel) har mellom 1600 og 2200 hytter hver. Hvis vi ser på utviklingen i antall hytter ser vi at utbyggingen har vært størst i de sørligste kommunene



Figur 54 Relativ utvikling i antall registrerte fritidsboliger i kommunene (1998=100) (SSB, www.ssb.no, 2009-C)

Selv om utviklingen har bakgrunn i mange forhold – der for eksempel oppbyggingen av infrastruktur rundt OL-94 har vært viktig, er det også vesentlig å se at byggingen av nye hytter har vært størst i kommunene som ligger nærmest de store markedene i Oslo-området.

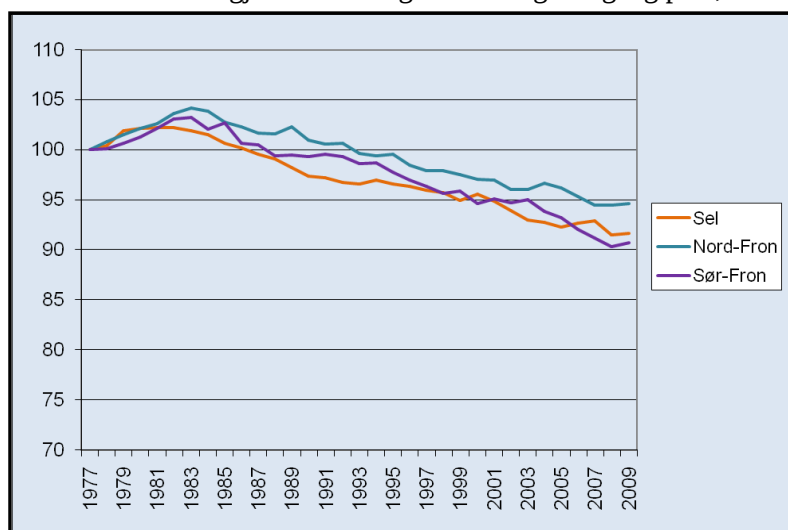
Fron og Sel kan sannsynligvis sies å ligge i marginalsonen for de store markedene for fritidsboliger i Oslo-regionen. Undersøkelser (Ericsson, 2005) viser at reisetider på over 5 timer gjør at hyttene blir mindre brukt enn områder som ligger nærmere bosted. Denne effekten er viktigere om vinteren enn om sommeren og har derfor størst betydning for hytter på typiske vinterdestinasjoner. Hytteområder som ligger langt unna de store befolkningssentrene har en ulempe i konkurransen med andre attraktive hytteområder nærmere de store befolkningssentrene. Redusert reisetid, og bedre vegstandard (særlig vinterstid) vil dermed virke positivt for dette markedet.

Selv om virkningen ikke er stor kan en altså si at ny E6 vil gi bedre tilgjengelighet og kortere reisetid til de største markedene og dermed gi regionen økt konkurransekraft i kampen om kjøpere av fritidsboliger. Samtidig vil den økte tilgjengelighet sannsynligvis føre til at de som allerede eier en fritidsbolig i området bruker den oftere. Dermed økes overrislingseffekten i det øvrige næringslivet.

Fritidsbebyggelsen ligger ofte øverst i dalsida eller inne på fjellet og blir i liten grad direkte berørt ved bygging av ny E6. Støyforhold, utsikt, fritidsaktiviteter og lignende knyttet til hyttebebyggelsen får ingen endret verdi som følge av å legge ned i dalen.

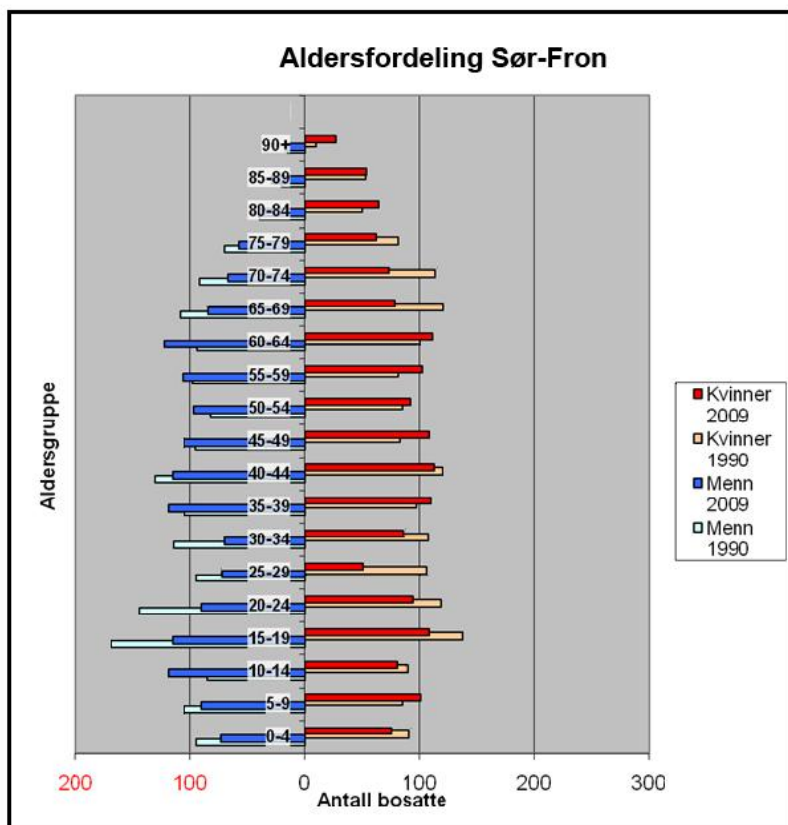
6.6.3 Befolkningsutvikling - næringsutvikling

I henhold til planprogrammet skal det vurderes om ny E6 kan ha impulser på befolkningsutviklingen i regionen. Dette må ses i sammenheng med at Sør-Fron, Nord-Fron og Sel har hatt en negativ befolkningsutvikling over lang tid, se figuren under. Etter en liten oppgang rundt 1980 har alle kommunene hatt en gjennomsnittlig befolkningsnedgang på 0,35 – 0,5 prosent pr år.



Figur 55 Relativ befolkningsutvikling i Fronskommunene og Sel (1977= 100) (SSB s. , 2009-C)

Befolkningssammensetningen viser tydelige skjevheter. Spesielt slående er det store underskuddet i aldersgruppen 22-30 år, noe som skyldes en massiv utflytting av ungdom de senere år.



Figur 56 Befolkningen i Sør-Fron - aldersfordeling (SSB S. , www.ssb.no, 2009-D)

Figuren viser en stor netto nedgang i aldersgruppen 20-35 år fra 1990 til 2009. Den lave andelen av befolkning i denne aldersgruppen slår også negativt ut på fødselstallet, noe som er nytt for regionen. Selv om det er et lite overskudd i tilflytting av barnefamilier, kan dette på ingen måte veie opp for den store utflyttingen av unge voksne.

Regionen har et overskudd på eldre, noe som vil gi et økende fødselsunderskudd.

Det er altså en kraftig negativ trend i befolkningsutviklingen i regionen. Trenden ser ut til å være drevet av sterke utviklingstrekk i samfunnet, og er vanskelig å snu. Skal den nye vegen bidra til å snu denne negative trenden, må det skje ved at vegutbygging og forbedrede transportmuligheter gir vekst i næringslivet, nye attraktive arbeidsplasser og økt sysselsetting.

Utbygging av nye veger kan i anleggsperiode føre til økt sysselsetting direkte i anleggsbransjen og ringvirkninger som også kan gi effekter på andre bransjer. Størrelsen på denne effekten er ikke lett å anslå, og har erfaringsmessig variert mye for ulike anlegg og perioder. Anlegg av ny E6 mellom Ringeby og Otta vil imidlertid etter planen pågå som et sammenhengende anlegg i ca fire år, med sannsynlig omsetning på gjennomsnittlig 1 mrd kr pr år. Selv om store deler av denne omsetningen vil være knyttet til varer og tjenester som tilbys fra andre deler av landet og fra utlandet vil potensialet for omsetningsøkning i den lokale anleggsbransjen, - leverandørindustrien og - varehandelen være stor. Det kan imidlertid være en utfordring for disse bransjene å etablere en kapasitet til å takle dette potensialet, men samtidig være i stand til å skalere virksomheten til riktig nivå når anleggsperioden avsluttes.

Etter at vegen er åpnet kan den gi vekstimpulser for næringslivet. Mange analyser (Gjerdåker, 2008) viser en sammenheng mellom transportinfrastruktur og økonomisk vekst, men årsakssammenhengen er uklar og mekanismene som ligger bak slik sammenheng er ikke godt beskrevet.

I ØF-rapport nr 07/2005 om regional utvikling og infrastruktur i innlandet og Østfold (Køhn, 2005) hete det at "Forbedret infrastruktur har to effekter som kan påvirke næringsliv, sysselsetting og bosetting. Den ene effekten er innsparinger i transportkostnader som følge av redusert tidsbruk og reduserte kjøretøy- og ferjekostnader. Den andre effekten er kortere reisetid og billigere reiser. Norske og utenlandske undersøkelser av forholdet mellom bedret infrastrukturtilbud og økonomisk vekst eller sysselsettingsvekst i regioner, gir likevel ulike resultater. Resultatene varierer fra ingen til sterk samvariasjon, avhengig av hvordan undersøkelsen er lagt opp og hvilke regioner og tidsrom de dekker."

Rapporten beskriver også at det først og fremst er tiltak som reduserer reisetider i området 20-60 minutter som gir positive effekter. Studier av større infrastrukturprosjekter viser ganske betydelige regionforstørrelseffekter i de tilfeller en har oppnådd betydelige reduksjoner i reisetider, slik som i fergeavløsningsprosjekter og utbygging av høyhastighets jernbane.

For dette prosjektet anses det viktig at samlet reisetid til viktige markeder i Oslo-området reduseres, både som resultat av den aktuelle vegstrekingen i Gudbrandsdalen, men kanskje først og fremst som følge av vegutbygginger nærmere Oslo. Videre vil en bedre intern kommunikasjon innen regionen kunne øke pendlingsomland (regionstørrelsen) og markedsgrunnlag i Gudbrandsdalen. Spørsmålet blir om denne effekten er stor nok til å gi et vesentlig bidrag til sysselsetting og bosetting i distriktet.

Samtidig er det viktig å peke på at det nye veganlegget ikke åpner noen nye vegforbindelser og dermed ikke gir vesentlig grunnlag for helt nye markeder verken for handelen, arbeidsmarkedet eller næringslivet for øvrig.

I Nasjonal transportplan ligger det til rette for relativt store investeringer i årene som kommer, med en bedring av veg- og banestandarden i store deler av Østlandsområdet. Dette vil også gi andre regioner som kan sammenlignes med Gudbrandsdalen økt tilgjengelighet til markedene. Det vil derfor være et spørsmål om Gudbrandsdalen får en forholdsmessig bedring i sin konkurransevne, eller om ny E6 i Gudbrandsdalen bare bidrar til at regionen holder følge med andre regioner.

Mye tyder altså på at ny E6 i Gudbrandsdalen kan gi en impuls til vekst, men at vegen alene bare vil gi moderat effekt. Skal Gudbrandsdalen få befolkningsvekst er gode kommunikasjoner en forutsetning, men det kreves andre og sterkere virkemidler i tillegg for å snu den negative befolkningstrenden i regionen.

6.6.4 Utvikling av tettsteder og gode lokalsamfunn

6.6.4.1 Eksisterende E6 har vært med å definere tettstedene i Gudbrandsdalen

Bosettingsstrukturen i Gudbrandsdalen i moderne tid er preget av utviklingen av infrastruktur i dalen. Fra etableringen av kjørbare veger for hest og vogn på 1700-tallet har det utviklet seg bosetting knyttet til transportårene i dalen. Dette samspillet mellom ferdselsårer og bosetting skjøt for alvor fart med utbyggingen av jernbanen i tiden rundt forrige århundreskifte, da tettstedene slik vi kjenner dem i dag vokste, med bosetting og næringsliv i tilknytning til jernbanestasjonene. Etter andre verdenskrig har særlig næringslivet, men også boligbebyggelsen vært mer knyttet til bilvegnettet. Tettstedene fortsatte å vokse med et næringsliv som ble mer orientert mot hovedvegen gjennom dalen (rv. 50/ E6). Noen steder, og spesielt i Sør-Fron, ser en tydelig at gryende tettstedsutvikling rundt jernbanestasjonene stagnerte og utviklingen flyttet til områder langs riksvegen. I de fleste tettstedene i Sør-Fron, Nord-Fron og Sel har dette ført til at både bolig- og næringsbebyggelse i stor grad ligger tett inntil dagens E6.

Med den sterke trafikkveksten de senere årene har dette ført til stadig større ulemper både for trafikken og omgivelsene. Det kompliserte trafikkbildet med mange kryss- og avkjørsler, stor fotgjengertrafikk og mange andre elementer langs dagens E6 har gjort det nødvendig å redusere farten gjennom tettstedene. Likevel oppleves miljøet langs vegen som usikkert, og trafikken innebærer store miljøulempen for de som bor og arbeider langs vegen. Disse negative faktorene knyttet til dagens veg har vært et av de viktigste utgangspunktene for å starte planlegging og etablering av en ny veg.

På den andre siden har deler av næringslivet i disse tettstedene langs E6 store deler av markedsgrunnlaget sitt knyttet til vegtrafikken. Vegserviceanlegg som bensinstasjoner, kroer og til dels dagligvarehandelen henter deler av kundegrunnlaget fra gjennomfartstrafikken. Det foreligger ingen gode statistikker eller undersøkelser på hvor stor denne andelen er, men det antas ut fra kontakt med en del av de næringsdrivende at det for noen utgjør en avgjørende del for å oppnå lønnsom drift.

Ny E6 vil ikke på samme måte gi mulighet til utbygging inntil vegen, og dermed ikke like gode muligheter til å henvende seg direkte til de vegfarende. Utfordringen for de berørte kommunene og tettstedene vil dermed i stor grad bestå i å utnytte det nye potensialet som avlastingen av trafikk gjennom dagens sentrum gir - samtidig som en klarer å beholde noe av næringsgrunnlaget som særlig turisttrafikken langs hovedvegen gir.

6.6.4.2 Veien til nye muligheter

Med bakgrunn i disse utfordringene har Midt-Gudbrandsdal næringsforening (MGNF) satt i gang prosjektet "Veien til nye muligheter" (mgnf.no, 2009). Prosjektet skal "utnytte de mulighetene den nye E6 gir oss til å fremme regionens attraktivitet og næringslivets lønnsomhet." Prosjektet er delt i tre delprosjekt der det første er knyttet til ny E6 direkte og har definert følgende:

Delprosjekt A. E6.

Formål:

Prosjektet skal bidra til at næringslivets og regionens interesser blir ivaretatt ved planlegging og bygging en ny E6 gjennom regionen.

Mål:

- 1) Den nye E6 skal bidra til at regionens tettsteder blir synelige.
 - a) Prosjektet skal identifisere profileringsarenaer og foreslå utformingen/tema for profileringen.
 - b) Prosjektet skal definere innhold i fremtidens "opplevelsesvei" og foreslå tiltak.
- 2) Den nye E6 skal bidra til økt lønnsomhet for næringslivet.
 - a) Prosjektet skal komme med innspill til kommunene om fremtidig utforming av tettstedene (tettstedsutvikling)
 - b) Prosjektet skal identifisere og informere lokale interessenter om muligheter tilknyttet anleggsperioden.

De øvrige delprosjektene er

Delprosjekt B. Attraktivitet: Prosjektet skal med utgangspunkt i lokale arrangement synliggjøre tiltak i som kan gi merverdi for arrangør, næringsliv og lokalsamfunn

Delprosjekt C. Lønnsomhet: Prosjektet skal utvikle en kompetansestige for handel og servicebransjen

I arbeidet er det så langt et ønske om å utvikle to pilotprosjekt som tar sikte på:

- 1 Utvikle fremtidens sideveganlegg
Som et av flere virkemidler i profileringsprogrammet vil MGNF skape stoppeffekt og invitasjon ved å bruke ulike digitale medier for å markedsføre og informere om

tettstedene våre. Eksempel på dette er digitale tavler som kan plasseres på sideveisanleggene. En annen mulighet er å informere gjennom mobiltelefonen (via bluetooth). Det satses på utvikling av miljøriktige, barne- og familievennlige stoppesteder bl.a. med signalbygg, bruk av IKT, tilknytting til elv, vann og miljøvennlig kraft

2. Utvikle "opplevelsesvegen"

Dagens E6 vil bli fremtidens lokalveg. MGNF ønsker å etablere en "opplevelsesveg"/ "grønn rute" gjennom regionen. Mulighetene for aktiviteter langs "opplevelsesvegen" er uendelige. Først og fremst må vi få på plass nødvendig "infrastrukturtiltak" som: Utvikling/fornyning av sideveisanlegg(ene), Tilrettelagte parkeringsplasser, Tilgang til toalett og vann, Tilgang til tømrestasjoner for campingturister, Gang- og sykkelveger, Landskapspleie/rydding av vegetasjon, Skilting, Ladestasjoner for el -biler tilknyttet overnattingsstedene, Etablering av utsiktspunkter.

Det er prosjektets håp at "realisering av "Framtidens sideveisanlegg" og "Opplevelsesvegen" vil fremstå som et godt eksempel på innovative og nyskapende tiltak som vil bidra til å fremme regionens attraktivitet og næringslivets lønnsomhet."

6.6.4.3 Redusert trafikk i dagens sentrum gir grunnlag for bedre bo- og sentrumsmiljø

Når trafikken flyttes fra dagens E6 til ny E6 vil trafikknivået i sentrumsområdene bli betydelig redusert. For eksempel forventes trafikken i Hundorp og Harpefoss sentrum å bli redusert til under en fjerdedel av dagens trafikk. Dette gir et stort potensial for ny utvikling både av sentrumsfunksjoner og boligbebyggelse i disse områdene.

Ved siden av næringsprosjektet som er nevnt over gir derfor den nye vegen gode muligheter for en ny sentrumsutvikling i tettstedene. Statens vegvesen vil gjennomføre en egen utredning av aktuelle tiltak langs eksisterende veg, med tanke på å tilpasse den til det nye trafikknivået. Denne utredningen vil særlig legge vekt på at dagens E6 - som er tilpasset stor gjennomgangstrafikk - skal "nedskaleres" til en mer sentrumsorientert veg, der trafikkarealet reduseres med tanke på redusert hastighet, bedre forhold for myke trafikanter, og om mulig enklere adkomst til eiendommene langs vegen. Samlet sett vil dette gi mulighet for utvikling av eksisterende næringsaktivitet, utvikling av ny næring og også utvikling av nye boliger i tettstedene i Sør-Fron.

6.6.5 Lokal og regional utvikling - oppsummering

Tema	
Reiselivsnæringen	Ny E6-traseen vil virke på reiselivsnæringen og føre til lokal omfordeling av trafikk, særlig knyttet til reiselivsbedrifter som ligger langs eksisterende veg og er orientert mot gjennomgangstrafikken. Sannsynligvis vil enkelte bedrifter få stor reduksjon i trafikken - og kan stå i fare for å måtte legge ned. Mulighetene ligger i at bedriftene som i dag ligger langs en trafikkert veg kan få helt nye kvaliteter i sine omgivelser, som kanskje kan snus til en positiv effekt. For reiselivet for øvrig antas effekten å være liten, men sannsynligvis positiv i form av økt transportkvalitet
Utvikling av fritidsbebyggelse	Ny E6 lokalt og i Østlandsområdet vil gi en moderat bedring i mulighetene til utvikling av fritidsbebyggelsen i regionen. Hytteområder som ligger langt unna de store befolkningssentrene har en ulempe i konkurransen med andre attraktive hytteområder nærmere de store befolkningssentrene. Redusert reisetid, og bedre vegstandard vil gi regionen økt konkurransekraft i kampen om kjøpere av fritidsboliger. Samtidig vil den økte tilgjengelighet sannsynligvis føre til at de som allerede eier en fritidsbolig i området bruker den oftere. Dermed økes overrisslingseffekten i det øvrige næringslivet. Fritidsbebyggelsen ligger ofte øverst i dalsida eller inne på fjellet og blir i liten grad direkte berørt ved bygging av ny E6. Støyforhold, utsikt, fritidsaktiviteter og lignende knyttet til hyttebebyggelsen får ingen endret verdi som følge a veganlegget nede i dalen.
Befolkningsutvikling/ næringsutvikling	Regionen har hatt en tydelig negativ befolkningsutvikling over lang tid siden 1980. Dette er en trend som er svært krevende å bryte. Ny E6 i Gudbrandsdalen kan gi en impuls til vekst, men vegen alene vil bare gi moderat effekt. Skal Gudbrandsdalen få befolkningsvekst er gode kommunikasjoner en forutsetning, men det kreves andre og sterkere virkemidler i tillegg for å snu den negative befolkningstrenden i regionen.
Utvikling av tettsteder og gode lokalsamfunn	En viktig drivkraft i arbeidet for å få etablert ny E6, er å få lagt trafikken utenom de eksisterende tettstedene. Midt-Gudbrandsdal næringsforening (MGNF) og kommunene har sett at dette gir både muligheter og utfordringer og definert arbeidsoppgaver for å utnytte den nye situasjonen. Redusert trafikkbelastning gir store muligheter for å etablere nye kvaliteter i sentrumsområdene - ikke minst knyttet til ny boligbygging og mer bilfrie handelsområder.

7 OPPSUMMERING OG ANBEFALING

Denne reguleringsplanen for ny E6 på strekningen Frya - Odenrud i Sør-Fron kommune er en reguleringsplan i en rekke av mange planer som skal danne grunnlag for bygging av ny E6 fra Ringebru til Otta.

E6 gjennom Gudbrandsdalen har gjennomgått en lang planprosess, de første planene som en fortsatt ser spor av i planene som nå legges fram ble utarbeidet allerede tidlig på 1970-tallet. Fra 1990-årene og fram til i dag er det fastlagt hovedlinjer for ny E6 på nesten hele strekningen fra Frya til Otta. Disse linjene er i sin tur stadfestet og vedtatt gjennom kommuneplaner og kommunedelplaner for kommunene på strekningen, og har vært utgangspunktet når Statens vegvesen nå har satt i gang en detaljert planlegging av E6 på strekningen Frya - Otta. Hovedformålet med reguleringsplanen er å vise vegens utforming i detalj, hvilke arealer som medgår, samt synliggjøre konsekvenser ved bygging av vegen.

Et viktig hovedfokus har hele tiden vært behovet for å bedre trafikksikkerheten på E6. Underveis i denne lange planprosessen har ulike faktorer hatt ulik vekt i de prioriteringene som er gjort. Samfunnet og våre verdier har endret seg. Det blir nå lagt større vekt på å unngå inngrep i dyrket mark og kulturlandskap. Gjennom en omfattende planprosess er traseen endret fra kommunedelplanen, slik at en lengre strekning av ny E6 ligger i tunnel.

Selv om mye av denne strekningen går i tunnel innebærer ny veg ulemper både for landskap, natur og landbruk. Dette viser seg også i konsekvensutredningen for denne delparsellen.

Ny veg vil imidlertid gi en svært positiv effekt for ulykkessituasjonen først og fremst fordi trafikken flyttes fra en middels god veg i dag til en ny og sikker veg med midtrekkverk. Basert på beregninger kan en forvente at antall drepte og skadde i ulykker på strekningen Frya - Otta blir redusert med ca 420 de første 20 årene etter at ny veg er åpnet. Gjennom Hundorp innebærer også vegen en stor bedring i nærmiljøet ved at trafikken ledes i tunnel, og eksisterende E6 får betydelig lavere trafikk.

For næringslivet og kommunene innebærer den nye vegen nye utfordringer og muligheter. Langs dagens veg ligger service-, serverings- og turistbedrifter som kan miste store deler av sitt markedsgrunnlag når trafikken flyttes til ny veg. Andre bedrifter kan få nye muligheter ved at den belastende vegtrafikken flyttes og nærmiljøet bedres. For sentrumsområdene vil en ny situasjon med betydelig mindre trafikk gi nye muligheter for utvikling av ny næring, boligbebyggelse og områder med et vesentlig bedre nærmiljø.

Ny veg innebærer kortere reisetider internt i regionen og til viktige markeder, ført og fremst i det sentrale østlandsområdet. Dette er viktig både for regionens næringsliv, og for den store godstrafikken som benytter E6 mellom andre regioner i landet. Regionen kan med en ny veg opprettholde eller bedre sin konkurransekraft, noe som er viktig både for reiselivet og andre deler av det lokale næringslivet.

Anbefaling

Statens vegvesen vil på denne bakgrunn anbefale at reguleringsplanen for ny E6 på strekningen Frya - Odenrud vedtas som en del av E6 strekningen Ringebru - Otta. Planen vil da etter hvert inngå i sammenhengende planer som kan danne grunnlag for bygging av E6 på hele strekningen.

8 RISIKO- OG SÅRBARHETSANALYSE (ROS)

Som del av planprosessen utarbeides det reguleringsplan for Frya til Odenrud i Sør-Fron kommune herunder risikovurderinger av veg. Risikovurderingen er gjennomført som en grovanalyse, og tilpasset slik at både Vegvesenets og DSBs veiledere for gjennomføring av risikoanalyser er tilfredsstilt. Denne rapporten oppsummerer arbeidet knyttet til risikovurderingen av strekningen.

Prosessen har hatt en god og bred deltagelse fra ulike offentlige virksomheter. Foruten Statens Vegvesen har Fylkesmannen, Sør-Fron kommune, NVE, Jernbaneverket, Midt-Gudbrandsdal brannvesen, Politi, samt rådgiver (Rambøll) vært involvert.

Analysen viser at risikonivået knyttet til anleggsfasen er betydelig, men som normalt for denne type byggeprosjekter, og det er identifisert risikoreduserende tiltak som bør vurderes videre i byggeplanfasen.

Risikonivået for driftsfasen antas å være tilfredsstillende når tunnelen står ferdig med to løp, når ÅDT når 8000. I mellomperioden, frem til ÅDT når 8000, vil risikoen for den delen av strekningen som ligger i tunnel ha et høyere risikonivå, men antatt lavere enn med dagens veg som er svært ulykkesutsatt. Det anbefales at man i byggeplanfasen går nøyere gjennom de identifiserte tiltakene, for å se om ytterligere risikoreduksjon i mellomperioden er mulig.

Det skal i anleggsfasen gjøres et arbeid som har et betydelig iboende risikonivå. Arbeid i bratte skrenter med eksisterende E6 under, bruk av anleggsmaskiner og sprengningsarbeid krever god planlegging og gjennomføring med kyndig personale og etterlevelse av gjeldende forskrifter. De identifiserte risikoreduserende tiltak anbefales gjennomført.

Det er gjennomført detaljerte analyser av flom på strekningen. Det er planlagt å dimensjonere vegen for 200-årsflom, samt stikkrenner og mindre kulverter for nedbørshendelser tilsvarende 100-årshendelser. Dimensjonering er avklart med NVE, og risikoen knyttet til flom anses som akseptabel.

Den resterende risikoen knyttet til flom og ekstrem nedbør påvirkes av vedlikeholdet under driftsfasen. Det må således sikres at stikkrenner og kulverter er åpne, og at vedlikeholdskontrakter på strekningen inneholder kontinuerlig opprensning av trær/ kvister slik at disse ikke tetter kulverter og stikkrenner.

9 YTRE MILJØPLAN

I forbindelse med utarbeidelse av reguleringsplan og kommunedelplan for E6 gjennom Sør-Fron har Statens vegvesen Region Øst utarbeidet en skisse til plan for ytre miljø – YM-plan. Planen skal gi grunnlag for videre håndtering av aktuelle miljøtema i det videre planarbeide, bygging og drift av vegen. Målet er å redusere de negative skadevirkningene for naturmiljø som en stor vegutbygging vil representere.

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

YM-planen skal:

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

YM-planen drøfter på denne bakgrunn aktuelle tema knyttet til ny E6 og vegens forhold til omgivelsene og skisserer aktuelle tiltak knyttet til:

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

På strekningen er det vurdert at de største miljøutfordringene er knyttet til kryssing av elver og bekker og berøring og oppdeling av trekkveger og leverområder for hjortevilt.

10 REFERANSER

- Axelsson, H. G. (2009). Luftforurensing, SVV. (S. Amundsen, Intervjuer)
- Dahl m.fl, H. K. (2009). *Sideanlegg Øyer - Dombås - forstudie*. Statens vegvesen, region øst.
- Engen, A. (1992). *Freda hus og gardstun i Gudbrandsdalen*. Lillehammer: Thorsrud a.s - Lokalhistorisk forlag.
- Ericsson, B. o. (2005). *Fritidshus i innlandet: Bruk og lokale effekter, ØF-rapport 06/2005*. Østlandsforskning.
- Gjerdåker, A. o. (2008). *Regionale virkninger av infrastrukturivensettringer - en litteraturstudie, TØI rapport 989/2008*. Transportøkonomisk institutt.
- Hyttepuls.no. (2008, 11 03). www.hyttepuls.no. Hentet 01 09, 2009 fra <http://www.hyttepuls.no/galafron/article3895136.ece>
- Jaktfiske-Oppland.no. (u.d.). *jaktfiske-oppland.no*. Hentet 01 14, 09 fra <http://www.jaktfiske-oppland.no/Nord-fron/jakt/sorperoa.html>
- Jaktfiske-Oppland.no-2. (u.d.). *Jaktfiske-Oppland.no*. Hentet 01 14, 2009 fra <http://www.jaktfiske-oppland.no/Nord-fron/fiske/laagen.html>
- Køhn, E. o. (2005). *regional utvikling og infrastruktur i Innlandet og Østfold, ØF-rapport 07/2005*. Østlandsforskning.
- Larsen, B., & Fjelstad, H. (2009). *Ny E6 på strekningen Frya til Nord-Fron grense, Konsekvenser på tema naturmiljø*. Miljøfaglig Utrending AS.
- mgnf.no. (2009). www.mgnf.no. Hentet 09 20, 2009 fra http://www.mgnf.no/index.php?option=com_content&task=view&id=130&Itemid=56
- NGU. (2010). *Arealis*. Hentet 11 10, 2010 fra www.ngu.no/kart/arealis/
- NGU, Granada. (2010, 11 10). <http://www.ngu.no/kart/granada/>. Hentet 09 20, 2009 fra <http://www.ngu.no/kart/granada/>
- NGU, Grus og pukk. (2010, 11 10). www.ngu.no/kart/grus_pukk/. Hentet 09 20, 2009 fra http://www.ngu.no/kart/grus_pukk/
- Nord-Fron bibliotek. (u.d.). www.nord-fron.kommune.no. Hentet 09 30, 2009 fra <http://photoserviceoppland.no/fotoweb/NF/grid.fwx?archiveId=5012&rows=4&columns=3&sorting=AlfaNumericAsc>
- Oppland fylkeskommune. (2008-A). *Rapporte frå arkeologisk synfaring, Ny E6 gjennom Nord-Fron kommune*. Oppland fylkeskommune, fageining kulturvern.
- Oppland fylkeskommune/ Fylkesmannen i Oppland. (2009). *Områdeplan for Frya - Harpefoss*. Lillehammer: Oppland fylkeskommune og Fylkesmannen i Oppland.
- Puschman, O. (2005). *NIJOS rapport 10/2005, Nasjonalt referansesystem for landskap*. NIJOS.
- Ringebu, Sør-Fron og Nord-Fron kommuner. (2008). *Kommunedelplan for idrett og fysisk aktivitet 2008.2011 for Ringebu, Sør-Fron og Nord-Fron kommuner*. Ringebu, Sør-Fron og Nord-Fron kommuner.
- SSB, S. (2010-A, 09 20). [www.ssb.no](http://statbank.ssb.no/statistikkbanken/Default_FR.asp?Productid=10.04&PXSid=0&nvl=true&PLanguage=0&tilside=selecttable/MenuSelP.asp&SubjectCode=10). http://statbank.ssb.no/statistikkbanken/Default_FR.asp?Productid=10.04&PXSid=0&nvl=true&PLanguage=0&tilside=selecttable/MenuSelP.asp&SubjectCode=10
- SSB, S. (2010-B, 09 20). [www.ssb.no](http://statbank.ssb.no/statistikkbanken/Default_FR.asp?PXSid=0&nvl=true&PLanguage=0&tilside=selecttable/MenuSelS.asp&SubjectCode=06). http://statbank.ssb.no/statistikkbanken/Default_FR.asp?PXSid=0&nvl=true&PLanguage=0&tilside=selecttable/MenuSelS.asp&SubjectCode=06

SSB, S. (2010-C, 09 20). [www.ssb.no](http://statbank.ssb.no).

http://statbank.ssb.no/statistikkbanken/Default_FR.asp?Productid=10.09&PXSid=0&nvl=true&PLanguage=0&tilside=selecttable/MenuSelP.asp&SubjectCode=10

SSB, S. (2010-D,). [www.ssb.no](http://statbank.ssb.no).

http://statbank.ssb.no/statistikkbanken/Default_FR.asp?Productid=10.09&PXSid=0&nvl=true&PLanguage=0&tilside=selecttable/MenuSelP.asp&SubjectCode=10

Statens vegvesen. (2008). *Vi byr på Gudbrandsdalen, formingsveileder Lillehammer nord - Otta*. Lillehammer: Statens vegvesen.

SVV. (2009-A). *E6 Biri - Otta FOU, utforming av midtdeler på S5-veg*. Lillehammer: Statens vegvesen.

SVV. (2006-B). *E6 Lillehammer - Otta, Konseptvalgutredning*. Statens vegvesen.

SVV. (2009-C). *E6 Ringebru sør - Otta Vurdering av alternative kryssløsninger - planskilt kryss eller rundkjøring*. Statens vegvesen.

SVV. (2009-B). *E6 Sør-Fron, Plan for ytre miljø*. Statens vegvesen.

SVV. (2007-B). *Håndbok 140, Konsekvensanalyser, veiledning*. Statens vegvesen.

SVV. (2006-A). *KS 1 E6 Lillehamer - Otta*. Statens vegvesen.

SVV. (2007-A). *Planprogram for kommunedelplan i Ringebru og reguleringsplaner i Sør-fron, Nord-Fron og Sel: E6 Ringebru sør - Otta*. Statens vegvesen, region øst.

SVV. (2007-C). *Prinsippskisse for planlegging og finansiering av E6 Lillehammer - Otta*. Statens vegvesen, region øst.