



Statens vegvesen

Kommunedelplan med konsekvensutredning

Høringsutgave



SW/Tuvev

E134 Dagslett-E18

Nasjonal arealplan-ID: Lier kommune 503-909-2 / Asker kommune 2021003

Lier og Asker kommune

Planbeskrivelse med konsekvensutredning
Kommunedelplan for E134 Dagslett–E18

DOKUMENTINFORMASJON	
Rapporttittel:	Planbeskrivelse kommunedelplan med konsekvensutredning for E134 mellom E18 og Dagslett
Dato:	01.12.2021
Oppdragsgiver:	Statens vegvesen Divisjon utbygging
Rådgiver:	Norconsult AS
Oppdragsnummer:	5198650
Oppdragsleder:	Kristin Brunborg Økland
ISBN:	

J02	2021-12-01	Revidert etter gjennomgang kommuner	AHU	KBO	KBO
J01	2021-09-03	Endelig utgave	AHU	KBO	KBO
A02	2021-06-30	Andre utkast	AHU	KBO	KBO
A01	2021-05-28	Første utkast	AHU, ØRH, KBO	CAWGR, KBO	KBO
Versjon	Dato	Beskrivelse	Utarbeidet	Fagkontrollert	Godkjent

Dette dokumentet er utarbeidet av Norconsult AS som del av det oppdraget som dokumentet omhandler.

Forord

Statens vegvesen har, i samarbeid med Lier og Asker kommuner, utarbeidet kommunedelplan med konsekvensutredning for E134 på strekningen Dagslett i Asker kommune og E18 i Lier kommune. Lier kommune behandler den delen av planforslaget som er i Lier kommune, og Asker kommune behandler den delen av planforslaget som er i Asker kommune. Planbeskrivelsen er felles for de to kommunene, mens plankart og bestemmelser er laget for hver av de to kommunene.

Planforslaget består av følgende deler:

- Plankart
- Planbestemmelser
- Planbeskrivelse
- Vedlegg

Hensikten med planarbeidet er å båndlegge en korridor for videre optimalisering og detaljplanlegging av ny E134 på strekningen Dagslett–E18.

Planforslaget er utarbeidet på bakgrunn av planprogram fastsatt 25. juni 2021 av Kommunal- og moderniseringsdepartementet.

Oppstart av planarbeidet ble i henhold til plan- og bygningslovens § 11-12 annonsert i Lierposten, Røyken og Hurums avis, Drammens Tidende den 23.jan 2020.

Planforslaget sendes på høring og legges ut til offentlig ettersyn med høringsfrist 01.04.2022 på følgende steder:

- Lier kommunes nettsider <https://www.lier.kommune.no/politikk-og-samfunnsutvikling/samfunnsutvikling-i-lier-kommune/samferdsel/>
- Asker kommunes nettsider <https://www.asker.kommune.no/asker-mot-2030/e134-dagslett-e18/>
- Planen legges også ut på Statens vegvesen sine nettsider <https://www.vegvesen.no/vegprosjekter/europaveg/e134dagslette18/>

Eventuelle merknader til planforslaget må innen 01.04.2022 sendes skriftlige til: post@asker.kommune.no eller Asker kommune, Katrineåsveien 20, 3440 Røyken eller postmottak@lier.kommune.no eller Lier kommune, Postboks 205, 3401 Lier

Statens vegvesen lager en oppsummering av innkomne merknader og foretar eventuell justering av planforslaget før dette sendes kommunen for politisk sluttbehandling. Kommunens vedtak kan ikke påklages iht. plan- og bygningslovens § 11-15.

Kontaktperson i Lier kommune: Eldbjørg Arntsen Henriksen, epost: eldbjorg.henriksen@lier.kommune.no, telefon: 32220352.

Kontaktperson i Asker kommune: Sølve Brenn Jerm, epost:
solve.brenn.jerm@asker.kommune.no, telefon: 97764473.

Kontaktpersoner i Statens vegvesen:
Nils Brandt (prosjektleder), 993 86 033, nils.brandt@vegvesen.no og
Marianne Haga (planleggingsleder), 930 06 479, marianne.haga@vegvesen.no.

Innhold

Forord.....	2
Innhold	4
1 Sammen drag.....	6
1.1 Bakgrunn for tiltaket og formålet med planarbeidet	6
1.2 Dagens situasjon	8
1.3 Beskrivelse av tiltaket	10
1.4 Konsekvensutredning	14
1.5 Andre utredninger	19
1.6 Risiko- og sårbarhetsvurdering (ROS-analyse).....	21
1.7 Måloppnåelse og Statens vegvesens anbefaling	22
1.8 Planbestemmelser og plankart.....	24
2 Bakgrunn for planleggingen.....	25
2.1 Bestilling av kommunedelplan med konsekvensutredning	25
2.2 Mål for arbeidet	27
2.3 Nasjonale mål og føringer.....	28
2.4 Forholdet til annen planlegging	31
2.5 Planprogram og videre planprosess	32
2.6 Tidligere planlegging av tiltaket	35
2.7 Alternativsutvikling i kommunedelplanfasen	36
3 Beskrivelse av planområdet – dagens situasjon	37
3.1 Overordnet beskrivelse av området	37
3.2 Arealbruk.....	38
3.3 Trafikale forhold	39
3.4 Hovedutfordringer i planområdet	47
4 Korridorer og alternativer som er utredet	49
4.1 Jensvollkorridoren.....	49
4.2 Vitbankkorridoren.....	51
4.3 Husebykorridoren	54
4.4 Vikerkorridoren	56
5 Plangrunnlag.....	58

5.1	Vegutforming	58
5.2	Bruer og konstruksjoner	63
5.3	Grunnforhold	65
5.4	Flomfare	69
5.5	Anleggsgjennomføring og massehåndtering	70
5.6	Alternative kryssløsninger som er vurdert i planprosessen	74
6	Konsekvensutredning	83
6.1	Metode	83
6.2	Nullalternativet/referansesituasjonen	85
6.3	Prissatte konsekvenser	87
6.4	Ikke-prissatte konsekvenser	99
6.5	Samfunnsøkonomisk analyse	128
7	Andre temaer	132
7.1	Andre samfunnsmessige virkninger/lokal og regional utvikling	132
7.2	Risiko- og sårbarhetsanalyse	135
7.3	Trafikksikkerhet	137
7.4	Gang- og sykkeltrafikk	138
7.5	Kollektivtransport	144
7.6	Ytre miljø	146
7.7	Klimagassutslipp	151
8	Måloppnåelse og anbefaling	154
8.1	Samlet måloppnåelse	154
8.2	Statens vegvesen sin anbefaling	160
9	Planforslaget; plankart og bestemmelser	164
9.1	Plankart med hensynssoner	164
9.2	Planbestemmelser	165
9.3	Videre arbeid og oppfølgende undersøkelser	166
10	Referanser	171
	Vedlegg	174

1 Sammendrag

1.1 Bakgrunn for tiltaket og formålet med planarbeidet

1.1.1 Bakgrunn

Dagens E134 mellom Dagslett og E18 ved Kjellstad tilfredsstiller ikke gjeldende krav til riksveg med dagens trafikkmengde. Hverken vegbredde, kurvatur, avkjørsler, kryssløsninger eller fartsgrense er tilfredsstillende. Lokaltrafikk og gjennomgangstrafikk skaper miljø- og trafikksikkerhetsproblemer for dem som bor langs strekningen.

Samferdselsdepartementet ba i brev datert 26.06.2018 om at Statens vegvesen utarbeider et nytt planprogram for kommunedelplan for E134 Dagslett–E18 der alle relevante alternativer inngår. Departementet viste til at i tråd med retningslinjer for planlegging av riks- og fylkesveger etter plan og bygningsloven skal også rimeligste alternativ være vurdert.

Statens vegvesen har, i samråd med Lier og Asker kommune, utarbeidet kommunedelplan med konsekvensutredning og tilhørende teknisk underlag for ny E134 på strekningen E18 i Lier til Dagslett i Asker.

1.1.2 Hovedmål fra nasjonal transportplan

Planleggingen av E134 Dagslett–E18 bygger på regjeringens overordnede mål for transportpolitikken, som omtalt i Nasjonal transportplan 2022–2033 (NTP):

Et effektivt, miljøvennlig og trygt transportsystem i 2050.

Det nasjonale målet brytes ned i fem hovedmål:

- Mer for pengene
- Effektiv bruk av teknologi
- Bidra til oppfyllelse av Norges klima- og miljømål
- Nullvisjon for drepte og hardt skadde
- Enklere reisehverdag og økt konkurranseevne for næringslivet

1.1.3 Prosjektmål

Strekningen Dagslett–E18 er en viktig del av en nasjonal vegkorridor (hovedvegforbindelse mellom E6 i Akershus til Haugesund i Rogaland), samt en viktig regional veg for å kunne avlaste trafikksystemet i Oslo. Det er i planprogrammet gitt prosjektmål for arbeidet med ny E134 på strekningen, disse er gjengitt under.

Hovedmål:

E134 skal være en nasjonal veg med god trafikksikkerhet. Vegen skal binde sammen E6 i Akershus og E18 i Buskerud og avlaste Oslo for gjennomgangstrafikk. Framkommelighet skal ivaretas på en god måte.

Delmål:

Ny firefelts veg E134 skal gi:

1. Best mulig samfunnsøkonomisk nytte
2. Redusert og forutsigbar kjøretid og kortere veg å kjøre
3. Redusert fare for møteulykker og redusert skadeomfang ved utforkjøringer
4. Gode koblinger mellom overordnet vegnett og lokalt vegnett
5. Sammenhengende god standard på E134
6. Minst mulig tap av dyrket og dyrkbar mark til vegareal i tråd med nasjonal jordvernstrategi
7. Begrensede negative konsekvenser for miljøet og omgivelsene. Dette gjelder spesielt
 - støybelastning
 - luftforurensning
 - barrierevirkning
 - visuell virkning
8. Godt ivaretatt framkommelighet for kollektivtrafikk og gang- og sykkel gjennom planområdet og gode koblinger til eksisterende og planlagte gang- og sykkelveger gjennom planområdet

Delmålene er ikke satt opp i prioritert rekkefølge.

1.1.4 Planprogram

Det er utarbeidet planprogram [1] iht. pbl. § 4–1. Planprogrammet viser hvilke alternativer og hvilke konsekvenser av alternativene som skal utredes, og det sier noe om framdrift og medvirkning. Planprogrammet ble lagt ut på høring og offentlig ettersyn den 21.01.2020 og merknadsfristen ble satt til 08.03.2020. Statens vegvesen mottok 73 innspill og merknader.

Følgende korridorer ligger til grunn for planarbeidet:

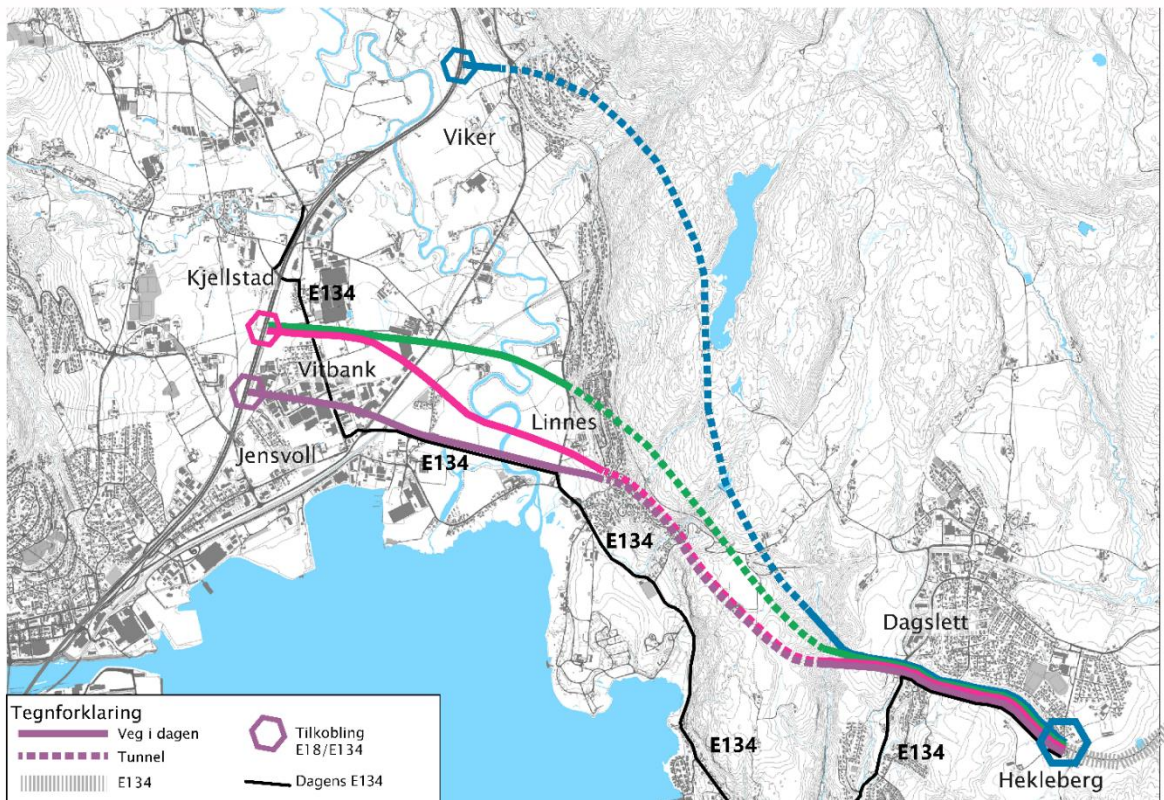
- Jensvollkorridoren som vest for Linnes går på og langs med dagens E134 og treffer E18 ved Jensvoll
- Vitbankkorridoren, som vest for Linnes krysser Lierdalen og møter E18 ved Vitbank/Moserud
- Husebykorridoren, som vest for Tuverud krysser Lierdalen og møter E18 ved Vitbank/Moserud
- Vikerkorridoren som går i lang tunnel under sørlige deler av Kjekstadmarka og møter E18 ved Viker

I øst, ved Spikkestad, er det en korridor som krysser Daueruddalen nord for Dagslett og følger langs dagens E134. Se Figur 1–1 for oversikt over korridorene.

Planprogrammet ble fastsatt av Lier kommune 03.11.2020 og Asker kommune 08.12.2020. Lier kommune vedtok at bare Viker-alternativet skulle legges til grunn for den videre planprosessen, noe som ikke var i tråd med oppdraget Samferdselsdepartementet hadde gitt til Statens vegvesen. Samferdselsdepartementet ba derfor Kommunal- og

moderniseringsdepartementet (KMD) om statlig fastsettelse av planprogrammet, for å ivareta statlige interesser i planprosessen.

KMD sin konklusjon er, ifølge brev av 25.06.2021, at «hensynet til nasjonale og vesentlige regionale interesser tilsier at alle korridorene foreslått i Statens vegvesen sitt forslag til planprogram, må utredes». Departementet har fastsatt planprogram for E134 Dagslett–E18, datert 14. desember 2020.



Figur 1–1 Oversiktskart over korridorer i planområdet. Jensvollkorridoren vises med lilla linje, Vitbankkorridoren vises med rosa linje, Husebykorridoren vises med grønn linje og Vikerkorridoren vises med blå linje.

1.2 Dagens situasjon

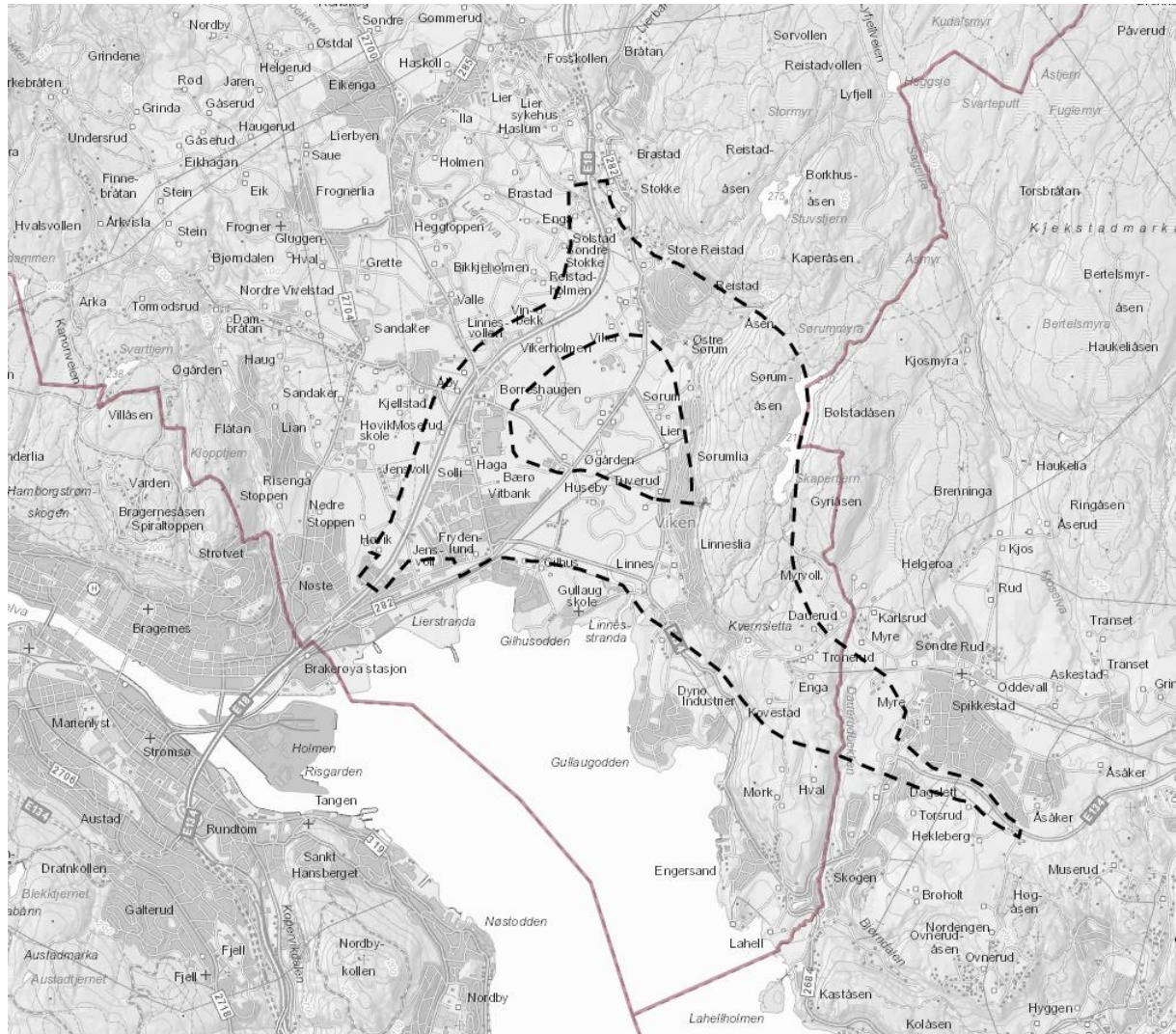
1.2.1 Hovedutfordringer

Hovedutfordringen med planlegging og etablering av ny E134 på strekningen er å legge til rette for et stort teknisk tiltak i et område hvor det i svært liten grad finnes areal som er egnet for omdisponering. Alle alternativer vil komme i konflikt med bebyggelse. En ny forbindelse for E134 på denne strekningen vil, spesielt for Lierdalen, utgjøre en ny og stor fysisk og visuell barriere. Ny E134 vil i større eller mindre grad berøre og beslaglegge arealer med dyrka mark. Planområdet er primært et jordbrukslandskap med en rekke kulturminner og kjent kulturlandskap. Drammenbanen må krysses i alle korridorer. Alle aktuelle alternativer for ny E134, med unntak av Vikerkorridoren, må krysse Lierelva.

1.2.2 Arealbruk

Planområdet ligger hovedsakelig i Lier kommune og delvis i nye Asker kommune (tidligere Røyken kommune). Planområdet består av både boligbebyggelse, jordbruksarealer, næringsområder og skogsområder. Lierelva renner gjennom deler av planområdet og planområdet grenser til Linnestranda naturreservat i sør.

Figur 1-2 viser varslet planområdet og kommunegrenser.



Figur 1-2 Oversikt over planområdet. Kommunegrenser er vist med rødlig farge.

1.2.3 Trafikale forhold

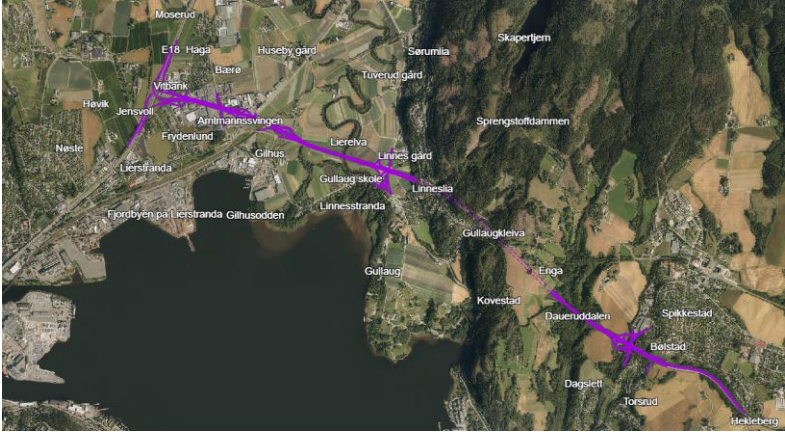
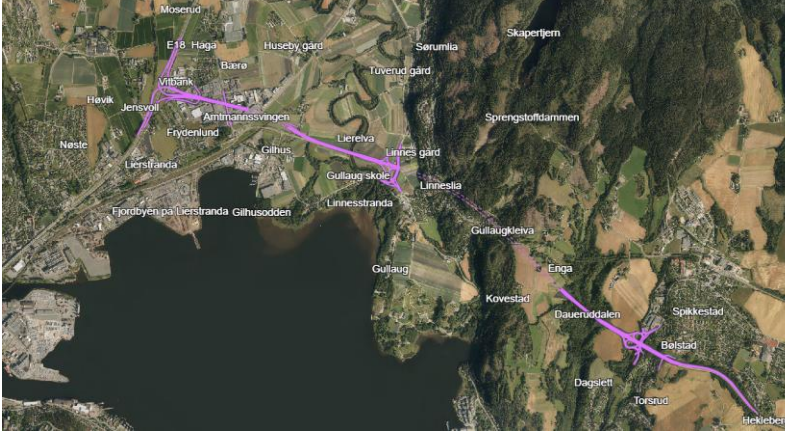
E134 er en av de viktigste forbindelsene mellom øst og vest og tar deg fra Follo til Haugalandet på Vestlandet. Årsdøgntrafikken (2019) på dagens E134 mellom Dagslett og Linnes er 20 150, mellom Linnes og Amtmannsvingen 19 800 og fra Amtmannsvingen og videre til E18 på 10500. I løpet av perioden 2010–2020 har de fleste personskadeulykkene på strekningen vært møteulykker og ulykker i samme kjøreretning. Det er møteulykkene som har hatt flest personskader og hardt skadde.

I forbindelse med planarbeidet er det gjennomført en kartlegging av eksisterende ruter for gående og syklende innenfor planområdet. Kartleggingen viser 10 viktige ruter for gående og syklende innenfor planområdet.

Dagens kollektivtilbud i planområdet består av omegnsbusser/regionbusser som enten beveger seg øst–vest mellom Drammen og Sætre eller nord–sør mellom Drammen og Lier/Lierskogen. Det går også enkelte skoleruter i området.

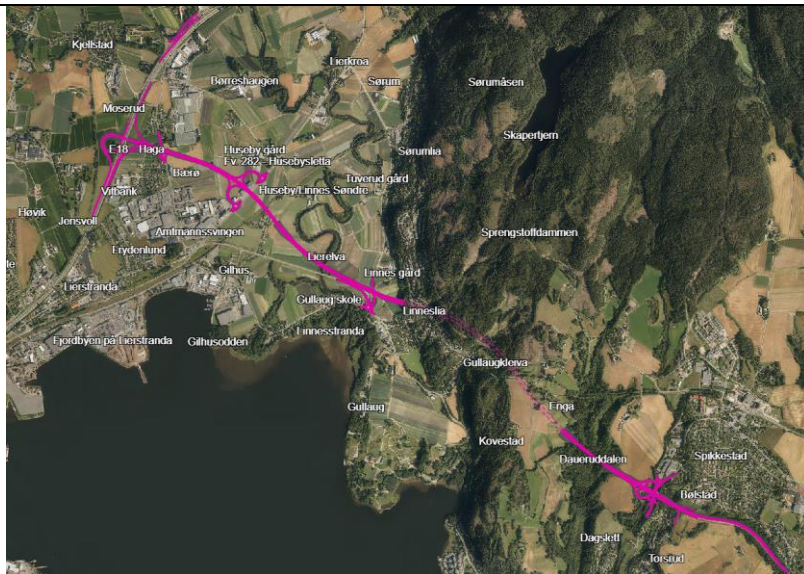
1.3 Beskrivelse av tiltaket

1.3.1 Beskrivelse av korridorer og alternativer

Jensvoll – over 	E134 tilkobles E18 i treplanskryss, etableres som veg i dagen mellom E18 og Linnes og følger samme trasé som eksisterende E134 fra Gilhus til Toverudveien. Videre går vegen i tunnel mellom Linnes og Dagslett. Løsningen har ny veg i dagen fra tunnelportalen på Dagslett til Hekleberg bru.
Jensvoll – under 	Alternativet følger samme horisontalgeometri som Jensvoll – over. Forskjellen er at E134 så langt som mulig etableres i betongtunnel under terreng, og dermed krysser under eksisterende veger og jernbane. Alternativet har ikke krysstilkobling med fv. 282.

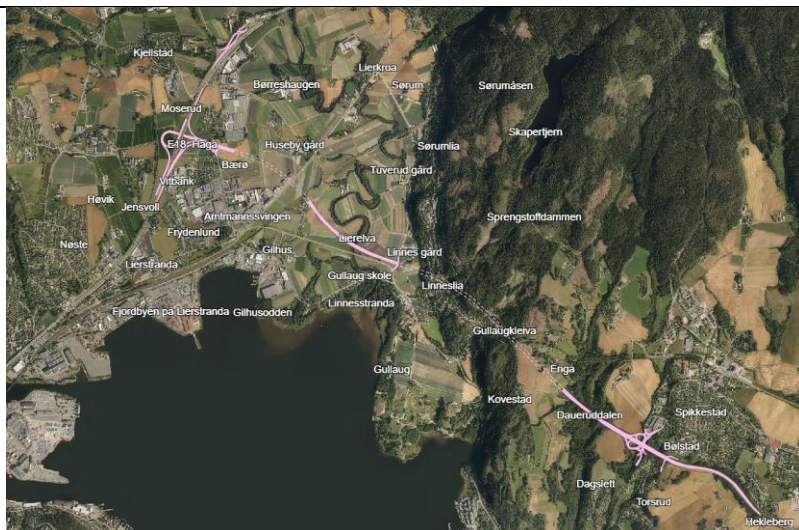
Planbeskrivelse med konsekvensutredning
Kommunedelplan for E134 Dagslett–E18

Vitbank – over



E134 tilkobles E18 via ramper i kulvert under E18. Ny E134 etableres som veg i dagen mellom E18 og Linnes, og videre i tunnel mellom Linnes og Dagslett. Løsningen har ny veg i dagen fra tunnelportalen på Dagslett til Hekleberg bru.

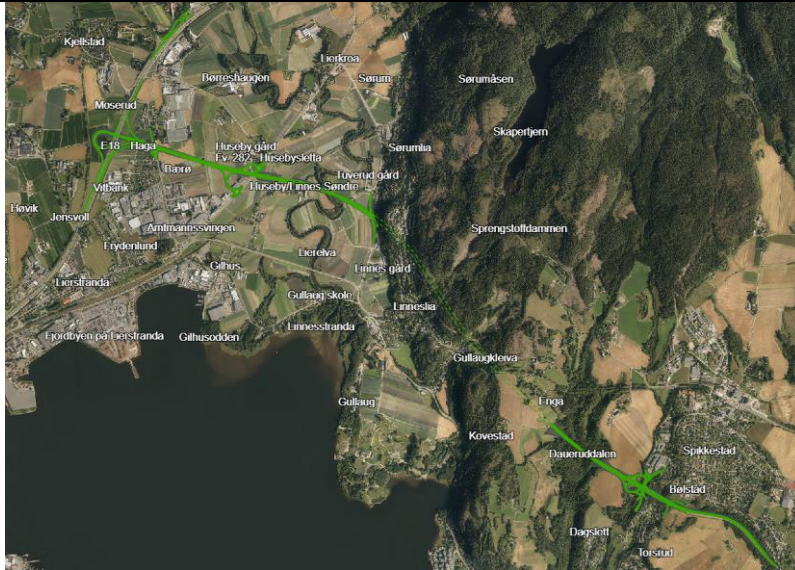
Vitbank – under



Alternativet følger samme horisontalgeometri som Vitbank – over på store deler av strekningen. Forskjellen er at E134 så langt som mulig etableres i betongtunnel under terreng, og dermed krysser under eksisterende veger og jernbane. Alternativet har ikke krysstilkobling med fv. 282.

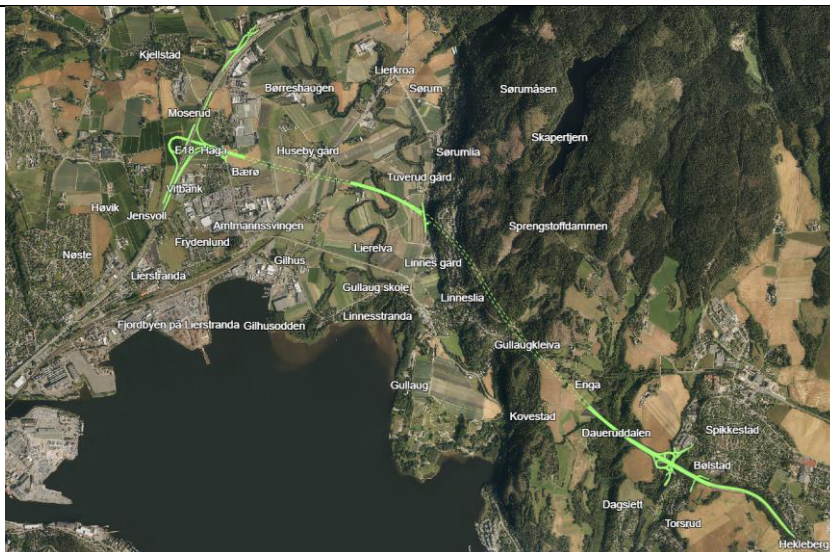
Planbeskrivelse med konsekvensutredning
Kommunedelplan for E134 Dagslett–E18

Huseby – over



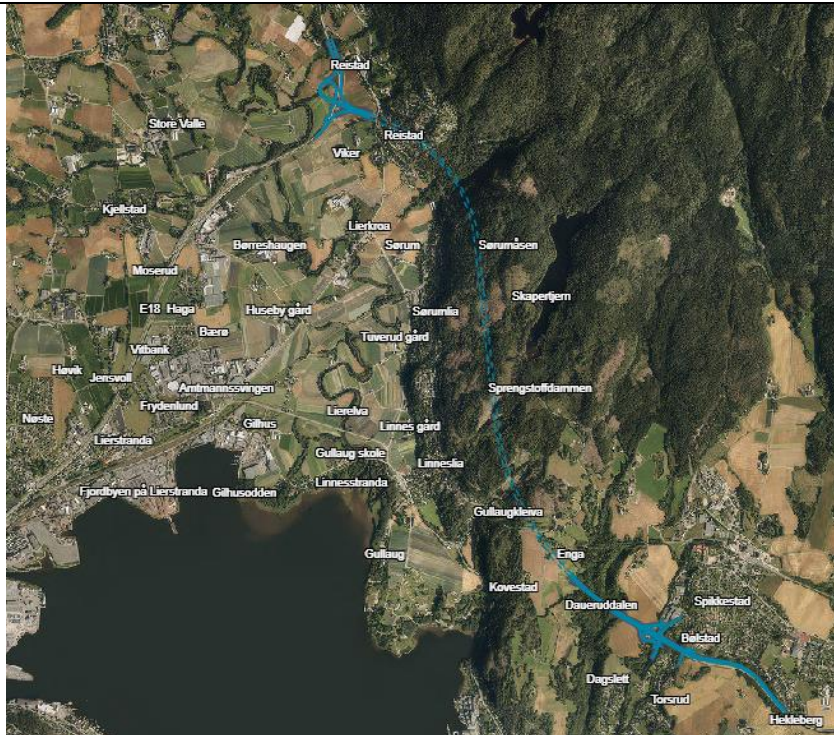
E134 tilkobles E18 via ramper i kulvert under E18. Ny E134 etableres som veg i dagen mellom E18 og Tuverudveien, og videre i tunnel mellom Tuverudveien og Dagslett. Løsningen har ny veg i dagen fra tunnelportalen på Dagslett til Hekleberg bru.

Huseby – under



Alternativet har samme horisontalgeometri som Huseby – over. Forskjellen er at E134 så langt som mulig etableres i betongtunnel under terreng, og dermed krysser under eksisterende veger og jernbane. Alternativet har ikke krysstilkobling med fv. 282.

Viker



E134 føres over E18 på en lang bru. Fra E18 etableres E134 delvis på fylling og delvis i skjæring inn mot tunnelportalen som etableres like vest for fv. 282. E134 fortsetter i tunnel med to løp gjennom Sørumsåsen til Dagslett. Løsningen har ny veg i dagen fra tunnelportalen på Dagslett til Hekleberg bru.

1.3.2 Vegstandard og utforming

E134 er nasjonal hovedveg. ÅDT i beregningsåret (2030) varierer mellom ca. 26 000 og 38 000, avhengig av alternativ og beregningssnitt. Vegens funksjon og trafikkmengde tilsier dimensjoneringsklasse H3: Nasjonal Hovedveg, ÅDT >12000, fartsgrense 110 km/t. Ved å se på geometrien som eksisterende E134 har mellom Dagslett og Oslofjordtunnelen og at det på østsiden av Oslofjorden legges opp til fartsgrense 90 km/t, mener Vegdirektoratet at 90 km/t vil være en naturlig fartsgrense for E134 Dagslett–E18.

Kryss med E18 vil variere i de ulike korridorene, grunnet avstander til foregående og/eller neste kryss på E18. Aktuelle krysstyper er vurdert å være treplanskryss og toplanskryss. Det er lagt til grunn treplanskryss i Jensvollkorridoren, og toplanskryss i Vitbank-, Huseby- og Vikerkorridorene. Alternativene i Vitbank- og Husebykorridoren tilknyttes E18 via betongtunnel, mens Vikerkorridoren tilknyttes E18 via bru.

For dette prosjektet er det lagt til grunn tunnelklasse E. Tunnelen planlegges med to løp med tverrsnitt T9,5 (66,62 m²) og med tverrforbindelser for hver 250 m.

Konstruksjonene langs traséene har som hovedformål å kunne føre E134 planskilt over eller under kryssende veger og jernbane, samt føre E134 over Lierelva. Med unntak av Dagslettområdet er det generelt vanskelige grunnforhold langs alle korridorer, og grunnvannstanden står høyt. Dette gir mange konstruksjonsmessige utfordringer.

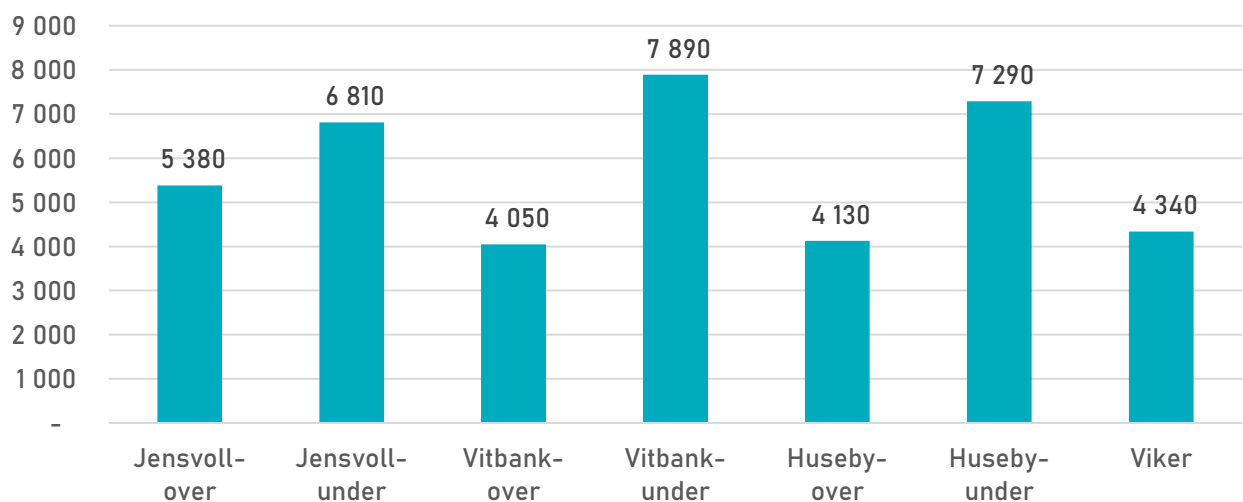
1.4 Konsekvensutredning

1.4.1 Analyse av trafikale forhold og prissatte konsekvenser

Beregningene er gjennomført i henhold til Håndbok V712, Retningslinjer for virksomhetenes transportanalyser og samfunnsøkonomiske analyser og planprogram for E134 Dagslett–E18. Transportmodeller er benyttet for å beregne endringer i transportetterspørselen som følge av ny E134 mellom Dagslett og E18.

Alle alternativer gir reduserte reisetider og bedre framkommelighet. Antall reiser øker noe, og reiserutene for regionale reiser endres. Blant annet vil gjennomgående reiser via Oslo reduseres og flere vil bruke Oslofjordtunnelen mellom østsiden av Oslofjorden og Drammensområdet. Ny E134 vil også avlaste en rekke veger lokalt på strekningen mellom Dagslett og Linnes. De prissatte konsekvensene omfatter konsekvenser som er verdsatt i kroner og omfatter blant annet tidsgevinster, ulykker og utslipp til luft samt endringer i drifts- og investeringskostnader. Alternativene Vitbank-over og til dels Huseby-over har klart bedre samfunnsøkonomisk nytte enn de øvrige alternativene. I beregningene som er gjennomført er det dagens tilbud som er lagt til grunn for tilbud for kollektivtrafikanter, gående og syklende. Med disse forutsetningene viser beregningene at den økte framkommeligheten for bil som følge av ny E134 Dagslett–E18 fører til flere bilreiser i regionen med i størrelsesorden 2 500–3 000 bilreiser per dag i 2050 for de fleste alternativene. Vikar har noe mindre trafikkøkning enn de øvrige alternativene.

Investeringskostnadene, som er den viktigste kostnadskomponenten i den samfunnsøkonomiske analysen, varierer mye mellom alternativene, jf. figur under.



Figur 1–3 Investeringskostnader (P50-verdier) for alternativene. Millioner 2020-kroner, ikke-diskontert, inkl. mva.

Nytten for trafikanter og transportbrukere er beregnet til mellom fem og seks milliarder kroner for alle alternativene unntatt Vikar, som har en trafikantnytte på om lag halvparten av dette. Den lavere trafikantnytten for Vikar skyldes at denne korridoren har mindre reisetidsbesparelse og lavere trafikk sammenlignet med de øvrige korridorene. Det er beskjedne forskjeller mellom alternativene når det gjelder de øvrige hovedkomponentene for samfunnsøkonomisk nytte og kostnad, som er ulykker, drifts- og vedlikeholdskostnader og samfunnsøkonomiske kostnader knyttet til reduksjon i støybelastning og økte utslipp til luft fra biltrafikken.

For netto nytte kommer Vitbank-over og Huseby-over best ut. Forskjellene i netto nytte mellom disse alternativene er små, jf. Tabell 1-1. Det er de høye investeringskostnadene som gjør at under-alternativene får lavest netto nytte. At Vikar kommer dårlig ut med lav netto nytte skyldes den lavere trafikantnytten for dette alternativet.

Tabell 1-1 Netto nytte (nåverdi i millioner 2021-kroner, sammenligningsår 2030) og netto nytte per budsjettkrone.

	Jensvoll-over	Jensvoll-under	Vitbank-over	Vitbank-under	Huseby-over	Huseby-under	Vikar
Netto nytte (NN), mill. kr.	-950	-3 090	330	-4 460	100	-3 900	-3 350
Netto nytte per budsjettkrone (NNB)	-0,17	-0,44	0,08	-0,59	0,03	-0,56	-0,75
Rangering etter NNB	3	4	1	6	2	5	7

1.4.2 Støy og luftforurensing

Støy er modellert for år 2050. Nullalternativet er sammenligningsgrunnlaget for analysen av det planlagte tiltaket, og representerer tilstanden i planområdet i 2050, uten ny veg. Støyutbredelse fra vegtrafikk er modellert i henhold til T-1442 Retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging, Nordisk beregningsmetode for vegtrafikkstøy og Statens vegvesen sin håndbok V712 (2018). Totalt sett gir alle framtidige alternativer færre utsatte støyfølsomme bygg i analyseområdet enn nullalternativet. Variasjonen mellom alternativene er ikke særlig stor, men det er allikevel grunn til å vurdere Vikar som beste alternativet med hensyn på antall støyutsatte eiendommer. Vikar og Jensvoll – under har for øvrig færrest eiendommer i rød støyzone. Vitbank – over gir minst reduksjon i totalt antall støyutsatte bygninger samt medfører flest eiendommer i rød støyzone og er dermed dårligste alternativ med hensyn på antall støyutsatte eiendommer.

Lokal luftkvalitet er modellert for år 2050. Nullalternativet er sammenlikningsgrunnlaget for analysen av det planlagte tiltaket, og representerer tilstanden i influensområdet i 2050, uten ny veg. Luftforurensning fra vegtrafikk er modellert for svevestøv (PM₁₀) og nitrogendioksid (NO₂) i henhold til T-1520 Retningslinje for behandling av luftkvalitet i arealplanlegging, og Statens vegvesen sin håndbok V712 (2018). Det er utført modellering for meteorologi fra år 2014 til 2019. Resultatene viser at det er relativt liten forskjell mellom nullalternativet og

alternativene med ny E134. Det er først og fremst svevestøv (PM₁₀) som kan bli problematisk i store deler av influensområdet. Konsentrasjonene av NO₂ er innenfor nasjonale mål og bedre enn gul luftforurensningssone i hele influensområdet, bortsett fra ved tunnelmunningene og betongtunnelmunningene, hvor det er få boliger som blir utsatte.

De høye konsentrasjonene av svevestøv i vestre del av influensområdet skyldes i stor grad svært høy trafikkmengde på E18. Denne endrer seg ikke signifikant for de forskjellige alternativene, og området fra Vikar til Fjordbyen langsmed E18 ligger i rød luftforurensningssone og over nasjonale mål for samtlige alternativer. Resultatene viser at det kun er Vikeralternativet som har lavere antall personer som bor i rød luftforurensningssone enn nullalternativet, i tillegg til færre personer som bor i områder over nasjonale mål. Alle de andre alternativene har enten en økning i antall som bor i rød sone, eller over nasjonale mål, eller en økning i begge.

1.4.3 Ikke-prissatte konsekvenser

Statens vegvesens håndbok Konsekvensanalyser V712 er lagt til grunn for vurdering av konsekvenser. De ikke-prissatte konsekvensene er vurdert på grunnlag av områdenes verdi og tiltakets påvirkning. Verdiene er satt på grunnlag av veiledning gitt i håndboka. Den samlede vurderingen av ikke-prissatte konsekvenser er gjort etter en 8-delt skala der konsekvensene av tiltaket er vurdert i forhold til referansesituasjonen. For å tydeliggjøre hvilke alternativer som er best og dårligst, har alternativene blitt rangert.

Landskapsbilde: I hovedsak er det dalbunnen i Lierdalen og åslandskapet i Asker som berøres. Det er også vurdert synlighet fra fjordlandskapet. Samtlige alternativer vurderes til å ha lite påvirkning fra fjordlandskapet. Dette skyldes lange avstander, og at vegetasjon og bygningsstrukturer hindrer lange siktlinjer. Fra vegen Linnesstranda, ved området Gullaug kirke, kan tiltakene Jensvoll – over og Vikar ha synlighet dersom vegetasjon knyttet til randsoner av jordet mot dagens E134 skulle bli borte. Dette vurderes imidlertid allikevel til å ha begrenset påvirkning på landskapsbilde. Fra krysset Gilhusveien/Linnesstranda vil Jensvoll – over, med høy bru over jernbanen og fv. 282, være synlig. Dette området består i dag primært av næringsområder. Vitbank – over og Huseby –over vurderes begge å ha svært stor negativ konsekvens for landskapsbilde, Huseby – under er gitt stor negativ konsekvens. Vikar kommer best ut med noe negativ konsekvens. De øvrige er vurdert å ha middels negativ konsekvens.

Friluftsliv, by- og bygdeliv: Til tross for de store inngrepene de syv alternativene medfører, vil påvirkningen på viktige områder for friluftsliv/by- og bygdeliv være relativt begrenset. Enkelte boligområder vil forringes av arealinngrep, visuelle virkninger og økt støy- og luftforurensning, men man unngår i stor grad inngrep i, og negativ påvirkning på friluftslivs- leke- og rekreasjonsområder. De vurderte alternativene skaper få nye fysiske barrierer, og dagens gang- og sykkelforbindelser vil opprettholdes eller forbedres. Barn og unges interesser vurderes derfor generelt godt ivaretatt. Vikar er vurdert samlet sett å ende på

positiv konsekvens. Vitbank – under og Huseby – under er vurdert å medføre ubetydelig endring, mens de øvrige alternativene er vurdert til noe negativ konsekvens.

Naturmangfold: Alle de fire korridorene vil komme i berøring med viktige områder for naturmangfold, men både påvirkning og konsekvensgrad for disse varierer mellom alternativene. De tre korridorene Vitbank, Huseby og Jensvoll vil krysse Lierelva på ulike strekninger langs elva, og kulturlandskapet ute på Liersletta i forskjellig grad. Fellesnevneren for de tre sørlige korridorene er at de krysser gjennom viktige hekke- og næringsområder for den høyt rødlistede fuglearten vipe, mens Vikeralternativet i nord vil unngå disse i stor grad. På østsiden av tunnelen vil alle de fire korridorene med alternativer krysse ravinedalen i Daueruddalen og berøre både leirravinen og tilknyttede naturtyper i området. Konsekvensene vurderes å være like for samtlige alternativer på Dagslettsiden. Vitbank – over, Vitbank – under og Huseby – over er alle vurdert å ha stor negativ konsekvens. Viker er vurdert å ha noe negativ konsekvens, de øvrige er gitt middels negativ konsekvens.

Kulturarv: De ulike alternativene unngår i stor grad direkte konflikt, men det er mange tilfeller av nærføring til kulturmiljø. Flere av kulturmiljøene er sårbare for dette, både ut fra minnenes monumentale karakter, og plassering i et åpent landskap med viktige siktlinjer og forbindelser. Konsekvensene er like for tiltakene på Dagslettsiden, forskjellene mellom alternativer og korridorer avgjøres på Liersiden. På Liersiden er det mange kulturmiljø og flere av dem har stor verdi. Delområde 19 Huseby er vurdert til svært stor verdi. Konsekvensgrad for dette delområdet, og sammenhengen til øvrige delområder er derfor tillagt ekstra vekt i samlet vurdering og konsekvenssetting av alternativer, og i sammenligning og rangering dem imellom. Vitbank – over og Huseby – over er vurdert å ha stor negativ konsekvens. Jensvoll – over er vurdert til middels negativ konsekvens, de øvrige alternativene er vurdert å ha noe negativ konsekvens.

Naturressurser: Dyrka jord er hovedtemaet i vurderingen. Alle dyrka arealer i varslet planområde er satt til stor KU-verdi, men verdiangivelsen innenfor denne verdiklassen varierer litt avhengig av jordressursen. Hovedpåvirkningen blir dermed direkte arealbeslag av dyrka jord pluss avsnørte arealer som antagelig vil gå ut av drift som følge av liten størrelse, dårlig arrondering eller vanskelig tilkomst. Arealbeslaget av dyrka mark varierer fra om lag 80 daa for Vikeralternativet til om lag 235 daa for alternativet Vitbank – over. Rangert etter konsekvens og arealtap er Vikerkorridoren det beste alternativet vurdert opp mot nullalternativet, mens Vitbank – over er rangert som det dårligste. Dyrkbar jord berøres i svært liten grad for alle alternativer. De som berøres er små, har liten sammenheng med andre dyrkbare arealer og vurderes lite reelt dyrkbare. Vannressurser påvirkes i liten grad for alle alternativer. Mineralressurs påvirkes i liten grad for alle alternativer unntatt alternativ Viker. I Sørumsåsen er det en molybdenforekomst. Kunnskapen om forekomsten er begrenset, men det antas at tunnelen kan berøre deler av forekomsten. Konsekvensgraden for molybdenforekomsten inngår i den samlede konsekvensen for Vikeralternativet. Vitbank – over og Huseby – over er vurdert å ha stor negativ konsekvens, de øvrige alternativene er gitt middels negativ konsekvens.

Sammenstilling for ikke-prissatte temaer er vist i tabellen under. Hvert fagtema er vist med konsekvensvurdering og rangering for hver alternativ, samt samlet vurdering for og rangering av hvert alternativ.

Tabell 1–2 Sammenstillingstabell ikke-prissatte konsekvenser – trinn 3.

Alternativ →	Jensvoll – over	Jensvoll – under	Vitbank – over	Vitbank – under	Huseby – over	Huseby – under	Viker
Tema ↓	Konsekvens (rangering)	Konsekvens (rangering)	Konsekvens (rangering)	Konsekvens (rangering)	Konsekvens (rangering)	Konsekvens (rangering)	Konsekvens (rangering)
Landskaps- bilde	Middels negativ (3)	Middels negativ (2)	Svært stor negativ (6)	Middels negativ (4)	Svært stor negativ (7)	Stor negativ (5)	Noe negativ (1)
Friluftsliv, by- og bygdeliv	Noe negativ (6)	Noe negativ (4)	Noe negativ (5)	Ubetydelig (2)	Noe negativ (7)	Ubetydelig (2)	Positiv (1)
Kulturarv	Middels negativ (5)	Noe negativ (2)	Stor negativ (6)	Noe negativ (3)	Stor negativ (7)	Noe negativ (4)	Noe negativ (1)
Natur- mangfold	Middels negativ (4)	Middels negativ (2)	Stor negativ (7)	Stor negativ (5)	Stor negativ (6)	Middels negativ (3)	Noe negativ (1)
Natur- ressurser	Middels negativ (4)	Middels negativ (2)	Stor negativ (7)	Middels negativ (5)	Stor negativ (6)	Middels negativ (3)	Middels negativ (1)
Samlet vurdering	Middels negativ	Middels negativ	Stor negativ	Middels negativ	Stor negativ	Middels negativ	Noe negativ
Rangering	3	2	6	4	7	4	1

1.4.4 Sammenstilling samfunnsøkonomisk analyse

Det er stort sprik mellom resultatene for prissatte og ikke-prissatte konsekvenser. Alternativene med mest negative ikke-prissatte konsekvenser, Vitbank-over og Huseby-over, er de eneste med positiv netto nytte for prissatte konsekvenser. Viker, som er rangert som best for ikke-prissatte konsekvenser, med noe negativ samlet konsekvens, har en av de laveste netto nytteresultatene.

Underalternativene scorer lavt for både prissatte og ikke-prissatte temaer, det vil si at de totalt sett har store samfunnsmessige ulemper og derfor skal rangeres lavt samlet sett. Spesielt gjelder dette Vitbank – under og Huseby – under. De har den laveste netto nytten, og begge er vurdert å ha middels negativ konsekvens.

Vitbank – over og Huseby – over er de alternativene som klart rangeres dårligst for samtlige av de ikke-prissatte temaene. Her er konsekvens vurdert til svært stor negativ for ett fagtema (landskapsbilde), stor negativ for tre av fagtemaene (kulturarv, naturmangfold, naturressurs) og noe negativ for ett fagtema (friluftsliv, by- og bygdeliv). I forhold til Jensvoll

– over framstår Vitbank – og Huseby – over som vesentlig dårligere for ikke-prissatte og vesentlig bedre for prissatte temaer. Jensvoll – over er rangert midt på, som nr. 3, for begge kategorier. Den konsekvensgraden som skiller Jensvoll – over fra Vitbank – og Huseby – over utgjør i netto nytte over en milliard, og Jensvoll – over vurderes dermed å havne rett bak Vitbank – og Huseby – over.

Viker har svært lav netto nytte, men er klart best for ikke-prissatte konsekvenser. Alternativet har ett tema, friluftsliv, by- og bygdeliv, med positiv konsekvens og en overvekt av lave negative konsekvenser for de øvrige teamene. Hovedgrunnen til at Viker har lav netto nytte, er at trafikantnyttene bare er i størrelsesorden halvparten av hva den er for de øvrige alternativene. Den høye rangeringen av Viker for ikke-prissatte konsekvenser tillegges stor vekt i sammenligningen med de øvrige alternativene. Samtidig er forskjellen i netto nytte til de høyest rangerte alternativene svært stor. Forskjellen i netto nytte opp til Vitbank – over og Huseby – over vurderes som så stor at de mer negative ikke-prissatte konsekvensene ikke kan sidestilles for disse to alternativene, slik det heller ikke kan for Jensvoll – over. Det vurderes dermed at Viker rangeres lavere enn de utredede over-alternativene, til tross for sine vesentlig bedre resultater i konsekvensutredninger for ikke-prissatte temaer.

Tabell 1–3 Samlet rangering samfunnsøkonomisk analyse.

		Jensvoll – over	Jensvoll – under	Vitbank – over	Vitbank – under	Huseby – over	Huseby – under	Viker
Ikke- prissatte	Samlet vurdering	Middels negativ	Middels negativ	Stor negativ	Middels negativ	Stor negativ	Middels negativ	Noe negativ
	Rangering	3	2	6	4	7	4	1
Netto nytte	Netto nytte (NN), mill kr.	-950	-3 090	330	-4 460	100	-3 900	-3 350
	NN pr budsjettkr (NNB)	-0.17	-0.44	0.08	-0.59	0.03	-0.56	-0.75
	Rangering etter NNB	3	4	1	6	2	5	7
	Rangering endelig	3	5	1	7	2	6	4

1.5 Andre utredninger

1.5.1 Andre samfunnsmessige virkninger/Lokal og regional utvikling

Alternativene er undersøkt med hensyn på:

- Arealbruksendringer, direkte og potensielle
- Næringsliv – arbeidsliv – arbeidsmarked
- Bosetting – bostedsattraktivitet
- Service og senterstruktur

Arealbruksendringer; hvordan tiltaket følger opp vedtatt arealbruk: Vitbank – over og Huseby – over kommer dårligst ut, mens Viker kommer best ut.

Næringsliv, arbeidsliv og arbeidsmarked; hvordan og i hvilken grad tiltaket vil endre framkommelighet og tilgjengelighet for private og offentlige virksomheter: Vitbank – over og Huseby – over kommer best ut med positiv virkning, de øvrige alternativene er vurdert å ha noe positiv virkning.

Bosetting og bostedsattraktivitet; hvordan og i hvilken grad tiltaket vil kunne påvirke bosettingsmønster: Jensvoll – over kommer dårligst ut med noe negativ virkninger, Vitbank – over og Huseby – over er vurdert som lik situasjon som i dag, mens Vikar og underalternativene er vurdert å få noe positiv virkning.

Service og senterstruktur; hvordan og i hvilken grad tiltaket vil påvirke knutepunktdannelser, klynger og spredning: Jensvoll – over og – under, Vitbank – over og Huseby – over er alle vurdert å være noe positive for dette, mens de øvrige alternativene er vurdert å ha uendret effekt.

1.5.2 Trafikksikkerhet

Alle alternativene gir en vesentlig bedre trafikksikkerhet enn dagens veg. Alternativene får et nyttebidrag fra færre ulykker i størrelsesorden 300–350 millioner kroner, som følge av at ulykkesrisikoen er lavere for firefelts veg enn for tofelts veg. Tallene for åpningsåret fra beregningsverktøyet EFTEKT gir en nedgang på én trafikkdrept per 20 år, én hardt skadd per fem år og en nedgang i antall lett skadde på ca. 2,5 per år, med små forskjeller mellom alternativene.

Det har vært utarbeidet risikoanalyser, som ligger til grunn for planleggingen og risikoanalysene har vært grunnlag for fravikssøknadene.

1.5.3 Gang- og sykkeltrafikk

Samlet sett kommer Vitbank–over, Vitbank–under, Huseby under og Vikar best ut for gående og syklende sammenlignet med dagens situasjon. Alternativene får ubetydelig virkning på eksisterende gang- og sykkelveger i Lier, fordi gang- og sykkelvegene i stor grad kan opprettholdes som i dag. I alternativene Jensvoll–over og Jensvoll–under må eksisterende gang- og sykkelvegruter 2 og 3 legges om, noe som medfører omveg for gående og syklende. Huseby–over medfører stenging av rute 2. Disse alternativene er derfor vurdert å ha noe negativ virkning for gående og syklende i Lier. I Asker blir eksisterende gang- og sykkelvegforbindelser noe forbedret for alle alternativer, fordi etablering av kulvert under Spikkestadveien gir et mer trafikksikkert krysningspunkt.

Alle alternativene medfører en betydelig trafikkreduksjon på eksisterende E134 fra Dagslett til Linnes. Den reduserte trafikkbelastningen som ny E134 gir, vil spesielt øke trafikksikkerheten og attraktiviteten for transportsyklister som likevel vil sykle i vegbanen. Dersom fartsgrensen settes ned, vil det bidra til å øke attraktiviteten og trafikksikkerheten ytterligere. Bredde på kjøreareal for bil kan reduseres hvis fartsgrensen settes ned, og noe av

vegarealet kan omdisponeres til gående og syklende. Virkningene av ny E134 vurderes som positiv for avlastet vegstrekning fra Dagslett til Linnes

For strekningen langs eksisterende E134 mellom Amtmannsvingen og Linnes vil trafikkbelastningen reduseres for alle alternativer med unntak av Jensvollkorridoren som vil få betydelig økt trafikk fordi ny E134 går i samme trasè som eksisterende E134. Virkningene vurderes som positive for gående og syklende på strekningen Amtmannssvingen – Linnes, fordi etablering av høystandard sykkelveg på strekningen, i tråd med «Felles sykkelplan for Buskerudområdet. Sykkelstrategi og plan for regionalt sykkelvegnett.» (Buskerudbyen 2016), vil gi et bedret tilbud på strekningen. For Jensvollkorridoren, vil attraktiviteten imidlertid være mindre enn de øvrige alternativene grunnet stor trafikk og miljøkonsekvenser som støy og luftforurensning.

1.5.4 Kollektivtrafikk

For kollektivtrafikkens del, ser Jensvoll – over ut til å være det beste alternativet på grunn av synergieffekter knyttet til avlastet vegnett samt mulighet for etablering av flere ekspressbuss. Kollektivtrafikken kan i tillegg benytte ny E134 på strekningen Amtmannssvingen – Linnes.

Huseby- og Vitbank – over gir også god avlastning på lokalvegnettet, noe som bedrer framkommeligheten for dagens busstilbud. Muligheten for etablering av ekspressbuss eksisterer også med disse alternativene. Med disse alternativene berøres ikke dagens E134 mellom Amtmannssvingen og Linnes, og man unngår dermed ruteomlegging.

Huseby-, Vitbank- og Jensvoll – under gir mulighet for etablering av en rask ekspressrute mellom Sætre og Drammen. Alternativene gir også noe dårligere avlastning på lokalvegnettet sammenlignet med over-alternativene. Jensvoll – under fører i tillegg til omlegging i en mindre effektiv trasé for deler av kollektivtilbudet.

Viker kommer dårligst ut med tanke på kollektivtrafikk, da alternativet ikke muliggjør etablering av de nevnte ekspressbussene. Alternativet gir i tillegg dårligere avlastning på lokalvegnettet enn de øvrige alternativene, og dermed mindre reduksjon i forsinkelse for busser som benytter lokalvegnettet.

Alle alternativer er tilrettelagt for to nye spor på Drammenbanen.

1.6 Risiko- og sårbarhetsvurdering (ROS-analyse)

Sårbarhetsanalysen viser at alle de identifiserte faretemaene må følges opp i de videre fasene. Likefullt er det ikke identifisert forhold som på nåværende grunnlag kan utelukke et alternativ ut fra et samfunnsikkerhetsfaglig perspektiv. Det bemerkes at alle alternativene vurderes som svært sårbare for ustabil grunn/kvikkleire. Videre bemerkes det at det er viktig å sikre skolevegene til Spikkestad barneskole og Spikkestad ungdomsskole for alle alternativer i anleggsfasen. Skolevegen til Gullaug skole vil bli berørt i anleggsfasen ved valg

av Jensvoll- og Vitbankkorridoren. Skolevegen til Høvik skole, Lier videregående skole og St. Hallvard videregående skole vil bli berørt i anleggsfasen ved valg av Jensvollkorridoren. Til slutt bemerkes det at en alvorlig trafikkulykke i tunnel er en aktuell og alvorlig hendelse for alle alternativer som må tas med videre i planlegging i neste planfase.

3R-vurderingen som er gjennomført for de ulike alternativene viser at det er alternativ Vitbank – over og Huseby – over som kommer best ut. Det presiseres her at alle alternativene kommer ut med en stor positiv score for de tre samfunnssikkerhetstemaene robusthet, redundans og restitusjon sammenlignet med null-alternativet (dagens vegløsning).

1.7 Måloppnåelse og Statens vegvesens anbefaling

1.7.1 Måloppnåelse

Alternativene viser variabel måloppnåelse vurdert mot både nasjonale mål og prosjektmålene for ny E134. Alle alternativer viser måloppnåelse for flere mål, både hovedmål og prosjektmål, men alle alternativer viser samtidig manglene måloppnåelse for et eller flere mål, inkludert et av hovedmålene.

Ingen av alternativene bidrar til måloppnåelse for det nasjonale målet om å redusere klimagassutslipp og redusere miljøkonsekvenser. Alle bidrar til full måloppnåelse for målene om bedre framkommelighet reduksjon i trafikkulykker. Jensvoll-over og Vikar har færrest mål med ikke-måloppnåelse (2 av 14). Vitbank-over og Vikar har full måloppnåelse for flest mål (9 av 14). Vikar er det eneste alternativet som viser helt eller delvis måloppnåelse for mål som omhandler miljø. Samtidig bidrar Vikar ikke til måloppnåelse for mål som gjelder koblinger mellom lokalt og overordnet vegnett og delvis ikke til samfunnsøkonomisk nytte.

Tabell 1-4 Samlet oppsummering av prosjektets måloppnåelse.

HOVEDMÅL/NASJONALE MÅL	J-o	J-u	Vb-o	Vb-u	H-o	H-u	V
Bedre framkommelighet for personer og gods i hele landet							
Redusere transportulykkene i tråd med nullvisjonen							
Redusere klimagassutslippene i tråd med en omstilling mot et lavutslippssamfunn og redusere andre negative miljøkonsekvenser							
PROSJEKTMÅL	J-o	J-u	Vb-o	Vb-u	H-o	H-u	V
1. Best mulig samfunnsøkonomisk nytte							
2. Redusert og forutsigbar kjøretid og kortere veg å kjøre.							
3. Redusert fare for møteulykker og redusert skadeomfang ved utforkjøringer							

4. Gode koblinger mellom overordnet vegnett og lokalt vegnett.							
5. Sammenhengende god standard på E134.							
6. Minst mulig tap av dyrket og dyrkbar mark til vegareal i tråd med nasjonal jordvernstrategi							
7. Begrensede negative konsekvenser for miljøet og omgivelsene. Dette gjelder spesielt støybelastning, luftforurensning, barrierevirkning og visuell virkning	a)						
	b)						
	c)						
	d)						
8. Godt ivare tatt framkommelighet for kollektivtrafikk og gang- og sykkel gjennom planområdet og gode koblinger til eksisterende og planlagte gang-og sykkelveger gjennom planområdet							

1.7.2 Statens vegvesen sin anbefaling

På bakgrunn av den gjennomførte konsekvensutredningen og den samfunnsøkonomiske analysen, tilleggsutredninger og analysen av måloppnåelse, sammen med vurdering opp mot styringsmålet gitt av Samferdselsdepartementet og brev om økt styringsmål i tråd med Vikeralternativet, fremkommer Statens vegvesen sine anbefalinger under. Sammen med anbefalingen følger de viktigste hensyn som legges til grunn for vurderingen av alternativene.

Statens vegvesen foretrekker

Vitbank – over

Vitbank – over er rangert som nummer 1 i vurderingen av samfunnsøkonomisk analyse og har en beregnet netto nytte på 330 millioner kroner, dette er høyest av alle alternativ. Alternativet er rangert som nummer 6 for de ikke prissatte fagene. Vitbank – over er kostnadsberegnet innenfor rammen av KVVU-estimatet.

Statens vegvesen aksepterer

Viker

Viker er rangert som det beste alternativet for de ikke-prissatte fagene. Det er rangert som nummer 4 i vurderingen av samfunnsøkonomisk analyse og har tredje laveste netto nytte på – 3 350 millioner kroner. Viker er kostnadsberegnet innenfor rammen av KVVU-estimatet.

Statens vegvesen fraråder

Huseby – over

Huseby – over er rangert som nummer 2 i vurderingen av samfunnsøkonomisk analyse og har en beregnet netto nytte på 100 millioner kroner. Alternativet er rangert som det dårligste for de ikke prissatte fagene. Alternativet vurderes dermed som dårligere enn Vitbank – over både på prissatte og ikke-prissatte konsekvenser. Siden alternativet er innenfor rammen av

styringsmålet og forskjellene til Vitbank – over ikke er store hverken for prissatte eller ikke-prissatte konsekvenser velger Statens vegvesen å ikke ha innsigelse til alternativet.

Statens vegvesen har innsigelse til

Jensvoll – over

Jensvoll – over er alternativet med høyest beregnet trafikantnytte, men høye investeringskostnader gjør at alternativet kommer vesentlig dårligere ut enn Vitbank – over for beregnet netto nytte. Alternativet er utredet med kryss på Linnes og kryss med fv. 282. Kryssavstanden her er kortere enn kravene og Vegdirektoratet har ikke godkjent at krysset med fv. 282 kan bygges. Uten dette krysset vil alternativet trafikalt bli tilsvarende Jensvoll – under og vesentlig dårligere enn det som er vist i utredningen. Alternativet er kostnadsberegnet utenfor rammen av KVVU-estimatet, og Statens vegvesen har derfor innsigelse til det.

Jensvoll – under, Vitbank – under, og Huseby – under

Alternativene er kostnadsberegnet utenfor rammen av KVVU-estimatet, og Statens vegvesen har derfor innsigelse til dem.

1.8 Planbestemmelser og plankart

Basert på resultatene fra de presenterte beregningene og analysene er det utarbeidet plankart med tilhørende bestemmelser for ny E134 Dagslett – E18. I plankartene er korridorene markert med hensynssonen *båndlegging til samferdselsanlegg og teknisk infrastruktur* (H710). Senterlinjen til ny E134 er markert med linje for framtidig fjernveg. Det skilles på om ny E134 er forutsatt som veg i dagen eller i tunnel.

Båndlagte korridorer er gjort romsligere enn det framtidige vegtiltaket. Dette er gjort for å sikre muligheten for optimalisering av linjen samt fleksibilitet for å kunne gi anlegget en best mulig plassering og utforming i senere planfaser. Båndleggingssonen skal også søke å ivareta nødvendig areal til anleggsgjennomføring, selv om detaljer for dette enda ikke er kjent.

Veganleggets nøyaktige plassering og utstrekning skal besluttes i reguleringsplanfasen for veganlegget. Båndleggingen av korridorene vil oppheves når reguleringsplanen for veganlegget er vedtatt.

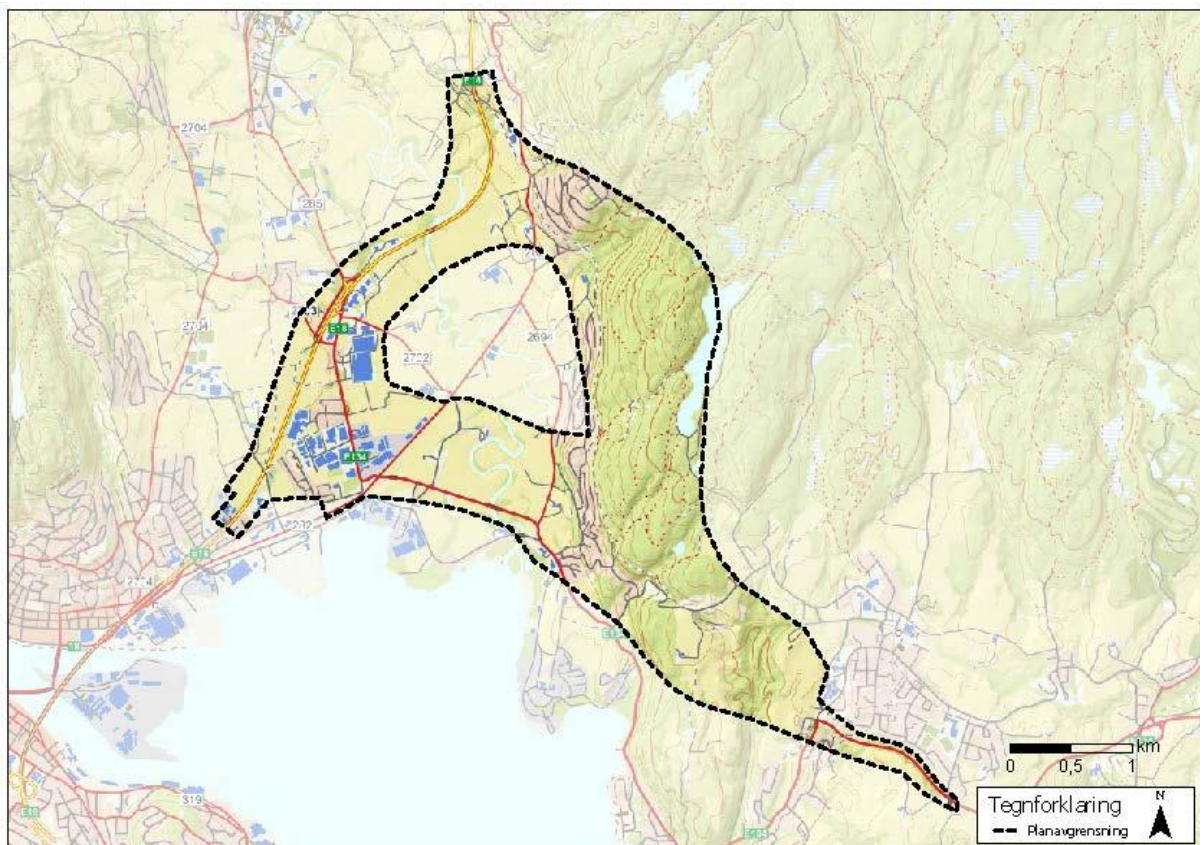
Det er utarbeidet planforslag for Vikerkorridoren og Vitbankkorridoren med Vitbank – over.

2 Bakgrunn for planleggingen

2.1 Bestilling av kommunedelplan med konsekvensutredning

Dagens E134 mellom Dagslett og E18 ved Kjellstad tilfredsstillende ikke gjeldende krav til riksveg med dagens trafikkmengde. Hverken vegbredde, kurvatur, avkjørsler, kryssløsninger eller fartsgrense er tilfredsstillende. Lokaltrafikk og gjennomgangstrafikk skaper miljø- og trafiksikkerhetsproblemer for dem som bor langs strekningen.

E134 er en TEN-T veg, det vil si en veg som inngår i det trans-europeiske vegnettet (Trans European Network – Transport). Strekningen Dagslett–E18 er en viktig del av en nasjonal vegkorridor (hovedvegforbindelse mellom E6 i Viken og Haugesund i Rogaland), samt en viktig regional veg for å kunne avlaste trafikksystemet i Oslo.



Figur 2-1 Oversikt over varslet planområde, vist med stiple linje.

Prosjektet E134 (tidligere rv. 23) Dagslett–E18 ble omtalt i Stortingsproposisjon 87 (2017–2018), der det står; «Samferdselsdepartementet går inn for at videre planlegging og utbygging av rv 23 på strekninga Dagslett–kryss E18 blir gjennomført som eitt samla prosjekt. Dette inneber at det igangsette planarbeidet for rv 23 Linnes–kryss E18 blir utvida til å omfatte heile strekninga frå Dagslett til kryss med E18. Det er viktig at ein i vidare planarbeid får ei grundig utgreiing av alle relevante alternativ. Med ei samla og samanhengande utbygging ligg det til rette for ei meir kostnadseffektiv gjennomføring, med

reduerte byggherrekostnader og redusert samla utbyggingstid. I planarbeidet skal det dessutan vurderast kostnadsreduserande tiltak på heile strekninga.»

Samferdselsdepartementet ba i brev datert 26.06.2018 om at Statens vegvesen utarbeider et nytt planprogram for kommunedelplan for E134 Dagslett–E18 der alle relevante alternativer inngår. Departementet viste til at i tråd med retningslinjer for planlegging av riks- og fylkesveger etter plan og bygningsloven skal også rimeligste alternativ være vurdert.

Samferdselsdepartementet ba i brev av 01.07.19 om at Statens vegvesen utarbeider et forslag til planprogram for kommunedelplan for E134 Dagslett–E18 der alle relevante alternativer inngår, også Vikeralternativet som Lier kommune ønsker utredet.

Statens vegvesen har fått et styringsmål/KVU-estimat for prosjektet på 3 800 millioner i 2020–kr. Dette følger av brev fra Samferdselsdepartementet av 4. august 2020, jf. «KVU-estimat – Kommunedelplan for E134 Dagslett – Linnes». Styringsmålet er kostnadsrammen for prosjektet.

Samferdselsdepartementet har tidligere avklart hvordan et styringsmål skal følges opp. Ifølge Samferdselsdepartementet, så skal «... det skal rapporteres på prosjekter som overstiger P65, overstiger 10 pst. av styringsrammen eller 250 mill. kr over kostnadsanslag fra og med oppstart av kommunedelplanarbeidet, dvs. kostnadsøkninger som oppstår etter beslutningspunkt 2 ...», jf. brev «Statsbudsjettet 2019 – Supplerende tildelingsbrev nr. 3 – Matrise for kostnadsstyring – Noen presiseringer om styring av veiprosjekter og oppfølging av avvik». Dermed kan Statens vegvesen ikke anbefale eller akseptere alternativer som er kostnadsberegnet til en investeringskostnad over rammen av styringsmålet, uten at kostnadsøkningen har vært behandlet i Samferdselsdepartementet.

Styringsmålet fra 2020 var ikke høyt nok til å inkludere andre alternativer enn Vitbank – over. Ifølge brev av 29.06.2021 tilrår Samferdselsdepartementet at det ikke blir fremmet innsigelse til eventuelle aktuelle alternativ over tidligere fastsatt KVU-estimat på 3 800 mill. kr., herunder Viker-alternativet. Samtidig ber Samferdselsdepartementet om at Statens vegvesen utarbeider grunnlag for å fastsette et KVU-estimat, i tråd med Viker-alternativet. Statens vegvesens arbeid/anbefaling tar derfor utgangspunkt i et KVU-estimat som er i tråd med Viker-alternativet. Selve KVU-estimatet utarbeides og godkjennes høsten 2021 på bakgrunn av grunnlag fra Statens vegvesen.

Statens vegvesen utarbeider, i samråd med Lier og Asker kommune, kommunedelplan med konsekvensutredning og tilhørende teknisk underlag for ny E134 på strekningen E18 i Lier til Dagslett i Asker.

Utredningsområdet er definert i planprogrammet og vises i Figur 2–1. Vikerkorridoren avgrenser området i nord og Jensvollkorridoren avgrenser området i sør.

2.2 Mål for arbeidet

2.2.1 Hovedmål fra nasjonal transportplan

Planleggingen av E134 Dagslett–E18 bygger på regjeringens overordnede mål for transportpolitikken, som omtalt i Nasjonal transportplan 2022–2033¹ (NTP) [6]:

Et effektivt, miljøvennlig og trygt transportsystem i 2050.

Det nasjonale målet brytes ned i fem hovedmål:

- Mer for pengene
- Effektiv bruk av teknologi
- Bidra til oppfyllelse av Norges klima- og miljømål
- Nullvisjon for drepte og hardt skadde
- Enklere reisehverdag og økt konkurranseevne for næringslivet

2.2.2 Prosjektmål

Det er i planprogrammet gitt prosjektmål for arbeidet med ny E134 på strekningen, disse er gjengitt under.

Hovedmål:

E134 skal være en nasjonal veg med god trafiksikkerhet. Vegen skal binde sammen E6 i Akershus og E18 i Buskerud og avlaste Oslo for gjennomgangstrafikk. Framkommelighet skal ivaretas på en god måte.

Delmål:

Ny firefelts veg E134 skal gi:

1. Best mulig samfunnsøkonomisk nytte
2. Redusert og forutsigbar kjøretid og kortere veg å kjøre
3. Redusert fare for møteulykker og redusert skadeomfang ved utforkjøringer
4. Gode koblinger mellom overordnet vegnett og lokalt vegnett
5. Sammenhengende god standard på E134
6. Minst mulig tap av dyrket og dyrkbar mark til vegareal i tråd med nasjonal jordvernstrategi
7. Begrensede negative konsekvenser for miljøet og omgivelsene. Dette gjelder spesielt
 - støybelastning
 - luftforurensning
 - barrierevirkning
 - visuell virkning

¹ I planprogrammet er det mål fra NTP 2018–2029 som er gjengitt. Ved offentlig ettersyn av planforslaget er ny NTP for perioden 2022–2033 behandlet, og prosjektet vil forholde seg denne.

8. Godt ivaretatt framkommelighet for kollektivtrafikk og gang- og sykkel gjennom planområdet og gode koblinger til eksisterende og planlagte gang- og sykkelveger gjennom planområdet

Delmålene er ikke satt opp i prioritert rekkefølge.

2.2.3 Tiltakets forhold til forskrift om konsekvensutredning

I forskrift om konsekvensutredninger [20] § 6 bokstav a står det at kommunedelplaner etter plan og bygningsloven § 11-1 alltid skal konsekvensutredes når planen fastsetter rammer for tiltak i vedlegg I og II. Dette tiltaket faller inn under flere av punktene i vedlegg I. Planen er dermed konsekvensutredningspliktig i henhold til forskrift om konsekvensutredninger § 6. Vesentlige virkninger for miljø og samfunn som følge av foreslått arealbruk beskrives i henhold til plan- og bygningsloven § 4-2 og forskrift om konsekvensutredninger kapittel 5.

2.3 Nasjonale mål og føringer

Den offisielle og vedtatte nasjonale samferdselspolitikken er samlet framstilt og oppsummert i Nasjonal transportplan. I tillegg foreligger det en rekke retningslinjer og føringer for planlegging etter plan- og bygningsloven når det gjelder innhold, planprosess og medvirkning. I tillegg til plan- og bygningsloven med forskrifter, foreligger det nasjonale retningslinjer, rundskriv og mål for ulike tema. Hovedtrekkene i disse er også nedfelt i nasjonale forventninger til regional og kommunal planlegging sist vedtatt i 2019.

2.3.1 Nasjonal transportplan

Planleggingen av E134 Dagslett–E18 bygger på regjeringens overordnede mål for transportpolitikken, som er omtalt i kapittel 2.2.1. Prosjektet er omtalt i begge perioder i forslag til ny NTP 2022–2033.

2.3.2 Nasjonale forventninger til regional og kommunal planlegging

Med hjemmel i plan- og bygningsloven § 6-1 legger regjeringen hvert fjerde år fram nasjonale forventninger til regional og kommunal planlegging som grunnlag for å fremme en bærekraftig utvikling. Gjeldende utgave av *Nasjonale forventninger til planlegging* ble vedtatt i 2019 [7].

Forventningsdokumentet er retningsgivende for hva regjeringen mener er viktig at fylkeskommuner og kommuner legger vekt på i sin planlegging etter plan- og bygningsloven, men er også relevant for statens egne planer innen arealbruk og samferdsel. Regjeringen har bestemt at FNs 17 bærekraftsmål, som Norge har sluttet seg til, skal være det politiske hovedsporet for å ta tak i vår tids største utfordringer, også i Norge. Det er derfor viktig at bærekraftmålene blir en del av grunnlaget for samfunns- og arealplanleggingen.

Innenfor temaet *bærekraftig areal- og transportutvikling* legges det vekt på:

«tilrettelegging for videre utbygging av et godt samferdselsnett i hele landet; tilrettelegging for sykling og gange i byer og tettsteder, blant annet gjennom trygge skoleveger, ved å

planlegge for gange og sykling fra kollektivknutepunkt og ut til friluftslivsområder, og for transportløsninger for grupper som er mindre mobile; og videreutvikling av samarbeidet om transport på tvers av administrative grenser der dette bidrar til effektiv ressursbruk, næringsutvikling, bosetting og sosial bærekraft i ulike deler av fylket».

2.3.3 Lov om naturområder i Oslo og nærliggende kommuner (markaloven)

Igangsetting av planer som vedrører Marka krever tillatelse av Miljøverndepartementet, jf. markaloven § 6 første ledd. Departementet har i brev av 7.10.2013 delegert myndighet etter markaloven § 6 første ledd til Fylkesmannen (nå Statsforvalter) i det fylket som planen omfatter. Kommunens endelige planvedtak skal stadfestes av Klima- og miljødepartementet, jf. markaloven § 6 andre ledd, for rettsvirkning etter plan- og bygningsloven.

Statsforvalteren i Viken og Oslo har i brev datert 14.06.2021 gitt Statens vegvesen tillatelse til oppstart av planarbeid i Marka jf. markaloven § 6. Statsforvalteren ber Statens vegvesen spesielt utrede følgende punkter:

- Virkningene for friluftsliv, naturopplevelse og idrett, samt for landskap og natur og kulturmiljø med kulturminner må utredes og vurderes.
- Konsekvenser for naturmiljøet, herunder for eventuelle rødlistearter og naturtyper som berøres av tiltaket, må minimeres, utredes og vurderes i tråd med naturmangfoldloven §§ 8–12, jf. § 7 første ledd.
- Rigg- og anleggsområder m.v. bør i størst mulig grad søkes lagt til områder utenfor Marka og koblet opp mot eksisterende veier.
- Alle tiltak må gjennomføres med minst mulig terrengmessige inngrep og landskapsmessig eksponering.
- Alle midlertidige anleggsområder må beplantes med stedegen vegetasjon og tilbakeføres til opprinnelig tilstand når anleggsarbeidene er gjennomført.

Marka berøres ved at alle alternativer har tunnel innenfor markagrensa. Tunnelportaler og alle elementer som berører terreng ligger utenfor markagrensa. Eventuelle tverrslag fra tunnel vil også kunne være innenfor markagrensa. Tverrslag er ikke utredet detaljert i denne planfasen. Det forventes at portal for evt. tverrslag også vil være utenfor markagrensa. Dette vil måtte utredes nærmere i neste planfase. Virkninger for friluftsliv, naturopplevelse og idrett, for landskap og konsekvenser for natur og kulturmiljø/kulturminner er utredet i egne konsekvensutredninger [63][64][65][66]. Sammendrag av rapportene er gjengitt i kapittel 6.4. Det er vurdert for alle temaer at alternativene ikke vil medføre negative konsekvenser for hensyn og verdier innenfor markagrensa.

Fagrapport tunnel og anleggsgjennomføring [28] omtaler behov for rigg- og anleggsområder. Dette er også kort oppsummert i kapittel 5.5 her. Det er lite sannsynlig at det er behov for riggområde innenfor markagrensa, da riggområder må knyttes til portalområder, kryss og andre større egnede områder nær anleggsområdet. Anleggsgrenser og plassering av riggområder vil sees nærmere på i reguleringsplanen for valgte alternativ.

Inngrep i terreng og eksponering av tiltak, samt tilbakeføring av anleggsområder, er forhold som ikke er detaljert i denne planfasen. Dette vil detaljeres i neste planfase når korridor er valgt og veglinje er under optimalisering. Reguleringsplanen vil stille krav om begrensninger innenfor arealet og skadereduserende tiltak. Kommunens endelige vedtak av en plan med arealbruk som vedrører marka må stadfestes av departementet før planen får rettsvirkning etter plan- og bygningsloven.

2.3.4 Aktuelt lovverk og regelverk

Innhold og prosesser for planlegging av større veganlegg er regulert gjennom flere lover, forskrifter og retningslinjer. De mest aktuelle er:

- LOV-2008-06-27-71 Lov om planlegging og byggesaksbehandling (plan- og bygningsloven – pbl)
- LOV-2015-06-19-65 Lov om kulturminner (kulturminneloven)
- LOV-2017-06-16-74 Lov om jord (jordlova)
- LOV-2009-06-19-100 Lov om forvaltning av naturens mangfold (naturmangfoldloven)
- LOV-1963-06-21-23 Lov om vegar (veglova)
- LOV 2000-11-24-82 Vannressursloven (vrl)
- LOV- 2009-06-05-35 Lov om naturområder i Oslo og nærliggende kommuner (markaloven)
- FOR-2017-06-21-854 Forskrift om konsekvensutredninger
- FOR-2015-06-25-805 Forskrift om rammer for vannforvaltningen (vannforskriften)
- FOR-2014-09-26-1222 Statlige planretningslinjer for samordnet bolig-, areal- og transportplanlegging.
- FOR-1995-09-20-4146 Rikspolitiske retningslinjer for barn og planlegging, og temaveileder T-2/08 Om barn og planlegging.
- FOR 1994-11-10-1001 Rikspolitiske retningslinjer for vernede vassdrag
- FOR-2018-09-28-1469 Statlige planretningslinjer for klima- og energiplanlegging og klimatilpasning
- FOR-2007-05-15-517 Tunnelsikkerhetsforskriften
- St.meld. nr. 26 (2006–2007) Regjeringens miljøpolitikk og rikets miljøtilstand
- Prop. 127 S (2014–2015), Innst. 56 S (2015–2016) Jordbruksoppgjøret 2015 – endringer i statsbudsjettet 2015 m.m. (nasjonal jordvernstrategi)
- Retningslinjer nr. 2/2011 «Flaum- og skredfare i arealplanar»
- Den Europeiske landskapskonvensjonen, godkjent i Norge den 23.10.2001 (ikrafttredelse 01.03.2004)
- Retningslinjer T-1057 for planlegging av riks- og fylkesveger etter plan og bygningsloven

2.4 Forholdet til annen planlegging

2.4.1 Regionale planer

Lier kommune og gamle Røyken kommune (nå Asker) var tidligere del av Buskerud fylkeskommune. Både Asker og Lier kommuner har etter fylkessammenslåingen i 2020 blitt en del av Viken fylkeskommune. Fram til nye planer er vedtatt i Viken fylkeskommune gjelder de planer som er vedtatt i de tidligere fylkene. Regionale planer for Buskerud vil derfor være gjeldene i utarbeidelsen av kommunedelplanen for E134 mellom Dagslett og E18. Følgende foreligger:

- Uttalelse fra Buskerud fylkesting 24.04.2019 til NTP 2022–2033
- Regional planstrategi for Buskerud
- Regional plan for kulturminnevern i Buskerud 2017–2027 (vedtatt 27. april 2017)
- Regional plan for vannforvaltning i vannregion Vest – Viken 2016 –2021
- Areal- og transportplan for Buskerudbyen 2013–2023
- Regional plan for vannforvaltning i vannregion Innlandet og Viken 2016–2021 (2015)
- Regional plan for verdiskapning og næringsutvikling i Buskerud 2015–2020 (2014)
- Regional plan for Areal og Transport for Buskerud (2018–2035)
- Kollektivtransportplan for Buskerud fylke, utvikling mot 2030 (2012)
- Viken fylkeskommune (2017) Handlingsprogram for samferdsel 2018–2021 (2017)

2.4.2 Kommuneplanens areal- og samfunnsdel Lier

Kommuneplanens samfunnsdel for Lier (2019–2028) har visjonen Grønne Lier – for alle innbyggere. Som del av visjonen omfattes å bevare Lier som en grønn dal, med vern av jordbruksjord, kulturlandskap, natur- og kulturverdier. Den setter krav om samordnet areal- og transportplanlegging og legger til rette for fortetting i eksisterende bolig- og næringsområder. Flere områder i og rundt planområdet er under utvikling, og det er derfor viktig å belyse konsekvenser av nytt veganlegg med hensyn til dette.

Arealdelen (2019–2028) framhever Lierstranda, som i dag har store arealer som benyttes til lager og transportvirksomheter. Disse arealene planlegges, i henhold til kommuneplanen, å bli Fjordbyen med plass til 20 000 innbyggere og 8 000 arbeidsplasser. Planprogrammet for kommunedelplan for Fjordbyen viser til Masterplanen. Denne fastsetter hovedtrekkene i framtidig infrastruktur ved å vise korridor for kollektivtrasé inn til og igjennom området, utredningsområde for framtidig jernbanestasjon og knutepunkt og hovedtrekk i grønnstruktur.

Arealdelen trekker også fram utvikling på Gullaug og viser til vedtak om oppstart av kommunedelplanarbeid for Gullaug. Planprogrammet for kommunedelplanarbeidet ble vedtatt i kommunestyret 19/5–15. Planprogrammet legger opp til to utredningsalternativer for kombinasjonen bolig og næring. Planprogrammet har føringer for sammenhengen mellom Gullaug og Fjordbyen på Lierstranda.

2.4.3 Kommuneplanens areal- og samfunnsdel Asker (gamle Røyken kommune)

Tidligere Røyken kommune er slått sammen med Asker og Hurum og danner nå nye Asker kommune. Det er ikke vedtatt en felles kommuneplanens arealdel for nye Asker kommune. Kommuneplanens arealdel for Røyken kommune er derfor gjeldende.

Kommuneplanens arealdel for Røyken (2015–2027), vedtatt 01.10.2015 sier ikke noe konkret rundt E134. For de fire største tettstedene Slemmestad, Spikkestad, Røyken og Åros planlegges det for utvikling av sentrumsområder og konsentrert bebyggelse, og noe større andel av veksten enn i øvrige tettsteder.

Kommuneplanens samfunnsdel for nye Asker (2020–2032) har visjonen «Asker skal sammen skape et nærere, mer aktivt og bærekraftig samfunn med respekt, raushet og nysgjerrighet.» Om temaet langsiktig areal- og transportutvikling sies det blant annet: *Asker kommune skal være en pådriver for et tidsmessig veinett med god kapasitet, og arbeide for at det avsettes midler til vesentlige utbedringer og fornyelse av overordnet veinett/fylkesveinett.*

2.5 Planprogram og videre planprosess

2.5.1 Planprogram

Forslagstiller, Statens vegvesen divisjon Utbygging, har hatt ansvaret for å utarbeide forslag til planprogram [1] iht. pbl. § 4–1 og kommunedelplan med konsekvensutredning for E134 Dagslett–E18. Planmyndighetene, Lier kommune og Asker kommune, har ansvaret for å fastsette planprogrammet og vedta forslag til kommunedelplan. I planarbeidet har Statens vegvesen samarbeidet med Lier kommune og Asker kommune.

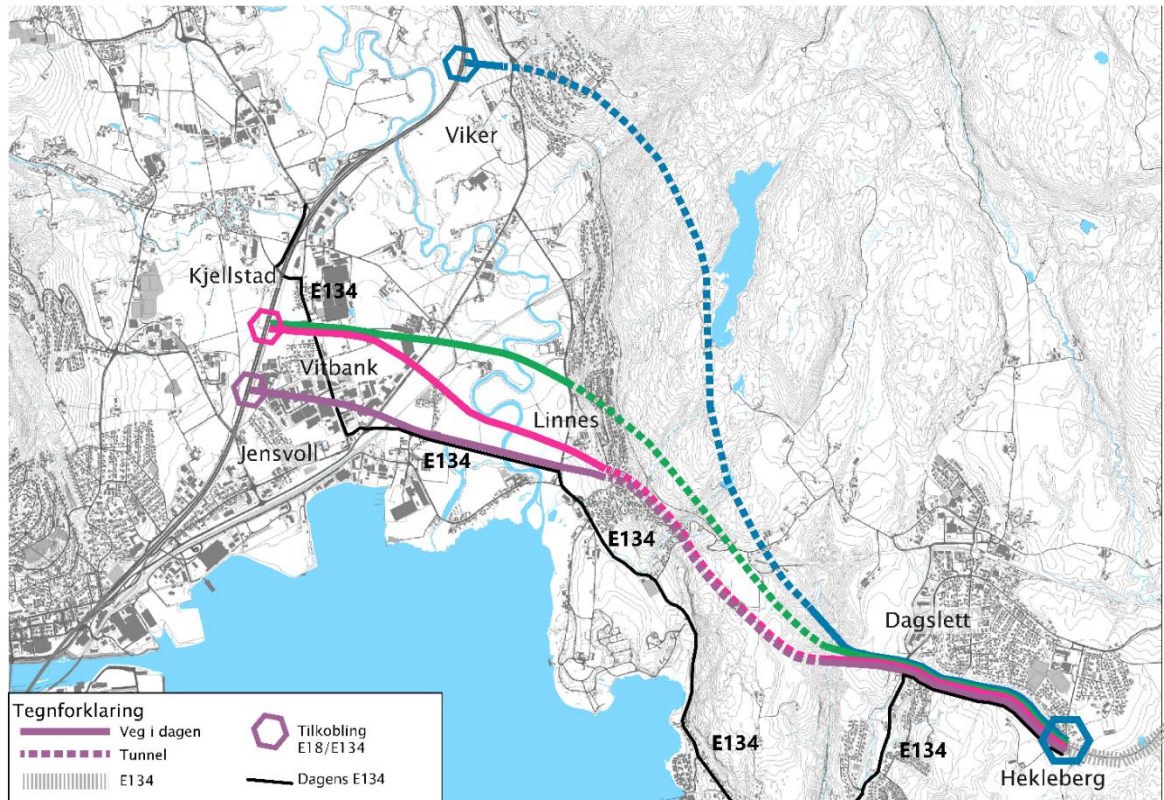
Planprogrammet viser hvilke alternativer og hvilke konsekvenser av alternativene som skal utredes, og det sier noe om framdrift og medvirkning.

Følgende korridorer ligger til grunn for planarbeidet:

- Jensvollkorridoren som vest for Linnes går på og langs med dagens E134 og treffer E18 ved Jensvoll
- Vitbankkorridoren, som vest for Linnes krysser Lierdalen og møter E18 ved Vitbank/Moserud
- Husebykorridoren, som vest for Tuverud krysser Lierdalen og møter E18 ved Vitbank/Moserud
- Vikerkorridoren som går i lang tunnel under sørlige deler av Kjekstadmarka og møter E18 ved Viker

I øst, ved Spikkestad, er det en felles korridor som krysser Daueruddalen nord for Dagslett og følger langs dagens E134. Se Figur 2–2 for oversikt over korridorene.

Planprogrammet ble lagt ut på høring og offentlig ettersyn den 21.01.2020 og merknadsfristen ble satt til 08.03.2020. Statens vegvesen mottok 73 innspill og merknader. Merknader og svar finnes som vedlegg til planprogrammet. Dette er oversendt kommunene samt til Kommunal- og moderniseringsdepartementet sammen med revidert planprogram. I merknadsdokumentet har Statens vegvesen svart ut de merknadene som har kommet. Innspillene har gitt prosjektet god informasjon om både fysiske forhold og ulike meninger om programmet for planleggingen.



Figur 2–2 Oversiktskart over korridorer i planområdet. Jensvollkorridoren vises med lilla linje, Vitbankkorridoren vises med rosa linje, Husebykorridoren vises med grønn linje og Vikerkorridoren vises med blå linje.

Planprogrammet ble fastsatt av Lier kommune 03.11.2020 og Asker kommune 08.12.2020. Lier kommune vedtok at bare Viker-alternativet skulle legges til grunn for den videre planprosessen, noe som ikke var i tråd med oppdraget Samferdselsdepartementet hadde gitt til Statens vegvesen. Samferdselsdepartementet ba derfor Kommunal- og moderniseringsdepartementet (KMD) om statlig fastsettelse av planprogrammet, for å ivareta statlige interesser i planprosessen.

I henhold til forskrift om konsekvensutredninger §31 andre ledd, kan Kommunal- og moderniseringsdepartementet i samråd med berørte myndigheter bestemme at en annen myndighet enn den som følger av forskriften, skal være ansvarlig myndighet for planer etter plan- og bygningsloven dersom hensynet til nasjonale eller viktige regionale hensyn tilsier

det, eller planen omfatter flere kommuner eller fylker. Dette innebærer også at departementet selv kan fastsette planprogrammet.

KMD sin konklusjon er, ifølge brev av 25.06.2021, at «hensynet til nasjonale og vesentlige regionale interesser tilsier at alle korridorene foreslått i Statens vegvesen sitt forslag til planprogram, må utredes». Med hjemmel i plan- og bygningsloven § 12–9 og tilhørende forskrift om konsekvensutredninger § 16, har departementet fastsatt planprogram for E134 Dagslett–E18, datert 14. desember 2020.

2.5.2 Prosess for kommunedelplanen

Planforslaget består av planbeskrivelse (dette dokumentet), plankart og tilhørende planbestemmelser til plankartet. I forbindelse med kommunedelplanen skal vesentlige virkninger for miljø og samfunn av foreslått arealbruk beskrives i henhold til plan- og bygningsloven § 4–2.

Planforslaget er lagt ut på høring og offentlig ettersyn. Etter behandling av innspill og merknader til planforslaget skal det vedtas av kommunene. Når planen er vedtatt, skal dette kunngjøres og planen blir lagt ut på kommunens og Statens vegvesens nettsider. Det er ikke mulig å klage på kommunestyrets vedtak om kommunedelplan. Etter at et alternativ er valgt skal det utarbeides reguleringsplan for dette alternativet.

2.5.3 Medvirkning

Informasjon og medvirkning i planprosessen er lovpålagt og er viktig for å skape forståelse og lokal forankring for hvorfor prosjektet gjennomføres og virkningene av tiltaket. Statens vegvesen vil informere om planarbeidet og ta imot innspill i flere kanaler og på ulike arenaer. Vi vil besvare henvendelser, spørsmål og innspill på telefon, e-post eller brev.

Internett

På internettsiden <https://www.vegvesen.no/Europaveg/e134Dagslette18> finner du oppdatert informasjon om prosjektet, prosessen og fremdriften, samt mulighet til å gi tilbakemelding.

Avisannonser

Åpne møter, høringer og offentlig ettersyn av planer vil annonseres i Drammens Tidende, Lierposten og Røyken og Hurums avis.

Nærinformasjon

Det lages og distribueres brosjyrer med kortfattet informasjon ved milepæler i prosjektet.

Åpne møter og kontordager

I forbindelse med høringer og offentlig ettersyn av planprogrammet har det blitt gjennomført åpne møter i både Lier og Asker kommune. I Lier kommune ble åpent møte

holdt 5.februar 2020 og i Asker ble det holdt åpent møte den 6. februar 2020. Datoene for åpne møter ble annonsert i varslingen og var åpent for alle som måtte ønske å delta. På de åpne møtene var det representanter fra Statens vegvesen, rådgiver og fra den aktuelle kommunen. Prosjektet ble presentert og det var en spørsmålsrunde hvor publikum kunne komme med spørsmål rundt prosjektet og planprogrammet.

Det har også vært åpne kontordager i begge kommuner i forbindelse med høring av planprogrammet. Dette var 11. og 12. februar 2020.

2.6 Tidligere planlegging av tiltaket

Som omtalt i planprogrammets kapittel 1.5.6 har tidligere rv. 23, nå E134, på denne strekningen vært under planlegging i mange år. Det er i de senere år utarbeidet reguleringsplan og byggeplan for den østre delen av vegstrekningen, Dagslett–Linnes (2010–2017). Det er også gjennomført planleggingsprosess og løsningsutvikling som grunnlag for kommunedelplan for den vestre delen av vegstrekningen Linnes–E18 (2017–2018). Disse omtales kort under.

Kommunedelplan for Ytre Lier

Planen ble vedtatt i 2007 med forslag om å koble ny rv. 23 til E18 i et kryss på Brakerøya. Etter 2007 er forutsetningene for nytt vegsystem endret, og det er behov for å erstatte planen fra 2007 med en ny plan for hele strekningen.

Reguleringsplan og byggeplan for rv. 23 Dagslett – Linnes

I 2014 ble reguleringsplanen for Dagslett – Linnes vedtatt. Disse reguleringsplanene, en i hver kommune, viser et planskilt kryss på Dagslett, bru over Daueruddalen, og tunnel gjennom fjellet som avsluttes med en løsmassekulvert på Linnes, der det også er et planskilt kryss. Det er også utarbeidet byggeplan for prosjektet. Før bygging av prosjektet ble det gjennomført et byggherreoverslag, som viste kostnadsoverskridelser av en slik art at prosjektet slik det var planlagt, ble stoppet.

Kommunedelplan for rv. 23 Linnes–E18

Planprogram for kommunedelplan for rv. 23 Linnes–E18 ble fastsatt i september 2017. Planen skulle utrede linjer som en videreføring fra prosjektet Dagslett – Linnes, og fullføre rv. 23 fram til E18. Utkast til plan med KU behandler 7 ulike linjer fra Linnes og ut til E18, i tre ulike korridorer, og viser konsekvensene av disse. Planen ble stoppet før oversendelse til kommunen, fordi reguleringsplanen for rv. 23 Dagslett – Linnes var en forutsetning for løsningene som ble utredet. Da prosjektet rv. 23 Dagslett – Linnes ble stoppet, måtte også prosjektet Linnes–E18 stoppes midlertidig.

Løsningsutvikling etter sammenslåing av delstrekningene Dagslett – Linnes og Linnes –E18

Nytt i dette planarbeidet er Husebykorridoren, som ikke har vært vurdert tidligere. Da prosjektene/delstrekningene ble slått sammen var Linnes ikke lenger et nødvendig punkt på vegen. Husebykorridoren er også tatt inn med fordi den antas å være av de rimeligste

løsningene, og den svarer dermed på tidligere nevnte bestilling i brev fra Samferdselsdepartementet, hvor det er understreket at rimeligste løsning skal vurderes.

2.7 Alternativsutvikling i kommunedelplanfasen

Alle prosjekter som skal inn i NTP skal gjennom en prosjektoptimalisering. Hensikten med optimaliseringen er å øke lønnsomheten, det vil si redusere kostnader og/eller øke nytten og se om måloppnåelsen kan økes uten at det koster noe. Dette er gjennomført for korridorene som er vurdert for ny E134 Dagslett–E18.

Det er gjennomført flere runder med optimaliseringsprosesser som del av planarbeidet. Det har blitt gjennomført optimalisering av veglinjer innenfor hver korridor ut ifra hovedkriteriene 1) redusere kostnader, 2) minimere inngrep i dyrka mark og 3) hensyn til korridorspesifikke forhold. Et prinsipp for veglinje i hver korridor ble valgt ut for videre uttegning. Disse veglinjene har flere fellestrekk med linjer som tidligere har vært vurdert, og løsningene ligger på og delvis over terreng på Liersiden av tunnelen. Alternativene har i det videre arbeidet fått benevnelsen «over». Over-alternativene har blitt bearbeidet med tanke på ytterligere kostnadsreduksjoner.

Etter innspill i prosessen fra Lier kommune om å begrense tap av dyrka mark, er det utarbeidet en alternativ løsning for korridorene Huseby, Vitbank og Jensvoll. I alternativ løsning ble det vektlagt å tegne ut vegtraséer som reduserer flere negative virkninger av tiltaket, og de er foreslått i betongtunnel på store deler av strekningen mellom krysset med E18 og tunnelportalen på Linnes. Alternativene har i det videre arbeidet fått benevnelsen «under», og har ikke krysstilknytning til fv. 282.

På Dagslettsiden, fra tunnelportalen ved Daueruddalen til Hekleberg bru ved Spikkestad, har det også blitt vurdert ulike traséer i optimaliseringsarbeidet. Innledende arbeid og søk etter løsninger har resultert i at alle alternativer har lik utforming øst for tunnelen. Dette inkluderer også «under-alternativene».

For tunnelen mellom Dagslett og Liersiden har det vært fokus på å redusere tunnellengden mest mulig og redusere risiko for innlekkasje av vann. Tunnelen i Vikeralternativet er trukket noe sørvestover og bort fra Skapertjern sammenlignet med tidligere arbeid for Vikerkorridoren, for å unngå risiko for innlekkasje i størst mulig grad. Dette gir også bedre forutsetning for å etablere tverrslag for å drive tunnelen. Tunnelen mellom Dagslett og Liersiden for de øvrige korridorene er også kortet noe ned ved å rette ut veglinjen sammenlignet med linjen som tidligere er regulert.

Ytterligere omtale av alternativer som ligger til grunn for konsekvensutredningen er presentert i kapittel 4.

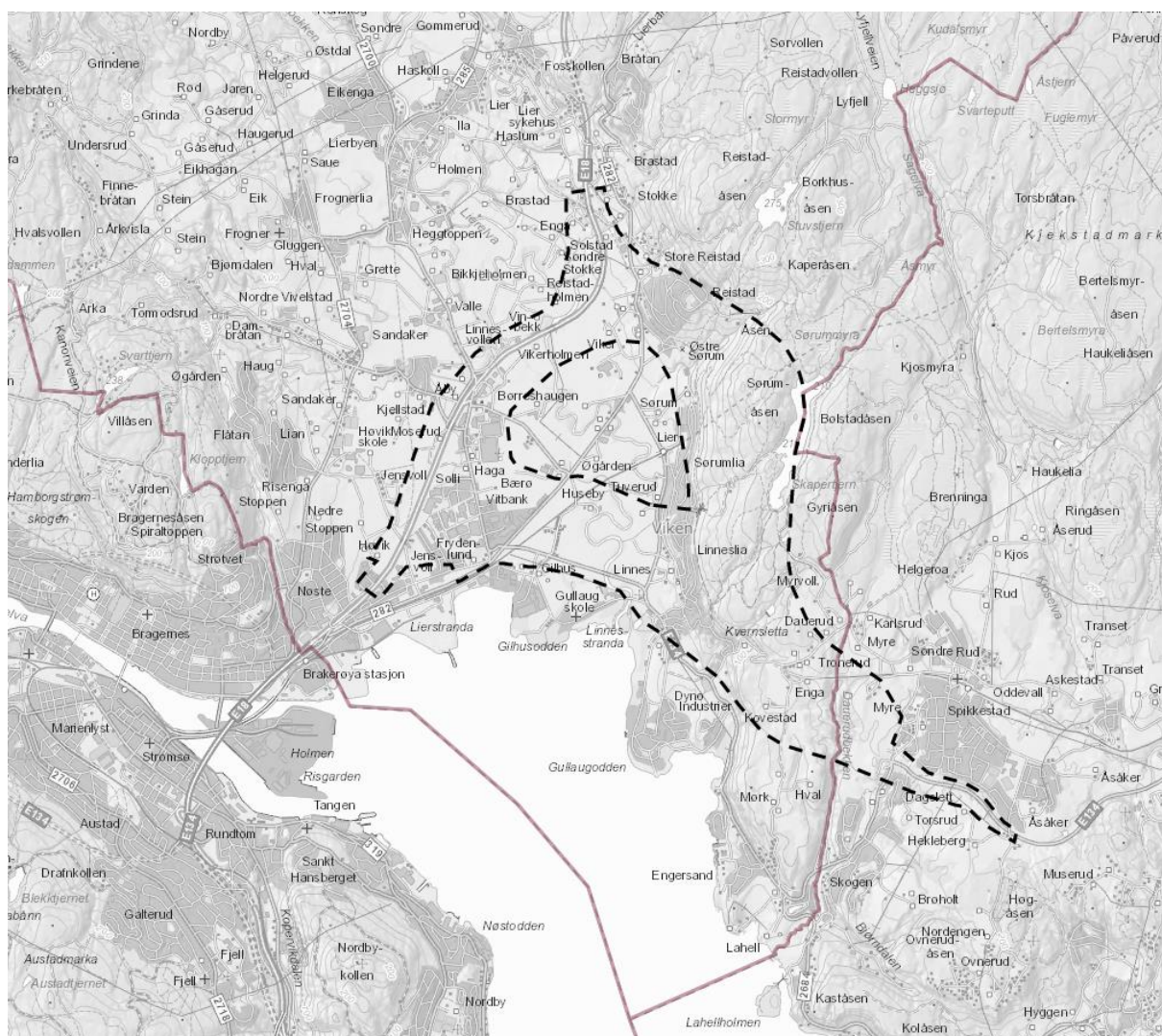
3 Beskrivelse av planområdet – dagens situasjon

I dette kapittelet gis en beskrivelse av planområdet slik det framstår i dag. Det vil bli redegjort for hovedutfordringene i planområdet.

3.1 Overordnet beskrivelse av området

Planområdet ligger hovedsakelig i Lier kommune og delvis i nye Asker kommune (tidligere Røyken kommune). Planområdet består av både boligbebyggelse, jordbruksarealer, næringsområder og skogsområder. Lierelva renner gjennom deler av planområdet og planområdet grenser til Linnestranda naturreservat i sør.

Figur 3–1 viser varslet planområde samt kommunegrenser.



Figur 3–1 Oversikt over planområdet. Kommunegrenser er vist med rødlig farge.

Planområdet definerer avgrensingen for planlegging av fysiske tiltak. For enkelte tema vil tiltaket ha konsekvenser som går utenfor det varslede planområdet, men innenfor et definert influensområde for temaet. Konsekvensene innenfor influensområdet vil vurderes i konsekvensutredningen.

3.2 Arealbruk

3.2.1 Bebyggelse og sosial infrastruktur

Det finnes flere boligområder innenfor planområdet. På Liersiden finnes boligbebyggelse i vestre og sørlige deler av planområdet, mellom E18 og Gilhus–Gullaug. Boligbebyggelsen strekker seg også langs fjellsiden ved Linnes, i Sørumlia og mot Reistad. Det er i hovedsak eneboliger med innslag av rekkehus og lav blokkbebyggelse. Det er også boligbebyggelse langs Husebygata. I Asker er det begrenset med boligbebyggelse som ligger innenfor planområdet, men boligområdet Spikkestad ligger rett nord for dagens E134 og rett utenfor planområdet for ny E134. Boligområdene Dagslett og Torsrud ligger delvis innenfor og for øvrig sør for planområdet på Askersiden.

Sentralt i planområdet ligger Sprellopp Linnesbakken barnehage. Dette er den eneste barnehagen innenfor planområdet.

Det ligger ikke skoler innenfor planområdet, men Gullaug skole (1.–7. klasse) ligger rett sør for planområdet langs Linnesstranda. I Spikkestad ligger Spikkestad ungdomsskole rett nord for E134, mens Spikkestad barneskole ligger et godt stykke unna planområdet. Vest for E18, ved Jensvoll og Stoppen, ligger et større skoleområde med Lier videregående skole (ca. 450 elever), St. Hallvard videregående skole (ca. 725 elever), Høvik barne- og ungdomsskole (over 800 elever) og Stoppen skole, som tilbyr voksenopplæring.

3.2.2 Næringsvirksomhet

I dag er størstedelen av den areal- og transportkrevende virksomheten i Lier kommune etablert på Lierstranda, langs E18 og deler av E134 fra Lierstranda og opp til Åby, Liertoppen med handel, langs Røykenveien (eksisterende E134) og langs Ringeriksveien (fv. 285) opp til Lierbyen. På Lierstranda, sørvest i planområdet, er det etablert mye næringsvirksomhet. Området er på 350 000 m². Her er det i hovedsak arealkrevende næringsvirksomhet som Maxbo, Biltema og bilforhandlere, samt dagligvare og bensinstasjon. Området er preget av store næringsbygg, overflateparkering og interne vegsystemer. Etablering av Fjordbyen blir en stor endring, hvor Lierstranda som i dag har store arealer som benyttes til lagring og transportvirksomheter, planlegges å bli Fjordbyen med plass til 20 000 innbyggere og 8 000 arealeffektive arbeidsplasser (dette inkluderer sykehuset). Gullaug planlegges også utbygd med 2 500 nye boliger, 400 nye arbeidsplasser og nye grunnskoler med til sammen 1 300 elever. Det er ikke avklart når dette kan bli realisert.

Asker kommune definerer senterstrukturen med Asker sentrum som kommunesenter. Spikkestad er ett av ni lokale servicesentre og møteplasser for sine deler av kommunen. Det tilrettelegges for arbeidsplasser i lokalsentrene. Spikkestad er også definert som et prioritert vekstområde. Spikkestad har flere store engrosfirmaer som er avhengig av gode vegforbindelser, stedet er pekt ut som tettsted for handel, kultur og tjenesteyting, og det er, fra Asker kommunes side, vurdert at det er viktig med ny vegforbindelse til E18.

3.3 Trafikale forhold

3.3.1 Vegnettet

Vegnettet i planområdet består av europaveger og fylkesveger i tillegg til det lokale vegnettet, se Figur 3–2. E18 er forbindelsen mellom Drammen og Oslo, mens E134 er en av de viktigste forbindelsene mellom øst og vest og tar deg fra Follo til Haugalandet på Vestlandet.

Årsdøgntrafikken (2019) på dagens E134 er mellom Dagslett og Linnes, 20 150, mellom Linnes og Amtmannsvingen, 19 800, og fra Amtmannsvingen og videre til E18, 10500, som vist på Figur 3–3. Fartsgrensen varierer mellom 40 km/t og 80 km/t.

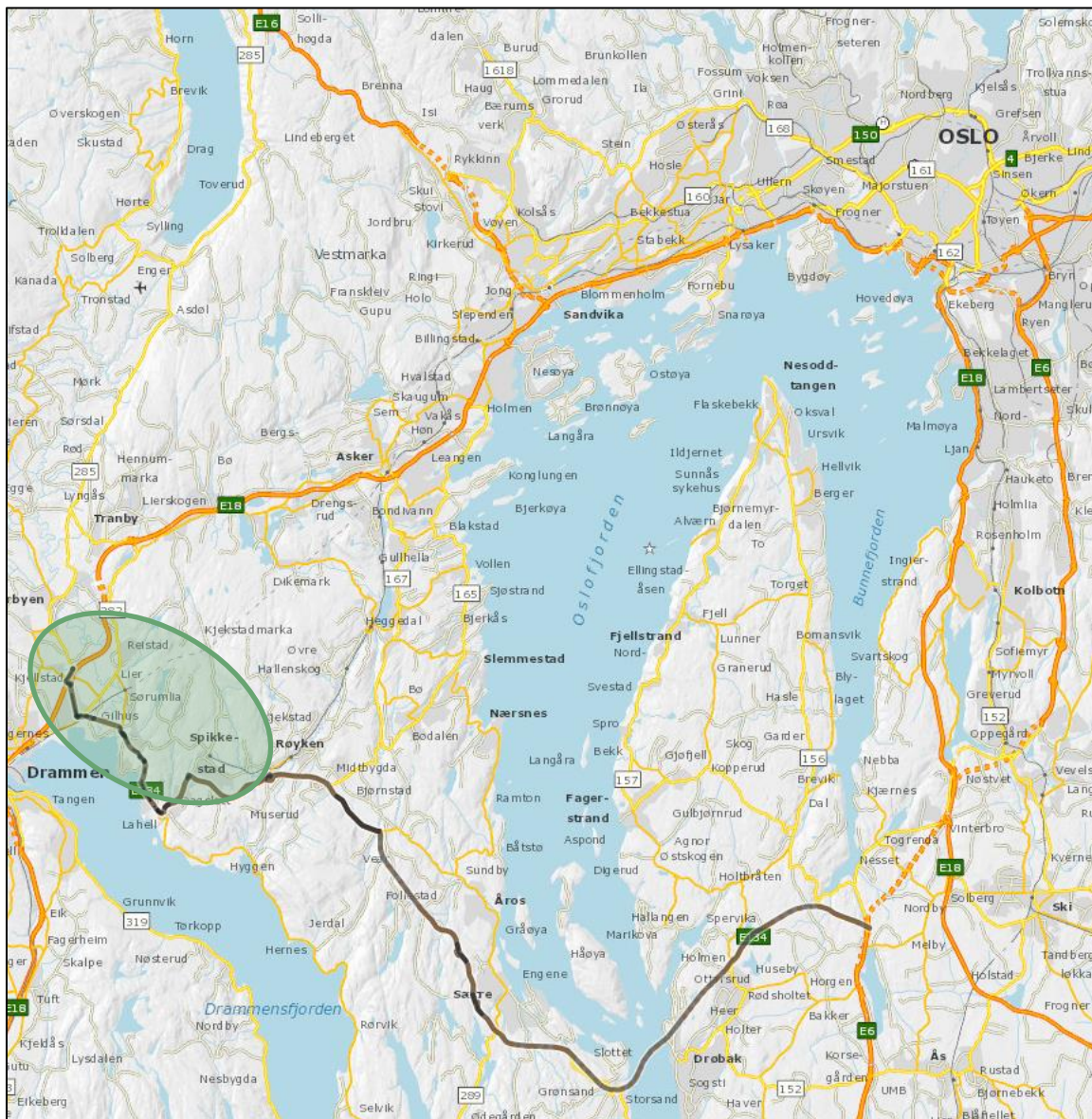
Dagens E134 mellom Dagslett og Kjellstad tilfredsstiller ikke gjeldende krav til riksveg med dagens trafikkmengde. Hverken vegbredde, kurvatur, avkjørsler, kryssløsninger eller fartsgrense er tilfredsstillende. Lokaltrafikk og gjennomgangstrafikk skaper miljø- og trafiksikkerhetsproblemer for de som bor langs strekningen.

Planområdet berører på Liersiden, i tillegg til E18 og dagens E134, deler av fv. 282 Husebysletta, deler av fv. 282 Strandveien, fv. 2702 Sankt Hallvards vei og fv. 2694 Tuverudveien. I tillegg berører planområdet lokalevegnettet i Linneslia, Høvik og Husebygata som knytter sammen E134 Røykenveien med fv. 282 Husebysletta vertikalt.

Planområdet berører på Spikkestadsida, i tillegg til dagens E134, deler av kommunalveg 21003 Spikkestadveien og kommunalveg 21279 Industriveien.

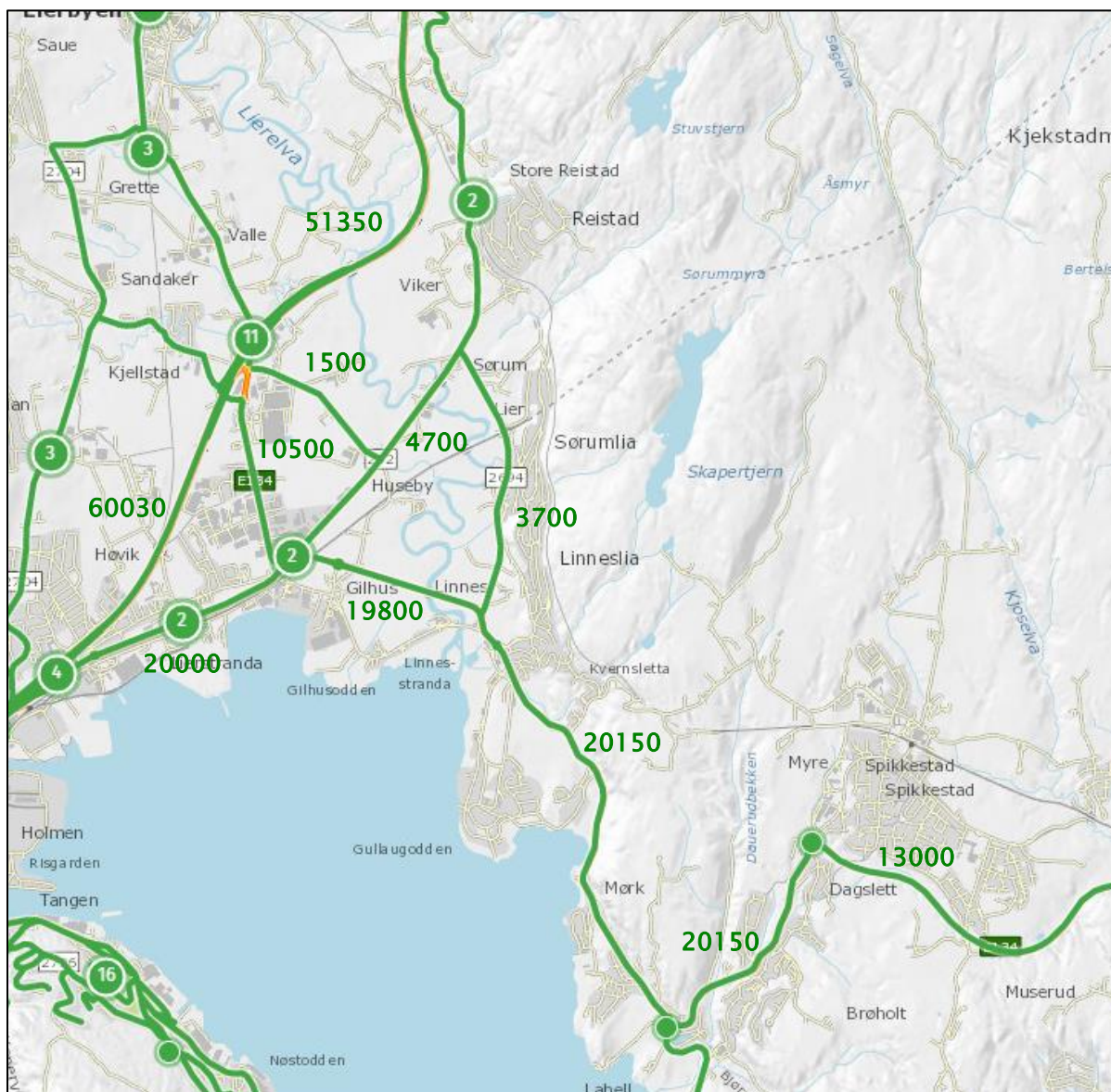
Planbeskrivelse med konsekvensutredning

Kommunedelplan for E134 Dagslett–E18



Figur 3-2 Oversikt over vegnettet i og rundt planområdet. Planområdets omtrentlige plassering er markert med grønt. (kilde: vegkart.atlas.vegvesen.no).

Figur 3–3 viser veglenker i planområdet med dagens (2020) trafikkmengder (årsdøgnetrafikk, ÅDT).



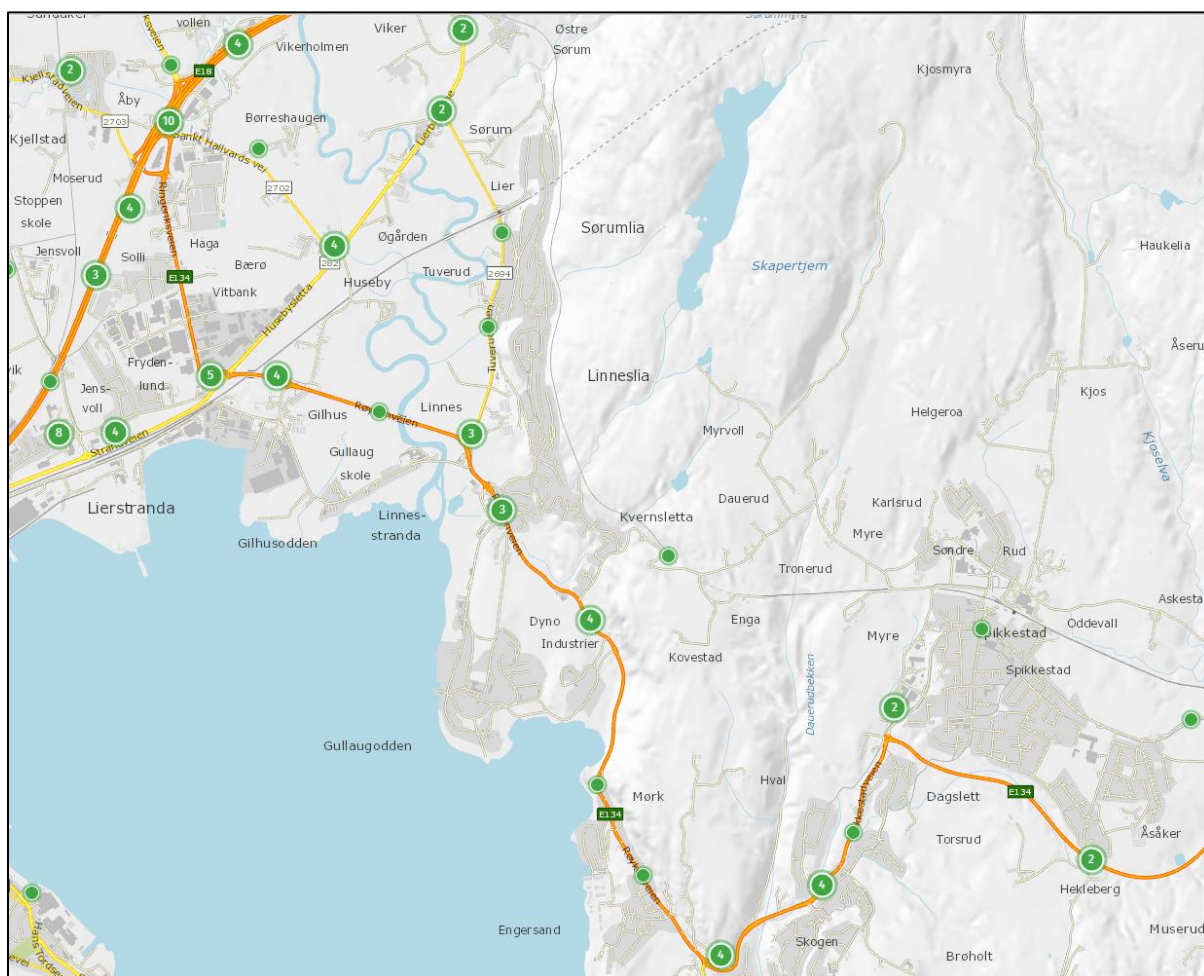
Figur 3–3 Figuren viser dagens trafikk tall (ÅDT) på utvalgte lenker (2019) (kilde: vegkart.atlas.vegvesen.no).

3.3.2 Ulykker

Figur 3–4 viser antall trafikkulykker og hvor de har inntruffet på E134 mellom Dagslett og E18 i perioden 2010–2020.

Planbeskrivelse med konsekvensutredning

Kommunedelplan for E134 Dagslett–E18



Figur 3–4 Oversikt over antall trafikkulykker og hvor de har inntruffet på E134 mellom Dagslett og E18 i perioden 2010–2020. (kilde: vegkart.atlas.vegvesen.no).

Tabell 3–1 viser antall personskadeulykker og personskader på E134 mellom Dagslett og E18 fordelt på år i perioden 2010–2020. I løpet av denne perioden, har det inntruffet 41 personskadeulykker med 56 personskader på strekningen.

Tabell 3–1 Antall personskadeulykker og personskader på E134 mellom Dagslett og E18 fordelt på år i perioden 2010–2020. (kilde: trine.atlas.vegvesen.no)

År	Personskadeulykker	Personskader			
	Antall personskadeulykker	Sum antall personskader	Sum antall drepte	Sum antall hardt skadd	Sum antall lettere skadd
2010	6	10	0	2	8
2011	2	2	0	0	2
2012	5	8	0	0	8
2013	1	2	0	1	1
2014	1	1	0	0	1
2015	4	5	0	1	4
2016	2	2	0	1	1
2017	3	4	0	1	3
2018	4	4	0	1	3

2019	5	7	0	2	5
2020	8	11	0	2	9
Totalt	41	56	0	11	45

Tabell 3–2 viser antall personskadeulykker og personskader fordelt på ulykketype i perioden 2010–2020. I løpet av perioden har de fleste personskadeulykkene vært møteulykker og ulykker i samme kjøreretning. Det er i tillegg møteulykkene som har hatt flest personskader og hardt skadde.

Tabell 3–2 Antall personskadeulykker og personskader på E134 mellom Dagslett og E18 fordelt på ulykketype i perioden 2010–2020. (kilde: trine.atlas.vegvesen.no)

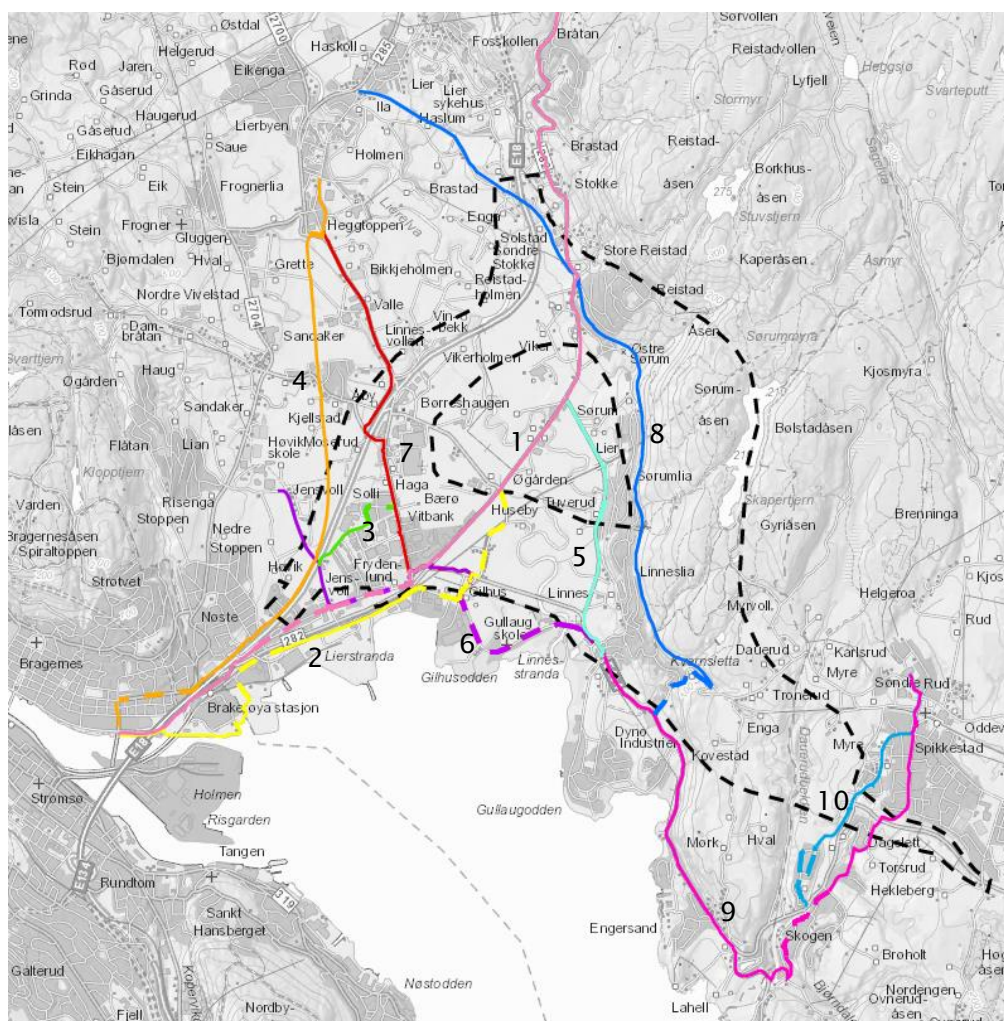
Ulykketype	Personskadeulykker	Personskader			
	Antall personskadeulykker	Sum antall personskader	Sum antall drepte	Sum antall hardt skadd	Sum antall lettere skadd
Samme kjøreretning	12	16	0	1	15
Møteulykke	13	24	0	6	18
Kryssulykke	6	6	0	1	5
Fotgjengerulykke	1	1	0	0	1
Andre ulykker	2	2	0	1	1
Utforkjøringsulykker	7	7	0	2	5
Totalt	41	56	0	11	45

3.3.3 Gang- og sykkelnett

I forbindelse med planarbeidet er det gjennomført en kartlegging av eksisterende ruter for gående og syklende innenfor planområdet. Følgende kilder har dannet grunnlag for kartleggingen:

- Riksveggruter for sykkel registrert i NVDB (vegkart.no)
- Gang- og sykkelveger registrert i NVDB (vegkart.no)
- Sykkelplan for Lier kommune

Kartleggingen viser ti viktige ruter for gående og syklende innenfor planområdet. Disse rutene er nummerert, navngitt og definert ved fargekoder, se Figur 3–5. Det er skilt mellom to hovedkategorier, gang- og sykkelveg (vist med heltrukken linje) og sykling i blandet trafikk (vist med stiplet linje). Det er ikke sykkelfelt eller sykkelveger innenfor planområdet. På strekninger der det kun er fortau, omtales tilbudet for syklende som sykling i blandet trafikk.



Figur 3-5 Kart som viser gang- og sykkelruter innenfor og i tilknytning til planområdet.

Rute 1, Drammen–Lierbakkene–Asker, er vist med rosa farge.

Det er etablert gang- og sykkelveg på store deler av strekningen, med unntak av strekningen langs Lierstranda der det er sykling i blandet trafikk. Strekningen fungerer som lokal rute gjennom boligområdet på Lierstranda, til Brakerøya stasjon. Ruta er skoleveg til Høvik barne- og ungdomsskole og Lier videregående skole.

Rute 2, Drammen–Gilhus–Huseby, er vist med gul farge. Det er etablert gang- og sykkelveg på store deler av strekningen, men sykling i blandet trafikk i vestlige og østlige deler av Terminalen, i Gilhusveien, Smetten og Husebygata. Det er planskilt kryssing av eksisterende E134. Strekningen inngår i regional rute, Drammen–Ytre Lier. I tillegg fungerer den som lokal rute gjennom boligområdene i Smetten og Husebygata og som lokal rute til Gilhusodden badeplass/friområde og som rekreasjonsrute gjennom Fjordparken og til Gilhusodden. Ruta er skoleveg til Høvik ungdomsskole og Gullaug barneskole.

Rute 3, Jensvoll–Vitbank, er vist med grønn farge. Det er etablert gang- og sykkelveg på strekningen med unntak av Vitbankveien hvor det er sykling i blandet trafikk. Strekningen

fungerer som lokal rute gjennom boligområdene Vitbank og Frydenlund. Ruta er skoleveg til Høvik barne- og ungdomsskole.

Rute 4, Drammen–Lierbyen, er vist med oransje farge. Det er etablert gang- og sykkelveg på hele strekningen. Gang- og sykkelvegen ligger hovedsakelig på en nedlagt jernbanelinje. Strekningen inngår i regional rute Drammen–Lierbyen. I tillegg fungerer den som lokal rute gjennom Lierbyen og som rekreasjonsrute Drammen–Kjellstad–Lierbyen. Ruta er skoleveg til Høvik barne- og ungdomsskole.

Rute 5, Gullaug–Linnes–Asker, er vist med turkis farge. Det er etablert gang- og sykkelveg på det meste av strekningen, med unntak av Tuverudstien, der gang- og sykkelvegen også fungerer som adkomstvei for boliger. Strekningen inngår i regional rute Gullaug/Linneslia/Sørumlia–Asker/Oslo, og fungerer som lokal rute til Lier stasjon, Gullaug skole og Gullaug lokalsenter.

Rute 6, Gullaug–Linnes–Høvik, er vist med lilla farge. Strekningen er opparbeidet med gang- og sykkelveg langs Jensvollveien og langs eksisterende E134 mellom Smetten og Amtmannssvingen. For øvrig er det sykling i blandet trafikk. Strekningen fungerer som lokal rute til lokalsenteret Gullaug og som lokal rute mellom Stoppen/Høvik og Jensvoll/Lierstranda. Ruta er skoleveg til Gullaug barneskole, Høvik barneskole, Høvik ungdomsskole, Lier videregående skole og St. Hallvard videregående skole.

Rute 7, Amtmannssvingen–Kjellstad–Lierbyen, er vist med rød farge. Det er etablert gang- og sykkelveg langs hele strekningen. Strekningen inngår i regional rute mellom Lahell/Gullaug–Lierbyen. I tillegg fungerer den som lokal rute mellom boligområdene Kjellstad og Vitbank/Frydenlund og til lokalsenteret Lierbyen. Ruta er skoleveg til Hegg barneskole og Lierbyen ungdomsskole.

Rute 8, Lierbyen–Reistad–Gullaugkleiva, er vist med mørk blå farge. Gang- og sykkelveg er etablert på det meste av strekningen, med unntak av sykling i blandet trafikk i Gullaugkleiva. Gang- og sykkelvegen ligger hovedsakelig på nedlagt jernbanelinje. Ruta er del av regional rute Spikkestad–Reistad–Lierbyen. I tillegg fungerer den som lokal rute til lokalsenteret Lierbyen og som rekreasjonsrute for gående og syklende. Ruta er skoleveg til Lierbyen ungdomsskole.

Rute 9, Spikkestad–Torsrud–Lahell–Gullaug, er vist med mørk rosa farge. Det er etablert gang- og sykkelveg på hele strekningen, med unntak av sykling i blandet trafikk i Brøholtlia og Høgløkka. Strekningen inngår i regional rute Spikkestad–Gullaug–Drammen. I tillegg fungerer den som lokal rute til lokalsenteret Spikkestad, lokalsenteret Gullaug, mellom boligområdene Lahell og Engersand og mellom boligområdene Lahell–Torsrud–Spikkestad. Ruta er skoleveg til Gullaug barneskole, Spikkestad barneskole og en del av skolevegen til Spikkestad ungdomsskole.

mellom Drammen og Lierskogen går langs Lierstranda og dagens E134 mellom Amtmannsvingen og Linneskrysset før den går nordover på Tuverudveien forbi Lier stasjon og deretter følger fv. 282 opp Lierbakkene til Lierskogen. Denne busslinjen har timesfrekvens hele driftsdøgnet. Busslinjene 61 og 73 administreres av Brakar.

En utredning av bussframkommelighet i Drammensområdet i 2017 [51] viste at det var betydelige bussforsinkelser mellom Amtmannssvingen og Gullaugkrysset spesielt om ettermiddagen (4 minutters forsinkelse på den 2,3 km lange strekningen). Forsinkelsene skyldtes at bussene ble stående i den samme køen som biler. En annen utredning i 2017 om matebuss til Lier stasjon [52] viste at et stort flertall av de reisende (nesten fire av fem) benytter seg av bil til Lier stasjon. 70 % kjører selv, mens 8 % sitter på. 20 % av de reisende går, mens kun 2 % sykler. Det var ingen som benyttet buss. Det gjenspeiler at dagens busstilbud framstår som lite attraktivt som tilbringertransport for togreisende til/fra Lier stasjon.

3.4 Hovedutfordringer i planområdet

Dagens veg er i dårlig stand og oppfyller ikke gjeldende krav til vegbredde, avkjørsler, kryssløsninger og fartsgrense (se kapittel 5). I tillegg skaper lokaltrafikk og gjennomgangstrafikk store miljø- og trafikksikkerhetsproblemer for de som bor i området. Det er utfordrende at vegen, som regional forbindelse, også er en svært viktig lokalveg, og dermed tungt belastet med blandet trafikk.

Hovedutfordringen med planlegging og etablering av ny E134 på strekningen er å legge til rette for et stort inngrep i et område hvor det i svært liten grad finnes areal som er egnet for omdisponering. Dette betyr at alle løsninger for ny veg vil ha opp mot store negative konsekvenser for eksisterende arealbruk og arealverdier, hvilket innebærer konsekvenser for ikke-prissatte temaer og bebyggelse.

Alle alternativer vil komme i konflikt med bebyggelse, men grad av konflikt varierer mellom alternativene, samt hvorvidt det er næringsbebyggelse, boligbebyggelse eller gårdsbebyggelse som blir berørt.

En ny forbindelse for E134 på denne strekningen vil, spesielt for Lierdalen, utgjøre en ny og stor fysisk og visuell barriere. Det er ikke mulig å etablere ny vegstrekning i tunnel hele vegen, blant annet fordi den skal tilknyttes lokalvegssystemet, E18, samt krysse Lierelva og jernbanen. Et tiltak vil medføre barrierevirkninger. Vikerkorridoren vil medføre mindre barrierevirkning. Ny E134 vil ikke krysse Lierelva men vil heller ikke ha de samme mulighetene for tilknytning til lokalvegssystemet.

I Lierdalen er det store sammenhengende arealer med dyrka mark, og det er utstrakt dyrking av grønnsaker og frukt i området. Ny E134 vil i større eller mindre grad berøre og beslaglegge arealer med dyrka mark, avhengig av alternativ, og omfattende arealer med dyrka mark vil påvirkes i anleggsfasen. Nedre deler av Lierdalen, og spesielt området langs

Lierelva ved utløpet til Drammensfjorden, utgjør viktige nærings- og hekkeområder for vipe. Vipa har hatt en sterk bestandsnedgang i Norge i senere år, og er oppført på rødlista som sterkt truet (EN). Planområdet er primært et jordbrukslandskap med en rekke kulturminner og kjent kulturlandskap. Den gamle gården Huseby utgjør et verdifullt kulturminne i området. Mange av de andre gårdsmiljøene har en sammenheng med denne, enten det er snakk om andre gårder, husmannsplasser eller mer prestisjefregede avls- og lystgårder fra 1700- og 1800-tallet.

Drammenbanen krysses i alle korridorer. For Vikerkorridoren foregår kryssing i fjell. Jernbanen er en eksisterende barriere i Lierdalen, og kryssing av denne vil måtte løses uten langvarig påvirkning på bane eller togdrift.

Dagens E134 krysser Lierelva, og alle aktuelle alternativer for ny E134, med unntak av Vikerkorridoren, må krysse Lierelva. Nedbørfeltet til Lierelva ligger i hovedsak i Lier kommune og har utløp innerst i Drammensfjorden ved Gilhus. Vassdraget drenerer ned Lierdalen med stor andel landbruksområder. Store flommer forekommer som oftest i høstsesongen, men også om våren. Flomepisoder er normalt forårsaket av intens nedbør i form av regn med eller uten bidrag fra snøsmelting.

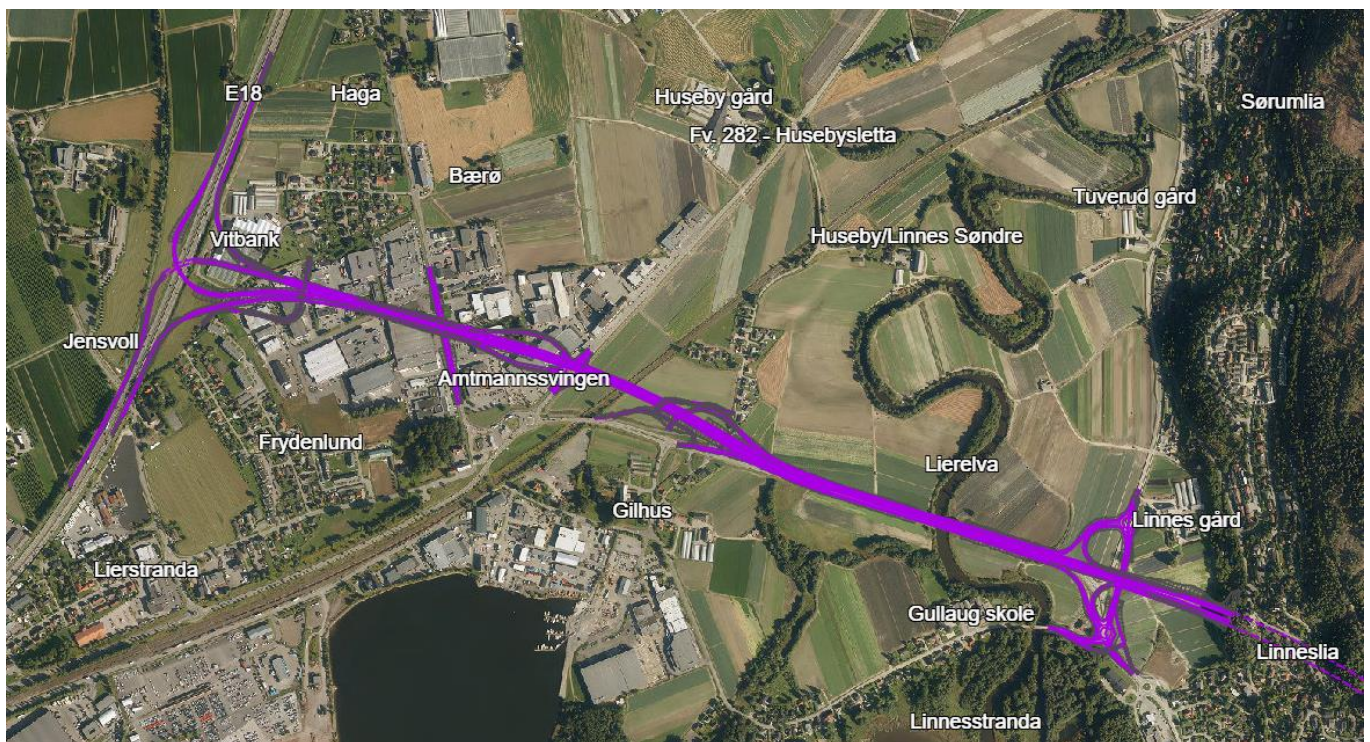
4 Korridorer og alternativer som er utredet

I dette kapittelet presenteres de ulike alternativene slik de ligger til grunn for konsekvensutredningene og øvrige vurderinger. Løsninger som omtales under hvert alternativ er optimalisert teknisk for å avklare at de er gjennomførbare, men valgt korridor vil gjennomgå ytterligere optimalisering i neste planfase.

4.1 Jensvollkorridoren

4.1.1 Jensvoll – over

Alternativet går fra Jensvoll i Lier kommune til Hekleberg bru i Asker kommune. E134 etableres som veg i dagen mellom E18 og Linnes og følger samme trasé som eksisterende E134 fra Amtmannssvingen til Tuverudveien. Videre går vegen i tunnel mellom Linnes og Dagslett. Løsningen har ny veg i dagen fra tunnelportalen på Dagslett til Hekleberg bru.



Figur 4-1 Jensvollkorridoren Jensvoll – over på strekningen over Lierdalen vises i lilla linje. Stiplet linje viser tunnel.

Krysset med E18 etableres som et treplanskryss. Kryssingen av E18 skjer i vanntett kulvert med vanntette trau på begge sider av kulverten fra E134 mot Drammen og på bru fra Oslo mot E134. Ny E134 føres videre gjennom næringsområdet på Vitbank og krysser under Ringeriksveien, og over fv. 282 og jernbanen på bruer. Kryssløsningen med fv. 282 er et halvt kryss med ramper for trafikk til og fra E18 som tilknyttes fv. 282 i rundkjøring under ny E134. Tilkobling til lokalvegssystemet for trafikk til/fra øst, vil skje via ramper fra ny E134 til dagens rundkjøring ved Gilhus. Herfra etableres ny E134 i samme trasé som eksisterende

E134. Utvidelsen av eksisterende veg skjer på nordsiden, og vegen blir liggende på en lav fylling fram til kryssing av Lierelva på samme sted som i dag. Øst for Lierelva fortsetter vegen på lav fylling fram til nytt kløverkryss ved Linnes med tilknytning til Tuverudveien og eksisterende E134. Tuverudveien må legges noe om for å komme over ny E134. Ny E134 går deretter i skjæring fram til tunnelportalen som ligger i Linneslia.



Figur 4-2 Jensvollkorridoren Jensvoll – over vises med østre del; tunnel og veg på Dagslett. Dette er likt for alle alternativer. Stiplet linje viser tunnel.

E134 går i tunnel med to løp gjennom Sørumsåsen. Tunnellengde er ca. 1,7 km. Vegen ligger videre i skjæring fram til bru over Dau Ruddalen. Krysset med eksisterende E134 Spikkestadveien er et kløverkryss hvor ny E134 krysser Spikkestadveien på bru. Fra krysset til parsellslutt utvides eksisterende veg med to felt på nordsiden av vegen, og følger i stor grad dagens trasé.

4.1.2 Jensvoll – under

Alternativet følger samme horisontalgeometri som Jensvoll over. Forskjellen er at E134 så langt som mulig etableres i betongtunnel under terreng, og dermed krysser under eksisterende veger og jernbane. Alternativet har ikke krysstilkobling med fv. 282.

Alternativet starter i vest med samme kryssløsning med E18 som alternativ Jensvoll over. Vegen legges videre østover i skjæring fram til Vebjørns vei på Vitbank. Ringeriksveien krysser på bru over ny E134. Herfra etableres ny E134 i betongtunnel fram til rundkjøringen på Gilhus, hvor ny E134 kommer opp i dagen, og krysser over Lierelva på bru. Krysset med Tuverudveien er prinsipielt likt som krysset omtalt i alternativ Jensvoll – over, men det ligger noe lavere i terrenget. E134 etableres i betongtunnel under Tuverudveien og jordbruksarealene på Linnes før den går videre i bergtunnel gjennom Sørumsåsen. På østsiden av Sørumsåsen er alle alternativene for Jensvoll–, Vitbank– og Husebykorridorene like, slik det vises i figur 4–2.



Figur 4–3 Jensvollkorridoren Jensvoll – under vises på strekningen over Lierdalen i lyslilla linje. Stiplet linje viser tunnel. Østre del vises i figur 4–2.

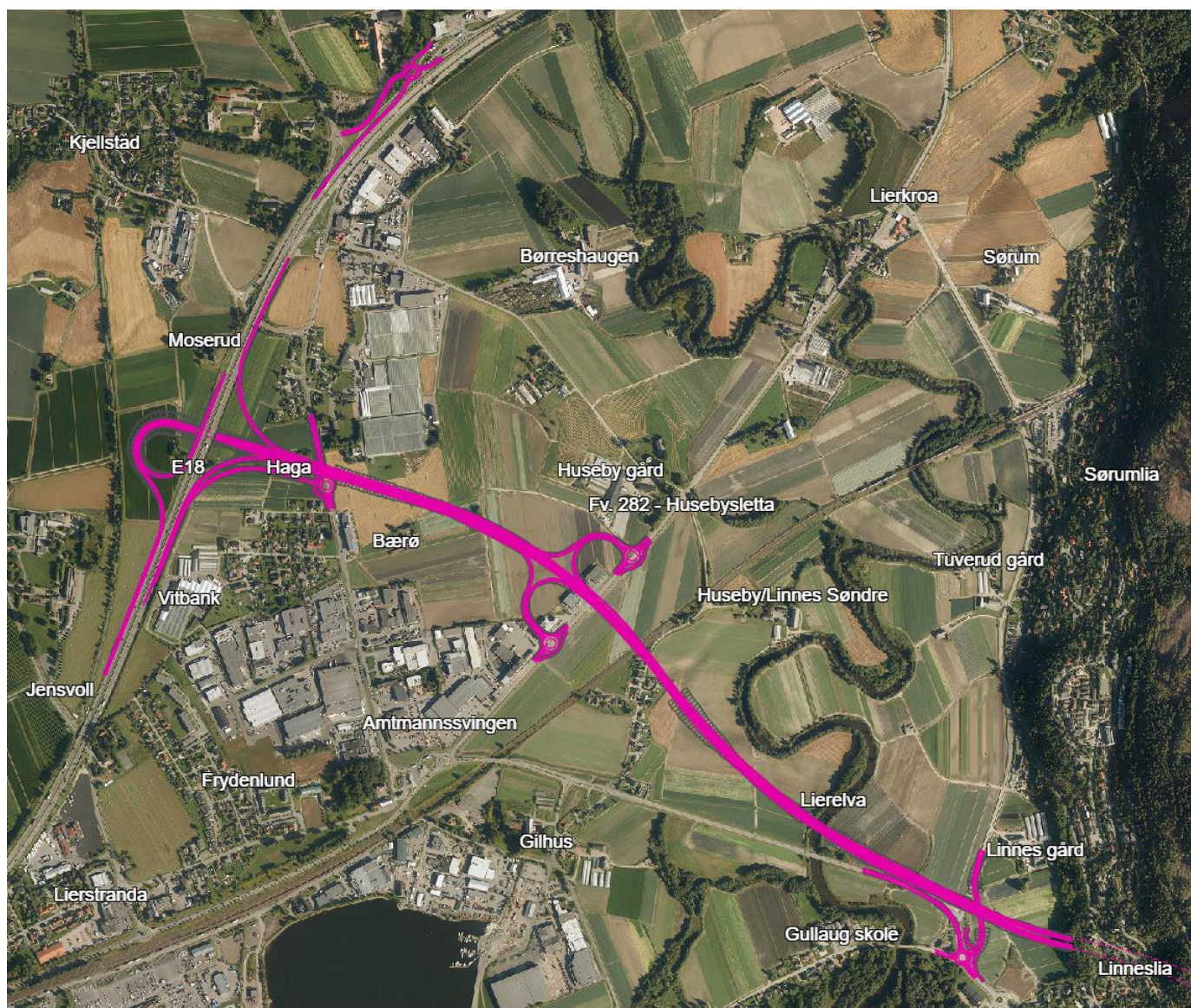
4.2 Vitbankkorridoren

4.2.1 Vitbank – over

Alternativet går fra E18 ved Vitbank/Moserud i Lier kommune til Hekleberg bru i Asker kommune. E134 etableres som veg i dagen mellom E18 og Linnes, og videre i tunnel mellom Linnes og Dagslett. Løsningen har ny veg i dagen fra tunnelportalen på Dagslett til Hekleberg bru.

Krysset med E18 etableres sør for Moserud, og E134 krysser E18 i kulvert. For å ivareta avstandskrav stenges eksisterende avkjøring fra E18 mot Kjellstad, og ny avkjøringsrampe etableres i tilknytning til nytt kryss med E134. Påkjøringsrampe fra Kjellstad til E18 flyttes av samme grunn mot nord. Vegen krysser på bru over Ringeriksveien og føres delvis på fylling

over landbruksarealene ved Bærø fram til nytt kløverkryss med fv. 282 Husebysletta sør for Huseby gård. Krysset har alle rampene på vestsiden av fv. 282. Videre føres E134 på en lang bru over fv. 282 Husebysletta og jernbanen, og videre på lav fylling fram til kryssing av Lierelva rett nord for dagens E134. For å unngå store skjæringer ved Linnes, føres E134 i en svak bue sørover før den går i tunnel sør for Linnes gård. Eksisterende E134 må derfor flyttes noe sørover. Tuverudveien og gang/sykkelveg krysser E134 på bru.

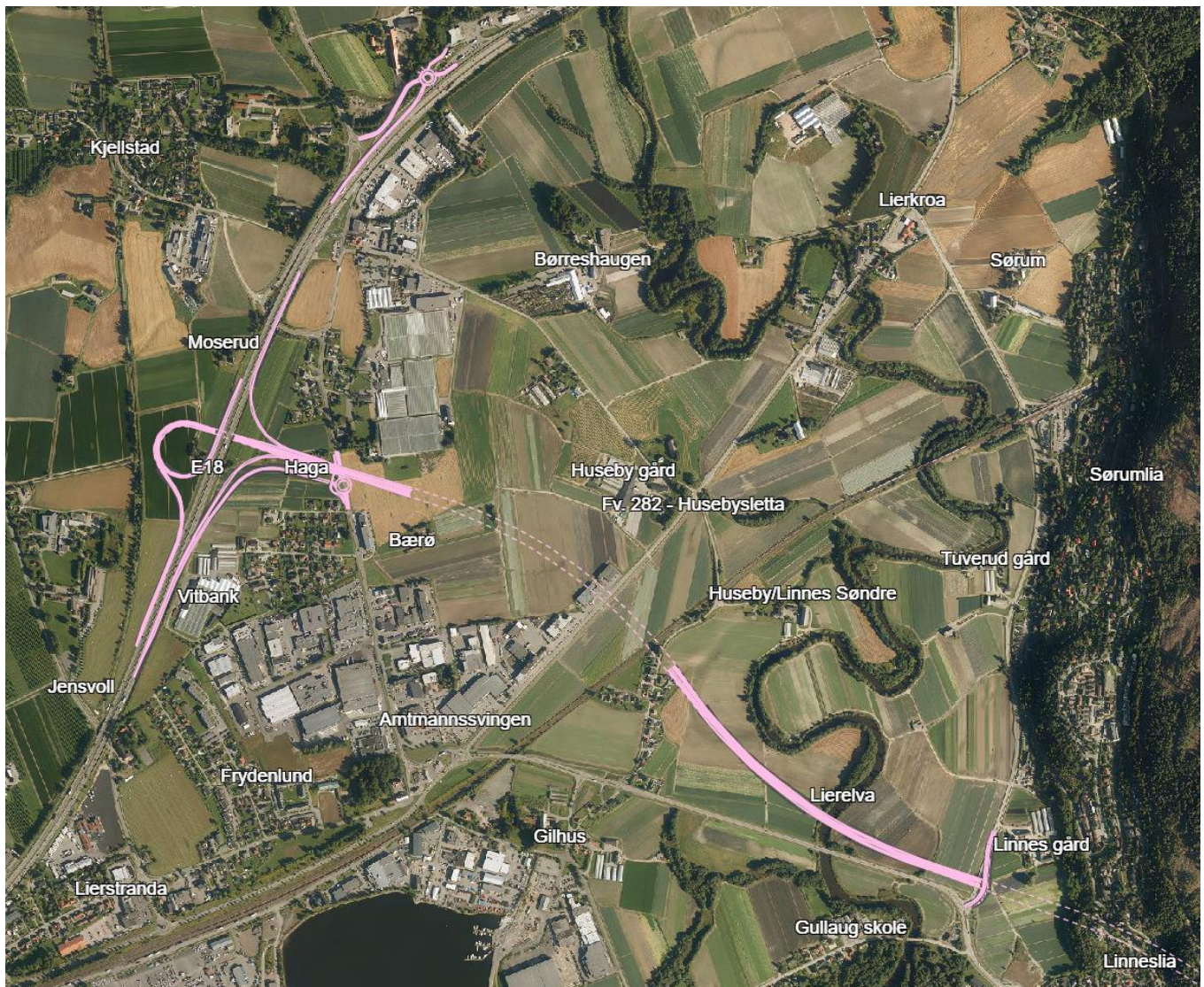


Figur 4-4 Vitbankkorridoren Vitbank – over vises på strekningen over Lierdalen i rosa linje. Stiplet linje viser tunnel. Østre del vises i figur 4-2.

E134 går i tunnel med to løp under Sørumsåsen, og er identisk med Huseby – over fra omtrent midtveis i tunnelen og østover. Tunnellengde er ca. 1,6 km. På østsiden av Sørumsåsen er alle alternativene for Jensvoll-, Vitbank- og Husebykorridorene like, slik det vises i figur 4-2.

4.2.2 Vitbank – under

Alternativet følger samme horisontalgeometri som Vitbank – over på store deler av strekningen. Forskjellen er at E134 så langt som mulig etableres i betongtunnel under terreng, og dermed krysser under eksisterende veger og jernbane. Alternativet har ikke krysstilkobling med fv. 282. Traséen starter i vest med samme kryssløsning med E18 som Vitbank – over, men krysser under Ringeriksveien. Fra Bærø legges ny E134 i betongtunnel, fram til nordre del av bebyggelsen i Husebygata. Vegen krysser Lierelva på bru. På østsiden av Lierelva føres E134 ned i en lang portalkulvert under Tuverudveien og jordbruksarealene på Linnes fram til bergtunnel gjennom Sørumsåsen. Tuverudveien legges om og over portalkulverten for ny E134. På østsiden av Sørumsåsen er alle alternativene for Jensvoll-, Vitbank- og Husebykorridorene like, slik det vises i figur 4-2.



Figur 4-5 Vibankkorridoren Vibank – under vises på strekningen over Lierdalen i lysrosa linje. Stiplet linje viser tunnel. Østre del vises i figur 4-2.

4.3 Husebykorridoren

4.3.1 Huseby – over

Alternativet strekker seg fra E18 ved Vitbank/Moserud i Lier kommune til Hekleberg bru i Asker kommune. E134 etableres som veg i dagen mellom E18 og Linnes, og videre i tunnel mellom Linnes og Dagslett. Løsningen har ny veg i dagen fra tunnelportalen på Dagslett til Hekleberg bru.

Krysset med E18 etableres sør for Moserud, og E134 krysser E18 i kulvert. For å ivareta avstandskrav stenges eksisterende avkjøring fra E18 mot Kjellstad, og ny avkjøringsrampe etableres i tilknytning til nytt kryss med E134. Påkjøringsrampe fra Kjellstad til E18 flyttes av samme grunn mot nord.



Figur 4-6 Husebykorridoren Huseby – over vises på strekningen over Lierdalen i grønn linje. Stiplet linje viser tunnel. Østre del vises i figur 4-2.

Vegen krysser på bru over Ringeriksveien og føres delvis på fylling over landbruksarealene ved Bærø fram til nytt kløverkryss med fv. 282 Husebysletta sør for Huseby gård. Krysset har alle rampene på vestsiden av fv. 282. Vegen går over fv. 282 og Drammenbanen på separate

bruer. Fra jernbanen legges E134 på lav fylling fram til tunnelportalen like sør for Tuverud gård. E134 går i tunnel med to løp gjennom Sørumsåsen. Tunnellengde er ca. 2,1 km. Tuverudveien krysser E134 over tunnelportalen.

På østsiden av Sørumsåsen er alle alternativene for Jensvoll-, Vitbank- og Husebykorridorene like, slik det vises i figur 4–2.

4.3.2 Huseby – under

Alternativet har samme horisontalgeometri som Huseby – over. Forskjellen er at E134 så langt som mulig etableres i betongtunnel under terreng, og dermed krysser under eksisterende veger og jernbane.



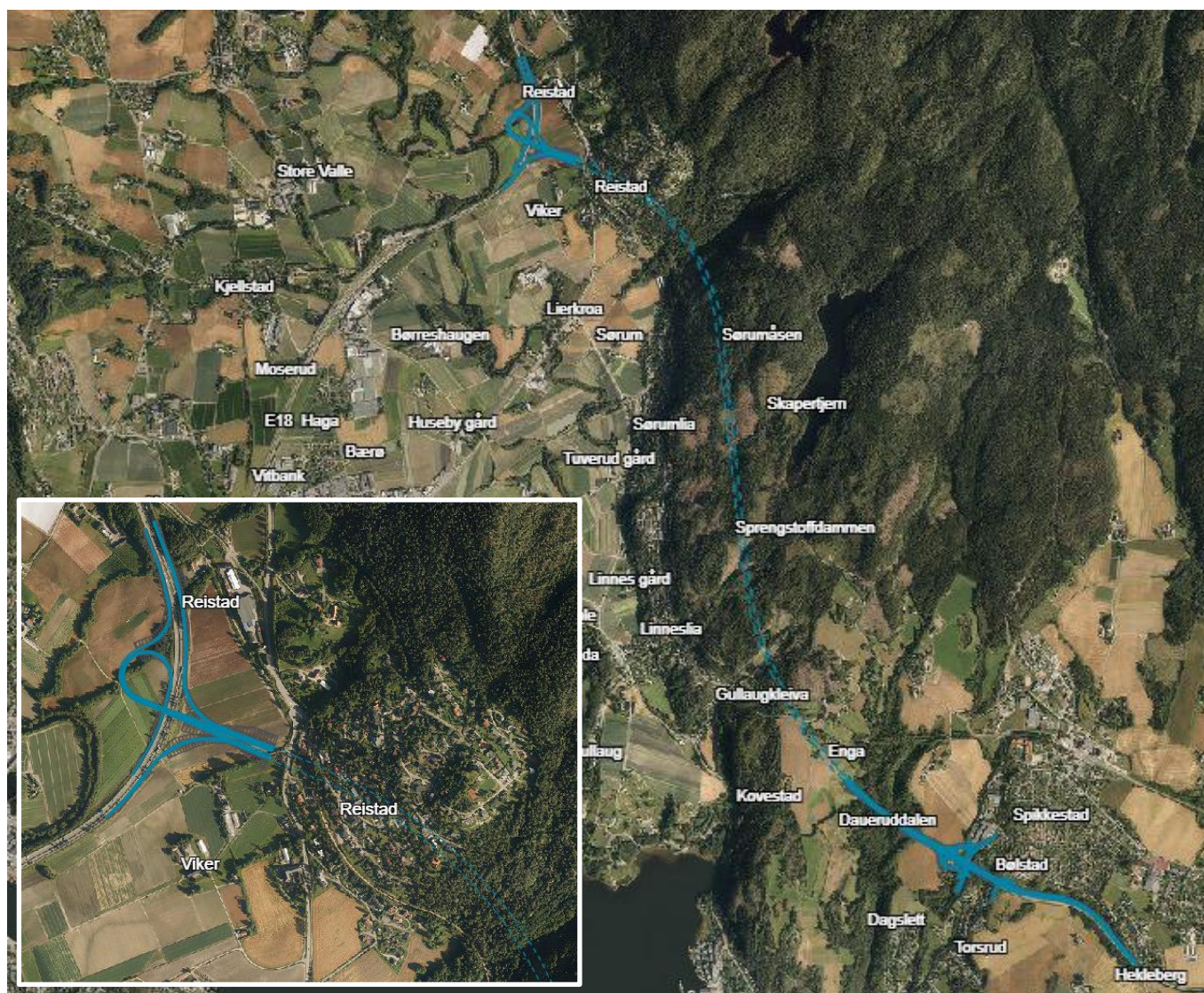
Figur 4–7 Husebykorridoren Huseby – under vises på strekningen over Lierdalen i lysgrønn linje. Stiplet linje viser tunnel. Østre del vises i figur 4–2.

Alternativet har ikke krysstillkobling med fv. 282. Traséen starter i vest med samme kryssløsning som Huseby – over, men føres under Ringeriksveien. Fra Bærø legges ny E134 i betongtunnel, fram til Huseby/Linnes søndre hvor vegen føres over Lierelva på bru. På

østsiden av Lierelva føres E134 ned i en lang portalkulvert under Tuverudveien like sør for Tuverud gård, og videre østover i tunnel med to løp gjennom Sørumsåsen. Tunnelen er ca. 2,1 km lang. På østsiden av Sørumsåsen er alle alternativene for Jensvoll-, Vitbank- og Husebykorridorene like, slik det vises i figur 4-2.

4.4 Vikerkorridoren

I denne korridoren foreligger ett alternativ. Korridoren går fra Viker i Lier kommune til Hekleberg bru i Asker kommune. E134 tilknyttes E18 med planskilt kryss og direkteførte ramper, hvor E134 føres over E18 på en lang bru. Fra E18 etableres E134 delvis på fylling og delvis i skjæring inn mot tunnelportalen som etableres like vest for fv. 282. E134 fortsetter i tunnel med to løp gjennom Sørumsåsen til Dagslett. Tunnellengden er ca. 4,3 km.



Figur 4-8 Vikeralternativet vises i blå linje. Stiplet linje viser tunnel. Innfelt er mer detaljert bilde av kryss med E18. Løsning på Dagslett er lik som vist i Jensvoll – over figur 4-2.

Portalen på østsiden av tunnelen ligger noe høyere i forhold til de andre alternativene. E134 ligger i skjæring fra tunnelportalen fram til bru over Daueruddalen. Krysset med eksisterende E134 Spikkestadveien er et kløverkryss hvor ny E134 krysser Spikkestadveien på bru. Fra krysset og videre til Hekleberg bru utvides eksisterende veg med to felt på nordsiden av vegen.

5 Plangrunnlag

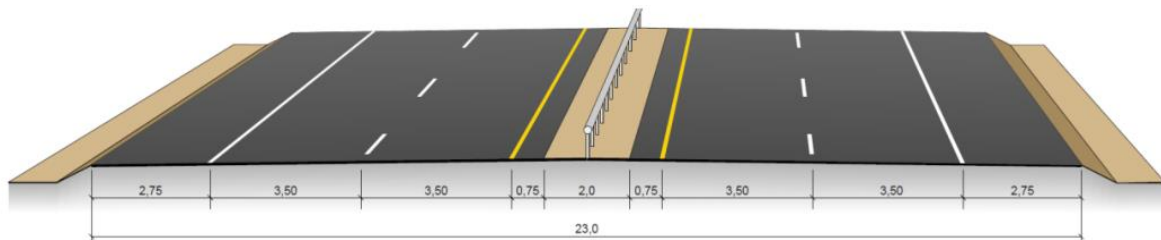
5.1 Vegutforming

5.1.1 Vegstandard

Statens vegvesens håndbok *N100 Veg- og gateutforming* [3] beskriver hvilken vegstandard som skal legges til grunn ved planlegging og bygging av veg. Vegstandarden angis i ulike dimensjoneringsklasser, og det er vegens funksjon, trafikkmengde (ÅDT) og fartsgrense som avgjør hvilken dimensjoneringsklasse vegen tilhører.

E134 er nasjonal hovedveg. ÅDT i beregningsåret (2030) varierer mellom ca. 26 000 og 38 000, avhengig av alternativ og beregningssnitt (se nærmere omtale og flere detaljer i kapittel 6.3.1).

Vegens funksjon og trafikkmengde tilsier dimensjoneringsklasse H3: Nasjonal Hovedveg, ÅDT >12000, fartsgrense 110 km/t. Ved å se på geometrien som eksisterende E134 har mellom Dagslett og Oslofjordtunnelen og at det på østsiden av Oslofjorden legges opp til fartsgrense 90 km/t, mener Vegdirektoratet at 90 km/t vil være en naturlig fartsgrense for E134 Dagslett–E18. Vegdirektoratet har godkjent fravik for å prosjektere H3 for fartsgrense 90 km/t, og horisontal- og vertikalgeometri følger egen tabell med mindre radier enn vegklasse H3 legger opp til. Se kapittel 5.1.5 for nærmere redegjørelse for fravik fra håndbok N100. Figur 5–1 viser tverrprofil som er lagt til grunn for prosjekteringen.



Figur 5–1 Illustrasjon av tverrprofil H3 (Håndbok N100 Veg- og gateutforming).

Geometriske parametere og andre forutsetninger som er lagt til grunn ved prosjektering er vist i Tabell 5–1.

Tabell 5–1 Geometriske parametere og andre forutsetninger for ny E134 på strekningen.

Paramenter	Verdi	Beskrivelse
Min. horisontalkurveradius	442 m	Gjelder for 5 % stigning
Min. horisontalkurve i tunnel	1350 m	
Stoppsikt	150–180 m	Største stigning–største fall
Maks stigning veg i dagen	5 %	
Maks stigning i tunnel	5 %	

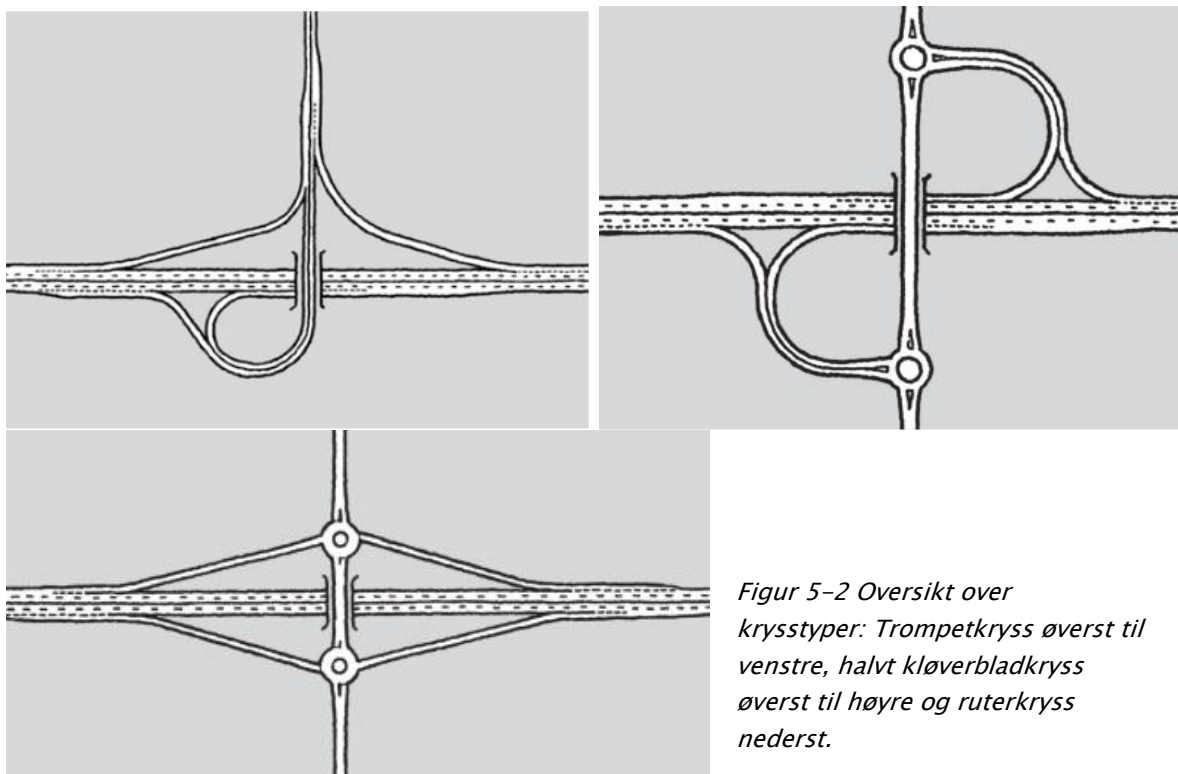
Krysstype	Planskilte kryss	
Min. kryssavstand	1,5 km	Det er gitt fravik for minimum kryssavstand på 5 km. Kryssavstand 1,5 km er gjeldende for ny E134.
Avkjørsler	Avkjørselsfri	
Belysning	Vegen skal belyses	
Sideanlegg til veg	–	Ikke prosjektert

Eksisterende E134 vil inngå i det lokale vegnettet når ny E134 er ferdigstilt.

5.1.2 Kryssløsninger

Utforming av kryss skal tilfredsstillende krav gitt i håndbok N100. I arbeidet er det utredet kryss som er stedstilpasset og samtidig tilfredsstiller gjeldende regelverk for utforming av kryss. Alle kryss er planskilt.

Kryss med E18 vil variere i de ulike korridorene, grunnet avstander til foregående og/eller neste kryss på E18. Krysset med E18 skal utformes med direkteførte ramper, og rundkjøringer skal unngås. Aktuelle krysstyper er vurdert å være treplanskryss og trompetkryss. Det er lagt til grunn treplanskryss i Jensvollkorridoren, og trompetkryss i Vitbank-, Huseby- og Vikerkorridorene. Krysstyper er omtalt i Statens vegvesens veileder V121 [70].



Figur 5-2 Oversikt over krysstyper: Trompetkryss øverst til venstre, halvt kløverbladkryss øverst til høyre og ruterkryss nederst.

Kryss med fv. 282 kan være halvt kløverbladkryss eller ruterkryss. Det er lagt til grunn halvt kløverbladkryss i Vitbank- og Husebykorridorene. I Jensvollkorridoren er løsningen vist som halvt/todelt ruterkryss.

Kryss ved Linnes, for tilkobling til Tuverudveien og Røykenveien, er vurdert som halvt kløverbladkryss og som halvt ruterkryss med ramper for vestgående trafikk. Det er lagt til grunn halvt kløverbladkryss i Jensvollkorridoren, og som grunnlag for konsekvensvurderinger. Halvt ruterkryss er vurdert trafikalt for Jensvollkorridoren og omtales i kapittel 5.6. Vitbank- og Husebykorridoren har ikke kryss med Tuverudveien.

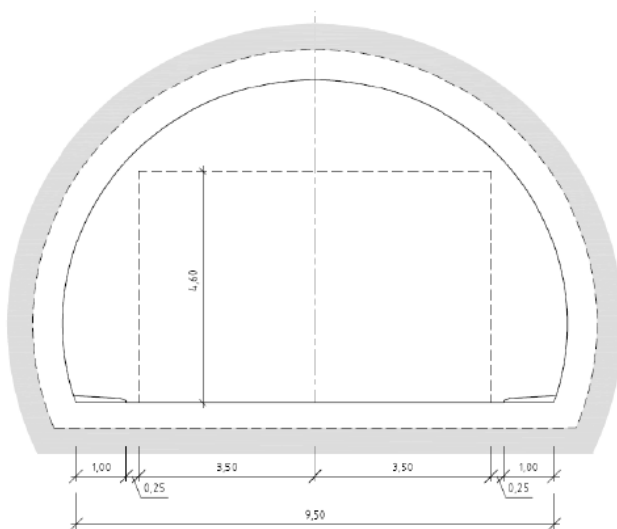
Kryss ved Dagslett er vurdert som både ruterkryss og halvt kløverbladkryss. Det er halvt kløverbladkryss som ligger til grunn for løsningene som er prosjektert og utredet, og som er grunnlaget i foreliggende planforslag.

Kryssløsningene som ligger til grunn for planforslaget og i det foreslåtte planområdet er arealkrevende. Det betyr at endrede vurderinger og eventuelle valg av andre krysstyper i neste planfase forventes å kunne ivaretas innenfor avsatt planområde.

5.1.3 Tunnelstandard

Statens vegvesens håndbok *N100 Veg og gateutforming* [4] beskriver hvilken dimensjoneringsklasse som skal legges til grunn basert på trafikkmengde og tunnellengde. For dette prosjektet er det lagt til grunn tunnelklasse E. Tunnelklassen bestemmer kravene til sikkerhetstiltak og sikkerhetsutrustning i tunnelen.

Krav til tunnelprofil er to løp med T10,5 for veger med dimensjoneringsklasse H3 [3]. Det er søkt om fravik fra dette. Tunnelen planlegges med to løp med tverrsnitt T9,5 (66,62 m²) og med tverrforbindelser for hver 250 m, se Figur 5–3.



Figur 5–3 Illustrasjon av tunnelprofil T9,5 for tunnelklasse B og for hvert løp i tunnelklasse E og F (Håndbok N500 Vegtunneler).

5.1.4 Kryssing av jernbane

Alle vurderte alternativer krysser Drammenbanen. Vikerkorridoren krysser jernbanen der begge går i tunnel i fjell. Tunneltraséen for Vikerkorridoren vil krysse over Lieråstunnelen, vertikalavstanden mellom Lieråstunnelen og Vikertunnelen ligger på rundt 18 meter i foreliggende prosjekterte løsninger.

I alle over-alternativene krysser ny E134 over Drammenbanen på bru, mens under-alternativene er lagt i betongtunnel under Drammenbanen. Videre optimalisering av kryssingspunktene vil skje i reguleringsplanfase for aktuelt alternativ. I prosjektering av alle alternativer for ny E134 er det satt av plass til to nye spor på Drammenbanen.

5.1.5 Redegjørelse for fravik

Prosjektet E134 Dagslett – E18 vil ha behov for flere fravik fra gjeldende normalkrav. Fravik er nødvendig for at det nye veganlegget skal tilpasses den infrastrukturen som eksisterer, og som skal påkobles den nye vegen. Fravikssøknader sendes Vegdirektoratet for godkjenning.

Fravikssøknadene i prosjektet er tilpasset plannivået. Det vil si at for kommunedelplanen er det søkt om overordnede fravik som er nødvendig for at korridorene skal kunne gjennomføres, med ønsket standard og krysstilkoblinger. I senere planfaser vil man ved behov søke om mer detaljerte fravik for de enkelte vegelement.

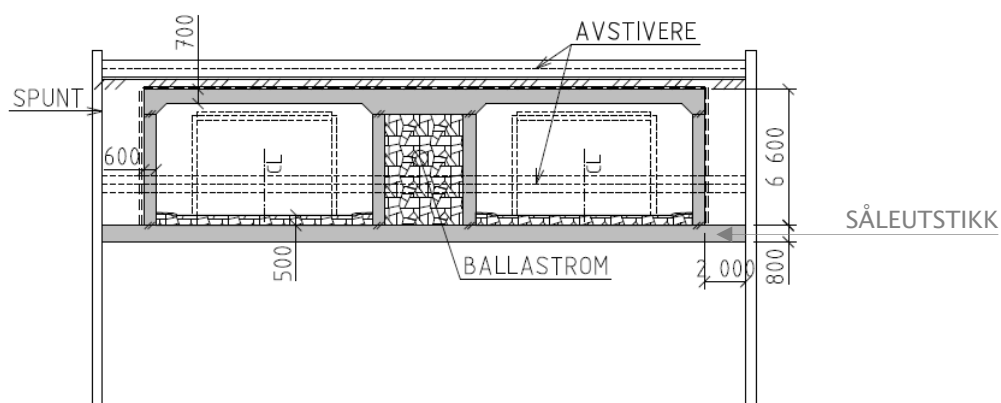
I tidligere planlegging på strekningen har det stort sett blitt brukt en dimensjoneringsklasse for den nye E134 med fire felt og 80 km/t. I en revisjon av Statens Vegvesens håndbok N100 i 2019 forsvant denne dimensjoneringsklassen. Etter ny håndbok skulle nå E134 Dagslett – E18 dimensjoneres for 110 km/t. Ny håndbok har også skjerpet kravene for kryssavstand som skal være på minst 5 km. De nye kravene fører til økte kostnader. Planarbeidet som nå er igangsatt skal blant annet se på løsninger for å redusere kostnader.

For å se på kostnadsreducerende tiltak og avklare en del grunnleggende forutsetninger for planarbeidet har prosjektet derfor søkt om i alt åtte fravik. For grundig gjennomgang av fravikene og nærmere presiseringer fra Vegdirektoratet for alle fravikene, vises det til notat til planbeskrivelse vedrørende fravik, av 28. mai 2021. Under følger et sammendrag av fravikene.

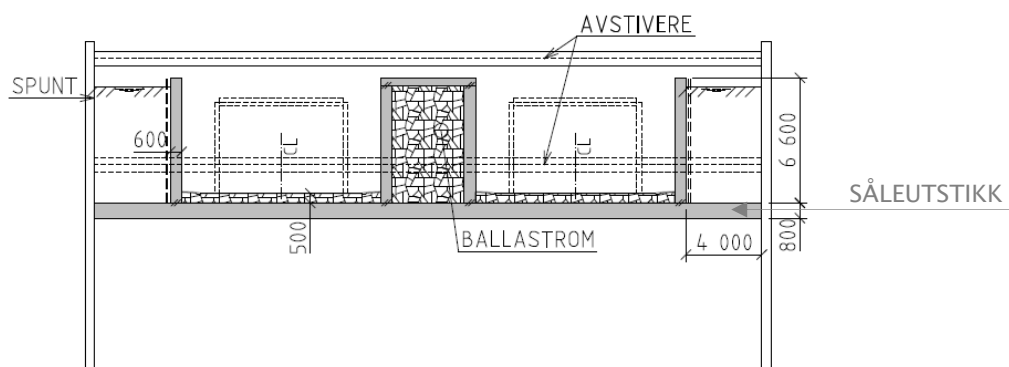
Planbeskrivelse med konsekvensutredning
Kommunedelplan for E134 Dagslett–E18

Tabell 5–2 Oversikt over fravik for ny E134.

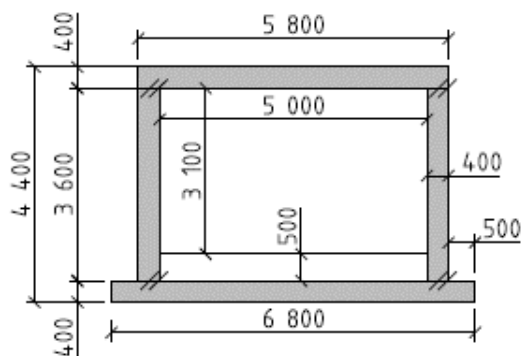
	Søknad om	Korridor	Beskrivelse	God- kjent	Kommentar	Konse- kvens
1	Kryssavstand E18	Jensvoll	Avstand fra nytt kryss til Brakerøyakrysset og Kjellstadkrysset.	Ja		
2	Kryssavstand E18	Vitbank/ Huseby	Avstand fra nytt kryss til Brakerøyakrysset og Kjellstadkrysset.	Ja	Vitbank og Huseby har samme kryss med E18.	
3	Kryssavstand E18	Viker	Avstand fra nytt kryss til Tranbykrysset og Kjellstadkrysset.	Ja		
4	Dimensjonerings- klasse	Alle	Planlegge og bygge etter gammel dimensjoneringsklasse H7 (80 km/t og 20 m bredde) istedenfor ny H3 (110 km/t og 23 m bredde).	Delvis	Vegen kan dimensjoneres for 90 km/t, og kryssavstand på E134 kan reduseres til 1,5 km. Ellers gjelder krav fra H3.	
5	Kryssavstand på ny E134	Jensvoll	Avstand mellom kryss med E18 og fv. 282, og mellom fv. 282 og eksisterende E134 på Linnés.	Nei	Vegdirektoratet mener løsningen gir en uheldig blanding av fjerntrafikk og lokaltrafikk.	Uten fravik for kryss med fv. 282 og eksisterende E134, kan vegen ikke bygges som ønsket.
6	Kryssavstand på ny E134	Vitbank	Avstand mellom kryss med E18 og fv. 282.	Betinget	Endelig løsning må godkjennes i reguleringsplanfasen.	
7	Kryssavstand på ny E134	Huseby	Avstand mellom kryss med E18 og fv. 282.	Betinget	Endelig løsning må godkjennes i reguleringsplanfasen.	
8	Tunnelprofil	Alle	Planlegge og bygge tunnel med tunnelprofil T9,5 istedenfor T10,5.	Nei	Det pågår et arbeid rundt dette, og fraviket vil derfor vurderes på nytt i reguleringsplanfasen.	Manglende fravik i senere planfase vil føre til økte kostnader.



Figur 5-5 Tverrsnitt av vanntett betongtunnel



Figur 5-6 Tverrsnitt av vanntett trau



Figur 5-7 Tverrsnitt av gang- og sykkelundergang

I senere planfaser vil det være naturlig å optimalisere og stedstilpasse konstruksjonsløsningene, blant annet vil det kunne være aktuelt å vurdere en bruoverbygning med lavere vekt for å redusere fundamenteringskostnadene.

5.3 Grunnforhold

5.3.1 Ingeniørgeologi og hydrogeologi

Det er gjort en sammenstilling av foreliggende geologisk informasjon og ingeniørgeologiske/hydrogeologiske vurderinger [61]. De faglige vurderingene er basert på foreliggende grunnlagsmateriale, erfaringer fra nærliggende anlegg samt egne feltobservasjoner. Vurderingene er i hovedsak knyttet til tunnelene som er planlagt innenfor hver av korridorene.

Tunnelene på strekningen er vurdert til vanskelighetsgrad moderat bortsett fra vestre påhugg for tunnelen i Husebykorridoren som er vurdert med moderat/stor vanskelighetsgrad.

Berggrunn og strukturgeologi

Det forventes at tunnelen i alle korridorene hovedsakelig vil drives i Drammensgranitt hvor denne veksler mellom grovkornet til finkornet (stedvis aplittisk/veldig finkornet) og med varierende biotittinnhold. Nordover langs gamle Drammenbanen er det kartlagt økende biotittinnhold i granitten.

Tunnelen i Jensvoll- og Vitbankkorridoren er antatt å krysse ca. 20 svakhetssoner. Husebykorridoren vil krysse kalderagrensen, og like nord for påhuggsområdet er det kartlagt vulkansk breksje. Det er antatt at Husebykorridoren vil krysse 21 svakhetssoner. Enkelte av disse forventes å være regionale forkastningssoner av betydelig størrelse.

Det forventes at Vikerkorridoren vil krysse flere diabasganger, og det forventes at diabasganger vil kunne gi stabilitetsutfordringer i tunnelen. Oppsprukne diabasganger med glatte sprekker inn mot sidebergartene må forventes å kreve et høyt sikringsnivå. Det er antatt at tunnelen i Vikerkorridoren vil krysse ca. 27 svakhetssoner. Enkelte av disse forventes å være regionale forkastningssoner av betydelig størrelse.

Grunnvann

Alle korridorene ligger med nærhet til Skapertjern, myrområder og småvann. Flere av disse har kontakt med svakhetssoner som er antatt å krysse tunnelen. Det må forventes gjennomsettende sprekker langs markerte svakhetssoner, og det må med bakgrunn i dette forventes at det kan forekomme større vannlekkasjer i tunnelen ved kryssing av disse. Basert på foreliggende grunnlag antas behov for begrenning av innlekkasje for alle alternativer, og det forventes tetthetskrav i samme størrelsesorden som tidligere er foreslått for rv. 23 Dagslett–Linnes.

Tunnelpåhugg

Vestre påhugg for Jensvoll- og Vitbankkorridoren etableres i nærhet til boliger og vegsystem, og tunnelen krysser under utbygd område. Både på grunn av nærhet til boligområdet og påvist kvikkleire i nærområdet må det påregnes restriksjoner i forbindelse

med sprengningsarbeider for forskjæringer, påhugg og tunnel. Det er i all hovedsak kartlagt finkornet granitt i påhuggsområdet, og det forventes at tunnelen vil drives i finkornet granitt fra påhugget.

Vestre tunnelpåhugg for Husebykorridoren er plassert i bratt terreng øst for Tuverudveien. Like innenfor påhugget krysser tunnelen under et boligområde, og det må forventes restriksjoner i forbindelse med sprengning både for påhugg og ved driving av tunnel videre inn under boligområdet.

Vestre tunnelpåhugg for Vikerkorridoren forventes å ligge like nord for kalderagrensen. Området er dekket av løsmasser og faktisk forløp av grensen samt bergmassekvaliteten i området er derfor vanskelig å fastslå. I sørlig del av boligområdet på Reistad er det kartlagt svært oppsprukket syenittporfyr og vulkansk breksje. Det er også kartlagt diabasganger i boligområdet på Reistad. Det antas at tunnelen i all hovedsak vil drives i grovkornet granitt fra påhugget og innover i tunnelen.

Østre tunnelpåhugg er plassert ved Dagslett, vest for Daueruddalen, i et område med dyrket mark. Området er dekket av løsmasser bestående av silt og leire. Kartlegging utført langs Drammenbanen viser hovedsakelig finkornet granitt. Med bakgrunn i dette forventes det også at bergmassen i påhuggsområdet vil bestå av finkornet granitt.

Hydrogeologi

I berggrunnen beveger grunnvann seg i åpne sprekker og kanaler i berget. Der tunneler kommer i kontakt med slike kan det oppstå problemer med innlekkasje av grunnvann til tunnelene. I utgangspunktet er ofte lekkasjer i bergmassen knyttet til:

- Svakhetssoner: forkastningssoner, knusningssoner, dype forvitringssoner (ofte sammenfallende) og i oppsprukket sideberg ved svakhetssoner
- Større enkeltsprekker
- Gangbergarter

I de områdene hvor drivingen av tunnelen foregår under områder med bebyggelse kan setninger på bygg og infrastruktur generelt være et problem. Drenering til tunnel kan også påvirke overflatevann (tjern og bekker), samt grunnvannsressurser generelt.

Brønner

I lys av registrerte/innmeldte brønner ifm. tidligere planlegging av rv. 23 Dagslett–Linnes vurderte NGI fire energibrønner og en vannforsyningsbrønn å ville kunne påvirkes av injeksjonsarbeider under driving av tunnelene. Registreringer i nasjonal grunnvannsdatabase viser at dette også vil være tilfelle for alle de fire korridorene, og at omfanget av brønner må forventes å være størst for Vikeralternativet hvor brønndatabasen viser et betydelig antall energibrønner ved Reistad/Viker.

Setningsproblematikk

NGI har utført en vurdering av setningsproblematikk ifm. tidligere planlegging av rv. 23 Dagslett–Linnes. Basert på løsmassekart og sonderboringer ble det konkludert med at noen av bygningene i området potensielt er utsatt for setninger, og det ble derfor anbefalt å utføre setningsmålinger. Husebyalternativet er imidlertid planlagt med påhugg lenger nord og vil krysse under boligområder som ikke tidligere er vurdert med tanke på setninger. Det samme gjelder Vikeralternativet under boligområdet på Reistad/Viker. Fundamenteringsløsninger for bygninger i dette området er ikke kjent for prosjektet. Det vil gjennomføres en systematisk kartlegging/vurdering av setningsproblematikk knyttet til grunnvannssenkning i berg for valgt alternativ i senere planfase.

Vikerkorridoren – kryssing av Lieråstunnelen

Vikertunnelen krysser over jernbanetunnelen Lieråstunnelen hvor det tidligere har vært store utfordringer med innlekkasje. Vikerkorridoren krysser øst for registrert breksje og vest for Skapertjern, og under elva som renner ned til Skapertjern. Det er usikkert hvor langt ut berget er oppsprukket og vannførende. Ved tunneldriving og tetting kan man sperre for grunnvannets naturlige dreinsveger, og før grunnvannet finner nye veger kan trykket øke for en periode før forholdene stabiliseres. Dette kan medføre noe høyere grunnvannstrykk for Lieråstunnelen en periode.

5.3.2 Geoteknikk

Det er utført geotekniske vurderinger av alle alternativene som er presentert i egen rapport [62]. De geotekniske vurderingene er i hovedsak knyttet til dagsonene i hver korridor. Vurderingene er basert på grunnlagsdata fra prosjektet rv. 23 Dagslett–Linnes samt resultater fra grunnundersøkelser utført av Statens vegvesen i 2020.

Grunnforhold

For Jensvoll–, Vitbank– og Husebykorridorene består grunnen i hovedsak av bløt til middels fast leire nærmest E18, det er avdekket kvikkleire i noen prøveserier. Et stykke lenger øst, ute på sletta og over til motsatt side av Lierelva, er det dels ut fra sonderinger og prøvetaking antatt løst lagret sand med silt over middels fast leire. Også for Vikerkorridoren består grunnen i hovedsak av bløt til middels fast leire, og det er påvist kvikkleire i noen prøveserier. Der terrenget ligger høyere opp mot fv. 282, ser det ut til at massene er fastere, men enkelte sonderinger kan tyde på bløte masser også her. Grunnvannstanden ligger høyt. Ved Linnes er det påvist kvikkleire i flere prøver. Poretrykksmålere tyder på høy grunnvannstand. Flere av poretrykksmålerne som er installert ved Linnes og Tuverudveien viser artesisk trykk i dybden.

På Dagslett går traséen i et kupert terreng ved Daueruddalen, og i landbruksområde for det meste av strekningen videre mot øst. Grunnen består i hovedsak av middels fast leire.

Enkelte steder er det tørrskorpeleire over leire. I eldre rapporter er det beskrevet at skråningene ved Dauerudbekken er ustabile.

Det er vurdert at det vil være behov for supplerende grunnundersøkelser langs alle korridorene i senere planfaser.

Geotekniske løsninger

Strekningen E18–Linnes

I Jensvoll–, Vitbank– og Husebykorridorene er bruene på strekningen E18–Linnes i hovedsak foreslått fundamentert på friksjonspeler, eller peler til berg der det er mulig og senere grunnundersøkelser skulle vise at berg ligger i rimelig dybde.

Lang betongtunnel under fv. 282 og jernbanen i under–alternativene bygges som vanntett konstruksjon som følge av høy grunnvannstand i området.

Vanntette konstruksjoner med trau og betongtunnel er foreslått for ramper under E18 for Jensvollkorridoren, Vitbank–under og Huseby–under. Også i dette området står grunnvannet høyt. For alternativene Vitbank–over og Huseby–over er det forutsatt at det kan bygges en drenert løsning for E134 kryssing med E18. Det må imidlertid i senere fase gjøres en nøye vurdering av om denne løsningen vil kunne medføre grunnvannssenkning og poretrykksreduksjon og mulig negativ påvirkning på nærliggende bygninger og infrastruktur.

Jensvoll–over ligger i en forholdsvis dyp skjæring mot Linnes gård øst for Tuverudveien. Det foreslås grunnforsterkning med KS–peler i ribber. I alternativene Jensvoll–under og Vitbank–under etableres en lang betongtunnel øst for Tuverudveien mot tunnelportal. Byggegroppen for betongtunnelen blir dyp, det er i tillegg skrånende terreng mot Linnes gård. I tidligere planer er det foreslått omfattende og mange geotekniske sikringstiltak for byggegroppen og oppfylling i området. Disse er også lagt til grunn for kommunedelplanen.

I alternativ Vitbank–over ligger vegen omtrent på terrengnivå fra Tuverudveien til tunnelpåhugg. På grunn av sideskrått terreng blir det en mindre fylling for østgående del på et parti, muligens er det behov for lettfylling. I området ved portal og tunnelpåhugg kan det bli behov for å gjøre tiltak for å unngå grunnvannssenkning og poretrykksreduksjon ved Linnes gård og høyereliggende områder mot øst.

For Husebykorridoren er det synlig berg ved portalområdet ved Tuverudveien. For alternativ Huseby–over antas at det ikke er nødvendig med sikring av byggegropp for portal med geotekniske tiltak utover stabile graveskråninger dersom det likevel er noe løsmasser i området. Alternativ Huseby–under ligger noe lavere i området, og grunnvannstanden står høyt. Byggegroppen sikres med spunt med innvendig avstivning med grunnforsterkning med KS–peler i ribber mellom spuntveggene.

Der ramper til kryss med E18 ligger på fylling i Vikerkorridoren, foreslås grunnforsterkning med kalksementpeler (KS-peler) i doble ribber under fylling. Alternativt kan det bygges lettfylling.

Dagslett

Ved brua over Daueruddalen kan det være nødvendig med noe terrengtilpasning og utslaking av hensyn til stabilitet av skråningene. Brua foreslås fundamentert på stålkjernepeler, eventuelt direkte på berg dersom senere grunnundersøkelser skulle vise tynt løsmassedekke.

Bru over Spikkestadveien foreslås fundamentert direkte på berg der forholdene ved bruaksene tilsier det og på peler til berg i øvrige bruakser.

Fra Spikkestadveien og videre østover følger E134 eksisterende veg. Basert på sondering som er utført, tyder det ikke på behov for geotekniske tiltak for skjæring i dette partiet.

Områdestabilitet

Basert på at det er påvist kvikkleire innenfor planområdet for alle alternativer, vurderes det nødvendig å utrede områdestabilitet nærmere iht. NVEs veileder [26]. En slik utredning er ikke foretatt, dette gjøres i neste planfase for valgt korridor. Det anses nødvendig å utføre ytterligere grunnundersøkelser for en slik utredning. Det vurderes også at det vil være behov for supplerende grunnundersøkelser for geoteknisk prosjektering i senere planfase da det er utført grunnundersøkelser i et begrenset omfang.

5.4 Flomfare

Det er gjennomført flomsoneberegning for alternativene Vitbank – over og Huseby – over [71]. Flomsituasjonen i Lierelva er vurdert og det er gjennomført en overordnet vurdering av konsekvenser med hensyn til flom for disse alternativene. I alternativ Jensvoll – over må dagens bru erstattes av ny, noe som antas å forbedre dagens flomsituasjon. Alternativet er derfor ikke vurdert. Vikerkorridoren har ingen bru over Lierelva og er dermed ikke vurdert.

Det er utført flomberegninger for Lierelva med beregning av 200-års flom, inkludert sikkerhet- og klimapåslag og 1-års stormflo i Drammensfjorden. Det er brukt en klimafaktor på 1,3, og en sikkerhetsfaktor 1,2. Området som er modellert inkluderer Lierelva og flomslettene mellom Bikkjeholmen og utløp i Drammensfjorden.

Ved dagens situasjon er en betydelig andel av flomslettene flomutsatt. For Huseby – over og Vitbank – over vil etablering av ny vegfylling forårsake en forverring av dagens flomsituasjon, og man vil få økning av vannstander og vannhastighet. Basert på analysene utført i denne fasen, er det færre antall berørte bygg for Vitbank-over enn for Huseby-over. For begge alternativene vil det være behov for tiltak for å redusere konsekvensene med hensyn til flom.

Etablering av lengre bruer vil kunne redusere konsekvensene av de planlagte alternativene. Dagens bru ved E134 over Lierelva har ikke nok kapasitet ved en 200-års flom inkludert klimapåslag, og det kan undersøkes om endringer i dagens krysning kan forbedre flomsituasjonen (kompenserende tiltak). Selv om brua på Linnestranda har nok kapasitet, forårsaker den en innsnevring i vannstrømning som øker vannstand oppstrøms brua.

Det anbefales å undersøke erosjonsfare nærmere for å utelukke framtidige erosjonsproblemer ved etablering av ny bru over Lierelva. Det finnes flere strekninger med erosjonssikring langs Lierelva, stort sett ved yttersvinger.

Det er usikkerheter i beregningene knyttet til hvordan bruene er modellert. Eksisterende bru E134 som er modellert på forenklet måte gir en lavere vannstand oppstrøms brua enn hva som forventes når vann når underkant brudekke. Resultater fra simuleringene kan forbedres ved å benytte den nye Hec–Ras versjonen, eller en kombinert 1D–2D modell. I tillegg kan det være behov for å vurdere konsekvenser ved andre gjentakintervall.

5.5 Anleggsgjennomføring og massehåndtering

5.5.1 Generelt for alle alternativer

Det er utført vurderinger av anleggsgjennomføring for alle alternativene som er presentert i egen rapport [28]. For det alternativet som vedtas skal hovedaktivitetene i tilknytning til anleggsgjennomføringen og etablering av midlertidige anleggsveger i størst mulig grad foregå innenfor et definert anleggsbelte som avklares i neste planfase. Det vil også avsettes plass til riggområder og anleggsveg i tilknytning til de store konstruksjonene som kryss, bruer og tunnelportaler. I inneværende planfase er det lagt til grunn at det som prinsipp avsettes en bredde på 15–20 meter utenfor vegtiltaket, og større arealer rundt kryss og portaler.

Matjord for senere tilbakeføring legges til side i ranker innenfor veganleggets anleggsbelte og den enkelte landbrukseiendom. Eventuelt overskudd av matjord håndteres i henhold til en matjordplan som utarbeides i reguleringsplanfasen.

Tunnel genererer et stort overskudd av sprengstein. Av hensyn til miljø, landbruksinteresser og rent teknisk/stabilitetsmessig er det antatt å være lite aktuelt å mellomlagre, håndtere eller bearbeide denne sprengsteinen innenfor planområdet. Det må søkes å finne et egnet område, så nær planområdet som mulig, for mellomlagring og ressursutnyttelse av disse steinmassene. I reguleringsplanen for rv. 23 Dagslett – Linnes, omtalt i kapittel 2.6, er det satt av områder til utskipping av masser på Gilhus. Håndtering av overskuddsmasser vil avklares i reguleringsplanfasen.

I anleggsperioden vil det være nødvendig med trafikkomlegginger der traséen krysser eksisterende veger. Bygging av midlertidige løsninger vil inngå som del av

reguleringsplanen, og arbeidet med omlegging vil pågå parallelt med øvrige veg- og grunnarbeider.

Østre del av strekningen har felles utfordringer for anleggsgjennomføring for alle alternativer. For brua på ca. 300 meter over Daueruddalen er det større anleggstekniske utfordringer, med hensyn på brubygging i det bratte ravinlandskapet med tilhørende redusert geoteknisk stabilitet og framkommelighet. Det er kartlagt løsmassetykkelser i varierende mektighet i påhuggsområdet ved Daueruddalen, og dette kan medføre behov for spunting eller andre tiltak knyttet til grunnforsterkning her. Brua kan bygges på ulike måter, enten via anleggsveg i Daueruddalen fra sør for etablering av landkar og søyler, eller via anleggsveg fra vest (Kovestad eller Enga) og mindre grad av arealbeslag i selve dalen. Ulike byggemåter har ulike kostnads- og fase-/framdriftskonsekvenser og vil ikke bli avklart i denne planfasen.

5.5.2 Anleggsgjennomføring for Jensvoll – over, Vitbank – over og Huseby – over

Traséene blir liggende på fylling over dagens terreng på deler av strekningen. I tilknytning til de større konstruksjonene, der traséen krysser eksisterende veger/jernbane, må det settes av ekstra plass til riggområder og vegomlegginger, utover det anleggsbeltet som følger traséene på begge sider. Anleggsbeltet må i tillegg til å etablere nødvendig plass for selve anleggsarbeidene også ivareta areal for opprasking av matjord som skal tilbakeføres når anlegget avsluttes [28]. Det forventes et generelt anleggsbelte langs hele vegtiltaket på ca. 15 m bredde utenfor fyllingsfot.

På grunn av lav stabilitet på store deler av strekningen mellom tunnelen og E18 må det, for disse alternativene med fyllinger, innarbeides nødvendig areal for utførelse av nødvendig grunnforsterkning. Dette antas per nå å inngå i anleggsbeltet på ca. 15 m utenfor fyllingsfot men kan endres når detaljer om grunnforhold økes i senere faser.

Tunnelen har en lengde som gjør det naturlig med tunneldrift fra ett av tunnelpåhuggene. Valg av driveretning og tilhørende plass til tunnelrigg, må avgjøres ut fra hva som tillates av anleggsstøy/arbeidstid og videre transport av tunnelstein. Det må settes av plass til tunnelrigg der det velges å drive tunnelen fra. Byggeplanen for Dagslett – Linnes har lagt til grunn tverrslag for uttak av masser. Dette er ikke lagt til grunn i denne planfasen, og evt. behov for tverrslag må vurderes nærmere i neste planfase.

Byggetiden for Huseby – over og Vitbank – over for de tre delstrekningene (berg tunnel og dagsone på hver side) er relativt lik og vurdert til å være på ca. 2,5 år. For Jensvoll – over er dagsone vest for bergtunnelen vurdert å være dimensjonerende for byggetiden, og antas å være ca. 1 år med forberedende arbeider knyttet til rivning og sanering av eksisterende bebyggelse og ca. 2,5 år med vegbygging; til sammen ca. 3,5 år byggeperiode.

5.5.3 Anleggsgjennomføring for Jensvoll – under, Vitbank – under og Huseby – under

Der traséen krysser eksisterende veger og jernbane må det settes av ekstra plass til vegomlegginger og riggområder utover det anleggsbeltet som følger traséene på begge sider. Ved kryssing under jernbanen anbefales det etablert en midlertidig jernbanetrasé parallelt med dagens trasé. Kulvert for E134 bygges fram til midlertidig jernbanespor i spuntet byggegrop. Når kulvert er støpt, flyttes jernbanen tilbake permanent over kulvert. Anleggsbeltet må i tillegg til å etablere nødvendig plass for selve anleggsarbeidene, også ivareta areal for opprasking av matjord som skal tilbakeføres når anlegget avsluttes. Det forventes et generelt anleggsbelte langs hele vegtiltaket på ca. 15–20 m bredde utenfor skjæringstopp.

Alternativene må bygges med åpen byggegrop og med vanntette konstruksjoner. På grunn av lav stabilitet i grunnen, høyt grunnvannsnivå og høyt flomnivå på store deler av strekningen mellom tunnelen og E18, må det utføres midlertidig grunnforsterkning og etablering av midlertidig flom- og vanntetting i anleggsperioden. Lav linjeføring, som disse alternativene har, gir også betydelig overskudd av løsmasser som det må vurderes hvor skal gjenbrukes eller plasseres permanent.

Traséen krysser flere eksisterende VA- og el-traséer, så det må også settes av plass til nødvendig omlegging av disse. Spesielt omlegging av eksisterende VA-ledninger kan, ved en slik nedsenket trasé, kreve arealer som går utover selve vegtraséen.

Tunnelen har en lengde som gjør det naturlig med tunneldrift fra ett av tunnelpåhuggene. Valg av driveretning og tilhørende plass til tunnelrigg, må avgjøres ut fra hva som tillates av anleggsstøy/arbeidstid og videre transport av tunnelstein. Det må settes av plass til tunnelrigg der det velges å drive tunnelen fra.

Byggetiden for Huseby – under og Vitbank – under er vurdert til henholdsvis ca. 3 år og ca. 3,5 år. Det er byggetiden for den sammenhengende og lange nedsenkete betongtunnelkonstruksjonen med tilhørende kryssing under E18, jernbanen og øvrige veger som er vurdert å være dimensjonerende. For Jensvoll – under er dagsone vest for bergtunnelen vurdert å være dimensjonerende for byggetiden, og antas å være ca. 1 år med forberedende arbeider knyttet til rivning og sanering av eksisterende bebyggelse og ca. 2,5 år med vegbygging; til sammen ca. 3,5 år byggeperiode.

5.5.4 Anleggsgjennomføring for Vikerkorridoren

Det er kartlagt store løsmassetykkelser i påhuggsområdet ved Reistad. Dette vil gi utfordringer med hensyn på stabilitet, og i tillegg gi et stort overskudd av løsmasser. Det må vurderes spesielle tiltak knyttet til grunnforsterking/stabilisering, i forkant av arbeidene med påhugg og de øvrige konstruksjonene her. Ramper for på- og avkjøring til ny E134, og dermed anleggsbeltet, strekker seg helt ut til et bekkedrag. Grunnforholdene medfører at

det kan være aktuelt med erosjonssikring i deler av bekken, men dette må avklares i neste planfase når områdestabilitet vurderes nærmere.

For å optimalisere og redusere byggetiden for Vikeralternativet med lang tunnel, bør det utredes nærmere mulighet for et tverrslag til tunnelen med tilhørende riggområde. Det er vurdert alternative plasseringer av tverrslag for Vikerkoridoren. Det fattes ikke beslutning om tverrslag i denne planfasen, og areal til tverrslag ligger ikke inne i planforslaget.

Byggetiden for Vikeralternativet, primært knyttet til bergtunnelen, ventes å være minimum 3 år (ved tunneldriving med tverrslag).

5.5.5 Forurensset grunn

Det er utført en fase 1 –kartlegging av forurensset grunn i denne planprosessen [59]. Målsetningen med utredningen er å kartlegge tidligere og nåværende arealbruk samt eventuelle forurensningskilder i influensområdet, med formål om å avdekke om det er grunn til mistanke om grunnforurensning. Kapittel 2 i forurensningsforskriften beskriver at tiltakshaver skal vurdere om det er mistanke om forurensset grunn i et område hvor terrenginngrep er planlagt gjennomført. Dersom det gjennom fase 1 –kartleggingen avdekkes forhold som medfører mistanke om forurensing, og dette er i konflikt med valgte alternativ, vil det være behov for å utføre fysiske grunnundersøkelser av lokaliteten med prøvetaking av lokale masser, iht. Miljødirektoratets veileder TA 2553/2009. Dette gjøres i senere planfaser.

Historiske flyfoto viser at det har vært mye jordbruk i store deler av influensområdet oppgjennom årene. Det har vært høy befolkningsvekst etter andre verdenskrig, og det har kommet noe industri og flere næringsbygg på enkelte områder. Det er jordbruk i en stor del av planområdet, også i dag.

Ifølge NGUs løsmassekart er hele området langs Lierelva, samt områder rundt Amtmannsvingen elveavsetningsmasser, mens langs E18 og ved Dagslett er det hav og fjordavsetninger. Ved Linneslia, Sørumlia, Spikkestad og deler av Reistad er det fyllmasser. Fyllmasser er ofte av ukjent kvalitet og opprinnelse, som gir på generelt grunnlag mistanke om forurensning.

Berggrunnen ved Dagslett består delvis av silt og leire, i tillegg til Drammensgranitt. NGUs radon aktsomhetskart viser at det er flere områder i influensområdet med høy aktsomhetsgrad. Dette anbefales å følge opp videre når et alternativ er valgt i neste planfase. Cowi utførte i 2017 miljøtekniske grunnundersøkelser langs dagens E134 mellom Dagslett og E18. De tok prøver ved fem plasseringer. Ved Gilhus ble det påvist lettere forurensede masser i tilstandsklasse 2 for PCB, benzen og bly i en prøve. Ved Sørumjordet ble det påvist forurensede masser i tilstandsklasse 4 for forurensningstypene PCB, PAH og sink. I vestre del av jordet ble det observert til dels store mengder avfall fra 0,3 m under overflaten. Avfallet

besto for det meste av trevirke, i tillegg til noe skrapjern. Grunnvann ble påtruffet ca. 0,8 m under overflaten. Ved et tidligere bilverksted på Linnes ble det påvist forurensede masser i tilstandsklasse 3 for forurensningstypene PAH og bly, i tillegg til overskridelser av normverdier for xylen og toluen. Langs eksisterende E134 ble det påvist lettere forurensede masser i tilstandsklasse 2 for metaller, alifater og PCB.

Det er avdekket få områder der det er mistanke om forurensning som er i direkte konflikt med noen av alternativene. Dersom noen av eiendommene hvor det er mistanke om forurensning blir berørt av terrenginngrepet, er det krav om at det utføres miljøtekniske grunnundersøkelse og utarbeides tiltaksplan ved behov. De fleste eiendommene hvor det er mistanke om forurensning er i nærheten av Jensvollkorridoren.

Områdene hvor det skal etableres nytt kryss mellom E134 og E18 har stor sannsynlighet for å ha grunnforurensning, da det ligger ved en svært trafikkert veg. Her vil det være behov for miljøtekniske grunnundersøkelser og at det utarbeides en tiltaksplan om massene er forurenset. Tiltaksplanen må være godkjent av kommunen før byggearbeidene kan starte. Det kan dukke opp flere områder med grunnforurensning, som ikke er kartlagt i denne rapporten. Når et alternativ er valgt anbefales det å undersøke om det er flere områder langs det alternativet som gir mistanke.

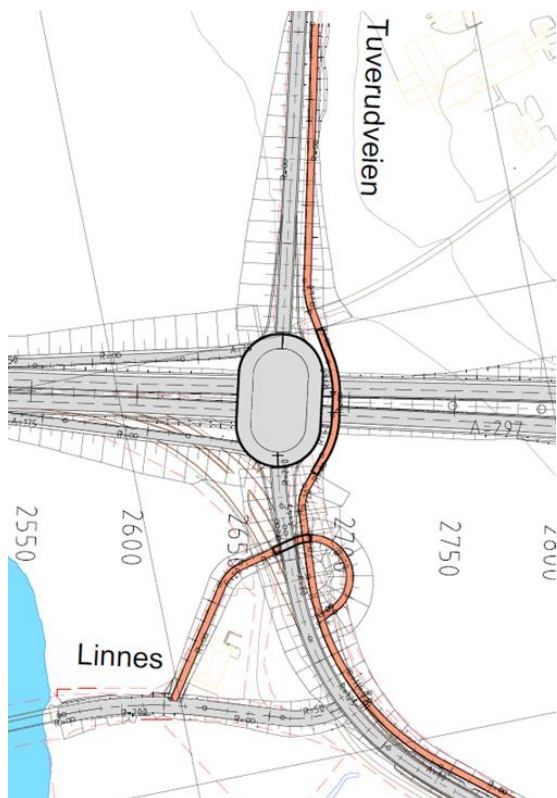
5.6 Alternative kryssløsninger som er vurdert i planprosessen

I tidligere planlegging av ny E134 og underveis i dette arbeidet med kommunedelplan for E134 Dagslett – E18, er det vurdert flere andre kryssløsninger, som ikke er lagt til grunn som del av tiltaket. Det gis her en kort beskrivelse og oppsummering av fordeler og ulemper av kryssløsningene. Kryssløsningene sammenlignes med løsningene som er omtalt i kapittel 5.1.2. De alternative kryssløsningene er ikke konsekvensutredet.

5.6.1 Jensvoll – over, halvt ruterkryst på Linnes

Beskrivelse

Halvt ruterkryst der Røykenveien og Tuverudveien tilknyttes E134 i retning vest. Det etableres en oval rundkjøring på bru over E134. Gang- og sykkelveg går parallelt med Tuverudveien og krysser E134 på bru øst for rundkjøringen. For å knytte sammen gang- og sykkelvegen til Linnesstranda (mot Gullaug skole) etableres en ny kulvert for gang- og sykkelvegen sør for rundkjøringen.



Fordeler

- Enklere geoteknisk løsning – krever mindre geotekniske tiltak enn fullt kryst
- Mindre kostbar løsning
- Mindre arealkrevende og mindre beslag av dyrka mark enn fullt kryst
- Mer arealeffektiv løsning som blir mindre dominerende i landskapet
- Noe mindre nærføring og negative virkninger for Søndre Linnes gård.
- Unngår nærføring til Linnesstranda naturreservat, og betydelig mindre arealbeslag av verdifulle hekkeområder for vipe
- Noe overføring av trafikk fra Tuverudveien og fv. 282 Lierbakkene til E18 i retning nord på strekningen ny E134 – Liertoppen (100 kjøretøyer)

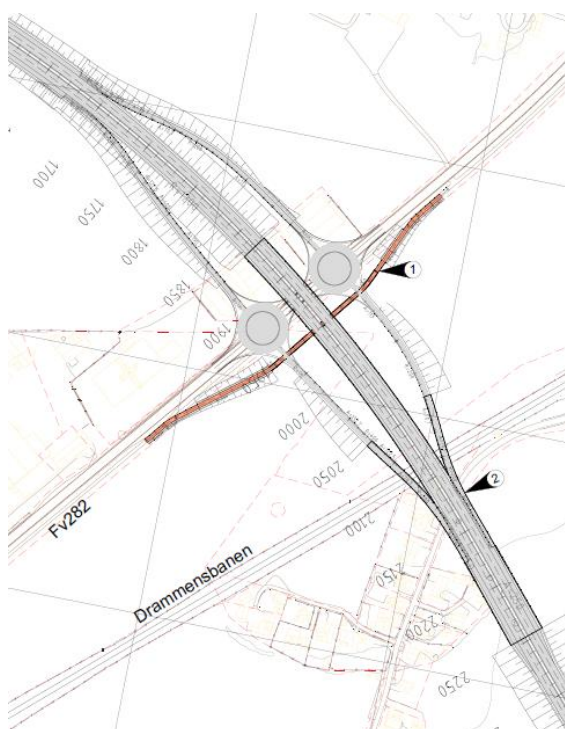
Ulemper

- Overføring av trafikk fra ny E134 til eksisterende E134 fra Lahell til Linnes (700–1400 kjøretøyer).
- Noe mer kompliserte brukonstruksjoner for ramper (mur/bru) og rundkjøring

5.6.2 Vitbank-over, smalt ruterkruss med fv. 282

Beskrivelse

Kryssløsningen kan også benyttes for Huseby – over. Ruterkruss der E134 krysser jernbanen og fv. 282 på en lang bru. Rampene til og fra E134 tilknyttes fv. 282 i to rundkjøringer. Eksisterende gang- og sykkelveg langs fv. 282 krysser rampene i kulvert.



Fordeler

- Mindre arealkrevende og fragmenterende for landskapet.
- Større avstand mellom Huseby gård og ramper/rundkjøringer i tilknytning til krysset med fv. 282.
- Redusert arealbeslag og beslag av dyrket mark
- Mindre konflikt med verdifulle områder for naturmangfold

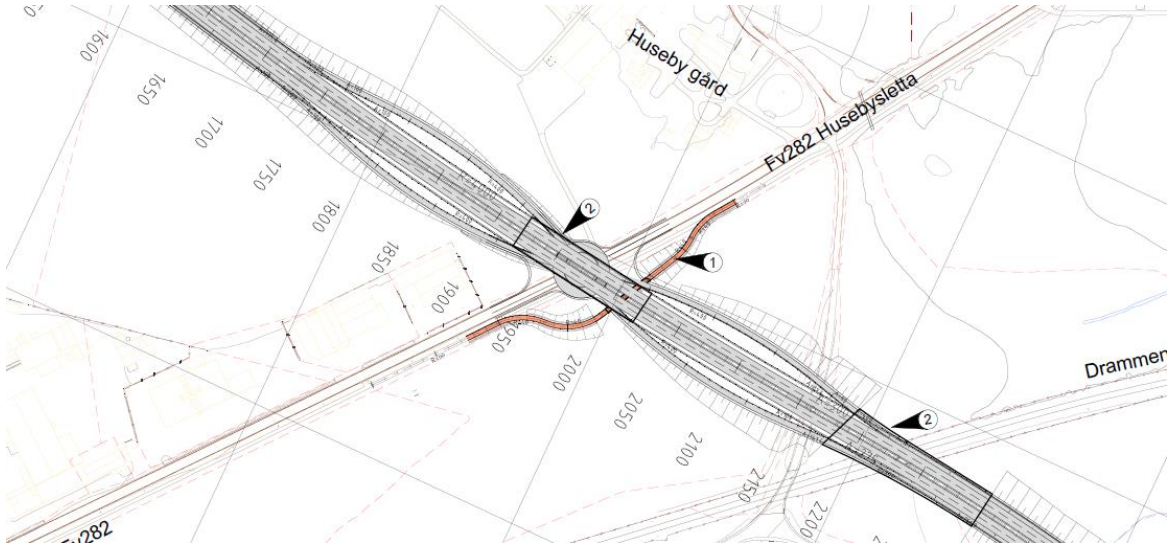
Ulemper

- Kort avstand mellom rundkjøringene gir risiko for tilbakeblokkering av trafikk fra det ene krysset til det andre, men dette er avhengig av trafikkmengde på de ulike svingebevegelsene. Det er ikke utført kapasitetsberegninger for denne løsningen, men kapasitetsberegninger for øvrige kryss viser generelt lav kapasitetsbelastning i kryssene.
- Gang- og sykkelveg må krysse ramper i kulvert, som gir noe mindre gunstig vertikalkurvatur for gående og syklende.

5.6.3 Huseby-over, smalt kryss med fv. 282

Beskrivelse

Kryssløsningen kan også etableres for Vitbank – over. E134 krysser jernbanen og fv. 282 på separate bruer. Rampene til og fra E134 tilknyttes fv. 282 i en rundkjøring under brua. Eksisterende gang- og sykkelveg langs fv. 282 krysser rampene i kulvert.



Fordeler

- Mindre arealkravende og fragmenterende for landskapet.
- Større avstand mellom Huseby gård og ramper/rundkjøringer i tilknytning til krysset med fv. 282.
- Redusert arealbeslag og beslag av dyrket mark
- Mindre konflikt med verdifulle områder for naturmangfold

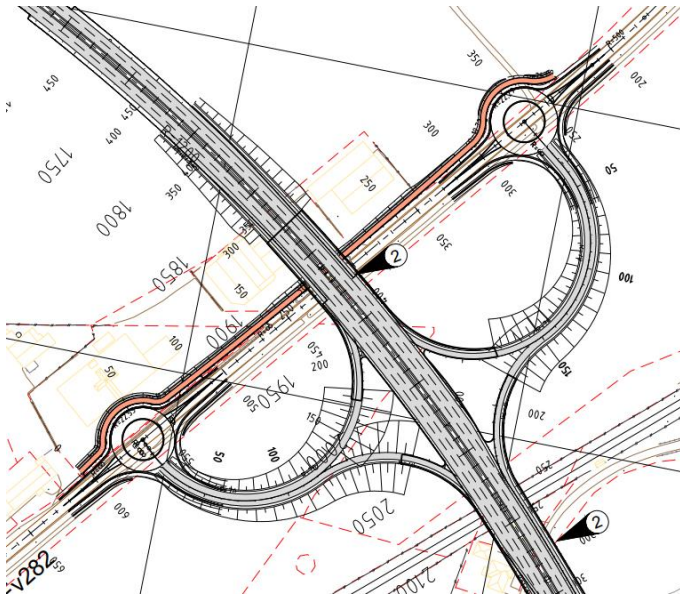
Ulemper

- Gang- og sykkelveg må krysse ramper i kulvert, som gir mindre gunstig vertikal kurvatur for gående og syklende
- Må etableres stor rundkjøring, spesielt for å kunne ivareta svingebevegelser fra ny E134 og inn på fv. 282.

5.6.4 Vitbank-over, speilvendt kryss ved fv. 282

Beskrivelse

E134 etableres med lang bru over jernbanen og fv. 282. Kryssløsning med ramper til/fra fv.282 på østsiden av fylkesvegen.



Fordeler

- Større avstand til kryss med E18
- Større avstand til Huseby gård

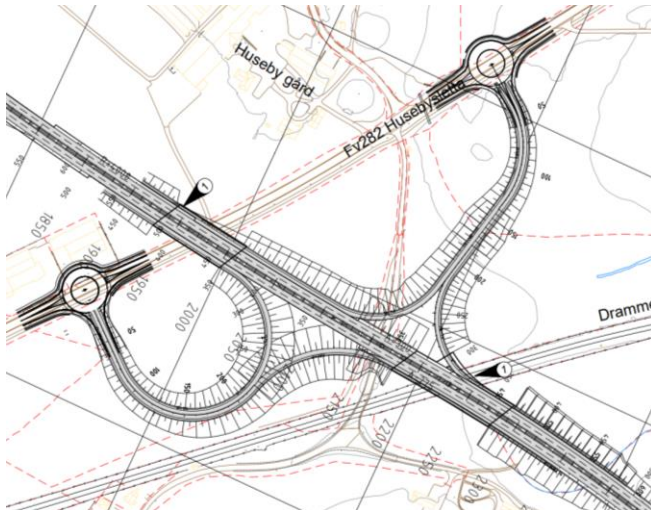
Ulemper

- Uheldig kurvatur og framkommelighet for gang- og sykkeltrafikken. Gang- og sykkelveg må flyttes til motsatt side av fv. 282, som gir to ekstra kryssinger av fylkesvegen. Alternativt må gang- og sykkelvegen krysse ramper til og fra E134 i kulvert.
- Mer kompliserte brukonstruksjoner der rampene etableres delvis på bru
- Høyere fyllinger gir større behov for geotekniske tiltak
- Høyere fyllinger og mindre mulighet for terrengtilpasninger. Mer dominerende i landskapet.
- Høyere fyllinger reduserer siktlinjer og gir økt barrierevirkning. Spesielt gir krysset redusert sikt fra Huseby gård mot Gilhus, Husebygata og mot sjøen.

5.6.5 Huseby-over, speilvendt kryss ved fv. 282

Beskrivelse

E134 etableres med lang bru over jernbanen og fv. 282. Kryssløsning med ramper til/fra fv.282 på østsiden av fylkesvegen.



Fordeler

- Større avstand til kryss med E18

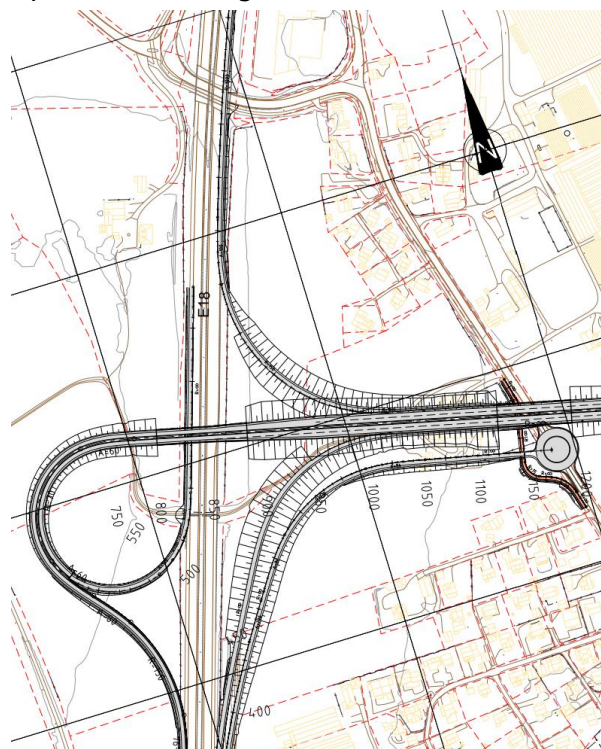
Ulemper

- Uheldig kurvatur og framkommelighet for gang- og sykkeltrafikken. Gang- og sykkelveg må flyttes til motsatt side av fv. 282, som gir to ekstra kryssinger av fylkesvegen. Alternativt må gang- og sykkelvegen krysse ramper til/fra E134 enten i plan eller i kulvert.
- Mer kompliserte brukonstruksjoner, spesielt over jernbanen der rampene etableres delvis på bru.
- Høyere fyllinger gir større behov for geotekniske tiltak
- Høyere fyllinger og mindre mulighet for terrengtilpasninger. Mer dominerende i landskapet.
- Høyere fyllinger reduserer siktlinjer og gir økt barrierevirkning både mot sør og mot Tandberg–Huseby.
- Nordre rundkjøring kommer på vegen mellom Huseby og Øygården. Dette er omtrent midt i hensynssonen for Huseby slik den er gitt i kommuneplanens arealdel. Miljøet består av Husby gård og den gamle husmannsplassen Øgården. Rundkjøringen kommer også tett på St. Hallvards brønn.
- Deler av krysset ligger utenfor varslet planområde.

5.6.6 Vitbank- og Husebykorridoren, kryss med ramper over E18

Beskrivelse

Kryss med E18 utformes slik at ramper fra E134 krysser på bru over E18. For å ivareta avstandskrav stenges eksisterende avkjøring fra E18 mot Kjellstad, og ny avkjøringsrampe etableres i tilknytning til nytt kryss med E134. Påkjøringsrampe fra Kjellstad til E18 flyttes av samme grunn mot nord.



Fordeler

- Mindre usikkerhet rundt eventuell grunnvannssenking og mulig negativ påvirkning på nærliggende bygninger og infrastruktur

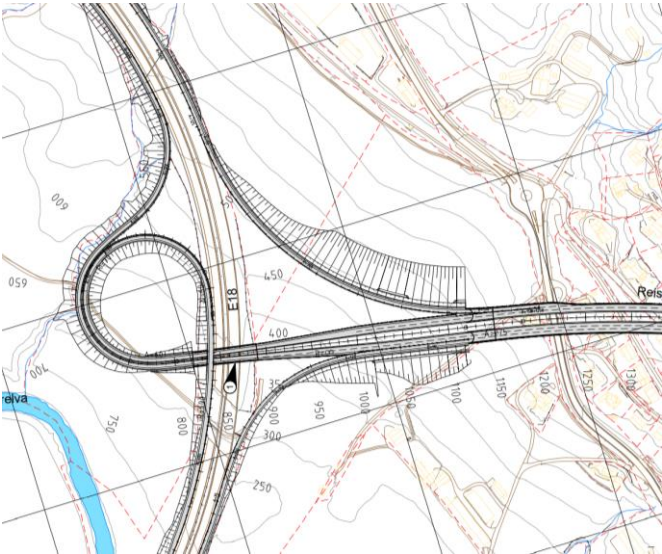
Ulemper

- Kostbar løsning
- Høye fyllinger gir stort behov for geotekniske tiltak på grunn av dårlige grunnforhold
- Høye fyllinger og ramper over E18 vil virke negativt og dominere i landskapet her.

5.6.7 Vitbank- og Huseby-korridoren. Opprinnelig kryssløsning Kjellstad, uten ny rundkjøring og påkjøringsrampe mot Drammen på Kjellstad.

Beskrivelse Kryss etableres uten ny rundkjøring og påkjøringsrampe mot Drammen på Kjellstad. 	Fordeler • Unngår inngrep og negative konsekvenser for Sandakerelva ved Vinbekk • Unngår nærvirkning til kulturminnet Korsvalle Ulemper • Trafikksikkerhet – for kort avstand mellom kryss ved Kjellstad og nytt kryss med E134.
---	---

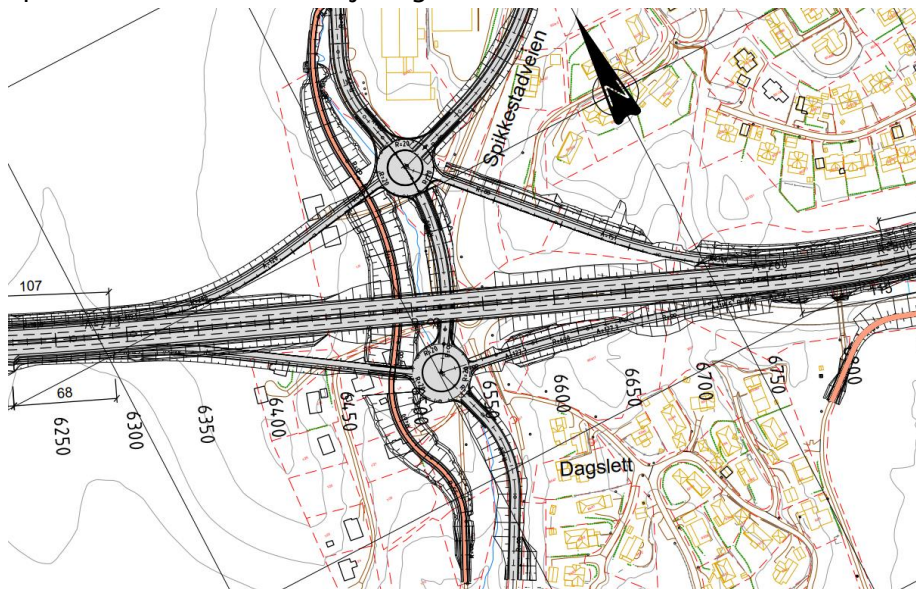
5.6.8 Vikør – kryss med kulvert under E18

Beskrivelse E134 tilknyttes E18 slik at ramper fra E134 krysser under E18 i kulvert. Fra E18 går E134 i vanntette trau, og videre i en lang portalkulvert og fjelltunnel. Rampene på østsiden av E18 kan etableres i vanntette trau. 	Fordeler • Med veg i kulvert under E18 blir krysset klart mindre dominerende i landskapet enn med ramper over E18 • Kryssing i kulvert under E18 vurderes å være noe mindre negativt for historisk lesbarhet av kulturminnet E18 Lierbakkene, da det er mindre synlig i selve veganlegget. Ulemper • Kostbar løsning • Kryss i tunnel dersom lang vanntett kulvert etableres – ikke akseptabel løsning mht. trafikksikkerhet. • Eventuelt drenert løsning med store skjæringer vil medføre grunnvannssenkning, og fare for setninger på bygninger og infrastruktur i området rundt. • Mer beslag av dyrket mark
---	---

5.6.9 Alle korridorer. Dagslett – ruterkruss

Beskrivelse

Ruterkruss på Dagslett. Ny E134 krysser Spikkestadveien på bru. Rampene tilknyttes Spikkestadveien i to rundkjøringer.



Fordeler

- Noe mindre arealbeslag landbruk

Ulemper

- Vanskelig å få til gode forbindelser og tilfredsstillende kurvatur for gang- og sykkelveger. Gang- og sykkelveg i kulvert under rampene vil bli liggende veldig dypt.
- Gang- og sykkeltilknytning til Spikkestadveien er vanskelig

6 Konsekvensutredning

6.1 Metode

6.1.1 Åpningsår, dimensjoneringsår og analyseperiode

Åpningsår, dimensjoneringsår og analyseperiode danner grunnlaget for vurdering av prissatte og ikke-prissatte konsekvenser. Statens vegvesen antar byggestart for E134 Dagslett–E18 i 2025.

Antatt åpningsår blir da 2029, men det understrekes at åpningsåret kan bli påvirket av politiske vedtak og bevilgninger. Med 2029 som åpningsår, blir 2030 sammenligningsåret (det første hele år den nye vegen er i bruk). Dimensjoneringsåret er det året som legges til grunn for dimensjoneringsårene av vegen. Normalt settes dette til 20 år etter antatt åpningsår. Dimensjoneringsåret blir dermed 2050. Det betyr at det er trafikkmengden vi har beregnet i 2050 vi skal legge til grunn for dimensjoneringsårene av nytt veganlegg.

Analyseperioden i en konsekvensutredning er de første 40 årene etter åpningsåret. Analyseperioden i konsekvensutredningen blir dermed 2029–2069.

6.1.2 Prissatte temaer

Beregningene er gjennomført i henhold til Håndbok V712 [2], Retningslinjer for virksomhetenes transportanalyser og samfunnsøkonomiske analyser [29] og planprogram for E134 Dagslett–E18 [1].

Transportmodeller er benyttet for å beregne endringer i transportetterspørselen som følge av ny E134 mellom Dagslett og E18.

Transportmodellene er per i dag det mest komplette beregningsverktøyet for analyser av etterspørselseffekter. Transportmodellene ivaretar mange viktige sammenhenger som det ikke vil være mulig å håndtere ved hjelp av enklere metoder. Modellene er etablert på bakgrunn av omfattende statistiske analyser av store mengder historiske data. Modellene gir følgelig på detaljert nivå uttrykk for helt sentrale egenskaper ved de preferanser, årsakssammenhenger og drivkrefter som påvirker befolkningens transportatferd.

Prissatte konsekvenser bygger på beregnede trafikale effekter av prosjektet og er en del av den samfunnsøkonomiske analysen som systematiserer fordeler og ulemper for velferden i samfunnet av de analyserte vegprosjektene.

Nyttekostnadsanalysen gjennomføres i henhold til håndbok V712 Konsekvensanalyser ved å anslå den framtidige utviklingen i antall reiser, reisetider, reisekostnader, ulykker, utslipp, investeringskostnader og driftskostnader i et alternativ der prosjektet realiseres (tiltaksalternativet) og et alternativ der prosjektet ikke realiseres (nullalternativet).

Det legges til grunn at prosjektets åpningsår er 2029. I henhold til veilederen V712 forutsettes det 40 års levetid på investeringer.

De prissatte virkningene/ konsekvensene av de ulike alternativene er beregnet ved bruk av Statens vegvesens beregningsverktøy EFFEKT (versjon 6.73).

Ytterligere beskrivelse av metode er gitt i fagrapport transport og prissatte konsekvenser [54].

6.1.3 Ikke-prissatte temaer

Statens vegvesens håndbok Konsekvensanalyser V712 [2] legges til grunn for vurdering av konsekvenser.

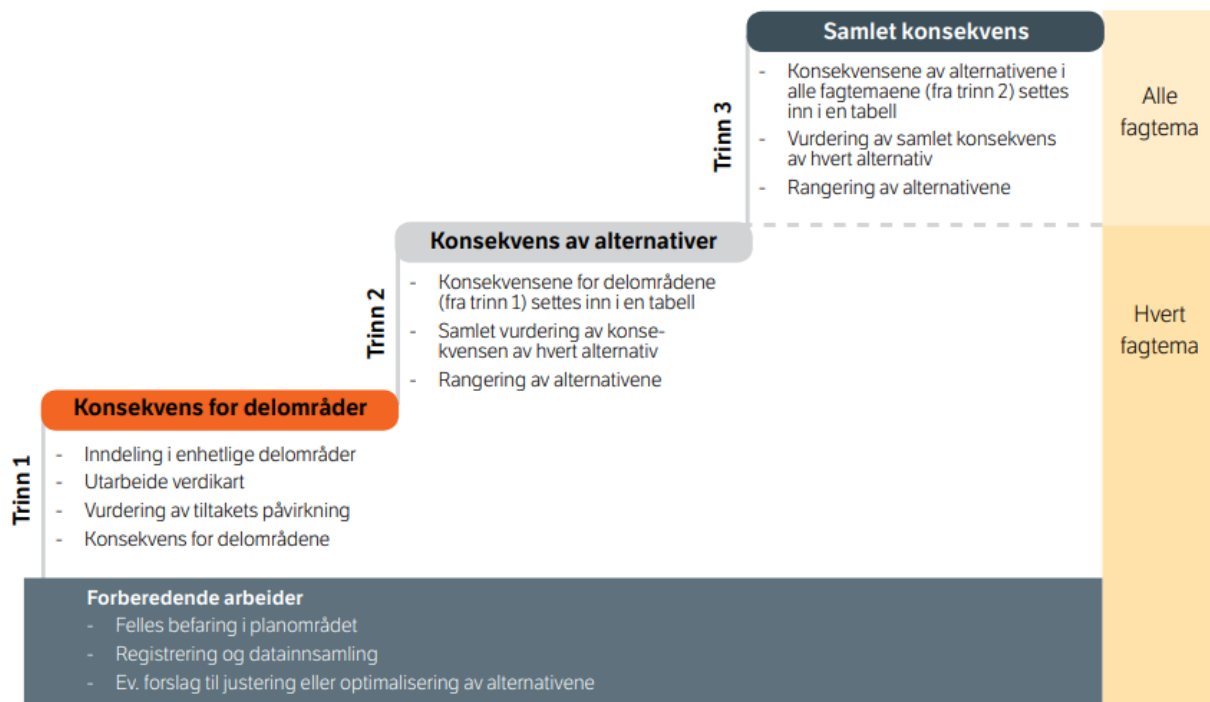
De ikke-prissatte konsekvensene vurderes på grunnlag av områdenes verdi og tiltakets påvirkning. Verdiene settes på grunnlag av veiledning gitt i håndboka. Den samlede vurderingen av ikke-prissatte konsekvenser gjøres etter en 8-delt skala der konsekvensene av tiltaket er vurdert i forhold til referansesituasjonen. For å tydeliggjøre hvilke alternativer som er best og dårligst, blir alternativene rangert.

For de ikke-prissatte konsekvensene brukes begrepene

- positiv konsekvens om fordeler av et tiltak
- negativ konsekvens om ulemper ved et tiltak
- ubetydelig konsekvens der tiltaket ikke medfører endring

Ikke-prissatt metode i V712 skal sikre en faglig, systematisk og enhetlig analyse av de konsekvensene et tiltak vil medføre for de fem fagtemaene landskapsbilde, friluftsliv, by- og bygdeliv, kulturarv, naturmangfold og naturressurser. Vurderingene gjøres i tre trinn som vist i Figur 6-1.

De to første trinnene gjøres for hvert fagtema, og vil fremgå av de respektive fagrapportene, mens i det tredje trinnet vurderes konsekvensen for de fem fagtemaene samlet. Trinn 3 presenteres i planbeskrivelsens kapittel 6.4.7. Ytterligere beskrivelse av metode er beskrevet i de ikke-prissatte fagrapportene, for eksempel fagrapport landskapsbilde [63].



Figur 6-1 Figur viser de tre hovedtrinnene for vurdering av ikke-prissatte temaer (kilde: Statens vegvesen V712 tab. 6-3).

6.1.4 Usikkerhet ved prosjektet

Konsekvensutredningene er utarbeidet for et tiltak på kommunedelplannivå. I denne fasen er det viktig å få frem forskjeller mellom de ulike korridorene/alternativene for å kunne velge en korridor for videre detaljering.

Siden utredningene er utført på et tidlig planstadium med flere korridorer og alternativer, samt med en rekke detaljer og elementer som ikke er avklart, vil det være noe usikkerhet knyttet til tiltaket og vurderingene. Usikkerhet er beskrevet nærmere i de enkelte fagrapportene som følger planforslaget og er også oppsummert kort i dette kapittelet under fagkapitler. Når det skal utarbeides detaljreguleringsplan for valgt alternativ vil det være krav om at det gjøres ytterligere vurderinger av tiltakets virkninger.

6.2 Nullalternativet/referansesituasjonen

6.2.1 Prissatte temaer

Nullalternativet er en beregning av framtidig trafikk uten at det analyserte vegprosjektet er gjennomført, men der andre forhold har endret seg fra dagens situasjon.

I nullalternativet er vedtatte tiltak som er iverksatt eller som i Statsbudsjettet for 2018 eller i handlingsprogrammene har anleggsstart i 2019, samt prosjekter fra Nye Veier med utbyggingsavtale, skal legges til grunn, jf. retningslinjene til NTP 2022–2033 [29]. I tillegg til infrastrukturtiltakene legges det til grunn en økonomisk vekst som i Perspektivmeldingen for

2017 [30] og en befolkningsutvikling som i hovedalternativet til Statistisk sentralbyrå (MMM). I tillegg legges det til grunn en økning i elbilandeler i framtidig situasjon [31].

Kravene til hva som legges til grunn i nullalternativet, medfører at ingen av tiltakene som lå inne i Buskerudbypakke 2 er inkludert i analysen av ny E134 mellom Dagslett og E18. Drammen sykehus og Blakstad sykehus er forutsatt flyttet til Brakerøya. Byggingen av nytt sykehus på Brakerøya vil ha stor betydning for både transportetterspørsel og rutevalg i analyseområdet, også for strekningen E134 Dagslett–E18.

En oversikt over tiltak innenfor modellområdet som er lagt til grunn for nullalternativet for henholdsvis 2030 og 2050 er vist under:

- E16 Bjørum–Skaret
- E16 Sandvika–Wøyen
- rv. 110 Simo–Ørbekk
- E134 Damåsen–Saggrenda
- rv. 36 Slåttekås–Årnes
- E16 Eggemoen–Jevnaker–Olum
- rv. 4 Roa–Gran grense
- fv. 279 Garderveien: Støvin–Fetsund
- fv. 311 Presterødbakken i Tønsberg
- fv. 282 Bjørnstjerne Bjørnsonsgate i Drammen

Ytterligere beskrivelse av nullalternativet for prissatte temaer er gitt i fagrapport transport og prissatte konsekvenser [54].

6.2.2 Ikke-prissatte temaer

Nullalternativet tilsvarende dagens situasjon inkludert vedtatte planer (som i foreliggende kommuneplaner og vedtatte reguleringsplaner). I henhold til planprogrammet skal ikke-prissatte temaer vurderes opp mot et nullalternativ. Nullalternativet beskriver forholdene i analyseperioden dersom det ikke bygges ny veg. I alternativet inngår derfor trafikkvekst på dagens veg og vedtatte planer som ventes fullført før sammenligningsåret.

Kommuneplanens arealdeler legges til grunn for sammenligningen i sammenligningsåret (2030). Det er behov for noen presiseringer rundt nullalternativet.

Følgende legges ikke til grunn:

- Vedtatt rv. 23 Dagslett–Linnes – der gjelder kommuneplanen, dvs. primært LNF-formål

Følgende legges til grunn:

- Gullaug er bebygd; arealet forventes i 2030 å ha bebyggelse jf. utbredelse i kommuneplanen

- Areal mellom E18 og Lierstranda har bebyggelse slik det framstår i dag og i gjeldende kommuneplan.

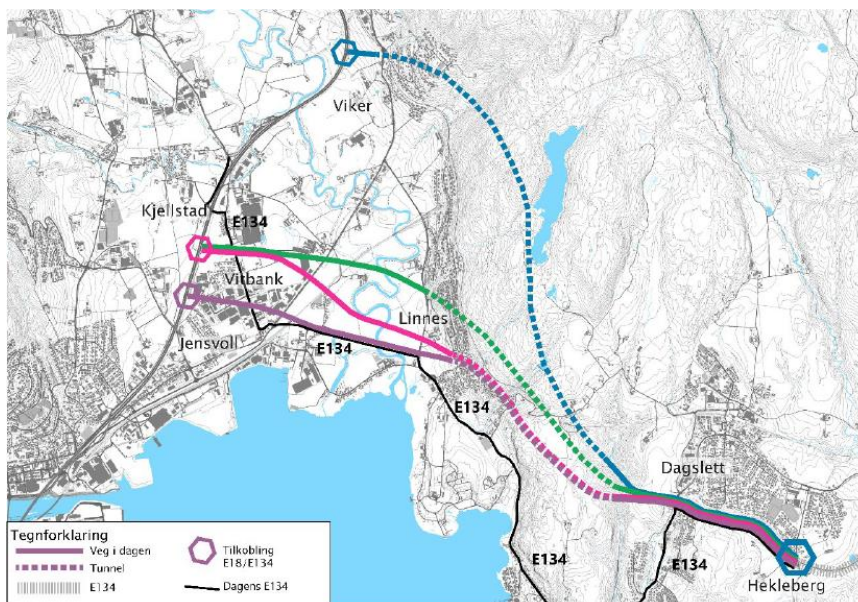
6.3 Prissatte konsekvenser

6.3.1 Analyse trafikale forhold og prissatte konsekvenser

De trafikale og prissatte konsekvensene av ulike alternativer for vegprosjektet E134 Dagslett–E18 er sammenstilt i fagrapporten transport og prissatte konsekvenser [54]. Alle alternativer gir reduserte reisetider og bedre framkommelighet. Antall reiser øker noe, og reiserutene for regionale reiser endres. Blant annet vil gjennomgående reiser via Oslo reduseres og flere vil bruke Oslofjordtunnelen mellom østsiden av Oslofjorden og Drammensområdet. Ny E134 vil også avlaste en rekke veger lokalt på strekningen mellom Dagslett og Lillesand. De prissatte konsekvensene omfatter konsekvenser som er verdsatt i kroner og omfatter blant annet tidsgevinster, ulykker og utslipp til luft samt endringer i drifts- og investeringskostnader. Alternativene Vitbank-over og til dels Huseby-over har klart høyere prissatt samfunnsøkonomisk nytte enn de øvrige alternativene.

Fire korridorer og syv alternativer

I rapporten analyseres de trafikale og prissatte konsekvensene av syv alternative løsninger for vegforbindelsen mellom Dagslett og E18, i fire korridorer, jf. Figur 6–2 og beskrivelse i kapittel 4.



Figur 6–2 Korridorer: *Blå linje* Vikør, *grønn linje* Huseby, *rosa linje* Vitbank og *lilla linje* Jensvoll.

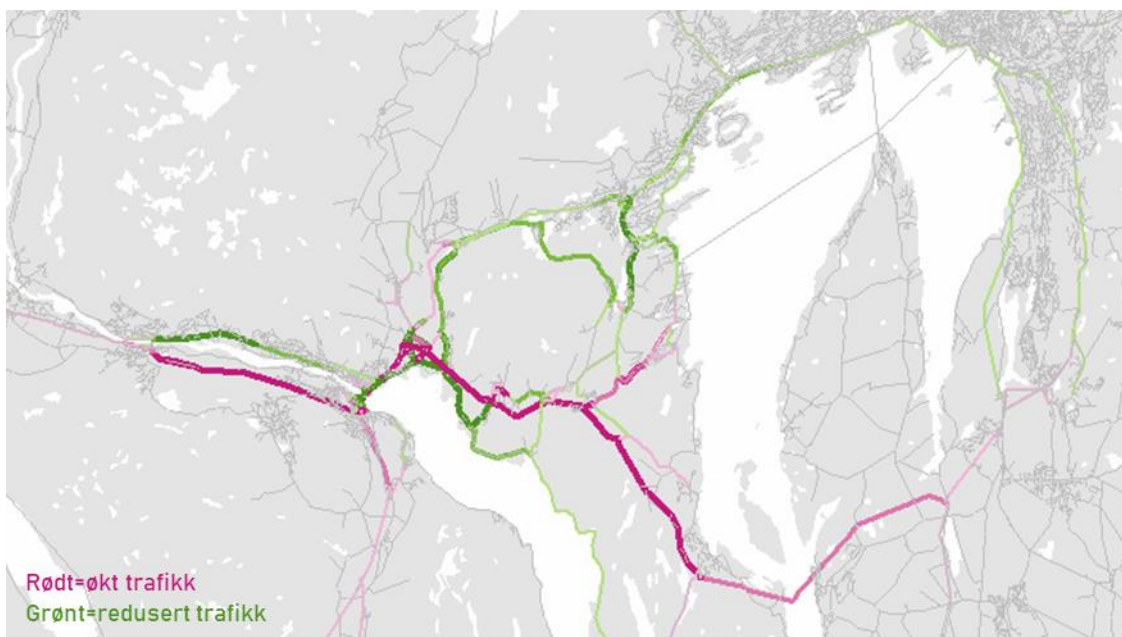
Ny firefelts veg på strekningen, med fartsgrense 90 km/t vil redusere reisetiden mellom Dagslett og E18 både fordi skiltet hastighet øker, og fordi køproblemer og forsinkelser blir mindre på øvrig vegnett med økt vegkapasitet. Reisetiden mellom Spikkestad og Drammen reduseres for eksempel med mellom åtte og ti minutter i rushtiden i de fleste alternativene,

med unntak av Viker der reisetidsreduksjonen er fire til fem minutter. Reisetidsreduksjonene mellom Spikkestad og Drammensområdet er generelt sett noe mindre i under-alternativene enn i over-alternativene i samme korridor.

Flere bilreiser og endringer i vegvalg

I beregningene som er gjennomført er det ikke lagt til grunn endringer av tilbudet for kollektivtrafikanter, gående og syklende. Med disse forutsetningene viser beregningene at den økte framkommeligheten for bil som følge av ny E134 Dagslett–E18 fører til flere bilreiser i regionen med i størrelsesorden 2 500–3 000 bilreiser per dag i 2050 for de fleste alternativene. Viker har noe mindre trafikkøkning enn de øvrige alternativene. Økningen i antall bilreiser skyldes både nyskapt trafikk og en overføring av trafikk fra kollektiv, gange og sykkel.

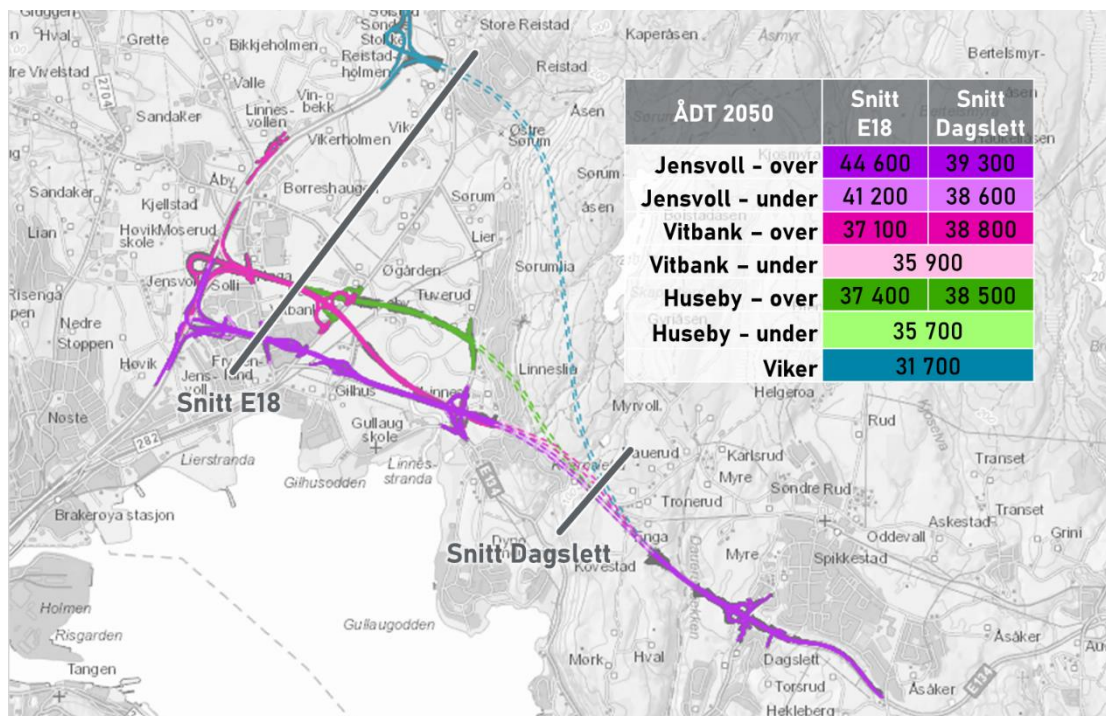
Reisemønsteret for lange reiser påvirkes i hovedtrekk på samme måte for alle alternativene, jf. Figur 6–3. Samtlige korridorer gir redusert biltrafikk gjennom Oslo og på ferjen mellom Horten og Moss, og økt biltrafikk gjennom Oslofjordtunnelen. Redusert reisetid på strekningen mellom Dagslett og E18 gjør det mer attraktivt for de lange reisene å benytte Oslofjordforbindelsen framfor ferjen Horten–Moss og ruten via Oslo. Viker vil i mindre grad avlaste gjennomgangstrafikken gjennom Oslo sammenliknet med de øvrige alternativene.



Figur 6–3 Overordnet illustrasjon av endringer i biltrafikk for lokale og lengre reiser, 2050; her vist ved Vitbank – over.

Antall biler som benytter den nye motorvegstrekningen varierer noe mellom alternativene og gjenspeiler forskjeller i fordelingen av trafikken mellom motorvegen og lokalt omliggende vegnett, men også de viste forskjellene for lange/regionale reiser, jf. Figur 6–4. Over-alternativene tiltrekker seg noe mer trafikk enn under-alternativene, som følge av at under-alternativene har færre vegkryss. Forskjellen mellom over- og under-alternativene er større i

vest langs ny E134 ved påkobling på E18 enn den er øst i korridorene. Viker har markert mindre trafikk enn de sørlige alternativene, siden denne korridoren for mange bilister gir mindre reisetidsreduksjoner sammenlignet med de andre korridorene. Dette skyldes i stor grad at om lag 80 prosent av bilistene som kommer via E134 skal sørover mot Drammen.



Figur 6-4 Biltrafikk i 2050 på ny motorveg i de ulike alternativene. Antall kjøretøy per døgn (ÅDT).

Trafikk langs E18

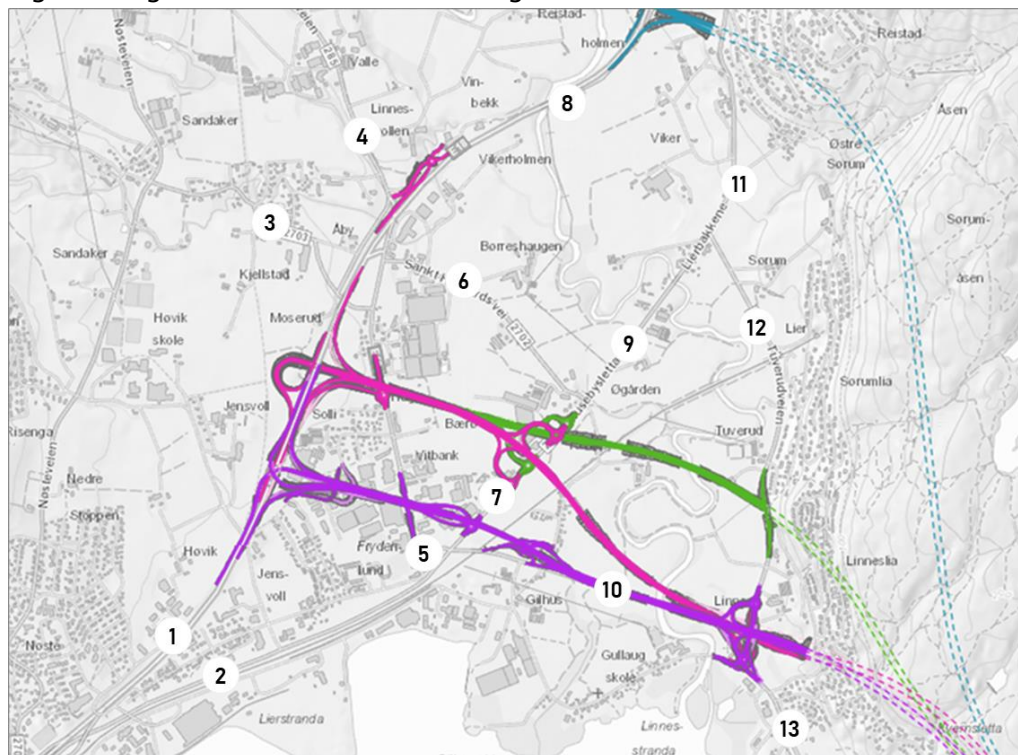
I dagens situasjon er det betydelige rushtidsforsinkelser i tilknytning Kjellstadkrysset. Dette skyldes stor tilførsel av trafikk fra lokalvegnettet til E18 via Kjellstadkrysset, noe som bidrar til forsinkelser på E18.

Ny E134 gir økt trafikk på E18 nord for Brakerøyakrysset for samtlige alternativer. Økt trafikk på E18 bidrar til økt forsinkelse. Fordi Viker-alternativet kobler seg på E18 nord for Kjellstadkrysset, vil Viker-alternativet gi betydelig mer forsinkelser enn de sørlige alternativene med fare for tilbakeblokkering av trafikk inn på ny E134. Dette vil kunne skape utfordringer knyttet til trafikksikkerhet i tunnelen i Viker-alternativet.

Forsinkelsene langs E18 vil gi betydelig lavere nytte for trafikantene som benytter E134 noe som spesielt vil påvirke Viker-alternativet sammenlignet med de sørlige alternativene. I realiteten vil forsinkelsene være større enn beregnet da stillestående kø med tilbakeblokkeringer ikke er hensyntatt i beregningene. Dette innebærer at forskjellen i den beregnede trafikantnytt mellom de sørlige alternativene og Viker-alternativet i realiteten vil være større. Viker-alternativet vil derfor gi betydelig mindre nytte sammenlignet med de øvrige alternativene som følge av forsinkelsene langs E18. For å bedre fremkommeligheten på E18 vil det være behov for å iverksette tiltak, som for eksempel flere felt.

Trafikk over snitt

Figurene og tabellene under viser beregnet trafikk i snitt i de ulike alternativene.

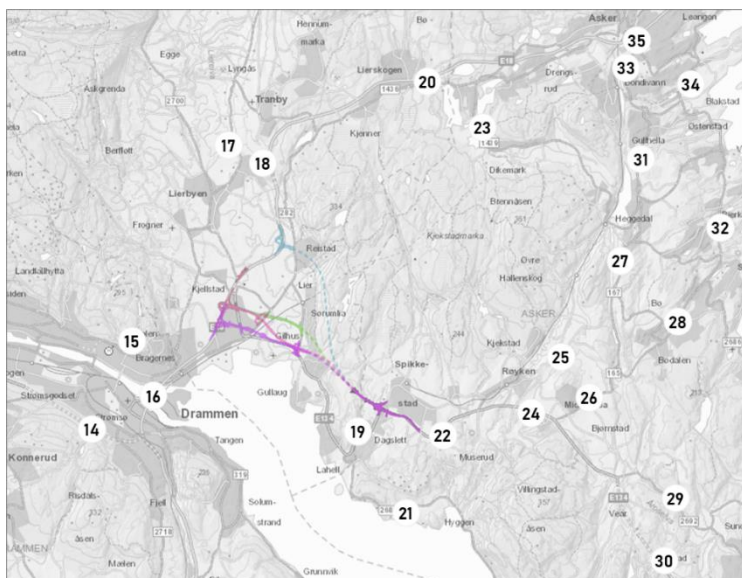


Figur 6–5 Oversikt over snitt, jf. Tabell 6–1.

Tabell 6–1 Beregnet trafikk i snitt, ÅDT, 2050.

Snitt	Beskrivelse	Null-alternativ	Jensvoll-over	Jensvoll-under	Vitbank-over	Vitbank-under	Huseby-over	Huseby-under	Viker
1	E18 Frydenlund	96 100	119 700	119 700	116 600	116 900	116 800	116 800	108 600
2	Fv. 282 Strandveien	23 900	6 600	8 200	9 500	11 300	9 200	11 400	13 300
3	Fv. 2703 Sandaker	2 300	2 300	2 500	2 300	2 300	2 300	2 300	2 600
4	Fv. 285 v/Gartnerhallen	13 500	14 000	14 000	13 900	13 500	13 900	13 500	13 800
5	E134 Ringeriksvegen	11 400	4 900	3 300	4 100	4 000	4 100	4 000	4 000
6	Fv. 2702 St. Hallvards vei	3 600	1 400	3 300	2 400	2 700	2 300	2 700	2 900
7	Fv.282 v/Huseby	6 700	7 200	4 200	8 300	6 300	8 000	6 300	6 100
8	E18 v/Lierelva	82 000	82 400	82 500	82 700	82 900	82 600	82 800	103 500
9	Fv. 282 Husebysletta	4 100	3 800	3 300	4 600	4 100	4 700	4 100	4 300
10	E134 Røykenveien	26 600	43 100	41 200	4 200	4 800	4 300	4 900	6 400
11	Fv. 282 Lierbakkene	5 900	4 600	4 400	4 600	4 500	4 700	4 600	4 600
12	Fv. 2694 Tuverudveien	3 900	1 900	2 100	2 100	2 200	2 200	2 300	2 200
13	E134 Gullaug	28 600	4 700	4 800	3 700	5 000	3 900	5 200	6 600

Planbeskrivelse med konsekvensutredning
Kommunedelplan for E134 Dagslett–E18



Figur 6-6 Oversikt over snitt, jf. Tabell 6-2.

Tabell 6-2 Beregnet trafikk i snitt, ÅDT, 2050.

Snitt	Beskrivelse	Null- alternativ	Jensvoll- over	Jensvoll- under	Vitbank- over	Vitbank- under	Huseby- over	Huseby- under	Viker
14	E134 Strømsåstunnelen	32 100	34 700	34 600	34 500	34 400	34 500	34 400	33 900
15	Fv. 283 Bragernestunnelen	24 600	23 800	23 700	23 800	23 700	23 800	23 700	22 900
16	E18 Drammensbrua	70 300	81 700	81 000	80 400	79 800	80 300	79 800	76 300
17	Fv. 285 Lierbyen Nord	5 200	5 200	5 200	5 100	5 200	5 100	5 200	5 100
18	E18 Fosskolltunnelen	82 000	82 400	82 500	82 700	82 900	82 600	82 800	84 200
19	E134 Spikkestadveien	23 400	4 000	3 900	5 000	5 900	4 800	5 800	4 700
20	E18 Lierskogen	79 900	78 600	78 500	78 700	78 800	78 700	78 800	79 600
21	Fv. 3 Kinnartangen	2 500	1 600	1 700	1 800	1 900	1 900	1 900	2 400
22	E134 Spikkestad	20 300	30 700	30 200	29 700	28 700	29 700	28 600	26 000
23	Fv. 1439 Heggedalsveien	4 700	3 600	3 600	3 500	3 600	3 600	3 600	3 700
24	E134 v/Heggum	21 700	28 600	28 300	28 000	27 300	28 000	27 200	24 900
25	Kv. 21011 Mølleveien	3 000	2 900	2 900	2 800	2 800	2 800	2 800	2 700
26	Fv. 165 Bjørnstad N.	17 100	18 900	18 800	18 600	18 300	18 600	18 300	17 200
27	Fv. 167 Røykenveien	13 400	12 700	12 700	12 700	12 600	12 700	12 600	12 200
28	Fv. 165 Slemmestadveien	4 500	5 500	5 500	5 400	5 300	5 400	5 300	5 000
29	Fv. 2692 Hurumveien	5 800	6 300	6 300	6 300	6 200	6 300	6 200	6 100
30	E134 Elgskauåstunnelen	16 200	18 700	18 700	18 600	18 500	18 600	18 500	17 700
31	Fv. 167 Røyken v/Eidsletta	16 500	14 400	14 500	14 400	14 500	14 400	14 500	14 500
32	Fv. 165 Slemmestadv v/Bjerkåsv	10 800	11 100	11 100	11 000	11 000	11 000	11 000	10 800
33	Fv. 167 Røyken v/Bondi	23 600	20 900	21 000	21 000	21 200	21 000	21 200	21 200
34	Fv. 165 Blakstad Nord	13 600	13 100	13 100	13 100	13 200	13 100	13 200	13 300
35	Fv. 167 Bleikerv v/Asker vgs	28 500	26 900	26 900	26 900	27 000	26 900	27 000	27 100
	E134 Oslofjordtunnelen	18 400	20 000	20 000	19 900	19 900	19 900	19 900	19 400
	Ferje Horten-Moss	8 600	8 300	8 300	8 300	8 300	8 300	8 300	8 300

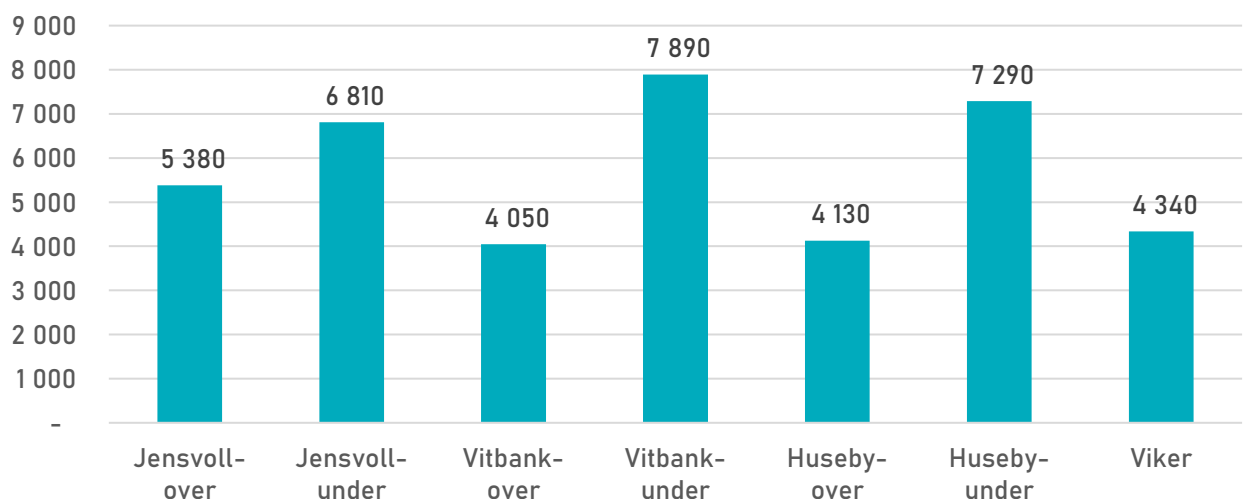
Trafikkbelastning i kryss

Kapasitetsberegninger for fremtidig trafikk i 2050 viser god kapasitet i både morgen- og ettermiddagsrush i samtlige kryss mellom ny E134 og lokalvegnettet.

Prissatte konsekvenser

Netto prissatt samfunnsøkonomisk nytte for de ulike alternativene er presentert i Figur 6–8 og Tabell 6–3. Investeringskostnadene, som er den viktigste kostnadskomponenten i den samfunnsøkonomiske analysen, varierer mye mellom alternativene.

Investeringskostnadene for under-alternativene er generelt betydelig høyere enn for over-alternativene, som følge av at disse alternativene går i kulvert/tunnel som er vesentlig mer kostbart enn veg i dagen. Investeringskostnadene for Jensvoll-over ligger noe over investeringskostnaden for de to andre over-alternativene. En viktig grunn til dette er at Jensvoll (både over og under) har i størrelsesorden 900 millioner kroner høyere grunnnerværskostnader enn de øvrige alternativene har.



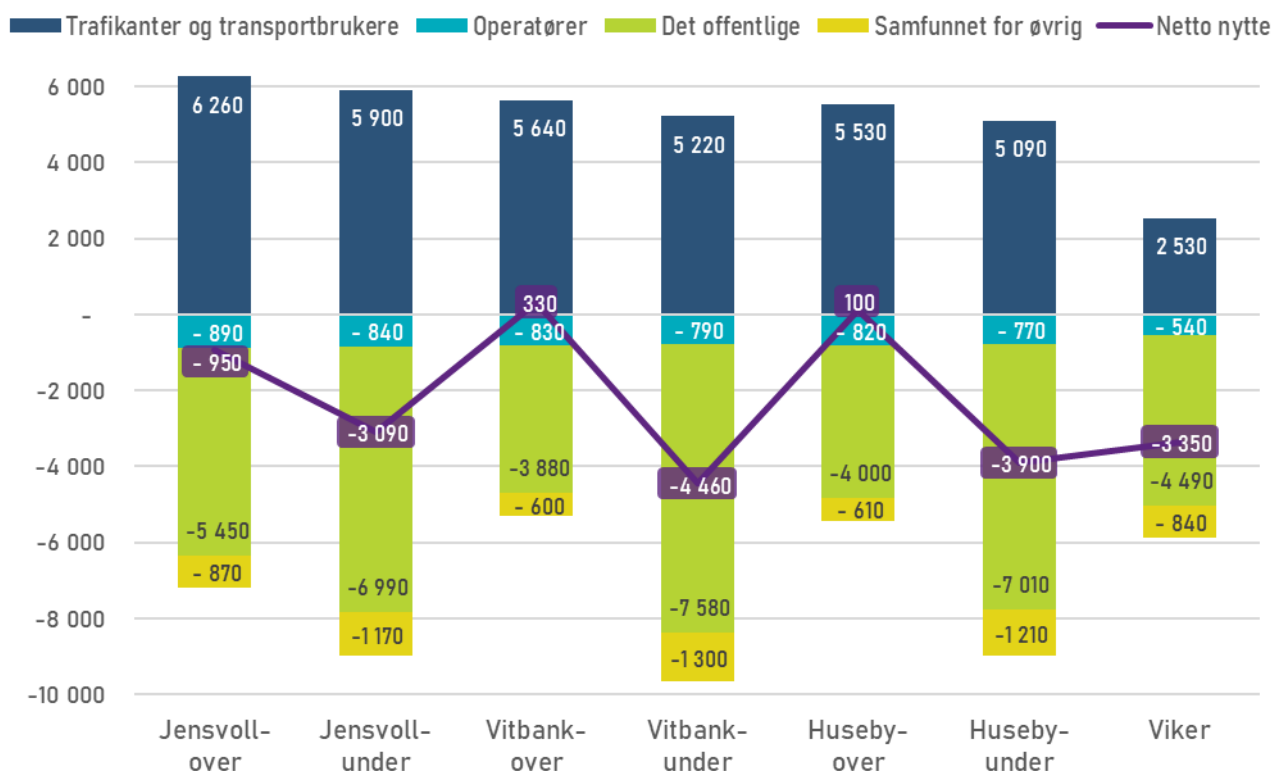
Figur 6–7 Investeringskostnader (P50-verdier) for alternativene. Millioner 2020-kroner, ikke-diskontert, inkl. mva.

Nytten for trafikanter og transportbrukere er beregnet til mellom fem og seks milliarder kroner for alle alternativene unntatt Viker, som har en trafikantnytte på om lag halvparten av dette. Den lavere trafikantnytten for Viker skyldes at denne korridoren har mindre reisetidsbesparelse og lavere trafikk sammenlignet med de øvrige korridorene. De mindre trafikantnytteforskjellene vi finner mellom de øvrige korridorene korresponderer med forskjellene i reisetidsbesparelser. I tillegg spiller forskjellene i antall kryss mellom over- og under-alternativene en rolle for trafikantnytten.

Det er beskjedne forskjeller mellom alternativene når det gjelder de øvrige hovedkomponentene for samfunnsøkonomisk nytte og kostnad, som er ulykker, drifts- og vedlikeholdskostnader og samfunnsøkonomiske kostnader knyttet til reduksjon i støybelastning og økte utslipp til luft fra biltrafikken.

For netto nytte kommer Vitbank-over og Huseby-over best ut. Forskjellene i netto nytte mellom disse alternativene er små, jf. Figur 6-8 og Tabell 6-3. Det er de høye investeringskostnadene som gjør at under-alternativene får lavest netto nytte. At Vikar kommer dårlig ut med lav netto nytte skyldes den lavere trafikantrytten for dette alternativet.

Netto nytte per budsjettkrone varierer i stor grad i takt med netto nytte i kroner, jf. Tabell 6-3.



Figur 6-8 Hovedresultater for prissatte konsekvenser. Nåverdier i millioner 2021-kroner, sammenligningsår 2030.

Tabell 6-3 Netto nytte (nåverdi i millioner 2021-kroner, sammenligningsår 2030) og netto nytte per budsjettkrone.

	Jensvoll-over	Jensvoll-under	Vitbank-over	Vitbank-under	Huseby-over	Huseby-under	Vikar
Netto nytte (NN), mill. kr.	-950	-3 090	330	-4 460	100	-3 900	-3 350
Netto nytte per budsjettkrone (NNB)	-0,17	-0,44	0,08	-0,59	0,03	-0,56	-0,75
Rangering etter NNB	3	4	1	6	2	5	7

Netto ringvirkninger

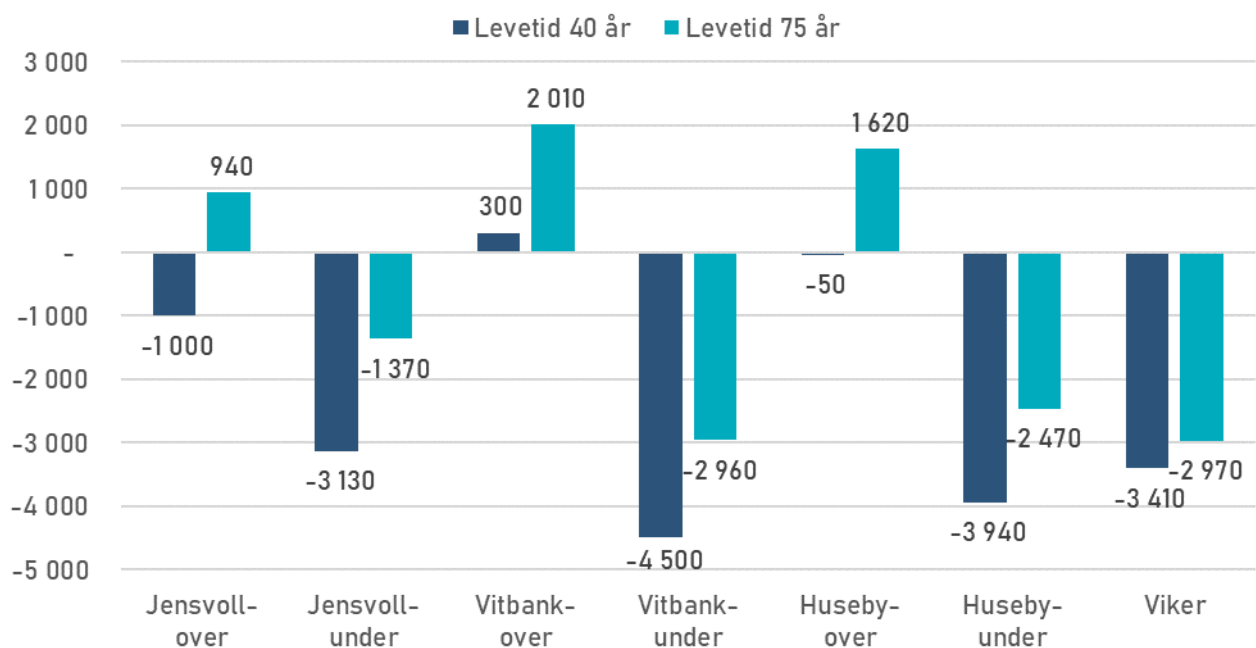
Det er gjennomført analyser av netto ringvirkninger. Netto ringvirkninger er økning i produktivitet i næringsliv og offentlig sektor som følge av at tiltaket fører til økt integrasjon og arbeidsmarkedsutvidelser i regionen. Dette kan stimulere til stordrift, læring, innovasjon og økt deltakelse i arbeidslivet, noe som i sin tur gir opphav til økt produksjon og inntekt i Norge. Blant annet fordi det metodiske grunnlaget for beregningene anses usikkert, skal disse samfunnsøkonomiske gevinstene ikke inkluderes i analysen av prissatte konsekvenser, men presenteres som en sideberegning.

Nåverdien av netto ringvirkninger er beregnet å ligge mellom en høyeste verdi på 1040 millioner kroner (Jensvoll-over) og en laveste verdi på 500 millioner kroner (Viker).

Følsomhetsanalyser

Det er gjennomført følsomhetsanalyser av trafikale konsekvenser som følge av endringer i ulike forutsetninger. Dette omfatter alternative forutsetninger om arealbruk, blant annet om utbygging i Fjordbyen og på Gullaug, hvorvidt det investeres i utvidelse av Oslofjordtunnelen (dobbelte løp), endring i kryssløsninger og lokale framkommelighetstiltak, samt bompenger på ny E134.

Det er også gjort en følsomhetsanalyse av betydningen av å legge til grunn 75 års levetid. I analysene til Nasjonal Transportplan 2022–2033 benyttes 75 års levetid istedenfor 40 år, som er satt som forutsetning i planprogrammet til denne utredningen. Å forutsette 75 års levetid fører til økt netto nytte i alle alternativer, men ingen endring i hvilke alternativ som kommer best ut, jf. Figur 6–9.



Figur 6–9 Følsomhetsanalyse levetid. Netto nåverdi i millioner kroner med levetid 40 år og levetid 75 år.

6.3.2 Støyforurensning

Støyforurensning er ytterligere beskrevet i fagrapport støy [55]. Det er gjort vurderinger for dagens veg (nullalternativet) i tillegg til fire korridorer. I de tre sørlige korridorer foreligger to alternativer i hver, et som ligger omtrent på terreng og et som er delvis under terreng, i betongtunnel, mens for Viken er det et alternativ. Totalt er det blitt utført støyvurderinger for syv alternativer, samt nullalternativet.

Metode og forutsetninger

Støy er modellert for år 2050. Nullalternativet er sammenlikningsgrunnlaget for analysen av det planlagte tiltaket, og representerer tilstanden i planområdet i 2050, uten ny veg.

Støyutbredelse fra vegtrafikk er modellert i henhold til T-1442 Retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging, Nordisk beregningsmetode for vegtrafikkstøy og Statens vegvesen sin håndbok V712 (2018).

Retningslinje T-1442 gir føringer for hvordan man skal håndtere støy fra nye anlegg, som den nye E134 er. Boliger og andre bygninger med støyfølsomt bruksformål som får støynivåer over grenseverdier kun fra den nye vegen vil i en senere fase ha behov for en vurdering av avbøtende støytiltak. Nullalternativet gir derimot ikke krav på vurdering av avbøtende støytiltak.

Resultatene kan også brukes til framtidig arealplanlegging, hvor gul sone er en vurderingssone hvor kommunene bør vise varsomhet med å tillate etablering av bebyggelse med bruksformål som er følsomt for støy. Rød sone angir et område som på grunn av høye støynivåer er lite egnet til bebyggelse med bruksformål som er følsomt for støy.

Resultater

Totalt sett gir alle framtidige alternativer færre utsatte støyfølsomme bygg i analyseområdet enn nullalternativet. Variasjonen mellom alternativene er ikke særlig stor, men det er allikevel grunn til å vurdere Viken som beste alternativet med hensyn på antall støyutsatte eiendommer. Viken og Jensvoll – under har for øvrig færrest eiendommer i rød støysone. Vitbank – over gir minst reduksjon i totalt antall støyutsatte bygninger samt flest eiendommer i rød støysone og er dermed dårligste alternativ med hensyn på antall støyutsatte eiendommer.

Tabell 6-4 Antall boliger og andre bygninger med støyfølsomt bruksformål i analyseområdet med lydnivå utenfor fasade over nedre grenseverdi for gul eller rød støysone.

	Boliger		Fritidsboliger		Barnehage-/ skolebygg		Institusjonsbygg	
	gul	rød	gul	rød	gul	rød	gul	rød
Nullalternativet	967	274	1	2	8	3	1	1
Jensvoll – over	872	196	1	2	3	7	2	0
Jensvoll – under	880	174	1	2	3	7	2	0
Vitbank – over	873	221	1	2	3	7	2	0
Vitbank – under	837	183	1	2	5	5	2	0
Huseby – over	823	202	2	1	3	5	2	0
Huseby – under	827	198	2	1	5	4	2	0
Viker	752	172	1	2	5	4	2	0

Tabell 6-5 Samlet oversikt, samt endring av antall boliger og andre bygninger med støyfølsomt bruksformål i analyseområdet med lydnivå utenfor fasade over nedre grenseverdi for gul eller rød støysone sammenlignet med nullalternativet.

	Samlet for hele analyseområdet	Totalt		Endring fra nullalternativet		
		gul	rød	gul	rød	totalt
Nullalternativet	1257	977	280			
Jensvoll – over	1081	878	203	-99	-77	-176
Jensvoll – under	1069	886	183	-91	-97	-188
Vitbank – over	1109	879	230	-98	-50	-148
Vitbank – under	1035	845	190	-132	-90	-222
Huseby – over	1038	830	208	-147	-72	-219
Huseby – under	1039	835	204	-142	-76	-218
Viker	938	760	178	-217	-102	-319

Videre arbeid i neste planfase

I tilknytning til reguleringsplan for valgt alternativ utføres det nye støyberegninger. Disse beregningene utføres kun for den nye vegen, siden det er kun bidrag fra ny veg som utløser eventuelt behov for avbøtende tiltak. Det vil være færre eiendommer som er utsatt for nivåer over grenseverdien fra ny E134 enn antallet som vises i tabellen over, fordi mange eiendommer i analyseområdet er utsatt for støy fra andre veger enn E134, som for eksempel E18. Dette gir ikke grunnlag for en vurdering av avbøtende støytiltak, forutsatt at støyen fra E18 ikke endres vesentlig.

I reguleringsplanfase vil det også vurderes effekt av avbøtende tiltak i form av støyskjermer/støyvoller. Selv med skjerming langs ny veg, vil det være boliger og andre bygninger med støyfølsomt bruksformål som får høyere støylinvå enn grenseverdier. Dette

gjelder spesielt i områder hvor boliger ligger høyere i terrenget enn selve vegen. For disse kan det være aktuelt med lokalt tilpasset skjerming og/eller fasadetiltak. I reguleringsplanfasen vil boligene med behov for lokale støytiltak bli identifisert, og selve tiltakene bestemmes i byggeplanfasen.

6.3.3 Luftforurensning

Luftforurensning er ytterligere beskrevet i fagrapport luftkvalitet [56]. Lokal luftforurensning fra vegtrafikk, særlig svevestøv (PM_{10}) og nitrogendioksid (NO_2), kan være et problem i større byer eller tettsteder med stor trafikk eller luftstagnasjon. Luftforurensning kan forårsake og forverre luftveislidelser, som videre kan medføre økt risiko for kreft og hjerte- og karsykdom.

Det er gjort vurderinger for nullalternativet i tillegg til 4 korridorer. For de tre sørlige korridorene (Jensvoll, Vitbank og Huseby) foreligger det to alternativer i hver, et som ligger omtrent på terreng og et som er delvis under terreng, i betongtunnel. For Viken er det kun et alternativ. Totalt er det blitt modellert for åtte alternativer (medregnet nullalternativet).

Metode og forutsetninger

Lokal luftkvalitet er modellert for år 2050. Nullalternativet er sammenlikningsgrunnlaget for analysen av det planlagte tiltaket, og representerer tilstanden i influensområdet i 2050, uten ny veg. Luftforurensning fra vegtrafikk er modellert for svevestøv (PM_{10}) og nitrogendioksid (NO_2) i henhold til T-1520 Retningslinje for behandling av luftkvalitet i arealplanlegging, og Statens vegvesen sin håndbok V712 (2018). Det er utført modellering for meteorologi fra år 2014 til 2019.

Retningslinje T-1520 skal sikre at kommunene tar hensyn til lokal luftkvalitet i planarbeidet ved å unngå å legge barnehager, skoler, boliger og parker i områder med mye luftforurensning. Gul sone er en vurderingssone hvor kommunene bør vise varsomhet med å tillate etablering av bebyggelse med bruksformål som er følsomt for luftforurensning. Rød sone angir et område som på grunn av høye luftforurensningsnivåer er lite egnet til bebyggelse med bruksformål som er følsomt for luftforurensning.

Nasjonale mål er regjeringens langsiktige mål for lokal luftkvalitet i Norge. Det er satt nasjonale mål for årsmiddel av NO_2 og PM_{10} . Målene er satt til samme nivå som luftkvalitetskriteriene, som er nivåer som regnes som trygge for de aller fleste i befolkningen.

Effekter av støyskjermer på spredningen av luftforurensning framkommer ikke av modelleringen, da modelleringsprogrammet AERMOD ikke er egnet til å simulere denne effekten. Støyskjerming kan bidra til lavere konsentrasjoner av svevestøv i influensområdet.

Resultater

Resultatene viser at det er relativt liten forskjell mellom nullalternativet og alternativene med ny E134.

Det er først og fremst svevestøv (PM₁₀) som kan bli problematisk i store deler av influensområdet. Konsentrasjonene av NO₂ er innenfor nasjonale mål og bedre enn gul luftforurensningssone i hele influensområdet, bortsett fra ved tunnelmunningene og kulvertmunningene, hvor det er få boliger som blir utsatte.

De høye konsentrasjonene av svevestøv i vestre del av influensområdet skyldes i stor grad svært høy trafikkmengde på E18. Denne endrer seg ikke signifikant for de forskjellige alternativene, og området fra Viken til Fjordbyen langsmed E18 ligger i rød luftforurensningssone og over nasjonale mål for samtlige alternativer. Fremherskende vindretning er fra nordvest, og dermed blir også store områder øst for E18 i rød og gul luftforurensningssone.

Resultatene viser at det kun er Vikeralternativet som har lavere antall personer som bor i rød luftforurensningssone enn nullalternativet, i tillegg til færre personer som bor i områder over nasjonale mål. Alle de andre alternativene har enten en økning i antall som bor i rød sone, eller over nasjonale mål, eller en økning i begge.

Oppsummerte resultater som viser personer som bor i rød eller gul luftforurensningssone, samt over nasjonale mål er vist i tabellen under. Tabellen viser også hvor mange skoler og/eller barnehager som ligger i gul eller rød sone, og over nasjonale mål.

Tabell 6-6 Resultater som viser personer i rød og gul sone.

Alternativ	Antall personer utsatt for luftforurensningssone eller over nasjonale mål/ antall skoler og/eller barnehager			Forskjell fra nullalternativet		
	Rød sone	Gul sone	Nasjonale mål	Rød sone	Gul sone	Nasjonale mål
Nullalternativet	2162/1	1174/2	1880/1	-	-	-
Jensvoll-over	2544/3	784/0	2474/2	+382/+2	-390/-2	+594/+1
Jensvoll-under	2326/2	910/1	2141/1	+164/+1	-264/-1	+261/0
Vitbank-over	2296/2	1183/1	2090/2	+134/+1	+9/-1	+210/+1
Vitbank-under	2233/2	1088/1	2024/1	+71/+1	-86/-1	+144/0
Huseby-over	2568/2	881/1	2389/2	+406/+1	-293/-1	+509/+1
Huseby-under	2597/2	931/1	2411/2	+435/+1	-243/-1	+531/+1
Viken	2073/0	1330/3	1840/0	-89/-1	+156/+1	-40/-1

Sprellopp Linnesbakken og Linnesstranda barnehage, samt Gullaug skole, ligger i gul eller rød sone for PM₁₀ i alle alternativene. Sprellopp Linnesbakken barnehage ligger i rød luftforurensningssone for alternativene Huseby, Jensvoll og Vitbank, og i gul luftforurensningssone for Vikar og nullalternativet. Barnehagen ligger over nasjonale mål for begge Huseby-alternativene, Jensvoll-over og Vitbank-over. Linnesstranda barnehage ligger i gul sone i alle alternativene bortsett fra Jensvoll-over, hvor den ligger i rød sone. Barnehagen ligger ikke i område med luftforurensning over nasjonale mål. Gullaug skole ligger i rød sone i alle alternativene (inkludert nullalternativet), bortsett fra for Vikar-alternativet, hvor den ligger i gul sone. Skolen ligger i område over nasjonale mål for begge Jensvoll og Huseby-alternativene, Vitbank-over, samt i nullalternativet.

Avbøtende tiltak mot spredning av svevestøv er å skjerme utsatte områder med vegetasjon og støyskjermer, samt jevnlig renhold av vegene. Hvilke avbøtende tiltak som er nødvendige vurderes nærmere i neste planfase. Resultatene viser i tillegg dårlig luftkvalitet ved tunnelmunningene. Behovet for luftetårn for å forbedre luftkvaliteten for luftfølsom bebyggelse ved tunnelmunningene bør derfor også vurderes nærmere i neste planfase.

6.4 Ikke-prissatte konsekvenser

6.4.1 Landskapsbilde

Utredning fagtema landskapsbilde er ytterligere beskrevet fagrapport landskapsbilde [63].

Definisjon av temaet

Fagtema landskapsbilde omhandler de romlige og visuelle egenskapene i omgivelsene og hvordan disse endres som følge av nye vegtiltak. Landskapsbildet omfatter alle deler av omgivelsene; fra tettbygde bystrøk til uberørt villmark. Håndbok V712 for Konsekvensutredning, ikke prissatte konsekvenser, landskapsbilde er lagt til grunn.

Planprogrammets krav

Utredningen skal beskrive, illustrere og kartfeste hovedtrekkene og verdiene i landskapet, og belyse konsekvensene av alternativene. For å synliggjøre konsekvenser av tiltaket skal vi visualisere viktige punkter på vegstrekingene ved hjelp av fotoillustrasjoner, 3D-modeller eller lignende. Dette gjelder for alle alternativene.

Vi skal utrede og vurdere konsekvensene av:

- Vegens lokalisering og linjeføring i horisontal og vertikalplanet
- Tiltakets dimensjon i forhold til området
- Tiltakets arkitektur, tilpasning og estetisk utforming av konstruksjoner og kryssutforming

Både nær- og fjernvirkning skal inngå i vurderingene.

Beskrivelse av planområdet og verdiene

Fjord- og dallandskapet i Lier kommune

Lierdalen strekker seg fra Lierstranda ved Drammensfjorden, nordover mot Holsfjorden, den sørøstre armen av Tyrifjorden. Lierdalen er vid, med storskala kulturmark. Den tydelige, meanderende Lierelva renner gjennom dalen. Dalen er omgitt av høyereliggende skogkledde områder på begge sider, bratte dalsider mot Finnemarka i vest og åsene i Oslo Vestmark i øst. Lierdalen har en del boliger og næringsarealer, spesielt i Ytre Lier. Kulturlandskapet på hver side av Lierelva er relativt lite berørt av annen arealbruk, mens mot Drammen og i midtre parti mot fjorden, mellom Amtmannsvingen og Vestre Linnes er det også nokså omfattende næringsområder. Nærmere Drammen ligger Lierstranda og Linnesstranda/Gilhus, som visuelt sett, middels godt lesbar forstadsbebyggelse. I ytre deler av Lier har en fått en del infrastrukturlinjer på tvers, som jernbanen, E18 og fv. 282. Disse ligger for det meste på nivået med terrenget omkring slik at de i liten grad utgjør romdelende, høye barrierer sett fra dalbunnen.

Ås- og fjellandskapet i Asker kommune

På Spikkestad/Dagslett er kulturlandskapet oppe på det sentrale Hurumlandet, et nabolandskap til Lierdalen og Drammensfjorden, men med lite visuell kontakt. Området er vestre del av det større området Spikkestad – Røyken – Midtbygda som igjen utgjør de sentrale delene av Hurumlandet, og som i likhet med i Lier har storskala landbruksområder. På Dauerud ligger mye intakt storskala kulturlandskap delt av den karakteristiske og markerte ravinen med Dauerudbekken. For øvrig er det betydelige kulturlandskapsområder både på Dagslett og nord for Spikkestad. Området har gode visuelle kvaliteter.

Inndeling i delområder og verdisetting

Influensområdet, dvs. planområdet med den delen av omgivelsene der nytt veganlegg kan bli synlig, er delt inn i tre hovedområder omtalt over.

Størst verdi, svært høy, er satt på Lierelvas delta mot fjorden. Lierelva med kantvegetasjon og dalbunnen med storskala kulturlandskap er gitt stor verdi. Samme verdi er gitt den viktigste ås-silhuettområdet som rammer inn Lierdalen i øst. Enkelte boligområder har fått middels verdier, mens andre områder, spesielt der infrastruktur har fragmentert disse, samt litt utflytende næringsområder, har fått noe verdi eller uten betydning.

Kulturlandskapet i Asker med boligområdet er gitt middels verdi. I utgangspunktet har også disse områdene kvaliteter som grenser opp mot høy verdi, men på grunn av begrensede siktlinjer inn og ut av området, er disse områdene vurdert med lavere verdi enn det storskala kulturlandskapet i dalbunnen i Lier. Selve elveløpet med ravine i Daueruddalen har fått stor verdi.

Konsekvensutredning

I hovedsak er det dalbunnen i Lierdalen og åslandskapet i Asker som berøres. Det er også vurdert synlighet fra fjordlandskapet. Samtlige alternativer vurderes til å ha lite påvirkning

fra fjordlandskapet. Dette skyldes lange avstander, og at vegetasjon og bygningsstrukturer hindrer lange siktlinjier. Fra vegen Linnesstranda, ved området Gullaug kirke, kan tiltakene Jensvoll – over og Viker ha synlighet dersom vegetasjon knyttet til randsoner av jorden mot dagens E134 skulle bli borte. Dette vurderes imidlertid allikevel til å ha begrenset påvirkning på landskapsbilde. Fra krysset Gilhusveien/Linnesstranda vil Jensvoll – over, med høy bru over jernbanen og fv. 282, være synlig. Dette området består i dag primært av næringsområder.

Jensvoll – over

Alternativet har dominerende fyllinger og bruer, samt flere kryss i Lierdalen. Deler av landskapet i Ytre Lier er allerede fragmentert og dominert av samferdselstiltak og næringsområder. Denne korridoren er eksponert fra flere boligområder. Jensvoll – over krysser kulturlandskapet og ravinen i Daueruddalen, med stort kryss på Dagslett. Videre i samme trasé som dagens E134. Alternativet vurderes samlet sett å være vesentlig dårligere enn referansealternativet i Lierdalen. Middels negativ konsekvens. Rangert som nr. 3 for fagtema landskapsbilde.

Jensvoll – under

Alternativet har til dels dominerende fyllinger og kryss i Lierdalen. Deler av landskapet i Ytre Lier er allerede fragmentert og dominert av samferdselstiltak og næringsområder. Selv om Jensvoll – under ikke har lang og dominerende bru over jernbanene og fv. 282, vil det være stort kryss på Linnes, og veganlegget er eksponert fra flere boligområder. Alternativet er likt Jensvoll – over i Asker, og vurderes å være vesentlig dårligere enn referansealternativet i Lierdalen. Middels negativ konsekvens. Rangert som nr. 2 for fagtema landskapsbilde.

Vitbank – over

Alternativet har dominerende fyllinger og bruer, og lager en ny barriere i Lierdalen. Midt i dalen er det stort nytt kryssområde med fv. 282. Vitbank – over øker fragmentering ytterligere i et landskap som allerede er fragmentert av samferdselstiltak og næringsområder, og er dominerende og synlig fra flere boligområder. Vitbank – over er lik Jensvoll – over i Asker, og vurderes å kunne medføre svært stor miljøskade i Lierdalen. Svært stor negativ konsekvens. Rangert som nr. 6 for fagtema landskapsbilde.

Vitbank – under

Alternativet skaper lokal barrierenvirkning, og øker fragmentering ytterligere i et landskap som allerede er fragmentert av samferdselstiltak og næringsområder. Østre del av Lierdalen vil bli eksponert for tiltaket, og synlig fra for eksempel boligområdene i Sørumlia. Vitbank – under er lik Jensvoll – over i Asker, og vil medføre stor miljøskade i Lierdalen. Middels negativ konsekvens. Rangert som nr. 4 for fagtema landskapsbilde.

Huseby – over

Alternativet har dominerende fyllinger og bruer, og lager en ny barriere i Lierdalen. Midt i dalen er det et stort nytt kryssområde med fv. 282. Huseby – over øker fragmentering

ytterligere i et landskap som allerede er fragmentert av samferdselstiltak og næringsområder, er dominerende og synlig fra flere boligområder. Alternativet krysser Lierelva på nytt krysningsspunkt i forhold til referansealternativet, og bryter også visuell kontakt mellom en rekke gårdstun, spesielt Huseby og Huseby/Linnes Søndre. Huseby – over er lik Jensvoll – over i Asker, og vurderes å kunne medføre svært stor miljøskade i Lierdalen. Svært stor negativ konsekvens. Rangert som nr. 7 for fagtema landskapsbilde.

Huseby – under

Alternativet skaper lokal barrierevirkning, og øker fragmentering ytterligere i et landskap som allerede er kraftig fragmentert av samferdselstiltak og næringsområder. Østre del av Lierdalen vil bli eksponert for tiltaket, og synlig fra for eksempel boligområdene i Sørumlia. Huseby – under er lik Jensvoll – over i Asker, og vil medføre stor miljøskade i Lierdalen. Stor negativ konsekvens. Rangert som nr. 5 for fagtema landskapsbilde.

Viker

Alternativet skåner kulturlandskapet i Lierdalen i stor grad. Kun lokalt på Viker blir det inngrep ved nye ramper og høy, buet bru over E18, samt forskjæring til portalområdet. Viker er tilnærmet likt Jensvoll – over, i Asker. Noe høyere bru over ravinen i Daueruddalen og noe forskjøvet portalområde, og linjen er noe dårligere enn referansealternativet. Noe negativ konsekvens. Rangert som nr. 1 for fagtema landskapsbilde.

Tabell 6–7 Oppsummering av konsekvenser for alle alternativer i alle korridorer.

Korridor	Alternativ	Konsekvens	Rangering
Jensvoll	Jensvoll – over	Middels negativ konsekvens	3
	Jensvoll – under	Middels negativ konsekvens	2
Vitbank	Vitbank – over	Svært stor negativ konsekvens	6
	Vitbank – under	Middels negativ konsekvens	4
Huseby	Huseby – over	Svært stor negativ konsekvens	7
	Huseby – under	Stor negativ konsekvens	5
Viker	Viker	Noe negativ konsekvens	1

Konsekvenser i anleggsperioden

Veganlegget er et omfattende tiltak som i hele anleggsperioden vil berøre visuelle kvaliteter i landskapet. Spesielt vil anleggene knyttet til kryssområder, konstruksjoner, fyllinger og portalområder ha stor betydning. I disse områdene vil anlegget medføre omfattende endring av landskapet. Disse sårene vil i anleggsperioden være mer framtrædende enn i driftsfasen, og vil sammen med visuell støy forårsaket av anleggstrafikken påvirke landskapsbildet negativt.

Det vil i reguleringsplanen avsettes et anleggsbelte langs hele traséen og plass til riggområder rundt de store konstruksjonene som kryss, bruer og tunnelportaler. Anleggsveg

til tunnelportaler og landkar for bruer må også være del av anleggsbeltet. I inneværende planfase er det lagt til grunn at det som prinsipp avsettes en bredde på 15–20 meter utenfor vegtiltaket, og større arealer rundt kryss og portaler.

Alternativene Jensvoll over, Vitbank – over og Huseby – over har relativt høye fyllinger som krever ekstra plass til riggområder og vegomlegginger, og på grunn av lav stabilitet og kryssing over Lierelva og Daueruddalen må det også innarbeides nødvendig areal for utførelse av nødvendig grunnforsterkning. Alternativene Jensvoll – under, Vitbank – under og Huseby – under krever ekstra anleggsplass der linjene krysser eksisterende veger, jernbane og Lierelva, og i tillegg er anlegg i Daueruddalen utfordrende. Lav stabilitet i grunnen og bruk av åpen byggegrop med vanntette konstruksjoner vil kreve midlertidig grunnforsterkning og etablering av midlertidig flom- og vanntetting i anleggsperioden. Lav linjeføring vil gi større behov for å finne arealer for gjenbruk eller permanent plassering av masser. Alternativet Vikerkorridoren kan pga. store kartlagte løsmassetykkelser i påhuggsområdet ved Reistad, gi utfordringer mht. stabilitet og løsmassehåndtering, i tillegg til anleggsutfordringene på Dauerud. Det må vurderes spesielle tiltak knyttet til grunnforsterkning/stabilisering, mulig erosjonssikring i bekken, og mulighet for et tverrslag med tilhørende riggområde.

Forslag til skadereduserende eller kompensierende tiltak

I vurdering av avbøtende tiltak er det trukket fram noen forhold som det må arbeides videre med i detaljplanlegging. Listene er ikke komplette.

Generelle skadereduserende tiltak som bør vektlegges:

- Ivareta viktige åpne landskapsrom, både med hensyn til innsyn og utsyn, samt spesielle siktlinjer. Videre skal negative virkninger for hverdagslandskapet i tilknytning til boliger og gårdsmiljø unngås.
- Tilpasse store tekniske installasjoner som bruer og kryssområder til omgivelsene, eller utforme de slik at de beriker omgivelsene (arkitekturstrategi). Konsekvensen for landskapet er avhengig av utformingen av disse installasjoner. Det vil si at kvaliteten må følges helt fram til ferdigstillelse. Mulig forlengelse av bruer for å ivareta kantvegetasjon, siktlinjer, evt. også ferdselslinjer bør vurderes.
- Sikre verdifull vegetasjon, slik at den ikke fjernes eller skades. Der vegen påvirker grøntstrukturen kan denne reetableres gjennom naturlig revegetering eller beplantning.

Spesielle skadereduserende tiltak:

- Der alternativene går igjennom utbygde områder, som næringsområder må noen bygg rives, og noen atkomster legges om. I reetablering av områdene bør det legges vekt på å utvikle en god landskapsstrategi med trekker, alleer og utvidete grøntområder/bufferoner mot boligområder.

- Der alternativene går igjennom åpne landbruksområder kan det i samråd med landbruket vurderes slakere fyllingsskråninger dersom dette ønskes brukt til landbruksproduksjon. Eventuell revegetering av fyllinger må knyttes til overordnet grønnstruktur langs Lierelva, og trolig i mindre grad på tvers av dalrommet. Viktige gjenværende siktlinjer på tvers av dalen må ivaretas. Traséen for gamle Drammenbanen bør holdes uberørt som estetisk element i tillegg til historisk element og turvegsfunksjon.
- Kryssløsninger bør søkes utformet på mest mulig arealeffektive måter, slik at en blant annet reduserer fragmentering og unødvendige restområder mest mulig, likevel må dette vurderes mot andre estetiske konsekvenser. Å evt. fjerne eller redusere hele eller deler av kryss der det er mulig vil vanligvis gi betydelig landskapsmessig gevinst. Ramper/viadukter bør utformes med ekstra stor vekt på det estetiske, spesielt der disse vil bli mest eksponert.
- I Daueruddalen bør veg plasseres såpass dypt at sikt mot Drammensfjorden fra øvre del av dalen ikke hindres. Spikkestadveien bør beplantes med omtanke for naturmiljøet. Over Dauerud ravine bør brukonstruksjonen utformes så slakt som mulig og med tilstrekkelig lengde, slik at ravinen får minst mulig fylling, og søyler bør få god avstand til elvebredd. Planlegging av rigg og anleggsveg blir særlig viktig for å bevare ravinenes karakter best mulig.

Følgende punkter er sentrale for å dempe ulempene i anleggsperioden:

- Det bør utarbeides en rigg- og marksikringsplan i forkant av anleggsperioden.
- Riggområder bør legges til områder som er lite eksponert, eller til områder som uansett krever store terrenginngrep, f.eks. kryssområdene. Det skal ikke beslaglegges større arealer enn nødvendig og disse skal holdes ryddige.
- Det bør utarbeides massehåndteringsplaner som synliggjør etappevis reetablering av terreng. Midlertidige deponier skal ikke legges på områder med stor verdi. Områder som er ferdigstilt bør så fort som mulig tilsås og eventuelt beplantes.
- Anleggsveger kan ha store konsekvenser for landskapet og skal derfor være med i reguleringsplanen.

6.4.2 Friluftsliv/by- og bygdeliv

Utredning fagtema friluftsliv/by- og bygdeliv er ytterligere beskrevet fagrapport friluftsliv/by- og bygdeliv [64].

Definisjon av temaet

Temaet friluftsliv/by- og bygdeliv omfatter alle områder som har betydning for allmenhetens mulighet til å drive friluftsliv som helsefremmende og trivselsskapende aktivitet i nærmiljøet og naturen ellers, slik det er definert i Håndbok V712. Friluftsliv er definert som opphold og fysisk aktivitet i friluft i fritiden med sikte på miljøforandring og naturopplevelse. Begrepet

by- og bygdeliv defineres her som opphold og fysisk aktivitet i byer og tettsteder. Sentralt for temaet friluftsliv/by- og bygdeliv er folks bruk og opplevelse av det naturlige og menneskepåvirkede landskapet. I utredningen av temaet vil det være spesielt fokus på barn og unges aktivitets- oppholds- og ferdselsområder.

Planprogrammets krav

I planprogrammet stilles følgende krav til utredning av fagtema friluftsliv, by- og bygdeliv:

Fagtema friluftsliv / by- og bygdeliv belyser tiltakets virkninger for brukerne av utredningsområdet. Temaet omfatter alle områder som har betydning for allmennhetens mulighet til å drive friluftsliv som helsefremmende og trivselsskapende aktivitet i nærmiljøet og i naturen ellers. Begrepene by- og bygdeliv understreker at friluftsliv i byer og tettsteder er inkludert i analysen.

Formålet med analysen er å få kunnskap om verdifulle områder for tema og belyse konsekvensene av de ulike alternativene.

Vi skal tydeliggjøre barn og unges interesser.

Vi skal utrede og vurdere konsekvensene for:

- Arealbeslag og barrierevirkninger
- Støypåvirkning av utemiljøet
- Barn og unges bruk av berørte områder
- Tilgjengelighet og eventuelle tiltak for gående og syklende
- Friluftslivet

Beskrivelse av planområdet og verdiene

Innenfor planområdet ligger det en rekke boligfelt og boligområder, samt flere skoler og barnehager. I tilknytning til disse finnes det møteplasser og aktivitetsområder i form av ball-løkker, lekeplasser og idrettsanlegg. Mange av boligene har i tillegg romslige hager som er godt egnet for lek og uteopphold.

Noen større og mindre friluftslivsområder ligger innenfor eller nær planområdet. Blant de viktigste kan nevnes Gamle Drammenbanen (øst og vest), som er opparbeidet som turveg/gang- og sykkelveg, og statlig sikret på deler av strekningen; Gilhusodden, som er et kommunalt sikret og tilrettelagt friluftsområde ved fjorden; Lierelva, som en av landets beste elver for sportsfiske etter sjørret; og Kjekstadmarka på østsiden av Lierdalen, som både er nærturområde og utfartsområde tilrettelagt med et nettverk av stier og løyper.

Det finnes også et omfattende veg- og stinett for gående og syklende innenfor plan- og influensområdet, med ruter i både nord-sør-retning og øst-vest-retning.

Barnetråkkregistreringer gjennomført de senere årene viser at mange av disse rutene har en særlig viktig funksjon som skoleveg/fritidsveg, bl.a. Lierstranda, Jensvollveien, Frydenlund, Vitbankveien, Tuverudveien, Linnesstranda og Kvernbakken.

Konsekvensutredning

Til tross for de store inngrepene de syv alternativene medfører, vil påvirkningen på viktige områder for friluftsliv/by- og bygdeliv være relativt begrenset. Enkelte boligområder vil forringes av arealinngrep, visuelle virkninger og økt støy- og luftforurensning, men man unngår i stor grad inngrep i, og negativ påvirkning på friluftslivs- leke- og rekreasjonsområder. De vurderte alternativene skaper få nye fysiske barrierer, og dagens gang- og sykkelforbindelser vil opprettholdes eller forbedres. Barn og unges interesser vurderes derfor generelt godt ivaretatt.

Alternativ Jensvoll – over følger dagens E134 på store deler av strekningen, og utvidelsen av veganlegget, med den trafikkøkningen det medfører, vil generelt forsterke negative virkninger i berørte delområder. Alternativet gir få positive virkninger i de attraktive bolig- og friluftslivsområdene nær sjøen. Flere av disse områdene vil snarere kunne oppleves som noe forringet, og i alle tilfeller fortsatt være relativt sterkt preget av nærheten til en sentral samferdselsåre. Samlet sett vurderes alternativ Jensvoll – over å gi noe negativ konsekvens for friluftsliv/by- og bygdeliv, og framstår som det nest dårligste alternativet, nr. 6.

Alternativ Jensvoll – under skiller seg fra alternativ Jensvoll – over ved at boligbebyggelsen i Husebygata og på Linnes blir noe mindre negativt påvirket. Forlenget tunnelstrekning ved Linnes og den korte tunnelen mellom Gilhus og fv. 282 gir imidlertid ingen merkbar reduksjon av støy og luftforurensning i delområde H, I og J, sammenliknet med alternativ Jensvoll – over. Totalt sett gir alternativet få positive virkninger, da det kun avlaster en kort del av den sjønære vegstrekningen. Løsningen vurderes som noe bedre enn alle over- alternativene, men alternativet, som er gitt konsekvensgrad noe negativ, rangeres som nr. 4.

Alternativ Vitbank – over følger alternativ Huseby – over fram til Husebysletta, og medfører omfattende inngrep rundt Huseby, på Husebysletta og Sørumlia/Linneslia, med påfølgende negative virkninger for nærliggende boliger, om enn noe mindre negative. Ned mot Linnes går traséen rett nord for dagens E134, og trafikkøkningen den nye firefeltsvegen medfører, gir noe økt støy og luftforurensning på Gullaug/Linnesstranda. De positive virkningene knyttet til avlastet vegstrekning vurderes som begrensede. Sammenliknet med alternativ Jensvoll – over påvirker alternativet færre delområder negativt, og sammenliknet med Huseby – over gir alternativet færre høyere negative konsekvensgrader. Alternativet rangeres derfor foran Jensvoll – over, og foran Huseby – over, som nr. 5.

Alternativ Vitbank – under gir mindre inngrep i boligområder, og med en lengre tunnelstrekning ved Linnes også en marginal forbedring av lydbilde og luftkvalitet på Gullaug/Linnesstranda. De negative konsekvensene vurderes oppveiet av de positive samlet sett, og med ubetydelig konsekvens rangeres alternativet som nr. 2 og likt som Huseby – under.

Alternativ Huseby – over medfører omfattende inngrep rundt Huseby, på Husebysletta og Sørumlia/Linneslia, og gir tilsvarende og noe mer negative virkninger for delområdene på

denne strekningen som Vitbank – over. Alternativet vil på en annen side gi betydelige positive virkninger knyttet til trafikkreduksjonen på dagens E134, større enn i alternativ Viker, siden kryssløsningene vil gi mer overføring av trafikk fra gammel til ny veg. De positive virkningene vil berøre sjønære områder med store friluftslivs- og rekreasjonsverdier, som har særlig betydning for barn og unge. De negative virkningene vurderes imidlertid som større enn de positive, og med tre delområder med middels negativ konsekvensgrad betyr det at alternativet er mest konfliktfyllt av alle alternativer for dette temaet, og derfor rangeres alternativ Huseby – over som nr. 7.

Alternativ Huseby – under, som går delvis i tunnel, er mer skånsom for boligområdene på Husebysletta, og medfører ikke inngrep som berører barn og unges leke- og oppholdsområder. Trafikkreduksjonen på E134 blir ikke like stor uten kryssløsning med fv. 282, men de positive virkningene i delområdene langs avlastet veg vil likevel være betydelige, og tunnelalternativet vurderes som klart bedre enn alternativer med veg i dagen. De positive/ubetydelige virkningene vurderes å veie opp for de negative virkningene, og med konsekvensgrad ubetydelig rangeres alternativet som nr. 2 og likt som Vitbank – under.

Alternativ Viker skiller seg fra de øvrige alternativene ved at det samlet sett er vurdert å medføre en liten forbedring i forhold til nullalternativet, og rangeres derfor høyest. Alternativet gir meget begrensede negative virkninger i de delområdene det berører, og samtidig positive virkninger i delområdene langs avlastet veg, blant dem sjønære områder med store friluftslivs- og rekreasjonsverdier, som har særlig betydning for barn og unge. Alternativ Viker berører også færre delområder enn de øvrige alternativene, og rangeres som nr. 1.

Tabell 6–8 Oppsummering av konsekvenser for alle alternativer i alle korridorer.

Korridor	Alternativ	Konsekvens	Rangering
Jensvoll	Jensvoll – over	Noe negativ	6
	Jensvoll – under	Noe negativ	4
Vitbank	Vitbank – over	Noe negativ	5
	Vitbank – under	Ubetydelig	2
Huseby	Huseby – over	Noe negativ	7
	Huseby – under	Ubetydelig	2
Viker	Viker	Positiv	1

Konsekvenser i anleggsperioden

Anleggstrafikk og anleggsarbeider (f.eks. graving, pigging, spunting og sprengning) vil forårsake støy, støving og rystelser i områdene rundt kryss, tunnelportaler og vegstrekninger i dagen. Arbeidet vil derfor berøre mange delområder som er gitt verdi for

temaet i alle alternativer. Anleggsbeltet langs vegtraséen, samt områder avsatt til rigg og deponi vil medføre midlertidig arealbeslag innenfor disse områdene, og gi ulemper i form av redusert framkommelighet og visuelle virkninger. Det er ikke definert rigg- og anleggsområder i denne planfasen, men det er naturlig at dette legges langs og i nærheten av de respektive traséene i hver korridor.

Tungtransport på veger som utgjør viktige gang- og sykkelforbindelser kan skape utrygghet og potensielt øke risikoen for trafikkulykker. Noen av disse forbindelsene vil bli fysisk berørt av vegutbyggingen, ved at det etableres nye kryssløsninger, bruer og betongtunneler som fordrer omlegginger på kortere strekninger (gjelder ulike ruter i de ulike alternativene). Dette kan gi ulemper for gående og syklende, særlig ved bygging av betongtunneler, som krever åpen byggegrop og derfor riving av deler av dagens gang- og sykkelveger. Prosjektet vil etterstrebe etablering av midlertidige forbindelser som ivaretar sikkerhet og framkommelighet for myke trafikanter. Dette er vesentlig, da flere av disse gang- og sykkelrutene gir atkomst til skoler og idrettsanlegg, og har en viktig funksjon for barn og unge. Det må likevel tas høyde for at det kan bli behov for å stenge noen forbindelser midlertidig.

Forslag til skadereduserende eller kompenserende tiltak

- Generelt forutsettes det at støyreduserende tiltak gjennomføres for de boligene som blir liggende i rød sone, og at tiltak vurderes for boliger i gul sone, dersom slike tiltak gir effekt.
- Ved løsninger som potensielt kan skape farlige situasjoner for myke trafikanter, for eksempel ved kryssing av ruter for gang/sykkeltrafikk ved ramper fra større bilveg, anbefales å prosjektere løsninger som unngår kryssing i plan.
- Visuelle virkninger av bruer og store kryss kan dempes ved etablering av skjermbeplantning mot verdifulle delområder.
- I alternativer hvor det er lite mulighet til å etablere sammenhengende gang- og sykkelveg langs eksisterende E134 kan en kompensasjon for denne manglende muligheten være å etablere en planskilt kryssing av jernbanen og Strandveien.
- Innføre tiltak som gjør ruten mellom Spikkestad/Lahell/Gullaug og Høvik/Lierbyen/Drammen mer attraktiv for syklende, gjennom begrensninger av biltrafikken og/eller tiltak som bidrar til å synliggjøre sykkelruta og separere gående og syklende.
- Gang- og sykkelrute 9: Den delen av ruten som går sør for krysset (dagens E134 Spikkestadveien med blandet trafikk) bør kobles til ny gang- og sykkelveg langs østsiden av Spikkestadveien nord for krysset.
- Ruste opp Gamle Drammenbanen slik at denne kan fungere som et alternativ på strekningen mellom Spikkestad og Gullaugkleiva. Selv om vegen har stort fall/stigning i Gullaugkleiva, er strekningen betydelig kortere enn langs eksisterende E134.

6.4.3 Naturmangfold

Utredning fagtema naturmangfold er ytterligere beskrevet fagrapport naturmangfold [66].

Definisjon av temaet

Fagtema naturmangfold omhandler terrestriske (landjorda), limniske (ferskvann) og marine (brakkvann og saltvann) systemer, inkludert livsbetingelser (vannmiljø, jordmiljø) knyttet til disse. Naturmangfold defineres i henhold til naturmangfoldloven som biologisk mangfold, landskapsmessig mangfold og geologisk mangfold som ikke i det alt vesentlige er et resultat av menneskers påvirkning. Vurderingen følger metodikken i Statens vegvesens Håndbok V712 Konsekvensanalyser, ikke prissatte konsekvenser, naturmangfold.

Planprogrammets krav

I planprogrammet stilles følgende krav til utredning av fagtema naturmangfold:
Formålet med analysen er å frambringe kunnskap om verdifulle områder for tema naturmangfold og belyse konsekvensene av de ulike alternativene.

Vi skal utrede naturmangfold med fokus på viktige enkeltlokaliteter og viktige landskapsøkologiske trekk. Vi skal kartlegge og samle tilstrekkelig dokumentasjon til å oppfylle naturmangfoldlovens dokumentasjonskrav etter §§ 8 –12, som omhandler «kunnskapsgrunnlaget», «føre–var–prinsippet», «økosystemtilnærming og samlet belastning», «kostnadene ved miljøforringelse skal bæres av tiltakshaver» og «miljøforsvarlige teknikker og driftsmetoder».

Vi skal utrede og vurdere konsekvensene for:

- Naturmangfoldet med vekt på enkeltlokaliteter og landskapsøkologiske trekk
- Prioriterte arter og utvalgte naturtyper
- Tiltakets konsekvenser jf. Vannforskriftens §12 skal vurderes, i tråd med regional plan for vannforvaltning
- Det skal gjennomføres sårbarhetsvurdering av resipienter, hvor målet er at prosjektet ikke skal forringe tilstanden i en resipient.

Beskrivelse av planområdet og verdiene

Naturmiljøet i planområdet er i stor grad kulturpåvirket og inkluderer kulturlandskapet i Lierdalen i vest, og ravinelandskapet med sideraviner i Daueruddalen i øst. I vest er de største naturverdiene knyttet til Lierelva som meandrerer ut i utløpet ved Linnesstranda naturreservat. I øst er det knyttet store naturverdier til ravinedalssystemet Daueruddalen med sideraviner dominert av mer eller mindre hogst- og beitepåvirket gammelskog. Ravinedalen her framstår som relativt intakt, og landformen «leirravine» er rødlistet sårbar (VU) etter Norsk rødliste for naturtyper.

Nedre deler av Lierdalen, og spesielt området langs Lierelva ved utløpet til Drammensfjorden, utgjør viktige nærings- og hekkeområder for vipe. Vipa har hatt en sterk bestandsnedgang i Norge i senere år, og er oppført på rødlista som sterkt truet (EN). Flere av

vegalternativene vil medføre inngrep og forringelse i dette som er å regne som et kjerneområde for arten i Viken.

Flere av vegalternativene vil også krysse Lierelva. Lierelva som meandrerer gjennom planområdet utgjør verdifulle livsmiljøer for både planter, dyr og fugler knyttet til slike fuktkrevende miljøer. Lierelva med kantsoner utgjør også et landskapsøkologisk funksjonsområde som blågrønn ferdselskorridor for både dyr og fugler, og har stor betydning som økologisk funksjonsområde for en rekke arter. Både hovedelva med sidebekker, og spesielt Sandakerelva, er viktige gyteplasser for blant annet laks og sjørørret. Det er også registrert elvemusling (VU) i øvre deler av vassdraget.

Konsekvensutredning

Alle de fire korridorene vil komme i berøring med viktige områder for naturmangfold, men både påvirkning og konsekvensgrad for disse varierer mellom alternativene. De tre korridorene Vitbank, Huseby og Jensvoll vil krysse Lierelva på ulike strekninger langs elva, og kulturlandskapet ute på Liersletta i forskjellig grad. Fellesnevneren for de tre sørlige korridorene er at de krysser gjennom viktige hekke- og næringsområder for den høyt rødlistede fuglearten vipe, mens Vikeralternativet i nord vil unngå disse i stor grad. På østsiden av tunnelen vil alle de fire korridorene med alternativer krysse ravinedalen i Daueruddalen og berøre både leirravinene og tilknyttede naturtyper i området. Konsekvensene vurderes å være like for samtlige alternativer på Dagslettsiden.

Alternativ Jensvoll–over vil berøre flere hekke- og næringsområder for vipe med stor verdi, men disse blir imidlertid påvirket i liten grad da ny vegtrasé følger eksisterende E134 i stor grad, og vil passere langs de mest verdifulle vipeområdene. De største negative konsekvensene er ventet ved etablering av kryss ved Gilhus og kløverkryss ved Linnes med store fyllinger langs vegtrasé og bru ved omlegging av Tuverudveien, hvor vipeområder vil forringes. Sammenlignet med Jensvoll–under vil dette alternativet medføre noe større fyllinger og følgelig mer arealbeslag av delområder. Etablering av bru over Lierelva vil kunne medføre inngrep i vegetasjonen og reduksjon av kantsonen langs nedre del av Lierelva ved Linnes, og berøre delområder tilknyttet elva. Etablering av bru på fylling over Daueruddalen vil medføre et arealinngrep og mindre arealbeslag i ravinedalen med tilhørende naturtypelokaliteter. Samlet vurderes alternativ Jensvoll – over å gi middels negativ konsekvens for naturmangfold, og rangeres som nr. 4.

Alternativ Jensvoll–under vil i stor grad følge samme horisontalgeometri som for Jensvoll–over, men alternativet vil så langt som mulig etableres i betongtunnel under terrenget, hvilket begrenser det totale arealbeslaget av viktige hekke- og næringsområder for vipe. Alternativet har ikke krysstilkobling med fv. 282, og vil utformes noe slankere, med mindre fyllinger sammenlignet med alternativ Jensvoll–over. I likhet med Jensvoll–over forventes de største negative konsekvensene ved etablering av kløverkryss ved Linnes, samt fyllinger langs vegtrasé ved omlegging av Tuverudveien, hvor vipeområder vil forringes. Selv om alternativet har noe ulik geometri og kryssløsning ved Linnes, vurderes virkningene på

vipeområder som relativt like for de to alternativene. Samlet sett vurderes løsningen som noe bedre enn Jensvoll–over med hensyn på naturmangfold, men gis middels negativ konsekvens, og rangeres som nr. 2.

Alternativ Vitbank–over vil i stor grad etableres som veg i dagen mellom E18 og Linnes, med lik krysstilkobling med E18 ved Moserud som for Husebykorridoren. Alternativet vil krysse over jordbruksarealene ved Bærø fram til nytt kløverkryss med fv. 282 Husebysletta. De største negative konsekvensene er ventet ved etablering av kryss ved Moserud og Huseby, samt fylling langs vegtrasé ved Linnes, hvor vipe vil bli påvirket i stor grad. Ny bru over Lierelva kunne medføre inngrep i vegetasjonen og reduksjon av kantsonen langs nedre del av Lierelva ved Linnes, og berøre flere delområder tilknyttet elva. Nytt kryss med E18 og påkjøringsrampe ved Kjellstad vil også medføre direkte inngrep og arealbeslag i deler av Sandakerelva med kantvegetasjon. Lik løsning med etablering av bru over Daueruddalen er foreslått for dette alternativet, og vurderinger av virkninger knyttet til ravedalen er tilsvarende som for Jensvoll–over. Samlet vurderes alternativ Vitbank – over å gi stor negativ konsekvens for naturmangfold, og rangeres som dårligst, nr. 7.

Alternativ Vitbank–under følger i stor grad samme horisontalgeometri som Vitbank – over, men vil så langt som mulig etableres i betongtunnel under terrenget, hvilket begrenser arealbeslag i verdifulle hekke– og næringsområder for vipe. De største negative konsekvensene er ventet ved etablering av kryss ved Moserud, samt fylling langs vegtrasé ved Linnes, hvor vipe vil bli påvirket i stor grad. Kort betongtunnel over Bærø vil minske konsekvensgraden noe, sett i forhold til Vitbank–over med veg i dagen over Bærø. Som for Vitbank–over vil ny bru over Lierelva kunne medføre inngrep i vegetasjonen og reduksjon av kantsonen langs nedre del av Lierelva ved Linnes, og berøre flere delområder tilknyttet elva. Nytt kryss med E18 og påkjøringsrampe ved Kjellstad vil medføre direkte inngrep og arealbeslag i deler av Sandakerelva med kantvegetasjon. Samlet vurderes alternativ Vitbank – under å gi stor negativ konsekvens for naturmangfold, og rangeres som nr. 5.

Alternativ Huseby– over vil i stor grad etableres som veg på fylling i dagen mellom E18 og Linnes, med krysstilkobling med E18 ved Moserud. Alternativet vil krysse over jordbruksarealene ved Bærø og Huseby, og vil berøre flere hekke– og næringsområder for vipe med stor verdi. De største negative konsekvensene er ventet ved etablering av kryss ved Moserud og Huseby, hvor verdifulle vipeområder vil bli forringet til sterkt forringet. Ny bru over Lierelva vil kunne medføre inngrep i vegetasjonen og reduksjon av kantsonen langs søndre del av Lierelva ved Huseby/Linnes søndre, og berøre flere delområder. Selv om vegkorridoren krysser Lierelva noe lenger nord enn Vitbankkorridoren, vurderes konsekvensene for de berørte delområdene ved Lierelva å være nokså like som for alternativ Vitbank–over, med unntak av at Huseby–over vil medføre et noe større arealbeslag av kantsonen ned mot Lierelva. Samlet vurderes alternativ Huseby – over å gi stor negativ konsekvens for naturmangfold, og rangeres som nest dårligst, nr. 6.

Alternativ Huseby–under følger i stor grad samme horisontalgeometri som Huseby–over, men vil så langt som mulig gå i betongtunnel under terrenget, hvilket begrenser inngrep i verdifulle hekke- og næringsområder for vipe. De største negative konsekvensene er ventet ved etablering av kryss ved Moserud, hvor vipeområder vil bli noe forringet, men i mindre grad sammenlignet med Huseby–over som har kryssløsning med fv.282 som krysser større vipeområder. Konsekvensene ved etablering av bru over Lierelva vurderes å være nokså like som for alternativ Huseby–over, med unntak av at Huseby–under vil ha mindre fyllinger og følgelig mindre inngrep i kantsonen langs Lierelva. Samlet vurderes alternativ Huseby – under å gi middels negativ konsekvens for naturmangfold, og rangeres som nr. 3.

Vikerkorridoren vil i stor grad føres i tunnel, hvilket begrenser virkningene på naturmangfold. Korridoren vil berøre enkelte delområder for naturmangfold, men i mindre grad sammenlignet med de andre alternativer. De største virkningene for naturmangfold vil være knyttet til etablering av bru over ravedalen i Daueruddalen. Nytt kryss ved Viker med E18 vil etableres like øst for nordre del av Lierelva, og tiltaket medfører inngrep i vegetasjonen og reduksjon av kantsonen til en av sidebekkene til Lierelva. Avrenning av vegvann fra en så trafikkert motorveg vil også inneholde mye salt og andre forurensende stoffer som vil kunne ha en liten, men uheldig påvirkning av vannkvaliteten på sidebekker som går nært vegen. Samlet vurderes alternativ Viker å gi noe negativ konsekvens for naturmangfold, og rangeres som best, nr.1.

Tabell 6–9 Oppsummering av konsekvenser for alle alternativer i alle korridorer.

Korridor	Alternativ	Konsekvens	Rangering
Jensvoll	Jensvoll – over	Middels negativ konsekvens	4
	Jensvoll – under	Middels negativ konsekvens	2
Vitbank	Vitbank – over	Stor negativ konsekvens	7
	Vitbank – under	Stor negativ konsekvens	5
Huseby	Huseby – over	Stor negativ konsekvens	6
	Huseby – under	Middels negativ konsekvens	3
Viker	Viker	Noe negativ konsekvens	1

Konsekvenser i anleggsperioden

Arealinngrep og skade på vegetasjon

Konsekvenser i anleggsfasen vil være særlig knyttet til midlertidige arealbeslag (f.eks. rigg- og anleggsområder, anleggsbelter) og hogst/terrenginngrep i verdifull vegetasjon og naturtyper. Bl.a. etablering av brufundamenter og anleggsveger i anleggsfasen vil kunne medføre omfattende skader i terreng og på vegetasjonen i det verdifulle ravedals-landskapet i Daueruddalen. Valg av anleggsteknikker og trasé for midlertidige anleggsveger vil være avgjørende for skadene på naturverdiene i dette viktige området. Ved kryssing av Lierelva vil anleggsarbeidene trolig kreve mer inngrep i kantsonene enn beslaget av selve

brua. Inngrepsbeltet bør begrenses så mye som mulig for å forhindre for store brudd i den ellers sammenhengende blågrønne strukturen. Dette gjelder særlig også ved anleggsarbeid nær Linnestranda naturreservat.

Påvirkning av vannforekomster

Ravinebekken i Daueruddalen vil ligge utsatt til for inngrep og forurensning. Det må i detaljeringsfasen søkes løsninger her som verken skader eksisterende bekkeløp eller medfører utilbørlig forurensning av bekken i anleggsperioden. Kryssingen av Lierelva og sidebekker vil medføre anleggsarbeid helt ut mot vassdraget. I anleggsfasen vil det derfor foregå omfattende grave- og fyllingsarbeid tett på dette viktige naturområdet. Dette medfører en fare for masseflukt i regnværsperioder, utslipp av forurenset anleggsvann og i verste fall akutte utslipp av kjemikalier fra anleggsmaskiner til elva og elvas sidebekker.

Støy og menneskelige forstyrrelser

Anleggsarbeidet vil medføre en kraftig økning av forstyrrelser i form av støy og menneskelig ferdsel i anleggsområdet. Store deler av området er allerede i dag belastet med trafikk og mye menneskelig aktivitet, men i mer naturpregete områder som Daueruddalen og ved kryssingen av Lierelva vil anleggsarbeidet kunne fortrenge dyr og fugler som benytter området i dag.

Samtlige alternativer vil berøre viktige hekke- og næringsområder for vipe, og det ventes at anleggsarbeid her vil medføre støybelastning som kan ha en stressende og fortrengende effekt på vipe som hekker her. Dersom anleggsperioden sammenfaller med hekkeperioden (ca. 1.mars – ca. 1.juli), er det ventet at de berørte vipeområdene vil påvirkes i stor grad, både direkte gjennom arealbeslag og fragmentering av områdene, og indirekte ved støy, støv og menneskelig aktivitet fra anleggsarbeid i anleggsbelte. Vipa er som kjent en sterkt truet art, slik at redusert hekkesuksess i et kjerneområde som Lier, er svært uheldig og det bør sees på løsninger for at dette unngås.

Forslag til skadereduserende eller kompensierende tiltak

Listen med forslag til tiltak er ikke komplett.

- Jensvollkorridoren vil komme svært nært innpå nordøstre del av Linnestranda naturreservat og vil kunne berøre en svært liten del av naturreservatet. Omfanget av vegetasjonsrydding i/nært reservatet bør begrenses til et minimum. I arbeidet med reguleringsplan bør en etterstrebe å justere veilinjene vekk fra vernegrensen, for å unngå konflikt med naturreservatet.
- Det er store naturverdier under brua ved foreslått krysningspunkt av Daueruddalen. Store inngrep i dalbunnen og i ravinebekken bør unngås. Anleggsarbeidene bør fortrinnsvis utføres fra kantene.
- Generelt bør støyende anleggsarbeid ikke starte opp i hekkeperioden for vipe. Det er særlig viktig at ikke anleggsarbeidene her starter opp i perioden etter vipene har

etablert reir og lagt egg. I denne perioden er vipene sårbare og plutselig forstyrrelse vil medføre avbrutte og ødelagte hekkinger.

- Ved inngrep langs Lierelva og sidebekker må så mye som mulig av kantsonene langs vassdraget bevares.
- Ny bru over Lierelva vil medføre et nytt kollisjonshinder for fugl som flyr langs med elva. Det er ikke bestemt brutype eller brukonstruksjon i denne planfasen. I den videre detaljeringsfasen bør en ved kryssingen av Lierelva, søke bruløsninger uten overliggende bæring for å minske kollisjonstrusselen. Det er også kjent at en del fugl kan bli truffet av trafikk på bruer dersom ikke støyskjermer forhindrer fuglene å fly over brua i lav høyde. Etablering av støyskjem på motorvegbrua vil gi en ganske betydelig reduksjon i støy og annen forstyrrelse fra vegen.
- Tiltak og inngrep langs Lierelva kan utgjøre en risiko for spredning av fiskesykdommer (bl.a. Gyrodactylus). For å unngå spredning av sykdommer og parasitter mellom eller innen vassdrag, stilles det krav til forutgående vask og desinfeksjon av maskiner og redskap som har blitt benyttet i vassdraget. Tiltak for å hindre spredning må følges opp i prosjektets miljøoppfølgingsplan.
- Det er registrert en rekke fremmede arter i plan- og influensområdet. I forkant av anleggsgjennomføringen bør det gjennomføres kartlegging av fremmede arter for å identifisere hvilke arter som bør prioriteres for tiltak for å unngå spredning.
- Det bør gjennomføres særlige tiltak for å forhindre avrenning av anleggsvann til vassdragene.

Naturmangfoldlovens §§ 8–12

I henhold til planprogrammet er de ulike konseptene vurdert opp mot de miljørettslige prinsippene for offentlig beslutningstaking i naturmangfoldlovens §§ 8–12. I denne utredningen er eksisterende kunnskap om naturmiljøet supplert med kartlegging av naturtyper, rødlistearter og hekke- og næringsområder for vipe innhentet ved feltbefaringer.

Kunnskapen om naturmangfoldet i utredningsområdet, og kunnskapen om tiltakets potensielle effekter på registrerte naturverdier og påvirkning på vannmiljø, vurderes som tilstrekkelig for å kunne vurdere tiltakets konsekvenser for dette plannivået, jf. kravet i naturmangfoldlovens § 8.

Der det heftes noe usikkerhet ved noen av påvirkningsfaktorene og deres konsekvenser av tiltaket, er naturmangfoldlovens føre-var-prinsipp § 9 lagt til grunn. De største usikkerhetsfaktorene i dette prosjektet er knyttet til forstyrrelseeffekten og påvirkning på vipe. Føre-var-prinsippet er derfor tillagt betydelig vekt i denne utredningen, både ved fastsettelse av konsekvensgrad for de ulike delområdene og alternativene, og i den samlede vurderingen av tiltaket.

Av § 10 skal en påvirkning av et økosystem vurderes utfra den samlede belastningen som økosystemet er eller vil bli utsatt for. Det vises til kap 8. i fagrapporten for vurdering av

samlet belastning på naturverdier som i særlig grad blir påvirket av prosjektet. For vipe vil både omfang og virkninger på hekke- og næringsområder variere mellom konseptene, hvorav enkelte av alternativene vil kunne medføre en større samlet belastning. Dette gjelder særlig Huseby-over og Vitbank-over og -under, som krysser større sammenhengende vipeområder. Inngrep i og tap av ravedalen i Daueruddalen vil være en del av bit-for-bit fragmenteringen av denne sårbare landskapsformen.

Det forutsettes at tiltakshaver overholder prinsippene i §§ 11 og 12 om at kostnadene ved miljøforringelse skal bæres av tiltakshaver og at det tas utgangspunkt i egnede driftsmetoder og teknikker som ivaretar naturmangfoldet.

6.4.4 Kulturarv

Utredning fagtema kulturarv er ytterligere beskrevet fagrapport kulturarv [65].

Definisjon av temaet

Fagtemaet kulturarv omfatter spor – materielle og immaterielle – etter menneskers virksomhet gjennom historien. I en analyse etter Statens vegvesens håndbok V712 er det de materielle sporene som er i fokus, ofte delt i de tre deltemaene kulturminner, kulturmiljøer og kulturhistoriske landskap, hvorav sistnevnte også inkluderer bylandskapet.

Kulturminneloven definerer kulturminner som alle spor etter menneskelig virksomhet i vårt fysiske miljø, herunder lokaliteter det knytter seg historiske hendelser, tro eller tradisjon til. Flere kulturminner som del av en større helhet eller sammenheng utgjør et kulturmiljø. Landskapet kan ha mange spor av menneskelig påvirkning, men i denne sammenheng forstås kulturhistoriske landskap som større sammenhengende områder hvor den kulturhistoriske dimensjonen er framtrædende.

Planprogrammets krav

Fastsatt planprogram har følgende krav til utredning av fagtema kulturarv:

Fagtemaet kulturarv omfatter spor etter menneskers virksomhet gjennom historien knyttet til kulturminner, kulturmiljøer og kulturhistoriske landskap.

Formålet med analysen er å få kunnskap om verdifulle områder for tema og belyse konsekvensene av de ulike alternativene. Kulturmiljøer er definert som områder hvor kulturminner inngår som en del av en større sammenheng. Ved avgrensing av kulturmiljøer må vi påvise hvilken helhet eller sammenheng kulturminnene inngår i. Med kulturminner mener vi alle spor etter menneskelig virksomhet i vårt fysiske miljø, herunder lokaliteter det knytter seg historiske hendelser, tro eller tradisjon til (§ 2 kulturminneloven).

Automatisk fredete kulturminner omfatter arkeologiske og faste kulturminner fra før 1537 og alle erklærte stående byggverk med opprinnelse fra før 1650, (§ 4). Kulturlandskap er landskap som er preget av menneskelig bruk og virksomhet.

Situasjonen for kulturmiljøer og kulturminner i det aktuelle planområdet er beskrevet i konsekvensutredningen for hovedvegssystemet i Ytre Lier i Statens vegvesens utredning fra 2007, og NIKUs rapport fra 2003, samt i reguleringsplan for rv. 23 Dagslett–Linnes, som ble vedtatt i 2014. Buskerud fylkeskommune vedtok i mai 2017 sin regionale plan for kulturminnevern i Buskerud 2017–2027.

Vi skal utrede og vurdere konsekvensene for:

- Kulturminner og –miljøer
- Kulturmiljøenes innbyrdes sammenhenger
- Utviklingspotensialet med hensyn til opplevelses- og formidlingskvalitetene på kulturmiljøet Huseby gård

Beskrivelse av planområdet og verdiene

Planområdet er primært et jordbrukslandskap og mange av kulturmiljøene har verdier tilknyttet dette. Den gamle gården Huseby utgjør en verdifull kjerne i området, mange av de andre gårdsmiljøene har en sammenheng med denne, enten det er snakk om andre gårder, husmannsplasser eller byborgernes mer prestisjefregede avls- og lystgårder fra 1700- og 1800-tallet. Det er ellers flere samferdselsminner i området, og kulturmiljøer knyttet til arbeiderboliger og industri. Selv om området også er preget av moderne tiltak og utbygging, står disse kulturminnene i en sammenheng som fremdeles er lesbar. Innenfor plan- og influensområdet er det definert 31 delområder, eller kulturmiljø, vurdert fra noe til svært stor verdi. Mange av delområdene er i kategorien middels eller stor verdi.

Konsekvensutredning

De ulike alternativene unngår i stor grad direkte konflikt, men det er mange tilfeller av nærføring til kulturmiljø. Flere av kulturmiljøene er sårbare for dette, både ut fra minnenes monumentale karakter, og plassering i et åpent landskap med viktige siktlinjer og forbindelser. Konsekvensene er like for tiltakene på Dagslettsiden, forskjellene mellom alternativer og korridorer avgjøres på Liersiden. På Liersiden er det mange kulturmiljø og flere av dem har stor verdi. Delområde 19 Huseby er vurdert til svært stor verdi. Konsekvensgrad for dette delområdet, og sammenhengen til øvrige delområder er derfor tillagt ekstra vekt i samlet vurdering og konsekvenssetting av alternativer, og i sammenligning og rangering dem imellom.

Jensvollkorridoren er i befatning med et høyt antall delområder på Liersletta. Negative virkninger begrenses i noen grad av at korridoren har noe kortere strekk i åpent landskap, og går i bebygget område. Jensvoll – over alternativet har jevnt over lav konsekvensgrad, den samlede virkningen av en hevet linje i dette landskapet vurderes like opp på middels negativ konsekvens, siden den berører mange områder. Jensvoll – over er rangert som nummer 5.

Jensvoll – under alternativet tar større hensyn til delområdene langs korridoren og vurderes til noe negativ konsekvens. Jensvoll – under er rangert som nummer 2 og framstår som nest beste alternativ for fagtema kulturarv.

Vitbankkorridoren påvirker flest delområder på Husebysletta. Vitbank – over alternativet er vurdert til konsekvensgrad 2 minus for mange av disse områdene, men konsekvensgrad 3 minus for delområde 19 Huseby vipper samlet konsekvens like opp på stor negativ for dette alternativet. Alternativets negative virkninger for Huseby og for de kulturhistoriske sammenhengene i planområdet et utslagsgivende for samlet konsekvens for dette alternativet som er ranget som nummer 6. Vitbank –under alternativet tar spesielt hensyn til siktlinjer og forbindelser mellom de ulike delområdene, er spesielt tilpasset med tanke på Huseby, og er samlet vurdert til noe negativ konsekvens. Alternativet er rangert som nummer 3 for fagtema kulturarv.

Husebykorridoren berører også mange miljø. Huseby – over alternativet har konsekvensgrad 3 minus for to delområder, et av disse er delområde 19, Huseby med svært stor verdi. Delområdet er svært viktig for fagtemaet og tillegges spesiell vekt i vurdering av samlet konsekvens. Samlet konsekvens for alternativet er stor negativ. Alternativet vurderes som det mest konfliktfylte for fagtema kulturarv, og er rangert sist, som nummer 7. Huseby – under alternativet tar spesielt hensyn til delområdet Huseby, og har følgelig lavere negativ konsekvens, i noen grad også for andre delområder, siden forbindelsene mellom ulike miljø er viktige på Husebysletta. Alternativet er rangert som nummer 4 for fagtema kulturarv.

Vikerkorridoren berører færrest kulturmiljø, og utover inngrep i forskriftsfredet vegmiljø, Lierbakkene, er konsekvens lav på Liersiden. Delområdet vegmiljøet Lierbakkene består av flere generasjoner veger, og den delen som her blir berørt er den yngste vegen – motorvegen – som vurderes å ha toleranse for inngrep. Med begrenset konflikt med andre delområder er samlet konsekvens for dette alternativet vurdert til noe negativ. Alternativet er rangert best, som nummer 1, for fagtema kulturarv.

Tabell 6–10 Oppsummering av konsekvenser for alle alternativer i alle korridorer.

Korridor	Alternativ	Konsekvens	Rangering
Jensvoll	Jensvoll – over	Middels negativ konsekvens	5
	Jensvoll – under	Noe negativ konsekvens	2
Vitbank	Vitbank – over	Stor negativ konsekvens	6
	Vitbank – under	Noe negativ konsekvens	3
Huseby	Huseby – over	Stor negativ konsekvens	7
	Huseby – under	Noe negativ konsekvens	4
Viker	Viker	Noe negativ konsekvens	1

Konsekvenser i anleggsperioden

For kulturmiljøene kan tiltak i anleggsfasen gi negative konsekvenser ut over det permanente tiltaket.

Den negative påvirkningen vil være i form av visuell påvirkning, støybelastning og støv knyttet til anleggstrafikk, samt midlertidige riggområder, anleggsveger og masselagringsområder som kan påføre permanent skade på kulturminner og arkeologiske lokaliteter. Som et utgangspunkt må man unngå konflikt med kulturminneverdier ved plassering av midlertidige anlegg.

Graving av betongtunnel for alternativene Vitbank – under og Huseby – under kan medføre svært omfattende arbeid i anleggsfasen, betongtunnelene må trolig bygges med åpen byggegrop. Trolig vil alternativene med senket løsning ha større påvirkning i anleggsfasen enn de øvrige alternativene.

Forslag til skadereduserende eller kompensierende tiltak

Generelt bemerket bør det etterstrebes å dempe negative virkninger på kulturminner og kulturlandskap. En god landskapstilpasning kan redusere negativ påvirkning av kulturlandskapet generelt. Visuell vegetasjonsskjerming, med beplantning av stedegne trær/busker som en buffer mellom kulturminner og tiltak kan redusere negative virkninger.

Ved hevede løsninger vil lange bruer gi mindre barrierevirkning enn oppbygde voller, siden siktlinjer og sammenhenger mellom kulturmiljøer er viktige i landskapet. Slike bruer bør gis et mest mulig «slankt» inntrykk for å begrense barrierevirkning.

Ved senkede løsninger bør man tilstrebe et terreng mest mulig likt dagens terreng ved tilbakeføring.

6.4.5 Naturressurser

Utredning fagtema naturressurser er ytterligere beskrevet fagrapport naturressurs [67].

Definisjon av temaet

For temaet naturressurs legges Statens Vegvesens definisjoner og avgrensninger gitt i Håndbok V712 – Konsekvensanalyser til grunn. Fagtemaet omfatter både fornybare ressurser som vannforekomster (overvann og grunnvann), fiskeressurser i sjø og ferskvann, og andre biologiske ressurser, samt ikke fornybare ressurser som jordsmonn og mineralressurser (berggrunn og mineraler). Temaet avgrenses mot naturmangfold ved at naturressurs omhandler ressurser mer direkte knyttet opp til menneskelig utnyttelse.

Følgende undertemaer er utredet: jordbruk, vannressurser (overflate- og grunnvann) og georessurser (mineraler og løsmasser). Registreringskategoriene reindrift, fiskeri og utmark

er ikke relevante for dette planarbeidet, og er ikke nærmere omtalt. Etter V712 behandles skogbruk under prissatte konsekvenser og virkningen av tapt areal og produksjon beregnes gjennom kostnad for grunnerv. Dyrkbart areal i skogsområder skal imidlertid vurderes under jordbruk i ikke-prissatte konsekvenser.

Planprogrammets krav

I planprogrammet stilles følgende krav til utredning av fagtema naturressurser:

Naturressurser er ressurser fra jord, jordbruk, skog og andre utmarksressurser som fisk, vilt, vannforekomster, berggrunn og mineraler. Formålet med analysen er å frambringe kunnskap om verdifulle områder for tema naturressurser og belyse konsekvensene av de ulike alternativene.

For Lier og Asker er landbruksarealer en viktig naturressurs, og særlig Ytre Lier har jordbruksarealer av høy verdi. Det gjør at dette tema har stort fokus både for Statens vegvesen og planmyndighetene.

Fra Prop. 127 S (2014–2015) «Verdien av dyrka og dyrkbar jord behandles i dag som delvis prissatte og delvis ikke-prissatte konsekvenser. De prissatte konsekvensene av dyrka jord er i dag begrenset til erstatningskostnader ved grunnerv og begrenset til den privatøkonomiske delen av jordas verdi. Øvrige verdier av den dyrka jorda håndteres som ikke-prissatte konsekvenser i de samfunnsøkonomiske analysene.»

For dette nivået i planleggingen vil vi ikke detaljutforme verken veglinjen eller avbøtende tiltak, men vi vil gjennom konsekvensutredningen belyse konsekvenser og foreslå potensielle tiltak for vegkorridorene.

Vi skal utrede og vurdere konsekvensene for:

- Arealbeslag, oppdeling av jordbruksarealer, barriereeffekter og drift av produktiv jord
- Vann- og geologiske ressurser
- Vi skal utrede muligheter for å erstatte tapt dyrka og dyrkbar mark

Beskrivelse av planområdet og verdiene

Planområdet ligger i søndre del av Lier kommune og i deler av Asker kommune i Viken fylke. Store deler av planområdet er avsatt til landbruks-, natur- og friluftsmål (LNFR) i henhold til gjeldende kommuneplan sin arealdel for Lier 2019–2028 og gjeldende kommuneplan for Røyken 2015–2027. Området består i stor grad av et større helhetlig kulturlandskap, som kjennetegnes ved den flate elvesletta til Lierelva, som passerer gjennom planområdet og ut i Drammensfjorden. Hele området langs Lierelva er regulert til hensynssone for naturmiljø, jf. kommuneplanenes arealdel. Den flate dalbunnen i Lierdalen gir opphav til rike jordbruksarealer, som utgjør en stor del av planområdet. Planområdet strekker seg videre østover mot Dagslett i Asker kommune, og passerer flere jordbruksarealer omgitt av både skogsterreng og bebyggelse. Øvrig arealbruk i planområdet utgjøres av nåværende og framtidig næring- og boligbebyggelse, samt infrastruktur som jernbane og vegnett.

Konsekvensvurdering

Dyrka jord er hovedtemaet i vurderingen. Alle dyrka arealer i varslet planområde er satt til stor KU-verdi, men verdiangivelsen innenfor denne verdiklassen varierer litt avhengig av jordressursen. Hovedpåvirkningen blir dermed direkte arealbeslag av dyrka jord pluss avsnørte arealer som antagelig vil gå ut av drift som følge av liten størrelse, dårlig arrondering eller vanskelig tilkomst.

Arealbeslaget av dyrka mark varierer fra om lag 80 daa for Vikeralternativet til om lag 235 daa for alternativet Vitbank – over. Rangert etter konsekvens og arealtap er Vikerkorridoren det beste alternativet vurdert opp mot 0-alternativet, mens Vitbank – over er rangert som det dårligste (se tabell under).

Dyrkbar jord berøres i svært liten grad for alle alternativer. De som berøres er små, har liten sammenheng med andre dyrkbare arealer og vurderes lite reelt dyrkbare. Vannressurser påvirkes i liten grad for alle alternativer.

Mineralressurs påvirkes i liten grad for alle alternativer unntagen alternativ Viker. I Sørumsåsen er det en molybdenforekomst. Kunnskapen om forekomsten er begrenset, men det antas at tunnelen kan berøre deler av forekomsten. Konsekvensgraden for molybdenforekomsten inngår i den samlede konsekvensen for Vikeralternativet.

Vesentlige forskyvninger av alternativer innenfor planområdet kan føre til endring i arealtap og endring i innklemte arealer som kan gå ut av drift, men det er ikke klare grep som kan gi vesentlig mindre arealtap.

Tabell 6–11 Oppsummering av konsekvenser for alle alternativer i alle korridorer.

Korridor	Alternativ	Konsekvens	Rangering
Jensvoll	Jensvoll – over	Middels negativ konsekvens Jordtap: 150 daa	4
	Jensvoll – under	Middels negativ konsekvens Jordtap: 125 daa	2
Vitbank	Vitbank – over	Stor negativ konsekvens Jordtap: 235 daa	7
	Vitbank – under	Middels negativ konsekvens Jordtap: 151 daa	5
Huseby	Huseby – over	Stor negativ konsekvens Jordtap: 221 daa	6
	Huseby – under	Middels negativ konsekvens Jordtap: 134 daa	3
Viker	Viker	Middels negativ konsekvens Jordtap: 80 daa	1

Konsekvenser i anleggsperioden

Ofte settes det av et anleggsbelte på 15 meter ut fra fyllingsfot og 18 meter ut fra skråningstopp i høye alternativer (over). For lave alternativer (under) kan bredden være 25 meter fra fyllingsfot og skråningstopp på grunn av behovet for mer plass til mellomlager av masser. Det kan bli større bredder rundt konstruksjoner. Behov for anleggsbelte vil derfor også gi et midlertidig beslag av dyrka jord på strekningen fra E18 til tunnelportaler Liersiden. Det er ikke beregnet arealbeslag for berørte arealer i anleggsfasen. Detaljering rundt anleggsgjennomføringen er for liten til at det gjøres i denne planfasen.

Den største utfordringen i anleggsbeltet på dyrka jord vil være faren for jordpakking av jordlagene under matjorda. Slik jordpakking kan bl.a. hindre vanntransport og rotutvikling. Det kan ta svært mange år før pakket jord nærmer seg funksjonen til opprinnelig upakket jord igjen. Faren for jordpakking er størst når jorda er våt. Det legges til grunn at anleggsarbeidet ikke kan stoppes selv om jorda er våt. Det legges til grunn at de delene av anleggsområdet som blir mest trafikkert vil bygges opp med et bærelag av stein eller pukk på fiberduk. Dette kan redusere faren for jordpakking noe. Det vil antagelig likevel bli kjøring av tyngre maskiner på mer eksponert jord. Jordpakking av jordlagene under matjordlaget er derfor en mulig konsekvens i anleggsfasen med potensielle langtidsvirkninger langt inn i driftsfasen.

Det legges til grunn at det utarbeides gode, detaljerte planer for håndtering av den matjorda som tas av og legges til side for senere bruk. Det er likevel en fare for at matjordvolumer skal gå tapt i flytteprosesser. Særlig dersom det er for lite areal til å mellomlagre massene eller at jorda flyttes flere ganger.

Anleggsbeltet og eventuelle mellomlagre for matjord utenfor dette vil beslaglegge jordbruksarealer den tiden anlegget pågår. Det vil føre til redusert jordbruksproduksjon i en periode.

Forslag til skadereduserende eller kompensierende tiltak

Listen over tiltak er ikke komplett.

Matjord fra permanent arealbeslag

Matjorda på arealer som beslaglegges av tiltaket bør flyttes for å etablere dyrka jord andre steder. Det kan imidlertid være krevende å finne større egnede mottaksarealer som kan motta jord fra mellom 80 og 235 daa dyrka jord avhengig av hvilken korridor og alternativ som velges.

Sammen med matjorda (A-sjiktet) kan det også bli behov for å flytte B-sjiktet (forvitret jord med strukturutvikling) og undergrunnsmasser. Ved flytting av matjord må det lages en matjordplan som integreres i massehåndteringsplanen for anlegget. Matjordplanen kan følge prinsippene i Veileder til utarbeidelse av matjordplan utarbeidet av Lier kommune. En hovedutfordring i arbeidet med en matjordplan er å finne egnede mottaksarealer.

Matjord på arealer med midlertidig arealbeslag

Matjordlag i områder med midlertidig beslag må tas av, rankes opp og mellomlagres innenfor anleggsbeltet for så å tilbakeføres til samme eiendom etter endt anleggsperiode. Matjord må i utgangspunktet mellomlagres innenfor samme eiendom for å unngå eventuelt spredning av sykdommer og uønskede arter. Avtaking, ranking og pålegging av matjord bør gjennomføres i en periode med lite nedbør, lav jordfuktighet og med egnede maskiner og metoder slik at jordpakking og annen skade på jorda unngås.

Komprimeringsskader som følge av kjøring med anleggsmaskiner er erfaringsmessig den viktigste årsaken til at en ikke oppnår det forventede avlingsnivå etter tilbakelegging av matjord på midlertidige beslaglagte arealer. Det er størst fare for slike skader på våt jord. Leir- og siltjord er mer utsatt enn annen jord. Det er vanskelig å se for seg at man kan styre anleggsaktiviteten utenom våte perioder uten at det gir vesentlig komplikasjoner og antagelig forlenging av byggetiden. En bør likevel forsøke å få til robuste planer i de senere planfasene som i størst mulig grad ivaretar hensynet til matjorda og redusere faren for jordpakking.

Eventuelle drens- og grøftesystemer som blir påvirket må plugges og legges om før anleggsstart, slik at vann ikke blir stående på gjenværende jordbruksarealer i drift. Drenssystem som ødelegges av anlegget må etableres på nytt etter anleggsgjennomføring. Det må sørges for at atkomst til jordbruksarealene opprettholdes under anleggsperioden. Skadereduserende og kompensierende tiltak i anleggsfasen må detaljeres i senere planfaser. Det må vurderes makeskifte av arealer der det er hensiktsmessig for å kunne opprettholde effektiv jordbruksdrift. Dette kan også redusere behovet for å tilrettelegge for kryssing og transport langs offentlig veg med landbruksmaskiner.

Matjordplan – hovedutfordringer og videre arbeid

Hovedutfordringen med matjordoverskuddet fra tiltaket er å finne arealer jorda kan flyttes til. Når det kreves matjordplan er det som regel en underliggende forventning om at flyttet matjord i alle fall bidrar til en produksjonsøkning der jorda legges ut.

Det er ubetydelige arealer med potensiale for nydyrking innenfor planområdet, men det kan være noen større muligheter ved Dagslett. Det må forventes et betydelig arbeid med å identifisere mulige mottaksarealer. Deretter må det forventes et betydelig arbeid med planlegging av jordflytting, mellomlagring og detaljplanlegging for mottaksarealene.

Det skal utarbeides en matjordplan i reguleringsplanfasen. Det kan være hensiktsmessig at denne har hovedfokus på å identifisere mottaksarealer og gi en grovplan for hva som må gjøres på disse arealene. Videre kan matjordplanen beskrive detaljerte prinsipper for hvordan flytting og håndtering av matjord skal skje i dette vegprosjektet. Planen bør omfatte både midlertidig og permanent flytting av jord. Det kan være mer hensiktsmessig å utarbeide detaljert plan for hvert mottaksareal etter at reguleringsplanen er vedtatt.

6.4.6 Usikkerhet for ikke-prissatte temaer

Alle konsekvensutredninger og vurdering av virkninger av tiltak vil ha noen grad av usikkerhet knyttet til seg. Det kan være både usikkerhet rundt kunnskapsgrunnlaget, rundt detaljer i tiltaket som utredes og andre forhold. Under er det oppsummert hva som er omtalt av usikkerhet for de ulike ikke-prissatte temaene.

Landskapsbilde

På dette plannivået er vurdering av påvirkning noe usikker fordi løsninger fastsettes i detalj senere. Vurderinger i kommunedelplanen er i hovedsak knyttet til korridor og linje innenfor korridor. Det som gir usikkerheter i denne fasen er:

- Geotekniske forhold kan påvirke detaljert plassering av portalområder, samt grad av inngrep i forbindelse med kryssing over Lierelva for de aktuelle korridorene der.
- Geotekniske forhold for nytt kryss med E18 og portalområde på Reistad for Vikerkorridoren.
- Estetisk utforming av de store kryssområdene.
- Plassering av anleggsveg for bru og portalområde i Daueruddalen.
- Håndtering av løsmasser i anleggsfasen.
- Arkitektonisk utforming av stor bru over E18 for Vikerkorridoren.
- Plassering og utforming av tverrslag for Vikerkorridoren.

Friluftsliv, by- og bygdeliv

Verdivurderingene er basert på registreringer i offentlige databaser, tidligere utredninger, informasjon fra kommunene og egen befarings. Dette kunnskapsgrunnlaget vurderes som godt. Det er imidlertid knyttet noe usikkerhet til bruk av arealer som er disponible for fri lek, samt til ferdsel på småveger som ikke er registrert som barnetråkk i databasene.

Vurderingene av konsekvenser for friluftsliv/by- og bygdeliv er basert på modellerte støysonekart og luftsonkart, samt 3D-modeller som viser arealbeslag og visuelle virkninger. I slike modeller vil det alltid ligge en viss usikkerhet, som igjen knytter noe usikkerhet til vurderingene i denne rapporten. Eventuelle mangler i kunnskapsgrunnlaget og usikkerheter ved tiltakets virkninger vurderes likevel ikke å være av et slikt omfang at de vil påvirke samlet vurdering av konsekvenser for alternativene.

Naturmangfold

De største verdiene og konsekvensene for naturmangfold er knyttet til de mange hekkeområdene for vippe. Det er imidlertid heftet stor usikkerhet til hvordan og i hvilken grad vippe vil påvirkes av vegutbyggingen. Dette er blant annet på grunn av at det er vanskelig å gi eksakte mål på artens utstrekning i planområdet, og dermed vanskelig å si noe om hvor stor forstyrrelsen på arten vil bli, og i hvilken grad vippe vil sky områdene, både under og etter endt anleggsperiode.

De mest frekvente vippeområdene i Lier ligger på jordbruksarealer i aktiv drift, hvor bruken av landbruksmaskiner og menneskelig aktivitet er vanlig. Disse områdene ligger også langs

eksisterende veganlegg, hvor trafikken er stor. Vipa er dermed allerede utsatt for stor støybelastning, og mye kan tyde på at arten er relativt tilpasningsdyktig til støy og menneskelig aktivitet.

Det er vanskelig å fastslå påvirkning og konsekvenser for vipa i anleggsfasen, og det heftes stor usikkerhet til hvilken grad vipa vil bli påvirket av vegutbyggingen, og om arten vil tilpasse seg økt støy i anleggsfasen, eller om de vil flykte fra området og ta i bruk tilsvarende jordbruksarealer i nærområdet. Forstyrrelseeffektens utstrekning utover anleggsbelte er også høyst usikkert. Naturmangfoldlovens føre-var-prinsippet legges til grunn for vurderinger av konsekvenser for vipa og artens leveområder.

Det er i nåværende planfase ikke bestemt hvordan brua over Daueruddalen skal bygges. Det hefter derfor usikkerhet ved hvilke inngrep som vil være nødvendige i de verdifulle naturområdene nede i dalbunnen. En anleggsveg er allerede anlagt oppover dalen, men denne stopper noen hundre meter nedenfor kryssingen. Dersom denne skal forlenges fram til krysningspunktet for brua vil dette medføre betydelige inngrep i dalbunnen og sannsynligvis også påvirke Dauerudbekken.

Det er ikke fullført grunnundersøkelser i hele anleggsområdet. Det hefter derfor usikkerhet ved hvilke geostabiliseringstiltak som vil være nødvendige. Erfaringsmessig medfører slike stabiliseringstiltak arealkrevende tiltak i områder med dårlig grunnstabilitet. Særlig i områdene ved Lierelva og Sandakerelva må det påregnes tiltak utover selve veganlegget.

Kulturarv

For alle alternativer er det kjente lokaliteter som kan bli berørt av tiltaket. Tiltakets utforming i detalj er i denne planfasen ikke avklart. Forskyvning av trasé innenfor korridoren vil også kunne medføre konflikt med kulturminner som ikke er omtalt her. Der kulturminnelokaliteter berøres kan det komme krav om arkeologisk utgraving av deler eller hele lokaliteten fra regional kulturminnemyndighet.

Kjente lokaliteter kan være en indikasjon på ytterligere funnpotensial i området. På jordene rundt Gilhus er det for eksempel påvist flere gjenstander med metaldetektor. Mye er moderne, men enkelte gjenstander kan være førreformatoriske og viser funnpotensial, som glassperler. Det er stort potensial for ytterligere funn på Lierflaten.

Spesielt Vitbank – over og Huseby – over medfører en markert barrierevirkning for Huseby gård. Delområdet er vurdert som det mest verdifulle i utredningsområdet, og fra et kulturminnefaglig ståsted vil negativ påvirkning på dette området være svært uheldig.

Viker vil ved inngrep i forskriftsfredet kulturminne (delområde 3 Lierbakkene, ID 129028) kreve dispensasjon fra Riksantikvaren. Fredningsbestemmelsene åpner for oppgradering som ikke bryter med de elementer som vernes, dette er blant annet linjeføring, horisontal og

vertikal profil. I dette ligger at anleggelse av flere felt eller moderniseringer i vegutstyret kan være forenelig med vernet.

Før en reguleringsplan kan vedtas skal planområdet være arkeologisk undersøkt hvis dette er vurdert som nødvendig, jmfør kulturminnelovens § 9 om tiltakshavers undersøkelsesplikt. Ved høring av kommunedelplan vil Viken fylkeskommune da trolig varsle om et slikt krav vil komme, og om eventuelle arkeologiske registreringer kan framskyndes. Store deler av området på Dagslettsiden er arkeologisk undersøkt i forbindelse med tidligere planer, men ved et nytt tiltak har regional kulturminnemyndighet anledning til å stille krav om ny undersøkelse.

Naturressurser

Selv med et ganske godt teknisk grunnlag er det noe usikkerhet i arealberegningen. Det er viktig å være klar over at denne utredningen er på kommunedelplannivå. Arealtallene gjelder vurdert eksempelløsning, men løsningen kan bli annerledes i senere planfaser. Hovedhensikten med arealtallene på kommunedelplannivå er å gi en sammenliknbar oversikt over arealtap og gi muligheten til å skille mellom alternativer. Så lenge usikkerheten er omtrent lik for alle korridorer og alternativer vil dette være ivarettatt.

Usikkerhet i arealberegningene skyldes noe usikkerhet i konkret avgrensing av tiltaket og noe usikkerhet knyttet til avgrensingen av jordbruksarealene som digitalt grunnlag for arealberegningen. Usikkerheten vurderes likevel som lik for alternativene.

Det er usikkerhet knyttet til mineralressurser og molybdenforekomster i Sørumsåsen. Dette er forekomster som kan bli berørt av Vikerkorridoren. Det er kartfestet en rekke punkter som viser til eldre undersøkelsesrapporter med eldre analoge kart og beskrivelser. Flere av disse er gjennomgått, men det har ikke gitt presis informasjon om størrelse og utbredelse av forekomsten.

Det er usikkerhet knyttet til reell påvirkning og konsekvens av anleggsfasen. Dette skyldes at man ikke har detaljert oversikt over hvor stort inngrepet blir i anleggsbeltet. Som omtalt i tiltaksbeskrivelsen legges det til grunn at det kan etableres fulldyrket jord over betongtunnel. Det er likevel noe usikkerhet rundt avlingspotensialet. Dette skyldes bl.a. usikkerhet om hvor tykt jordlag man kan etablere over tunneltaket. Dermed blir det også usikkerhet knyttet til hvor godt man kan reetablere god jordstruktur og om jorda blir spesielt tørkesvak.

6.4.7 Sammenstilling ikke-prissatte temaer

I Tabell 6–12 vises sammenstillingen av de ikke-prissatte temaene. Hvert fagtema er vist med konsekvensvurdering og rangering for hver alternativ, samt samlet vurdering for og rangering av hvert alternativ.

Planbeskrivelse med konsekvensutredning
Kommunedelplan for E134 Dagslett–E18

Tabell 6–12 Sammenstillingstabell ikke-prissatte konsekvenser – trinn 3.

Alternativ →	Jensvoll – over	Jensvoll – under	Vitbank – over	Vitbank – under	Huseby – over	Huseby – under	Viker
Tema ↓	Konsekvens (rangering)	Konsekvens (rangering)	Konsekvens (rangering)	Konsekvens (rangering)	Konsekvens (rangering)	Konsekvens (rangering)	Konsekvens (rangering)
Landskap	Middels negativ (3)	Middels negativ (2)	Svært stor negativ (6)	Middels negativ (4)	Svært stor negativ (7)	Stor negativ (5)	Noe negativ (1)
Friluftsliv, by- og bygdeliv	Noe negativ (6)	Noe negativ (4)	Noe negativ (5)	Ubetydelig (2)	Noe negativ (7)	Ubetydelig (2)	Positiv (1)
Kulturarv	Middels negativ (5)	Noe negativ (2)	Stor negativ (6)	Noe negativ (3)	Stor negativ (7)	Noe negativ (4)	Noe negativ (1)
Naturmangfold	Middels negativ (4)	Middels negativ (2)	Stor negativ (7)	Stor negativ (5)	Stor negativ (6)	Middels negativ (3)	Noe negativ (1)
Naturressurser	Middels negativ (4)	Middels negativ (2)	Stor negativ (7)	Middels negativ (5)	Stor negativ (6)	Middels negativ (3)	Middels negativ (1)
Samlet vurdering	Middels negativ	Middels negativ	Stor negativ	Middels negativ	Stor negativ	Middels negativ	Noe negativ
Rangering	3	2	6	4	7	4	1
Forklaring til rangering	Har ikke stor negativ konsekvens for noen fagtemaer. (Større negativ konsekvens vektet tyngre og rangeres lavere enn Jensvoll – under.)	Rangert som nr. 2 for alle temaer med unntak av friluftsliv, by- og bygdeliv, og det vektlegges at den rangeres høyt jevnt over.	Like mange negative konsekvenser som Huseby – over, men er rangert noe bedre enn denne for landskapsbilde, kulturarv og friluftsliv, by- og bygdeliv.	Stor negativ vektet tungt, fragmenterer verdifulle vikeområder. For de tre temaer som har lik konsekvens som Huseby – under, er forskjellene små. Ikke godt grunnlag for å skille mot Huseby – under.	Like mange negative konsekvenser som Vitbank – over, men det vektlegges at Huseby – over er rangert dårligere enn denne for flere temaer.	Stor negativ vektet tungt, fragmenterer mye verdifullt landskap. For de tre temaer som har lik konsekvens som Vitbank – under, er forskjellene små. Ikke grunnlag for å skille mot Vitbank – under.	Klart færrest negative konsekvenser for alle temaer.

Kvalitativ vurdering og oppsummering av sammenstillingen

Viker: Rangert som nr. 1. Alternativet har færrest negative konsekvenser for alle temaer, det er rangert som det beste alternativet for alle temaer, for friluftsliv, by- og bygdeliv er den

også vurdert som bedre enn nullalternativet (gitt positiv samlet konsekvens). Samlet konsekvens og rangering er derfor tydelig for denne.

Jensvoll – under: Rangert som **nr. 2**. Dette alternativet har overvekt av temaer som konkluderer med middels negativ konsekvens, og er konsekvensmessig klar middels negativ samlet. Det vurderes også at den i rangering er en klar nr. 2 da den er rangert som nr. 2 for de nevnte temaer, og det vektlegges her at den rangeres høyt jevnt over i fagrapportene.

Jensvoll – over: Rangert som **nr. 3**. Alternativet har ikke stor negativ konsekvens for noen fagtemaer. Det er derimot store forskjeller i rangering mellom fagene, og den kan vurderes som samlet ganske lik som Vitbank – under og Huseby – under. Den lave rangeringen for friluftsliv, by- og bygdeliv er ikke utslagsgivende, da alle alternativer har relativt lave konsekvenser for dette temaet. De øvrige temaenes (landskapsbilde, kulturarv, naturmangfold og naturressurser) rangering av dette alternativet kan tilsi lavere rangering for denne samlet, men det vektlegges her at dette alternativet ikke har noen store negative konsekvenser.

Vitbank – under: Rangert som **nr. 4**. Sammenlignet med Jensvoll – over er disse relativt like samlet sett. Det at dette alternativet er vurdert å ha stor negativ konsekvens for tema naturmangfold, på grunn av en større fragmentering av verdifulle vipeområder, vekter tungt og skyver den under Jensvoll – over samlet sett. For de tre temaer som har lik konsekvens som Huseby – under, er forskjellene små. Dette alternativet beslaglegger noe mer dyrka mark enn Huseby – under, på den annen side framstår Vitbank – under som noe bedre for kulturmiljøene rundt Huseby og Huseby/Linnes Søndre. Det vurderes å ikke være godt grunnlag for å skille de to underalternativene.

Huseby – under: Rangert som **nr. 4**. Jf. oppsummering for Jensvoll – over er denne relativt lik samlet sett. Dette alternativet er vurdert å ha stor negativ konsekvens for tema landskapsbilde, da den fragmenterer verdifulle landskapsområder i Lierdalen ytterligere sammenlignet med nullalternativet. At alternativet har et tema med stor negativ konsekvens vekter tungt og skyver den under Jensvoll – over. For de tre temaer som har lik konsekvens som Vitbank – under er forskjellene små. Dette alternativet beslaglegger noe mindre dyrka mark enn Vitbank – under, men den vil ha større visuelle konflikter med Huseby gård som avgjør den interne rangeringen for kulturarv. Det vurderes dermed å ikke være godt grunnlag for å skille mellom Vitbank – og Huseby – under.

Vitbank – over: Rangert som **nr. 6**. Alternativet har like mange temaer med stor negativ konsekvens som Huseby – over, men er rangert noe bedre enn denne og rangeres dermed knapt samlet sett foran Huseby – over. Alternativet har svært stor negativ konsekvens for landskapsbilde grunnet dets dominerende fyllinger og bruer samt at den medfører en visuell ny barriere i Lierdalen. Alternativet har stor negativ konsekvens for kulturarv og medfører konflikt med flest delområder av verdi på Husebysletta; det har stor negativ konsekvens for naturmangfold hvor de største negative konsekvensene er ventet ved etablering av kryss ved Moserud og Huseby, samt fylling langs vegtrasé ved Linnes, hvor vipe vil bli påvirket i stor

grad. Samlet konsekvens er basert på disse. Rangering er satt da dette alternativet rangeres noe bedre for flere av temaene enn det Huseby – over blir.

Huseby – over: Rangert som **nr. 7**. Alternativet har svært stor negativ konsekvens for landskapsbilde grunnet dets dominerende fyllinger og bruer samt at den medfører en visuell ny barriere i Lierdalen. Alternativet har stor negativ konsekvens for kulturarv og medfører konflikt med kulturmiljøet rundt Huseby gård, som er gitt svært stor verdi, og dette er tillagt størst vekt i den interne rangeringen for faget. Alternativet har stor negativ konsekvens for naturmangfold, av samme årsaker som nevnt for Vitbank – over. Imidlertid vil Huseby – over medføre noe mindre fragmentering av verdifulle vipeområder, samlet sett, men noe større konflikt med kantsonen ned mot Lierelva. Alternativet har like mange temaer med negative konsekvenser som Vitbank – over, men det vektlegges i rangeringen at Huseby – over er rangert dårligere enn denne for flere temaer.

6.5 Samfunnsøkonomisk analyse

Det er stort sprik mellom resultatene for prissatte og ikke-prissatte konsekvenser.

Alternativene med størst negative ikke-prissatte konsekvenser, Vitbank–over og Huseby–over, er de eneste med positiv netto nytte for prissatte konsekvenser. Vikar, som er rangert som best for ikke-prissatte temaer (noe negativ konsekvens), har svært lav netto nytte med –3,35 milliarder kroner. Dette er 3,7 milliarder lavere netto nytte enn Vitbank–over, som har høyest netto nytte.

Tabell 6–13 Sammenstilling av ikke-prissatte og prissatte resultater.

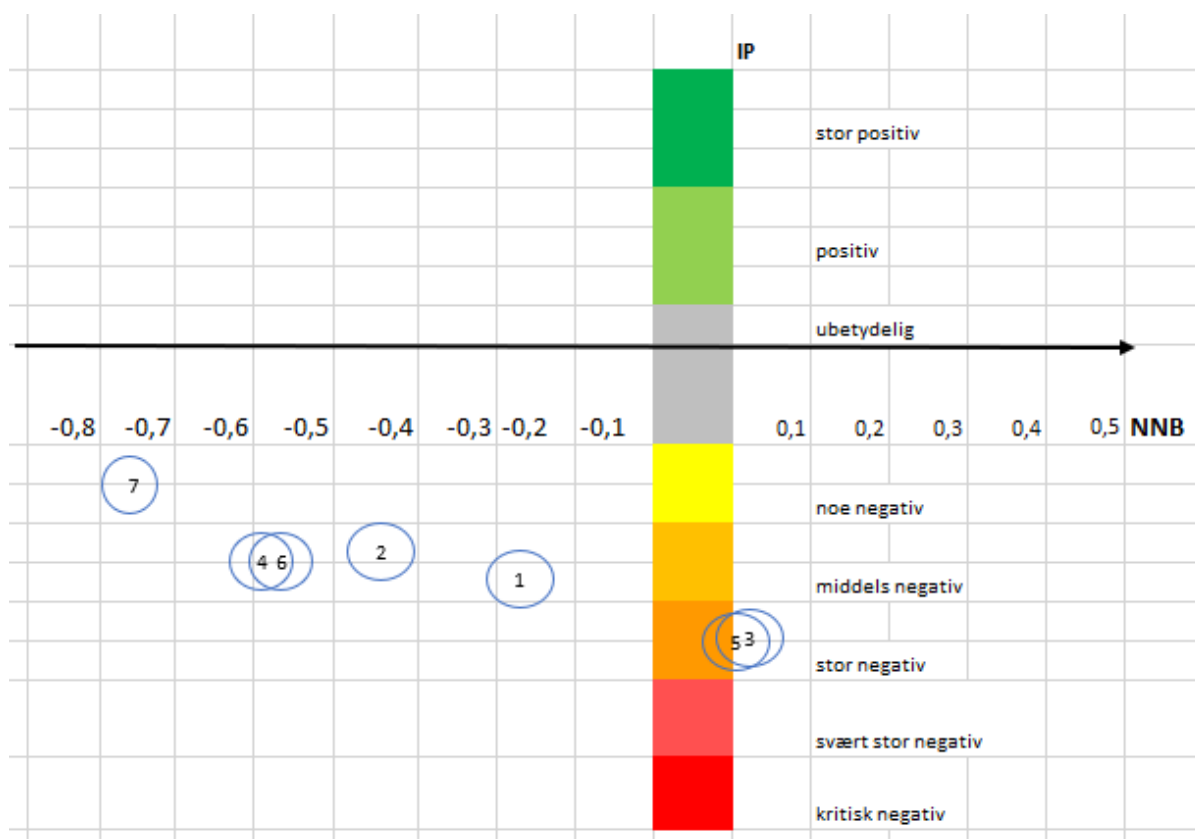
		Jensvoll – over	Jensvoll – under	Vitbank – over	Vitbank – under	Huseby – over	Huseby – under	Vikar
Ikke- prissatte	Samlet vurdering	Middels negativ	Middels negativ	Stor negativ	Middels negativ	Stor negativ	Middels negativ	Noe negativ
	Rangering	3	2	6	4	7	4	1
Netto nytte	Netto nytte (NN), mill kr.	–950	–3 090	330	–4 460	100	–3 900	–3 350
	NN pr budsjettkr (NNB)	–0.17	–0.44	0.08	–0.59	0.03	–0.56	–0.75
	Rangering etter NNB	3	4	1	6	2	5	7

Det er for de tre alternativene Vitbank – over, Huseby – over og Vikar hovedsakelig trafikanntnyten (samfunnskostnadene ved økt reiseveg for flere, kombinert med noe mindre overført trafikk til ny veg) som står mot konsekvenser for alle miljøtemaene (ikke-prissatte).

Det er krevende å vekte sammen de såpass sprikende resultatene for prissatte og ikke-prissatte konsekvenser i en samlet samfunnsøkonomisk vurdering. Sammenstillingen av de ikke-prissatte konsekvensene mot den beregnede kronenytten for prissatte konsekvenser gjøres på grunnlag av faglig skjønn og rimelighetsvurderinger.

Ingen alternativer er vurdert som samfunnsøkonomisk lønnsomme samlet sett. Dette begrunnes med at alle alternativene har negative ikke-prissatte konsekvenser samtidig som netto nytte for de to alternativene med positiv netto nytte er såpass lav at det ikke vurderes å oppveie de store negative ikke-prissatte konsekvensene for disse alternativene.

Alternativenes plassering i aksediagrammet under viser spredningen og forskjellen i rangering etter prissatte og ikke-prissatte konsekvenser. Merk at aksene i diagrammet er forskjellige, med forholdstall på den vannrette aksen for prissatte konsekvenser, mens den loddrette aksen for ikke-prissatte konsekvenser bare uttrykker en rangering, der avstanden mellom alternativene ikke sier noe om *hvor mye* bedre eller dårligere de er i forhold til hverandre.



Figur 6-10 Aksediagram med plassering av alternativene. Fargene på x-aksen tilsvarer samlet ikke-prissatt konsekvens, tall på y-aksen angir netto nytte per budsjettkrone. Sirkler med tall angir alternativene, Jensvoll - over = 1, Jensvoll - under = 2, Vitbank - over = 3, Vitbank - under = 4, Huseby - over = 5, Huseby - under = 6, Vikar = 7.

Det kan argumenteres for at positiv netto nytte (prissatte konsekvenser) oppveier en vesentlig del av negative konsekvenser for ikke-prissatte temaer. For de alternativene der vurderingene av prissatte og ikke-prissatte konsekvenser er mest forskjellige, er de negative ikke-prissatte konsekvensene såpass store, og samstemte temaene imellom, at disse konsekvensene er tillagt stor vekt i sammenstillingen. Det vurderes som riktig å trekke ikke-

prissatte konsekvenser tungt inn i sammenstillingen, da dette er ressurser som gir nytte både for nålevende og framtidige generasjoner.

Det er altså ingen åpenbart beste alternativer her, men det finnes alternativer som scorer lavt for både prissatte og ikke-prissatte temaer, det vil si at de totalt sett har store samfunnsmessige ulemper og derfor skal rangeres lavt samlet sett. Spesielt gjelder dette **Vitbank – under** og **Huseby – under**. De har den laveste netto nytten, og begge er vurdert å ha middels negativ konsekvens og rangert som nummer fire for ikke-prissatte temaer. Med lav rangering både for prissatte og ikke-prissatte konsekvenser blir disse rangert lavest samlet sett. Det er forskjellen i prissatt netto nytte som avgjør den interne rangeringen dem imellom, med Vitbank – under som dårligst.

Jensvoll – under har også betydelig negativ netto nytte og den er gitt samme konsekvens som de to forannevnte alternativene, middels negativ, for ikke-prissatte. Dette alternativet rangeres likevel som nr. 2 for ikke-prissatte. Jensvoll – under har litt høyere netto nytte enn Viken, som er rangert som nr. 1 for ikke-prissatte temaer, men denne nytteforskjellen anses ikke stor nok til å veie opp for de mer negative ikke-prissatte konsekvensene. Jensvoll – under rangeres derfor bak Viken samlet.

Jensvoll – over framstår som ganske lik som Jensvoll – under for ikke-prissatte temaer, men har i overkant av to milliarder høyere netto nytte. Denne betydelige forskjellen tillegges vesentlig vekt, og Jensvoll – over vurderes dermed samlet som klart bedre enn Jensvoll – under. Sammenlignet med Viken er Jensvoll – over ikke like tydelig bedre. Den prissatte nytteforskjellen er stor (ca. 2 mrd), men samtidig er de ikke-prissatte konsekvensene minst én konsekvensgrad dårligere for Jensvoll – over enn for Viken for de fleste ikke-prissatte temaer. Forskjellen i netto nytte er likevel såpass stor at Jensvoll – over bør rangeres foran Viken, selv med de negative ulemper det medfører for ikke-prissatte temaer. Jensvoll – over rangeres dermed foran Viken i samfunnsøkonomisk sammenstilling.

Vitbank – over og **Huseby – over** er de alternativene som klart rangeres dårligst for samtlige av de ikke-prissatte temaene. Her er konsekvens vurdert til svært stor negativ for ett fagtema (landskapsbilde), stor negativ for tre av fagtemaene (kulturarv, naturmangfold, naturressurs) og noe negativ for ett fagtema (friluftsliv, by- og bygdeliv). Ved sammenligning av Vitbank – over og Huseby – over tilsier rangeringen for disse, for både prissatte og ikke-prissatte temaer, at Vitbank–over er noe bedre. Den interne rangeringen dem imellom er dermed klar. I forhold til Jensvoll – over framstår Vitbank– og Huseby – over som vesentlig dårligere for ikke-prissatte og vesentlig bedre for prissatte temaer. Jensvoll – over er rangert midt på, som nr. 3, for begge kategorier. Forskjellen mellom Jensvoll – over og Vitbank –/Huseby – over er en konsekvensgrad for ikke-prissatte temaer, mens den utgjør i netto nytte over en milliard kroner for prissatte temaer. Forskjellen i prissatte vurderes å veie tyngre enn forskjell i ikke-prissatte, og Jensvoll – over vurderes dermed å havne bak Vitbank – og Huseby – over samlet sett.

Viker har vesentlig negativ netto nytte, men er klart best for ikke-prissatte konsekvenser. Alternativet har ett tema, friluftsliv, by- og bygdeliv, med positiv konsekvens og en overvekt av lave negative konsekvenser for de øvrige temaene. Hovedgrunnen til at Viker har lav netto nytte, er at trafikantnytten bare er i størrelsesorden halvparten av hva den er for de øvrige alternativene. Den høye rangeringen av Viker for ikke-prissatte temaer tillegges likevel stor vekt i sammenligningen med de øvrige alternativene. Samtidig er forskjellen i netto nytte til de høyst rangerte alternativene svært stor. Forskjellen i netto nytte opp til Vitbank – over og Huseby – over vurderes som så stor at de mer negative ikke-prissatte konsekvensene ikke kan sidestilles for disse to alternativene, slik det heller ikke kan for Jensvoll – over. Viker rangeres dermed lavere enn over-alternativene, til tross for sine vesentlig bedre resultater i konsekvensutredninger for ikke-prissatte temaer.

Det er i de respektive fagrapporter beskrevet usikkerhet knyttet til vurderingene. Det vurderes at usikkerheten i stor grad vil påvirke alternativene noenlunde likt og at den er tatt høyde for i de ulike vurderingene som ligger til grunn for samfunnsøkonomisk analyse. Usikkerhetsfaktorer vil dermed ikke føre til endring i rangeringen.

Samlet rangering blir dermed som følger:

1. Vitbank – over
2. Huseby – over
3. Jensvoll – over
4. Viker
5. Jensvoll – under
6. Huseby – under
7. Vitbank – under

Tabell 6–14 Samlet rangering samfunnsøkonomisk analyse.

		Jensvoll – over	Jensvoll – under	Vitbank – over	Vitbank – under	Huseby – over	Huseby – under	Viker
Ikke- prissatte	Samlet vurdering	Middels negativ	Middels negativ	Stor negativ	Middels negativ	Stor negativ	Middels negativ	Noe negativ
	Rangering	3	2	6	4	7	4	1
Netto nytte	Netto nytte (NN), mill. kr.	-950	-3 090	330	-4 460	100	-3 900	-3 350
	NN pr budsjettkr (NNB)	-0.17	-0.44	0.08	-0.59	0.03	-0.56	-0.75
	Rangering etter NNB	3	4	1	6	2	5	7
	Rangering	3	5	1	7	2	6	4

7 Andre temaer

7.1 Andre samfunnsmessige virkninger/lokal og regional utvikling

Det er utarbeidet fagrapport for tema andre samfunnsmessige virkninger/lokal og regional utvikling [57].

Det er metoden som er beskrevet i Statens vegvesens håndbok for konsekvensanalyser fra 2018 (V712) som er utgangspunkt for denne utredningen:

«Et nytt vegtiltak setter ofte nye rammer for utvikling i områder som direkte eller indirekte blir berørt. Et område som i utgangspunktet er godt egnet til framtidig utbygging, kan bli mindre egnet som følge av prosjektets barrierevirkning, arealforbruk, støy eller visuelle forurensning. Andre steder kan flytting av trafikk være positivt for utviklingen, der frigjort areal fra tidligere veger og gater kan gi rom for byutvikling. Dersom et område har dårlige adkomstmuligheter, kan ny veg tilføre området verdi ved at tilgjengeligheten til og fra området blir bedre. Dette kan igjen påvirke bosetting, senterstruktur og øvrig utbyggingsmønster».

Alternativene er undersøkt med hensyn på

- ✓ Arealbruksendringer, direkte og potensielle
Endring som direkte følge av tiltaket og potensielle endringer som følge av endret tilgjengelighet
- ✓ Næringsliv – arbeidsliv – arbeidsmarked
Endring i framkommelighet og tilgjengelighet for private og offentlige virksomheter kan føre til endret sysselsetting og arbeidsmarkedsutvikling.
- ✓ Bosetting – bostedsattraktivitet
Endring i bosettingsmønster kan skje som følge av endret lokalisering av næringsliv og endret reisetid.
- ✓ Service og senterstruktur
Endring i knutepunktdannelser, klynger og spredning. Forsterkning/svekkelse av allerede etablerte sentra.

7.1.1 Jensvoll – over

Arealbruken som Lier kommune ønsker er å utvikle næringsområdet som dette alternativet vil gå igjennom. Dette vil skape en barriere og en oppsplitting av eksisterende næringsareal. Alternativet vil være *noe negativt* for ønsket og planlagt arealbruk.

For **næringslivet** vil dette alternativet være positivt da framkommeligheten og tilgjengeligheten vil bedres og det etableres kryss med lokalvegnettet slik at lokalt næringsliv raskt kommer seg opp på hovedvegnettet. Det at vegen beslaglegger mye av eksisterende næringsareal og deler området gjør at alternativet samlet sett er *noe positivt*.

Jensvoll – over vil redusere trafikken på det lokale vegnettet, samtidig vil dette oppleves som en barriere for de som bor i nærheten av traseen til dette alternativet. Alternativet vil gjøre et større område attraktivt som boligområde. For **bosetting** vurderes dette alternativet å være *noe negativt*.

For **senterstruktur** vurderes alternativet som *noe positivt* da det avlaster trafikken på det lokale vegnettet. Dette vil være positivt for eksisterende sentra og for Fjordbyen.

7.1.2 Jensvoll – under

Lier kommune ønsker å utvikle næringsområdet som dette alternativet vil gå igjennom. Alternativet vil være *noe negativt* for ønsket og planlagt **arealbruk**.

For **næringslivet** vil dette alternativet være *noe positivt* da framkommeligheten og tilgjengeligheten vil bedres sammenlignet med nullalternativet. Jensvoll – over har et vegkryss med lokalt vegnett og vurderes derfor som noe mer positivt enn Jensvoll – under. Jensvoll – under vil redusere trafikken på det lokale vegnettet, **bostedsattraktiviteten** vil bli mindre påvirket av dette alternativet enn Jensvoll – over. Alternativet vil gjøre et større område attraktivt som boligområde. For bosetting vurderes dette alternativet å være *noe positivt*.

For **service og senterstruktur** vurderes alternativet som *noe positivt* da det avlaster trafikken på det lokale vegnettet. Dette vil være positivt for eksisterende sentra og for Fjordbyen.

7.1.3 Huseby – og Vitbank – over

Lier kommune ønsker å utvikle «Grønne Lier», og disse alternativene vil gå over store områder med landbruksareal som vil reduseres og stykke opp arealer som landbruksnæringen bruker. Alternativene vil være *negative* for ønsket og planlagt **arealbruk**.

For **næringslivet** vil disse alternativene være *positive* da framkommeligheten og tilgjengeligheten vil bedres og det etableres kryss med lokalvegnettet slik at lokalt næringsliv raskt kommer seg opp på hovedvegnettet.

Huseby – og Vitbank – over vil redusere trafikken på det lokale vegnettet, samtidig vil ny E134 oppleves som en barriere for de som bor i nærheten av traseen til disse alternativene. På den annen side vil ny E134 gjøre et større område attraktivt som boligområde. For **bostedsattraktivitet** vurderes disse alternativene å være *uendret*.

For **service og senterstruktur** vurderes alternativene som *noe positive* da de avlaster trafikken på det lokale vegnettet. Dette vil være til fordel for eksisterende sentra og for Fjordbyen.

7.1.4 Huseby – og Vitbank – under

Lier kommune ønsker å utvikle «Grønne Lier», disse alternativene vil gå igjennom landbruksareal. De vil på deler av strekningen gå i kulvert slik at det er mulig å bruke arealet til landbruksformål. Alternativene vil være *noe negative* for ønsket og planlagt **arealbruk**. For **næringslivet** vil disse alternativene være *noe positive* da framkommeligheten og tilgjengeligheten vil bedres.

Huseby – og Vitbank – under vil redusere trafikken på det lokale vegnettet samtidig som alternativene vil føre til ulemper med en ny vegtrase nær bosetting. Samtidig vil alternativene gjøre et større område attraktivt som boligområde. For **bosetting** vurderes disse alternativene å være *noe positive*.

For **service og senterstruktur** vurderes alternativene som *uendret* da de avlaster trafikken på det lokale vegnettet. Dette vil være positivt for eksisterende sentra og for Fjordbyen. Huseby – og Vitbank – under har ikke kryss med fylkesvegen slik over-alternativene har og vurderes derfor annerledes.

7.1.5 Vikar

Alternativet vil gi *uendret* konsekvens for ønsket og planlagt **arealbruk** da det i stor grad vil gå i tunnel.

For **næringslivet** vil dette alternativet være *noe positivt* da framkommeligheten og tilgjengeligheten vil bedres sammenlignet med nullalternativet. Vikar-alternativet vurderes likevel som dårligere enn de alternativene som har kryss som kobler E134 til fylkesveg (Jensvoll – over og Huseby – og Vitbank – over).

Vikaralternativet vil redusere trafikken på det lokale vegnettet og gjøre et større område attraktivt som boligområde. For **bosetting** vurderes dette alternativet å være *noe positivt*.

For **service og senterstruktur** vurderes alternativet som *uendret* da det ikke etableres kryss i dette alternativet.

7.1.6 Oppsummering av vurderte virkninger

For å øke lesbarheten er vurderte virkninger forenklet og satt inn i en tabell. Det er ikke sammenlignbare størrelser på kriteriene, det er derfor valgt å ikke gjøre en rangering av alternativene basert på disse vurderingene.

Tabell 7-1 Vurderte virkninger av alternativene.

Vurderingskriterium	Jensvoll - over	Jensvoll - under	Huseby- og Vitbank - over	Huseby- og Vitbank - under	Viker
Arealbruksendringer Hvordan og i hvilken grad vil tiltaket følge opp vedtatt arealbruk?	Noe negativ	Noe negativ	Negativ	Noe negativ	Uendret
Næringsliv – arbeidsliv - arbeidsmarked Hvordan og i hvilken grad vil tiltaket endre framkommelighet og tilgjengelighet for private og offentlige virksomheter som igjen kan føre til endret sysselsetting og arbeidsmarkeds-utvikling?	Noe positiv	Noe positiv	Positiv	Noe positiv	Noe positiv
Bosetting - bostedsattraktivitet Hvordan og i hvilken grad vil tiltaket kunne påvirke bosettingsmønster som følge av endret lokalisering av næringsliv og endret reisetid?	Noe negativ	Noe positiv	Uendret	Noe positiv	Noe positiv
Service og senterstruktur Hvordan og i hvilken grad vil tiltaket påvirke knutepunkt-dannelser, klynger og spredning. Forsterkning/svekkelse av allerede etablerte sentra?	Noe positiv	Noe positiv	Noe positiv	Uendret	Uendret

Tabell 7-2 Skala ved vurdering av virkninger.

Konsekvensgrad for alternativer
Svært negativ
Negativ
Noe negativ
Uendret
Noe positiv
Positiv
Svært positiv

7.2 Risiko- og sårbarhetsanalyse

Det er gjennomført en risiko- og sårbarhetsanalyse (ROS-analyse) [72]. Denne skal etterkomme plan- og bygningslovens krav om ROS-analyser ved all planlegging (jf. § 4-3). Analysen er tilpasset plannivået kommunedelplan.

Det er i tillegg gjennomført en 3R-vurdering av prosjektet. 3R-vurderingen gir en beskrivelse av prosjektets innvirkning på samfunnssikkerheten, ved hjelp av begrepene robusthet, redundans og restitusjon. Det benyttes pluss-minus metode og 3R-metoden benyttes for å skille de ulike alternativene ut fra samfunnsikkerhetsperspektivet.

3R-vurderingen som er gjennomført for de ulike alternativene viser at det er alternativ Vitbank – over og Huseby – over som kommer best ut. Det presiseres her at alle alternativene kommer ut med en stor positiv score for de tre samfunnssikkerhetstemaene robusthet, redundans og restitusjon sammenlignet med null-alternativet (dagens vegløsning). Dette medfører at uansett valg av alternativ vil det ha positiv effekt på samfunnssikkerhet knyttet til denne vegstrekningen. Vitbank – over og Huseby – over vurderes litt bedre når det kommer til redundans på grunn av tilkoblingen til eksisterende vegnett og at de bygges i egen trasé på strekningen mellom Linnes og E18. De vurderes som stor positivt når det kommer til restitusjon. Vitbank – over og Huseby – over kommer derfor best ut av 3R-vurderingen, dette fremgår av den samlede fremstillingen under.

Tabell 7-3. 3R-oppsummering.

Område	Jensvoll – over	Jensvoll – under	Vitbank – over	Vitbank – under	Huseby – over	Huseby – under	Vikerkorr.
Verdi	Stor	Stor	Stor	Stor	Stor	Stor	Stor
Robusthet	Stor positiv	Stor positiv	Stor positiv	Stor positiv	Stor positiv	Stor positiv	Middels positiv
	++++	++++	++++	++++	++++	++++	+++
Redundans	Litt positiv	Litt positiv	Stor positiv	Middels positiv	Stor positiv	Middels positiv	Stor positiv
	++	++	++++	+++	++++	+++	++++
Restitusjon	Stor positiv	Middels positiv	Stor positiv	Middels positiv	Stor positiv	Middels positiv	Middels positiv
	++++	+++	++++	+++	++++	+++	+++
Samlet score	10	9	12	10	12	10	10
Rangering	3	7	1	3	1	3	3

Det er gjennomført en innledende risikoidentifisering og sårbarhetsvurdering av de temaer som gjennom risikoidentifikasjonen fremsto som relevante. Følgende farer har blitt utredet:

- Skredfare
- Steinsprang/snøskred
- Ustabil grunn/kvikkleire
- Flom (vassdrag/bekk)
- Ustabil skjæring
- Jordskjelv
- Omkjøringsmuligheter
- Fremkommelighet nødetater, hjemmesykepleie mv.
- Skole og barnehage (sårbart objekt)

- Jernbane
- Vannforsyningsanlegg
- Eksisterende kraftforsyning
- Brannfarlig industri
- Oppstuvning i tunnel ved hendelser
- Brannvann i tunnel ved hendelser
- Kødannelse anleggsperiode
- Akutt forurensning
- Grunnvann
- Spredning av fremmede arter

For disse hendelsene er det gjennomført en overordnet sårbarhetsvurdering. På dette plannivået vurderes dette som tilstrekkelig for å identifisere hvilke samfunnssikkerhetsproblemstillinger som det må arbeides videre med i neste planfase og detaljering av prosjektet. Når det skal utarbeides detaljreguleringsplan for valgt alternativ vil det være krav om at det gjøres en mer detaljert vurdering, hvor det fokuseres på behov for risikoreduserende tiltak og et tolererbart risikonivå i prosjektet.

Sårbarhetsvurderingen viser at alle de identifiserte faretemaene må følges opp i de videre fasene. Likefullt er det ikke identifisert forhold som på nåværende grunnlag kan utelukke et alternativ ut fra et samfunnssikkerhetsfaglig perspektiv.

Det bemerkes at alle alternativene vurderes som svært sårbare for ustabil grunn/kvikkleire. Videre bemerkes det at det er viktig å sikre skolevegene til Spikkestad barneskole og Spikkestad ungdomsskole for alle alternativer i anleggsfasen. Skolevegen til Gullaug skole vil bli berørt i anleggsfasen ved valg av Jensvoll- og Vitbankkorridorene. Skolevegen til Høvik skole, Lier videregående skole og St. Hallvard videregående skole vil bli berørt i anleggsfasen ved valg av Jensvollkorridoren. Til slutt bemerkes det at en alvorlig trafikkulykke i tunnel er en aktuell og alvorlig hendelse for alle alternativer som må tas med videre i planlegging i neste planfase.

7.3 Trafikksikkerhet

Fagrapport transport og prissatte konsekvenser [54] viser at EFFEKT-beregningene konkluderer med at alle alternativene gir en vesentlig bedre trafikksikkerhet enn dagens veg. Alternativene får et nyttebidrag fra færre ulykker i størrelsesorden 300–350 millioner kroner, som følge av at ulykkesrisikoen er lavere for firefelts veg enn for tofelts veg. Tallene for åpningsåret fra beregningsverktøyet EFFEKT gir en nedgang på én trafikkdrept per 20 år, én hardt skadd per fem år og en nedgang i antall lett skadde på ca. 2,5 per år, med små forskjeller mellom alternativene.

Det har vært utarbeidet risikoanalyser som ligger til grunn for planleggingen, og risikoanalysene har vært grunnlag for fravikssøknadene, jf. kapittel 5.1.5

For alternativet som velges vil det jobbes videre med trafiksikkerhet i neste planfase.

7.4 Gang- og sykkeltrafikk

I planprogrammet står: «*Vi skal utrede og vurdere dagens og framtidig tilbud for de som sykler og går gjennom planområdet. Vi skal også omtale muligheter og konflikter som de nye vegløsningene gir gående og syklende. Det skal pekes på sammenhenger (fordeler og ulemper) mellom korridorvalg og tilknytning til overordnet gang- og sykkelvegnett. Vi skal ha fokus på trafiksikre skoleveger for barn og unge. Det skal ikke sykles på nye hovedveger.*»

Som grunnlag for arbeidet med ny E134 med tilhørende kryssløsninger, ble det lagt til grunn at alle eksisterende ruter for gående og syklende skulle opprettholdes så langt det lot seg gjøre. Kommunedelplanen for ny E134 med tilhørende kryss omfatter ikke planlegging av nye ruter for gående og syklende. Det vil derfor være relevant å vurdere hvorvidt prosjektet medfører:

- endringer mht. **eksisterende** ruter for gående og syklende
- endringer mht. utvikling av **framtidige** ruter for gående og syklende

Endringer omfatter positive og negative konsekvenser sammenlignet med nullalternativet. Endringer som er positive for eksisterende og framtidige ruter for gående og syklende kan være trafikkreduksjon på avlastet vegnett, etablering av nye forbindelser og tilkoblingspunkter eller etablering av planskilt kryssing på veg med mye trafikk. Endringer som er negative for gående og syklende kan være omlegging av ruter som gir større omveger, økte stigningsforhold eller redusert lesbarhet, ruter som blir liggende langs høytrafikkerte veger med store miljøbelastninger (støy og luftforurensning) med lav attraktivitet.

Hva som utgjør regionalt sykkelnett og hva som bør være framtidig standard på sykkelnettet framkommer av «Felles sykkelplan for Buskerudområdet. Sykkelstrategi og plan for regionalt sykkelvegnett.» (Buskerudbyen 2016). Planen legger opp til «høystandard sykkelveg» langs eksisterende E134, mellom Amtmannsvingen og Linnes. Denne delstrekningen er blant de rutene som er gitt høyest prioritert i planen. Full oversikt over gang- sykkelrutene er vist i Figur 3–5, kapittel 3.3.3 og i fagrapport friluftsliv, by- og bygdsliv [64].

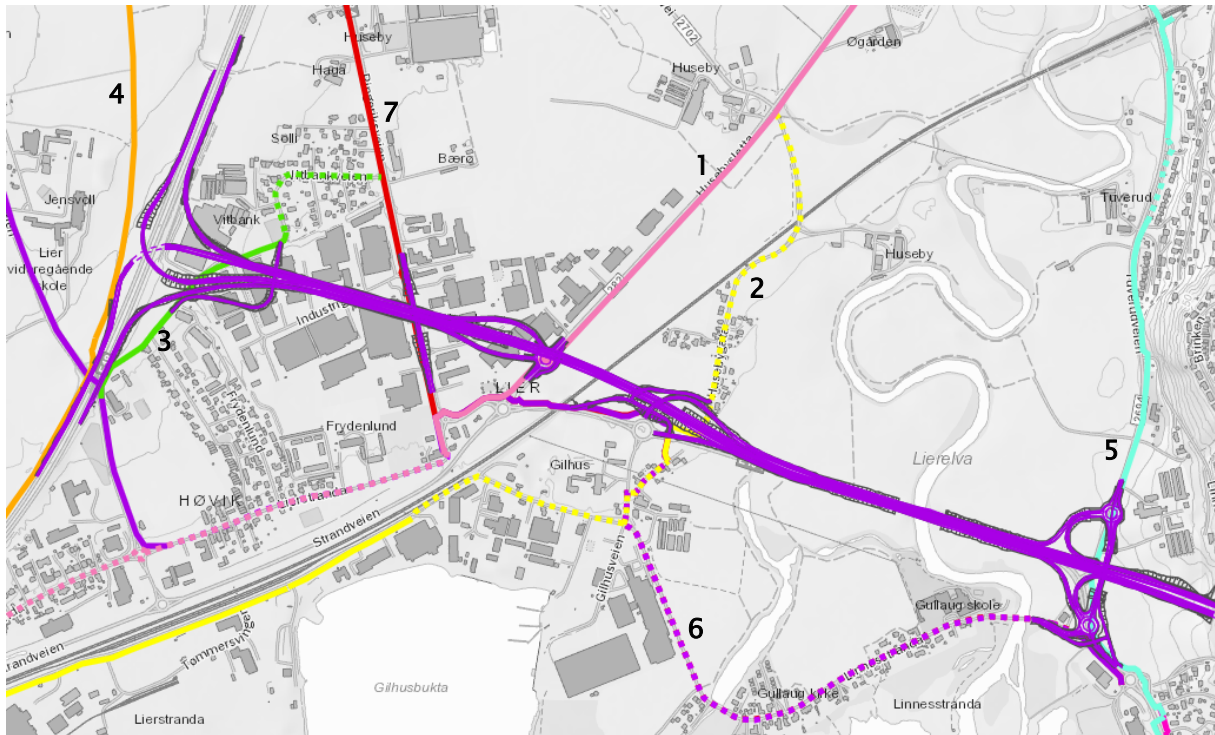
7.4.1 Virkninger for gående og syklende

I teksten under oppsummeres virkninger av alternativene både for eksisterende og framtidige ruter for gående og syklende.

Jensvoll – over

Alternativet medfører omlegging av to eksisterende gang- og sykkelruter, på strekningen Jensvoll–Vitbank (rute 3, grønn) og langs Husebygata ved Gilhus (rute 2, gul). Omleggingen

skaper omveg med mindre gunstig kurvatur for gående og syklende sammenlignet med eksisterende trasé. For de øvrige gang- og sykkelvegene er det tilrettelagt for planskilt kryssing av ny E134 om lag på samme sted som de ligger i dag. Det blir noe endring av vertikalkurvaturen. Alternativet vil gi noe negativ konsekvens for eksisterende gang- og sykkelveger.



Figur 7-1 Figuren viser Jensvoll-over og gang- og sykkelvegruter som blir berørt av tiltaket. Rute 3 (grønn) Jensvoll–Vitbank, Rute 7 (rød) Amtmannsvingen–Kjellstad–Lierbyen, Rute 1 (rosa) Drammen–Lierbakkene–Asker, Rute 2 (gul) Drammen–Gilhus–Huseby og Rute 5 (turkis) Gullaug–Linnes–Asker.

Betydelig reduksjon av trafikkbelastning og tungtransport langs avlastet E134 fra Dagslett til Linnes medfører økt trafiksikkerhet og attraktivitet for gående og syklende på de delstrekningene hvor det er etablert separate anlegg. Der det ikke er etablert separate anlegg for myke trafikanter er det usikkert hvorvidt trafikkreduksjonen alene er nok til å påvirke hvor attraktiv strekningen vil bli. Vegen har i dag lange strekninger med vegrekkverk, smale vegskuldre og høyt fartsnivå, og noen vil oppleve det som utrygt å sykle langs vegen. Den reduserte trafikkbelastningen som ny E134 gir, vil imidlertid øke attraktiviteten spesielt for transportsyklister som likevel vil sykle i vegbanen. Dersom fartsgrensen settes ned, vil det bidra til å øke attraktiviteten og trafiksikkerheten ytterligere. Bredde på kjøreareal for bil kan reduseres hvis fartsgrensen settes ned, og noe av vegarealet kan omdisponeres til gående og syklende.

Ny høystandard sykkelveg på strekningen Linnes – Amtmannsvingen vil gi et bedret tilbud på strekningen, spesielt for transportsyklister. Selv om det er mulig å etablere sykkelveg, vurderes det at det vil bli mindre attraktivt å ferdes der på grunn av stor trafikkbelastning og miljøkonsekvenser som støy og luftforurensning fra ny E134. En del myke trafikanter vil i stedet benytte rute 6 via Linnesstranda og Smetten, som er uten separat anlegg for syklende.

Strekningen vil være en omveg for gående og syklende som skal via Amtmannsvingen i retning Lierbyen, men for syklister som skal i retning Drammen vil den være et godt alternativ til høystandard sykkelveg parallelt med E134.

Ny E134 er vurdert å gi positiv virkning for gang- og sykkeltrafikken på strekningen Dagslett – Linnes og noe positiv virkning på strekningen Linnes – Amtmannsvingen.

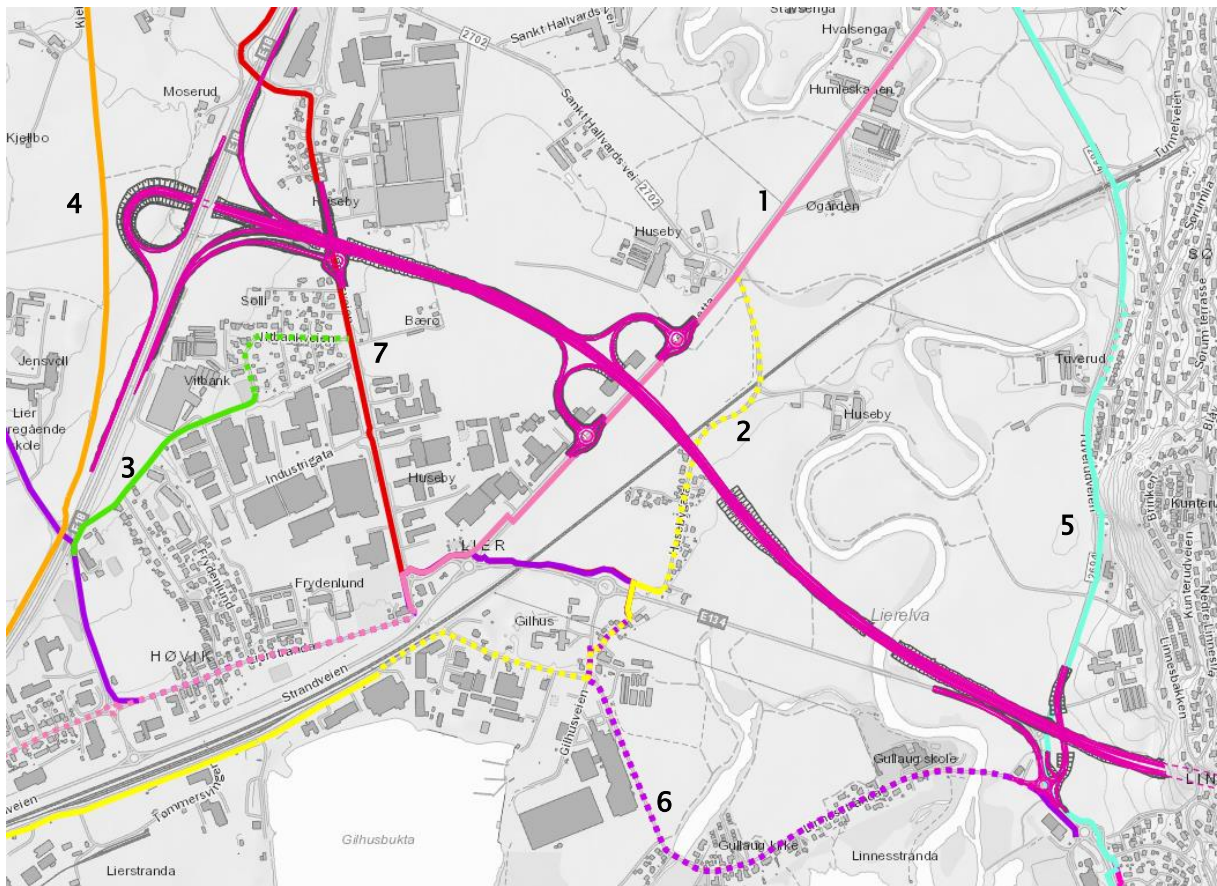
Jensvoll – under

Ny E134 blir lagt i betongtunnel på deler av strekningen og vil krysse under eksisterende gang- og sykkelveg langs fv. 282 (rute 1, rosa). Gang- og sykkelvegen kan reetableres med om lag samme vertikalkurvatur som i dag. Gang- og sykkelvegen langs Ringeriksveien (rute 7 – rød) blir lagt på bru over ny E134. Konsekvensene for disse rutene blir mindre negative, mens virkningene for de øvrige rutene blir tilsvarende som for Jensvoll-over. Alternativet vil totalt gi noe negativ konsekvens for eksisterende gang- og sykkelveger.

Virkningen for avlastet veg mellom Spikkestad og Linnes vil bli tilsvarende som for Jensvoll-over (positiv), mens ny høystandard sykkelveg vil bli noe mer attraktiv fordi E134 er planlagt i betongtunnel på deler av strekningen (positiv).

Vitbank – over

Gang- og sykkelvegene langs Ringeriksveien (rute 7, rød), langs fv. 282 (rute 1, rosa) og langs Husebygata (rute 2, gul) krysser under ny E134, men fordi E134 er lagt på bru vil det ikke medføre økte stigningsforhold for gang- og sykkeltrafikken langs disse rutene. Rute 7 krysser imidlertid avkjøringsrampe fra E18 i plan, noe som kan medføre at opplevd trygghet reduseres for de myke trafikantene. Rute 5 (turkis) langs Tuverudveien krysser ny E134 på bru, og får noe endret vertikalkurvatur. I sum vurderes Vitbank-over å få ubetydelig virkning for eksisterende gang- og sykkelruter.



Figur 7-2 Figuren viser Vitbank-over og gang- og sykkelvegruter som blir berørt av tiltaket. Rute 7 (rød) Amtmannsvingen-Kjellstad-Lierbyen, Rute 1 (rosa) Drammen-Lierbakkene-Asker, Rute 2 (gul) Drammen-Gilhus-Huseby og Rute 5 (turkis) Gullaug-Linnes-Asker.

Virkningen for avlastet veg mellom Spikkestad og Linnes vil bli tilsvarende som for Jensvoll-over (positiv). Alternativet gir god mulighet for å etablere ny høystandard sykkelveg langs eksisterende E134 mellom Amtmannsvingen og Linnes. Betydelig trafikkreduksjon på strekningen vil gi økt attraktivitet i forhold til Jensvoll-over (positiv).

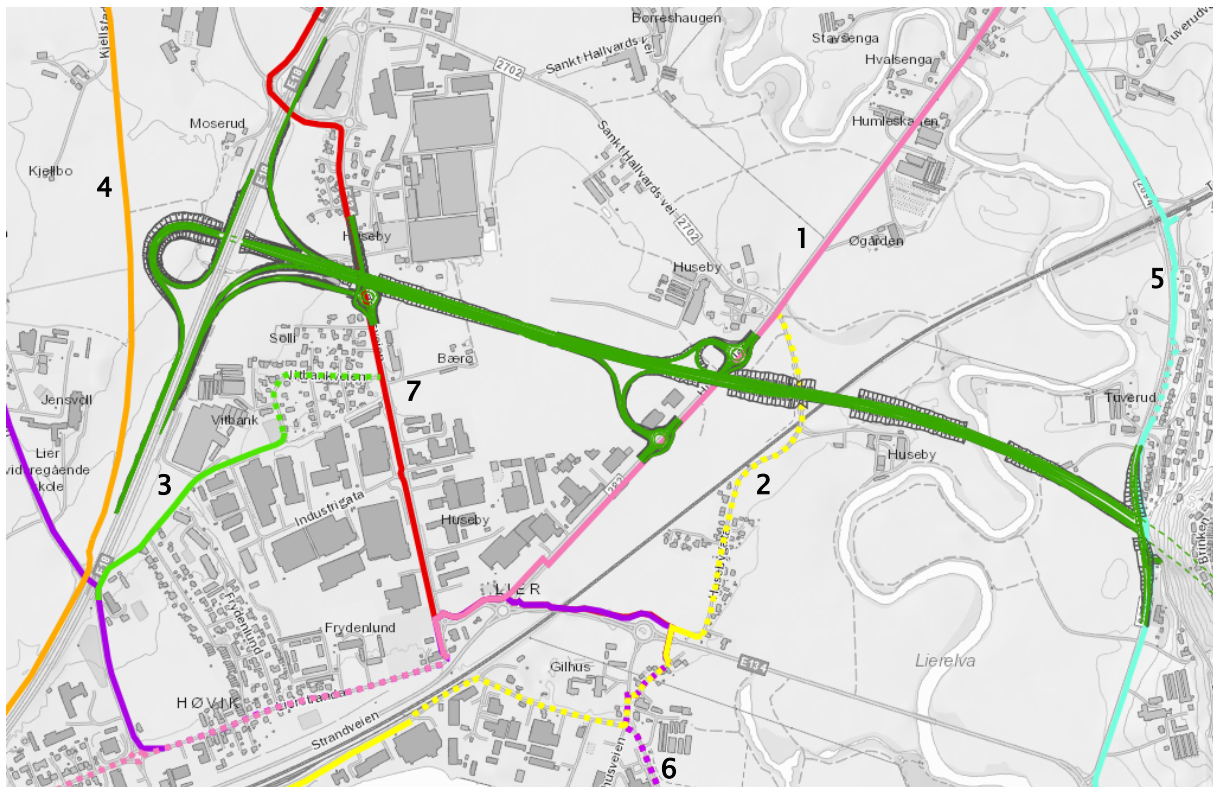
Vitbank – under

Ny E134 blir lagt i betongtunnel på deler av strekningen, men konsekvensene for berørte gang- og sykkelruter vil bli omlag like som for Vitbank-over (ubetydelig virkning). Virkningen for avlastet veg mellom Spikkestad og Linnes og ny høystandard sykkelveg på strekningen Amtmannsvingen-Linnes, vil bli tilsvarende som for Vitbank-over (positiv).

Huseby – over

Gang- og sykkelforbindelsen mellom Gilhus og Huseby (rute 2, gul) må stenges ved jernbanen fordi E134 er planlagt på høy fylling i området, og det er kort avstand mellom bru over jernbanen og E134. For øvrig blir konsekvensene for gang- og sykkelrutene like som for Vitbank-over. Konsekvensen for gående og syklende vurderes som noe negativ.

Virkningene for gående og syklende langs avlastet veg mellom Spikkestad og Linnes og for ny høystandard sykkelveg på strekningen Amtmannsvingen–Linnes, vil bli tilsvarende som for Vitbank–over (positiv).



Figur 7-3 Figuren viser Huseby-over og gang- og sykkelvegruter som blir berørt av tiltaket. Rute 7 (rød) Amtmannsvingen–Kjellstad–Lierbyen, Rute 1 (rosa) Drammen–Lierbakkene–Asker, Rute 2 (gul) Drammen–Githus–Huseby og Rute 5 (turkis) Gullaug–Linnes–Asker.

Huseby – under

Ny E134 blir lagt i betongtunnel på deler av strekningen, og alle rutene for gående og syklende kan opprettholdes. Konsekvensen for gående og syklende vurderes derfor som ubetydelig. Konsekvensene for gående og syklende langs avlastet veg mellom Spikkestad og Linnes og for ny høystandard sykkelveg på strekningen Amtmannsvingen–Linnes, vil bli tilsvarende som for Vitbank–over (positiv).

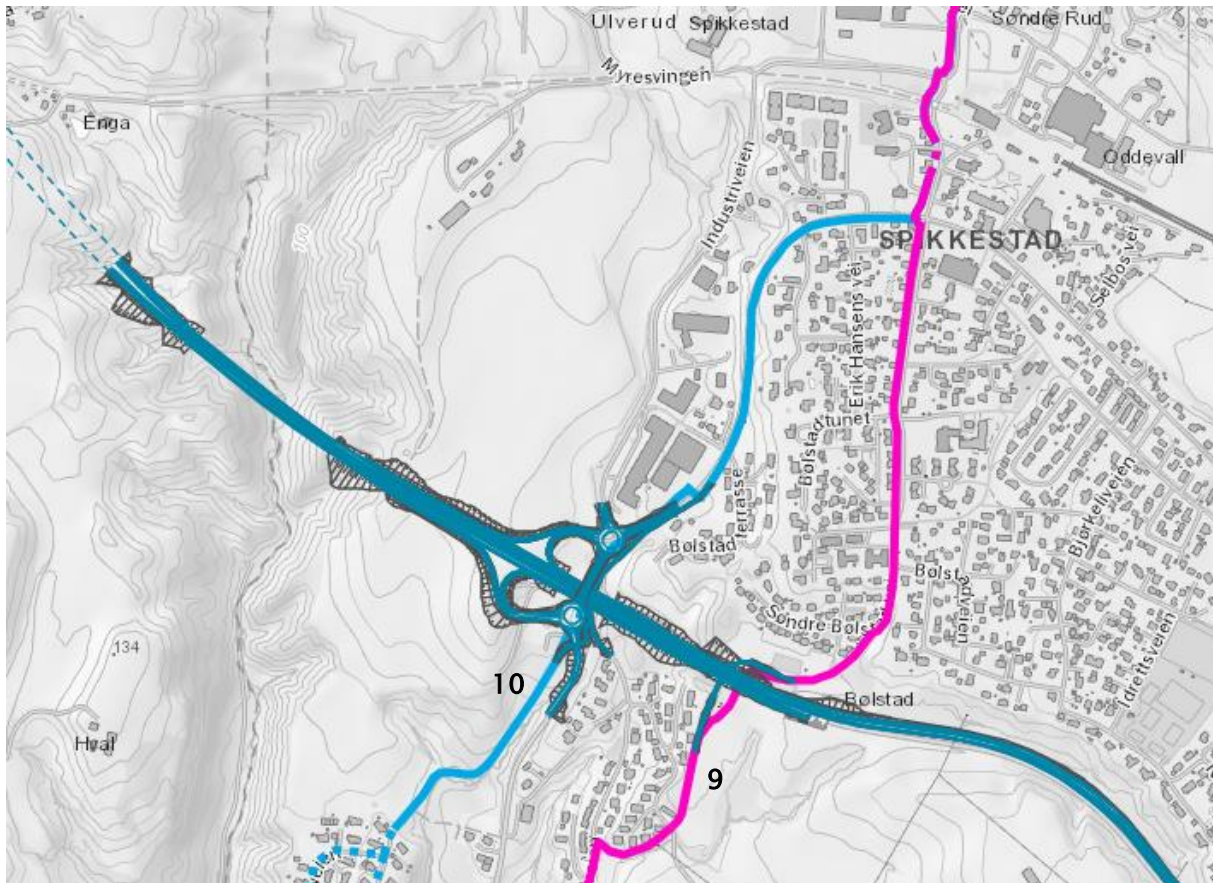
Viker

Alternativet medfører ingen direkte konsekvenser med tanke på eksisterende ruter for gående og syklende i Lier. Konsekvensene for gående og syklende langs avlastet veg mellom Spikkestad og Linnes og for ny høystandard sykkelveg på strekningen Amtmannsvingen–Linnes, vil bli tilsvarende som for Vitbank–over (positiv).

Alle alternativer ved Dagslett

På Dagslett-siden av prosjektet er løsningen identisk i alle alternativene, og dagens forbindelse for gående og syklende opprettholdes. Rute 9 (rosa) legges på ny bru over E134

like vest for eksisterende bru. Det vurderes at den omlagte gang- og sykkelforbindelsen blir minst like god som i dag og at tiltaket ikke medfører endringer sammenlignet med dagens løsning. Rute 10 (lys blå) flyttes til østsiden av Spikkestadveien og legges i kulvert ved kryssing av Spikkestadveien sør for krysset. Løsningen med kulvert gir et mer trafiksikkert krysningspunkt, som er en forbedring sammenlignet med dagens løsning hvor gående og syklende krysser eksisterende veg i plan. Virkningene for gående og syklende vurderes som noe positiv.



Figur 7-4 Figuren viser vegtiltaket veg Dagslett og gang- og sykkelvegruter som blir berørt av tiltaket. Rute 10 (lys blå) Spikkestad–Dagslett og Rute 9 (mørk rosa) Spikkestad–Torsrud–Lahell–Gullaug.

7.4.2 Oppsummering

Samlet sett kommer Vitbank-over, Vitbank-under, Huseby under og Viker best ut for gående og syklende sammenlignet med dagens situasjon. Alternativene får ubetydelig virkning på eksisterende gang- og sykkelveger i Lier, fordi gang- og sykkelvegene i stor grad kan opprettholdes som i dag. I alternativene Jensvoll-over og Jensvoll-under må eksisterende gang- og sykkelvegruter 2 og 3 legges om, noe som medfører omveg for gående og syklende. Huseby-over medfører stenging av rute 2. Disse alternativene er derfor vurdert å ha noe negativ virkning for gående og syklende i Lier. I Asker blir eksisterende gang- og sykkelvegforbindelser noe forbedret for alle alternativer, fordi etablering av kulvert under Spikkestadveien gir et mer trafiksikkert krysningspunkt.

Alle alternativene medfører en betydelig trafikkreduksjon på eksisterende E134 fra Dagslett til Linnes. Den reduserte trafikkbelastningen som ny E134 gir, vil spesielt øke trafikk sikkerheten og attraktiviteten for transportsyklister som likevel vil sykle i vegbanen. Dersom fartsgrensen settes ned, vil det bidra til å øke attraktiviteten og trafikk sikkerheten ytterligere. Bredde på kjøreareal for bil kan reduseres hvis fartsgrensen settes ned, og noe av vegarealet kan omdisponeres til gående og syklende. Virkningene av ny E134 vurderes som positiv for avlastet vegstrekning fra Dagslett til Linnes

For strekningen langs eksisterende E134 mellom Amtmannsvingen og Linnes vil trafikkbelastningen reduseres for alle alternativer med unntak av Jensvollkorridoren som vil få betydelig økt trafikk fordi ny E134 går i samme trasè som eksisterende E134. Virkningene vurderes som positive for gående og syklende på strekningen Amtmannssvingen – Linnes, fordi etablering av høystandard sykkelveg på strekningen vil gi et bedret tilbud på strekningen. For Jensvollkorridoren, vil attraktiviteten imidlertid være mindre enn de øvrige alternativene grunnet stor trafikk og miljøkonsekvenser som støy og luftforurensning.

7.5 Kollektivtransport

Følgende står om kollektivtransport i planprogrammet: «Vi skal utrede og vurdere fremtidig kollektivtilbud med fokus på plassering og tilgjengelighet til holdeplasser og knutepunkt. Vi skal i planleggingen omtale nye muligheter og konflikter for fremtidig kollektivtrafikk, som følge av de ulike alternativene.»

7.5.1 Buss

Alle korridorene berører kollektivtransporten med buss. Vitbank og Huseby har noe ulike traséer, men konsekvensene for kollektivtrafikken er i hovedsak like for disse alternativene. Prosjektet i sin helhet berører kollektivtrafikken mest indirekte på grunn av avlastning på eksisterende vegnett.

Konsekvenser for eksisterende rutetilbud

Når det gjelder infrastruktur i busstraséer, vil alle alternativene føre til en ekstra rundkjøring på Spikkestadveien ved Dagslett. Her vil holdeplassen Torsrudveien berøres, og denne vil måtte reetableres. Det vil være mulig å reetablere holdeplassen tilnærmet med samme plassering som i dag. Vikeralternativet fører ikke til særskilte endringer i traséene for kollektivtrafikken utover rundkjøringene ved Dagslett. Alle Huseby- og Vitbank-alternativene fører til en ny rundkjøring langs dagens E134 ved Vitbank. Alternativene Huseby – over og Vitbank – over fører i tillegg til etablering av to ekstra rundkjøringer på fv. 282 hvor bussen i dag kan kjøre uhindret. Isolert sett vil dette medføre en liten økning i reisetid.

Alternativene Jensvoll – over og – under kommer begge ut av tunnel ved Linnes. Videre går traséen i dagen fra Linnes til Gilhus og Amtmannsvingen. Ved Gilhus går Jensvoll – under videre i tunnel, mens Jensvoll – over har kobling til lokalvegnettet i området Gilhus–Amtmannsvingen. Med Jensvoll-over kan bussene kjøre på ny E134 mellom Linneskrysset og

Amtmannssvingen, og det kan etableres ny holdeplass vest for dagens holdeplass Husebygata for å opprettholde dagens kollektivbetjening. Med Jensvoll – under vil det ikke være mulig å benytte ny E134 på strekningen siden det ikke er planlagt kryss ved Amtmannssvingen. Konsekvensen av dette vil være at bussene som i dag benytter E134 mellom Amtmannssvingen og Gullaugkrysset ikke lenger kan benytte dagens trasé. Dette gjelder linje 251, 261 og 73. Det er to holdeplasser som berøres av dette, Husebygata og Gullaugkrysset. Den mest nærliggende muligheten vil være om Gilhusveien/Linnesstranda gjennom et boligfelt og forbi en skole. Dette vil kreve opprustning av vegene med fortau eller lignende for å ivareta hensyn til myke trafikanter. Dette vil føre til en økt kjørelengde på om lag 500 meter og en økt reisetid på 1–2 minutter forutsatt en holdeplass i den nye traséen. Ingen av de øvrige alternativene vil føre til behov traséendringer for dagens busslinjer.

Generelt er det en klar sammenheng mellom biltrafikkmengde og bussframkommelighet. Når det gjelder trafikkmengde i bussenes traséer, er Viker-alternativet det alternativet som er minst fordelaktig for kollektivtrafikken. Med dette alternativet blir avlastningen på lokalvegnettet minst. De øvrige alternativene gir større avlastning på lokalvegnettet, noe som fører til bedre framkommelighet for buss. Over-alternativene vurderes best med tanke på avlastning av traséene for kollektivtrafikk, da disse har flere kryss og tilkoblingspunkter til lokalvegnettet mellom Dagslett og E18. Dette vil dermed gi bilister flere muligheter til å koble seg på ny E134, noe som fører til økt avlastning av lokalvegnettet. Vitbank – og Huseby – over «frigjør» i tillegg dagens E134 mellom Linnes og Amtmannssvingen, noe Jensvollkorridoren ikke gjør. Dette vil gi kortere reisetid blant annet på strekningen Amtmannssvingen – Linneskrysset, hvor det i dag er vanlig med forsinkelser for kollektivtrafikken som følge av biltrafikk, se kapittel 3.3.4.

Muligheter for framtidig rutetilbud

Kollektivtrafikkens konkurransedyktighet er erfaringsmessig svært avhengig av faktorer som frekvens og reisetid. Reisetidsforskjellen «dør-til-dør» mellom buss og bruk av egen bil bør være minst mulig, og helst i favør av kollektivtransporten. Utbyggingen av ny E134 vil også gi mulighet for en raskere rute og redusert reisetid for buss mellom Dagslett og E18. Dette kan gi en markedsmessig mulighet for etablering av en ekspressbuss mellom Røyken/Hurum og Drammen, for eksempel en linje 251E eller 261E. Bussen kan gå lokalt i Røyken/Hurum, før den kjører direkte til Drammen på ny E134. Dette vil i så fall korte ned reisetiden en god del sammenliknet med dagens trasé, og kan føre til at flere velger kollektivtransport på reiser mellom Drammen og Dagslett og videre østover. En slik ekspressbusslinje kan med fordel også betjene det planlagte bolig- og næringsutviklingsområdet i Fjordbyen langs Lierstranda. De alternativene som har kryss ved fv. 282 kan ha ekspressbuss som betjener Lierstranda, men alternativer uten kryss vil fortsatt gi mulighet for en linje som går direkte til Drammen med kortere reisetid enn om bussen skulle gått til Lierstranda. Det vurderes dermed å ikke være vesentlige forskjeller når det gjelder potensialet for kollektivbetjening av dette området mellom alternativene, bortsett fra at Vikeralternativet ikke muliggjør en mer

direkte forbindelse mellom Dagslett og Drammen på samme måte som de øvrige alternativene gjør. Dette alternativet gir dermed ikke grunnlag for en slik ekspresslinje.

Oppsummering

For kollektivtrafikkens del, ser Jensvoll – over ut til å være det beste alternativet på grunn av synergieffekter knyttet til avlastet vegnett samt mulighet for etablering av flere ekspressbusser. Kollektivtrafikken kan i tillegg benytte ny E134 på strekningen Amtmannssvingen – Linnes.

Huseby- og Vitbank – over gir også god avlastning på lokalvegnettet, noe som bedrer framkommeligheten for dagens busstilbud. Muligheten for etablering av ekspressbuss eksisterer også med disse alternativene. Med disse alternativene berøres ikke dagens E134 mellom Amtmannssvingen og Linnes, og man unngår dermed ruteomlegging.

Huseby-, Vitbank- og Jensvoll – under gir mulighet for etablering av en rask ekspressrute mellom Sætre og Drammen. Alternativene gir også noe dårligere avlastning på lokalvegnettet sammenlignet med over-alternativene. Jensvoll – under fører i tillegg til omlegging i en mindre effektiv trasé for deler av kollektivtilbudet.

Viker kommer dårligst ut med tanke på kollektivtrafikk, da alternativet ikke muliggjør etablering av de nevnte ekspressbussene. Alternativet gir i tillegg dårligere avlastning på lokalvegnettet enn de øvrige alternativene, og dermed mindre reduksjon i forsinkelse for busser som benytter lokalvegnettet.

7.5.2 Jernbane

Alle alternativer er tilrettelagt for to nye spor på Drammenbanen. Detaljer rundt kryssing må sees nærmere på i forbindelse med reguleringsplan for den korridoren som blir valgt. Ingen av alternativene vurderes å få påvirkning på de nærliggende stasjonene Lier og Brakerøya ut over det som er omtalt rundt tilgjengelighet med buss og for gående/syklende i kapitlene over. For kryssing av jernbanen i anleggsfase henvises til fagrapport Tunnel og anleggsgjennomføring [28].

7.6 Ytre miljø

Ytre miljø (YM) skal ivaretas i hele livsløpet til vegen. Statens vegvesen utarbeider en plan for ytre miljø (YM-plan) for alle prosjekter i detaljfase, samt i kontrakter. YM-planen er et prosjektstyringsdokument som skal omhandle hvordan ytre miljø skal ivaretas i bygge- og driftsfase [73]. YM-planen er et rent byggherredokument som legges til grunn for beskrivelser og bestillinger i konkurransegrunnlaget for alle typer kontrakter i byggherrevirksomheten. Det er i denne planfasen ikke utarbeidet YM-plan, men i dette kapittelet oppsummeres miljøhensyn som er avdekket. Dette kan legges til grunn i videre planlegging.

7.6.1 Støy

Støy fra anleggsvirksomheten skal i minst mulig grad medføre sjenanse og ulemper for omkringliggende bebyggelse og infrastruktur. Forstyrrelse av fugl og dyr er omtalt under naturmangfold.

Retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging T-1442, legges til grunn for vurdering av støy fra bygge- og anleggsvirksomhet. Støygrensene for dag og kveld varierer avhengig av lengde på den totale driftsperioden for anleggene. For dag og kveld skjerpes kravene med 5 dB for arbeider med varighet lenger enn 6 måneder. Anleggsarbeidene for prosjektet E134 Dagslett – E18 vil være lengre enn seks måneder og dermed vil de strengeste anbefalte kravene gjelde. Dersom flere arbeider berører samme «nabolag» samtidig eller like etter hverandre, skal disse behandles som en sammenhengende periode, forutsatt at det ikke er lenger opphold i arbeidet enn en måned. Det vil si at kravene for dag og kveld skjerpes med 5 dB.

I denne fasen av prosjektet er ikke anleggsstøy vurdert nærmere. En nærmere vurdering på et kvalitativt nivå gjøres vanligvis i neste planfase, når endelig alternativ er vedtatt. Støyforurensning er ytterligere beskrevet i fagrapport støy [55].

7.6.2 Luftforurensning

Luftkvalitet for driftsfase er utredet etter T-1520 og resultatene viser at luftforurensning fra E18 er dominerende i influensområdet. Mulighetene for skjerming av barnehager og skoler som ligger i rød sone må vurderes i neste planfase.

Erfaringsmessig er støvflukt den største utfordringen i anleggsfasen og støvreduserende tiltak knyttet til anleggsområdet og massetransport må vurderes, planlegges og gjennomføres. Dette følges opp i neste planfase. Luftforurensning er ytterligere beskrevet i fagrapport luftkvalitet [56].

7.6.3 Forurensning av jord og vann

Det er utført en fase 1 kartlegging av forurenset grunn [59] som viser at det forventes noe forurenset grunn innenfor varslet planområde. Dette må kartlegges nærmere i neste planfase når alternativ er valgt, slik at spredning av grunnforurensning unngås i anleggsfase.

Anleggsaktiviteten skal ikke bidra til skadelig avrenning eller partikkeltransport til Lierelva med sidebekker og ravinebekken i Daueruddalen. Utslipp fra anleggsområder ellers, som vaske- og oppstillingsområder for maskiner, samt uhellsutslipp av kjemikalier og oljer skal unngås. Det må avklares om prosjektet må søke Statsforvalteren i Oslo og Viken om midlertidig tillatelse etter forurensningsloven.

7.6.4 Landskapsbilde/karakter

Landskapsbilde er konsekvensutredet [63], og alternativene har varierende grad av påvirkning på landskapsbildet. Mulige skadeforebyggende tiltak som kan ivaretas gjennom prosjektering må følges opp i neste planfase for valgt alternativ.

Anleggsperioden er vurdert i konsekvensutredningen og veganlegget er et omfattende tiltak som i hele anleggsperioden vil berøre visuelle kvaliteter i landskapet. Spesielt vil anleggene knyttet til kryssområder, konstruksjoner, fyllinger og portalområder ha stor betydning. I disse områdene vil anlegget medføre omfattende endring av landskapet. Disse sårene vil i anleggsperioden være mer fremtredende enn i driftsfasen, og vil sammen med visuell støy forårsaket av anleggstrafikken påvirke landskapsbildet negativt.

Det er identifisert noen mulige tiltak som det anbefales at tas med videre med i detaljplanlegging for valgt alternativ. Disse er ytterligere beskrevet i fagrapporten for Landskapsbilde [63].

7.6.5 Friluftsliv by- og bygdelig

Fagrapporten for friluftsliv/by- og bygdelig [64] viser at til tross for de store inngrepene alternativene medfører, vil påvirkningen på viktige områder være relativt begrenset.

Anleggstrafikk og anleggsarbeider vil forårsake støy, støv og rystelser i områdene rundt kryss, tunnelportaler og vegstrekninger i dagen. Anleggsbeltet langs vegtraséen, samt områder avsatt til rigg og deponi vil medføre midlertidig arealbeslag og gi ulemper i form av redusert fremkommelighet og visuelle virkninger. Det er ikke definert rigg- og anleggsområder i denne planfasen, men det er naturlig at dette legges langs og i nærheten av de respektive traséene i hver korridor.

Tungtransport på veger som utgjør viktige gang- og sykkelforbindelser kan skape utrygghet og potensielt øke risikoen for trafikkulykker. Noen av disse forbindelsene vil bli fysisk berørt av vegutbyggingen, ved at det etableres nye kryssløsninger, bruer og betongtunneler som fordrer omlegginger på kortere strekninger (gjelder ulike ruter i de ulike alternativene). Dette kan gi ulemper for gående og syklende, særlig ved bygging av betongtunneler, som krever åpen byggegrop og derfor riving av deler av dagens gang- og sykkelveger. Prosjektet vil etterstrebe etablering av midlertidige forbindelser som ivaretar sikkerhet og framkommelighet for myke trafikanter. Dette er vesentlig, da flere av disse gang- og sykkelrutene gir atkomst til skoler og idrettsanlegg, og har en viktig funksjon for barn og unge. Det må likevel tas høyde for at det kan bli behov for å stenge noen forbindelser midlertidig.

Det er identifisert noen mulige tiltak som det må arbeides videre med i detaljplanlegging for valgt alternativ. Disse fremkommer av fagrapporten for friluftsliv/by- og bygdelig [64].

7.6.6 Naturmangfold

I konsekvensutredningen av naturmangfold [66] fremkommer det at alle korridorene vil komme i berøring med viktige områder for naturmangfold. Tre korridorer krysser Lierelva og kulturlandskapet ute på Liersletta på ulike steder samt at de krysser gjennom viktige hekke- og næringsområder for den høyt rødlistede fuglearten vipe. Vikeralternativet i nord vil unngå disse i stor grad.

På østsiden av tunnelen vil alle alternativene krysse ravinedalen i Daueruddalen og berøre både leirravinene og tilknyttede naturtyper i området.

Konsekvenser i anleggsfasen vil være særlig knyttet til midlertidige arealbeslag som rigg- og anleggsområder samt anleggsbelter og hogst/terrenginngrep i verdifull vegetasjon og naturtyper. Valg av anleggsteknikker og trasé for midlertidige anleggsveger vil være avgjørende for å redusere skadene på naturverdiene.

Anleggsarbeidet vil medføre en kraftig økning av forstyrrelser i form av støy og menneskelig ferdsel i anleggsområdet. I naturpregete områder som Daueruddalen og ved kryssingen av Lierelva vil anleggsarbeidet kunne fortrenge dyr og fugler som benytter området i dag. Det er identifisert noen mulige tiltak som det må arbeides videre med i detaljplanlegging for valgt alternativ. Disse fremkommer av fagrapporten for naturmangfold [66].

7.6.7 Kulturarv

Det er utført en konsekvensutredning for kulturarv [65] og de ulike alternativene unngår i stor grad direkte konflikt, men det er mange tilfeller av nærføring til kulturmiljø. Flere av kulturmiljøene er sårbare for dette, både ut fra minnenes monumentale karakter, og plassering i et åpent landskap med viktige siktlinjer og forbindelser.

For kulturmiljøene kan tiltak i anleggsfasen gi negative konsekvenser ut over det permanente tiltaket og den negative påvirkningen vil være i form av visuell påvirkning, støybelastning og støv knyttet til anleggstrafikk, samt midlertidige riggområder, anleggsveger og masselagringsområder som kan påføre permanent skade på kulturminner og arkeologiske lokaliteter.

Som et utgangspunkt bør man unngå direkte konflikt med kulturminneverdier ved plassering av midlertidige anlegg.

For planleggingen av anleggsgjennomføringen bør det jobbes for å dempe negative virkninger på kulturminner og kulturlandskap. En god landskapstilpasning kan redusere negativ påvirkning av kulturlandskapet generelt. Visuell vegetasjonsskjerming, med beplantning av stedegne trær/busker som en buffer mellom kulturminner og tiltak kan redusere negative virkninger.

7.6.8 Klimagasser og energiforbruk

Det er utført en klimagassberegning ved bruk av mellomfaseverktøyet i VegLCA og EFTEKT er benyttet for å vurdere utslipp knyttet til driftsfase [58]. Beregningene inkluderer klimagassutslipp fra materialer, utbygging, arealbruksendring, drift og vedlikehold, samt direkteutslipp fra trafikk.

Resultatene viser at klimagassutslippene fra livsløpsfasene utbygging og drift og vedlikehold er relativt like for alle alternativene. De største forskjellene ligger i klimagassutslippene fra materialene. Underalternativene har de høyeste klimagassutslippene, som skyldes i stor grad behovet for mer grunnstabilisering. Samtlige utbyggingsalternativer har høyere klimagassutslipp fra drift og vedlikehold, i tillegg til transport i driftsfase, sammenlignet med nullalternativet.

For valgt alternativ vil det i de neste fasene måtte jobbes med reduksjon av klimagassutslipp fra utbygging, drift og transport. Mer detaljerte klimagassbudsjett skal utarbeides. Energiforbruk og klimautslipp i forbindelse med prosjektet og anleggsaktiviteten vil begrenses mest mulig gjennom redusert transportomfang og valg av materialer og utstyr som gir lavt energiforbruk og utslipp. Forslag til klimareduserende tiltak, kost/nytte og gjennomførbarheten av tiltakene på tvers av fagområder skal vurderes. Det bør vurderes å implementere klimakrav og bonus i konkurransegrunnlaget.

7.6.9 Materialvalg og avfallshåndtering

Prosjektet har vært igjennom flere optimaliseringer for å redusere kostnader og materialbruk. I videre planlegging og utvikling vil også avfallsminimering og bærekraftige materialer ha større fokus. Statens vegvesen har som mål (uttrykt blant annet i håndbok R765 Avfallshåndtering) å redusere mengden og faregraden av avfall som oppstår. Anleggsaktiviteten skal gjennomføres med minimal mengde produsert avfall og stor gjenbruksandel.

Det største bidraget til klimagassutslippene kommer fra materialproduksjon og andelen utgjør 50–75 % av det totale utslippet.

Klimagassberegningene viser at grunnstabilisering gir de største klimagassutslippene for underalternativene, og står for 25–43 % av utslippene. Betong og armering utgjør en signifikant andel av klimagassutslippene for alle alternativene. For Vikeralternativet er det sprøytebetong som gir det største klimagassutslippet fra materialer, med 19% av utslippet.

7.6.10 Naturressurser

Konsekvensutredningen av naturressurser [67] har hovedfokus på dyrket mark og alle dyrkede arealer i varslet planområde er satt til stor KU-verdi. Tiltakets påvirkning er direkte arealbeslag av dyrket mark pluss avsnørte arealer som antagelig vil gå ut av drift som følge

av liten størrelse, dårlig arrondering eller vanskelig tilkomst. Dyrkbar jord berøres i svært liten grad for alle alternativer. De som berøres er små, har liten sammenheng med andre dyrkbare arealer og vurderes lite reelt dyrkbare.

Vannressurser påvirkes i liten grad for alle alternativer.

Det skal utarbeides gode, detaljerte planer for håndtering av den matjorda som tas av og legges til side for senere bruk. Det må være tilstrekkelig med areal til å mellomlagre massene slik at tap av matjordvolum i forbindelse med flytting minimeres. Anleggsbeltet og eventuelle mellomlagre for matjord utenfor dette vil kunne beslaglegge jordbruksarealer den tiden anlegget pågår. Det vil føre til redusert jordbruksproduksjon i en periode.

Matjordlag i områder med midlertidig beslag må tas av, rankes opp og mellomlagres innenfor anleggsbeltet for så å tilbakeføres til samme eiendom etter endt anleggsperiode. Matjord må i utgangspunktet mellomlagres innenfor samme eiendom for å unngå eventuelt spredning av sykdommer og uønskede arter. Avtaking, ranking og pålegging av matjord må gjennomføres i en periode med lite nedbør, lav jordfuktighet og med egnede maskiner og metoder slik at jordpakking og annen skade på jorda unngås.

Eventuelle drens- og grøftesystemer som blir påvirket må plugges og legges om før anleggsstart, slik at vann ikke blir stående på gjenværende jordbruksarealer i drift. Drenssystem som ødelegges av anlegget må etableres på nytt etter anleggsgjennomføring. Det må sørges for at adkomst til jordbruksarealene opprettholdes under anleggsperioden. Det må vurderes makeskifte av arealer der det er hensiktsmessig for å kunne opprettholde effektiv jordbruksdrift.

Det skal lages en matjordplan og denne bør integreres i massehåndteringsplanen for anlegget. Matjordplanen kan følge prinsippene i Veileder til utarbeidelse av matjordplan utarbeidet av Lier kommune.

7.7 Klimagassutslipp

Det er utarbeidet fagrapport for klimagassbudsjett i tidligfase [58], og denne utgjør vurderinger av alternativene som er del av kommuneplanen for E134 Dagslett – E18.

Hensikten med rapporten er å se på de relative forskjellene mellom klimagassutslippene for alternativene, samt opp mot nullalternativet, i tillegg til å identifisere hovedbidragsyterne til klimagassutslipp. Det er syv forskjellige alternativer som er vurdert.

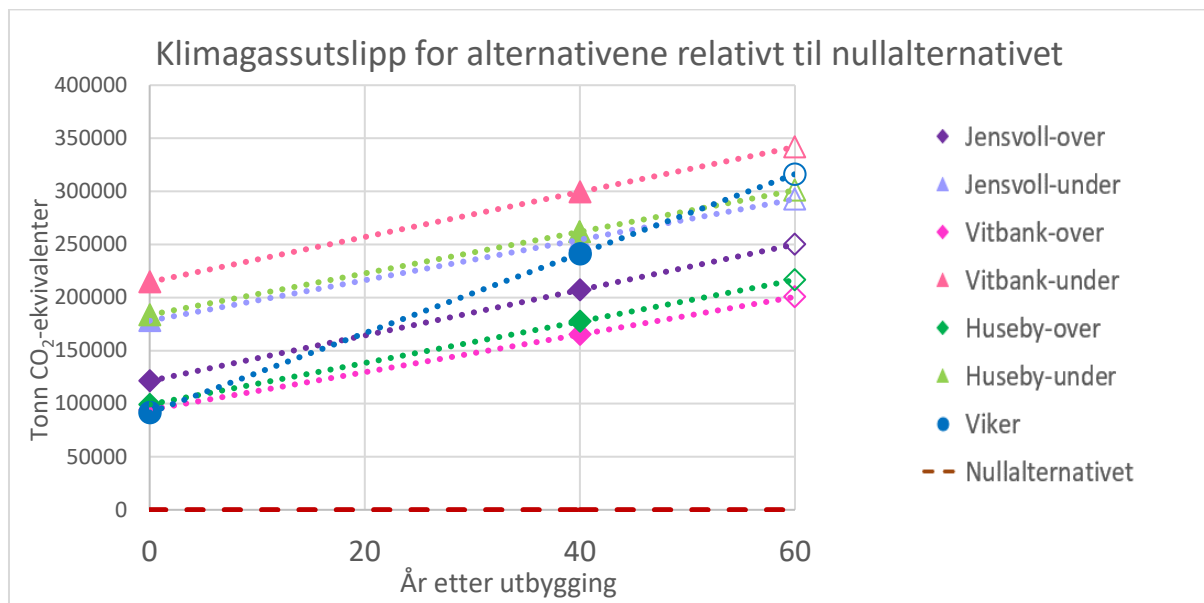
Beregningene av klimagassutslipp fra utbyggingsfase og driftsfase inkluderer klimagassutslipp fra materialer, utbygging, arealbruksendring, drift og vedlikehold, samt direkteutslipp fra trafikk. Sammenstillingen av resultatene viser at Vitbank-under og Vikersund-alternativet har høyest klimagassutslipp etter en 60-års periode, mens Vitbank-over og

Huseby-over har lavest klimagassutslipp. Sammenlignet med nullalternativet har derimot alle utbyggingsalternativene et økt klimagassfotavtrykk gjennom livsløpet.

Resultatene viser at klimagassutslippene fra livsløpsfasene utbygging og drift og vedlikehold er relativt like for alle alternativene. De største forskjellene ligger i klimagassutslippene fra materialene. Vitbank-over, Huseby-over og Viker-alternativet har de laveste klimagassutslippene, når det sees på materialproduksjon, utbygging, drift og vedlikehold over 60 år, samt arealbeslag og riving og reetablering av næringsbygg. Klimagassutslippene for disse alternativene ble beregnet til 140 000–150 000 tonn CO₂-ekvivalenter for livsløpsfasene nevnt over. Under-alternativene har de høyeste klimagassutslippene, som skyldes i stor grad behovet for mer grunnstabilisering. Klimagassutslippene for Jensvoll-under, Vitbank-under og Huseby-under ble beregnet til ca. 225 000–260 000 tonn CO₂-ekvivalenter. Resultatene inkluderer ikke direkteutslipp fra transport i driftsfase.

Samtlige utbyggingsalternativer har høyere klimagassutslipp fra drift og vedlikehold, i tillegg til transport i driftsfase, sammenlignet med nullalternativet. Viker-alternativet gir en lengre kjøredistanse enn de andre alternativene, for de som kommer fra eller skal i retning Drammen. Dette fører til at Viker-alternativet har det høyeste klimagassutslippet fra transport i driftsfase. På grunn av dette er Viker-alternativet blant alternativene med høyest klimagassutslipp etter en 60-års periode, når klimagassutslipp fra transport i driftsfase regnes med.

En sammenstilling av klimagassutslippene over en 60-års periode er vist i figuren under. Startpunktet i figuren viser klimagassutslippene fra materialer, utbygging og arealbeslag, mens stigningen representerer klimagassutslipp fra drift og vedlikehold, samt transport i driftsfase, relativt til nullalternativet.



Figur 7-5 Klimagassutslipp fra materialer, utbygging, drift og vedlikehold, og transport i drift, for ny E134, relativt til nullalternativet. Startpunktet i figuren viser klimagassutslippene fra materialer, utbygging og arealbeslag. Punktet ved 40 år etter utbygging viser klimagassutslippene fra utbyggingen av tiltakene (fra VegLCA), pluss klimagassutslippene fra drift og vedlikehold, og transport i drift, som ble beregnet i EFFEKT. Mellom de to punktene er det gjort en lineær regresjon for å estimere utviklingen. Den lineære regresjonen er deretter forlenget til 60 år etter utbygging. Det er svært usikkert hvordan denne utviklingskurven vil se ut i virkeligheten.

Det er mange usikre faktorer som spiller inn et klimagassbudsjett, spesielt ved tidligfase. Her er det blant annet store usikkerheter i mengdene som legges inn. Dette gjelder for alle alternativene, men kan antas å være noe høyere for alternativene Jensvoll, Vitbank og Huseby, da det er stor usikkerhet knyttet til mengden grunnstabilisering som behøves. Hensikten i denne fasen er å sammenligne alternativene, og samme forutsetninger er lagt til grunn for samtlige alternativer.

8 Måloppnåelse og anbefaling

8.1 Samlet måloppnåelse

Planleggingen av E134 Dagslett – E18 bygger på regjeringens overordnede mål for transportpolitikken:

Et transportsystem som er sikkert, fremmer verdiskaping og bidrar til omstilling til lavutslippssamfunnet²

Det nasjonale målet brytes ned i tre hovedmål:

- Bedre framkommelighet for personer og gods i hele landet
- Redusere transportulykkene i tråd med nullvisjonen
- Redusere klimagassutslippene i tråd med en omstilling mot et lavutslippssamfunn og redusere andre negative miljøkonsekvenser

Prosjektmål

Prosjektmål er nedfelt i fastsatt planprogram:

Hovedmål: *E134 skal være en nasjonal veg med god trafikk sikkerhet. Vegen skal binde sammen E6 og E18 i Viken og avlaste Oslo for gjennomgangstrafikk. Framkommelighet skal ivaretas på en god måte.*

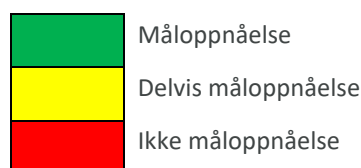
Delmål:

Ny firefelts veg E134 skal gi:

1. Best mulig samfunnsøkonomisk nytte
2. Redusert og forutsigbar kjøretid og kortere veg å kjøre.
3. Redusert fare for møteulykker og redusert skadeomfang ved utforkjøringer
4. Gode koblinger mellom overordnet vegnett og lokalt vegnett.
5. Sammenhengende god standard på E134.
6. Minst mulig tap av dyrket og dyrkbar mark til vegareal i tråd med nasjonal jordvernstrategi
7. Begrensede negative konsekvenser for miljøet og omgivelsene. Dette gjelder spesielt
 - o støybelastning
 - o luftforurensning
 - o barrierevirkning
 - o visuell virkning
8. Godt ivarettatt framkommelighet for kollektivtrafikk og gang- og sykkel gjennom planområdet og gode koblinger til eksisterende og planlagte gang- og sykkelveger gjennom planområdet.

² Meld.St. 33 (2016–2017) Nasjonal transportplan 2018–2029. Dette er målene som ligger i planprogrammet, og de vurderes dermed opp mot disse. I juni 2021 behandles ny NTP for perioden 2022–2033. Målene i ny NTP er noe annerledes enn de som brukes her, se kap. 2.2.1.

Delmålene er ikke satt opp i prioritert rekkefølge. Målene er vurdert på skala som vist under:



Figur 8-1 Skala for vurdering av måloppnåelse.

Hovedmål/nasjonale mål

De syv alternativene er vurdert opp mot disse målene. For lesbarhetens skyld er de forkortet og forklart i fotnote³.

For **nasjonalt hovedmål nr. 1** vurderes alle alternativene å nå dette målet. Ny E134 gir redusert reisetid for samtlige reiserelasjoner som er analysert. Viker gir generelt mindre reisetidsbesparelser enn de øvrige korridorene, med unntak av reiserelasjonen Spikkestad–Lierskogen, hvor Viker vil gi lavere reisetid i lavtrafikk grunnet kortere reiseavstand sammenlignet med de øvrige korridorene.

HOVEDMÅL/NASJONALE MÅL	J-o	J-u	Vb-o	Vb-u	H-o	H-u	V
Bedre framkommelighet for personer og gods i hele landet							

Nasjonalt hovedmål nr. 2 om trafiksikkerhet oppfylles for alle syv alternativer. Ettersom trafiksikkerheten alltid vil være best når flest mulig kjøretøy benytter vegstrekninger med høy trafiksikkerhet, er det imidlertid noe forskjell mellom alternativene avhengig av hvor stor trafikkmengde den nye vegen får.

HOVEDMÅL/NASJONALE MÅL	J-o	J-u	Vb-o	Vb-u	H-o	H-u	V
Redusere transportulykkene i tråd med nullvisjonen							

Nasjonalt hovedmål nr. 3, som gjelder et bredt spekter av miljøelementer, er vanskeligere å tilfredsstille for alle alternativene. Resultatene fra EFTEKT viser at samtlige utbyggingsalternativer har høyere klimagassutslipp fra drift og vedlikehold, i tillegg til transport i driftsfase, sammenlignet med nullalternativet. Klimagassberegning i prosjektet viser at Vitbank – over, Huseby – over og Viker har de laveste klimagassutslippene når det sees på materialproduksjon, utbygging, drift og vedlikehold, samt arealbeslag og riving og reetablering av næringsbygg. Under-alternativene, Jensvoll – under, Vitbank – under og Huseby – under, har de høyeste klimagassutslippene, som primært skyldes behov for mer grunnstabilisering. Viker har vesentlig høyere utslipp i driftsfase, som følge av større transportarbeid, og vil etter 60 år ende på høyere samlet utslipp enn de øvrige. Andre

³ J-o=Jensvoll-over, J-u=Jensvoll-under, Vb-o=Vitbank-over, Vb-u=Vitbank-under, H-o=Huseby-over, H-u=Huseby-under, V=Viker.

miljøkonsekvenser er i stor grad belyst gjennom utredninger av ikke-prissatte temaer, der alternativ Viker kommer klart best ut, men som likevel også har hovedvekt av negative konsekvenser.

HOVEDMÅL/NASJONALE MÅL	J-o	J-u	Vb-o	Vb-u	H-o	H-u	V
Redusere klimagassutslippene i tråd med en omstilling mot et lavutslippssamfunn og redusere andre negative miljøkonsekvenser							

Konklusjonen er at ny E134 Dagslett – E18 bidrar til oppnåelse for to av regjeringens hovedmål for transportpolitikken og ikke for det tredje.

Prosjektmål

I tillegg til samfunnsmålene er det i det fastsatte planprogrammet definert et prosjektspesifikt hovedmål:

Hovedmål:

E134 skal være en nasjonal veg med god trafiksikkerhet. Vegen skal binde sammen E6 og E18 i Viken og avlaste Oslo for gjennomgangstrafikk. Framkommelighet skal ivaretas på en god måte.

Dette er videre konkretisert i åtte målbare delmål. Videre i dette kapitlet er oppnåelsen for disse delmålene drøftet.

Delmål 1: Best mulig samfunnsøkonomisk nytte

Måloppnåelse: Den samfunnsøkonomiske analysen viser at det er stort sprik mellom resultatene for prissatte og ikke-prissatte temaer. Ingen alternativer er vurdert som samfunnsøkonomisk lønnsomme. I forbindelse med måloppnåelse er vurderingen for dette målet nyansert etter «best mulig samfunnsøkonomisk nytte», hvor de to alternativene som rangeres som best i samfunnsøkonomisk analyse er gitt måloppnåelse. De to alternativene som er rangert som middels er gitt delvis måloppnåelse, mens de tre alternativene som er rangert lavest og som vurderes å ikke ha samfunnsøkonomisk nytte er gitt ikke-måloppnåelse.

PROSJEKTMÅL	J-o	J-u	Vb-o	Vb-u	H-o	H-u	V
1. Best mulig samfunnsøkonomisk nytte							

Delmål 2: Redusert og forutsigbar kjøretid og kortere veg å kjøre.

Måloppnåelse: Resultatene fra transportberegningene viser at de fleste alternativene vil oppfylle dette målet, mens Viker oppfyller det delvis. Ny firefelts veg på strekningen, med fartsgrense 90 km/t vil redusere reisetiden mellom Dagslett og E18 for alle alternativer både fordi skiltet hastighet øker, og fordi køproblemer og forsinkelser blir mindre på øvrig vegnett med økt vegkapasitet. Reisetiden mellom Spikkestad og Drammen reduseres for

eksempel med mellom åtte og ti minutter i rushtiden i de fleste alternativene, med unntak av Viken der reisetidsreduksjonen er fire til fem minutter. Reisetidsreduksjonene er generelt noe mindre i Jensvoll – under, Vitbank – under og Huseby – under enn i Jensvoll – over, Vitbank – over og Huseby – over i samme korridor fordi de ikke har krysstilkobling med fv. 282. Viken er lengre enn de øvrige alternativene, og bidrar til vesentlig lengre kjørevei for 80% av trafikken. Påkoblingen til E18 ligger lenger unna Drammen. Dette alternativet kommer derfor noe dårligere ut mht. den delen av målet som gjelder kortere veg å kjøre.

PROSJEKTMÅL	J-o	J-u	Vb-o	Vb-u	H-o	H-u	V
2. Redusert og forutsigbar kjøretid og kortere veg å kjøre.							

Delmål 3: Redusert fare for møteulykker og redusert skadeomfang ved utforkjøringer

Måloppnåelse: Alle alternativer bidrar til måloppnåelse.

PROSJEKTMÅL	J-o	J-u	Vb-o	Vb-u	H-o	H-u	V
3. Redusert fare for møteulykker og redusert skadeomfang ved utforkjøringer							

Delmål 4: Gode koblinger mellom overordnet vegnett og lokalt vegnett.

Måloppnåelse: Alternativene bidrar i ulik grad til måloppnåelse. Det vil være alternativene Vitbank – over og Huseby – over som i størst grad tilrettelegger for gode koblinger mellom overordnet og lokalt vegnett. Jensvoll – over og Jensvoll – under vil følge tett etter disse, men vil ha noe dårlige kobling da det er usikkerhet rundt realisering av kryss med fv. 282 for Jensvoll – over og det er ikke planlagt kryss med fv. 282 for Jensvoll – under. Vitbank – under, Huseby – under og Viken vil alle i mindre grad ha muligheter for kryssløsninger som kobler lokalt vegnett til ny veg og bidrar ikke til måloppnåelse her.

PROSJEKTMÅL	J-o	J-u	Vb-o	Vb-u	H-o	H-u	V
4. Gode koblinger mellom overordnet vegnett og lokalt vegnett.							

Delmål 5: Sammenhengende god standard på E134.

Måloppnåelse: Alle alternativer bidrar til måloppnåelse. Det vurderes at det ikke kan skilles på alternativene for dette målet. De trafikkmengder som er beregnet for tiltaket skal ifølge SVVs håndbøker dimensjoneres for en annen standard med høyere fartsgrense og lengre avstand mellom kryss. Det vurderes likevel at anlegget vil ha en sammenhengende og god standard, og full måloppnåelse for alle alternativer.

PROSJEKTMÅL	J-o	J-u	Vb-o	Vb-u	H-o	H-u	V
5. Sammenhengende god standard på E134.							

Delmål 6: Minst mulig tap av dyrket og dyrkbar mark til vegareal i tråd med nasjonal jordvernstrategi

Måloppnåelse: Alle alternativer medfører beslag av dyrka mark. Alternativene er svært ulike med hensyn til omfanget av tap, med Vikar som best med et beregnet beslag på 80 daa og Vitbank – over og Huseby – over som de dårligste med beregnet beslag på hhv. 235 daa og 221 daa. De øvrige alternativene ligger på mellom 125 og 150 daa i beregnet beslag. Siden målet er formulert som «minst mulig tap», vil det kunne være full måloppnåelse selv med noe tap av jordbruksareal. Målet er vurdert med fokus på minst mulig tap og alternativene differensiert ut ifra det.

PROSJEKTMÅL	J-o	J-u	Vb-o	Vb-u	H-o	H-u	V
6. Minst mulig tap av dyrket og dyrkbar mark til vegareal i tråd med nasjonal jordvernstrategi							

Delmål 7: Begrensede negative konsekvenser for miljøet og omgivelsene. Dette gjelder spesielt støybelastning, luftforurensning, barrierevirkning og visuell virkning

Måloppnåelse: Målet er vanskelig å vurdere samlet da alternativene vil ha ulik måloppnåelse for de ulike miljøelementene. For de fire nevnte er det kun Vikar som samlet vurderes å bidra til måloppnåelse. Med hensyn til støyforurensning vil alle alternativer bidra til en bedre situasjon og dermed bidrar til måloppnåelse. For luftforurensning er det kun Vikar som oppnår en bedre situasjon enn nullalternativet og således bidrar til måloppnåelse, de øvrige alternativene har enten en økning i antall som bor i rød sone, eller over nasjonale mål, eller en økning i begge.

Når det gjelder barrierevirkning vil alternativer som ligger under terreng over lengre strekninger bidra til måloppnåelse, det vil si Vitbank – under, Huseby – under og Vikar. Alternativer over bakken vil i ulik grad medføre barrierevirkning avhengig av hvor de går og hvordan kryssløsning påvirker bebyggelse og øvrig infrastruktur som gang- og sykkelveger. Jensvoll – over, Jensvoll – under, Vitbank – over og Huseby – over bidrar ikke til måloppnåelse, men fungerer heller ikke som store barrierer. De har delvis måloppnåelse. For visuell virkning er det virkningen av tiltaket i landskapsrommet/byrommet som er tillagt vekt, der linjeføring, dimensjonering, tilpasning, synlighet og lokalisering tilsier at Jensvoll – over, Jensvoll – under og Vikar bidrar delvis til måloppnåelse, mens Vitbank – over, Vitbank – under, Huseby – over og Huseby – under ikke gjør det. Ingen av alternativene bidrar til måloppnåelse visuelt.

PROSJEKTMÅL	J-o	J-u	Vb-o	Vb-u	H-o	H-u	V
7. Begrensede negative konsekvenser for miljøet og omgivelsene. Dette gjelder spesielt støybelastning, luftforurensning, barrierevirkning og visuell virkning							
a) Støyforurensning							

b) Luftforurensning							
c) Barrierevirkning							
d) Visuell virkning							

Delmål 8: Godt ivaretatt framkommelighet for kollektivtrafikk og gang- og sykkel gjennom planområdet og gode koblinger til eksisterende og planlagte gang- og sykkelveger gjennom planområdet

Måloppnåelse: Målet er vanskelig å vurdere da alternativene vil ha noe ulik måloppnåelse for hhv. kollektivtrafikk og gang/sykkel. Alle korridorene vil bidra til måloppnåelse, men noen alternativer kommer bedre ut enn andre. Alternativene Vitbank – over, Vitbank – under, Huseby – under og Viker vil få full måloppnåelse for eksisterende gang- og sykkelruter. For Jensvoll – over, Jensvoll – under og Huseby – over vil omlegging av ruter eller stenging av ruter gi delvis måloppnåelse. Redusert trafikkbelastning langs eksisterende E134 vurderes som positiv for alle alternativer. For kollektivtrafikk vurderes at alternativene påvirker framtidig rutetilbud ulikt, hvor Jensvoll – over bidrar mest til måloppnåelse på grunn av synergieffekter knyttet til avlastet vegnett samt mulighet for etablering av ekspressbuss. Huseby- og Vitbank – over gir også god avlastning på lokalvegnettet, noe som bedrer framkommeligheten for dagens busstilbud. Viker bidrar minst til måloppnåelse da alternativet ikke muliggjør etablering av ekspressbussruter. Prosjektet i sin helhet berører kollektivtrafikken mest indirekte på grunn av avlastning av eksisterende vegnett.

PROSJEKTMÅL	J-o	J-u	Vb-o	Vb-u	H-o	H-u	V
8. Godt ivaretatt framkommelighet for kollektivtrafikk og gang- og sykkel gjennom planområdet og gode koblinger til eksisterende og planlagte gang- og sykkelveger gjennom planområdet							

Alternativene viser variabel måloppnåelse vurdert mot både nasjonale mål og prosjektmålene for ny E134. Alle alternativer viser måloppnåelse for flere mål, både hovedmål og prosjektmål, men alle alternativer viser samtidig manglene måloppnåelse for et eller flere mål, inkludert et av hovedmålene.

Ingen av alternativene bidrar til måloppnåelse for det nasjonale målet om å redusere klimagassutslipp og redusere miljøkonsekvenser. Alle bidrar til full måloppnåelse for målene om bedre framkommelighet og reduksjon i trafikkulykker. Jensvoll-over og Viker har færrest mål med ikke-måloppnåelse (2 av 14). Vitbank-over og Viker har full måloppnåelse for flest mål (9 av 14). Viker er det eneste som viser helt eller delvis måloppnåelse for mål som omhandler miljø. Samtidig bidrar Viker ikke til måloppnåelse for mål som gjelder koblinger mellom lokalt og overordnet vegnett og delvis ikke til samfunnsøkonomisk nytte.

Tabell 8-1 Samlet oppsummering av prosjektets måloppnåelse.

HOVEDMÅL/NASJONALE MÅL		J-o	J-u	Vb-o	Vb-u	H-o	H-u	V
Bedre framkommelighet for personer og gods i hele landet								
Redusere transportulykkene i tråd med nullvisjonen								
Redusere klimagassutslippene i tråd med en omstilling mot et lavutslippssamfunn og redusere andre negative miljøkonsekvenser								
PROSJEKTMÅL		J-o	J-u	Vb-o	Vb-u	H-o	H-u	V
1. Best mulig samfunnsøkonomisk nytte								
2. Redusert og forutsigbar kjøretid og kortere veg å kjøre.								
3. Redusert fare for møteulykker og redusert skadeomfang ved utforkjøringer								
4. Gode koblinger mellom overordnet vegnett og lokalt vegnett.								
5. Sammenhengende god standard på E134.								
6. Minst mulig tap av dyrket og dyrkbar mark til vegareal i tråd med nasjonal jordvernstrategi								
7. Begrensede negative konsekvenser for miljøet og omgivelsene. Dette gjelder spesielt støybelastning, luftforurensning, barrierevirkning og visuell virkning	a)							
	b)							
	c)							
	d)							
8. Godt ivarettatt framkommelighet for kollektivtrafikk og gang- og sykkel gjennom planområdet og gode koblinger til eksisterende og planlagte gang- og sykkelveger gjennom planområdet								

8.2 Statens vegvesen sin anbefaling

8.2.1 Planprogram

Fra planprogram for kommunedelplan for E134 Dagslett-E18 fremkommer det at;
«Statens vegvesen skal med grunnlag i de gjennomførte utredningene komme med en begrunnet anbefaling til ansvarlig planmyndighet, Lier og Asker kommune.»

8.2.2 Rammene for anbefalingen

Statens vegvesen fikk opprinnelig et styringsmål/KVU-estimat for prosjektet på 3800 mill kr som gjorde at Statens vegvesen måtte ha innsigelse til seks av sju linjer. Opprinnelig KVU-

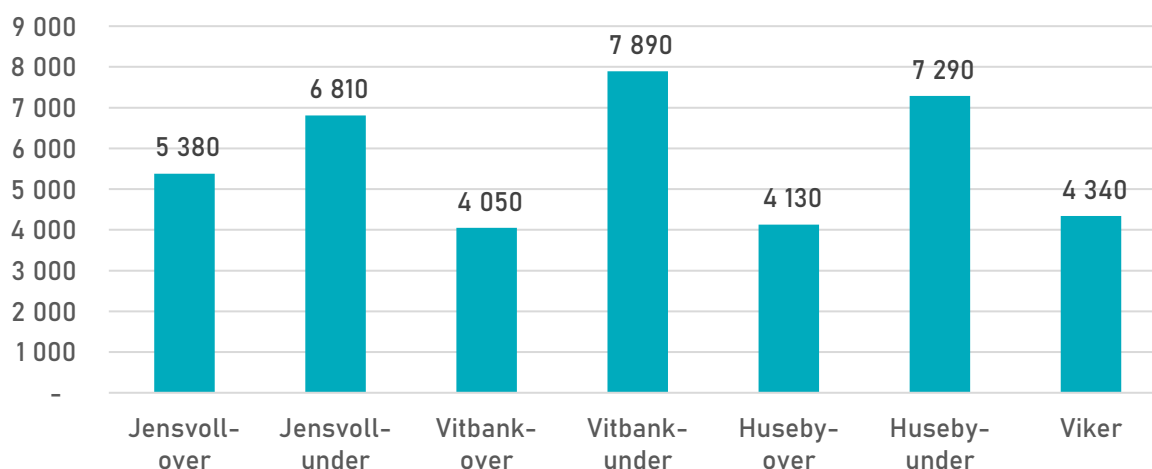
estimat følger av brev fra Samferdselsdepartementet 4. august 2020⁴. Ifølge brev fra Samferdselsdepartementet⁵, 12.mars 2019, kan Statens vegvesen ikke anbefale eller akseptere alternativer som er kostnadsberegnet til en investeringskostnad over rammen av styringsmålet⁶ uten at kostnadsøkningen har vært behandlet i Samferdselsdepartementet. I brev av 29. juni 2021 skrev dermed Samferdselsdepartementet:

«...I samråd med Statens vegvesen tilrår Samferdselsdepartementet at det ikke blir fremmet innsigelse til eventuelle aktuelle alternativ over tidligere fastsatt KVVU-estimat på 3 800 mill. kr., herunder Viker-alternativet.

Vi ber samtidig at Statens vegvesen utarbeider grunnlag for å fastsette et KVVU-estimat, i tråd med Viker-alternativet.»

Statens vegvesens anbefaling tar derfor utgangspunkt i et KVVU-estimat som er i tråd med Viker-alternativet. Selve KVVU-estimatet utarbeides og godkjennes høsten 2021 på bakgrunn av grunnlag fra Statens vegvesen. Anbefalingen fra Statens vegvesen vil da være aktuelle alternativ innenfor KVVU-estimatet.

Om et alternativ er over KVVU-estimatet styres av investeringskostnadene:



Figur 8-2 Investeringskostnader (P50-verdier) for alternativene. Millioner 2020-kroner, ikke-diskontert, inkl. mva.

⁴ KVVU-estimat – Kommunedelplan for E134 Dagslett – Linnes

⁵ Statsbudsjettet 2019 – Supplerende tildelingsbrev nr. 3 – Matrise for kostnadsstyring – Noen presiseringer om styring av veiprosjekter og oppfølging av avvik, 12.03.2019

⁶ «Det vises til at det skal rapporteres på prosjekter som overstiger P65, overstiger 10 pst. av styringsrammen eller 250 mill. kr over kostnadsanslag fra og med oppstart av kommunedelplanarbeidet, dvs. kostnadsøkninger som oppstår etter beslutningspunkt 2»

8.2.3 Bakgrunn for anbefaling

Det vises til samfunnsøkonomisk analyse, som er en sammenstilling av de prissatte og ikke prissatte tema, i kapittel 6 i planbeskrivelsen. Hovedfunnene fra den samfunnsøkonomiske analysen vises i tabellen under.

		Jensvoll – over	Jensvoll – under	Vitbank – over	Vitbank – under	Huseby – over	Huseby – under	Viker
Ikke- prissatte	Samlet vurdering	Middels negativ	Middels negativ	Stor negativ	Middels negativ	Stor negativ	Middels negativ	Noe negativ
	Rangering	3	2	6	4	7	4	1
Netto nytte	Netto nytte (NN), mill kr.	-950	-3 090	330	-4 460	100	-3 900	-3 350
	NN pr budsjettkr (NNB)	-0.17	-0.44	0.08	-0.59	0.03	-0.56	-0.75
	Rangering etter NNB	3	4	1	6	2	5	7
	Rangering	3	5	1	7	2	6	4

Det er i tillegg til utredning av de prissatte og ikke-prissatte tema, gjort ulike tilleggsutredninger som er gjengitt i sammendrag tidligere i planbeskrivelsen og i form av egne rapporter som vedlegg til planen, jmf. kapittel 7. Det er ikke gjort funn i tilleggsutredningene som påvirker anbefalingen til Statens vegvesen.

Det er også gjennomført en risiko og sårbarhetsanalyse, og analyse av måloppnåelsen i prosjektet. Målene er definert i planprogrammet. Analysen har vurdert alternativene opp mot hovedmål/nasjonale mål og prosjektets mål/delmål. Ingen av alternativene oppfyller alle mål, men alle alternativene vurderes å ha god måloppnåelse. Resultatet fra analysen av måloppnåelse påvirker ikke Statens vegvesen sin anbefaling.

8.2.4 Anbefaling

På bakgrunn av den gjennomførte konsekvensutredningen og den samfunnsøkonomiske analysen, tilleggsutredninger og analysen av måloppnåelse, sammen med vurdering opp mot styringsmålet gitt av Samferdselsdepartementet og brev om økt styringsmål i tråd med Vikeralternativet, fremkommer Statens vegvesen sine anbefalinger under. Sammen med anbefalingen følger de viktigste hensyn som legges til grunn for vurderingen av alternativene.

Statens vegvesen foretrekker

Vitbank – over

Vitbank – over er rangert som nummer 1 i vurderingen av samfunnsøkonomisk analyse og har en beregnet netto nytte på 330 millioner kroner, dette er høyest av alle alternativ. Alternativet er rangert som nummer 6 for de ikke prissatte fagene. Vitbank – over er kostnadsberegnet innenfor rammen av KVVU-estimatet.

Statens vegvesen aksepterer

Viker

Viker er rangert som det beste alternativet for de ikke-prissatte fagene. Det er rangert som nummer 4 i vurderingen av samfunnsøkonomisk analyse og har tredje laveste netto nytte på – 3 350 millioner kroner. Viker er kostnadsberegnet innenfor rammen av KVVU-estimatet.

Statens vegvesen fraråder

Huseby – over

Huseby – over er rangert som nummer 2 i vurderingen av samfunnsøkonomisk analyse og har en beregnet netto nytte på 100 millioner kroner. Alternativet er rangert som det dårligste for de ikke prissatte fagene. Alternativet vurderes dermed som dårligere enn Vitbank – over både på prissatte og ikke-prissatte konsekvenser. Siden alternativet er innenfor rammen av styringsmålet og forskjellene til Vitbank – over ikke er store hverken for prissatte eller ikke-prissatte konsekvenser velger Statens vegvesen å ikke ha innsigelse til alternativet.

Statens vegvesen har innsigelse til

Jensvoll – over

Jensvoll – over er alternativet med høyest beregnet trafikanthytte, men høye investeringskostnader gjør at alternativet kommer vesentlig dårligere ut enn Vitbank – over for beregnet netto nytte. Alternativet er utredet med kryss på Linnes og kryss med fv. 282. Kryssavstanden her er kortere enn kravene og Vegdirektoratet har ikke godkjent at krysset med fv. 282 kan bygges. Uten dette krysset vil alternativet trafikalt bli tilsvarende Jensvoll – under og vesentlig dårligere enn det som er vist i utredningen. Alternativet er kostnadsberegnet utenfor rammen av KVVU-estimatet, og Statens vegvesen har derfor innsigelse til det.

Jensvoll – under, Vitbank – under, og Huseby – under

Alternativene er kostnadsberegnet utenfor rammen av KVVU-estimatet, og Statens vegvesen har derfor innsigelse til dem.

9 Planforslaget; plankart og bestemmelser

Hensikten med planarbeidet er å båndlegge og fastsette en korridor for videre optimalisering og detaljplanlegging av ny E134 på strekningen Dagslett–E18.

I tråd med Statens vegvesens anbefaling samt Lier kommunes behandling av planprogrammet er det besluttet å utarbeide planforslag for følgende to korridorer:

- Vikerkorridoren
- Vitbankkorridoren med Vitbank-over

9.1 Plankart med hensynssoner

I plankartene er korridorene markert med hensynssonen *båndlegging til samferdselsanlegg og teknisk infrastruktur* (H710). Senterlinjen til ny E134 er markert med linje for framtidig fjernveg. Det skilles på om ny E134 er forutsatt veg i dagen eller i tunnel.

Dagens E134 er markert med linje for nåværende fjernveg i tråd med kommuneplanens arealdel. Arealformål og hensynssoner fra gjeldende kommuneplaner vises også i kartene.

Det er lagt inn en hensynssone for ras- og skredfare, H310, i områder der det er avdekket kvikkleire eller det er kjent at det er utfordrende grunnforhold.

Båndlagte korridorer er gjort romsligere enn det framtidige vegtiltaket. Dette er gjort for å sikre muligheten for optimalisering av linjen i reguleringsplanfasen samt fleksibilitet for å kunne gi anlegget en best mulig plassering og utforming. Båndleggingssonen skal også søke å ivareta nødvendig areal til anleggsgjennomføring, selv om detaljer for dette enda ikke er kjent.

Ved kryssområder, tunnelpåhugg og større konstruksjoner er det behov for større arealer enn langs øvrige deler av linjen. Dette skyldes hovedsakelig behov for mer arealer i forbindelse med i anleggsperioden og utbyggingen av tiltaket. I planforslagene er båndleggingssonene brede og det er ikke lagt inn ekstra areal til anleggsgjennomføring. Enkelte steder er båndleggingssonen snevret inn av hensyn til eksisterende bebyggelse.

Veganleggets nøyaktige plassering og utstrekning skal beslutes i reguleringsplanfasen for veganlegget. Båndleggingen av korridorene vil oppheves når reguleringsplanen for veganlegget er vedtatt.

9.1.1 Vitbankkorridoren med Vitbank-over

Planforslagets planområde er på ca. 2 242 dekar i Lier og 439 dekar i Asker. Ny E134 har en lengde på ca. 6,5 km, hvorav ca. 1,6 km er i tunnel gjennom Sørumsåsen.

Lier

I Lier er det båndlagt like mye arealer på begge sider av ny E134. Det er avsatt en korridor med 400 meters bredde. Planområdet inkluderer E18 mellom Lierelva i nord og Jensvollveien i sør.

Det er lagt inn hensynssone for ras- og skredfare, H310.

Asker

I Asker er det båndlagt mer areal på sørsiden enn nordsiden av ny E134. I den østlige delen av planområdet har korridoren en bredde på ca. 30–70 m nord og 75 m sør for ny E134. I den vestlige delen av planområdet er bredden på ca. 150–200 m nord og 200–250 m sør for ny E134.

Det er lagt inn hensynssone for ras- og skredfare, H310, i hele planområdet.

9.1.2 Vikerkorridoren

Planforslagets planområde er på ca. 2 400 dekar i Lier og 439 dekar i Asker. Ny E134 har en lengde på ca. 6,9 km, hvorav ca. 4,3 km er i tunnel gjennom Sørumsåsen.

Lier

I Lier er det båndlagt like brede arealer på begge sider av ny E134. Det er avsatt en korridor med 400 meters bredde.

Det er lagt inn hensynssone for ras- og skredfare, H310, øst og vest i planområdet.

Planområdet inkluderer E18 mellom Brastadveien i nord og fv. 285 Ringeriksveien i sør.

Asker

Plankartet for Viken er tilsvarende som for Vitbank-over.

9.2 Planbestemmelser

Planbestemmelsene utfyller plankartet. De viktigste bestemmelsene er knyttet til hensynssonen *båndlegging til samferdselsanlegg og teknisk infrastruktur* (H710), som sikrer arealer til ny E134. Innenfor båndleggingssonen kan det ikke gjennomføres tiltak som kan vanskeliggjøre eller fordyre utbygging av E134 på strekningen Dagslett – E18.

Veganleggets nøyaktige plassering og utstrekning skal beslattes i etterfølgende reguleringsplan for veganlegget. Det skal da reguleres veganlegg, kryssløsninger, konstruksjoner, drifts- og tilførselsveger, gang- og sykkelveger, tekniske støttearealer, grøntstruktur, midlertidige anlegg for rigg og drift og andre nødvendige tiltak og anlegg,

tiltak for hensyn til omgivelsene, herunder støytiltak, omforming av sideterrenget og andre miljøtiltak, osv.

Båndleggingen er tidsbegrenset til fire år, men kan etter søknad til departementet forlenges med ytterligere fire år, jf. pbl. § 11–8 bokstav d.

Det er gitt en generell bestemmelse om at bestemmelser og retningslinjer i kommuneplanene for Lier og Asker fortsatt skal gjelde innenfor planområdet.

9.3 Videre arbeid og oppfølgende undersøkelser

9.3.1 Reguleringsplanprosess

Etter vedtak av korridor, vil det igangsettes reguleringsplanarbeid.

Det framgår av tiltaksbeskrivelsen i kapittel 4, samt fagutredninger for ikke-prissatte temaer som er oppsummert i kapittel 6.4, hva som er lagt til grunn for konsekvensutredningen av de enkelte alternativer. Reguleringsplanarbeidet vil søke å optimalisere løsninger og det kan dukke opp linjeføring og kryssløsning som er noe annerledes enn det som til nå er utredet. I så tilfelle vil reguleringsplanprosessen vurdere virkninger av optimaliserte løsninger.

9.3.2 Forslag til oppfølgende undersøkelser og videre arbeid

Følgende forslag til oppfølgende undersøkelser foreligger fra kommunedelplanprosessen (listen er ikke uttømmende, og dette kan variere mellom alternativene). Fagtemaenes forslag er gjengitt fra de respektive fagrapporter:

Landskapsbilde

En formingsveileder bør utarbeides ved oppstart av reguleringsplan, for å bidra til å sikre kvalitet og helhet i utformingen av veganlegget med tilhørende konstruksjoner og sideterreng. Formingsveilederen vil være retningsgivende for planleggere og prosjekterende som skal gjennomføre tiltaket, og det er viktig at dokumentet forankres hos involverte aktører – helst med status som et internt styringsdokument. Foruten om å være et arbeidsverktøy som gir føringer for tiltakets utforming, kan formingsveilederen videre synliggjøre viktige tema og detaljer som ikke nødvendigvis framgår av planen (herunder skadereduserende tiltak i anleggsfase og permanent situasjon).

Friluftsliv, by- og bygdsliv

For å få mer kunnskap om effekten av en omfattende vegutbygging, og avdekke eventuelle forskjeller mellom forventede virkninger/konklusjoner fra konsekvensutredningen og faktiske virkninger, foreslås gjennomføring av en spørreundersøkelse i nabolagene før og etter at veganlegget er ferdigstilt. Dette er informasjon som kan gjenbrukes i kommende utbyggingsprosjekter, og som kan bidra til at utredninger og informasjon til berørte parter blir mer treffsikre.

Naturmangfold

Detaljkartlegging av fremmede arter

Det er registrert en rekke fremmede arter i plan- og influensområdet, hvor særlig områder langs veger, rundkjøringer og jordekanter er sterkt infisert. I sum vil anleggsarbeidene i forbindelse med ny E134 medføre en stor fare for spredning av arter. Anleggsarbeidene vil gå gjennom både infiserte og ikke-infiserte områder. For Jensvollkorridoren er det særlig risikofylt dersom gravearbeider kan berøre Linnestranda naturreservat. Det er særdeles viktig at man da har kontroll på infiserte jordmasser, holder anleggsmateriell fritt for frø og lykkes med naturlig revegetering uten at de konkurransesterke og aggressive fremmede artene får etablert seg.

For å lykkes med dette må det gjennomføres en langt grundigere kartlegging av fremmede arter som en del av byggeplanfase. Det må da også utarbeides en egen tiltaksplan for å forhindre spredning av disse artene inkludert prosedyrer for graving og massehåndtering.

Kartlegging av funksjonsområder for elvmusling

Det bør gjennomføres en mer detaljert kartlegging av elvmuslingens forekomst i områder som blir direkte berørt av anleggsarbeider på utbyggingsstrekningen. Dette gjelder særlig deler av Lierelva med sidebekker og Sandakerelva. Slike undersøkelser vil kunne gi et oppdatert datagrunnlag for en kunnskapsbasert vurdering av en eventuell utbygging.

Kulturarv

Det kan være hittil ikke påviste kulturminner innenfor planområdet. Forholdet til automatisk fredete kulturminner avklares vanligvis på reguleringsplannivå ved gjennomføring av kulturminneregistreringer, jfr. kulturminnelovens §9. Disse registreringene gjennomføres av regional kulturminnemyndighet. Det vil i mange tilfeller være fordelaktig å starte opp dette arbeidet noe tidligere. Viken fylkeskommune har i brev av 04.03.2020 signalisert at de kan bistå med dette. Ved valg av Vikeralternativet vil det måtte startes en prosess med forvaltningsmyndighetene for avklaringer av hvordan inngrep i det forskriftsfredede veganlegget kan gjennomføres.

Naturressurser

Mineralforekomst

Det er utarbeidet en egen fagrapport om ingeniørgeologi og hydrogeologi [61]. Her omtales molybdenforekomsten nærmere. Om Vikerkorridoren sier geologirapporten bl.a.:

«Traséen er planlagt å gå vest for og parallelt med Skapertjern, med minste horisontalavstand på ca. 270 m. På vestsiden av Skapertjern, ca. mellom profil 3200 og 3400, har det vært drift på Molybdenglans. I forbindelse med drift på denne er det etablert et gruvesystem under bakken. Eksakt plassering av gruvesystemet, størrelse på malmkropp etc. vites foreløpig ikke. Direktoratet for mineralforvaltning har anbefalt temaet «geologiske ressurser» videre utredet i denne forbindelse. Dette vil hensyntas i videre planlegging av

prosjektet. Det må tas høyde for at det kan komme føringer fra Direktoratet for mineralforvaltning som kan påvirke traséens fleksibilitet i dette området.»

Molybdenforekomsten er konsekvensvurdert basert på antagelser om verdi og tiltakets mulige påvirkning på forekomsten. Det kan likevel være behov for videre dialog med Direktoratet for mineralforvaltning for å avklare verdier og påvirkning.

Jordprøver, jordprofil, matjordplan og avlingskontroll

I senere planfaser bør det som nevnt lages en matjordplan. I den forbindelse vil det bli behov for å ta en rekke jordprøver og grave en rekke jordprofiler. Særlig jordprofilene er viktige med tanke på kartlegging av dyp av A- og eventuelt B-sjikt som skal benyttes på andre arealer. Dette er bl.a. viktig i volumberegningen. Jordprøver gir bl.a. status for tekstur, næringsinnhold og planteskadegjørere m.m. Dette er informasjon som bl.a. mottakerne av matjorda vil ha behov for før de inngår avtale om mottak. Disse undersøkelsene må planlegges nøye og gjøres i forbindelse med matjordplanen. Det kan også bli behov for kartlegging av ugress, floghavre, PCN og andre planteskadegjørere. Videre vil kartlegging av landbruksdreneringer bli viktig.

Før bygging starter anbefales det også avlingskontroll på jorder som kan bli påvirket av tiltaket. Avlingskontrollen vil fungere som dokumentasjon på eventuelle skader byggeperioden har påført jordbruksjord.

9.3.3 Konflikter med lovverk og/eller nasjonale hensyn

Det er i utredningene for ikke-prissatte temaer gitt en vurdering av om et eller flere av alternativene er i strid med lovverk eller andre nasjonale hensyn. Dersom et alternativ er i strid med nasjonale hensyn er dette omtalt og vektlagt gjennom påvirkningsvurdering og tilhørende konsekvensgrad for det aktuelle området. I tillegg er alle alternativer, uavhengig av tema, i konflikt med markagrense, i hht. Lov om naturområder i Oslo og nærliggende kommuner (markaloven). Markaloven krever at tiltakshaver må ha tillatelse til å starte planlegging og at planforslaget skal stadfestes av Klima og miljødepartementet. Forhold til markaloven er ytterligere omtalt i kapittel 2.3.3.

Landskapsbilde

For landskapsbilde er det en rekke relevante lover og retningslinjer som berører temaet. Samtidig favner temaet landskapsbilde så bredt, at det kan være vanskelig å peke på direkte konflikter med spesifikke enkeltstående paragrafer. Den Europeiske landskapskonvensjonen er relevant for fagtemaet. Konvensjonen trekker fram vår felles kulturarv, bærekraftighet og ikke minst bevisstheten om at landskapet bidrar til å danne lokale kulturer. Landskapet omtales her som et grunnleggende element i Europas natur- og kulturarv som bidrar til folks velvære og til å styrke den europeiske identiteten, jfr. artikkel 5 og 6. Nedenfor følger noen utdrag av disse artiklene som er ekstra relevant for konfliktvurdering av tiltaket for fagtemaet landskapsbilde:

- Utdrag fra ELK, Artikkel 5, bokstav d. «Hver part forplikter seg til å integrere landskap i sin distrikts- og byplanleggingspolitikk og i sin politikk innen kultur, miljøvern, landbruk, økonomi og på det sosiale område, samt på andre områder som kan ha direkte eller indirekte innvirkning på landskap.»
- Utdrag fra ELK, Artikkel 6 Bevisstgjøring. «Hver part forplikter seg til å øke bevisstheten i det sivile samfunn, private organisasjoner og hos offentlige myndigheter om landskapets verdi, dens rolle og forandringer i landskapet.»
- Utdrag fra ELK, Artikkel 6 C. Kartlegging og vurdering; «a. i) å kartlegge sine egne landskap over hele sitt territorium, å analysere landskapenes karakter og hvilke krefter og trusler som fører til at de endrer seg, å merke seg endringene, b. å foreta en vurdering av landskap som er blitt kartlagt på denne måten, der det tas hensyn til den særlige verdi interesserte parter og den berørte befolkningen tillegger dem.»

Landskapet i nedre del av Lierdalen er allerede fragmentert av infrastruktur og arealkrevende næringsområder. For temaet landskapsbilde trekkes derfor fram ny tung infrastruktur og høyt utbyggingspress, som de endringskrefter og trusler som det er verdt å være ekstra bevisst på.

Dette sett opp mot at landskap også nevnes spesifikt i både Lier kommune, kommuneplanens samfunnsdel 2019–2028, og Kommuneplanens samfunnsdel for Asker 2020 –2032 medfører at det kan stilles spørsmålstegn ved om noen av linjene, spesielt de som har svært stor negativ konsekvens, er i konflikt med den Europeiske landskapskonvensjonen og overordnede kommunale planer.

Kantvegetasjon omtales i Vannressursloven § 11. «Langs bredden av vassdrag med årssikker vannføring skal det opprettholdes et begrenset naturlig vegetasjonsbelte som motvirker avrenning og gir levested for planter og dyr. (...)» Kryssing av Lierelva må ivareta dette lovverket.

Strandsonen rundt Drammensfjorden er del av sone 1 i forslag til nye statlige retningslinjer for planlegging i strandsonen. men berøres ikke direkte i dette planarbeidet.

Friluftsliv, by- og bygdeliv

Det er ikke avdekket konflikt med lovverk relevant for temaet og/eller nasjonale hensyn som temaet skal omtale.

Naturmangfold

For Jensvollkorridoren kan begge alternativer medføre et mindre inngrep i randsonen til Linnesstranda naturreservat. Dette vil kreve enten dispensasjon fra vernebestemmelsene eller permanent grensejustering av reservatet. Statsforvalteren som vernemyndighet bør involveres så tidlig som mulig i denne prosessen dersom Jensvollkorridoren blir valgt.

Kulturarv

De fleste alternativene vil medføre konflikter med automatisk fredede kulturminner, enten påviste og beskrevet i utredningen, eller hittil ikke påviste kulturminner. Dette er gjerne kulturminner som ikke er synlige på markoverflaten og har begrenset opplevelsesverdi, selv om det vitenskapelige verdien kan være stor, særlig hvis kulturminnene inngår i et større kulturmiljø. Viken fylkeskommune har myndighet til å dispensere fra kulturminnelovens vern for slike kulturminner. Konflikt med denne type kulturminner som er påvist hittil, vurderes ikke å være omfattende for de utredede alternativene.

Gjennom utredningen er det påvist konsekvensgrad 3 minus for delområdet Huseby ved to alternativer, Vitbank – over og Huseby – over. Samlet konsekvens for alternativene er vurdert til stor negativ, mye på grunn av påvirkning på dette delområdet. Selve delområdet blir bare i liten grad berørt, men konsekvens gjenspeiler sterk barrierevirkning og nærføring til dette kulturmiljøet ved disse to alternativene. Huseby er definert som et av kommunens viktigste kulturmiljø i kommunens temaplan for kulturminner, regulert til hensynsone bevaring i gjeldende kommuneplans arealdel, og valgt ut som et regionalt viktig kulturmiljø i fylkeskommunens regionale plan for kulturminner. Området er ikke fredet, men har flere fredede enkeltminner av nasjonal verdi og har kulturhistorisk betydning i nasjonal sammenheng, blant annet knyttet til helgenkult. Samlet peker disse trekkene mot at området er av stor nasjonal verdi. Huseby er vurdert til svært stor verdi i utredningen.

Ved offentlig ettersyn av planprogram har Viken fylkeskommune i brev av 04.03.2020 varslet at innsigelse må vurderes for planforslag de mener ikke tar tilstrekkelig hensyn til et så verdifullt kulturmiljøes opplevelsesverdi.

Alternativ Viker medfører konflikt med et forskriftsfredet vegmiljø, Lierbakkene. Vegmiljøet Lierbakkene består av flere generasjoner veger, og den delen som her blir berørt er den yngste vegen – motorvegen – som vurderes å ha toleranse for inngrep. Forvaltningsmyndigheten kan gi dispensasjon fra fredningsbestemmelser for tiltak som ikke medfører vesentlige inngrep i kulturminnet.

Naturressurser

Tiltaket vil gi permanent nedbygging av dyrka mark på mellom ca. 80 og ca. 235 daa avhengig av hvilket alternativ som blir valgt. Den gjeldende nasjonale målsetting er at den årlige omdisponeringen av dyrka jord ikke skal overstige 4 000 dekar, mens regional målsetting av tapet ikke skal overstige 160 daa i snitt innen 2020. Gjennomføring av tiltaket vil gi et bidrag til summen av årlig omdisponering av dyrka jord når tiltaket gjennomføres.

10 Referanser

- [1] Statens vegvesen, 2021. E134 Dagslett–E18. Planprogram for kommunedelplan med konsekvensutredning.
- [2] Statens vegvesen, 2017. Konsekvensanalyser V712.
- [3] Statens vegvesen, 2019. Håndbok N100 Veg- og gateutforming.
<https://www.vegvesen.no/attachment/61414>
- [4] Statens vegvesen, 2020. Håndbok N500 Vegtunneler.
<https://www.vegvesen.no/attachment/61913>
- [5] Miljødirektoratet 2016. T-1442 Retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging.
- [6] Samferdselsdepartementet 2021. Meld. St. 20 (2020–2021) Nasjonal transportplan 2022–2033. [Meld. St. 20 \(2020–2021\) \(regjeringen.no\)](#)
- [7] Nasjonale forventninger til regional og kommunal planlegging 2019–2023 (Vedtatt ved kongelig resolusjon 14. mai 2019).
<https://www.regjeringen.no/contentassets/cc2c53c65af24b8ea560c0156d885703/nasjonale-forventninger-2019-bm.pdf>
- [8] Statlige planretningslinjer for samordnet bolig-, areal- og transportplanlegging (fastsatt 26.09 2014). <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/Statlige-planretningslinjer-for-samordnet-bolig--areal--og-transportplanlegging/id2001539/>
- [9] Rikspolitiske retningslinjer for å styrke barn og unges interesser (Miljøverndepartementet 1995). <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/rikspolitiske-retningslinjer-for-a-styrk/id519347/>
- [10] Statlig planretningslinje for klimatilpasning (Kommunal- og moderniseringsdepartementet, 2018). <https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2018-09-28-1469>
- [11] Prop. 1 S (2018–2019) for Landbruks- og matdepartementet.
- [12] Prop. 127 S (2014–2015) Nasjonal jordvernstrategi (Landbruks- og matdepartementet 2015) <https://www.regjeringen.no/no/aktuelt/oppdatering-av-nasjonal-jordvernstrategi/id2596325/>
- [13] Miljøverndepartementet 2012. Meld. St. 21 (2011–2012) Norsk klimapolitikk.
<https://www.regjeringen.no/no/tema/klima-og-miljo/klima/innsiktsartikler-klima/klimaforliket/id2076645/>
- [14] Samferdselsdepartementet 2015. Retningslinjer for etatenes og Avinors arbeid med NTP 2018–2029. <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/retningslinjer-for-etatenes-og-avinors-arbeid-med-nasjonal-transportplan-2018-2029/id2476417/>
- [15] Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE). www.skrednett.no
- [16] Lov om forvaltning av naturens mangfold (naturmangfoldloven).
<https://lovdata.no/dokument/NL/lov/2009-06-19-100>
- [17] Lov om vassdrag og grunnvann (vannressursloven).
<https://lovdata.no/dokument/NL/lov/2000-11-24-82?q=vannressursloven>
- [18] Forskrift om rammer for vannforvaltningen (vannforskriften).
<https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2006-12-15-1446>
- [19] Lov om planlegging og byggesaksbehandling (plan- og bygningsloven).
<https://lovdata.no/dokument/NL/lov/2008-06-27-71>
- [20] Forskrift om konsekvensutredninger. <https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2017-06-21-854>
- [21] Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap, 2017. Samfunnssikkerhet i kommunens arealplanlegging.

- [22] Lov om kulturminner (kulturminneloven) <https://lovdata.no/dokument/NL/lov/1978-06-09-50?q=kulturminnelov>
- [23] Lov om jord (jordlova) <https://lovdata.no/dokument/NL/lov/1995-05-12-23?q=jordlova>
- [24] Lov om vegar (veglova) <https://lovdata.no/dokument/NL/lov/1963-06-21-23?q=veglova>
- [25] FOR-2007-05-15-517 Tunnelsikkerhetsforskriften <https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2007-05-15-517?q=tunnelsikkerhet>
- [26] NVE, 2014. Retningslinjer nr. 2/2011 «Flaum- og skredfare i arealplanar» http://publikasjoner.nve.no/retningslinjer/2011/retningslinjer2011_02.pdf
- [27] Statens vegvesen, 2020. Merknader til planprogram for E134 KDP E18–Dagslett. 200407.
- [28] Norconsult, 2021. E134 Dagslett–E18. Fagrapport tunnel og anleggsgjennomføring.
- [29] O. A. Kleven, «Retningslinjer for virksomhetenes transportanalyser og samfunnsøkonomiske analyser,» Nasjonal transportplan 2022–2033 - Transportanalyse og samfunnsøkonomi, 7. mars 2019.
- [30] Finansdepartementet, «Meld. St. 29: Perspektivmeldingen 2017,» Finansdepartementet, 2017.
- [31] L. Fridstrøm, «Framskrivning av kjøretøyparken i samsvar med nasjonalbudsjettet 2019,» Transportøkonomisk institutt, Oslo, 2019.
- [32] Rikspolitiske retningslinjer for vernede vassdrag FOR 1994-11-10-1001 [Vernede vassdrag - regjeringen.no](http://vernede.vassdrag-regjeringen.no)
- [33] St.meld. nr. 26 (2006–2007) Regjeringens miljøpolitikk og rikets miljøtilstand [St.meld. nr. 26 \(2006-2007\) - regjeringen.no](http://st.meld.nu/26-2006-2007)
- [34] Den europeiske landskapskonvensjonen CETS No. 176, 2000. [Europeisk landskapskonvensjon - regjeringen.no](http://landskapskonvensjon-regjeringen.no)
- [35] Regional planstrategi for Buskerud fylke 2020–2024 (2020)
- [36] Uttalelse fra Viken fylkesting 20. mai 2020 til NTP 2022–2033 sjekk denne
- [37] Regional plan for vannforvaltning i vannregion Innlandet og Viken 2016–2021 (2015)
- [38] Regional plan for kulturminnevern i Buskerud fylke 2017–2027 (2017)
- [39] Regional plan for verdiskapning og næringsutvikling i Buskerud 2015–2020 (2014)
- [40] Regional plan for areal- og transport i Buskerudbyen 2018–2035 (2018)
- [41] Kollektivtransportplan for Buskerud fylke, utvikling mot 2030 (2012)
- [42] Viken fylkeskommune (2017) Handlingsprogram for samferdsel 2018–2021 (2017)
- [43] Kommuneplan for Lier 2019–2028, kommuneplanens arealdel, (18.06.2019)
- [44] Kommuneplan for Lier 2019–2028, kommuneplanens samfunnsdel, (21.05.2019)
- [45] Kommunedelplan for samferdselsstruktur og kollektivknutepunkt – Fjordbyen, under utarbeidelse
- [46] Kommunedelplan for Gullaug – under utarbeidelse.
- [47] Kommuneplanens samfunnsdel, Asker (9.06 2020)
- [48] Planstrategi for Asker 2020–24 (13.10.2020)
- [49] Kommuneplan for Røyken 2015–2027, kommuneplanens arealdel, 01.10.2015
- [50] Kommuneplan for Røyken 2014–2034, kommuneplanens samfunnsdel, 25.09.2014
- [51] Norconsult. 2017. Bussfremkommelighet i Buskerudbyen. Brakar.
- [52] Norconsult. 2017. Utredning om matebuss til Lier stasjon. Brakar.

- [53] Statens vegvesen. 2019. Håndbok N200 Vegbygging.
- [54] Norconsult, 2021. E134 Dagslett–E18. Fagrapport transport og prissatte konsekvenser.
- [55] Norconsult, 2021. E134 Dagslett–E18. Fagrapport støy.
- [56] Norconsult, 2021. E134 Dagslett–E18. Fagrapport luft.
- [57] Norconsult, 2021. E134 Dagslett–E18. Fagrapport andre samfunnsmessige virkninger.
- [58] Norconsult, 2021. E134 Dagslett–E18. Fagrapport klimagassbudsjett.
- [59] Norconsult, 2021. E134 Dagslett–E18. Fagrapport fase 1-kartlegging.
- [60] Norconsult, 2021. E134 Dagslett–E18. Fagrapport konstruksjon.
- [61] Norconsult, 2021. E134 Dagslett–E18. Fagrapport ingeniørgeologi.
- [62] Norconsult, 2021. E134 Dagslett–E18. Fagrapport geoteknikk.
- [63] Norconsult, 2021. E134 Dagslett–E18. Fagrapport landskapsbilde.
- [64] Norconsult, 2021. E134 Dagslett–E18. Fagrapport friluftsliv, by- og bygdeliv.
- [65] Norconsult, 2021. E134 Dagslett–E18. Fagrapport kulturarv.
- [66] Norconsult, 2021. E134 Dagslett–E18. Fagrapport naturmangfold.
- [67] Norconsult, 2021. E134 Dagslett–E18. Fagrapport naturressurser.
- [68] Statens vegvesen. <https://vegkart.atlas.vegvesen.no/>
- [69] Statens vegvesen. <https://trine.atlas.vegvesen.no/>
- [70] Statens vegvesen. 2014. Håndbok V121 Geometrisk utforming av veg- og gatekryss.
- [71] Norconsult. 2021. E134 Dagslett–E18. Flomvurderinger.
- [72] Norconsult, 2021. E134 Dagslett – E18. Risiko- og sårbarhetsanalyse.
- [73] Statens vegvesen, 2014. Styring av vegprosjekter. Håndbok R760.

Vedlegg

- Statens vegvesen, 2021. E134 Dagslett–E18. Planprogram for kommunedelplan med konsekvensutredning.
- Statens vegvesen, 2020. Merknadsdokument innkomne merknader til planprogram og varsel om oppstart.
- Statens vegvesen, 2021. Plankart for Vikar.
- Statens vegvesen, 2021. Plankart for Vitbank – over.
- Statens vegvesen, 2021. Planbestemmelser for hhv. Lier og Asker kommune.
- Statens vegvesen, 2021. Notat til planbeskrivelse vedrørende fravik, av 28. mai 2021.
- Norconsult, 2021. E134 Dagslett – E18. Tegningshefte.
- Norconsult, 2021. E134 Dagslett – E18. Risiko- og sårbarhetsanalyse.
- Fagrapporter:
 - Norconsult, 2021. E134 Dagslett–E18. Fagrapport konstruksjon.
 - Norconsult, 2021. E134 Dagslett–E18. Fagrapport ingeniørgeologi.
 - Norconsult, 2021. E134 Dagslett–E18. Fagrapport geoteknikk.
 - Norconsult, 2021. E134 Dagslett–E18. Fagrapport tunnel og anleggsgjennomføring.
 - Norconsult. 2021. E134 Dagslett–E18. Flomvurderinger.
 - Norconsult, 2021. E134 Dagslett–E18. Fagrapport klimagassbudsjett.
 - Norconsult, 2021. E134 Dagslett–E18. Fagrapport fase 1–kartlegging.
 - Norconsult, 2021. E134 Dagslett–E18. Fagrapport transport og prissatte konsekvenser.
 - Norconsult, 2021. E134 Dagslett–E18. Fagrapport støy.
 - Norconsult, 2021. E134 Dagslett–E18. Fagrapport luft.
 - Norconsult, 2021. E134 Dagslett–E18. Fagrapport landskapsbilde.
 - Norconsult, 2021. E134 Dagslett–E18. Fagrapport friluftsliv, by- og bygdeliv.
 - Norconsult, 2021. E134 Dagslett–E18. Fagrapport kulturarv.
 - Norconsult, 2021. E134 Dagslett–E18. Fagrapport naturmangfold.
 - Norconsult, 2021. E134 Dagslett–E18. Fagrapport naturressurser.
 - Norconsult, 2021. E134 Dagslett–E18. Fagrapport andre samfunnsmessige virkninger.



Statens vegvesen
Pb. 1010 Nordre Ål
2605 Lillehammer

Tlf: (+47)22073000
firmapost@vegvesen.no

vegvesen.no

Tryggere, enklere og grønnere reisehverdag