

REGULERINGSPLAN E6 STORHOVE – ØYER

Planbeskrivelse med konsekvensutredning

DOKUMENTINFORMASJON	
Rapporttittel:	Reguleringsplan for E6 Storhove–Øyer. Planbeskrivelse med konsekvensutredning.
Dato:	16.08.2019
Utgave:	Til 1. gangs behandling
Filnavn:	RAP_E6SØ_Planbeskrivelse
Oppdragsgiver:	Nye Veier AS
Kontaktperson hos Nye Veier AS:	Harald Monsen
Rådgiver:	COWI AS
Prosjektleder COWI AS:	Olav Eriksen
Utarbeidet av:	Sigrid Grimeli / Jofrid Fagnastøl / Olav Eriksen
Sidemannskontroll:	Jofrid Fagnastøl / Sigrid Grimeli
Godkjent av:	Olav Eriksen

FORORD

Nye Veier har utarbeidet reguleringsplan for ny firefelts motorveg fra Storhove til Øyer, i Lillehammer og Øyer kommuner.

E6 er en nasjonal viktig hovedforbindelse, og E6 er viktig for Mjøsregionen hvor den knytter sammen byer og tettsteder til et felles bo- og arbeidsmarked. Utbyggingen av hele E6 Innlandet skal gi økt samfunnsøkonomisk lønnsomhet ved å sikre bedre fremkommelighet for personer og gods, reduksjon i ulykker, samt reduksjon i klimagassutslipp og andre negative miljøkonsekvenser ved utbygging, drift og vedlikehold.

I henhold til fastsatt planprogram er det konsekvensutredet fire ulike alternativer for strekningen. Videre er det utarbeidet planforslag for to av alternativene, basert på fagvurderingene som er gjort.

Ny E6 Storhove – Øyer ses som et helhetlig prosjekt på tvers av kommunegrensene. Det er utarbeidet felles planbeskrivelse og konsekvensutredning for E6 Storhove – Øyer, mens plankart og bestemmelser er utarbeidet for hver kommune separat.

Informasjon om prosjektet er å finne på nettsiden:

www.nyeveier.no/prosjekter/e6-innlandet/moelv-lillehammer-oyer-soer/

Hamar, 16. august 2019

INNHOOLD

Sammendrag	6
1 Innledning	8
1.1 Bakgrunn	8
1.2 Mål for prosjektet og planarbeidet	8
1.3 Kort beskrivelse av tiltaket	9
2 Planprosess og medvirkning	10
2.1 Krav om konsekvensutredning	10
2.2 Formell planprosess	10
2.3 Medvirkning	11
3 Overordnede rammer og føringer	12
3.1 Statlige føringer	12
3.2 Regionale planer	12
3.3 Kommuneplaner / kommunedelplaner	13
3.4 Gjeldende reguleringsplaner	14
3.5 Pågående planarbeid	18
4 Dagens situasjon	19
5 Beskrivelse av planforslaget	22
5.1 Alternativer	22
5.2 0-alternativet	22
5.3 Vurderinger knyttet til valgt geometri	24
5.4 Plankart og reguleringsbestemmelser	29
5.5 Arealtabell	30
5.6 Beskrivelse av tiltaket	32
5.7 Grunnerverv	36
5.8 Anleggsgjennomføring	37
5.9 Massehåndtering	37
5.10 Grunnforhold	38
5.11 Estetikk	39
5.12 Universell utforming	41
6 Konsekvensanalyse	42
6.1 Prissatte konsekvenser	42
6.2 Ikke prissatte konsekvenser	43
6.3 Samfunnsøkonomisk analyse	54
7 Andre tema	57
7.1 Trafikale virkninger og trafiksikkerhet	57
7.2 Lokal og regional utvikling	58
7.3 Scenarier for E6 i Øyer i framtiden	59
7.4 Barn og unge	61

7.5	Folkehelse	61
7.6	Støy	62
7.7	Luftforurensing	63
7.8	Klima	63
7.9	Omklassifisering av vegnett	64
8	Risiko- og sårbarhetsanalyse (ROS)	65
9	Ytre miljø (YM)	67
10	Anbefaling	68
11	Kilder	69
12	Vedlegg	70

Sammendrag

Beskrivelse av tiltaket

Detaljreguleringsplan med konsekvensutredning for E6 Storhove – Øyer gjelder ny firefelts motorveg fra Storhove i Lillehammer kommune og nordover inn i Øyer kommune. Avgrensning i nord varierer i de 4 alternativene som er utredet.

Ved Storhove kobles ny veg til dagens E6, samtidig som det tilrettelegges for kobling mot ny E6 videre sørover mot Vingrom. Forbi Fåberg skal vegen gå i en toløps tunnel. Videre nordover fortsetter den nye vegen i dagen, hvor store deler av strekningen er en utvidelse av dagens trase. Det planlegges for fartsgrense på 110 km/t.

Alternativer

I henhold til fastsatt planprogram er det konsekvensutredet fire alternativer – A, B, C0 og C1.

Alternativ A og B omfatter utbygging til ca. 1 km sør for Granrudmoen. Alternativ A forutsetter at dagens kryssplassering ved Ensby opprettholdes. I Alternativ B legges krysset ved Ensby ned, og det etableres et nytt kryss ca. 1 km sør for dagens kryss Granrudmoen.

Alternativ C0 og C1 omfatter firefelts motorveg fram til like sør for Hunderfossen demning, og deretter dagens veg. Alternativ C0 har kryss på Ensby, mens i alternativ C1 legges Ensbykrysset ned og det opprettes et nytt halvkryss ved Midtskog, med ramper kun i sørgående retning.

Konsekvensanalyse

Det er utført en konsekvensanalyse i henhold til metodikken i Statens vegvesens håndbok V712, for prissatte og ikke prissatte konsekvenser.

Tabell 0-1: Rangering ut fra henholdsvis prissatte og ikke-prissatte konsekvenser.

		0	A	B	C0	C1
Netto nytte (prissatte)	Netto nytte	0	-1776.24	-1725.37	-1375.52	-1263.55
	Netto nytte pr. budsjettkrone, NNB	0	-0.85	-0.82	-0.80	-0.73
	NNB, rangering	1	5	4	3	2
Ikke-prissatte	Ikke-prissatte konsekvenser	0	Stor negativ konsekvens	Stor negativ konsekvens	Middels negativ konsekvens	Middels negativ konsekvens
	Ikke-prissatte konsekvenser, rangering	1	4	5	2	3
	Rangering	1	4	5	2	2

Samlet sett er de kortere C-alternativene vurdert som klart best av utbyggingsalternativene, både for prissatte og ikke-prissatte tema. Begge de lengre alternativene (A og B) kommer dårligere ut, med større negative konsekvenser for naturmangfold, landskap, naturressurser og kulturarv, og dårligere netto nytte enn C-alternativene. Utbyggingskostnadene for en lengre strekning med bedre vei, veier ikke opp for økt nytte i form av lengre og bedre vei.

Andre tema

I tillegg til konsekvensanalysen er det vurdert flere andre tema, blant annet anleggsgjennomføring, massedisponering, trafikale virkninger, trafikksikkerhet og planforslagets mulige innvirkninger på framtidige vegprosjekter. Det er også utarbeidet ROS-analyse og plan for Ytre Miljø (YM).

Anbefaling

E6 Storhove – Øyer følger opp deler av strekningen i vedtatt kommunedelplan for E6 Vingrom – Ensby, og inngår i større sammenheng som delstrekning i utbygging av E6 Innlandet. Framkommeligheten og trafikksikkerheten bli bedre for strekningen Storhove - Øyer. Videre vil negative miljøkonsekvenser for Fåberg bli redusert ved at ny trase foreslås i tunnel forbi Fåberg.

Ut fra en samlet vurdering anbefaler Nye Veier utbygging av alternativ C1. Det er ut fra de vurderingen som er gjort vanskelig å skille C-alternativene, og det er derfor valgt å utarbeide planforslag for både C0 og C1 før planen sendes til behandling hos Lillehammer og Øyer kommuner.

1 Innledning

1.1 Bakgrunn

E6 er en hovedforbindelse nord-sør i landet og knytter også Nord-Vestlandet sammen med sentrale Østlandsområdet. Foruten strekingen Oslo – Trondheim, er E6 viktig for Mjøsregionen hvor den knytter sammen byer og tettsteder til et felles bo- og arbeidsmarked.

Bakgrunnen for prosjektet er behovet for å bedre forholdene på E6 i Mjøsregionen og Gudbrandsdalen. Dagens E6 er av variabel standard, og sikkerhet og framkommelighet er ikke tilfredsstillende. Vegen medfører også miljøproblemer for blant annet nærliggende boligområder.

Gjennom tidligere konseptvalgutredninger (KVU) og avklaringer med Samferdselsdepartementet er det avklart at E6 skal bygges som firefelts veg fram til Lillehammer. Kommunedelplan for E6 Vingrom – Ensby som er utarbeidet av Statens vegvesen ble vedtatt i august 2018. Denne planen omfatter firefelts motorveg fra Vingrom til Ensby.

Det statlige utbyggingselskapet Nye Veier har ansvaret for utarbeiding av reguleringsplaner og utbygging av E6 fra Kolomoen til Øyer sør. E6 Storhove – Øyer inngår som en del av Nye Veier sitt prosjekt for Moelv-Lillehammer-Øyer sør. Samtidig som Nye Veier overtok ansvaret fra Statens vegvesen, ble prosjektet utvidet videre nordover mot Øyer, fram til det ferdig utbygde prosjektet E6 Øyer – Tretten, sør for krysset ved Granrudmoen.



Figur 1-1: Kart som viser Nye Veier sitt prosjekt Moelv-Lillehammer-Øyer sør. Rød sirkel markerer Storhove-Øyer.

Nye Veier har valgt å dele E6 Moelv - Øyer opp i hensiktsmessige parseller i ut fra bl.a. kompleksitet, byggetider, entrepriseform, grensesnitt og markedssituasjon. Ut fra dette er E6 Moelv – Øyer delt i tre parseller: Moelv – Roterud, Roterud – Storhove og Storhove-Øyer. Denne oppdelingen er avklart med offentlige myndigheter ved oppstart av planarbeidet. E6 Storhove - Øyer er i sør avgrenset nord for dagens kryss ved Storhove. kryssområdet inngår i tilstøtende plan Roterud - Storhove.

1.2 Mål for prosjektet og planarbeidet

Nye Veiers mål med prosjektet er å sikre en utbygging som ivaretar selskapets samfunnsansvar med gode og kostnadseffektive løsninger. Utbyggingen av E6 Innlandet skal gi økt samfunnsøkonomisk lønnsomhet ved å sikre bedre framkommelighet for personer og gods, reduksjon i ulykker, samt reduksjon i klimagassutslipp og andre negative miljøkonsekvenser ved utbygging, drift og vedlikehold.

Hensikten med planarbeidet er en reguleringsplan som ivaretas Nye Veiers mål for prosjektet og som tilrettelegger for bygging av E6 fra Storhove til Øyer på en samfunnsøkonomisk god måte. Planen skal gi forutsigbarhet, rom til entreprenøren for en hensiktsmessig anleggsgjennomføring, og legge til rette for at entreprenøren kan optimalisere og forbedre løsningene som ligger til grunn for reguleringsplanen.

1.3 Kort beskrivelse av tiltaket

Detaljreguleringsplan med konsekvensutredning for E6 Storhove – Øyer gjelder ny firefelts motorveg fra Storhove i Lillehammer kommune og nordover inn i Øyer kommune. Avgrensning i nord varierer i de ulike alternativene som er utredet. Alternativene er beskrevet i kapittel 5.1.

Ved Storhove kobles ny veg til dagens E6, samtidig som det tilrettelegges for kobling mot ny E6 videre sørover mot Vingrom. Forbi Fåberg skal vegen gå i en toløps tunnel. Videre nordover fortsetter den nye vegen i dagen, hvor store deler av strekningen er en utvidelse av dagens trase. Det planlegges for fartsgrense på 110 km/t.

2 Planprosess og medvirkning

2.1 Krav om konsekvensutredning

"Forskrift om konsekvensutredninger " har som formål å sikre at hensynet til miljø og samfunn blir tatt i betraktning under forberedelsen av planer og tiltak. Forskriftens § 6 lister opp hvilke planer som alltid skal konsekvensutredes.

§6 b) reguleringsplaner etter plan- og bygningsloven for tiltak i vedlegg 1. Unntatt fra dette er reguleringsplaner der det konkrete tiltaket er konsekvensutredet i en tidligere plan og der reguleringsplanen er i samsvar med denne tidligere planen

Vedlegg 1, punkt 7:

b) Motorveier og andre avkjørselsfrie veier som er forbeholdt motorisert trafikk.

c) Anlegg av ny vei med minst fire kjørefelt eller utbedring og/eller utvidelse av en eksisterende vei som har to kjørefelt slik at den får minst fire kjørefelt, dersom en slik vei har en lengde på minst 10 km.

Deler av tiltaket er konsekvensutredet på kommunedelplannivå. Reguleringsplanen er konsekvensutredet for at hele tiltaket skal være utredet i henhold til §6 b) i Forskrift om konsekvensutredninger.

2.2 Formell planprosess

Diagrammet til høyre viser den formelle planprosessen.

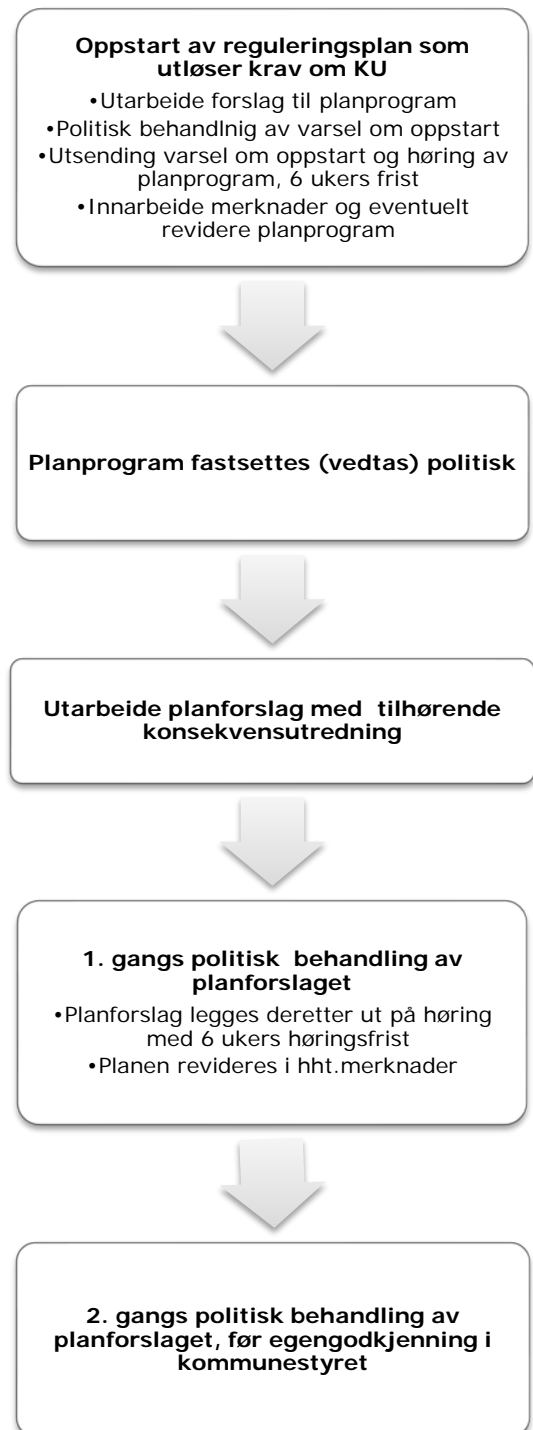
Planarbeidet ble igangsatt høsten 2018, og det ble avholdt oppstartsmøte med Øyer kommune 06.12.2018 og Lillehammer kommune den 13.12.2018.

Varsel om oppstart og utlegging av planprogram til offentlig ettersyn ble behandlet i Øyer kommune 19.02.2019 (planutvalg) og 21.12.2019 (kommunestyret), og den 14.02.2019 i Lillehammer kommuner (Utvalg for plan og samfunnsutvikling).

Planprogram og varsel om oppstart ble sendt ut og annonsert i lokalaviser den 28.02.2019. Se vedlegg 1 for varselbrev, annonsetekst og varselkart. Frist for merknader var den 12.04.2019. Det kom til sammen inn 68 merknader. Disse ble oppsummert og kommentert til behandling / fastsetting av planprogrammet.

Planprogram ble fastsatt i Kommunestyret i Øyer kommune den 23.05.2019 og i Kommunestyret i Lillehammer kommune den 20.06.2019.

Etter politisk 1. gangs behandling vil det bli offentlig ettersyn av planforslaget, før forslaget revideres ved behov og deretter sendes til ny politisk behandling.



2.3 Medvirkning

Nye Veier bruker digitale virkemidler som en del av planprosessen og det er opprettet en medvirkningsportal på deres nettside. Her er planprogram med tilhørende varselkart tilgjengelig, og planforslaget med tilhørende kart og 3D-modell vil være tilgjengelig når planforslaget legges ut til offentlig ettersyn. Det er mulig å komme med innspill til planarbeidet direkte via denne nettsiden.

www.nyeveier.no/prosjekter/e6-innlandet/moelv-lillehammer-oyer-soer/

Lillehammer og Øyer kommuner bruker aktivt sine nettsider i forbindelse med pågående planarbeider, og alt planmateriale som legges ut til høring vil legges ut her. Planmaterialet vil også være tilgjengelig på kommunenes servicekontorer.

www.oyer.kommune.no

www.lillehammer.kommune.no

Som en del av planprosessen vil det bli holdt åpne informasjonsmøter i forbindelse med offentlig ettersyn av planprogrammet og planforslaget. Det vil i denne sammenheng også bli avholdt såkalte åpne kontordager, hvor berørte parter kan møte Nye Veier og kommunene. I tillegg vil det ved behov bli holdt særmøter med berørte parter, offentlige myndigheter eller andre. I forbindelse med politisk behandling av planprogram og planforslag vil det bli holdt orientering i politiske møter.

Det er opprettet en ekstern samarbeidsgruppe for Nye Veiers prosjekter i Hedmark og Oppland, og her deltar kommunene og andre offentlige myndigheter. I Oppland har regionale myndigheter og kommunene regionalt planforum. Hensikten med planforum er å klarlegge og samordne regionale og kommunale planer. Prosjektet bli presentert for planforum som en del av planprosessen.

3 Overordnede rammer og føringer

3.1 Statlige føringer

- > LOV-2008-06-27-71 Plan og bygningsloven
- > LOV-1978-06-09-50 Lov om kulturminner
- > LOV-1981-03-16-6 Lov om vern mot forurensninger og om avfall (Forurensningsloven)
- > LOV-1995-05-12-23 Lov om jord (Jordlova)
- > LOV-2009-06-19-100 Lov om forvaltning av naturens mangfold (Naturmangfoldloven)
- > LOV-2000-11-24-82 Lov om vassdrag og grunnvann (Vannressursloven)
- > LOV-2013-06-21-61 Lov om forbud mot diskriminering på grunn av nedsatt funksjonsevne
- > LOV-2018-05-25-21 Lov om produksjon, omforming, overføring, omsetning, fordeling og bruk av energi m.m. (energiloven)
- > FOR-2017-06-21-854 Forskrift om konsekvensutredninger
- > FOR-1995-09-20-4146 Rikspolitiske retningslinjer for barn og planlegging
- > FOR-2006-12-15-1446 Vannforskriften
- > FOR-2014-09-26-1222 Statlige planretningslinjer for samordnet bolig-, areal- og transportplanlegging.
- > FOR-2018-09-28-1469 Statlige planretningslinjer for klima- og energiplanlegging og klimatilpasning
- > FOR-1990-10-12-827 Forskrift om fredning av Lågendeltaet naturreservat, Lillehammer kommune, Oppland
- > Retningslinjer for behandling av luftkvalitet i arealplanlegging T-1520/2012
- > Retningslinjer for behandling av støy i planlegging T-1442/2016
- > Nasjonale forventninger til regional og kommunal planlegging, 12.06.2015.
- > Nasjonale og vesentlige regionale miljøinteresser, Rundskriv T-2 /16 10.06.2016
- > Meld.St.21 (2011-2012) Norsk klimapolitikk
- > Meld. St. 25 (2014-2015) På rett vei, Reformen i veisektoren
- > Meld. St. 33 (2016-2017) Nasjonal transportplan 2018-2029
- > Rundskriv H-5/18 Samfunnssikkerhet i planlegging og byggesaksbehandling
- > Meld. St. 16: Leve med kulturminne (2004-2005)
- > Meld. St. 35: Framtid med fotfeste (2012-2013)
- > Meld. St.18: Friluftsliv (2015-2016)
- > Oppdatert nasjonal jordvernstrategi (Prop. 1 S (2018–2019))
- > Den europeiske landskapskonvensjonen, CETS no. 176, 1. mars 2004
- > Konseptvalgutredning (KVU) for «Transportsystemet i Mjøsregionen», (november 2007)
- > Konseptvalgutredning (KVU) for E6 Lillehammer-Otta», (november 2007)

3.2 Regionale planer

- > **«Regional plan for samferdsel 2018 – 2030» (24.04.2018)**
Det er et mål i fylkesdelplanen å styrke kommunikasjonene til/fra og i fylket for å stimulere til økt verdiskaping. E6 er viktig for næringsliv og bosetting i regionen og av stor betydning for Oppland, siden den binder sammen lokalsamfunn og regioner i fylket.

I planen er det satt et mål om å utvikle en samordnet areal- og transportstrategi (ATP-strategi) for Mjøsbyen. Strategien er under utarbeiding og vil trolig sendes på høring første del av 2019

- > **«Regionalplan for samfunnssikkerhet og beredskap 2018 – 2021» (12.12.2017)**
Planen er tenkt å skulle skape et plangrunnlag for videreutvikling av samfunnssikkerhet og beredskap i Oppland. Ved å gi en oversikt over risiko og sårbarhet i fylket, samt forslag til tiltak, er målet at planen skal danne en plattform for å forebygge uønskede hendelser og styrke samordningen av det regionale arbeidet med samfunnssikkerhet.
- > **«Regional plan for attraktive byer og tettsteder i Oppland» (15.06.2016)**
Formålet med planen er å bidra til mer attraktive og robuste byer og tettsteder gjennom kriterier for god stedsutvikling og retningslinjer for etablering av handel. Planen skal være med å avklare hva attraktivitet innebærer for byer og tettsteder i Oppland og skape bevissthet om dette. Videre skal den skape forutsigbarhet når det gjelder lokalisering av handel og tjenestetilbud.
- > **«Regionalplan for Gudbrandsdalslågen med sidevassdrag» (14.02.2018)**
Planen omhandler tiltak for å redusere flom- og skredskader. Gudbrandsdalslågen er definert til å ha betydelig flomrisiko. Hovedmålet med planen er å bidra til økt sikkerhet for samfunnet mot skred- og flomskader, samtidig som vann, natur- og friluftsverdier ivaretas. I planen er det søkt å komme fram til tiltak som kan ivareta sikkerheten for liv og helse, infrastruktur, boligområder og næringsområder. Det blant annet tatt inn retningslinjer for arealplanlegging i regionalplanen.
- > **«Regionalplan for vannforvaltning i vannregion Glomma 2016-2021» (desember 2015)**
Den regionale vannforvaltningsplanen fastsetter miljømål for alt vann, både elver, innsjøer, kystvann og grunnvann. Miljømålene er det viktigste i forvaltningsplanen, og skal sikre en helhetlig beskyttelse og bærekraftig bruk av vannet.
- > **«Regionalplan for folkehelse i Oppland 2018-2022»**
Visjonen i planen er en samfunnsutvikling som fremmer trivsel, god livskvalitet og god folkehelse for alle.
- > **«Regionalplan for klima og energi for Oppland 2013-2024»**
Satsingsområdene i den regionale planen for klima og energi er transport, jordbruk, energiproduksjon, stasjonær energibruk, avfall, areal og transportplanlegging (ATP) og kunnskapsformidling.
- > **«Jordvernstrategi for Oppland» (2007)**
I strategien blir det pekt på flere utfordringer innen arealforvaltning og jordvern i fylket. Det er et mål at man i arealbruken skal ta hensyn til behovet kommende generasjoner har for jordressurser til å produsere egen mat, og at vi verner om miljøverdiene i kulturlandskapet. Når det gjelder vegbygging blir det pekt på at i områder der gode jordressurser blir planlagt brukt til vegformål, skal det vurderes andre alternative traseer for vegbygging.
- > **Kulturarvstrategi for Oppland 2015-2020**
Formålet med kulturarvstrategien er å definere regionale langsiktige og overordnede mål for kulturarvvernet i Oppland fylkeskommune fram mot 2020.

3.3 Kommuneplaner / kommunedelplaner

- > **Kommunedelplan E6 Vingrom – Ensby (2018)**
Kommunedelplan for firefelts E6 mellom Vingrom og Ensby, utarbeidet av Statens vegvesen. Målet for kommunedelplanen er blant annet at planen skal bedre transportkvalitet og regularitet, inngå i et funksjonelt vegsystem ved Lillehammer by, gi reduksjon i antall trafikkuulykker og redusere

miljølemper langs E6. Videre står det at det skal tas hensyn til viktige friluftslivs- og naturområder langs Mjøsa og Lågen, og at det skal legges vekt på å bidra til å gi bedre g/s- forbindelser mellom boligområder og sentrum.

3.3.1 Lillehammer kommune

- > **Kommuneplan for Lillehammer, samfunnsdel 2014-2027 (20.02.2014)**
For samferdsel og transport står det i kommuneplanen at det er ønskelig med firefelts E6 bygd ut gjennom Lillehammer innen 2023.
- > **Kommuneplan 2011-2024, arealdel (21.06.12)**
I kommuneplanens arealdel er det i området nord for Lillehammer sentrum avsatt areal til blant annet næringsformål, LNF, turløyper og boligformål.
- > **Kommunedelplan for Miljø 2016-2025 (10.12.2015)**
- > **Kommunedelplan for fysisk aktivitet og naturopplevelser 2018-2021 (22.02.2018)**
Kommunedelplan for fysisk aktivitet og naturopplevelse skal være et verktøy for å styre utviklingen av anlegg og områder for fysisk aktivitet og naturopplevelse.
- > **Kommunedelplan Oppvekst 2018-2028 (29.11.18)**
Planen er en overordnet strategisk plan som skal gi mål og retning for at barn og unge skal få en god oppvekst i Lillehammer kommune.

3.3.2 Øyer kommune

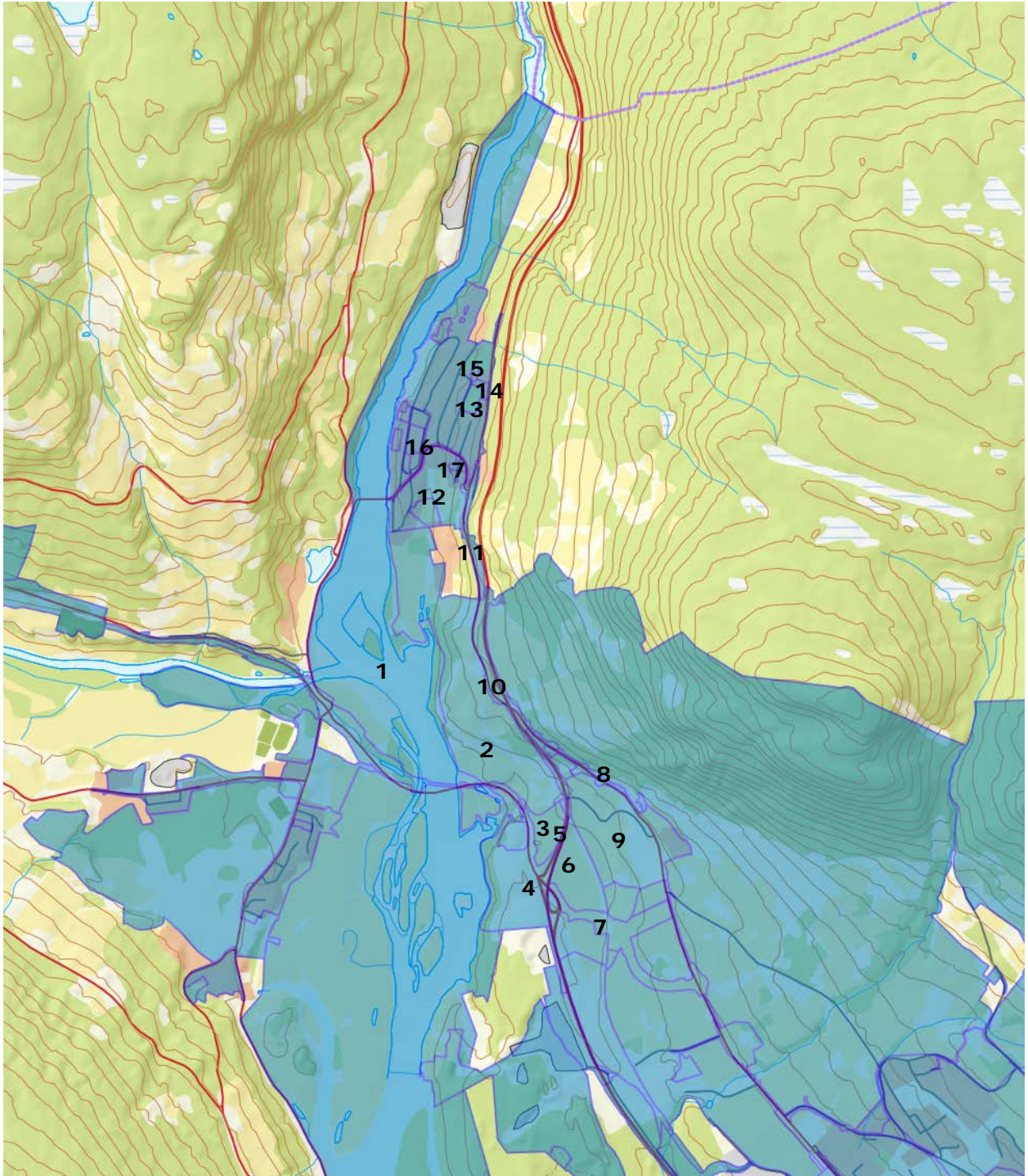
- > **Kommuneplan for Øyer kommune, samfunnsdelen 2014-2025**
For temaet samferdsel og infrastruktur er målene i kommuneplanen blant annet et velfungerende og funksjonelt vegnett og trygge veier for alle.
- > **Kommunedelplan for Øyer Sør (31.05.2007)**
Langs dagens E6 er det avsatt areal til bl.a. næring, bolig, LNF, turstier, parkering, sentrumsformål, idrett og offentlig bygg. Hovedformål med planen er å fastlegge rammer for videre utvikling av Hafjell som turistdestinasjon, samt å fastlegge arealer for ny boligbygging, og eventuelle nye sentrumsområder i Øyer sør og Øyer sentrum.
- > **Kommunedelplan for klima og energi (12.01.2010)**
- > **Kommunedelplan for kultur og fritid 2016-2025**
- > **Kommunedelplan for trafiksikkerhet (12.02.2014)**
Handlingsprogram 2014-2017. Trafiksikkerhetsplanen til Øyer kommune bygger på «0-visjonen» med ingen drepte eller livsvarig skadde i trafikken.

3.4 Gjeldende reguleringsplaner

Videre følger en oversikt og figurer som viser vedtatte reguleringsplaner som berøres av varselgrensa i Lillehammer og Øyer kommuner (se kap. 5.1).

3.4.1 Lillehammer kommune

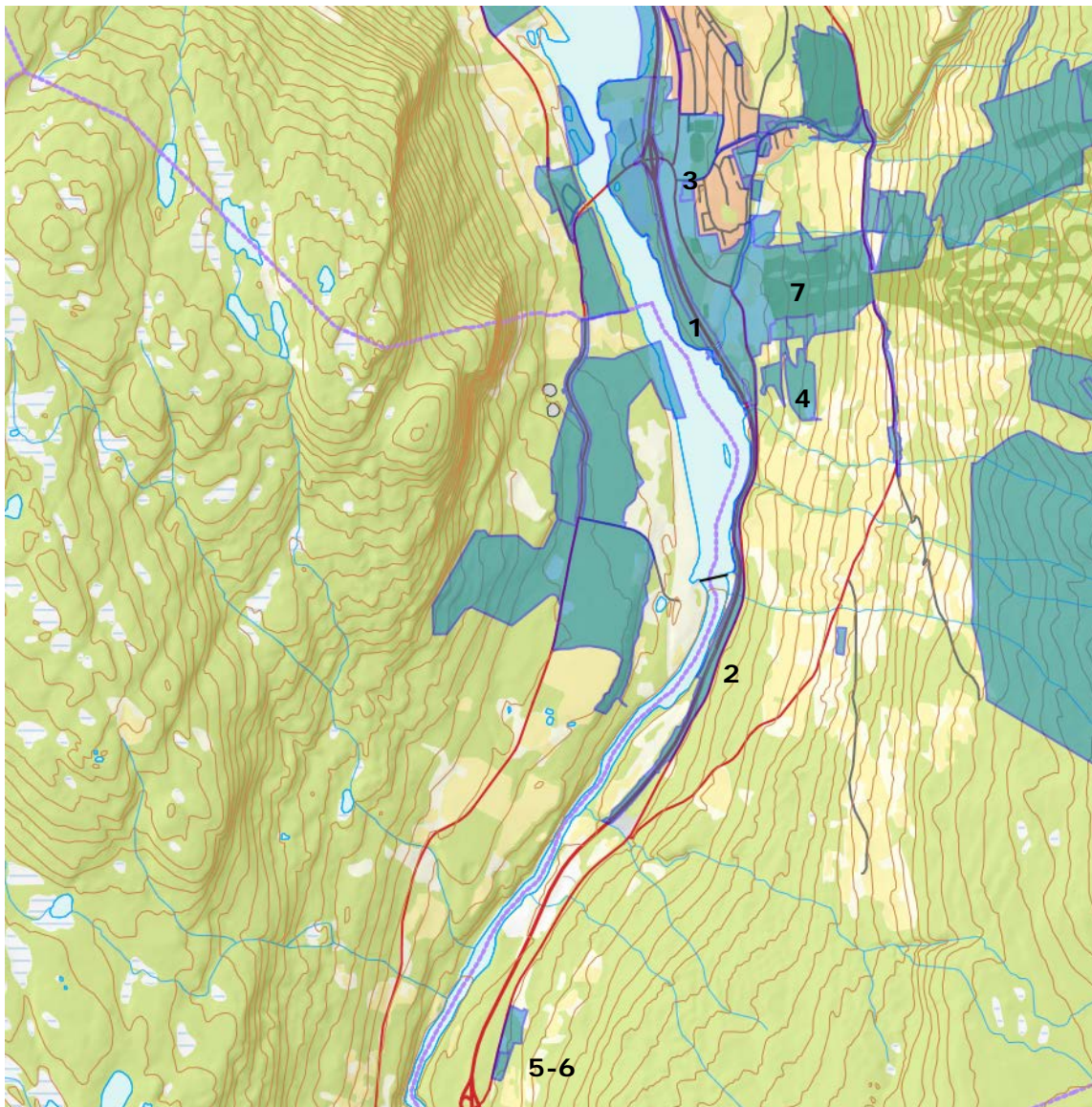
- 1 Lågendeltaet, (19.03.1987) (PlanID 0501 Plan-099)
- 2 Landbruksområde i Nordre Ål, (27.01.1977) (PlanID 0501 Plan-048)
- 3 Vormstuguskiftet, Kalvehagen og Sørbakken, (03.03.1992), (PlanID 0501 Plan-128)
- 4 Reguleringsplan for næringsområde Hovemoen nord (27.01.2005) (PlanID 0501 Plan-162)
- 5 Reguleringsplan for atkomst til Storhove fra E6 (24.06.1993) (PlanID 0501 Plan-138)
- 6 Detaljreguleringsplan for Storhove Sør (22.06.2017) (PlanID 0501 2016p163e01)
- 7 Reguleringsplan for ny vegforbindelse mellom E6 og fv.312 ved Storhove, (31.03.2011) (PlanID 0501 2007P208)
- 8 Gang og sykkelveg langs E6 fra Storhove-Nordhove, (10.03.1983) (PlanID 0501 Plan-086)
- 9 Reguleringsplan for areal ved Storhove/ODH, (21.01.1991) (PlanID 0501 Plan-129)
- 10 E-6 Skikstadgutua-Smerudgrinda, (10.10.1985) (PlanID 0501 Plan-096)
- 11 Fv. 312 Smerudgrinda-Brunlaugbakken (PlanID 0501 Plan-187)
- 12 Reguleringsplan for Fåberg, (10.04.1986) (PlanID 0501 Plan-098)
- 13 Reguleringsendring for O1 og O2 i planen «98 Fåberg», Berg barnehage, (16.05.2008) (PlanID 0501 Plan-098-19)
- 14 Reguleringsendring for områdene O1 og O2 i planen «98 Fåberg», (23.11.2005) (PlanID 0501 Plan-098-18)
- 15 Reguleringsendring for del av Fåberg, justering av grense ved Thomas Jørstads veg, (30.05.1986) (PlanID 0501 Plan-098-04)
- 16 Endring av fortausbredde, Brunlaugbakken (PlanID 0501 Plan-098-03) (23.1.1986)
- 17 Fjerning av snuplass i Smiuvegen (PlanID 0501 Plan-098-07) (23.08.1988)



Figur 3-1: Oversikt over vedtatte reguleringsplaner i Lillehammer kommune. Blå skravur viser hvor det foreligger reguleringsplaner, og nummer henviser til planene som er listet opp over kartet.

3.4.3 Øyer kommune

- 1 E6 Granrudmoen – Tingberg, (19.05.2009) (PlanID 0521 508)
- 2 E6 Sagåa bru – Mosåa, (19.05.2005) (PlanID 0521 505-1)
- 3 Områdeplan Øyer sentrum, (21.03.2013) (PlanID 0521 201102)
- 4 Sørliå nedre, (26.06.2006) (PlanID 0521 214)
- 5 Lillebæksveen, (27.10.2005) (PlanID 0521 306)
- 6 Einstad, (04.05.2006) (PlanID 0521 309)
- 7 Hafjell Alpinanlegg, nedre del (04.07.1985) (PlanID 0521 204)
- 8 Ny E6 og lokalveg (3.10.1991) PlanID 0521 503. Eldre plan som ikke framgår av kartet under.



Figur 3-2: Oversikt over vedtatte reguleringsplaner i Øyer kommune. Blå skravur viser hvor det foreligger reguleringsplaner, og nummer henviser til planene som er listet opp over kartet.

3.5 Pågående planarbeid

3.5.1 Lillehammer kommune

- > **Kommuneplanens arealdel for Lillehammer**
Planen er under revidering.
- > **Kommunedelplan Lillehammer by (Byplanen)**
Planen er under revidering.
- > **Kommunedelplan Hovedplan for vann- og avløp**
Planen er under revidering.
- > **Hove driftsbanegård, (planID: 2016p216E01)**
Planen er under utarbeiding.

3.5.2 Øyer kommune

- > **Kommunedelplan for Øyer sør**
Planen er under utarbeidelse.
- > **Kommunedelplan for klima og energi**
Planen er under revidering.
- > **Kommunedelplan for trafikksikkerhet**
Planen er under revidering.
- > **Kommunedelplan for vann og avløp**
Planen er under utarbeidelse

4 Dagens situasjon

Dagens veg

Dagens E6 er en avkjørselsfri veg med to felt som stedvis har forbikjøringsfelt, på strekningen mellom Storhove nord for Lillehammer, til Granrudmoen i Øyer kommune. Ved Ensby ligger ett planskilt kryss, der man blant annet kan ta av for å kjøre lokalvegen fram til Hafjell og tilhørende hytteområder. Fartsgrensen på denne strekningen av dagens E6 er 80 km/t, og trafikkmengden er ca. ÅDT 10.700 (2017). Litt nord for kysset på Ensby og nordover forbi Granrudmoen er fartsgrensen på E6 90 km/t i dag.

Parallelt med E6 ligger fylkesveg 312, Gudbrandsdalsvegen / Hundervegen, som holder en varierende standard, men som stort sett har oppmerket kantlinje men ingen midtlinje. Fv. 312 har fartsgrense på 60 km/t, unntatt gjennom Fåberg der fartsgrensen er 50 km/t, og siste delen inn mot Granrudmoen der vegen har 40 km/t gjennom tettere bebygde områder.

Arealbruk og bebyggelse

Storhove ligger litt nord for Lillehammer by, i et område som er preget av overgangen fra tettbebyggelse til landbruksområder og mer spredt bebyggelse. Videre nordover langs strekningen mot Granrudmoen, er det stort sett spredtbygde arealer, dominert av gårdsbebyggelse og landbruksvirksomhet, men med tettbebyggelse på Fåberg. Fåberg, et tettsted med omtrent 700 innbyggere, ligger mellom Gudbrandsdalslågen og dagens E6, med jernbanen like inntil bebyggelsen.

Fra Fåberg til Hunderfossen er det lite bebyggelse tett mot E6, med unntak av noe spredt gårdsbebyggelse, men strekningen er stort sett preget av skog og utmarksområder. Fra Hunderfossen og nordover til Granrudmoen, ett tettsted med ca. 2000 innbyggere, går det gradvis over fra jordbruksområder til tettere bebygde områder.

Jernbanelinja krysser fra øst til vestsiden av E6 helt i starten av strekningen ved Storhove, og ligger mellom Gudbrandsdalslågen og E6 nesten nord til demningen ved Hunderfossen, der jernbanelinja krysser over til vestsiden av Gudbrandsdalslågen. Jernbanen har noe varierende avstand til dagens E6, men ligger stedvis svært nær veien.

Vegetasjon og terreng

Ved Lillehammer er landskapet åpent, og preget av det vide daldraget der Gudbrandsdalslågen går over i et elvedelta før den ender ut i Mjøsa. Dalen er omgitt av relativt lave og slake åser, der Balbergkampen står frem som en mer karakteristisk ås, enn de andre åsene som ringer inn den vide dalen. Storhove som er starten av strekningen som skal planlegges, ligger vest for Gudbrandsdalslågen, mot nordenden av elvedeltaet og med Balbergkampen som stiger raskt opp i bakkant.

Nordover mot Fåberg smalner elvedalen inn, med Gudbrandsdalslågen i bunnen. Terrenget blir mer sidebratt, med et mer markant skille av dalbunnen og åssidene som definerer landskapsrommet. E6 og jernbanen følger Gudbrandsdalslågen nordover i dalbunnen, til dalen vider seg noe ut ved Ensby. Dalsidene er preget av barskog, med jordbruksareal nede i åssidene, og i dalbunnen.

Ved Hunderfossen og nordover til Granrudmoen vider daldraget seg godt ut, og er preget av elvesletter som er innrammet av relativt slake åser rundt. På vestsiden av Gudbrandsdalslågen er åssiden brattere og mer markant enn på østsiden opp mot Hafjell.

Bilder av dagens situasjon



Figur 4-1: Bildet viser Storhove, med Balbergknappen i bakkant. (Illustrasjon: Nye Veier)



Figur 4-2: Tettstedet Fåberg i framgrunnen, med E6 til høyre, jernbanen og Gudbrandsdalslågen til venstre i bildet. (Illustrasjon: Nye Veier)



Figur 4-3: Nord for Fåberg er dalen smalere enn lenger sør, og åssidene relativt bratte. (Illustrasjon: Nye Veier)



Figur 4-4: Bildet viser Ensbykrysset, sett mot nord. (Illustrasjon: Nye Veier)



Figur 4-5: Hunderfossen ligger midt i bildet. Dalen vider seg ut. (Illustrasjon: Nye Veier)



Figur 4-6: Granrudmoen mot nord, midt i bildet. (Illustrasjon: Nye Veier)

5 Beskrivelse av planforslaget

5.1 Alternativer

I henhold til planprogrammet er det konsekvensutredet fire alternativer – A, B, C0 og C1.

Alternativ A og B omfatter utbygging av ca. 10 km firefelts motorveg med 110 km/t fram til ca. 1 km sør for Granrudmoen. Alternativ A forutsetter at dagens kryssplassering ved Ensby opprettholdes. I Alternativ B legges krysset ved Ensby ned, og det etableres et nytt kryss ca. 1 km sør for dagens kryss Granrudmoen.

Alternativ C0 og C1 omfatter ca. 8 km firefelts motorveg med 110 km/t fram til like sør for Hunderfossen demning, og deretter dagens veg med 90 km/t. Alternativ C0 har kryss på Ensby som i dag, mens i alternativ C1 legges Ensbykrysset ned og det opprettes et nytt halvkryss ved Midtskog, med ramper kun i sørgående retning.

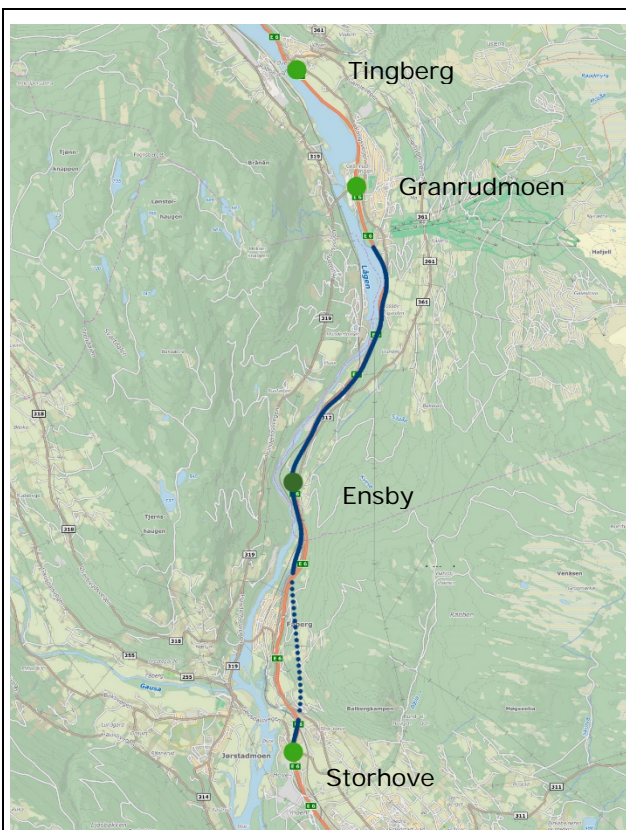
Figur 5-1 viser de ulike alternativene, med ny veg i dagen (heltrukken linje) og planlagt tunnel ved Fåberg (stiplet linje). Mørke grønne prikker markerer kryss i planområdet, og lyse grønne prikker er kryss utenfor planområdet.

Basert på konsekvensanalyse (kapittel 6) og andre tema som er vurdert (kapittel 7, 8 og 9) er det utarbeidet plankart og bestemmelser for alternativene C0 og C1.

5.2 0-alternativet

“0-alternativet” er et uttrykk for den situasjonen man kan tenke seg dersom et planlagt tiltak ikke blir gjennomført. 0-alternativet er et sammenligningsgrunnlag for vurderingen av konsekvenser. Det betyr at referansesituasjonen per definisjon har ingen konsekvenser.

I dette planarbeidet vil 0-alternativet være dagens situasjon, med en forventet utvikling og gjennomføring av vedtatte reguleringsplaner i området.



Alternativ A. Kryss ved Ensby og ny 110 km/t til sør for krysset ved Granrudmoen.



Alternativ B. Kryss ved Navet og ny 110 km/t til sør for krysset ved Granrudmoen.



Alternativ C0. Kryss ved Ensby og ny 110 km/t til sør for Hunderfossen. Deretter dagens veg med 90 km/t.



Alternativ C1. Halvkryss ved Midtskog og ny 110 km/t til sør for Hunderfossen. Deretter dagens veg med 90 km/t.

Figur 5-1: Oversikt over de ulike alternativene som er utredet.

5.3 Vurderinger knyttet til valgt geometri

Under følger omtale av noen tema som har vært vurdert knyttet til valgt løsning for geometrien (utforming) for ny E6 Storhove – Øyer.

5.3.1 Tunneltrase og tunnellengde

Utgangspunktet for planarbeidet var kommunedelplanens løsning med tunnel fra Storhove til Fåberg, og at ny E6 derfra skulle følge dagens trase nordover. I reguleringsplanarbeidet er det gjort en vurdering av kommunedelplanens løsning, og i dette arbeidet er fordeler/ulemper med tunnel vs dagsone, og identifisering av et hensiktsmessig påhugg/portalområde vurdert.

De viktigste aspektene som er vurdert er:

- > Nærmiljø
- > Landskapsinngrep
- > Landbruk
- > Sikkerhet og trafikkavvikling
- > Grunnforhold: Konsekvenser for masser, skråningsutslag, gjennomførbarhet
- > Sikkerhet mot ras og skred

Søndre portal (ved Storhove)

For portalområdet ved Storhove har planarbeidet vist at kommunedelplanens løsning er god både med hensyn til fjellforhold, anleggsadkomst og trafikkavvikling, og løsningen ved Storhove er i all hovedsak beholdt slik den er vist i kommunedelplanen, kun med noen mindre justeringer.

Nordre portal i kommunedelplanen

Ved Fåberg og videre nordover i dagens E6-trase har kommunedelplanens løsning vist seg å ha blant annet følgende negative effekter.

> Nærmiljø:

Støy: Tunnelmunningen rett ved Fåberg og motorvegtraseen videre nordover ville påføre tettbebyggelsen støy- og luftforurensing. Dette kan reduseres ved avbøtende tiltak, men vil ikke kunne elimineres helt.

Store fyllinger og støttemurer: Breddeutvidelse av dagens veg og utretting av kurvatur vil gi konsekvenser som er større enn det som er vist i kommunedelplanens illustrasjon. Dette skyldes i hovedsak at dagens krav til vegbredde er noe større enn det var ved utarbeidelse av kommunedelplanen, samt at kurvaturen må justeres noe. Dette medfører at skråningsutslag (skjæring og fylling) blir større enn tidligere vist, og støttemurer med høyde 10-15 m ville vært nødvendig på enkelte partier ved Fåberg. Dette er vurdert som negativt for nærmiljøet og vil også gi ulemper i anleggsfasen.

- > Landskapsinngrep: Omfattende fjellskjæringer, fyllinger og sikringstiltak gir inngrep som er svært synlige lokalt, og vil også gi negativ fjernvirkning siden portaler og skjæringer blir liggende forholdsvis høyt oppe i skråningen.

I løsmasseskjæringene og fyllingene langs ny veg vil ny vegetasjon ha vanskeligheter med å etablere seg fullt ut, og traseen kan bli et bredt belte i landskapet med redusert vegetasjon.

> Sikkerhet og trafikkavvikling

Siden dagens E6-kurvatur på strekningen Fåberg – Isakstua ikke oppfyller kurvaturkravene til ny veg, må vegen rettes ut og breddeutvides. For å unngå at skråningsutslagene blir ekstreme, må dagens veg utvides vekselvis på øst- og vestsiden, noe som nedfører at anleggsvirksomheten må foregå oppstykket og med mange adkomster til offentlig veg. Dette er uheldig både med hensyn til sikkerhet, helse og arbeidsmiljø for anleggsarbeidene, for trafikantenes trafiksikkerhet og for trafikkens framkommelighet.

> Grunnforhold

Stort løsmasseoverskudd og stort forbruk av steinmasser: På grunn av dagens bratte skråningshelninger på strekningen, vil skjæringer inn i skråningene gi store utslag og stort uttak av løsmasser, i størrelsesorden 500 000 - 1 000 000 m³. Disse massene er ikke egnet til vegbygging på strekningen og må transporteres og deponeres i nærområdet.

Videre vil det gå med et stort volum steinmasser i fyllingene, omtrent tilsvarende volumet av steinmasser fra tunnelene. Disse steinmassene anses som en ressurs i prosjektet og ønskes benyttet andre steder på strekningen Moelv – Øyer.

Utfordrende løsmasser: I skråningen ovenfor E6 ved Fåberg er det de fleste steder stor løsmassetykkelse. Grunnen består av morene over fjell, og det er stort innslag av fast morene ("mjøsmorene") som i tørr tilstand er svært hard, men som løser seg opp og blir flytende når det tilsettes vann/regn. Denne morenen kompliserer anleggsarbeidet ved at omfanget av sikring øker, samt at uttak med graving kan være krevende.

Usikker fjelloverflate: I kommunedelplanen var det antatt en begrenset dybde til fjell i tiltenkt portalområde. I reguleringsplanarbeidet har det vist seg at fjellflaten ligger lavere enn antatt, med inntil 15 m med hard morene og løsmasse over. Siden mjøsmorenen er svært hard i tørr tilstand, er det vanskelig å fastslå ut i fra grunnundersøkelsene hvor dypt fjellflaten ligger. Plasseringen av tunnelpåhugg/portal avhenger av en viss fjelloverdekning, og det vil derfor knyttes usikkerhet til plasseringen av denne så lenge fjellflaten ikke er tilstrekkelig kjent.

Sikkerhet mot ras og skred

Skråningshelningen på innsiden av E6 på strekningen Fåberg – Ensby er i dag mange steder så bratt at en åpen skjæring vil slå svært langt inn og oppover i skråningen. Dette vil i tillegg til behov for omfattende sikring, være svært uheldig for landskapsbildet.

Strekningen fra tunnelportalen ved Fåberg og fram til Ødegården/Isakstua oppfyller ikke gjeldende krav til sikkerhet mot ras. En utvidelse av E6 i samme trase vil derfor kreve rassikring på mesteparten av strekningen.

Som følge av disse negative sidene ved portalplassering ved Fåberg, er det undersøkt andre alternativer for trafikkløsning og portalplassering

Andre vurderte alternativer for trafikkløsning og portalplassering

- > Optimalisering av dagstrekningen Fåberg – Ødegården gjennom sideveis forskyving

For å vurdere muligheten for å redusere omfanget av skjæring og fylling/mur på strekningen Fåberg – Ødegården, samt forenkle anleggsgjennomføring og trafikkavvikling på strekningen, er det sett på flere ulike varianter for sideveis justering av ny E6. Hovedresultatet er at en generell tilpasning av kommunedelplanens linje gir løsmasseskjæring på 500 000 – 1 000 000 m³ og høye fyllinger ned mot Fåberg med behov for støttemur med høyde 10-15 m på enkelte partier.

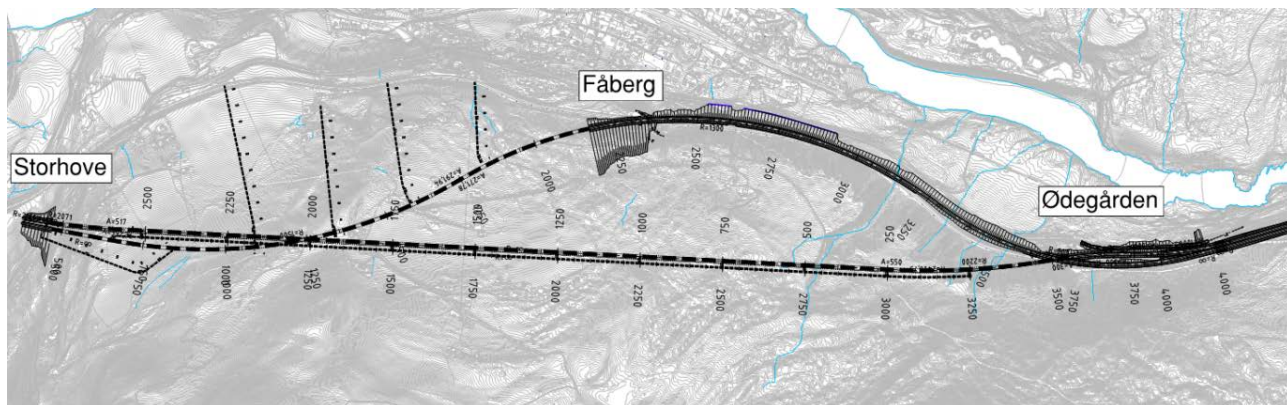
En justering av av traseen innover i skråningen vil gi en stor økning i løsmassevolum, spesielt der skråningen er bratt forholdsvis langt oppover, med skråningsutslag helt opp til og delvis forbi bebyggelsen på oversiden av dagens veg. Masseuttaket vil i dette alternativet bli så stort at det ikke er gjennomførbart i praksis.

En justering av linja utover på fylling vil ytterligere forsterke behovet for fylling og støttemurer mot Gudbrandsdalsvegen og Fåberg, med murhøyder opp mot 15-20 m.

Resultatet av vurderingen er dermed at sideveis justering er mulig, men reduserer ikke det samlede omfanget/konsekvens for terrenginngrep, masseuttak og fylling/støttemur, bare forflytter omfanget av konsekvenser mellom dem. En forskyving til ensidig utvidelse på innsiden eller utsiden gir såpass store negative utslag i form av masseuttak/skjæring eller fylling/mur at heller ikke anleggsgjennomføringen forenkles. En trase som vekselvis ligger på innsiden og utsiden av dagens E6 gir minst ekstreme utslag og anses slik sett å være det optimale.

> Delt trafikkløsning

Siden en del av ulempene med kort tunnel til Fåberg skyldes breddeutvidelse og utretting av dagens veg mellom Fåberg og Ødegården, er det vurdert et alternativ med tunnel til Fåberg for den ene kjøreretningen og tunnel til Ødegården for den andre. Dagens veg kan da benyttes videre på strekningen Fåberg – Ødegården.



Figur 5-2: Skisse av delt trafikkløsning

Vurderingen av dette alternativet viser at det ikke blir billigere enn toløpstunnel i hele lengden til Ødegården. Hovedårsaken er at det må bygges separate rømningstunneler for hvert tunnellop der de ikke er parallelle, samt at dagens veg også i dette alternativet må påkostes for å oppnå dagens krav. Alternativet anses derfor å være dårligere enn toløps tunnel til Ødegården.

> Tunnelportal lengre nord, lengre tunnel

Det er vurdert tunnelmunninger flere andre steder på strekningen Fåberg – Isakstua, med ulike tilhørende tunnellengder for å finne best mulig løsning totalt sett. Når portalen flyttes lengre nordover mot Ødegården/Isakstua, vil det redusere de negative konsekvensene for nærmiljø i

Fåberg, for samlet landskapsinngrep og for sikkerhet og trafikkavvikling i dagsonen Fåberg – Ødegården, men ikke eliminere dem helt i og med at påhuggsområdet fortsatt ligger forholdsvis høyt og synlig og nær dagens E6.

For selve anleggsområdet omkring tunnelpåhugget vil en flytting imidlertid ikke forbedre forholdene så lenge påhugget etableres ved dagens E6. Dette skyldes at grunnforholdene og terreng i hovedsak er det samme på hele strekningen Fåberg – Ødegården, med bratt skråning og til dels stor løsmassemektighet over fjell. Plassering av portal/påhugg langs dagens E6 vil derfor gi de samme konsekvenser som beskrevet over med hensyn til

- > Sikkerhet, helse, arbeidsmiljø (SHA)
- > Anleggsgjennomføring, usikkerhet omkring fjellflate og grunnforhold
- > Trafikksikkerhet og rassikring i anleggsområdet
- > Trafikkavvikling forbi anleggsområdet

Flytting av nordre tunnelportal nordover langs dagens E6 eliminerer således ikke de viktige negative aspektene knyttet til portalplassering ved Fåberg, og gir kun en forbedring for enkelte av dem. Det konkluderes derfor med at portal langs dagens E6 ikke er gjennomførbart uten omfattende tiltak, og vil selv etter tiltak inneha store negative følger.

Samlet vurdering om tunneltrase og portalplassering og bakgrunn for valgt trase

Etter gjennomgang av ulike alternativer for portalplassering og trafikk løsninger på dagens E6 mellom Fåberg og Ødegården, er det klart at portalplassering langs dagens E6 gir store negative følger.

Det er derfor ønskelig med en tunnelmunning på utsiden (vestsiden) av dagens E6 for å unngå usikkerhet/risiko omkring disse forholdene. Planforslaget inneholder denne løsningen, og følgende oppnås dermed:

- > Nærmiljøet i Fåberg tettsted påvirkes i liten grad
- > Støybelastningen reduseres gjennom at tunnelen er lengre enn i kommunedelplanen og veglinja ligger lavere enn ved tunnelportal på dagens E6
- > Mindre volum løsmasser må tas ut og deponeres
- > Fjellmasser fra tunnel medgår ikke til vegfylling på stedet, og kan benyttes andre steder
- > Terrenginngrep utføres på lavere nivå og bli mindre synlig i fjernvirkning. Store ensidige skjæringer og fyllinger unngås
- > Rasfaren mot ny E6 reduseres betydelig. Gjenfylling over dagens E6 kan utformes som rassikringsvoll ved behov
- > Sikkerhet, helse og arbeidsmiljø på anlegget bedres gjennom at tunnelanlegget etableres uavhengig av E6 trafikken. Dette gir også mulighet for mer effektiv og rimeligere anleggsdrift
- > Trafikkavviklingen på E6 går uhindret i anleggsfasen, noe som også gir bedre trafikksikkerhet

Virkningene av løsningen som er vist i planforslaget er konsekvensutredet, og oppsummeres kort her:

- > Tunnelmunningen ved Ødegården beslaglegger dyrka mark i større grad enn løsningen fra kommunedelplanen ville gjort. I planforslaget er det ca. 23 daa fulldyrka dyrka mark som beslaglegges som følge av tunnelmunningen ved Ødegården, og ca 9 daa overflatedyrka mark litt nord for tunnelmunningen. Det henvises til konsekvensutredning for tema naturressurser (kapittel 6.2.3) for nærmere informasjon om tiltakets følger for dyrka mark, både for delområder og for tiltaket som helhet.
- > For tema landskapsbilde ville omfattende fjellskjæringer, fyllinger og sikringstiltak gitt langt større inngrep og negative konsekvenser enn en tunnelmunning som unngår de bratteste partiene, slik det er foreslått i planforslaget. Fjellskjæringene ville trolig også i langt større grad enn i planforslaget kunne berørt et økologisk funksjonsområde for rødlistet art, registrert øst for dagens E6 ved Ødegården.
- > Boligbebyggelsen nord for tunnelen vil bli negativt påvirket av ny E6, uavhengig av om traseen legges i dagens E6-trase eller om den flyttes vestover. Det samme gjelder trolig for kulturminner som er registrert i område mellom fv. 312 og dagens E6.

Gjenbruk av dagens veg

På strekningen Ensby – Hunderfossen følger ny veg i samme trase som dagens veg. Dagens E6 har på denne strekningen en kurvatur som i all hovedsak oppfyller dagens krav til motorveg, men breddeutvidelse er nødvendig. Ved planlegging av breddeutvidelsen er følgende vurdert:

- > Arbeidsmiljø og trafiksikkerhet i anleggsfasen.

Utvidelse på bare én side gir bedre arbeidsmiljø, trafiksikkerhet og framkommelighet enn tosidig utvidelse. Det er derfor etterstrebet å utvide bare til den ene siden.

- > Nærhet til jernbanen

Jernbanens plassering langs vestsiden av E6 medfører at det ikke er ønskelig å utvide E6 i den retningen. En utvidelse vestover gir unødig risiko med hensyn til arbeidsmiljø og for sikkerhet for togframføringen, og er således ikke ønskelig.

- > Anleggsgjennomføring

Det etableres deponier langs østsiden av E6 på denne strekningen og utvidelse på østsiden gir umiddelbar adkomst til disse deponiene.

Ulempen med utvidelse langs østsiden er at det medgår noe næringsareal og privat areal, men dette vurderes å oppveies av ovennevnte fordeler.

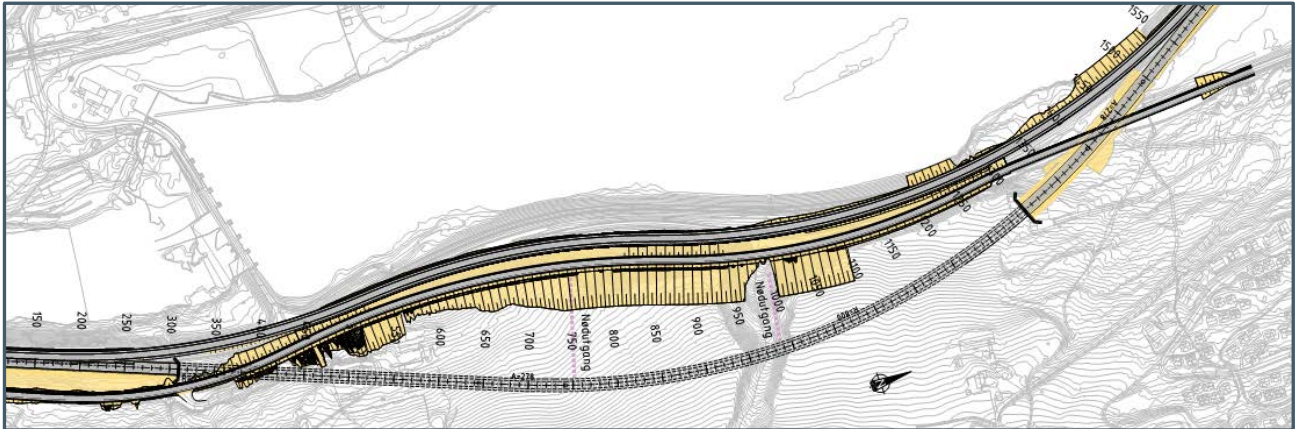
Tunnel Fossegården / Måkrud

For alternativ A og B er tunnel for nordgående kjøreretning under Fossegården og Måkrud vurdert som alternativ til daglinje på denne strekningen.

Grunnundersøkelser som er utført i området viser at det er grunt til fjell under bebyggelsen på Fossegården, men at løsmassetykkelsen øker videre nordover og rett sør for ravinen er løsmassetykkelsen over fjell på 20 – 25 m. Dette betyr at en tunneltrase under Fossegården, som kommer ut ved ravinen vil medføre en svært stor byggegrop med skråningsutslag med ca 50 bredde i

alle retninger fra påhugget. Dette vil gi et permanent inngrep i landskapet og gir ingen besparelse av dyrket mark i forhold til veg i daglinje.

For å oppnå fjelloverdekning forbi ravinen, må tunneltraseen flyttes lengre østover og innover i skråningen. Tunnelen blir da vesentlig lengre med samlet lengde på ca. 1000 m, og strekker seg også under Måkrud.



Figur 5-3: Skisse av tunnel for nordgående kjøreretning under Fossegården og Måkrud

Den største fordelen med denne løsningen er at den gir noe mindre inngrep i skråningen foran Fossegården og Måkrud, men inngrepet fortsatt betydelig siden ny E6 må rettes ut i forhold til dagens trase.

Det vil også bli nødvendig med en lang tunnelportal rett sør for Fossegården, noe som vil gi et større terrenginngrep der, samt en lang bru der fylkesveien krysser over ny E6 nord for Måkrud. Samlet terrenginngrep og landskapskonsekvens anses å være omtrent på samme nivå som for løsning med begge løp i daglinje.

Med 1000 m lang tunnel, rømningstunneler og minst to store konstruksjoner anses heller ikke løsningen å være tilstrekkelig kostnadseffektiv, og er ikke videreført.

5.4 Plankart og reguleringsbestemmelser

Vedlagt følger plankart og reguleringsbestemmelser. Det er utarbeidet separate kart og bestemmelser for Lillehammer kommune og Øyer kommune. I Lillehammer kommune er det et planforslag, mens i Øyer kommune er det tegnet plankart for to ulike alternativer. De to alternativene i Øyer har felles reguleringsbestemmelser i høringsutgaven.

Under følger en overordnet beskrivelse av innhold i plankart, for hver kommune. Det henvises til vedlagte plankart for detaljert innhold.

Lillehammer kommune

Planområdet i Lillehammer strekker seg i sør fra dagens kryss på E6 ved Storhove, og nordover til kommunegrensen mot Øyer kommune. Mot Fåberg i øst omfatter planområdet dagens trase for E6, regulert som LNF, og mot vest dekker planområdet tunnelen som er foreslått forbi Fåberg. Området mellom dagens og ny E6 i tunnel inngår ikke i planområdet.

Ny E6 er regulert som arealformål veg, med tilhørende sideareal regulert som annen veggrunn grøntareal. Langs ny E6 er det satt av areal til midlertidig bygge- og anleggsområde, samt at riggområder ved Storhove er regulert. Under midlertidige bygge- og anleggsområder er det regulert arealformål i samsvar med vedtatte reguleringsplaner, kommuneplanenes arealdel eller dagens situasjon.

Deponiområder er regulert med egne bestemmelsesområder. Det er lagt inn bestemmelsesområde for kulturminner som søkes fjernet.

Drikkevannskilde er sikret med sikringszone. Videre er det sikringssoner for høyspent, ras- og skredfare og sikringszone for tunnelen.

Øyer kommune

Planområdet i Øyer kommune strekker seg fra kommunegrensa mot Lillehammer i sør og nordover til nærmere Hunderfossen demning.

Ny E6 og kryssområder er regulert som arealformål veg, med tilhørende sideareal regulert som annen veggrunn grøntareal. Langs ny E6 er det satt av areal til midlertidig bygge- og anleggsområder. Under midlertidige bygge- og anleggsområder er det regulert LNF i samsvar med vedtatte reguleringsplaner, kommuneplanenes arealdel eller dagens situasjon.

Deponiområder er regulert med egne bestemmelsesområder.

Det er lagt inn sikringszone for kulturminne regulert til bevaring. Videre er det sikringssoner for høyspent, ras- og skredfare og VA-trase.

5.5 Arealtabell

Lillehammer kommune

Tabell 5-1 Arealtabell for planforslag i Lillehammer kommune. Gjelder kun vertikalnivå 2 (på bakken).

Formål	Areal:
Boligbebyggelse og anlegg	
Boligbebyggelse	6,7
Boligbebyggelse – frittliggende småhusbebyggelse	12,8
Undervisning	7,4
Næringsbebyggelse	46,3
Forretning/kontor/industri	0,8
SUM	74,1
Samferdselsanlegg og teknisk infrastruktur	
Veg	45,9
Gang- og sykkelveg	1,8
Annen veggrunn – grøntareal	113,4
Trase for jernbane	13,4
SUM	174,5
Grønnstruktur	
Park	13,6
Vegetasjonsskjerm	9,1

SUM	22,7
Landbruks-, natur- og friluftformål samt reindrift	
LNFR areal for nødvendige tiltak for landbruk og reindrift og gårdstilknyttet næringsvirksomhet basert på gårdens ressursgrunnlag	1070,2
SUM	1070,2
Totalt alle kategorier:	1341,4
Midlertidig bygge- og anleggsområde	335,5

Øyer kommune

Tabell 5-2 Arealtabell for planforslag C0 og C1 i Øyer kommune. Gjelder kun vertikalnivå 2 (på bakken).

Formål	Areal Alternativ C0	Areal Alternativ C1
Boligbebyggelse og anlegg		
Øvrige kommunaltekniske anlegg	2,5	2,5
SUM	2,5	2,5
Samferdselsanlegg og teknisk infrastruktur		
Veg	160,4	1135,3
Gang- og sykkelveg	0,3	1,0
Annen veggrunn – tekniske anlegg	14,5	0,9
Annen veggrunn – grøntareal	227,5	260,9
Trase for jernbane	96,9	96,9
SUM	499,6	495,0
Landbruks-, natur- og friluftformål samt reindrift		
LNFR areal for nødvendige tiltak for landbruk og reindrift og gårdstilknyttet næringsvirksomhet basert på gårdens ressursgrunnlag	354,2	368,4
SUM	354,2	368,4
Bruk og vern av sjø og vassdrag med tilhørende strandsone		
Bruk og vern av sjø og vassdrag med tilhørende strandsone	0,7	0,7
SUM	0,7	0,7
Totalt alle kategorier:	857,0	866,6
Midlertidig bygge- og anleggsområde	248,0	257,8

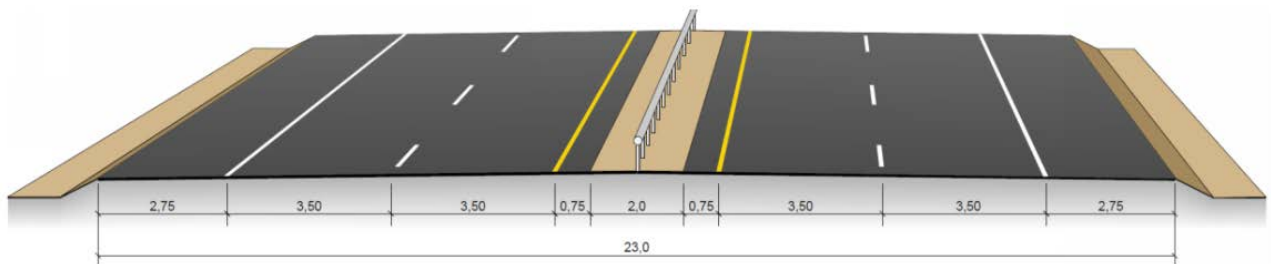
5.6 Beskrivelse av tiltaket

5.6.1 Teknisk beskrivelse

Veg- og tunnelstandard

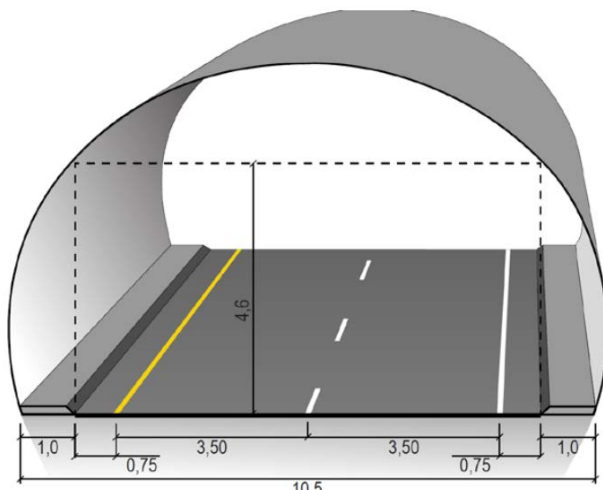
Ny E6 planlegges som motorveg med fartsgrense 110 km/t, i henhold til dimensjoneringsklasse H3 i Statens vegvesens normal N100 Veg- og gateutforming.

Vegen planlegges dermed med følgende normalprofil:



Figur 5-4: Normalprofil for E6 (fra håndbok N100, versjon gjeldende fra 2018)

For tunnel gjelder krav i Statens vegvesens håndbok N500 Vegtunneler. Tunnelene utformes med to parallelle tunnellop med tunnelprofil T10,5.



Figur 5-5: Normalprofil for tunnel T10,5 (fra SVV håndbok N100). Avstand mellom tunnellopene vil være ca. 10 m

Kryss mellom ny E6 og andre veger skal være planskilte, med akselerasjonsfelt og retardasjonsfelt på E6.

Konstruksjoner

Planforslaget inneholder konstruksjoner som vist i tabellen under. Dimensjoner og spennlengder/lysåpninger kan bli endret, men konstruksjonene vil oppfylle krav i gjeldende regelverk og utførte beregninger.

Tabell 5-3 Liste over konstruksjoner

Konstruksjon	Type	Spennlengde/ lysåpning	Alt C0	Alt C1
1. Kryssing av Dovrebanen på Storhove	Bru	10,5m	x	x
2. Tunnelportaler ved påhugg på Storhove	Tunnel-portal	T10,5	x	x
3. Tunnelportaler ved påhugg nord for Fåberg	Tunnel-portal	T10,5	x	x
4. Kulvert for kryss på Ensby	Kulvert	18m	x	
5. Smal kulvert for undergang på Ensby	Kulvert	7,5m		x
6. Kryss på Berg med overgangsbru	Bru	7 spenn, 135m Ca. 20m/spenn		x
7. Sagåa bru	Bru	12,2m	x	x
8. Midtskog Overgangsbru	Bru	2 spenn, 43m 21.5m/spenn	x	x

Dagens E6

Dagens E6 forbi Fåberg erstattes av ny E6 i tunnel fra Storhove og forbi Fåberg. Gjennom Fåberg går fv. 312 Gudbrandsdalsvegen, og det er således ikke behov for å beholde dagens E6 parallelt med fv. 312 i framtiden. I kommunedelplan for E6 Vingrom – Ensby ligger følgende bestemmelse for denne vegen:

"1.3.6 Der ny E6 går i tunnel ved Fåberg, skal dagens E6 legges ned, saneres og tilbakeføres til framtidig formål innen to år etter åpning av ny E6."

Den avlastede strekningen av dagens E6 reguleres til LNF. Vegen blir fysisk fjernet, og terrenget blir fylt og nytt terreng som tilpasses tilstøtende terreng langs dagens veg. Ny situasjon vil i stor grad kunne bli slik terrenget var før dagens E6 ble bygd. Der det nye terrenget naturlig inngår i etablert dyrka mark skal det tilrettelegges for etablering av dyrka mark.

Lokalveg

Den eneste fylkesvegen som påvirkes av tiltaket er fv. 312 Gudbrandsdalsveien / Hundervegen. Fylkesvegen må på enkelte partier brytes i anleggsfasen, og vil på disse stedene bli reetablert til samme standard som i dag. På et kort parti mellom Fåberg og Ensby, legges fylkesvegen om til ny trase på østsiden av E6. I reguleringsplanen er det avsatt areal tilsvarende dimensjoneringsklasse HØ2 etter forrige versjon av håndbok N100. Dette gjelder på følgende steder:

- > Over tunnelportal Storhove
- > Over tunnelportal Bergesvea
- > Omlegging sør for Ensby
- > Forbi Ensbykrysset eller Midtskogkrysset

Kommunale og private veger som påvirkes blir reetablert til samme standard som i dag.

Gående og syklende

Det er ikke gang-/sykkelveg langs dagens E6, og det vil heller ikke være det langs den nye E6 traseen. For gående og syklende er løsningen i planforslaget så å si identisk med i dag, og består av gang-/sykkelveg langs fv. 312 mellom Storhove og Fåberg, og en kort bit med gang-/sykkelveg forbi toplanskrysset ved Ensby (alt C0) eller Midtskog (alt C1).

Kobling mot ny E6 sør for Storhove

Tunnepåhugget og linjeføring fra tunnelen og sørover samsvarer med kommunedelplan for E6 Vingrom - Ensby. Dette ble avklart ved oppstart av planarbeidet, for å sikre at en oppdeling i parseller for prosjektet E6 Moelv – Øyer ikke skal medføre endring fra det som ligger i vedtatt kommunedelplan.

Lillehammer kommune har ved fastsetting av planprogram for E6 Storhove – Øyer bedt om at det utredes *"... en alternativ trasé mellom tunnelmunningen- og plangrensen i sør som i minst mulig grad berører eksisterende næringsarealer. Dette må samordnes med planarbeidet for E6 Gjøvik grense – Storhove"*.

Kryssing av Lågen og videre linjeføring til tunnelpåhugget på Storhove avklares i tilstøtende planarbeid E6 Gjøvik Grense – Storhove. Foreliggende planforslag for E6 Storhove – Øyer gir rom for noe justering av linjeføring innenfor areal avsatt til vegformål for ny E6 i det aktuelle området, dersom løsning i naboparsellen ikke samsvarer med linjeføring i kommunedelplanen. Nye Veier vil se helhetlig på dette ved prosjektering av Roterud – Storhove.

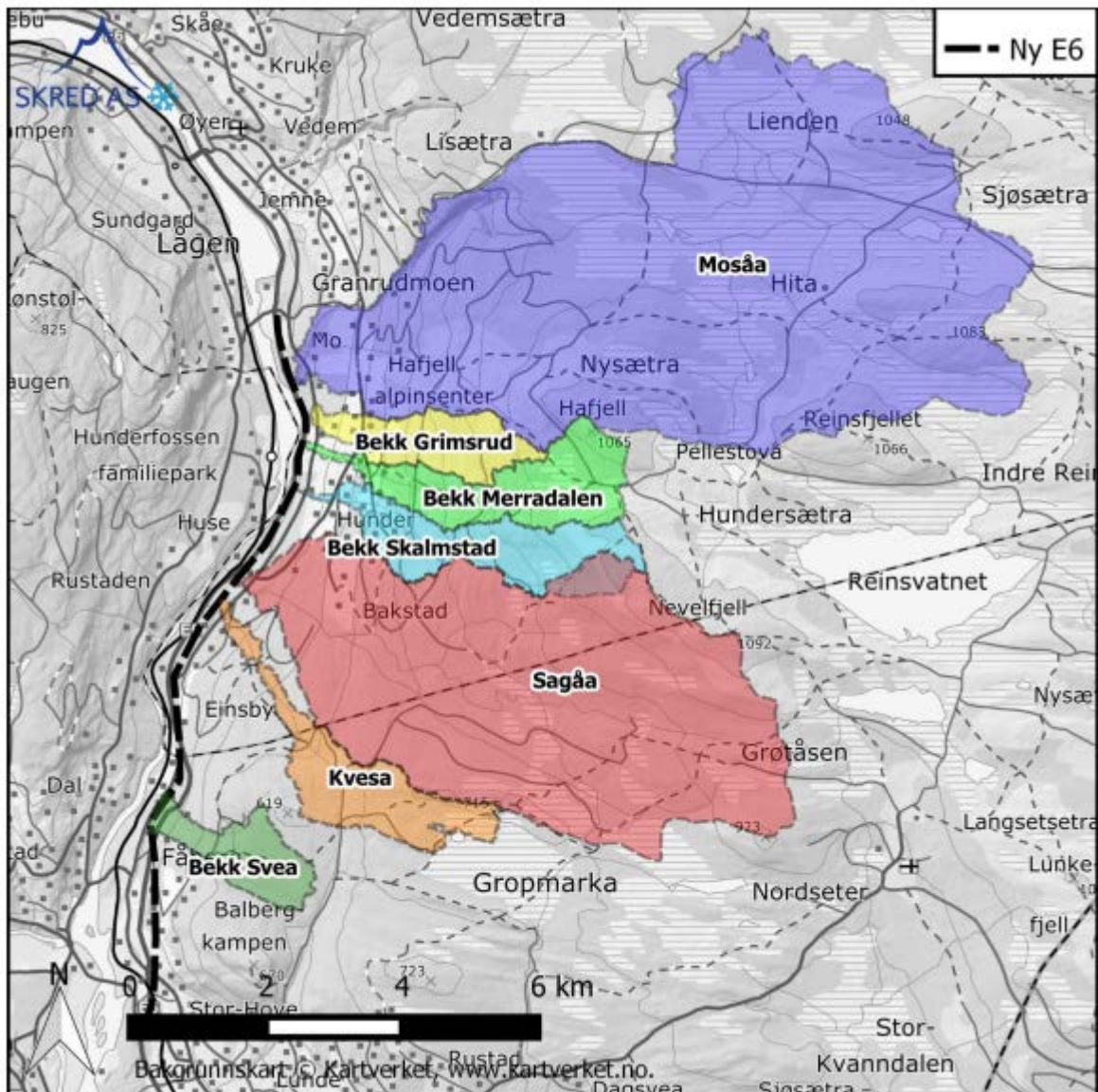
5.6.2 Overvannshåndtering

I vurderingene er det lagt til grunn at overvann skal håndteres mest mulig i åpne, kapasitetssterke løsninger. Overvannshåndteringen er delt inn i

- > Overvann fra terreng og i vassdrag
- > Overvann fra veg og stikkrenner gjennom veg

Dimensjonering av overvannsløsninger er utført etter krav i Statens vegvesens håndbok N200 Vegbygging, der det blant annet stilles krav til kapasitet for 200 års flom med tillegg for klimaendringer og beregningsusikkerhet.

Vurderte vassdrag/bekker er vist i figuren under.



Figur 5-6: Identifiserte feltgrenser for 7 vurderte vassdrag. Bekk Grimsrud og Mosåa er utenfor planområdet i reguleringsplanforslaget (figur: Skred AS)

For de større vassdragene Sagåa og Mosåa er det i det innledende planarbeidet utført dimensjoneringsberegninger av dagens situasjon.

Resultatet for Sagåa som er innenfor planområdet, viser at selve vassdraget og E6-brua over Sagåa har tilstrekkelig kapasitet.

Det er videre vurdert at det kan være behov for mindre sedimenteringsbasseng for Bekk Svea og Bekk Merradalen. I planforslaget går ny E6 i tunnel forbi Svea, og det blir ikke behov for sedimenteringsbasseng der. Ved Bekk Merradalen ligger ny E6 i daglinje, men terrenget er så sidebratt at et sedimenteringsbasseng ville gi et så stort inngrep i terrenget at det ikke foreslås. Overvannssituasjonen må detaljeres videre i detaljprosjekteringsfasen.

For overvann fra veg er prosjektets hovedløsning at overvannet ledes langs veg i åpen grøft, og krysser under vegen i kapasitetssterke stikkrenner eller vassdrag/bekker. Det er lagt opp til å bruke de kryssingsstedene som finnes i dag, og eventuelt utvide disse ved behov.

5.6.3 Teknisk infrastruktur

Jernbane

Ny E6 kommer nær jernbanen på tre punkter:

- > Ny E6 krysser jernbanen ved Storhove. Det etableres bru eller kulvert.
- > Ved Ødegården mellom Fåberg og Ensby blir ny E6 liggende nær jernbanen og noe høyere. Nærføringen er ivaretatt ved at det avsettes areal til rekkverk på E6.
- > Ved kryss Midtskog (alt C1) blir påkjøringsrampe liggende nær jernbanen. Dette ivaretas gjennom rekkverk på rampen.

Kommunalt vann- og avløpsanlegg

Ved Storhove har Lillehammer kommune anlegg i nærheten av ny E6. Overvann og vannledninger krysser E6-traseen omtrent ved søndre ende av vegtiltaket. Omlegging av kryssingene må hensyntas.

Ved tunnelportal Storhove etableres vaskevannsbassenger for tunnel. Vaskevann sedimenteres i bassengene og utløpet kobles til kommunalt avløp.

Overføringsledning for vann mellom Øyer og Lillehammer som tenkes lagt gjennom tunnelen, samt brannvann til tunnel tilkobles fra eksisterende vannledning ved Storhove og ved Bergesvea.

Ved Bergesvea er det mulighet for at ny E6 og tunnelportaler kommer i konflikt med eksisterende vann- og avløpsanlegg i Gudbrandsdalsveien. I illustrasjonsplan er det derfor tatt høyde for omlegging av vann-/avløpsanlegget i dette området, med ny pumpestasjon nord for tunnelen. Det er imidlertid trolig at dette kan løses uten omlegging, hvis ny E6 kan senkes på dette partiet.

Mellom Fåberg og Midtskog ligger eksisterende vann og avløp langs fv. 312 og E6. Traseen ligger noen steder i konflikt med ny veganlegg og må omlegges. Noen kryssinger over ny veg og deponiområder må også legges om.

Kabler og linjer

Det er innhentet kart fra alle kabeletater i området. Eksisterende anlegg eies i all hovedsak av Eidsiva, Gudbrandsdal Energi og Telenor. Statnett har linjer i nærheten, men disse er utenfor tiltaksområdet.

Det er ikke identifisert konflikter med større anlegg som vil komplisere eller påvirke planforslaget, men lokale omlegginger må gjennomføres.

5.7 Grunnerverv

Vedtatt reguleringsplan legger grunnlaget for erverv av arealer til utbyggingen. Det vil være behov for både midlertidige arealer under anleggsperioden og permanente arealer til det nye anlegget. Nye Veier har som mål å komme frem til minnelige avtaler med grunneier. Grunnerverv følger en egen prosess, og inngår ikke direkte i reguleringsplanarbeidet. Nye Veier har startet dialogen med berørte grunneiere, og denne prosessen fortsetter i kommende faser av prosjektet.

Dersom det ikke lykkes å inngå avtaler om avståelse av grunn, vil det bli aktuelt å ekspropriere grunn og rettigheter både til midlertidig og permanent bruk for veganlegg. Eventuell ekspropriasjon må være hjemlet i en vedtatt reguleringsplan.

Bygninger som må rives som følge av planforslaget er markert i plankartet.

5.8 Anleggsgjennomføring

Som en del av planarbeidet er det gjort vurderinger knyttet til anleggsgjennomføring for tiltaket, og det er i fagrapport for anleggsgjennomføring beskrevet et forslag til hvordan vegprosjektet kan gjennomføres. Under følger et sammendrag av rapporten. Det vises til vedlegg for utfyllende om temaet.

Prosjektet skal gjennomføres som en totalentreprise, noe som gir stor grad av frihet til totalentreprenøren i gjennomføringsfasen. I reguleringsplanen er det lagt vekt på å sikre tilstrekkelig areal slik at gjennomføringen skal være så fleksibel som mulig, samtidig som viktige hensyn er ivaretatt. Endelig utforming av veganlegget og detaljerte faseplaner utarbeides derfor i neste fase.

Store deler av tiltaket ligger langs eksisterende E6 som vil gi en mer krevende trafikkavvikling. Hvordan trafikken skal håndteres er av den grunn omtalt mer i detalj i rapporten.

Følgende kriterier er ansett som sentrale for anleggsgjennomføringen:

- > E6 trafikken er forutsatt håndtert innenfor arbeidsområde. Frem til Ensby kreves det mindre trafikkomlegginger, da ny veglinje i stor grad ikke er berørt i anleggsperioden. Fra Ensby bygges ny E6 med ensidig utvidelse fra like nord for Ensby frem til Navet. Anleggsadkomster ivaretas via midlertidige rundkjøringer.
- > Nærhet til jernbanen er sentralt fordi veglinjen ligger parallelt med jernbanen på flere strekninger. Det skal bygges ny kryssing av jernbanen på Storhove samt nye stikkrenner på tvers av spor. Det er anslått behov for minimum 4 togfrie perioder á 36 timer for bygging av kryssing på Storhove og 1 togfri periode for å rive eksisterende kulvert.
- > Tunnel forbi Fåberg, med lengde ca. 2 70 0m, er planlagt med 2 løp med tverrsnitt T10,5. Det er mulig forekomst av svartskifer i område som må håndteres etter gjeldende lover og regler hvis dette skulle påtreffes.
- > Massetransport er sentralt i prosjektet, med et større masseoverskudd, spesielt for de lengste alternativene (A og B).
- > Deponier er planlagt i direkte tilknytning til prosjektet på stedene Tverrslaget, Berg, Ensby og Fåberg skog. På Tverrslaget, Berg og Ensby er det antatt mulighet for plassering av knuse- og sikteverk. Eventuell annen knusing kan påregnes utført i veglinja under anleggsgjennomføringen.

5.9 Massehåndtering

Som en del av planarbeidet er det utarbeidet en massedisponeringsplan. Under følger et sammendrag av denne, og det vises til vedlagt fagrapport for utfyllende om temaet.

Massedisponeringsplanen har til hensikt å synliggjøre en forvaltning av masser og mulig deponering av overskuddsmasser. Prosjektet preges av et større masseoverskudd, spesielt for enkelte alternativer, og det er arbeidet med at disse skal kunne utnyttes på en god samfunnsmessig måte.

Ved tidspunkt for utarbeidelse av massedisponeringsplanen, er det fortsatt usikkerhet knyttet til hvilket alternativ som velges for endelig gjennomføring av prosjektet. Dette må tas i betraktning når fagrapporten leses. I tillegg til dette, er det også usikkerheter knyttet til omfanget av løsmasser og fjell, løsmasseoverdekning samt kvalitet på steinmasser.

Det største uttaket av masser vil komme fra tunnelen forbi Fåberg med et antatt uttak på ca. 450 000 fm³. Andre store områder for masseuttak er ved Fossegården og forskjæring nord for den nevnte tunnelen. Nord for Ensby er det bergskjæring på store deler av strekket. Ved boringer som er utført er det avdekket til dels stor løsmasseoverdekning på flere steder. Løsmasser må i hovedsak transporteres til permanent deponi.

Grunnforholdene består hovedsakelig av morenemasser med varierende tykkelse og vekslende fra overveiende grusig/steinig sammensetting til overveiende siltig/leirig. Berggrunnen består i av metasandstein og skifer i veksling, enheten tilhører Brøttumformasjonen som er en del av Hedmarksgruppen.

Det er kartlagt både forurensede masser og masser av syredannende bergarter på prosjektet. Det må påregnes utført prøvetaking i anleggsperioden, og massene kan kreve spesiell håndtering og deponering i tilrettelagte deponier.

Det er utredet flere deponier for permanent lagring av overskuddsmasser. Deponiene langs med ny veglinje har en samlet kapasitet beregnet til ca. 1,2 mill. am³. Prosjektets største mulige antatte overskudd, eksklusiv tunnelmasser, er beregnet til ca. 0,7 mill. am³ berg og 0,7 mill. am³ løsmasser, til sammen 1,4 mill. am³. Det er igangsatt reguleringsplanarbeid (egen planprosess) for beredskapsdeponi for å ivareta deponikapasitet for eventuelt masser det ikke er plass til lokalt samtidig som det tas høyde for overfjell, usikkerheter i fjellflate og andre mengdeusikkerheter. Alle deponiene, med unntak av beredskapsdeponi, ligger i umiddelbar nærhet til veganlegget og sikrer korte transportavstander. Ved korte transportavstander minimeres belastningen på nærmiljø. Endelig løsning på massetransport og fordeling på deponier gjøres i neste fase.

5.10 Grunnforhold

Det er foretatt grunnundersøkelser i hele planområdet. Grunnundersøkelsene består av totalsonderinger og prøvetaking inkl. kjerneboringer i morene og berg, som er utført konsentrert omkring det nordre tunnelpåhugget. Det er utført totalsonderinger langs planlagt vegstrekning for hver ca. 200 m. Ved påhuggene er det i tillegg foretatt geofysiske undersøkelser. Det er registrert berg i dagen på ulike lokasjoner. Løsmassene i området er dominert av svært hardpakket morene i bakkene. I forbindelse med grunnundersøkelsene har dette gitt utfordringer i tolkning av bergflate, da morenen lett kan forveksles med berg.

Ved Storhove er det på jorden nord for tunnelpåhugget generelt registrert sandige masser. Ved selve påhugget er det på østsiden av Gudbrandsdalsvegen (fv. 312) registrert berg i dagen. Ved påhugget er det registrert 10-12 meter løsmasser. Gudbrandsdalsvegen ligger forventelig overveiende på fyllmasser.

Undersøkelser utført i området omkring Fåberg har vist at det er morenemasser i området, som gir stor motstand i totalsonderinger og høy bølgehastighet i de seismiske undersøkelsene og som kan forveksles med berg. Prøvetaking med vanlig utstyr og prøvegraving har ikke vært mulig å gjennomføre.

Ved Fåberg er det registrert løsmasser i bakken ovenfor eksisterende E6 til rundt 15 m dybde. Ved seismiske undersøkelser og prøvegraving er det blitt registrert todelt morene med en brunlig morene i

øverste 3-4 m, og herunder en mørk, blågråsvart morene, som det ikke var mulig å grave i med gravemaskin. I lokalområdet omtales morenemassene som Mjøsmorene.

Erfaringer fra området viser at mjøsmorene er svært hardpakket og stabil i nåværende tilstand, men kan ved vannmetting bli ustabil. Da det må brukes vann ved utførelse av kjerneboringer er det bare i noen dybder kommet opp komplette prøver av den finstoffholdige morenen. En stor del av kjernene er kommet opp som grusige og steinige prøver, som fremstår vasket. Det betyr at sand/silt/leire er skyllet bort. Variasjon i sammensetning av morenemassene i området er ikke kjent og det må forventes at sammensetningen kan variere betraktelig. Det er ikke utført miljøtekniske undersøkelser av morenemassene. Det kan være risiko for at morenemassene inneholder syredannende bergarter.

Lengre nord for Fåberg tiltar mektigheten av morenemassen på bakken ovenfor E6 opp til rundt 35 m dybde. På nedsiden av E6 omkring Ødegården og nord mot Ensby avtar mektigheten til bare rundt 0-5 m dybde, dvs. berg i dagen er registrert.

Ved Ensby er det grunt til berg med vekslende sandige/grusige løsmasser, som kan indikere breelavsetninger eller fyllmasser fra eksisterende bygg og vegoppbygging. Dette bildet fortsetter mot nord med lite løsmasse, hvor det dog nord for Anderstuen er registrert 4-6 m løsmasser på en ca. 400 m strekning. Løsmassekart indikerer et område med fyllmasser her.

I Området omkring Sagåa bru er det registrert enkelte framspring av berg i dagen og generelt grunt til berg, med enkelt unntakelse på østside av E6, hvor det lokalt er registrert 7 m løsmasser, hvor terrenget tilsvarende er litt høyere.

Frem mot Hunderfossen øker løsmassemektigheten, hvor det også ses tydelig, at dagens veg ligger på fylling ut mot Lågen. Løsmassetykkelsen er ca. 7-10 m ut mot Lågen ved Hunderfossen. På østsiden av vegen er det grunt til berg omkring 0-3 m.

Generelt vurderes området å ha bra grunnforhold for vegbygging og fundamentering innenfor foreslått trase og løsning. Utfordringene i området vurderes å være stabilitet av morenemasser i skjæringene/skråningene i sørlige partiet nord for bergtunellen. Morenens fasthet kan forventes å gi utfordringer i forhold til boring og graving. Erfaring fra byggeprosjekter i området tilsier at den ikke kan graves ut men må forventes å måtte sprenges ut.

5.11 Estetikk

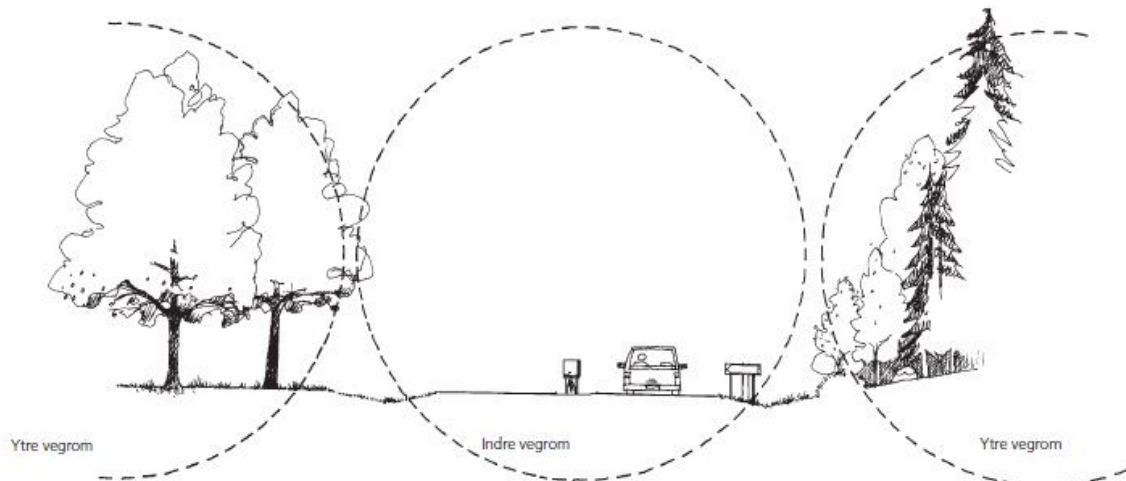
I bestemmelsene til kommuneplanen for E6 Vingrom – Storhove står det at estetikk skal tillegges vekt med hensyn til tilgrensende parseller og landskapstilpasning. I Lillehammer kommune sine bestemmelser er det vist til at formingsveileder E6 Biri – Otta skal legges til grunn for utformingen, mens det i bestemmelsene for Øyer kommune står at det skal utarbeides en formingsveileder i reguleringsplanen, som skal sikre en helhetlig utforming av vegen med en god teknisk, funksjonell og estetisk kvalitet, samt at det skal knyttes bestemmelser til estetikk i reguleringsplanen.

For å imøtekomme bestemmelsene til KDP for begge kommunen er det utarbeidet en estetisk oppfølgingsplan for strekningen E6 Storhove - Øyer med utgangspunkt i prinsippene i *Estetisk veileder for Nye Veier* (Nye Veier AS 15.02.18), og Statens vegvesens *Formingsveileder E6 Biri-Otta* (SVV2011).

Den estetiske oppfølgingsplanen danner rammen for estetikk og utforming i prosjektet for strekningen. Planen avklarer prinsippene for utforming av veiens sideterreng, forming av terreng ved konstruksjoner og kryss, og vegetasjonsbruk langs strekningen. Estetisk oppfølgingsplan skal vise hvor identifiserte landskapsverdier (ikke-prissatte konsekvenser) er lokalisert, og hvordan disse kan innarbeides i

prinsipper for utforming. Utformingsprinsippene skal være sporbare gjennom alle versjoner av oppfølgingsplanen frem til endelig utgave.

Begrepet estetikk brukes i Nye Veiers veileder om hvordan veien som del av det nye landskapet synliggjør det naturgitte særpreget i et område, enten dette kommer til uttrykk i menneskeskapte bygg og anlegg eller i naturgitte karaktertrekk. I reguleringsfasen konsentrerer den estetiske oppfølgingsplanen seg om det ytre vegrommet, definert som vegens sidearealer og tilpasningen til landskapet.



Figur 5-7: Skisse som viser skillet mellom ytre og indre vegrom. (Illustrasjonen er hentet fra Formingsveileder E6 Biri-Otta (SVV2011))

Temaer som er aktuelle for en estetisk oppfølgingsplan for strekningen Storhove-Øyer er beskrevet i kapittel 3 i rapporten, "Generelle prinsipper for utforming E6 Storhove-Øyer". Disse er: Portalområder, fjellskjæringer, jordskjæringer, fyllinger, massedeponier, støttemurer, rassikring og vegetasjon.

I rapporten er prinsippene for formgivning lokalisert til den aktuelle strekningen, og det trekkes frem lokaliteter der kompleksiteten er stor med hensyn til landskapstilpasning. Her er løsningene konkretisert og forankret mot temaene i generell del. Fokusområdene som er valgt ut langs denne strekningen er:

- > Storhove med tunnelpåkugg og oppfylling i terrenget
- > Ødegården med tunellpåkugg i sidebratt terreng
- > Kryssområdet ved Ensby
- > Kryssområdet ved Berg/Midtskog
- > Hunderfossen, Fossegården og Måkrud
- > Kryssområdet ved Navet

Den estetiske oppfølgingsplanen er ment å følge prosjektet uavhengig av planfase og prosjektorganisering, og skal følge prosjektet gjennom alle faser fra planlegging til ferdigstilling. Planen skal også være en del av entreprenørens "som bygget" dokumentasjon. Formingsprinsippene som angis i rapporten skal følges opp ved kvalitetssikring av byggeprosjektet.

I planbestemmelsene for E6 Storhove -Øyer er det tatt inn at: «Estetisk oppfølgingsplan for prosjektet skal legges til grunn for utformingen av tiltak knyttet til utbygging av ny E6.», og slik sikre at estetikk blir ivaretatt ved bygging av veg og tilhørende konstruksjoner.

5.12 Universell utforming

Det er nedfelt i formålsparagrafen i Plan- og bygningsloven, at prinsippet om universell utforming skal ligge til grunn for planlegging, og kravene til det enkelte byggetiltak. Dette skal sikre at også de som har nedsatt funksjonsevne skal ha likeverdige muligheter til samfunnsdeltagelse.

Geometrien for ny E6 Storhove - Øyer utformes i tråd med Statens vegvesen sine håndbøker, hvor universell utforming er ivarettatt. I en reguleringsplan planlegges utforming på et nivå tilpasset plannivået, og universell utforming er dermed også ivarettatt på et reguleringsnivå.

Universell utforming må følges opp i byggeplanlegging slik at det endelige veganlegget får en utforming som er i henhold til veiledere for universell utforming.

6 Konsekvensanalyse

I konsekvensutredningen for dette planarbeidet er det valgt å ta utgangspunkt i Statens vegvesen sin håndbok V712 (2018). Metoden er en samfunnsøkonomisk analyse som består av to deler: prissatte og ikke prissatte konsekvenser. Prissatte konsekvenser gjelder virkninger som kan måles i kroner. Ikke prissatte konsekvenser er virkninger det er umulig eller uhensiktsmessig å prissette.

6.1 Prissatte konsekvenser

For å beregne prissatte konsekvenser er Statens vegvesens eget dataverktøy, EFFEKT6.62, benyttet. Beregningene er presentert i en egen fagrapport for prissatte konsekvenser. Under følger sammendrag fra fagrapporten.

De fire alternativenes utbyggingskostnad framgår av tabell 6-1. Alternativene A og B der E6 forutsettes bygd med fire felt og 110 km/t til like sør for Granrudmoen er i underkant av 500 millioner dyrere enn de to alternativene der denne vegstandarden bygges til Hunderfossen.

Kostnadsverdiene som ligger til grunn for beregningen er P50-kostnad som representerer den mest sannsynlige kostnaden. Det understrekes at dette ikke er endelige kostnadstall for strekningen, men tall som er brukt for å sammenligne alternativene.

Tabell 6-1 Investeringskostnader for alternativene ved ny E6 Storhove – Øyer (i mill. 2019-kr)

	Alternativ A	Alternativ B	Alternativ C0	Alternativ C1
Investeringskostnad	2 401	2 449	1 992	1 988

Tabell 6-2 viser resultatene fra beregningen av de ulike nyttekomponentene som i sum gir alternativenes netto nytte (NN). Nyten er regnet i en periode på 40 år og diskontert til en nåverdi slik at man kan sammenligne med kostnaden som kreves for få denne nyten. Verdiene oppgis i 2018-kroner som er felles prisnivå i EFFEKT 6.62.

Alle alternativene har negativ netto nytte. De to beste alternativene, C0 og C1, har netto nytte på henholdsvis -1 376 og -1 264 millioner kroner, mens de to dårligste (A og B) har netto nytte som er ca. 500 millioner kroner lavere (dårligere) enn de to C-alternativene. Siden alternativenes nytte for *Trafikanter og transportbrukere* og *Ulykker og Støy og luftforurensning* er relativt like, er det kostnaden for bygging og drift (nyttekomponenten *Det offentlige*) som er hovedgrunnen til forskjellene i netto nytte.

Alternativ C1 kommer best ut på nytte for trafikanter og transportbrukere. Det skyldes at krysset på Midtskog gjør at E6-trafikk som i dag tar av eller kommer på ved Ensby får en lenger strekning på E6 med 110 km/t i stedet for å kjøre ca. to km i 60 km/t på fv. 312 slik det ville blitt med C0. Beregningene viser at plasseringen av kryssene på utbyggingsstrekningen betyr mer for nyten enn ekstra veglengde med fire kjørefelt og 110 km/t. Dette er grunnen til at alternativene A og B som har lengst strekning med 110 km/t ikke får vesentlig høyere trafikanntyte enn alternativ C1 som har en mer optimal kryssplassering (Midtskog).

Tabell 6-2 Sammenstilling av prissatte konsekvenser for alternativene ved ny E6 Storhove – Øyer (i mill. 2019-kr)

Nyttekostnadsberegning	Alternativ A	Alternativ B	Alternativ C0	Alternativ C1
Trafikant- og transportbrukere	718.49	783.06	677.42	791.68
Operatører	-8.80	-7.94	-8.80	-10.11
Det offentlige	-2 080.71	-2 099.06	-1 717.93	-1 742.68
Ulykker	161.30	175.42	159.41	167.20
Støy og luftforurensning	-150.37	-157.03	-142.03	-121.11
Skattekostnad	-416.14	-419.81	-343.59	-348.54
Netto nytte (NN)	-1776.24	-1725.37	-1375.52	-1263.55
Netto nytte pr budsjettkrone (NNB)	-0.85	-0.82	-0.80	-0.73

Det understrekes at beregningene som Nye Veier gjør i forbindelse med porteføljeprioritering gjøres over lengre strekninger, og med noe annen tilnærming enn det som er gjort i denne rapporten.

6.2 Ikke prissatte konsekvenser

Analysen av de ikke prissatte konsekvensene omfatter temaene:

- > Landskapsbilde
- > Naturmangfold
- > Naturressurser
- > Friluftsliv / by- og bygdeliv
- > Kulturarv

Den generelle metodikken for vurdering av virkninger og konsekvenser av planforslaget tar for seg følgende punkter:

- > Informasjonsinnhenting og beskrivelse av dagens situasjon, med verdivurdering av delområder. Kriterier for verdi vil variere for de ulike fagtemaene og er nærmere beskrevet i rapportene for hvert fagtema.
- > Beskrivelse, beregning og vurdering av tiltakets påvirkning og konsekvens. Påvirkning er en vurdering av hvordan et område påvirkes som følge av det definerte tiltaket, og vurderes i forhold til 0-alternativet. Kriterier for vurdering av påvirkning varierer for de ulike fagtemaene og er nærmere beskrevet i de respektive rapportene.
- > Til slutt i fagrapportene er konsekvensene for alle delområdene sett i sammenheng, og det er utfra en faglig vurdering gitt en samlet konsekvens for hele tiltaket/strekningen, for hvert alternativ.

Konsekvenser i anleggsfasen for det enkelte fagtema er beskrevet i temarapportene.

I planarbeidet har arbeid med vurdering av konsekvenser foregått parallelt med planlegging av vegen, for å kunne tilpasse tiltaket, og slik unngå noen negative konsekvenser. Konsekvensutredningen er gjort på et tidspunkt der det ble vurdert at tiltaket var tilstrekkelig detaljert for å konsekvensutredes. Mindre justeringer på tiltakets utforming kan ha forekommet i ettertid, men ikke endringer som vil ha innvirkning på vurdering av tiltakets påvirkning og konsekvens.

6.2.1 Landskapsbilde

Tabell 6-3: Samlet vurdering av konsekvenser for alle delområdene og alternativene.

Delområder					
Delområder Lillehammer	Alt. 0	Alternativ A, B, C0, C1			
Delområde 1	0	(- -)			
Delområde 2	0	(- -)			
Delområder Øyer	Alt. 0	Alternativ A	Alternativ B	Alternativ C0	Alternativ C1
Delområde 3	0	(-)	(-)	(-)	(-)
Delområde 4	0	(- - -)	(- - -)	(0)	(0)
Delområde 5	0	(-)	(-)	(0)	(0)
Avveining		Alternativet gir store terrenginngrep i flere delområder med konsekvensgrad (-) og ett med konsekvensgrad (- - -). Virkingene ved Fossegården og Hunderfossen er tillagt ekstra vekt i negativ retning.	Alternativet gir store terrenginngrep i flere delområder med konsekvensgrad (-) og ett med konsekvensgrad (- - -). Virkingene ved Fossegården og Hunderfossen tillagt ekstra vekt i negativ retning.	Alternativet gir store terrenginngrep i flere delområder med konsekvensgrad (- - -). Det vektlegges at alternativet unngår store inngrep i området Hunderfossen og Fossegården.	Alternativet gir store terrenginngrep i flere delområder med konsekvensgrad (- - -). Det vektlegges at alternativet unngår store inngrep i området Hunderfossen og Fossegården.
Samlet vurdering	0	Stor negativ konsekvens	Stor negativ konsekvens	Middels negativ konsekvens	Middels negativ konsekvens
Rangering	0	3	4	1	2
Forklaring til rangering		Det vektet positivt at en unngår etablering av nytt kryssområde ved Granrudmoen som vil ha stor negativ innvirkning på det visuelle miljøet ved Gudbrandsdalslågen.	Stort nytt kryssområde sør for Granrudmoen med utfylling i Gudbrandsdalslågen vektet negativt.	Alternativet har noe mindre landskapsinngrep enn de andre alternativene.	Alternativet har noe mer landskapsinngrep enn alt C0 i områder som i dag ikke preges av veganlegg, på grunn av nytt kryssområde ved Midtskog.

Tiltaket gir store terrenginngrep ved Storhove, ved Berg og oppover mot Ensby og spesielt ved Fossegården og Hunderfossen. Det siste gjelder alternativ A og B. Til dels bratt terreng, stort veganlegg som skal innpasses og smal korridor å plassere veganlegget i gir stedvis høye skjæringer og fyllinger.

Kryssområder er arealkrevende, og der disse griper inn i arealer som har landskapsvisuelle verdier gir dette negative utslag.

En vesentlig forskjell på alternativ A og B kryssplassering. Det nye krysset ved Navet vil bygges ut i Gudbrandsdalslågen, og veganlegget griper med det inn i et landskapselement som har en fremtredende plass i landskapsbildet, og som bør bevares i så stor grad som mulig. En kan redusere den negative virkningen av inngrepet ved å etablere ny strandsone som tar opp de naturlige terrengformene langs

elva, men fremdeles vil kryssområdet i seg selv være et dominerende element som endrer landskapsbildet på stedet drastisk i negativ retning.

Både alternativ A og B gir store inngrep ved Fossegården og Hunderfossen. Her blir det høye skjæringer, brukryssing, bredt tverrprofil med to lokalveger parallelt med firefelts E6 på deler av strekningen og gangbru som skal krysse over E6. Det blir krevende å gi inngrepene god tilpasning til landskapet. Inngrepene blir eksponerte mot Gudbrandsdalslågen og turistattraksjoner og camping på vestsiden av elva.

Alternativ C0 og C1 unngår begge Fossegården og Hunderfossen, men har ulike kryss. Landskapsvisuelt vurderes det som bedre å forbedre den estetiske standarden på krysset på Ensby, enn å etablere et nytt kryss på arealer som i dag ikke er like preget av veganlegg.

6.2.2 Naturmangfold

Tabell 6-4 Samlet vurdering av konsekvenser for alle delområdene og alternativene i delstrekket Lillehammer og Øyer

Delområder					
Delområder Lillehammer	Alt. 0	Alternativ A, B, C0, C1			
N1	0	(0)			
N2	0	(0)			
N3	0	(0)			
N4	0	(-)			
N5	0	(0)			
N6	0	----			
N7	0	(--)			
ØF2	0	(--)			
ØF9	0	(--)			
ØF10	0	(-)			
LF1	0	(0)			
LF2	0	(0)			
Delområder Øyer	Alt. 0	Alternativ A	Alternativ B	Alternativ C0	Alternativ C1
N8	0	(--)	(--)	(0)	(0)
N9	0	(0)	(---)	(0)	(0)
LF1	0	(--)	(---)	(0-)	(0-)
LF2	0	(--)	(--)	(--)	(--)
ØF1	0	(0)	(0)	(0)	(0)
ØF5	0	(---)	(---)	(---)	(---)
ØF6	0	(---)	(---)	(0)	(0)
ØF3	0	(--)	(--)	(--)	(--)
ØF4	0	(0)	(0)	(0)	(0)
ØF7	0	(--)	(--)	(0)	(0)

ØF8	0	(0)	(0)	(0)	(0)
Avveining		LF 1 og LF 2 er vektet noe lavere innenfor Delstrekning Lillehammer enn i Øyer	LF 1 og LF 2 er vektet noe lavere innenfor Delstrekning Lillehammer enn i Øyer	LF 1 og LF 2 er vektet noe lavere innenfor Delstrekning Lillehammer enn i Øyer	LF 1 og LF 2 er vektet noe lavere innenfor Delstrekning Lillehammer enn i Øyer
Samlet vurdering	0	Stor negativ konsekvens	Svært stor negativ konsekvens	Middels negativ konsekvens	Middels negativ konsekvens
Rangering	1	4	5	3	2
Forklaring til rangering	Alternativ 0 er en videreføring av dagens situasjon. Gir ikke økt samlet belastning på naturmangfoldet.	Alternativ A gir svært stor negativ konsekvens for ett delområde og stor negativ konsekvens for 2 delområder. Vurderes som det nest dårligste av alternativene.	Alternativ B gir svært stor negativ konsekvens for ett delområde og stor negativ konsekvens for 4 delområder. Vurderes som det dårligste av alternativene.	C0 vurderes samlet som marginalt dårligere enn C1. Ulikheten er at C0 ikke omfatter kulvert på Ensby.	C1 vurderes samlet som marginalt bedre enn C0. Ulikheten er at C1 omfatter kulvert på Ensby.

Planforslaget berører flere kategorier av verdifull natur og flere av forekomstene har svært stor verdi. Alternativ B gir svært stor negativ konsekvens for ett delområde og stor negativ konsekvens for 4 delområder, og vurderes som det dårligste av alternativene. Alternativ A gir svært stor negativ konsekvens for ett delområde og stor negativ konsekvens for to delområder og vurderes som det nest dårligste av alternativene. Alternativene C0 og C1 vurderes å ha vesentlig mindre negative konsekvenser for naturmangfoldet, av disse to er Alternativ C1 marginalt bedre enn Alternativ C0.

Ny E6 vil stor grad anlegges innenfor eksisterende veg og tilgrensende skråningsutslag. Det vil av den grunn ikke være store arealer som utenom permanent situasjon berøres i anleggsperioden. Anleggsarbeidene vil medføre inngrep i vannstrenger og kantvegetasjon. Selv ved skadereduserende tiltak vil det være risiko for partikkelflukt til vassdrag. Påvirkningen vurderes som reversibel. Alle kryssende sidebekker til Lågen, og selve Lågen, vil være eksponert for risiko for partikkelforurensning. Anleggsarbeid vil medføre inngrep i funksjonsområdet for arten vipe (EN). Det vil være risiko for forstyrrelser i den sårbare hekkeperioden.

Prosjektets alternativer vurderes å være i strid med naturmangfoldloven kap II §§ 8-12, grunnet tiltakets konflikt med rødlistede naturtyper; Rik edelløvsskog, arter av nasjonal forvaltninginteresse med deres funksjonsområde; ansvarsart for Oppland fylke og truet art dragehode, de truede artene ullurt, elfenbenslav og mjuktjafs, landskapsøkologiske funksjonsområder; Lågen og viltområdet og vilttrekk.

6.2.3 Naturressurser

Tabell 6-5: Samlet vurdering av konsekvenser for alle delområdene og alternativene.

Delområder		
Delområder Lillehammer	Alt. 0	Alternativ A, B, C0, C1
Delområde J1 Stor-Hove	0	(-)

Delområde J2 Nord-Hove	0	(+) (Green)			
Delområde J3 Midtlia	0	(+) (Green)			
Delområde J4 Svea	0	(0)			
Delområde J5 Øygarden	0	(--)			
Delområde M1 Hovemoen	0	(0)			
Delområde V1 Hovemoen grunnvann	0	(-)			
Delområde V2 Fåberg tunnelen	0	(--)			
Delområde V3: Fåberg	0	(0)			
Delområder Øyer	Alt. 0	Alternativ A	Alternativ B	Alternativ C0	Alternativ C1
Delområde J6 Einsbybakken	0	(0)	(0)	(0)	(0)
Delområde J7 Bruholoa	0	(0)	(0)	(0)	(0)
Delområde J8 Sagstua	0	(-)	(-)	(-)	(-)
Delområde J9 Midtskog	0	(0)	(0)	(0)	(0)
Delområde J10 Nerjordet	0	(0)	(0)	(0)	(0)
Delområde J11 Merradalen	0	(--)	(--)	(0)	(0)
Delområde M2 Tinglagsvea	0	(0)	(0)	(0)	(0)
Delområde M3 Ensby	0	(0)	(0)	(0)	(0)
Delområde M4 Hunder jernbanestasjon	0	(0)	(0)	(0)	(0)
Delområde M5 Stenberg	0	(0)	(0)	(0)	(0)
Delområde V4 Øyer grunnvannsbrønner	0	(-)	(-)	(-)	(-)
Avveining	-	Delområde Sagstua er lite i areal og ligger isolert og vektet lavt. Delområde Merradalen vektet tungt	Delområde Sagstua er lite i areal, ligger isolert og vektet lavt. Delområde Merradalen vektet tungt	Delområde Sagstua er lite i areal og ligger isolert og vektet lavt. Delområde Merradalen vektet tungt	Delområde Sagstua er lite i areal og ligger isolert og vektet lavt. Delområde Merradalen vektet tungt
Samlet vurdering	0	Middels negativ konsekvens	Middels negativ konsekvens	Noe negativ konsekvens	Noe negativ konsekvens
Rangering	1	4	4	2	2
Forklaring til rangering	0-alternativet	Det vurderes at disse to alternativene er svært like		Det vurderes at disse to alternativene er svært like ettersom konsekvens	

	er nøytralt og gis rangering 1.	ettersom konsekvens vurderes likt for alle delområder. En forskjell mellom de to alternativene er påvirkningen for M1 Tinglagsvea der påvirkning er noe større for alt. A enn B. Men forskjellen er marginal da det dreier seg om en liten ressurs med liten lokal betydning og konsekvens for dette delområdet vurderes til ubetydelig. * Begge disse to alternativene gis rang 4 da konsekvens for Merradalen utgjør eneste virkelig store forskjell fra alternativene C0 og C1.	vurderes likt for alle delområder. En forskjell mellom de to alternativene er påvirkningen for M1 Tinglagsvea der påvirkning er noe større for alt. C0 enn C1. Men forskjellen er marginal da det dreier seg om en liten ressurs med liten lokal betydning og konsekvens for dette delområdet vurderes til ubetydelig.
--	---------------------------------	---	--

Samlet vurdering for delstrekning Lillehammer er lik for alle de fire alternativene A, B, C0 og C1 ettersom tiltaket her er likt for alle alternativene. For delstrekning Øyer er konsekvensgraden også mye lik for de fire alternativene, men det som skiller seg særlig ut her er påvirkningsgrad ved delområde J6 Merradalen. Denne påvirkning gjelder dog kun alternativene A og B ettersom alternativene C0 og C1 ikke strekker seg så langt nord. Konsekvens for delområde J6 Merradalen er således det utslagsgivende momentet på den samlede vurderingen som er gjort. Alternativene C0 og C1 gis begge noe negativ konsekvens og rang 2 da de er vurdert til svært like i både påvirkning og konsekvens. Alternativene A og B gis middels negativ konsekvens og følgelig rang 4.

Omdisponering jordbruksareal

Jordbruksareal beregnet omdisponert og antatt ute av drift etter endt anleggsgang vises i Tabell 6-6 for Lillehammer kommune og i Tabell 6-7 for Øyer kommune. Der tidligere bebygde områder tilbakeføres til landbruk er disse trukket fra. Areal som ikke beslaglegges direkte men som går ut av produksjon som følge av dårlig arrondering, vanskelig tilgjengelighet, forurensing e.l., er regnet med i arealbeslaget. Områder som allerede er omregulert i gjeldende reguleringsplaner er trukket fra dette arealbeslaget.

Tall for alternativene C0 og C1 innehar en større grad av nøyaktighet enn A og B ettersom det ikke er laget plankart for A og B.

Ved gnr./bnr. 182/1 samt 178/59 i Lillehammer kommune planlegges det for tilbakeføring av eksisterende E6 til landbruk. Disse to arealene på hhv. 22,6 daa og 4 daa er trukket fra arealbeslaget av fulldyrket jord for Lillehammer kommune.

I Lillehammer kommune er det av kommunen ønsket at Vormstugujordet blir lagt ut til næringsareal. Dette arealet er på ca. 24 daa og inngår i arealet i tabellen under.

Tabell 6-6: Arealregnskap for jordbruksareal i Lillehammer. Tabell angir i daa hvor mye jordbruksareal som beregnes omdisponert iht. reguleringsplan.

Alternativer	Alternativ A, B, C0 og C1 (daa)
Fulldyrket jord ¹	36,8
Overflatedyrket jord	0,0

¹ Her er areal ved gnr./bnr. 182/1 og 178/59 trukket fra ettersom dette arealet skal tilbakeføres til LNF og vil kunne fulldyrkes igjen.

Innmarksbeite	12,8
Dyrkbar jord	14,9
Sum jordbruksareal	64,6

Tabell 6-7: Arealregnskap for jordbruksareal i Øyer. Tabell angir i daa hvor mye jordbruksareal som beregnes omdisponert iht. reguleringsplan.

Alternativer	Alternativ A (daa)	Alternativ B (daa)	Alternativ C0 (daa)	Alternativ C1 (daa)
Fulldyrket jord	24,5	22,6	0,05	0,79
Overflatedyrket jord	0,05	0,05	0,05	0,05
Innmarksbeite	3,9	3,9	3,9	6,3
Dyrkbar jord	7,2	8,7	5,7	5,7
Sum jordbruksareal	35,7	35,2	9,7	12,9

Planlagte deponi som inngår i tiltaket har potensiale for å kunne etablere som dyrka mark, og under følger et grovt anslag for potensialet for nydyrking som følge av tiltaket:

Lillehammer kommune

- > areal sørvest for nordlige tunnelportal, beskrevet som "Deponi Fåberg skog" i Massedisponeringsplan): ca. 48 daa
- > **Sum potensiell i Lillehammer: ca. 48 daa**

Øyer kommune

- > arealer nært delområde J8 Sagstua, beskrevet som "Deponi Tverrslaget og Berg m.m." i Massedisponeringsplan: ca. 85 daa
- > arealer vest for Ensbykrysset, beskrevet som "Deponi Ensby" i Massedisponeringsplan: 124 daa
- > **Sum potensiell i Øyer kommune: 209 daa**

Oppsummert for Lillehammer kommune er det et arealbeslag på jordbruksareal på til sammen ca. 65 daa, hvorav ca. 24 daa gjelder Vormstugujordet som ikke er en del av utbyggingen av E6 Storhove – Øyer. Samtidig er det potensiale for nydyrking på ca. 48 daa som inngår i planen.

For alternativene som det er laget planforslag av i Øyer beslaglegger alternativ C0 og C1 henholdsvis ca. 10 og ca. 13 daa jordbruksareal, mens det er potensiale for nydyrking på over 200 daa.

6.2.4 Friluftsliv / by- og bygdeliv

Tabell 6-8: Samlet vurdering av konsekvenser for alle delområdene og alternativene

Delområder		
------------	--	--

Delområder Lillehammer	Alt. 0	Alternativ A, B, C0, C1			
Delområde 1 Storhove	0	(0)			
Delområde 2 Lågendelta ved Stor-Hove	0	(0)			
Delområde 3 Sundgården	0	++			
Delområde 4 Fåberg	0	+++			
Delområde 5 Ødegården	0	(-)			
Delområde 6 Balbergkampen	0	(+)			
Delområde 7 Kvesåsen	0	+++			
Delområde 8 Fåberg vest	0	(0)			
Delområde 9 Raunsvea	0	(-)			
Delområder Øyer	Alt. 0	Alternativ A	Alternativ B	Alternativ C0	Alternativ C1
Delområde 10 Ensby	0	(0)	(0)	(0)	(0)
Delområde 11 Midtskog	0	(0)	(0)	(0)	(-)
Delområde 12 Fossegården	0	(0)	(0)	(0)	(0)
Delområde 13 Granrudmoen sør	0	(-)	(-)	(0)	(0)
Delområde 14 Granrudmoen	0	(0)	(--)	(0)	(0)
Delområde 15 Hunderfossen	0	(0)	(0)	(0)	(0)
Avveining	-	De positive miljøgevinstene i Lillehammer har blitt vektet tyngre enn de negative ellers på strekningen.	De negative konsekvensene i Øyer har blitt vektet tyngre enn de positive i alternativet, da de er knyttet til et område med mange brukere, og da områdene ved Granrudmoen inngår i omgivelser som er mye brukt av barn og unge.	Alternativet gir betydelig miljøgevinst.	Alternativet gir betydelig miljøgevinst.

Samlet vurdering	0	Positiv konsekvens	Noe negativ konsekvens	Stor positiv konsekvens	Positiv konsekvens
Rangering	1	4	5	2	3
Forklaring til rangering		I Lillehammer kommune gir tiltaket betydelig miljøgevinst. I Øyer kommune gir tiltaket negative konsekvenser med arealbeslag langs Lågen.	I Lillehammer kommune gir tiltaket betydelig miljøgevinst. I Øyer kommune gir tiltaket betydelige negative konsekvenser med arealbeslag langs Lågen, arealbeslag av statlig sikra friluftsområdet ved Granrudmoen og økt trafikkbelastning på lokalvegnettet.	I Lillehammer kommune gir tiltaket betydelig miljøgevinst. I Øyer kommune gir tiltaket ubetydelige endringer for temaet.	I Lillehammer kommune gir tiltaket betydelig miljøgevinst. I Øyer kommune gir tiltaket i hovedsak, ubetydelige endringer for temaet, men noe mer oppsplitting av areal ved Midtskog.

Dagens E6 fjernes i store deler av strekningen i Lillehammer kommune, da ny E6 er planlagt i tunnel. Tiltaket fører til nedsatte områdekvaliteter lokalt ved tunnelmunningene, men gir samlet sett stor forbedring i strekket der ny veg legges i tunnel, da barriereeffekten og trafikkulempene til dagens E6 fjernes.

Fra Ødegården til sør for Hunderfossen demning, planlegges ny veg på en slik måte at de fleste av dagens krysningspunkter opprettholdes, og tilgjengelighet på tvers av anlegget er opprettholdt.

Ved Ensby legger alt A og C1 opp til at dagens løsning videreføres, mens i alt B og C0 legges ny E6 på bru over lokal veg. Dette gir mindre arealomfang på Ensby, men i alle alternativer er ferdsel på tvers av krysset opprettholdt, med samme muligheter til friluftsliv i området som i dag.

Alternativ C0 og C1 avsluttes sør for Hunderfossen demning, og vil ikke endre dagens situasjon ved Navet og Granrudmoen. Både alternativ A og B gir arealbeslag av elvebredden mot naturvernområdet Lågen, som har gode muligheter for ferdsel og fiske i dag, da ny E6 planlegges på fyllinger ut mot Lågen. Alternativ B gir mest negative konsekvenser, med større arealbeslag enn alternativ A. I alternativ B planlegges nytt kryss på Navet, tett på Granrudmoen. Større områder langs Lågen vil få nedsatt fremkommelighet og reduserte kvaliteter, blant annet mulighet for fiske. Alternativ B gir også negative konsekvenser for Granrudmoen, da kryssløsningen vil føre til økt trafikk på lokale veger i området. Veger som ikke er tilrettelagt for myke trafikanter, herunder veger som brukes til skoleveg, vil få betydelig økt trafikkmengde. Det vil være nødvendig, med gjennomføring av alternativ B, å gjennomføre omfattende tiltak i tilstøtende områder for å sørge for trafiksikker ferdsel i Granrudmoen sentrum.

B-alternativet vil samlet gi negative konsekvenser for temaet, mens alternativ C0 og C1 vil gi betydelig miljøgevinst. Alternativ A gir stedvis negative konsekvenser, men er samlet sett vurdert til å gi positiv konsekvens.

6.2.5 Kulturarv

Tabell 6-9 Samlet vurdering av konsekvenser for alle delområdene og alternativene

Delområder					
Delområder Lillehammer	Alt. 0	Alternativ A, B, C0, C1			
Delområde 1 - Storhove	0	(0)			
Delområde 2 - Nordhove	0	(++)			
Delområde 3 - Balberg	0	(0)			
Delområde 4 – Øvre Besserudgrenda	0	(0)			
Delområde 5 – Nedre Besserudgrenda	0	(0)			
Delområde 6 - Engen	0	(0)			
Delområde 7 Sveen og Bakkom	0	(0)			
Delområde 8 - Ødegården	0	(--)			
Delområder Øyer	Alt. 0	Alternativ A	Alternativ B	Alternativ C0	Alternativ C1
Delområde 9 Ensby	0	(0)	(0)	(0)	(0)
Delområde 10 Teinlagssvea	0	(0)	(0)	(0)	(0)
Delområde 11 Hunder	0	(0)	(0)	(0)	(0)
Delområde 12 Hunderfossen	0	(-)	(-)	(0)	(0)
Delområde 13 Nedre Sørbygda	0	(- -)	(- -)	(0)	(0)
Delområde 14 Øvre sørbygda	0	(0)	(0)	(0)	(0)
Delområde 15 Granrudmoen	0	(0)	(0)	(0)	(0)
Avveining	0	Ved Nordhove medfører tiltaket en betydelig miljøforbedring, mens ved Ødegården vil tiltaket gi betydelig miljøskade.	Ved Nordhove medfører tiltaket en betydelig miljøforbedring, mens ved Ødegården vil tiltaket gi betydelig miljøskade.	Ved Nordhove medfører tiltaket en betydelig miljøforbedring, mens ved Ødegården vil tiltaket gi	Ved Nordhove medfører tiltaket en betydelig miljøforbedring, mens ved Ødegården vil tiltaket gi betydelig miljøskade.

		Området ved Fossøygården og Hunderfossen får betydelig miljøskade av det nye tiltaket. Samlet vurdering er at alternativ A gir noe negativ konsekvens.	Området ved Fossøygården og Hunderfossen får betydelig miljøskade av det nye tiltaket. Samlet vurdering er at alternativ B gir noe negativ konsekvens.	betydelig miljøskade. Området ved Fossøygården og Hunderfossen påvirkes ikke i alternativ C0. Samlet vurdering er at alternativ C0 gir ubetydelig konsekvens.	Området ved Fossøygården og Hunderfossen påvirkes ikke i alternativ C1. Samlet vurdering er at alternativ C1 gir ubetydelig konsekvens.
Samlet vurdering	0	Noe negativ konsekvens	Noe negativ konsekvens	Ubetydelig konsekvens	Ubetydelig konsekvens
Rangering	1	4	4	2	2
Forklaring til rangering	-	Alle alternativer rangeres likt for delstrekning Lillehammer. Alternativ A og B er rangert som nr. 4 for delstrekning Øyer. Det som skiller alternativ A og B fra C0 og C1 er at de førstnevnte medfører betydelige miljøskader for området Fossøygården. For øvrige delområder på delstrekning Øyer rangeres alternativene likt.	Alle alternativer rangeres likt for delstrekning Lillehammer. Alternativ A og B er rangert som nr. 4 for delstrekning Øyer. Det som skiller alternativ A og B fra C0 og C1 er at de førstnevnte medfører betydelige miljøskader for området Fossøygården. For øvrige delområder på delstrekning Øyer rangeres alternativene likt.	Alle alternativer rangeres likt for delstrekning Lillehammer. Alternativ C0 og C1 er rangert som nr. 2 for delstrekning Øyer. Det som skiller alternativ C0 og C1 fra A og B er at de ikke berører området ved Fossøygården. Samlet gir dette høyere miljøgevinst enn alt. A og B. For øvrige delområder på delstrekning Øyer rangeres alternativene likt.	Alle alternativer rangeres likt for delstrekning Lillehammer. Alternativ C0 og C1 er rangert som nr. 2 for delstrekning Øyer. Det som skiller alternativ C0 og C1 fra A og B er at de ikke berører området ved Fossøygården. Samlet gir dette høyere miljøgevinst enn alt. A og B. For øvrige delområder på delstrekning Øyer rangeres alternativene likt.

Samlet vurderes alternativ A og B til å gi noe negativ konsekvens for temaet kulturarv, mens C0 og C1 gir ubetydelig konsekvens. Dermed rangeres C0 og C1 høyest av utbyggingsalternativene for hele strekningen.

Alle alternativer vurderes likt for den del av tiltaket som ligger i Lillehammer. For del er tiltaket som ligger i Øyer vil alternativ A og B medføre betydelig miljøskade for kulturminner og kulturmiljø, sammenlignet med alternativ C0 og C1. Bakgrunnen for dette er: at alternativ A og B påvirker området ved Fossøygården.

6.3 Samfunnsøkonomisk analyse

De prissatte og ikke-prissatte konsekvensene blir sammenstilt i henhold til metodikk i Statens vegvesens håndbok V712. Alternativene sammenlignes i forhold til 0-alternativet og rangeres.

Til slutt i konsekvensanalysen vil det i forbindelse med anbefalingen, gjøres en vurdering opp mot måloppnåelse for prosjektet, samt at man tar hensyn til beslutningsrelevant informasjon knyttet til tema som er utredet, utover de fem temaene for ikke-prissatte konsekvenser. Som f.eks. trafikale virkninger, ROS etc.

6.3.1 Prissatte

Tabell 6-10 Sammenstilling av prissatte konsekvenser for alternativene ved ny E6 Storhove – Øyer (i mill. 2019-kr)

Nyttekostnadsberegning	Alternativ A	Alternativ B	Alternativ C0	Alternativ C1
Trafikant- og transportbrukere	718.49	783.06	677.42	791.68
Operatører	-8.80	-7.94	-8.80	-10.11
Det offentlige	-2 080.71	-2 099.06	-1 717.93	-1 742.68
Ulykker	161.30	175.42	159.41	167.20
Støy og luftforurensning	-150.37	-157.03	-142.03	-121.11
Skattekostnad	-416.14	-419.81	-343.59	-348.54
Netto nytte (NN)	-1776.24	-1725.37	-1375.52	-1263.55
Netto nytte pr budsjettkrone (NNB)	-0.85	-0.82	-0.80	-0.73

C1 er det alternativet som har høyest netto nytte for prosjektet og som gir samfunnet mest igjen for hver krone bevilget over offentlig budsjett. Alternativet har lavest kostnader knyttet til «Det offentlige» (bygging og drift), samt at det har høyest nytte for trafikanter og transportbrukere og er et av de alternativene som kommer best ut når det gjelder reduserte kostnader knyttet til ulykker. Alternativ C1 kommer også best ut med tanke på støy og luftforurensning.

Alternativ C0 er ganske likt alternativ C1, særlig når det gjelder kostnader knyttet til «Det offentlige», men kommer ikke like godt ut når det gjelder reduserte kostnader knyttet til ulykker og har ikke like god nytte for trafikanter og transportbrukere. Totalt sett har derfor alternativ C0 dårligere netto nytte enn C1.

Alternativ A er det alternativet som har dårligst netto nytte av alternativene, sammen med alternativ B, hovedsakelig på grunn av kostnader knyttet til bygging og drift ("Det offentlige"). Alternativ B er litt bedre enn alternativ A når det gjelder nytte for trafikant og transportbrukere, og kommer bedre ut for operatører og kostnader knyttet til ulykker.

6.3.2 Ikke-prissatte

I tabellen nedenfor er konsekvensvurderingen for alle de ikke-prissatte temaene samlet. Tabellen er delt inn i alternativ. Det er gjort en samlet vurdering av konsekvensgrad for hvert alternativ, samt skrevet hvilke avveininger som er gjort for å komme frem til den samlede konsekvensgraden for de ulike alternativene. Til slutt er det gjort en rangering av alternativene.

I den samla vurderingen av konsekvensgrad for hvert alternativ er det tatt utgangspunkt i kriteriene satt i Statens vegvesens håndbok V712.

Tabell 6-11: Sammenstilling og rangering for ikke-prissatte tema.

Tema	Alt. 0	Alternativ A	Alternativ B	Alternativ C0	Alternativ C1
Landskapsbilde	0	Stor negativ konsekvens	Stor negativ konsekvens	Middels negativ konsekvens	Middels negativ konsekvens
Naturmangfold	0	Stor negativ konsekvens	Svært stor negativ konsekvens	Middels negativ konsekvens	Middels negativ konsekvens
Naturressurser	0	Middels negativ konsekvens	Middels negativ konsekvens	Noe negativ konsekvens	Noe negativ konsekvens
Friluftsliv / by- og bygdeliv	0	Positiv konsekvens	Noe negativ konsekvens	Stor positiv konsekvens	Positiv konsekvens
Kulturarv	0	Noe negativ konsekvens	Noe negativ konsekvens	Ubetydelig konsekvens	Ubetydelig konsekvens
Avveining		Tiltaket har stor negativ konsekvens for to tema. Friluftsliv /by- og bygdeliv bidrar positivt, men ikke nok til å trekke konsekvensgraden ned til middels negativ konsekvens.	To av temaene har noe negativ konsekvens, men naturmangfold veier relativt tungt med svært stor negativ konsekvens for alternativet. Samlet blir alt. vurdert til å ha stor neg. konsekvens.	To tema har middels negativ konsekvens, og selv om friluftsliv / by- og bygdeliv har stor positiv konsekvens ender alt. samlet sett på middels negativ. De positive konsekvensene oppveier ikke de negative så mye at samlet konsekvensgrad trekkes ned til noe negativ.	Med to tema som har middels negativ konsekvens, vurderes alternativet å ha middels negativ konsekvens til tross for at alt. kommer positivt ut for friluftsliv og by- og bygdeliv.
Samlet vurdering	0	Stor negativ konsekvens	Stor negativ konsekvens	Middels negativ konsekvens	Middels negativ konsekvens
Rangering	1	4	5	2	3
Forklaring til rangering	0-alternativet har ikke negative konsekvenser for ikke-prissatte tema og blir dermed rangert best.	Alt. A er et betydelig dårligere alternativ enn alt. C0 og C1. Selv om det har samme samlede konsekvensgrad (stor negativ konsekvens) som alt. B, er det likevel et klart bedre alternativ enn B, både når det gjelder naturmangfold og friluftsliv / by- og bygdeliv.	Alt. B er det klart dårligste alternativet for ikke-prissatte tema. Selv om samlet konsekvensgrad er likt som for alt. A, fører naturmangfold med svært stor negativ konsekvens til at dette er vurdert som det dårligste alt. Det er ingen positiv konsekvens som trekker opp.	Alt. C0 er likt med alt. C1 for alle fagtema, unntatt for friluftsliv / by- og bygdeliv hvor C0 får stor positiv konsekvens. Selv om konsekvensgraden for alt. C0 og C1 er lik (middels neg.) rangeres C0 foran C1 pga. friluftsliv / by- og bygdeliv.	C1 har ikke like positiv konsekvensgrad for friluftsliv / by- og bygdeliv som C1, men er betydelig bedre enn både alt. A og B. Alt. C1 blir derfor rangert som det tredje beste alternativet.

6.3.3 Sammenstilling og rangering

I sammenstillingen av prissatte og ikke-prissatte konsekvenser vurderes det om summen av fordeler ved de ulike alternativene er større enn ulempene de fører med seg for samfunnet. En slik sammenstilling gir en illustrasjon på hva det koster samfunnet å ivareta de ikke-prissatte verdiene.

Tabell 6-12: Rangering ut fra henholdsvis prissatte og ikke-prissatte konsekvenser

		0	A	B	C0	C1
Netto nytte (prissatte)	Netto nytte	0	-1776.24	-1725.37	-1375.52	-1263.55
	Netto nytte pr. budsjettkrone, NNB	0	-0.85	-0.82	-0.80	-0.73
	NNB, rangering	1	5	4	3	2
Ikke-prissatte	Ikke-prissatte konsekvenser	0	Stor negativ konsekvens	Stor negativ konsekvens	Middels negativ konsekvens	Middels negativ konsekvens
	Ikke-prissatte konsekvenser, rangering	1	4	5	2	3
	Rangering	1	4	5	2	2

0-alternativet er rangert best av alle alternativene fordi det ikke medfører ulemper for samfunnet verken for de prissatte eller ikke-prissatte temaene. Ingen av de fire utbyggingsalternativene A, B C0 og C1 er samfunnsøkonomisk lønnsomme, ettersom de både kommer ut med negativ netto nytte for de prissatte temaene og samlet sett har negative konsekvenser for de ikke-prissatte temaene.

Samlet sett er alternativene C0 og C1 de klart beste av utbyggingsalternativene, både for prissatte og ikke-prissatte tema. Det er valgt å gi C0 og C1 samme rangering fordi det i en samlet vurdering er lite som skiller de to alternativene.

Alternativ C1 er det alternativet som har best netto nytte av utbyggingsalternativene. Alternativ C0 har fått nest best av utbyggingsalternativene, med en noe dårligere netto nytte enn C1.

For ikke-prissatte tema er alternativ C0 og C1 også temmelig like med lik konsekvensgrad, men forskjellen er likevel stor nok til at alternativ C0 er rangert foran alternativ C1, hovedsakelig fordi de positive konsekvensene for friluftsliv / by- og bygdsliv er større for C0 enn for C1.

I sammenstilling av prissatte og ikke prissatte tema ser man likevel at den bedre netto nytten for C1 blir oppveiet av en noe dårligere rangering for ikke-prissatte tema for alternativet. Tilsvarende blir det for alternativ C0 der en litt dårligere netto nytte blir oppveiet av en bedre rangering for de ikke-prissatte tema.

Alternativ A og B kommer klart dårligere ut i sammenstillingen enn alternativ C0 og C1. Dårligst rangering for både prissatte og ikke-prissatte tema er vurdert å gi nr. 4 og 5 i den samla rangeringen utfra både prissatte og ikke-prissatte tema.

A og B kommer ganske likt ut i netto nytte, og for så vidt også for de ikke-prissatte temaene. Det er likevel valgt å rangere alternativ B dårligst, fordi den har dårligst rangering for ikke-prissatte tema, hovedsakelig fordi B er det dårligste alternativet for naturmangfold, og alternativet har ingen positive konsekvenser.

7 Andre tema

Foregående kapittel tok for seg virkninger og konsekvenser av tiltaket. I tillegg er det noen andre tema som også er viktige å få belyst, men som ikke er fagtema i henhold til metodikken i Statens vegvesens håndbok V712. Disse temaene er derfor samlet i dette kapittelet.

7.1 Trafikale virkninger og trafiksikkerhet

Det er utarbeidet en fagrapport som tar for seg temaet trafikk og trafiksikkerhet, som skal gi en beskrivelse av endret trafikkbilde som følge av de ulike alternative tiltakene, samt hvilke endringer i risiko alternativene får for trafikanter på E6 og lokalvegnettet mellom Storhove og Øyer. Under følger sammendrag fra fagrapporten. Den vises til vedlegg for utfyllende informasjon.

Trafikk

E6 er den mest trafikkerte vegen i planområdet. Sør for Ensbykrysset var den gjennomsnittlige døgntrafikken (ÅDT) i 2018 10 840 biler pr. døgn, mens det nord for Ensbykrysset var ÅDT 9 900 biler pr. døgn. E6-trafikken er størst på fredager og søndager forbindelse med stor helgeutfart og høytider/ferie. På slike dager kan trafikken på det meste komme opp i 18 000 biler pr. døgn, og det kan da oppstå forsinkelser spesielt for sørgående trafikk mot Lillehammer.

Trafikkprognosen for 2040 for 0-alternativet viser at E6 på strekningen Storhove -Ensby vil få en trafikkmengde på i underkant av 15 000 biler pr. døgn, mens man på den nordligste delen av planstrekningen vil ha i overkant av 13 000 biler pr. døgn. Uten utbygging av E6 vil periodene med kø og forsinkelser inntreffe oftere og ha lengre varighet enn i dag. En firefelts motorveg vil under normale kjøreforhold ha omtrent tre ganger så stor kapasitet som en to felts veg. Det betyr at en fire felts E6 kan ha mer enn 40 000 biler pr. døgn uten at det oppstår kø/forsinkelser. Beregnet trafikkmengde i 2040 på den mest trafikkerte delen av planstrekningen er på litt over 15 000 biler pr. døgn i alle alternativene, mest i alternativ C1 med 15 500 biler pr. døgn. Dette fordi alternativ C1 med kryss på Midtskog er noe bedre enn de øvrige alternativene fanger opp trafikk som ellers ville benyttet fv. 312. Det er ingen vesentlige forskjeller mellom utbyggingsalternativene når det gjelder trafikkavvikling.

For det lokale vegnettet vil plasseringen av nytt kryss på utbygd E6 enten ved Ensby (i alt. A og C0), ved Navet (B) eller ved Midtskog (C1), ha betydning for trafikkmengden på den parallelle fylkesveg 312. Det vil her være snakk om relativt små endringer i forhold til dagens trafikk på fv. 312 hvor det er mest trafikk like sør for Øyer sentrum, ca. 1 700 biler pr. døgn. I 2040 vil man med alle alternativer ha i overkant av 2 000 biler på denne strekningen, mest i alternativ B med 2 300 biler pr. døgn.

Trafiksikkerhet

Det er gjennomført en kvalitativ risikovurdering og en kvantitativ analyse som består av en beregning av ulykkeskostnader gitt de ulike utbyggingsalternativene.

Risikovurderingen er knyttet til ulike trafikantgrupper og ulykkestyper. Denne kvalitative vurderingen fokuserer på uønskede hendelser som kan oppstå. Metodikken har fulgt oppsettet i vedlegg 1 i håndbok V712.

Generelt er denne strekningen på E6 lite ulykkesbelastet. Det har blitt implementert en rekke trafiksikkerhetstiltak de senere år som har redusert antall ulykker betraktelig. Det er kun registrert 13 personskadeulykker på E6 de siste 10 år. Ingen av disse har medført dødsfall eller meget alvorlige personskader. Det har kun vært noen få alvorlige skader og resten lettere skader. Beregninger av antall skade, drepte og ulykkeskostnader viser at alle alternativer gir en bedring av trafiksikkerheten sammenlignet med dagens situasjon. Det er små forskjeller mellom alternativene, og usikkerheten i

beregningsmetodikken gjør at det ikke er grunnlag for å rangere alternativene etter trafiksikkerhet basert på den kvantitative vurderingen.

Den kvantitative delen omfatter en beregning av antall personer skadd eller drept i trafikkulykker og danner grunnlaget for beregning av ulykkeskostnader som følge av de ulike alternativene. Beregningene er gjort med programmet EFFEKT6 og med standard metodikk og enhetspriser som benyttes i norske vegprosjekter. Beregningene viser at alle utbyggingsalternativene gir en bedring av trafiksikkerheten sammenlignet med 0-alternativet. Over en 40-årsperiode vil dette tilsvare en reduksjon i ulykkeskostnadene på 160-170 millioner kroner diskontert til nåverdi i 2018-kroner. Den viktigste grunnen til forbedret sikkerhet er at man med utbygd E6 vil få midtrekkverk på hele strekningen Storhove – Granrudmoen. Beregningene viser at det er små forskjeller mellom alternativene. Usikkerheten i beregningsmetodikken gjør at det derfor ikke er grunnlag for å rangere alternativene etter trafiksikkerhet basert på den kvantitative delen.

Tunnelanalysen viser ingen identifiserte hendelser i rødt område. De aller fleste identifiserte hendelsene er i grønt område og er dekket av sikkerhetskrav fra håndbok N500. Antall hendelser i gult område er også så få at de samlet sett ikke vil medføre at risikoen i tunnelen er uakseptabel. Det er allikevel anbefalt at de foreslåtte tiltakene implementeres slik at risikoen kan reduseres så langt det er mulig.

Den kvalitative risikoanalysen av utbyggingsalternativene viser også at alle alternativene vil øke trafiksikkerheten på strekningen, og som den kvantitative analysen er resultatene også her veldig lik mellom alternativene og veldig vanskelig å skille alternativene fra hverandre. Det er lagt noe mer vekt på den økte trafikken gjennom Granrudmoen og Øyer i denne kvalitative vurderingen enn det den kvantitative gjorde, dermed vil alternativ B komme noe dårligere ut enn de andre alternativene. Derimot er kryssløsningen i alternativ B bedre sett i forhold til myke trafikanter som skal fra Øyer mot Fåberg, da de slipper å bevege seg gjennom dette krysset slik man må på kryssløsningene ved Ensby og Midtskog.

For alle alternativ ble det identifisert forhold som innebar en høyere risiko enn for 0-alternativet. I denne rapporten er det foreslått en rekke mulige tiltak for å redusere risikoen på disse punktene. Det må i de neste fasene av prosjektet vurderes om disse tiltakene skal implementeres ut fra et kost/nytte perspektiv.

7.2 Lokal og regional utvikling

Som en del av planarbeidet er temaet "lokal og regional utvikling" vurdert, og det er utarbeidet en egen fagrapport som omhandler dette. Se vedlagt rapport for utfyllende om temaet.

Alternativene er vurdert først og fremst mot lokale effekter fordi det er krevende å konkretisere hvordan de ulike alternativene påvirker regional utvikling forskjellig. Med regionale effekter menes i denne rapporten hele Oppland fylke, mens i lokale effekter er det Lillehammer og Øyer kommuner som er sett på. Her er kryssenes påvirkning på sentrumsutviklingen og turistnæringen spesielt viktig.

Rapporten benytter data fra Statistisk Sentralbyrå. I tillegg er relevante kommunale og fylkeskommunale planer gått igjennom. I vurderingen av alternativene benyttes resultater fra trafikkberegningene, både reisetider og trafikk.

I planprogrammet står det at utredningen skal se til det pågående planarbeidet om sentrumsutvikling i Øyer. Men det foreligger foreløpig ikke noe utkast til planforslag, så dette er ikke tatt med i utredningen. Derimot er innspill og kommentarer fra kommunestyremøte i Øyer kommune 6. juni 2019 tatt til etterretning.

Å bygge ut parsellen fra Storhove til Øyer vil ha moderat positiv effekt på lokal og regional utvikling. Reisen vil gå raskere til og fra Øyer og gjennomfarten på E6 vil flyte bedre, men effektene er små, fordi dagens vei fungerer godt.

Det som skiller alternativene er kryssenes plassering. Det er ikke veldig store forskjeller siden det er relativt kort mellom de ulike kryssalternativene. Det kan være noen mindre effekter på sentrumsutviklingen i Øyer, som igjen kan være viktig for demografisk utvikling.

Alternativ B skiller seg ut fra dagens kryssplasseringer, og medfører størst endring i trafikksituasjonen. Med alternativ B vil mer av trafikken komme i og rundt sentrumsområdet. Det vil kunne påvirke sentrumsutvikling, og det er i vurdering av trafikksikkerhet påpekt at dette vil være negativt for myke trafikanter i sentrumsområdet. Samtidig vil dette alternativet gi høyere omsetning i varehandelen i Øyer, siden flere av de tilreisende vil kunne velge å gjøre storhandelen her i stedet for kommuner lenger sør.

Det er lite som skiller alternativene A, C0 og C1. Siden det ikke er store kapasitetsutfordringer på veiene i Øyer kommune, vil det ikke være avgjørende om det blir 110 km/t hele veien (A), eller om deler er i 90 km/t (C0 og C1). Det er heller ikke store forskjeller ved å ha kryss på Ensby eller Midtskog, med tanke på lokal og regional utvikling.

7.3 Scenarioer for E6 i Øyer i fremtiden

I etterkant av varsel om oppstart for E6 Storhove- Øyer har Nye Veier fått ansvaret for E6 videre nordover fra Øyer til Otta. Det er ikke igangsatt planarbeid innenfor denne strekningen, og det er ikke tatt stilling til tidsperspektiv, prioriteringer mellom delstrekninger eller valg av veistandard. Valg av veistandard for E6 gjennom Gudbrandsdalen vil imidlertid kunne påvirke løsninger for strekningen Storhove-Øyer.

Veistandard

Valg av veistandard gjøres etter dagens regelverk med utgangspunkt i fastsetting av veiens funksjon og trafikkmengde (måles i årsdøgntrafikk, ÅDT). E6 ligger i kategorien «nasjonale hovedveier» og skal bygges ut som 4-felts motorvei H3 (motorvei med midtdeler, 4 kjørefelt og fartsgrense 110 km/t) ved ÅDT større enn 12.000. Ved ÅDT mellom 6.000 og 12.000 skal veien ha standarden H5 (motortvei med midtdeler, 2/3 kjørefelt og fartsgrense 90 km/t). Dagens krav gir dermed meget liten grad av valgfrihet med tanke på veistandard. Nå arbeides det imidlertid med å gjøre veinormalene mer fleksible med tanke på bl.a. veibredder og fartsgrenser. Dette er særlig aktuelt for nasjonale hovedveier med middels trafikk.

For strekningen E6 fra Dal i Akershus frem til Øyer bygges og planlegges E6 gjennomgående med dimensjoneringsklasse H3. I Gudbrandsdalen er det imidlertid noe lavere trafikk enn på strekningen langs Mjøsa, og det kan derfor være aktuelt med et skifte til en annen dimensjoneringsklasse. Endelig valg av veistandard for strekningen E6 Storhove-Øyer fremstår dermed som noe uavklart, da det kan være aktuelt å endre veistandard et sted på strekningen. Planforslaget er utarbeidet i tråd med gjeldende veinormaler og fremstår som robust med tanke på det endelige standardvalget.

Kryssplassering og avstand mellom kryss

Som en del av planprosessen har kryssplasseringer i Øyer kommune vært et diskusjonstema, også ut over dette prosjektets avgrensning. Siden det stilles minstekrav til kryssavstand i veinormalene vil kryssplassering innenfor en parsell, kunne påvirke mulige kryssløsninger i tilstøtende veiprojekter. Minsteavstand mellom kryss er avhengig av hvilken dimensjoneringsklasse som velges for strekningen.

Følgende krav i veinormalen gjelder for avstand mellom kryss:

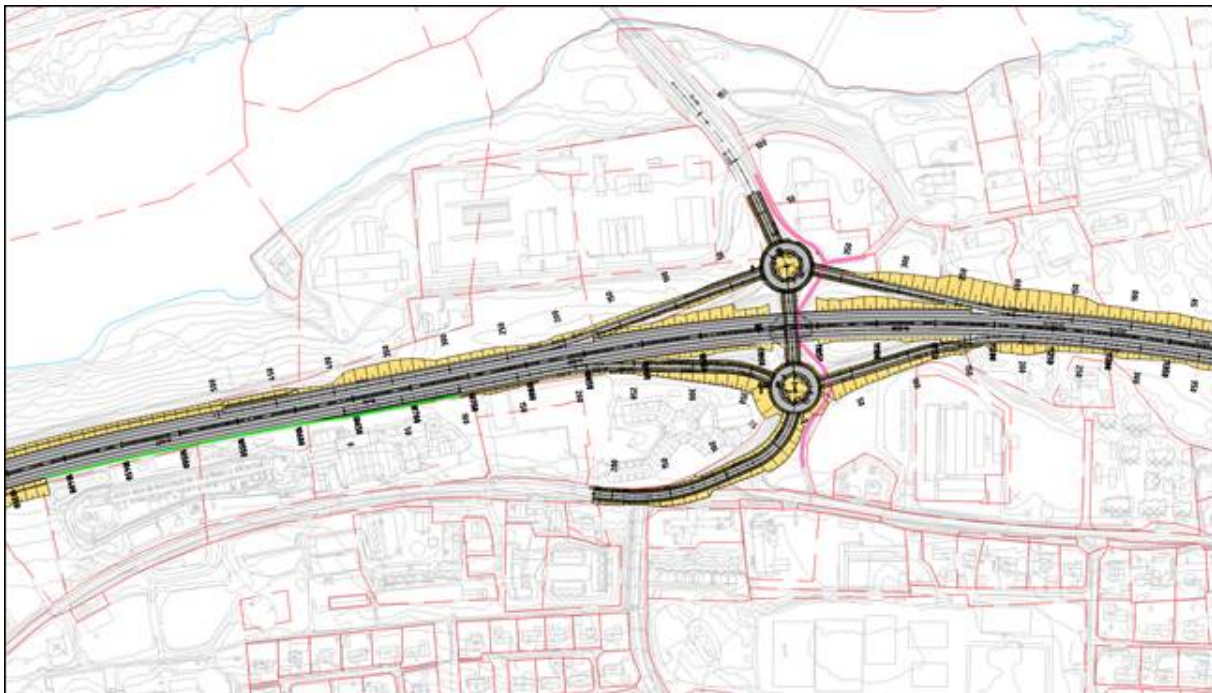
- > Dimensjoneringsklasse H5: Minst 1,5 km mellom kryss.
- > Dimensjoneringsklasse H3: Minst 5 km mellom kryss.

For å belyse hvilke eventuelle virkninger de ulike alternativene for E6 Storhove-Øyer kan ha for valg av framtidige kryssløsninger i Øyer kommune, er det gjort noen overordnede vurderinger.

Avstanden mellom dagens kryss i Øyer kommune er i henhold til kravene for H5. Dermed vil trolig ikke en videreføring av dimensjoneringsklasse H5 i framtiden påvirke kryssplasseringene. Dersom det skulle bli aktuelt å videreføre H3-standarden nord for E6 Storhove – Øyer vil følgende scenarier være tenkelig.

Alternativ A:

I alternativ A bygges det nytt kryss på Ensby. Dette ligger ca. 6 km fra Granrudmoen, som dermed kan beholdes. Granrudmoen-krysset vil måtte utvides i henhold til denne dimensjoneringsklassen. Figur 7-1 viser en mulig skisseløsning for Granrudmoen, hvor det framkommer at krysset vil ta noe mer plass enn i dag, men at det ser ut til å være mulig å bygge større kryss uten alt for store konsekvenser for tilstøtende eiendommer. Avstanden mellom Granrudmoen og Tingberg er ca. 2,6 km, og dermed kan kryssplassering ved Tingberg bli en diskusjonssak dersom E6 bygges med dimensjoneringsklasse H3 videre nordover fra Granrudmoen.



Figur 7-1 Skisse som viser mulig utvidelse av krysset ved Granrudmoen, dimensjonert for 110 km/t (Kilde: COWI)

Alternativ B:

Foreslått nytt kryss ved Navet i alternativ B ligger ca. 1,5 km fra Granrudmoen. Det er derfor sannsynlig at Granrudmoen vil kunne bli lagt ned hvis det bygges med dimensjoneringsklasse H3 nordover fra Navet. Med kun kryss ved Navet vil trafikk til Hunderfossen / vestsiden av Lågen måtte kjøre gjennom Granrudmoen sentrum før den krysser over Lågen. Det samme gjelder for trafikk til boligområder nordøst for krysset, som i dag benytter krysset ved Granrudmoen for av- og påkjørsel til E6. Denne økte trafikken gjennom sentrum vil blant annet være uheldig for nærmiljøet til skoler og boliger i området, og utvikling

av Granrudmoen som sentrumsområde. Det har vært drøftet om det kan være en mulighet for en ny lokalvei vest for E6, forbi næringsområdet i Fiskehusvegen, men denne vil komme i konflikt med statlig sikra friområde langs Lågen. Det er derfor knyttet stor usikkerhet til om en slik løsning ville være mulig å gjennomføre.

Avstanden mellom Navet og Tingberg er ca. 4,1 km, og dermed kan kryssplassering ved Tingberg bli en diskusjonssak dersom det bygges dimensjoneringsklasse H3 videre nordover fra Granrudmoen.

Alternativ C0 og C1:

I alternativene C0 og C1 bygges det nytt kryss ved henholdsvis Ensby eller Midtskog. Det er dermed lite sannsynlig at man i nærmeste framtid vil vurdere et kryss ved Navet, da et kryss der var ment å erstatte Ensbykrysset.

Avstanden fra Ensby til Granrudmoen er ca. 6 km, og fra Midtskog er det nærmere 5 km. Mulig framtidig virkning for kryssløsninger vil dermed trolig være det samme som for alternativ A.

7.4 Barn og unge

Barn og unge er en gruppe som skal ivaretas spesielt i alt planarbeid, og det er utarbeidet en egen rikspolitisk retningslinje for å styrke barn og unges interesser i planlegging. Unge ferdes ofte som myke trafikanter, en gruppe som må ivaretas særskilt. Det er også viktig å ta vare på barn og unges nærmiljø og friluftsområder.

I dette planarbeidet inngår barn og unges interesser i flere av fagutredningene som er gjennomført. Barns nærmiljø og friområder er utredet i "KU Friluftsliv / by- og bygdsliv". I tillegg til at støy er en del av utredningen av nærmiljø og friluftsområder, er det utarbeidet en egen "Fagrappport støy" med tilhørende støysonekart. Forhold for myke trafikanter er vurdert under trafikkikkerhet, i "Fagrappport trafikk og trafikkikkerhet". Anleggsfasen er beskrevet i "Fagrappport anleggsgjennomføring" og det er blant annet foreslått tiltak for å sikre forbindelser for myke trafikanter i anleggsfasen. Plan for Ytre Miljø, "Fagrappport YM-plan", har til hensikt å redusere de miljøulempene som kan oppstå i bygge- og anleggsfasen av prosjektet, herunder også forhold som særlig berører barn og unge.

Det henvises til egne kapitler i planbeskrivelsen for oppsummeringer for nevnte tema, og fagrapportene for fullstendige vurderinger.

7.5 Folkehelse

Fleire tema som er utredet er relevante med tanke på folkehelse.

Fysisk aktivitet er viktig i et folkehelseperspektiv, og da er blant annet tilgang til friområder og ferdselsårer for myke trafikanter viktig. Tiltakets konsekvenser for nærmiljø og friområder er utredet i "KU Friluftsliv / by- og bygdsliv". Forhold for myke trafikanter er vurdert under trafikkikkerhet, i "Fagrappport trafikk og trafikkikkerhet". Anleggsfasen er beskrevet i "Fagrappport anleggsgjennomføring" og det er blant annet foreslått tiltak for å sikre forbindelser for myke trafikanter i anleggsfasen.

Støy og luftforurensing kan være bakenforliggende faktorer som påvirker helsen. Disse temaene er utredet, og det er utarbeidet "Fagrappport Støy" og "Fagrappport luftforurensing".

Det henvises til egne kapitler i planbeskrivelsen for oppsummeringer for nevnte tema, og fagrapportene for fullstendige vurderinger.

7.6 Støy

Konsekvenser som følge av støy inngår både i prissatte og ikke prissatte konsekvenser i henhold til metodikken i Statens vegvesen håndbok V712. Kostnader knyttet til støy utredes som prissatt konsekvens. I tema friluftsliv / by- og bygdsliv utredes hvilken påvirkning støy har på menneskers bruk og opplevelse av by- og friluftslivsområder.

Det er utarbeidet en egen fagrapport for støy, og under følger et sammendrag fra denne rapporten.

Avhengig av veg-alternativ viser støyutredningen at det er om lag 375 - 475 støyfølsomme bygg i influensområdet som ligger i gul/rød støysone uten langsgående støyskjermingstiltak. For 0-alternativet er dette antallet 416. Med langsgående støytiltak reduseres antallet støyfølsomme bygg til om lag 340 - 425 bygg. Høy trafikk over lange vegstrekninger, lite naturlig skjerming, spredt bebyggelse og topografi der støykilder (veger) ofte ligger lavere enn støyfølsomme bygg gjør at effekten av langsgående støyskjermer er noe lav. Et utvalg av støyfølsomme bygg der langsgående støyskjermer viser liten effekt anbefales videre utredet for lokale støytiltak i neste prosjektfase.

Konsekvenser støy i driftsfasen

Alternativ A, C0 og C1 er relativt like, og gir generelt færre støyfølsomme bygg med støynivå utendørs over 55 dB i forhold til 0-alternativet. Alternativ B viser en svak økning i antall støyfølsomme bygg med støynivå utendørs over 55 dB pga. støy fra kryss ved Navet.

Alternativ A, C0 og C1 er relativt like, og alle alternativer reduserer antall personer i boliger med utendørs støynivå over 55 dB sett i forhold til 0-alternativet, forutsatt avbøtende tiltak i form av foreslåtte langsgående støyskjermer/voller. Alternativ B viser også nedgang i antall berørte personer, men noe svakere enn de øvrige alternativene.

Alle veg-alternativene får redusert beregnet samfunnsmessig støykostnad pr. år med foreslåtte langsgående støyskjermer/voller sammenliknet med 0-alternativet. Alternativ C0 vurderes som best rent samfunnskostnadmessig, mens alternativ B vurderes som dårligst.

Støyberegninger for 0-alternativet viser at lite eller ingen deler av statlig sikra friluftslivsområde ved Aronsvejordet vest for E6 ved Granrudmoen har støy under anbefalt grenseverdi. Hoveddelen av området ligger i gul støysone, mens senter i området ligger i hvit sone. For veg-alternativene A og B er det tatt utgangspunkt i avbøtende tiltak (støyvoller) som tar sikte på å at støyen i området ikke forverres vesentlig i forhold til 0-alternativet.

Samlet sett gir prosjektet med de forskjellige veg-alternativene en positiv støymessig konsekvens både før og etter støytiltak sammenliknet med 0-alternativet.

Støy i anleggsfasen

I anleggsfasen er det usikkert nøyaktig hvilken belastning som påføres nærliggende bygg, men det forventes aktiviteter som f.eks. spunting, tipping av masser, graving av stein, knuseverk og sprengning. Rapporten inneholder forslag til tiltak for at dette skal være minst mulig belastende for støyfølsomme omgivelser.

7.7 Luftforurensing

I tråd med planprogrammet er det utarbeidet en analyse av luftkvalitet i henhold til Retningslinje for behandling av luftkvalitet i arealplanlegging, T-1520. Se vedlagt fagrapport for tema luftforurensing for utfyllende informasjon. Under følger sammendrag fra denne rapporten.

Utredningen følger metodikken i Statens vegvesens håndbok V712. Luftkvaliteten er vurdert for dagens situasjon (2019), 0-alternativet (2040), samt planalternativene A, B, C0 og C1. Det er utført egne spredningsberegninger for svevestøv (PM₁₀) og nitrogendioksid (NO₂) med spredningsmodellen AERMOD View for alle alternativene unntatt C0, som er lik planalternativ A, men med kortere strekning.

Rapporten inneholder også en overordnet vurdering av luftforurensning i anleggsfasen hvor anbefalte tiltak for å redusere støvbelastning fra anleggsvirksomhet er presentert.

Resultatene viser at ingen bygningspunkter innenfor kategorien følsomt arealbruk ligger i rød sone i dagens situasjon og 0-alternativet, mens henholdsvis 1 og 5 bygningspunkter ligger i gul sone. Utslipp fra munningene til den planlagte tunnelen forbi Fåberg fører til at 9 følsomme arealpunkter vil ligge i rød sone omkring munningene. Dette gjelder samtlige planalternativer. Det fører i tillegg til en økning i antallet følsomme arealpunkter i gul sone fra 7 i 0-alternativet til 11 i samtlige planalternativer. Det er ingen markante forskjeller i utbredelsen av sonene som følge av de ulike kryssløsningene i planalternativene. Planalternativ A fører til de høyeste beregnede totale skadepostene.

7.8 Klima

I arbeid med Nasjonal Transportplan er det foreslått betydelige kutt i utslipp av CO₂ ved bygging, drift og vedlikehold av infrastruktur. Nye Veier støtter disse ambisjonene, og legger målene til grunn for sin virksomhet og sine planer².

Massetransport i anleggsfasen, valg av løsning, og produksjon og bruk av mengde materiale er viktige faktorer for klimagassutslipp ved utbygging av transportinfrastruktur.

I planarbeidet er det utarbeidet "Fagrapport massedisponeringsplan". Tiltaket vil ha masseoverskudd, og det er lagt til rette for deponiområder i tilknytning til veganlegget, noe som bidrar til redusert massetransport i anleggsfasen.

Energiforbruk og klimagassutslipp er omtalt i "Fagrapport YM-plan", og det er foreslått tiltak for videre faser av prosjektet.

Tiltakets klimagassutslipp er hovedsakelig knyttet til materialforbruk, direkte utslipp fra anleggsmaskiner /transport og indirekte utslipp knyttet til arealbruksendringer.

For å minimere prosjektets klimapåvirkning kan det gjøres flere vurderinger på energiforbruk på anlegget, samt klimavennlige materialer med mindre utslipp over en livssyklus sammenliknet med standardmaterialer. For vedlikehold skal det søkes å benytte robuste materialer med lang levetid.

Energiforbruk og klimautslipp i forbindelse med anleggsaktiviteten/prosjektet skal begrenses mest mulig gjennom redusert transportomfang og valg av materialer og utstyr som gir lavt energiforbruk og utslipp.

² <https://www.nyeveier.no/om-nye-veier/co2-fotavtrykk/>

Økt nedbør med mere som følge av klimaendringer tas hensyn til ved valg av løsninger for håndtering av overvann hvor det stilles krav til kapasitet for 200 års flom med tillegg for klimaendringer.

Skred som følge av nedbør er omtalt i "Fagrapport ROS-analyse", og tiltak som er foreslått her vil også være viktige med tanke på økt nedbør som følge av klimaendringer.

Det henvises til egne kapitler i planbeskrivelsen for oppsummeringer for nevnte tema, og fagrapportene for fullstendige vurderinger.

7.9 Omklassifisering av vegnett

De planlagte tiltakene vil gi endringer i forhold til status og funksjon for deler av vegnettet i planområdet. Omklassifisering av veg krever en egen prosess i henhold til Vegloven.

Tabell 7-1: Tabellen viser endringer for E6 og fv. 312 innenfor planområdet

Kommune	Veg	Funksjon
Lillehammer		
E6	Storhove - Kommunegrensen mot Øyer	E6 legges i tunnel og i ny trase i dagen nord for tunnelen, og blir statlig eie. Eksisterende E6 på denne strekningen blir nedlagt og tilbakeført til aktuelle formål i reguleringsplan.
Fv. 321	Storhove – kommunegrensen mot Øyer	Ingen endring. Fylkesvegen blir lagt noe om nord for Fåberg, men blir liggende som fylkesveg.
Øyer		
E6	Kommunegrensen mot Lillehammer – Sør for Ensbykrysset	E6 legges i ny trase i dagen nord for tunnelen og til et stykke før Ensbykrysset, og blir statlig eie. Eksisterende E6 på denne strekningen blir nedlagt og tilbakeført til aktuelle formål i reguleringsplan.
E6	Sør for Ensbykrysset – Sør for Hunderfossen demning	Ingen endringer. E6 blir utvidet i dagens trasé.
Fv. 321	Kommunegrensen mot Lillehammer – Sør for Hunderfossen demning	Ingen endring. Fylkesvegen blir lagt noe om nord for Fåberg, men blir liggende som fylkesveg.
E6 x Fv. 312 (Alt C1)	E6 x Fv. 312 ved Midtskog	I alternativ C etableres et nytt kryss mellom E6 og Fv. 312.

Det vil bli noen endrede traseer for private adkomstveger, men funksjoner og status opprettholdes. Dette framkommer av plankart.

8 Risiko- og sårbarhetsanalyse (ROS)

henhold til Plan- og bygningslovens § 4-3, er det utarbeidet en risiko og sårbarhetsanalyse (ROS) for planforslaget. Hovedhensikten med en ROS-analyse er å gjøre en systematisk gjennomgang av mulige uønskede hendelser og å vurdere hvilken risiko disse hendelsene representerer. Under følger sammendrag av ROS-analysen. Den henvises til vedlagt fagrapport for fullstendig analyse.

I ROS-analysen kartlegges alle risiko- og sårbarhetsforhold i forbindelse med ønsket utbyggingstiltak i planområdet. Med risiko- og sårbarhetsforhold menes forhold som har betydning for om arealet er egnet til utbyggingsformålet, og eventuelle endringer i slike forhold som følge av planlagt utbygging.

I henhold til DSB sin veileder skal ROS-analysen inneholde hendelser som kan få konsekvenser for liv og helse, trygghet/stabilitet og eiendom/materielle verdier. Forhold som naturlig dekkes av øvrige utredninger og analyser i prosjektet er ikke vurdert i detalj i denne analysen. ROS-analysen vil derfor ha et grensesnitt mot trafiksikkerhet, SHA, Ytre Miljø, og Konsekvensutredninger. I ROS-analysen er det kun tatt med de forhold/ hendelser som har konsekvenser for liv og helse, trygghet/stabilitet og eiendom/materielle verdier. De forhold og hendelser som kun har påvirkning på miljø, natur, anleggsarbeidere, trafiksikkerhet er ikke med, men omtalt i andre rapporter.

Det er avholdt to ROS-samlinger. En tidlig og en sent i prosjektet. Noen av de identifiserte uønskede hendelsene fra første ROS-samling er allerede jobbet med. Tiltak som da ble identifisert og allerede er planlagt ligger nå inne som barrierer i analyseskjemaet. Dette har igjen påvirket risikovurderingen av de ulike uønskede hendelsene.

Risikoanalysen har delt inn i anleggsfase og driftsfase, og plottet de identifiserte hendelsene i risikomatriser.

Risikoanalysen for anleggsfasen viser følgende fordeling av hendelser innenfor risikoområdene i matrisen:

- > Høy risiko (rødt): 1 hendelse for liv og helse 0 for materielle verdier
- > Middels risiko (gult): 8 hendelser for liv og helse, 6 for materielle verdier
- > Lav risiko (grønt): 4 hendelser for liv og helse, 2 for materielle verdier

Hendelsen med høy risiko er i forbindelse med utrykning i anleggsfasen. Det er usikkert hvordan trafikkhåndteringen blir i anleggsfasen og hvordan dette påvirker eventuelle omkjøringsveier ved ulykker. Dette må det jobbes med i neste fase.

For hendelser med middels risiko er det konflikt med avløpsledning og forurensning av grunnvann som utgjør de største truslene mot befolkningen i Øyer og Lillehammer kommune. Begge hendelsene påvirker daglige nødvendige ressurser, og det kan få langvarige konsekvenser. Det er derfor viktig å ha fokus på disse i de kommende fasene av prosjektet slik at risikoen kan reduseres ytterligere.

De øvrige hendelsene med middels risiko er knyttet til skred og flom. Sannsynligheten for alle disse er vurdert lavt. Allikevel må det fokuseres på dette i anleggsfasen, da konsekvensene kan være svært alvorlig.

Det er foreslått ytterligere tiltak utover de allerede implementerte tiltakene som er identifisert gjennom reguleringsplanfasen for alle hendelser med høy og middels risiko, slik at risikoen skal kunne reduseres ned på et akseptabelt nivå.

Risikoanalysen for driftsfasen viser følgende fordeling av hendelser innenfor risikoområdene i matrisen:

- > Høy risiko (rødt): 0 hendelse for liv og helse 0 for materielle verdier
- > Middels risiko (gult): 11 hendelser for liv og helse, 5 for materielle verdier
- > Lav risiko (grønt): 6 hendelser for liv og helse, 4 for materielle verdier

For hendelser med middels risiko er det undergraving av konstruksjoner og fundamenter samt underbygning til jernbane og forurensning av drikkevann som er de største truslene mot samfunnssikkerheten i området og som har det største skadepotensialet. Undergraving av konstruksjoner og jernbane kan forårsake store ulykker med flere døde i ytterste fall. Dersom tunnelvaskevann eller slokkevann havner i grunnvannet på Storhove siden eller renner med bekker til Balbergsøya vil drikkevann kunne bli forurenset og nødvendig ressurs for befolkningen bli skadet for lengre tid. Det er derfor viktig å ha fokus på disse i de kommende fasene av prosjektet slik at risikoen kan reduseres ytterligere.

De øvrige hendelsene med middels risiko er knyttet til skred og flom. Sannsynligheten for alle disse er vurdert lavt. Allikevel må det fokuseres på dette i de neste fasene, da konsekvensene kan være svært alvorlig.

Det er foreslått ytterligere tiltak utover de allerede implementerte tiltakene som er identifisert igjennom reguleringsplanfasen for alle hendelser med høy og middels risiko, slik at risikoen skal kunne reduseres ned på et akseptabelt nivå.

Det er grunn til å anta at det kontinuerlige arbeidet i prosjektet med å redusere sannsynligheten for hendelser som ble identifisert i første fareidentifiseringsmøte har medført at det ikke er hendelser med høy risiko for driftsfasen, og at mange av de med middels risiko ligger nede til høyre i matrisen. Konsekvensene er imidlertid fortsatt høye slik at de blir liggende i gult område. For hendelser med skred, flom og brann er det derfor viktig å fokusere på konsekvensreduserende tiltak i de neste fasene i prosjektet.

Det er ikke funnet spesifikke forhold ved dette tiltaket som tilsier at risikonivået ikke vil være akseptabelt. Det konkluderes derfor med at utbyggingen av E6 kan gjennomføres gitt at tiltak implementeres og identifiserte uønskede hendelser følges opp i videre planfaser.

Det er ikke identifisert vesentlige forskjeller i risiko- og sårbarhet for de ulike alternativene, med unntak av at alternativ B har et par identifiserte forhold som de andre alternativene ikke har. I tillegg viser kryssløsningen på Midtskog alternativ C1 seg å være gunstig i forhold til den økende utrykningen med brann og ambulanse til Hafjell.

Det innføres det et nytt brannobjekt i Lillehammer kommune med etablering av tunnel fra Storhove forbi Fåberg. Det er ikke avdekket forhold som skulle tilsi at risikoen er uakseptabel, men det er allikevel viktig at dette innarbeides i kommunens beredskapsplan og det avholdes beredskapsøvelser.

Det anbefales at det gjøres en vurdering av alle tiltak foreslått i denne analysen i neste fase slik at risikoen kan reduseres så langt det er praktisk mulig.

9 Ytre miljø (YM)

Som en del av planarbeidet er det utarbeidet en plan for Ytre miljø (YM-plan). Se vedlegg. Hovedmålet med en YM-plan er å redusere de miljøulempene som kan oppstå i bygge- og anleggsfasen av prosjektet. Byggherre, prosjekterende og entreprenør er gjensidig forpliktet til å ta hensyn til dette slik at tiltaket kan gjennomføres så skånsomt som mulig for natur, miljø og nærområder. Planen skal danne grunnlag for senere planlegging, og videreføres som et systematisk verktøy som sikrer ytre miljø gjennom prosjekterings- og byggefasen, og videre i driftsfasen.

YM-planen er forankret i Statens vegvesens håndbok R760. YM-planen er også forankret i Nasjonal transportplan (NTP), offentlig lovverk og de retningslinjer som gis av nasjonale, regionale og lokale myndigheter. YM-planen skal tilfredsstillere kravene som NS 3466:2009 setter til miljøprogram og miljøoppfølgingsplan.

YM-planen er et levende dokument og skal oppdateres i videre planlegging, prosjektering og utbygging. YM-planen er utarbeidet på grunnlag av den informasjonen som foreligger på gjeldende plannivå, i senere utgaver vil detaljeringsgraden i YM-planen økes.

Ny E6 Storhove-Øyer planlegges hovedsakelig i eksisterende trasé med tilgrensende skråningsutslag. Det vil av den grunn ikke være store arealer som berøres, men det vil likevel være tilknyttet influensområder som kan bli påvirket. Miljøutfordringer det er spesielt fokus på er blant annet: naturmangfold, påvirkning av vassdrag, forekomst av svartskifer, kulturminner, samt andre relevante YM-temaer.

I reguleringsbestemmelsene er det satt krav til innhold i YM-planen, og at denne skal videreføres og revideres i prosjekteringsfasen, samt at den skal revideres for byggefasen.

10 Anbefaling

Utbyggingen av E6 Innlandet skal gi økt samfunnsøkonomisk lønnsomhet ved å sikre bedre fremkommelighet for personer og gods, reduksjon i ulykker, samt reduksjon i klimagassutslipp og andre negative miljøkonsekvenser ved utbygging, drift og vedlikehold.

E6 Storhove – Øyer følger opp deler av strekningen i vedtatt kommunedelplan for E6 Vingrom – Ensby, og inngår i større sammenheng som delstrekning i utbygging av E6 Innlandet.

Framkommeligheten og trafiksikkerheten bli bedre for strekningen Storhove - Øyer. Videre vil negative miljøkonsekvenser for Fåberg bli redusert ved at ny trase foreslås i tunnel forbi Fåberg. Den foreslåtte tunneltraseen vil redusere støyulempene for Fåberg i større grad enn vedtatt KDP, samtidig som også trafiksikkerhet og trygg anleggsgjennomføring ivaretas på en bedre måte. Nye Veier har høye klimaambisjoner, og for utbygging, drift og vedlikehold vil dette være en premisse for valg av løsninger.

I henhold til planprogrammet er det konsekvensutredet fire alternativer for ny E6 Storhove – Øyer. To av alternativene foreslår 110 km/t fra Storhove og fram til sør for Granrudmoen, med kryss enten på Ensby som i dag (A) eller nytt kryss ved Navet (B). De øvrige to alternativer har en kortere utbyggingsstrekning med 110 km/t fram til sør for Hunderfossen demning, med kryss enten på Ensby som i dag (C0) eller nytt kryss ved Midtskog (C1).

Samlet sett er de kortere C-alternativene vurdert som klart best av utbyggingsalternativene, både for prissatte og ikke-prissatte tema. Begge de lengre alternativene (A og B) kommer dårligere ut, med større negative konsekvenser for naturmangfold, landskap, naturressurser og kulturarv, og dårligere netto nytte enn C-alternativene. Utbyggingskostnadene for en lengre strekning med bedre vei, veier ikke opp for økt nytte i form av lengre og bedre vei.

I tillegg til konsekvensutredningen er en rekke andre tema vurdert for de ulike alternativene. Ser man på massehåndtering har A og B større masseoverskudd enn C-alternativene. For tema som ROS og trafiksikkerhet utpeker også B seg som det dårligste alternativet.

Ut fra en samlet vurdering anbefaler Nye Veier utbygging av alternativ C1.

Det er ut fra de vurderingen som er gjort vanskelig å skille C-alternativene, og det er derfor valgt å utarbeide planforslag for både C0 og C1 før planen sendes til behandling hos Lillehammer og Øyer kommuner.

11 Kilder

- > Kommunedelplan E6 Vingrom – Ensby, Statens vegvesen, 2018
- > Statens vegvesen, Håndbok V712 Konsekvensanalyser (2018)
- > Nye Veier www.nyeveier.no
- > Øyer kommune www.oyer.kommune.no
- > Lillehammer kommune www.lillehammer.kommune.no
- > Kommunenes kartløsning <http://glokart.no/>
- > Oppland Fylkeskommune www.oppland.no
- > Statens vegvesens kartløsning <https://www.vegvesen.no/vegkart/>

12 Vedlegg

- > Varselbrev og annonse for oppstart av planarbeidet
- > Plankart
- > Bestemmelser
- > Tegningshefte

- > E6 Storhove – Øyer, Prissatte konsekvenser
- > E6 Storhove – Øyer, KU Landskapsbilde
- > E6 Storhove – Øyer, KU Naturmangfold
- > E6 Storhove – Øyer, KU Naturressurser
- > E6 Storhove – Øyer, KU Friluftsliv / by- og bygdeliv
- > E6 Storhove – Øyer, KU Kulturarv
- > E6 Storhove – Øyer, Fagrapport anleggsgjennomføring
- > E6 Storhove – Øyer, Fagrapport massedisponeringsplan
- > E6 Storhove – Øyer, Fagrapport estetisk oppfølgingsplan
- > E6 Storhove – Øyer, Fagrapport trafikk og trafikksikkerhet
- > E6 Storhove – Øyer, Fagrapport lokal og regional utvikling
- > E6 Storhove – Øyer, Fagrapport støy
- > E6 Storhove – Øyer, Fagrapport luftforurensing
- > E6 Storhove – Øyer, Fagrapport ROS
- > E6 Storhove – Øyer, Fagrapport ytre miljø (YM-plan)