



Statens vegvesen

Hovedvegssystemet i ytre Lier

Konsekvensutredning



Juni 2007

Nøkkeltall

Kjørelengde mellom krysset på Dagslet og rundkjøringen på Brakerøya

Langs dagens veg:	8,9 km
I vegsystem I og II (tunnel Dagslet – Linnes)	6,7 km
I vegsystem III (tunnel Dagslet – Vikar)	10,8 km

Kjørelengde mellom krysset på Dagslet og E18

Langs dagens veg (Kryss på Kjellstad)	8,3 km
I alternativ Ia (kryss ved Strandbrua)	6,1 km
I alternativ Ib (kryss på Jensvoll til E18)	5,8 km
I alternativ II (kryss på Kjellstad)	6,1 km
I alternativ IIIa nordover på E18 (kryss ved Vikar)	6,7 km
Sørover på E18 (kryss ved Kjellstad)	7,5 km
I alternativ IIIb (kryss på Kjellstad)	7,5 km

Tunnellengder

I vegsystem I og II (tunnel Dagslet – Linnes)	1970 m
(miljøtunnel på Linnes vil øke tunnellengden med ca 280 m)	
I vegsystem III (tunnel Dagslet – Vikar)	5090 m
Inkludert 140 m miljøtunnel på Vikar)	

Forord

Statens vegvesen har konsekvensutredet nytt hovedvegssystem i ytre Lier. Lier og Drammen kommune er planmyndigheter og skal vedta kommune delplan for den delen av "Hovedvegssystemet i ytre Lier" som ligger innenfor den enkelte kommunens grenser. Statens vegvesen Region sør er tiltakshaver og ansvarlig for utredningsarbeidet.

Prosjektet berører også Røyken kommune. Løsningen i Røyken er den samme som Røyken kommune vedtok reguleringsplan for i mars 2003 som en del av prosjektet "Rv. 23 Linnes-Dagslet". Det er derfor ikke behov for nytt planvedtak i Røyken.

Følgende inngår i prosjektet "Hovedvegssystemet i ytre Lier":

- Riksveg 23 fra Dagslet i Røyken kommune til E18 i Lier kommune
- Riksveg 282 fra Amtmannsvingen i Lier kommune til Brakerøya i Drammen kommune
- Riksveg 285 fra Heggtoppen til E18
- Tilknytning mellom hovedvegnettet og Gullaug (nytt sykehus eller annen utbygging)
- Tilknytning mellom hovedvegnettet og Drammen havn/Lier industriterminal

E18 mellom Viken i Lier kommune og Brakerøya i Drammen kommune inngår også i vegsystemet på den måten at nødvendige tiltak for å sikre trafikk sikkerhet og fremkommelighet på denne vegen synliggjøres.

Formålet med en konsekvensutredning er i følge plan- og bygningslovens §33-1:

Å klargjøre virkninger av tiltaket som kan ha vesentlige konsekvenser for miljø, naturressurser og samfunn. Konsekvensutredningen skal sikre at disse virkningene blir tatt i betraktning under planleggingen av tiltaket og når det tas stilling til om, og eventuelt på hvilke vilkår, tiltaket kan gjennomføres.

Utredningen er gjennomført i samsvar med reglene i plan- og bygningsloven og forskrift om konsekvensutredning, fastsatt planprogram samt retningslinjer i Statens vegvesens Håndbok 140, konsekvensanalyser, 2006.

Offentlig ettersyn

Det er planmyndighetene Drammen og Lier kommuner som legger forslag til kommunedelplan med tilhørende konsekvensutredning ut til offentlig ettersyn.

Formålet med høring og offentlig ettersyn er å sikre:

- at konsekvensutredningen er i samsvar med godkjent planprogram
- en åpen planleggingsprosess som gir myndigheter, organisasjoner, berørte parter og andre interessenter mulighet til innsyn og medvirkning i prosessen
- best mulig grunnlag for videre planlegging

Alle kan komme med uttalelser til kommunedelplanforslaget og konsekvensutredningen. Lier kommune tar i mot uttalelser på vegne av både Drammen og Lier kommune. Alle merknader som kommer inn, vil bli videreformidlet til Drammen kommune.

Etter merknadsbehandlingen skal kommuneplanforslaget behandles politisk i de berørte kommunene. Gjennom vedtak av kommunedelplanen velger kommunene alternativ for det nye vegsystemet.

Merknader

Frist for merknader er 7. september

Uttalelser sendes til:

Lier kommune

Postboks 205

3400 Lier

Eller på skjema for elektronisk meknad: Lier.kommune.no

Kontaktpersoner:

Statens vegvesen, Gert Myhren: 32 21 43 50

gert.myhren@vegvesen.no

Statens vegvesen, Anne Tønder: 32 21 43 67

anne.tonder@vegvesen.no

Lier kommune, Jan Moen: 32 22 02 64

jan.moen@lier.kommune.no

Drammen kommune, Frode Graff: 32 04 60 96

frode.graff@drammen.kommune.no

Innhold

Sammendrag	11
1 Forutsetninger for prosjektet	29
1.1 Hva skal planlegges?	29
1.2 Prosjektets mål	30
1.3 Tidligere planlegging	30
1.4 Kommunedelplan med konsekvensutredning	33
1.5 Videre planlegging	33
1.6 Sammenligningsår og analyseperiode	34
1.7 Referansesituasjonen (0-alternativet)	35
2 Forholdet til annen planlegging	37
2.1 Statlige planer og retningslinjer	37
2.1.1 Rikspolitiske retningslinjer for samordnet areal- og transportplanlegging (1993)	37
2.1.2 Nasjonal transportplan	37
2.1.3 Rikspolitiske retningslinjer for barn og unges interesser i planleggingen	38
2.1.4 Handlingsplan for universell utforming	38
2.1.5 Linnesstranda naturreservat	39
2.1.6 Verneplan for E18 Lierbakkene	39
2.2 Fylkeskommunale planer	40
2.2.1 Fylkesplan for Buskerud	40
2.2.2 Strategisk næringsplan for Buskerud	40
2.2.3 Kollektivplan for Buskerud	40
2.2.4 Kollektivplan for Drammens-regionen 2006-2009	40
2.3 Kommunale planer	40
2.3.1 Kommuneplan for Lier 2002-2013	40
2.3.2 Kommuneplan for Røyken 1996 – 2010	41
2.3.3 Kommuneplan for Drammen 2003 - 2014	41
2.3.4 Kommunedelplan for Drammenselva/Sentrumplan Drammen	41
2.4 Vegplaner	42
2.4.1 Rv. 23 Linnes - Dagslet	42
2.5 Øvrige planer	42
2.5.1 Utbygging Engersand	42
2.5.2 Reguleringsplan for ABB-tomta	42
2.5.3 Nærings- og boligområder	42

2.6	Andre forhold	42
2.6.1	Nytt akuttsykehus på Gullaug	42
2.6.2	Utbygging på Lierstranda sør for jernbanen	43
2.6.3	Konsekvensutredning for Drammen havn	43
2.6.4	Godsterminal for jernbanen i Drammen	43
2.7	Nødvendige tillatelser og tiltak	43
2.7.1	Forurensingsloven	43
2.7.2	Kulturminneloven	43
2.7.3	Brann- og eksplosjonsloven	44
2.7.4	Vannressursloven	44
3	Beskrivelse av tiltaket	45
3.1	Trafikale forhold	45
3.1.1	Trafikkberegninger	45
3.1.2	Hovedtrekk ved trafikkbildet i dag	46
3.1.3	Fremtidig trafikksituasjon	50
3.1.4	Referansesituasjonen	52
3.2	Beskrivelse av alternativene	54
3.2.1	Vegsystem I, II og III	54
3.2.2	Hovedalternativ Ia	56
3.2.3	Hovedalternativ Ib	57
3.2.4	Hovedalternativ II	58
3.2.5	Hovedalternativ IIIa	59
3.2.6	Hovedalternativ IIIb	60
3.3	Utforming av vegen og skiltet hastighet	62
3.3.1	Generelt	62
3.3.2	Dagslet – Linnes	65
3.3.3	Dagslet – Vikar/Kjellstad	66
3.3.4	Eksisterende rv. 23 Dagslet-Linnes	67
3.3.5	Linnes - Amtmannsvingen	69
3.3.6	Amtmannsvingen – Kjellstad	71
3.3.7	Eksisterende rv. 23 Amtmannsvingen - Kjellstad	73
3.3.8	Amtmannsvingen – Brakerøya	74
3.3.9	Heggtoppen – Kjellstad	76
3.4	Varianter og ulike utforminger av kryss	78
3.4.1	Generelt	78
3.4.2	Kryssområde Linnes	79
3.4.3	Kryssområde Amtmannsvingen	84
3.4.4	Kryssområde Kjellstad	93
3.4.5	Kryssområde Jensvoll	99
3.4.6	Kryssområde Strandbrua	102
3.4.7	Kryssområde Brakerøya	110
3.5	Tilknytning av havna og næringsområdet	112
3.5.1	Vegsystem Ia	112
3.5.2	Vegsystem Ib	114
3.5.3	Vegsystem II	114
3.5.4	Vegsystem III	115
3.6	Trafikkberegninger av hovedalternativer	115
3.6.1	Hovedalternativ Ia	117

3.6.2	Hovedalternativ Ib	119
3.6.3	Hovedalternativ IIIa	121
3.6.4	Hovedalternativ IIIb	123
3.7	Transportkvalitet	124
3.7.1	Transportkvalitetbeskrivelse	124
3.7.2	Transportkvalitet på eksisterende vegnett	124
3.7.3	Vurderinger av alternativenes transportkvalitet	124
3.8	Oppsummering av hovedalternativene	126
3.8.1	Hovedalternativ Ia	126
3.8.2	Hovedalternativ Ib	128
3.8.3	Hovedalternativ II	130
3.8.4	Hovedalternativ IIIa	132
3.8.5	Hovedalternativ IIIb	134
4	Prissatte konsekvenser	137
4.1	Generelt	137
4.2	Metode	137
4.3	Beregning av nytte	138
4.4	Trafikanterers tidskostnader og kjøretøyers driftskostnader	138
4.4.1	Generelt	138
4.5	Ulykkeskostnader	140
4.5.1	Generelt	140
4.6	Miljøkostnader	142
4.6.1	Støy	142
4.6.2	Luftforurensning	158
4.7	Anleggskostnader	161
4.8	Drifts- og vedlikeholdskostnader	163
4.9	Nytte-/kostnadsanalyse	163
5	Ikke prissatte konsekvenser	165
5.1	Metode	165
5.1.1	Verdi	166
5.1.2	Omfang	166
5.1.3	Konsekvens	167
5.2	Nærmiljø og friluftsliv	168
5.2.1	Dagens situasjon	168
5.2.2	Referansesituasjonen	168
5.2.3	Områdets verdi for nærmiljø og friluftsliv	171
5.2.4	Konsekvensvurdering av alternativene	175
5.2.5	Varianter av alternativene	178
5.2.6	Samlet vurdering av konsekvenser for nærmiljø og friluftsliv	181
5.3	Naturmiljø	182
5.3.1	Innledning	182
5.3.2	Dagens situasjon	182
5.3.3	Referansesituasjonen	184
5.3.4	Områdets verdi for naturmiljø	184
5.3.5	Konsekvensvurdering av alternativene	189
5.3.6	Varianter av alternativene	191
5.3.7	Samlet vurdering av konsekvenser for naturmiljø	192

5.4	Kulturminner og kulturmiljø	193
5.4.1	Overordnete historiske trekk	193
5.4.2	Registreringer av fornminner og vurdering av potensial for funn av automatisk fredete kulturminner	194
5.4.3	Referansesituasjonen	194
5.4.4	Verdivurderinger	196
5.4.5	Konsekvensvurdering av alternativene	203
5.4.6	Samlet vurdering av konsekvenser for kulturmiljø	208
5.5	Landskapsbilde	209
5.5.1	Området i et overordnet perspektiv	209
5.5.2	Referansesituasjonen.	210
5.5.3	Verdivurdering	212
5.5.4	Konsekvensvurdering av hovedalternativene	217
5.5.5	Varianter av alternativene	230
5.5.6	Samlet vurdering av konsekvenser for landskapsbilde	237
5.6	Landbruk	239
5.6.1	Overordnet verdivurdering av landbruket i Lier	239
5.6.2	Referansesituasjonen	239
5.6.3	Forurensing av jord og avling	239
5.6.4	Arealberegninger	240
5.6.5	Områdets verdi for landbruket	242
5.6.6	Konsekvensvurderinger av alternativene	245
5.6.7	Varianter av alternativene	247
5.6.8	Samlet vurdering av konsekvenser for landbruk	249
5.7	Lokalt utbyggingsmønster	250
5.7.1	Dagens situasjon	250
5.7.2	Referansesituasjonen	250
5.7.3	Vurdering av verdi	252
5.7.4	Kriterier for vurdering av omfang	255
5.7.5	Konsekvensutredning av alternativene	256
5.7.6	Varianter av hovedalternativene	259
5.7.7	Samlet vurdering av konsekvenser for lokalt utbyggingsmønster	261
5.8	Kollektivtransport	262
5.8.1	Dagens situasjon	263
5.8.2	Reisefordeling mellom bil- og kollektivtrafikk	267
5.8.3	Reisetider med bil og buss	269
5.8.4	Potensial for økt andel kollektivtrafikk	271
5.8.5	Konsekvenser for kollektivtrafikken	273
5.9	Myke trafikanter	276
5.9.1	Dagens situasjon	276
5.9.2	Konsekvenser for myke trafikanter	277
6	Øvrige forhold	281
6.1	Risikoanalyse	281
6.1.1	Nullvisjonen	281
6.1.2	Vurdering og analyse av risiko	281
6.1.3	Vurdering av de ulike alternativ	281
6.1.4	Transport av farlig gods	287

6.2	Tekniske forhold	289
6.2.1	Geotekniske forhold	289
6.2.2	Geologiske forhold	290
6.2.3	Forurensset grunn	292
6.2.4	Deponi og bruk av overskuddsmasse	295
6.2.5	Konsekvenser i anleggsperioden	298
6.3	Omklassifisering av veger	306
7	Plan for oppfølgende undersøkelser	309
8	Sammenstilling av konsekvensene for hovedalternativene	310
8.1	Kryssområdet på Linnes	312
8.1.1	Varianter av hovedalternativ Ia, Ib og II	312
8.2	Strekningen Linnes – Amtmannsvingen	313
8.3	Kryssområdet i Amtmannsvingen	313
8.3.1	Varianter av hovedalternativ Ia og Ib	313
8.3.2	Varianter av hovedalternativ II	314
8.3.3	Varianter av hovedalternativ IIIa og IIIb	316
8.4	Kryssområdet ved Jensvoll	316
8.4.1	Varianter av hovedalternativ Ia, II, IIIa og IIIb	316
8.5	Kryssområdet ved Strandbrua	316
8.5.1	Varianter av hovedalternativ Ia, IIIa og IIIb	316
8.5.2	Varianter av hovedalternativ Ib	317
8.5.3	Varianter av hovedalternativ II	317
8.6	Kryssområdet ved Brakerøya	318
8.7	Kryssområdet ved Kjellstad og Vikar/Kjellstad	318
8.7.1	Varianter av hovedalternativ Ia og Ib	318
8.7.2	Varianter av hovedalternativ II	318
8.8	Strekningen Amtmannsvingen – Kjellstad	319
8.9	Strekningen Vikar – Kjellstad	319
8.10	Rv. 285	319
9	Måloppnåelse	321
9.1	Måloppnåelse for hovedalternativene	321
9.1.1	Ytre Lier skal ha et trafiksikkert hovedvegnett	321
9.1.2	Ytre Lier skal ha et hovedvegnett med god framkommelighet	322
9.1.3	De negative konsekvensene for miljøet skal bli minst mulig.	323
9.1.4	Verdifulle landbruksområder skal i størst mulig grad bevares	323
9.1.5	Framkommeligheten på E18 skal være i tråd med denne vegens funksjon	323
9.1.6	Framkommeligheten for kollektivtrafikken i ytre Lier skal ivaretas	324
9.1.7	Framkommeligheten for gang- og sykkeltrafikken i ytre Lier skal ivaretas	324
9.2	Varianter av hovedalternativ Ia	325
9.2.1	Kryssområdet på Linnes	325
9.2.2	Kryssområdet i Amtmannsvingen	325
9.2.3	Kryssområdet ved Jensvoll	326
9.2.4	Kryssområdet ved Strandbrua	326
9.2.5	Kryssområdet ved Kjellstad	326
9.3	Varianter av hovedalternativ Ib	327
9.3.1	Kryssområdet ved Strandbrua	327

9.4	Varianter av hovedalternativ II	325
9.4.1	Kryssområdet ved Amtmannsvingen	325
9.4.2	Kryssområdet ved Kjellstad	325
9.4.3	Kryssområdet ved Jensvoll	326
9.4.4	Kryssområdet ved Strandbrua	326
9.5	Varianter av hovedalternativ IIIa	326
9.5.1	Kryssområdet ved Amtmannsvingen	326
9.5.2	Kryssområdet ved Strandbrua	326
9.5.3	2 felt på strekningen Amtmannsvingen – Linnes	327
9.5.4	2 felt på strekningen Vikør - Kjellstad	327
9.6	Varianter av hovedalternativ IIIb	327
9.6.1	3 felt på strekningen Vikør - Kjellstad	327
10	Anbefalt løsning	331
11	Referanser og kilder	344

Sammendrag

Dagens rv. 23 mellom Dagslet i Røyken og E18 v/Kjellstad i Lier har dårlig standard sett i forhold til vegens funksjon som stamveg. Dette gjelder spesielt kurvatur og vegbredde som ikke er tilpasset vegens funksjon eller trafikkmengden. Dette fører til miljøbelastning for vegens omgivelser, dårlig fremkommelighet og dårlig trafiksikkerhet. Trafikkmengden på vegen forventes å øke i årene fremover, noe som vil forsterke problemene.

Dersom det ikke gjøres noe med dagens vegnett, vil korridoren inn mot Drammen få en trafikkbelastning som overskrider vegnettets kapasitet fram mot 2020. Vi vil få en situasjon som kan betraktes som sammenbrudd i trafikken i lengre perioder morgen og ettermiddag. Avviklingsproblemene på Strandvegen i dag vil forsterke seg. Dette vil medføre at trafikk fra området utenfor Amtmannsvingen velger å kjøre E18 inn mot Drammen via Ringeriksvegen eller Sankt Hallvards veg. Dette vil på sin side medføre økende avviklingsproblemer med kø også på Ringeriksvegen mellom Amtmannsvingen og E18. Det kan ventes en trafikkøkning på opp mot 50 % på denne strekningen.

Avsvingende trafikk til Drammen vil få avviklingsproblemer inn mot rundkjøringen på Brakerøya med tidvis tilbakeblokkering inn på E18. Disse kapasitetsproblemene vil igjen medføre at trafikk fra Lierbyen i stor grad velger Nøsteveien inn mot Drammen. Av samme grunn vil trafikk fra Gjellebekkområdet omfordes fra E18 til rv. 282 mot Husebysletta. Trafikken på Nøsteveien kan komme til å øke med opptil 100 %. Også andre lokalveger som for eksempel Tuverudvegen og St. Hallvards veg vil få store trafikkøkninger som en følge av at hovedvegssystemet har for dårlig kapasitet.

En slik trafiksituasjon vil gi nærmiljøet og friluftsområdene økt støy og forurensing i forhold til dagens situasjon og områdene vil dermed kunne bli mindre attraktive. Vegene vil med økt trafikk også gi større barrierer, spesielt i områder der det er kryssing i plan som for eksempel langs Røykenvegen mellom Dagslet og Linnes, langs Ringeriksvegen mellom Amtmannsvingen og E18 og ved Amtmannsvingen.

Trafikksituasjonen vil også være svært uheldig med hensyn til fremkommelighet og tilgjengelighet for næringslivet i området, og vil forsterke de strenge restriksjonene som allerede i dag er med tanke på ytterligere trafikkskapende utbygging. Kollektivtrafikken vil også få dårligere framkommelighet som en følge av køer på vegnettet.

Løsningene som er utredet er gruppert i tre hovedvegssystemer, nummerert I, II og III, som definerer tre hovedkorridorer for ny riksveg 23:

- I vegsystem I bygges ny rv. 23 via Linnes og Amtmannsvingen og frem til nytt kryss med E18 enten ved Strandbrua eller ved Jensvoll.
- I vegsystem II bygges ny rv. 23 via Linnes og Amtmannsvingen og frem til nytt kryss med E18 ved Kjellstad.
- I vegsystem III bygges ny rv. 23 via Vikar og frem til kryss med E18 ved Kjellstad eller delt mellom Vikar og Kjellstad.

Innenfor disse vegsystemene er det utredet konsekvenser for fem hovedalternativ; Ia, Ib, II, IIIa og IIIb. Innenfor hvert hovedalternativ er det utredet flere varianter av kryssutforminger, forskjellige vegbredder og hastigheter. En full oversikt over hovedalternativene og alle variantene som er utredet finnes i kapittel 3. I dette kapitlet gis først en oppsummering av konsekvensene for hovedalternativene og til slutt diskuteres konsekvensene for variantene opp mot konsekvensene for hvert hovedalternativ.

Felles for alle hovedalternativene

Alle alternativene starter ved Dagslet i Røyken kommune. Veglinja fra Dagslet fram til tunnelpåslaget følger reguleringsplanen for rv. 23 Dagslet – Linnes som ble vedtatt av kommunestyret i Røyken den 18. mars 2003. Denne delen av vegsystemene er tidligere konsekvensutredet i forbindelse med prosjektet rv. 23 Linnes – Dagslet i 2002 og er dermed utelatt i denne konsekvensutredningen.

Rv. 285 mellom Heggtoppen og E18 foreslås bygget ut med oppgradering av eksisterende tofeltsveg. På første delen fra Heggtoppen er det forelått to varianter. På siste del ned til Kjellstad følger vegen langs dagens trase. Oppgraderingen består i å rydde opp i adkomstforholdene til eiendommene langs strekningen ved hjelp av en felles atkomstveg til flere eiendommer.



Alle alternativene forutsetter en ombygging av dagens rundkjøring ved Brakerøya. Rundkjøringen ligger rett utenfor utløpet til Bragernestunnelen og har allerede i dag utviklingsproblemer i perioder med stor trafikk. Rundkjøringen foreslås bygget om med to felt for Strandvegen gjennomgående under rundkjøringen samt at nåværende rampe fra E18 bygges om.

Alle alternativene forutsetter bygging av en ny gang- og sykkelveg fra Amtmannsvingen langs ny veg til Linnes, inklusive kryssing av jernbanen.

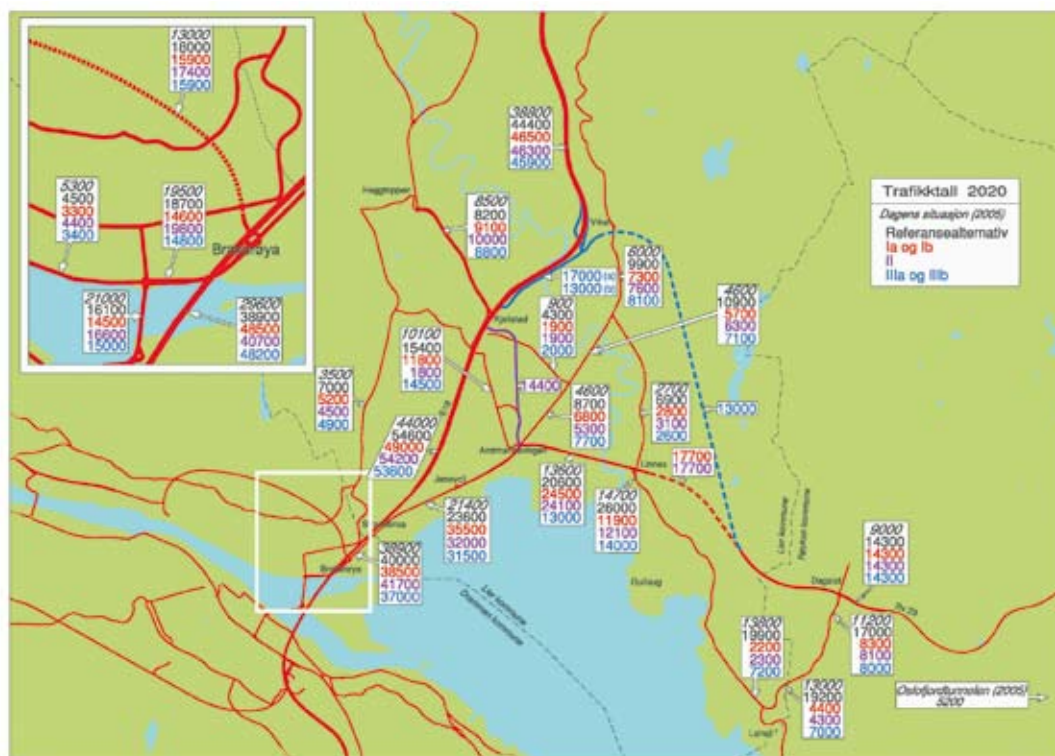
I alle alternativene er det forutsatt tilrettelegging for kollektivknutepunkter ved Amtmannsvingen og Brakerøya stasjon. Foreslått knutepunkt på Brakerøya gir mulighet for overgang mellom tog og buss i begge retninger. Foreslått utvikling av knutepunkt i Amtmannsvingen gir mulighet for overgang mellom ulike bussruter. Lierstranda er foreslått åpen for gjennomkjøring kun for buss fra Brakerøya stasjon til Amtmannsvingen. Dette hindrer gjennomfartstrafikk på Lierstranda og vil sikre god framkommelighet for bussen på hele strekningen.

Alle hovedalternativene medfører økt kapasitet med fire felts utbygging av Røykenveien fra Gullaug til Amtmannsvingen og av Strandvegen fra Amtmannsvingen til Brakerøya.

Det generelle bildet vil derfor være en omfordeling av trafikk der trafikantene i økende grad vil velge kjørerute via det utbygde vegnettet eller E18 med en påfølgende avlastning av andre hovedveger og lokale veger i Lier. Dette gjelder avlastning av blant annet rv. 282 over Husebysletta, Tuverudvegen, Nøstevegen og Sankt Hallvards veg.

Alle løsninger, unntatt hovedalternativ II, har fullt nytt kryss mellom E18 og Strandvegen. Dette vil gi en vesentlig avlastning av vegnettet i og rundt Drammen sentrum. Med den veg- og kryssutformingen som er lagt til grunn i korridoren inn mot Drammen, vil det i alle hovedalternativene være eksisterende kryss på nordsiden av Holmenbrua som vil ha høyest belastningsgrad. Avviklingsproblemer vil derfor først oppstå her. For alle alternativene er det forutsatt ny bru over elva fra Holmen som tilknyttes ny internveg over ABB-tomta.

Figuren nedenfor viser trafikk tall for referansesituasjonen og de ulike utbyggings-alternativene. Av figuren kan man lese størrelsesorden av de omtalte trafikale omfordelingseffekter.



Trafikkberegningene for 2040 viser at trafikken på E18 og Strandvegen øker til oppimot 60 000 og 40 000 kjøretøyer per døgn. Totaltrafikken i korridoren inn mot Drammen nærmer seg derved hovedvegssystemets kapasitetsgrense fram mot 2040. Større utbyggingsprosjekter eller andre spesielle forhold som i vesentlig grad øker trafikkbelastningen i korridoren, vil derfor bety at trafikken ikke kan avvikles på det foreslåtte hovedvegssystemet uten at det oppstår store problemer.

Hovedalternativ Ia

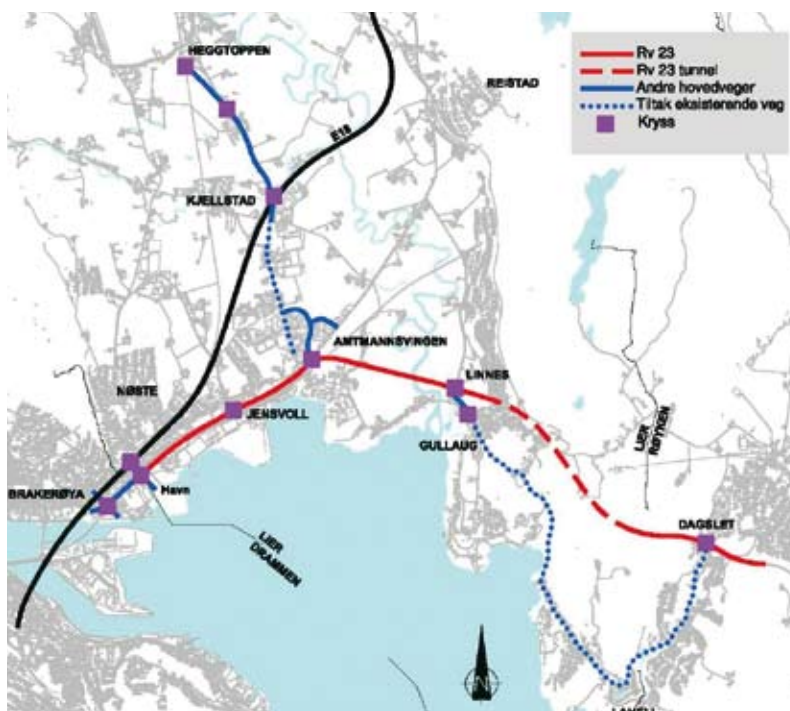
Alternativet har tunnel mellom Dauerudalen og Linnes og kryss mellom rv. 23 og E18 ved Strandbrua.



Kryss Strandbrua, utforming 6



Kryss Kjøllstad, utforming 1



Kryss Amtmannsvingen, utforming 3



Kryss Linnes, utforming 3

Hovedalternativ Ia gir et vegsystem med god trafikkfordeling. Dagens rv. 23 mellom Amtmannsvingen og E18 vil avlastes noe. Ved å bygge sørvendte ramper til E18 ved Strandbrua i tillegg til nordvendte, oppnår man en god trafikkfordeling mellom motorvegbrua og Holmenbrua og en rimelig god balanse med mottakskapasiteten i Drammen sentrum. Alternativet medfører riving av Brusgaardsveg bru. Adkomst til Strandveien fra næringsområdet langs Teglverksvegen og boligområdet på Nøste må derfor omlegges ved å forlenge Teglverksvegen frem til Jensvollvegen. Det forutsettes en intern veg over ABB-tomta mellom krysset på Brakerøya, under jernbanen og frem til kryssområdet ved Strandbrua. Drammen havn forutsettes tilknyttet denne vegen via bru over Bragernesløpet. På denne måten vil havnetrafikken få tilgang til E18 sørover og rv. 23 østover via rundkjøringen under Strandvegen og til E18 nordover via rundkjøringen på Brakerøya. Trafikken på Lahell er beregnet redusert fra ca. 20 000 kjøretøy pr. døgn i 2020 uten ny veg, til vel 2 000 kjøretøy pr døgn med tunnel frem til Linnes. Det forutsettes ingen hastighetsdempende tiltak langs strekningen for å oppnå denne reduksjonen.

Prissatte konsekvenser

Alternativet har størst reduksjon i trafikantenes tids- og kjøretøykostnader. Besparelsene er på ca. 2.5 milliarder kroner. Alternativet er også best med hensyn til reduserte ulykkeskostnader. Alternativet er sammen med Ib og II best når det gjelder netto nytte-kostnadsbrøk

Med kryssutforminger som vist i hovedalternativet er anleggskostnadene

ca. 3.4 milliarder kroner.

Ikke prissatte konsekvenser

Alternativet er rangert best med hensyn til ikke-prissatte konsekvenser. Alternativet er best med hensyn til temaene kulturmiljø, landskapsbilde, landbruk og lokalt utbyggings-mønster. Dette skyldes først og fremst at alternativet hovedsakelig følger eksisterende veg med en breddeutvidelse fra to til fire felt. Alternativet gir minst beslaglagt landbruksareal med ca. 122 000 m². Det er rangert som nest best for temaene nærmiljø/friluftsliv, kollektivtransport og myke trafikanter.

Vegvesenets vurdering av hovedalternativ Ia

Hovedalternativ Ia anbefales av vegvesenet som beste løsning med følgende endring av kryssutforming i forhold til hovedalternativet.

- Direkteførte ramper i kryssområdet ved Strandbrua; Utforming 7, i stedet for utforming 6 som er benyttet i hovedalternativet. Denne løsningen gir en kostnadsbesparelse på 370 mill. kroner.
- Nytt planskilt kryss på Kjellstad; Utforming 2, i stedet for kryssutbedring som er vist i hovedalternativet. Dette gir en mer fullverdig kryssløsning for E18 med enklere utforming og bedre trafiksikkerhet. Denne løsningen gir en kostnadsøkning på 60 mill. kroner.

Denne anbefalte løsningen vil medføre at alternativet blir beste alternativ med hensyn til netto nytte-kostnadsbrøken og har en anleggskostnad på 3.1 milliarder kroner.



Kryss Strandbrua. Anbefalt utforming

Kryss Kjellstad. Anbefalt utforming



Hovedalternativ Ib

Alternativet har tunnel mellom Dauerudalen og Linnes og kryss mellom rv. 23 og E18 på Jensvoll. Dagens nordvendte ramper til E18 ved Strandbrua fjernes.



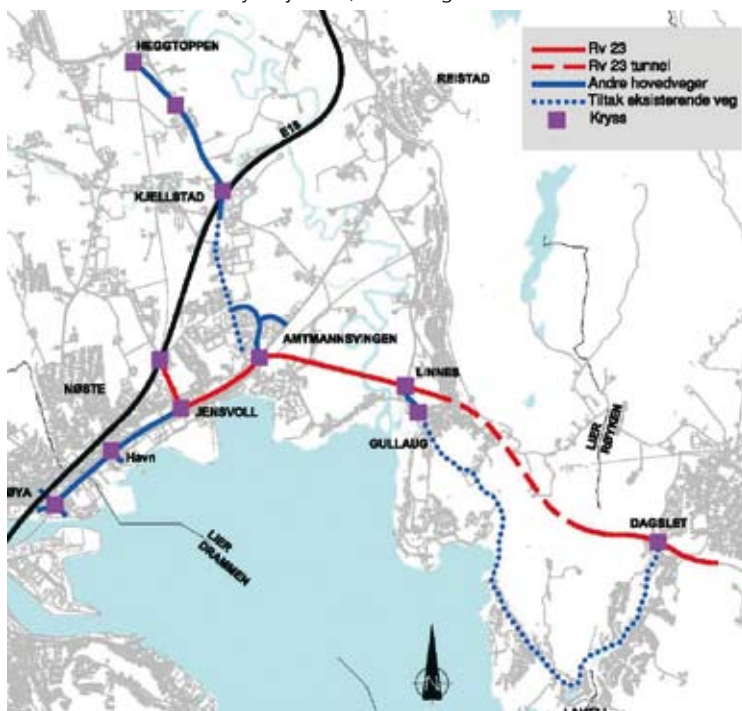
Kryss Strandbrua, utforming 2



Kryss Kjellstad, utforming 1



Kryss Jensvoll, utforming 3



Kryss Amtmannsvingen, utforming 3



Kryss Linnes, utforming 3

Alternativ Ib vil skape et vegsystem med god trafikkfordeling. Ved å bygge et fullt nytt kryss ved Jensvoll med både sørvendte og nordvendte ramper for E18, oppnår man som i hovedalternativ Ia god trafikkfordeling mellom motorvegbrua og Holmenbrua og en rimelig god balanse med mottakskapasiteten i Drammen sentrum. Fra Industriterminalen og havna må adkomsten til E18 nordover og sørover skje via kryss ved Strandbrua og videre fram til det nye krysset på Jensvoll. På strekningen Jensvoll – Strandbrua vil alternativet gi noe dårligere trafikkavvikling enn hovedalternativ Ia. Ringeriksvegen mellom Amtmannsvingen og E18 vil få noe trafikkavlastning som i alternativ Ia. Trafikken på eksisterende veg på Lahell vil få en stor reduksjon til vel 2 000 kjøretøy per døgn som i alternativ Ia. Kryssavstanden mellom det nye krysset på Jensvoll og eksisterende kryss på E18 ved Kjellstad er noe kort i forhold til gjeldene krav i vegnormalene.

Prissatte tema

Alternativet har stor reduksjon i trafikantenes tids- og kjøretøykostnader. Besparelsene er på ca. 2.25 milliarder kroner. Alternativet er sammen med Ia og II best når det gjelder netto nytte-kostnadsbrøk. Med kryssutforminger som vist i hovedalternativet er anleggs-kostnadene ca. 3.0 milliarder kroner.

Ikke prissatte tema

Alternativet er sammen med alternativ IIIa rangert som dårligst i forhold til miljøtemaene. Dette skyldes inngrepene i forbindelse med krysset på Jensvoll mellom Strandvegen og E18. Disse vil være dominerende, forsterker barrieren for ferdsel mellom boligene i området og vil gi økt trafikk parallelt med skolevegen til Stoppen. Ny veg under boligene på Lierstranda medfører riving av bolighus og nærføring for boligmiljøet. Utformingen av dette krysset vil også være kritisk i forhold til lystgården Jensvoll med stor kulturhistorisk verdi. Kulturmiljøet langs Lierstranda vil bli ytterligere redusert ved at flere av de eldre bygningene må rives enn i de andre alternativene. Alternativet har 9000 m² større arealbeslag av landbruksjord enn alternativ Ia. Dette skyldes kryssutformingen ved Jensvoll som medfører arealbeslag på deler av jorden sør for Jensvoll gård, samt arealbeslag av frukthage ved Høvik gård nord for E18. Fremkommeligheten for kollektivtrafikken blir også dårligere i dette alternativet enn for hovedalternativ Ia. Dette skyldes at bussene som kjører langs Lierstranda må krysse trafikkstrømmen fra rv. 23 som skal på E18 i retning sørover i en rundkjøring. De myke trafikantene krysser denne trafikkstrømmen i en ny undergang.

Vegvesenets vurdering av hovedalternativ Ib

Vegvesenet mener hovedalternativ Ib er en akseptabel løsning med følgende endring av kryssutforming i forhold til hovedalternativet:

- 2 felt neddykket under rundkjøringen med Strandbrua for å bedre kapasiteten. Denne løsningen gir en kostnadsøkning på 130 mill. kroner.
- Nytt planskilt kryss på Kjellstad (utforming 2) som for Ia i stedet for kryssutbedring som benyttet i hovedalternativet. Dette gir en mer fullverdig kryssløsning for E18 med enklere utforming og bedre trafiksikkerhet. Denne løsningen gir en kostnadsøkning på 60 mill. kroner.

Denne løsningen vil gjøre netto nytte-kostnadsbrøken noe dårligere og har en anleggs-kostnad på 3,2 milliarder kroner.

Hovedalternativ II

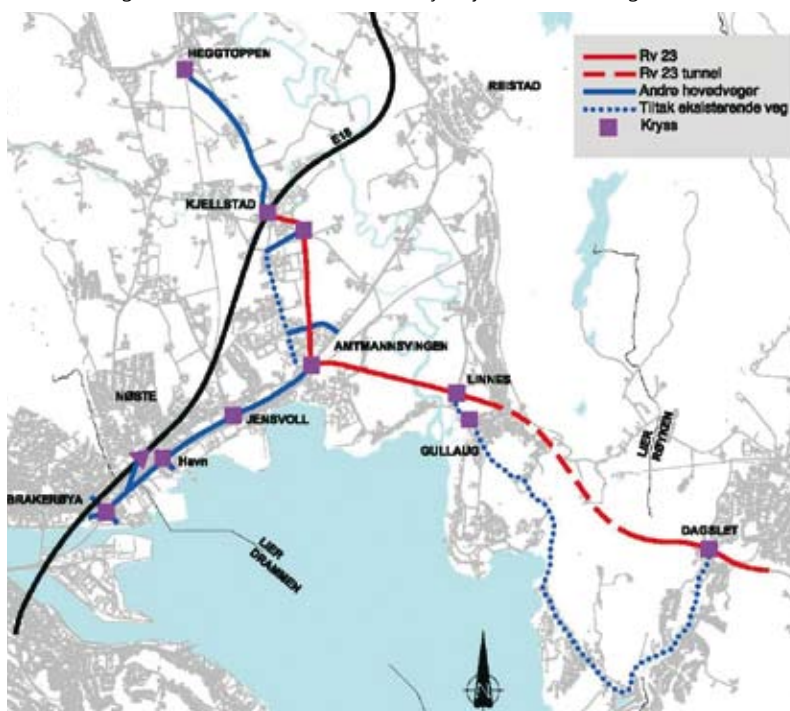
Alternativet har tunnel mellom Dauerudalen og Linnes og kryss mellom rv. 23 og E18 på Kjellstad. Det bygges ny veg fra Amtmannsvingen til E18 i en trase øst for Espedal handelsgartneri. Alternativet har bare nordvendte ramper til E18 ved Strandbrua.



Kryss Strandbrua, utforming 1



Kryss kjellstad, utforming 3



Kryss Amtmannsvingen, utforming 4



Kryss kjellstad, utforming 3

Alternativet kanaliserer mer trafikk til Kjellstadkrysset enn alternativ Ia og Ib da alternativ II forutsetter ny veg med fire felt fra Amtmannsvingen til Kjellstad og kryss med E18 ved Strandbrua uten sørvendte ramper. Krysset mellom rv. 23 og E18 ved Kjellstad omfordeler ikke trafikken så godt mellom Motorvegbrua og Holmenbrua som et kryss med sørvendte ramper ved Strandbrua. Dette betyr at alternativ II ikke er like bra for avlastingen av trafikk inn til Drammen som hovedalternativ Ia og Ib. Trafikken på Ringeriksvegen mellom Amtmannsvingen og Kjellstad vil reduseres fra 12- 15 000 til ca. 2 000 kjøretøy per døgn. Trafikken på Lahell vil også få en stor reduksjon til vel 2 000 kjøretøy per døgn som i alternativ Ia og Ib. Når Brusgaardsveg bru beholdes kan adkomsten fra næringsområdet langs Teglverksvegen og boligområdet på Nøste til Strandvegen opprettholdes. Adkomsten til Lier industriterminal blir som i dag, kun forbedret med en rundkjøring på Strandvegen. Forutsatt bygging av en ny havnebru over Bragernesløpet, kan Drammen havn få tilgang til rv. 23 ved rundkjøringen ved Strandbrua og nordover på E18 via rundkjøringen på Brakerøya og de nordvendte rampene. Adkomst sørover på E18 må som i dag skje i krysset på Bangeløkka eller i det nye krysset med E18 på Kjellstad.

Prissatte tema

Hovedalternativ II har mindre reduksjon i trafikantenes tids- og kjøretøykostnader enn alternativ Ia og Ib. Dette skyldes at flere må kjøre via Kjellstadkrysset for å komme sydover på E18 da alternativet ikke har sydvendte ramper til E18 ved Brakerøya. Flere vil derfor få lengre kjørevege. Besparelsene er på ca. 1.8 milliarder kroner. Alternativet er sammen med Ia og Ib best når det gjelder nettonytte-kostnadsbrøk. Med kryssutforminger som vist i hovedalternativet er anleggskostnadene 2,5 milliarder kroner og er det rimeligste alternativet. Med fullt kryss ved Strandbrua som i anbefalt løsning i hovedalternativ Ia ville anleggskostnadene bli 3,1 milliarder kroner.

Ikke prissatte tema

Alternativet er rangert som best i forhold til nærmiljø/ friluftsliv, kollektivtrafikk og myke trafikanter. Alternativet vil gi stor reduksjon av trafikken langs Røykenvegen mellom Daglset og Linnes, som for alternativ Ia og Ib og gir i tillegg stor trafikkreduksjon på Ringeriksvegen mellom Vitbank og Kjellstad, samtidig som området ved Jensvoll blir uberørt av alternativet med noe redusert gjennomgangstrafikk. Dette vil bedre miljøet for boligområdene langs disse strekningene pga. redusert barrierevirkning, forurensning og støy for utearealene. Siden bussene vil fortsette å gå langs disse strekningene vil denne trafikkreduksjonen også gjøre at dette alternativet er det beste i forhold til fremkommeligheten til kollektivtrafikken. Alternativet er rangert som det dårligste i forhold til naturmiljø. Dette er først og fremst fordi alternativet vil medføre nærføring av en dam ved Espedal handelsgartneri og at nytt kryss ved Kjellstad vil medføre at en lengre strekning av Sandakerelva må legges i rør. Alternativet beslaglegger 18 000 m² mer landbruksareal enn hovedalternativ Ia. Totalt sett er derfor alternativet rangert som nummer 2 i forhold til miljøtemaene.

Vegvesenets vurdering av hovedalternativ II

Hovedalternativ II frarådes av vegvesenet fordi manglende tilknytning sørover i krysset på E18 ved Strandbrua vil gi lite trafikkavlastning for det lokale veg- og gatenettet i Drammen. Alternativet medfører trafikkstrømmer på Strandvegen som gir avviklingsproblemer inn mot Drammen og ubalanse med mottakskapasiteten for vegnettet i og rundt Drammen sentrum.

Hovedalternativ IIIa

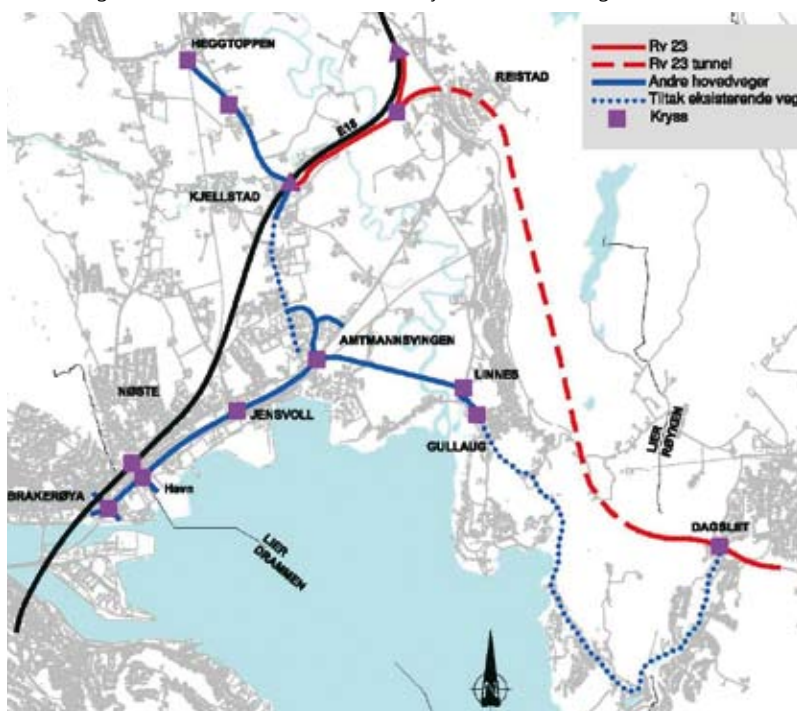
Alternativet har tunnel mellom Daueruddalen og Vikar. Krysset mellom rv. 23 og E18 er delt mellom Vikar med nordvendte ramper og Kjellstad med sørvendte ramper. Krysset ved Strandbrua tilsvarer hovedalternativ Ia.



Kryss Kjellstad, utforming 5



Kryss Vikar, utforming 5



Kryss Amtmannsvingen, utforming 1



Kryss Linner, utforming 2

Alternativ IIIa har samme kryssutforming som Ia langs Strandvegen. Alternativet har den laveste trafikkmengden langs Strandvegen mellom Amtmannsvingen og nytt kryss med E18. Dette betyr bedre avvikling på Strandvegen og rundkjøringen i Amtmannsvingen kan utformes uten neddykkede felter. Alternativ IIIa har sammen med alternativ IIIb minst trafikkavlastning langs eksisterende rv. 23 mellom Dagslet og Linnes selv om det er planlagt fartsreducerende tiltak på eksisterende veg for å redusere gjennomkjøring. På Ringeriksvegen mellom Amtmannsvingen og E18 vil alternativet gi ubetydelig trafikkavlastning. En del av trafikken som kjører tunnelen til Vikar, har sitt målpunkt lokalt i Lier og vil finnes igjen på denne strekningen mellom E18 og Amtmannsvingen.

Prissatte tema

Hovedalternativ IIIa er dårligst i forhold til reduksjon i trafikantenes tids- og kjøretøykostnader. Besparselsene er på ca. 1.4 milliarder kroner og derved ca 1.1 milliarder dårligere enn hovedalternativ Ia. Dette henger sammen med at alternativ IIIa og IIIb gir den lengste kjørelengden for hovedstrømmen av trafikk som skal i retning Drammen eller internt til Lier. Alternativet er dårligst i forhold til økte drifts- og vedlikeholdskostnader fordi den lange tunnelen er mye dyrere å drifte enn veg i dagen. Alternativet er dårligst når det gjelder nettonytte-kostnadsbrøk. Med kryssutforminger som vist i hovedalternativet er anleggskostnadene 4.4 milliarder kroner og er sammen med alternativ IIIb det dyreste alternativet. Med kryssløsning ved Strandbrua som anbefalt i hovedalternativ Ia vil anleggskostnadene bli 4.0 milliarder kroner

Ikke prissatte tema

Alternativet er rangert som det dårligste i forhold til miljøtemaene, med laveste rangering i forhold til landbruk, kulturmiljø, landskapsbildet og kollektivtransport. Alternativet har størst beslag på landbruksareal (54 000 m² mer enn for hovedalternativ Ia). E18 Lierbakkene inngår i verneplan for veger og bruer. På- og avkjøringsramper på E18 ved Vikar medfører store inngrep nederst i bakkene og vil ikke være forenlig med vernet av dette kulturmiljøet. Tunnelpåslag og ramper ved Vikar vil bryte med linjene i landskapet og ny firefelts veg fra Vikar til Kjellstad vil sammen med E18 ligge som en bred dominerende vegkorridor gjennom jordbrukslandskapet og gi nærføring til gårdsanlegg på Vestre Linnes (Nøland) og på Vikarholmen. Mindre trafikkavlastning langs eksisterende rv. 23 mellom Dagslet og Linnes og mellom Amtmannsvingen og E18 enn hovedvegssystem I og II med miljøulempen for boligområdene langs strekningene, er hovedårsaken til at alternativet er rangert som nest dårligst for nærmiljø / friluftsliv. Bussruter fra Røyken/Hurum som skal via knutepunktet i Amtmannsvingen vil få lenger reisetid enn løsninger med tunnel til Linnes. Stor trafikk på Ringeriksvegen mellom Vitbank og Kjellstad gir dårligere framkommelighet for buss. Dette medfører at alternativet sammen med alternativ IIIb vurderes som dårligst i forhold til kollektivtrafikk. Ved gården Linnes vil den planlagte rundkjøringen tilsvare dagens situasjon og være mindre dominerende enn kryssløsningen i hovedalternativene Ia, Ib og II, dette er positivt for landskapsbildet og kulturmiljø. Støyberegninger viser at det er liten forskjell mellom alternativene i totalt antall støyplagede, men lokalt for deler av Linneslia vil dette alternativet gi noe reduserte støyplager.

Vegvesenets vurdering av hovedalternativ IIIa

Vegvesenet varsler innsigelse mot hovedalternativ IIIa fordi anleggskostnadene er mye høyere og den samfunnsøkonomiske nytten mye lavere enn for alternativ Ia, Ib og II. Andre mulige gevinster står ikke i forhold til kostnadene alternativet har.

Hovedalternativ IIIb

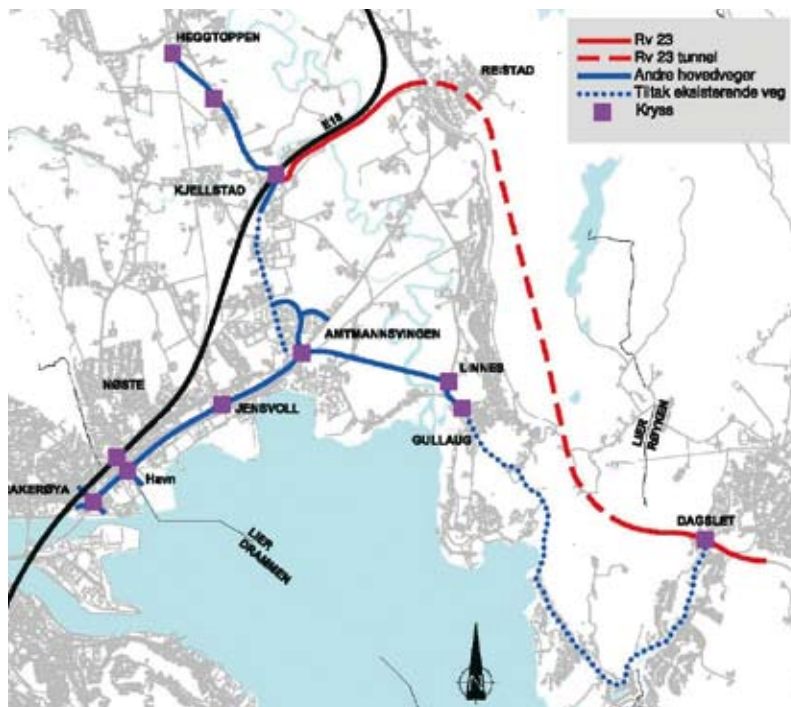
Alternativet har tunnel mellom Dauerudalen og Viker og kryss mellom rv. 23 og E18 på Kjellstad.



Kryss Strandbrua (rv. 23 X E18), utforming 6



Kryss Kjellstad (rv. 285 X E18), utforming 6



Kryss Amtmannsvingen, utforming 1



Kryss Linnes, utforming 2

Forskjellen mellom alternativ IIIb og IIIa er kun kryssutformingen mellom rv. 23 og E18. I alternativ IIIb føres rv. 23 parallelt med E18 fra tunnelutslaget på Vikør og fram til dagens kryssområde på Kjellstad, uten kryss med E18 ved Vikør. Trafikkbildet i området vil bli likt som for hovedalternativ IIIa. Konsekvensene for nærmiljø / friluftsliv er derfor likt som for alternativ IIIa. Kryssutformingen ved Kjellstad er bedre enn det delte krysset ved Vikør og Kjellstad i alternativ IIIa for miljøtemaene kulturmiljø, landskapsbilde og landbruk. Arealbeslaget for landbruk er 36 000 m² mindre enn for alternativ IIIa, men likevel 18 000 m² mer enn for alternativ Ia, som har det minste inngrepet i forhold til landbruk.

Hovedalternativ IIIb er dårlig i forhold til reduksjon i trafikantenes tids- og kjøretøykostnader. Besparelsene er på ca. 1.7 milliarder kroner. Alternativet er dårlig i forhold til alternativ Ia, Ib og II når det gjelder nettonytte-kostnadsbrøk. Hovedalternativ IIIb har en anleggskostnad på 4.4 milliarder kr. Med kryssløsning ved Strandbrua som anbefalt i hovedalternativ Ia ville anleggskostnadene bli 4.0 milliarder kroner.

Øvrige konsekvenser for resten av planområdet er likt som for alternativ IIIa.

Vegvesenets anbefaling

Vegvesenet varsler innsigelse mot hovedalternativ IIIb fordi anleggskostnadene er mye høyere og den samfunnsøkonomiske nytten mye lavere enn for alternativ Ia, Ib og II. Andre mulige gevinster står ikke i forhold til kostnadene alternativet har.

Varianter av hovedalternativ la

Skisser av de ulike variantene av kryssutforming er vist i kapittel 3.4. Perspektivtegninger er vist i kapittel 5.5.

Kryssområdet på Linnes

Utforming 1, rundkjøring

Denne varianten er i risikoanalysen påpekt som et risikoskapende element. Dette skyldes beliggenheten i forhold til tunnelen som har en stigning på 4,5 % og den store trafikkstrømmen fra Gullaug/sykehuset som kommer i konflikt med trafikken på rv. 23. Løsningen er det billigste alternativet (40 mill. kroner billigere enn hovedalternativet) for kryss på Linnes i dette alternativet. Rundkjøringen ligger på bakken og er mindre omfangsrik enn hovedalternativet. Dette gir en mindre visuell og fysisk barriere for myke trafikanter i området og vil være mindre dominerende i forhold til Linnes Søndre som et identitetsskapende element. Utformingen er den beste i forhold til landskapsbildet. Vegvesenet fraråder utforming 1.

Utforming 4 og 5, planskilte kryss med lang tunnel

Disse alternativene er 270-300 mill kroner dyrere enn hovedalternativet. Alternativene vil gi en bedre forankring i landskapet enn hovedalternativet og vil gi noe mindre visuell virkning for Linnes Søndre som identitetsskapende element. Arealet over miljøtunnelen vil kunne tilbakeføres som et sammenhengende terreng og lekeområdet blir ikke direkte berørt. Utforming 5 vil beslaglegge mindre areal og bli mindre utflytende enn hovedalternativet og utforming 4. Lang tunnel vil gi noe bedre støyforhold (2-3 dBA) for boligene i Linneslia ytterst mot jordet og øverst i skogkanten.

På grunn av kostnader fraråder Vegvesenet utforming 4 og 5.

Kryssområdet i Amtmannsvingen

Utforming 1, rundkjøring

Denne utformingen vil gi for dårlig kapasitet i vegnettet og skape køer inn til kryssområdet for trafikk fra Linnes og fra rv. 285 og rv. 282.

Vegvesenet varsler innsigelse mot utforming 1.

Utforming 5, planskilt kryss med bro over jernbanen

Utformingen er 120 millioner kroner billigere enn utforming 3 som ligger til grunn i hovedalternativet.

Løsningen vil imidlertid gi en ubalanse med kapasiteten i kryssområdet ved Jensvoll og videre innover mot kryssene på Brakerøya og ved Holmenbrua. Løsningen må eventuelt kombineres med utforming 2 med neddykkede felter for rundkjøringen på Jensvoll. Neddykkede felter på Jensvoll er 170 millioner dyrere enn hovedalternativet slik at denne kombinasjonen blir 50 millioner dyrere enn anbefalt løsning.

Alternativet vil medføre større nærføring til Gilhus gård som har stor kulturhistorisk verdi. Rv. 23 vil krysse jernbanen på en lang bro som vil ligge mer på skrå enn hovedalternativet. Krysset vil bli komplekst og beslaglegger store arealer og bryter med skalaen og strukturen i området. Utformingen vil derfor gi større negative konsekvenser for landskapsbildet enn hovedalternativet. Utformingen vil også gi større negative konsekvenser for landbruket enn hovedalternativet ved et større arealbeslag og direkte berøring av planteskole og drivhus sør for rv. 23. Vegvesenet aksepterer utforming 5.

Utforming 6, planskilt kryss med kulvert under jernbanen

Utformingen er det dyreste alternativet for kryss i Amtmannsvingen for alternativ Ia, 380 millioner dyrere enn hovedalternativet. Alternativet vil gi samme ubalansen med kapasiteten for kryssene på Strandvegen som alternativ 5. Denne løsningen må derfor også kombineres med neddykkede felter for rundkjøringen på Jensvoll. Dette vil gjøre løsningen 550 millioner dyrere enn anbefalt løsning

Utformingen gir nærføringen til Gilhus gård og arealbeslag som utforming 5. Alternativet vil bli mindre dominerende fordi veganlegget ligger på terreng, og gir noe mindre negative konsekvenser for landskapsbildet enn hovedalternativet. Ved Amtmannsvingen vil kulvert under jernbanen kun gi litt mindre støy mot Frydenlund gård enn hovedalternativet fordi kulverten ligger for langt unna til å skjerme bebyggelsen. På grunn av store kostnader i forhold til nytten varsler Vegvesenet innsigelse mot utforming 6.

Kryssområdet på Strandvegen ved Jensvoll

Utforming 2, rundkjøring med 2 felt neddykket under rundkjøringen

Alternativet vil være 170 millioner dyrere enn hovedalternativet. Vegvesenet fraråder utforming 2.

Kryssområdet ved Strandbrua

Utforming 5, rundkjøring over E18 og Strandvegen

Utformingen er det billigste alternativet for kryss ved Strandbrua i alternativ Ia, 480 millioner kroner billigere enn hovedalternativet. Dette er den eneste løsningen som gir Lier industriterminal og Drammen havn adkomst til E18 og rv. 23 i både nord og sørlig retning gjennom en tilknytning til krysset. Konstruksjonen vil være forankret noe i terrenget nord for E18 og ligge lavere enn dagens bru i området (Brusgaardsveg bru). Konstruksjonen vil likevel være meget stor og dominerende i landskapet sett fra E18, Strandvegen og tilgrensende områder. Tiltakets skala vil stå i et lite harmonisk forhold til omgivelsene. Løsningen vil gi noe økt støy i området. Krysset vil gi god trafikkavvikling. Det er ikke påpekt noen risikoskapende elementer. Adkomst til Drammen havn forutsetter ny havnebru over Bragernesløpet og intern veg frem til Strandbrua. Vegvesenet aksepterer utforming 5.

Utforming 7, direkteførte ramper mellom E18 og Strandvegen

Utformingen er 370 millioner kroner billigere enn hovedalternativet. I denne løsningen vil adkomsten til Lier industriterminal og Drammen havn være splittet i to. Adkomst til

E18 fra Havna sørover skjer via en undergang under jernbanen ved Jensvoll og krever en internveg fra en ny havnebru over Bragernesløpet og frem til denne undergangen. Adkomst nordover på E18 og østover på rv. 23 må skje via en ny undergang under jernbanen ved Brakerøya. Også her kreves en ny internveg fra den nye havnebrua til denne undergangen. Løsningen gir god framkommelighet for utveksling av trafikk mellom rv. 23 og E18 samt fra rv. 23 og inn til Drammen sentrum. Adkomsten til områdene på sørsiden av jernbanen er derimot noe dårligere enn for hovedalternativet. Krysset antas å ha de samme konsekvensene for nærmiljøet som hovedalternativet. Tiltaket vil ha en skala tilsvarende dagens veganlegg. Strandbrua blir revet, mens det blir bygget ny bru for nordvendt avrampe fra E18. I tillegg vil sørvendte ramper for E18 gi veglinjer som skjærer seg ned i terrenget. Det er ikke påpekt noen risikoskapende element. Vegvesenet anbefaler utforming 7.

Kryssområdet ved Kjellstad

Utforming 2, Nytt planskilt ruterkryss med bru over E18 i sør.

Alternativet er 60 millioner dyrere enn hovedalternativet. Løsningen gir en fullverdig kryssutforming for E18 med en enklere systemløsning som gir bedre lesbarhet for alle typer trafikkanter og bedre trafiksikkerhet. Løsningen beslaglegger næringsarealer i området og er dårligere for landskapsbildet. Vegvesenet anbefaler utforming 2.

Varianter av hovedalternativ Ib

Skisser av de ulike variantene av kryssutforming er vist i kapitel 3.4 og perspektiv i kapittel 5.5. Variantene for kryssområdene ved Linnes, Amtmannsvingen og Kjellstad er like som for hovedalternativ Ia. I kryssområdet ved Jensvoll er det ikke utredet varianter til hovedalternativet.

Kryssområdet ved Strandbrua

Utforming 4, rundkjøring med 2 felt neddykket under rundkjøringen

Denne utformingen vil medføre at alternativ Ib får bedre kapasitet og framkommelighet enn løsningen som er benyttet i hovedalternativet. Rundkjøring uten neddykkede kjørefelt vil gi for dårlig kapasitet. Vegvesenet anbefaler utforming 4.

Varianter av hovedalternativ II

Skisser av de ulike variantene av kryssutforming er vist i kapittel 3.4. Varianter for kryssområdet ved Linnes er likt som for hovedalternativ Ia.

Kryssområdet ved Amtmannsvingen

Utforming 2, rundkjøring

Denne utformingen vil gi for dårlig kapasitet i vegnettet og skape køer inn til kryssområdet for trafikk fra Linnes og fra rv. 285 og rv. 282. Vegvesenet varsler innsigelse mot utforming 2.

Utforming 7, planskilt med bru over jernbanen

Kryssutformingen krever store arealer både fra landbruk og næring i området, og krever kryssing av jernbanen tre steder. Alternativet er derfor dårligere for både lokalt utbyggingsmønster, nærmiljøet ved Husebygata, landskapsbildet og landbruket. Alternativet er 40 millioner kroner dyrere enn hovedalternativet. Vegvesenet fraråder utforming 7.

Kryssområdet ved Kjellstad

Utforming 4, Nytt planskilt kryss med E18, nord

Utformingen koster 20 millioner mer enn hovedalternativet for dette kryssområdet. Dårligere enn hovedalternativet for kulturmiljøet, fordi alternativet gir nærføring til Vestre Linnes-Nøland, men dette miljøet har liten kulturhistorisk betydning. Bedre for landskapsbildet på grunn av rettere linjerføring inn mot krysset og bedre terrengtilpassing på nordvestsiden av E18. Vegvesenet aksepterer utforming 4.

Kryssområdet ved Jensvoll

Utforming 2, rundkjøring med 2 felt gjennomgående under rundkjøringen

Alternativet koster 170 millioner kroner mer enn hovedalternativet. Å bygge to gjennomgående felt for Strandvegen under rundkjøringen vil i liten grad påvirke kapasitetsproblemene som alternativet har. Dette skyldes at hovedårsaken til problemene ligger i at alternativet mangler sørvendte ramper ved Strandbrua. Vegvesenet fraråder utforming 2.

Kryssområdet ved Strandbrua

Utforming 3, rundkjøring med 2 kjørefelt gjennomgående under rundkjøringen

Utformingen er 160 millioner kroner dyrere enn hovedutformingen.

Å bygge to gjennomgående felt for Strandvegen under rundkjøringen vil i liten grad påvirke kapasitetsproblemene som alternativet har. Dette skyldes at hovedårsaken til problemene ligger i at alternativet mangler sørvendte ramper ved Strandbrua. Vegvesenet fraråder utforming 3.

2 felt på strekningen mellom Amtmannsvingen og Kjellstad

Alternativet vil være bedre for kulturmiljøet, fordi dette vil gi mindre arealbeslag og redusert nærføring til gården Bærø, men dette miljøet har relativt liten kulturhistorisk betydning. Det vil også gi en bedring i forhold til hovedalternativet for landskapsbildet, fordi alternativet vil få en mindre dimensjon enn en firefelt veg og bli mindre dominerende. Støytiltakene antas å være tilsvarende som for hovedalternativet og vil ha størst betydning for konsekvensene for landskapsbildet.

Vil gi ca 8000 m² mindre beslag på landbruksarealer. Alternativet er 20 millioner kroner billigere enn hovedalternativet. Vegvesenet fraråder 2 kjørefelt på denne strekningen for å unngå problemer med framtidig trafikkavvikling.

Varianter av hovedalternativ IIIa og IIIb

Det er ikke utarbeidet varianter av kryssutforminger for disse alternativene i områdene ved Kjellstad, Vikør og Linnes. For strekningen mellom Jensvoll og Brakerøya gjelder variantene for hovedalternativ Ia og II også for hovedalternativ IIIa og IIIb.

1 Forutsetninger for prosjektet

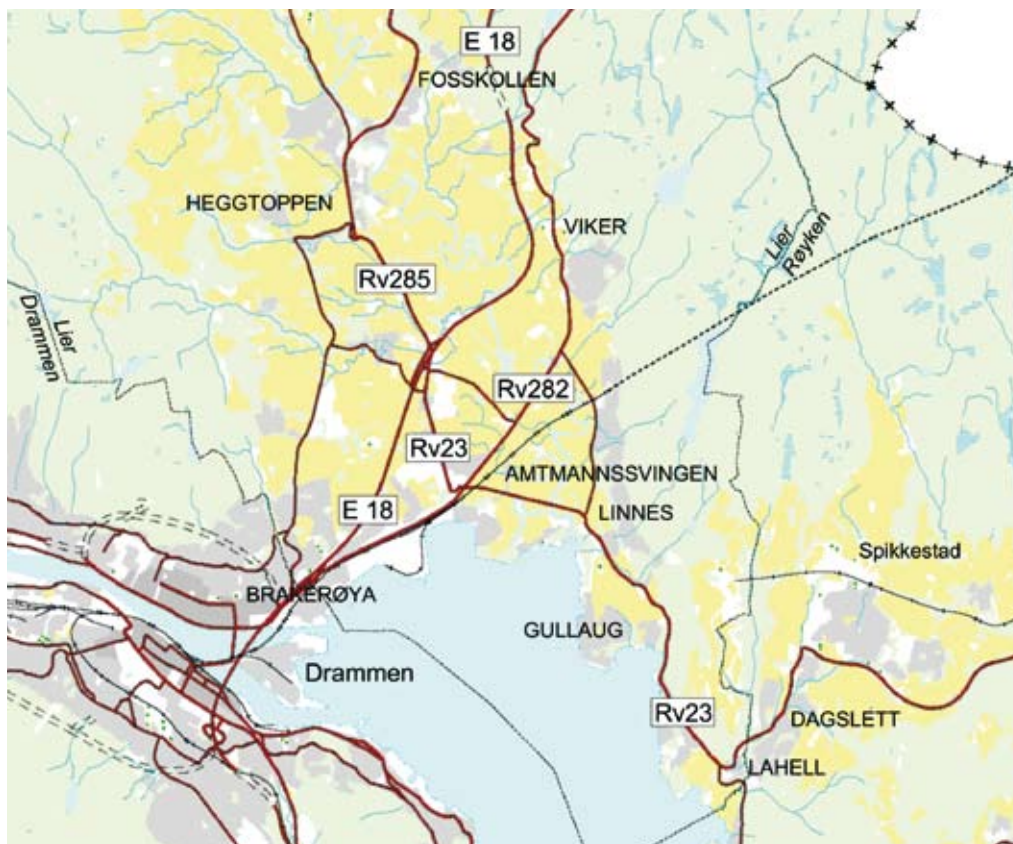
1.1 Hva skal planlegges?

Følgende delprosjekter inngår i "Hovedvegssystemet i ytre Lier":

- Riksveg 23 fra Dagslet (i Røyken kommune) til E18
- Riksveg 282 fra Amtmannssvingen til Brakerøya
- Riksveg 285 fra Heggtoppen til E18
- Tilknytning mellom hovedvegnettet og Gullaug (nytt sykehus eller annen utbygging)
- Tilknytning mellom hovedvegnettet og Drammen havn/Lier industriterminal

E18 mellom Vikar og Brakerøya inngår også i vegsystemet i den forstand at nødvendige tiltak for å sikre god fremkommelighet og sikkerhet på denne vegen synliggjøres.

Området der det planlegges ny veg, er vist på kartet nedenfor. Det meste av området ligger i Lier kommune, men nabokommunene Røyken og Drammen berøres også.



Figur 1.1: Oversikt over området der det planlegges ny veg

1.2 Prosjektets mål

Hovedmål for prosjektet:

Ytre Lier skal ha et trafiksikkert hovedvegnett med god framkommelighet.

Dette vil:

- bidra til tidsbesparelse for trafikantene, og dermed gi en samfunnsøkonomisk gevinst,
- bedre muligheten for nærings- og boligutvikling i ytre Lier, samt nærliggende deler av Drammen og Røyken,
- være et bidrag i arbeidet med nullvisjonen (0 drepte og 0 varig skadde i trafikken).

I arbeidet med prosjektet gjelder i tillegg følgende mål:

- De negative konsekvensene for miljøet (naturmiljø, kulturmiljø, nærmiljø, friluftsliv og landskapsbilde) skal bli minst mulig.
- Verdifulle landbruksområder skal i størst mulig grad bevares.
- Framkommeligheten på E18 skal være i tråd med denne vegens funksjon som en viktig stamveg.
- Framkommeligheten for gang- og sykkeltrafikken og kollektivtrafikken i ytre Lier skal ivaretas.

1.3 Tidligere planlegging

Utbedring/omlegging av rv. 285 Ringeriksvegen og bygging av nytt kryss på E18 har vært planlagt og utredet flere ganger siden begynnelsen av 1990-tallet.

Kommuneplanen for Lier fra perioden 1981 – 1992 viser areal avsatt til ny trasé for rv. 285 langs den nedlagte jernbanetraseen på strekningen mellom E18 og Heggtoppen. Ved revisjon av kommuneplanen i 1991 vedtok Lier kommune å ta denne traseen ut av planen. På bakgrunn av dette ble det gjort en vegutredning, og i et forslag til kommunedelplan for rv. 285 Strandvegen – Heggtoppen ble det i 1993 vedtatt videre utredning av fire alternativer. Lier kommune og Statens vegvesen kom imidlertid ikke fram til enighet om et helhetlig, samlet alternativ, og ved sluttbehandlingen av kommunedelplanen for rv. 285 ble det i mars 1996 fattet følgende vedtak i kommunestyret i Lier (sak 26/96):

På bakgrunn av uttalelser fra Vegsjefen i Buskerud utsettes valg av trasé for rv. 285 på strekningen Kjellstad – Strandveien til kryssløsning på Brakerøya er klarlagt / fastsatt. Det forutsettes at beboerorganisasjoner og næringsinteresser i området Moserud /Vitbank og Frydenlund / Lierstranda tas med på råd i den videre planprosessen.

På strekningen Heggtoppen – Kjellstad velges oppjustering av eksisterende trasé for rv. 285 etter alternativ 7.3.

Det forutsettes kryssløsninger mot E18 på Kjellstad og Brakerøya.

Dette vedtaket innebar at Lier kommunestyre verken aksepterte Statens vegvesens primære anbefaling om at rv. 285 skulle etableres i ny trasé på dyrket mark fra Amtmannsvingen til Kjellstad, eller at rv. 285 skulle rustes opp på denne strekningen.

Da avtalen om Vegpakke Drammen ble revidert i 2000 (datert 24. august 2000), ble arbeidet med konsekvensutredning og kommunedelplan for kryss på E18 inklusive framtidig tilknytning til rv. 23, rv. 285 og Drammen Havn/Lier industriterminal, innlemmet i avtalen som en planleggingsoppgave Statens vegvesen forpliktet seg til å gjennomføre.

I tillegg til det ovennevnte er det i en del andre sammenhenger gjort politiske vedtak i Lier kommune som er relevante i forhold til trasé for rv. 285 i ytre Lier og nytt kryss på E18. Blant annet vedtok Økonomi- og Samordningsutvalget følgende i forbindelse med behandling av forslag til kommunedelplan for næringsarealer, sak 26/99 (mars 1999):

Pkt 2: Det må – spesielt med bakgrunn i innkomne uttalelser/innsigelser til kommunedelplanen, legges betydelig vekt på å finne fram til vegløsning for Ytre Lier i korridor på/langs E18 med nødvendig/god kryssløsning mot rv. 282 og Drammen havn/Lier industriterminal.

I forbindelse med behandlingen av Nasjonal Transportplan 2006-2015 (sak 65/2003) har formannskapet i Lier kommune blant annet sagt følgende om ny trasé for rv. 285 og nytt kryss på E18:

Pkt. 4:

- *Statlige midler for slutføring av rv.23 frem til nytt kryss på E18 - kobling av rv. 23, E18, rv. 285 samt adkomst havn/Lier Industriterminal må sikres ved neste revisjon av NTP (2010 - 2019).*
- *Videreføre rv. 285 fra Kjellstad til nytt kryss på strekningen Jensvoll/Strandbrua på eller langs E18*

I Kommuneplan for Lier 2002 – 2013, vedtatt 17. juni 2003, står det blant annet:

Pkt. 9.1.3. Følgende mangler på hovedveinettet må planavklares og etableres så raskt som mulig: Nytt kryss på E18, inkl. havnetilknytning og kobling til Oslofjordforbindelsen (rv. 23), og tunnel gjennom Mørkåsen (Linnes-Dagslet) på rv. 23.

I arealdelen til Kommuneplan for Lier 2002 – 2013 er ny rv. 285 vist på/parallelt med E18 fra Kjellstad til Brakerøya.

Planstart for kommunedelplan for ytre Lier ble kunngjort 25.03.04. Kommunedelplanen er ment å omfatte plan for strandsonen og nytt sykehus på Gullaug i tillegg til hovedvegssystemet. I forbindelse med arbeidet med kommunedelplan satte Lier kommune ned ulike arbeidsgrupper som skulle jobbe med temaene i planen. Blant annet ble det satt ned en arbeidsgruppe for veg og samferdsel. Denne gruppen leverte rapporten "Fremtidige vegsystem for ytre Lier" i februar 2005.

Med bakgrunn i forpliktelsen om planlegging som ligger i avtalen om Vegpakke Drammen (se ovenfor), startet Statens vegvesen planlegging av rv. 23 på strekningen fra Linnes til E18, rv. 285 fra E18 til Heggtoppen, tilknytning til Drammen havn/Lier industriter-

minal og tilknytning til et eventuelt nytt sykehus på Gullaug. Det ble søkt etter ulike alternativer, og deretter foretatt en siling av løsninger. Dette ble det redegjort for i en egen silingsrapport, datert januar 2005.

Det ble også utarbeidet en melding med forslag til utredningsprogram, datert januar 2005. Både meldingen med forslag til utredningsprogram og silingsrapporten var ute på høring og offentlig ettersyn i perioden 6. januar til 24. februar 2005. Det er utarbeidet en egen rapport med oppsummering av alle høringsuttalelsene og kommentarer fra Statens vegvesen Region sør. ("Rv. 23 Linnes - E18. Høring / offentlig ettersyn av melding med forslag til utredningsprogram. Sammendrag av høringsuttalelser med Statens vegvesen Region sør sine kommentarer", januar 2006).

Mange av de som kom med merknader til meldingen med forslag til utredningsprogram, mente at Vegvesenet burde utrede hele strekningen på rv. 23 fra Dagslet i Røyken kommune til kryss med E18 i Lier kommune. Med bakgrunn i at Røyken og Lier kommune hadde vedtatt reguleringsplaner for rv. 23 på strekningen fra Dagslet til Linnes i mars 2003, hadde Vegvesenet foreslått å konsentrere utredningen om strekningen fra Linnes til E18. I Lier kommunes høringsuttalelse til meldingen med forslaget til utredningsprogram, vedtatt 26. april 2005, heter det blant annet:

Lier kommune mener at alternativ 11 fra silingsrapporten, direkte tunnel Dagslet - Vikar, også må gis full utredning. Dette alternativet må vurderes helhetlig mot de to delprosjektene Dagslet - Linnes og Linnes - E18.

Med bakgrunn i dette vedtaket og en rekke andre høringsuttalelser som uttrykker ønske om å utrede en tunnelløsning fra Dagslet til Vikar, utarbeidet Vegvesenet et revidert planprogram*, der det ble foreslått å utvide prosjektet til å omfatte rv. 23 på hele strekningen fra Dagslet til E18, og å inkludere vegløsninger som går fra Dagslet til E18 ved Vikar / Kjellstad i utredningen.

Det nye forslaget til planprogram var på høring og offentlig ettersyn i perioden 20. januar til 8. mars 2006. Det kom inn 56 høringsuttalelser. Et sammendrag av høringsuttalelsene med kommentarer fra Statens vegvesen Region sør finnes i en egen rapport, august 2006. Forslaget til planprogram ble noe revidert som følge av høringen. Den reviderte utgaven ble, sammen med de innkomne høringsuttalelsene og kommentarene fra Statens vegvesen Region sør, sendt Vegdirektoratet. Etter dette fastsatte Vegdirektoratet det endelige planprogrammet for Hovedvegssystemet i ytre Lier. Det er dette planprogrammet av oktober 2006 som ligger til grunn for denne konsekvensutredningen.

*) 1. april 2005 trådte ny forskrift om konsekvensutredninger i kraft. I den nye forskriften er "Melding med forslag til utredningsprogram" erstattet av "Planprogram"

1.4 Kommunedelplan med konsekvensutredning

Konsekvensutredningen utarbeides som grunnlag for kommunedelplanen. Formålet med en konsekvensutredning er å sikre at hensynet til miljø, naturressurser og samfunn blir tatt i betraktning når planer eller tiltak forberedes og når det tas stilling til om, og eventuelt på hvilke vilkår, planer eller tiltak kan gjennomføres. Konsekvensutredningen er utarbeidet i tråd med det fastsatte planprogrammet.

Parallelt med konsekvensutredningen er det utarbeidet forslag til kommunedelplaner for hvert hovedalternativ av hovedvegssystemet i ytre Lier.

Formålet med kommunedelplanene for vegen er å angi hvor vegen skal komme. Ved å vedta kommunedelplan velger kommunene en av løsningene som er konsekvensutredet.

Planen berører Lier kommune og Drammen kommune og behandles av disse kommunene. Røyken kommunen er ikke berørt av planen da denne ikke endrer tidligere vedtatte planer.

Lier kommune vil stå for høringen av planforslagene med konsekvensutredning.

Både forslagene til kommunedelplaner og den tilhørende konsekvensutredningen er på høring og offentlig ettersyn med frist 7. september 2007. Alle som ønsker det, kan uttale seg i høringen.

Høringsuttalelser sendes:

Lier kommune

Merk konvolutten "Hovedvegssystemet i ytre Lier".

Kommunedelplanene må vedtas i hver av kommunene som berøres av tiltaket.

1.5 Videre planlegging

Kommunedelplanen er en overordnet plan. Før vegen kan bygges, må den planlegges mer detaljert.

Først må det utarbeides reguleringsplaner som mer nøyaktig fastlegger hvor vegen skal ligge og hvordan den skal se ut. Reguleringsplanene vil bli sendt på høring og lagt ut til offentlig ettersyn. Det må vedtas reguleringsplan i hver av de berørte kommunene. Når kommunene vedtar reguleringsplanene, avsetter de grunn til den nye vegen. Arbeidet med reguleringsplan antas å ta minimum to år. Tidspunkt for oppstart av reguleringsplanlegging er ikke avklart.

Når reguleringsplanen er vedtatt, må det utarbeides en byggeplan før byggingen kan starte. Byggeplanen kan sies å være en "arbeidsbeskrivelse" som angir hvordan man skal gå fram for å bygge vegløsningen som har blitt vedtatt gjennom reguleringsplanen. Det

er ingen høring knyttet til byggeplanen. Byggeplanleggingen antas å ta minst ett år. Tidspunkt for start av byggeplanleggingen er ikke avklart.

1.6 Sammenligningsår og analyseperiode

Rv. 23 fra Dagslet til Linnes er omtalt i St. meld. nr. 24 (2003-2004), Nasjonal transportplan (NTP) 2006-2011. I Stortingets behandling av denne meldingen ble det lagt til 150 mill. kroner for å starte bygging av rv. 23 i siste perioden av NTP som er 2010-2015.

Rv. 23 fra Linnes til E18 er ikke med i NTP 2006-2015. Første mulighet til å få strekningen med i NTP blir ved neste revisjon i 2008.

Rv. 285 fra Heggtoppen til E18 er heller ikke omtalt i NTP 2006-2015 eller tilhørende handlingsprogram*.

Rv. 23 er stamveg**, og midler til å bygge denne vegen bevilges direkte av Stortinget. Rv. 285 og rv. 282 er ikke stamveger. Det betyr at midler til å bygge denne vegen må komme fra riksvegmidlene som Stortinget fordeler til hvert fylke. Det er fylkeskommunen som avgjør hvilke prosjekter som skal prioriteres innenfor rammen av riksvegmidler.

Ut fra dette er det vanskelig å anslå når hovedvegssystemet i ytre Lier, med rv. 23, rv. 282 og rv. 285, kan stå ferdig. Videre avklaring kan komme i forbindelse med revisjonen av Nasjonal transportplan i 2008. Den nye transportplanen vil gjelde for årene 2010-2019. Dersom de aktuelle prosjektene kommer med i den planen, er det mest sannsynlig at de vil bli lagt til planens siste periode, 2015-2019. Et mulig åpningsår for de nye vegene kan derfor være 2019. Avhengig av hvilke politiske vedtak som fattes, kan åpningsåret både bli tidligere og senere enn 2019.

Sammenligningsåret i en konsekvensutredning skal være det første hele året de nye vegene er i bruk, det vil si året etter åpningsåret. Med bakgrunn i det som står ovenfor, settes **sammenligningsåret** i dette prosjektet til 2020.

Konsekvensene av vegprosjektet skal analyseres for en periode på 25 år fra åpningsåret. Det betyr at **analyseperioden** i vårt prosjekt er årene **2020-2044**.

*) Til hver NTP utarbeides det et handlingsprogram som beskriver nærmere hvordan midlene som er tildelt gjennom NTP, skal brukes.

**) Stamveger er spesielt viktige hovedveger som inngår i et stamvegnett vedtatt av Stortinget. Stamvegene har noe høyere standard enn øvrige riksveger.

1.7 Referansesituasjonen (0-alternativet)

Referansesituasjonen skal være sammenligningsgrunnlag/utgangspunkt for vurderingen av konsekvenser for alternativene. Den skal gi et bilde av situasjonen i sammenligningsåret 2020 dersom tiltaket ikke blir gjennomført. Alle andre tiltak som er vedtatt, inkluderes i referansesituasjonen.

Følgende prosjekter ventes fullført innen 2020, og inkluderes i referansesituasjonen:

- E18 Frydenhaug - Eik (med Kleivenetunnelen) 4 kjørefelt
- Øvre Sund bru
- Intern havneforbindelse mellom Holmen og Lierstranda, med bru over Bragernesløpet^{*}
- Boligutbygging Engersand, 430 boliger
- Utbygging av Gullaug (sykehus eller annen virksomhet)
- Bompenginnkrevingen på Oslofjordforbindelsen ved Måna i Akershus er avsluttet

Kommentarer til noen av punktene:

- Utbygging i Lier kommune:
 - o Boligutbyggingen på Engersand og sykehusutbygging eller annen utbygging på Gullaug er store enkeltutbygginger i prosjektets umiddelbare nærhet, og legges særskilt inn i trafikkmodellen. Øvrig bolig- og næringsutbygging vurderes å bli tilstrekkelig dekket av den generelle trafikkveksten som er lagt til grunn i trafikkmodellen. På grunn av vegsituasjonen er det lagt en midlertidig begrensning på utbyggingen på Engersand. I referansesituasjonen legger vi imidlertid til grunn det antall boliger kommuneplanen for Lier angir på Engersand.
 - o Styret i Helse sør har gått inn for å bygge nytt sykehus på Gullaug. Dersom andre vedtak skulle medføre at det likevel ikke blir sykehusutbygging på Gullaug, forutsettes det at arealene blir brukt til annen utbygging i form av boliger, næring eller en kombinasjon av disse. I utredningen forutsettes det at en slik utbygging skaper omtrent samme trafikkmengder som et sykehus.
- Utbygging i Røyken kommune:
 - o Kommuneplanen for Røyken for perioden 2001-2015 åpner for betydelig boligutbygging i kommunen. De tre utbyggingsområdene som ligger nærmest det aktuelle vegprosjektet er Spikkestad (590 enheter), Hyggen (260 enheter) og Røyken sentrum/Midtbygda (1060 enheter). Lengre fra prosjektet åpner kommuneplanen for boligutbygging i Åros (1240 enheter), samt utbygging av et relativt stort industriområde på Follestad. Kommunens erfaringer er imidlertid at utbyggingen ikke er like stor som det

^{*}) Jf. Drammen kommunes høringsuttalelse til melding med forslag til utredningsprogram, datert 03.03.05, der det står: "Det vises til at kommuneplanen for Drammen tilrettelegger for intern havneveiforbindelse mellom Holmen og Lierstranda, med bru over Bragernesløpet. Det bør legges til grunn i utredningen at en slik forbindelse etableres i fremtiden".

åpnes for i kommuneplanen. Kommunen opplyser at den gjennomsnittlige boligutbyggingen i kommunen er på litt over 100 boliger i året. Denne utbyggingen vurderes ikke å være større enn at den dekkes av den generelle trafikkveksten som er lagt inn i trafikkmodellen.

- Bompenginnkrevingen på Oslofjordforbindelsen:
 - o Innkrevingen på Måna i Akershus skal etter planen opphøre i 2015. Kommunene Frogn, Hurum, Røyken og Lier, samt fylkeskommunenene Akershus og Buskerud, underskrev i 1999 en intensjonserklæring om å utvide innkrevingsperioden for bompenger på Oslofjordforbindelsen for blant annet å bidra til finansieringen av rv. 23 Linnes - Dagslet. Det kan derfor bli en forlengelse av innkrevingsperioden, men det er usikkert hvor lang en slik eventuell forlengelse blir, og det er ikke fattet noe vedtak om forlengelse. I konsekvensutredningen forholder vi oss derfor til vedtaket om at bompenginnkrevingen skal opphøre i 2015.

2 Forholdet til annen planlegging

2.1 Statlige planer og retningslinjer

2.1.1 Rikspolitiske retningslinjer for samordnet areal- og transportplanlegging (1993)

I Rikspolitiske retningslinjer for samordnet areal- og transportplanlegging settes det opp følgende mål:

Arealbruk og transportsystem skal utvikles slik at de fremmer samfunnsøkonomisk effektiv ressursutnyttelse, med miljømessig gode løsninger, trygge lokalsamfunn og bomiljø, god trafikk sikkerhet og effektiv trafikkavvikling. Det skal legges til grunn et langsiktig, bærekraftig perspektiv i planleggingen. Det skal legges vekt på å oppnå gode regionale helhetsløsninger på tvers av kommunegrensene.

Videre understrekes det at man bør legge vekt på å få til løsninger som kan gi korte avstander mellom daglige gjøremål og effektiv samordning mellom transportmåter. Det fremheves også at en bør tilstrebe klare grenser mellom bebygde områder og landbruks-, natur- og friluftsområder. Naturinngrepene ved utbygging bør samles mest mulig.

Alternativene har ulik evne til å avlaste eksisterende veger og forkorte kjørelengden i forhold til dagens situasjon. Vurderingen av alternativenes måloppnåelse og miljømessige konsekvenser viser hvordan de ulike alternativ tilfredsstiller de rikspolitiske retningslinjenes intensjon om å bidra til trygge lokalsamfunn og bomiljø, god trafikk sikkerhet, effektiv trafikkavvikling og samfunnsøkonomisk effektiv ressursutnyttelse.

Tiltaket vil medføre inngrep i landbruks-, natur- og friluftsområder. Inngrepene er samlet mest mulig og planlagt gjennomført på en slik måte at hensynet til landbruk, naturmiljø og friluftsliv ivaretas i så stor grad som mulig. Inngrepene vurderes derfor ikke å være i strid med intensjonene i de rikspolitiske retningslinjene.

2.1.2 Nasjonal transportplan

Nasjonal Transportplan (tidligere Norsk veg- og vegtrafikkplan) behandles av Stortinget. Planen representerer Regjeringens transportpolitikk, samt investeringsprogram knyttet til konkrete prosjekter. Planen revideres hvert 4. år og omhandler forslag til gjennomføring av prosjekter innen en periode på 10 år. I tillegg til økonomisk ramme for hele perioden er rammen også angitt for de fire første årene. De seks siste årene av tiårsperioden representerer føringer. Rv. 23 i Lier og Røyken omtales under stamvegnettet på strekningen rv. 23 Lier – Drøbak – Vassum. Med tanke på sammenhengen er tidligere relevante dokumenter omtalt.

I Nasjonal Transportplan for 2002–2011 er prosjektet omtalt som aktuelt å starte opp i planens siste periode. I stortingsmeldingen om Nasjonal Transportplan 2006–2015 står det: "Det foreligger ingen konkrete forslag om bompengefinansiering, og det er ikke funnet midler til dette prosjektet i perioden 2006–2015".

I Stortingets behandling av denne meldingen kom det fram ønske om å prioritere rv. 23, og det ble lagt inn 150 mill. kr. til å starte bygging av rv. 23 Linnes–Dagslet i siste periode av NTP som er 2010–2015.

I forslag til handlingsprogram for Nasjonal Transportplan 2006–2015 står det at det arbeides med bompengefinansiering, og at det foreligger vedtatt reguleringsplan for strekningen Linnes – Dagslet, der totalkostnadene er beregnet til 790 mill. kroner.

Nasjonal Transportplan for 2010 – 2019 er under utarbeidelse. For å komme med i Nasjonal Transportplan for 2010 – 2019 innenfor perioden 2010–2013 kreves godkjent kommunedelplan. Planvedtak må da foreligge før etatenes forslag oversendes departementet og fylkeskommunen i januar 2008. Forslag til NTP legges så ut på høring, og Stortingsmelding om NTP behandles i vårsesjonen 2009.

2.1.3 Rikspolitiske retningslinjer for barn og unges interesser i planleggingen

Retningslinjene skal sikre at barns og unges interesser blir ivaretatt i planleggingen av det fysiske miljøet. Arealer og anlegg for barn og unge skal sikres mot forurensing, støy, trafikkfare og annen helsefare. I nærmiljøet skal det tilrettelegges for egnede arealer som er store nok for lek og utfoldelse. Ved omdisponering av arealer som brukes til eller er egnet for lek, skal fullverdige erstatningsarealer framskaffes.

Barns og unges lekeområder blir registrert og søkt ivaretatt i planprosessen. Dette skjer gjennom "Barnetråkkundersøkelsen". Lekeområder/skoleområder som blir utsatt for støy over tillatt grenseverdi, vil bli vurdert skjermet i en senere planfase.

2.1.4 Handlingsplan for universell utforming

Regjeringen utarbeidet i 2004 en handlingsplan for å sikre fullverdig tilgjengelighet for alle med varig virkning. Planen har særlig fokus på personer med nedsatt funksjonsevne. Dette inkluderer funksjonsnedsettelse knyttet til syn, hørsel, bevegelse, forståelse og følsomhet for miljøpåvirkning. Planen skal samle og styrke innsatsen for økt tilgjengelighet til bygninger, utemiljø, produkter og andre viktige samfunnsområder. Den er utarbeidet av Miljøverndepartementet og Arbeids- og sosialdepartementet i nært samarbeid med andre berørte departementer. Handlingsplanen omfatter satsinger fordelt på 15 departementer. Miljøverndepartementet er koordinerende departement.

Miljøverndepartementet gjennomfører flere omfattende tiltak for å styrke tilgjengelighet og universell utforming innen planlegging. Det gjelder blant annet endringer i plan- og bygningsloven, endringer i forskrift om konsekvensutredninger, utarbeidelse av rikspolitiske retningslinjer og nettverk av pilotkommuner for universell utforming. Planene for hovedvegssystemet i Ytre Lier er utarbeidet med tanke på tilrettelegging for kollektivtrafikk og med tanke på planskilte kryssinger uten trapper mv. Universell utforming vil bli detaljert i planene på etterfølgende plannivå.

2.1.5 Linnesstranda naturreservat

Linnesstranda naturreservat er opprettet for å bevare et særegent og verdifullt våtmarksområde med vegetasjon, fugleliv og annet dyreliv. Verneplanutvalget for Oslofjorden har i sin innstilling til Direktoratet for naturforvaltning foreslått en revisjon av Linnesstranda naturreservat, med en utvidelse av reservatet for å inkludere Møysund, en gammel meander, tidligere utløp for Lierelva som ligger mellom Linnesstranda og Gilhus. Møysund er vurdert som middels verneverdig og sørlige deler svært verneverdig etter supplerende botaniske undersøkelser utført mai- juni 2004.

For øvrig er Lierelva og dens kantvegetasjon markert som verdifullt naturmiljø i kommuneplanen for Lier.

Den nye vegen vil ikke komme i berøring med Lierelva, men det bygges ny bru over elva parallelt med dagens bru. Tiltaket vurderes ikke å ha nevneverdig innvirkning på en eventuell utvidelse av Linnesstranda naturreservat med Møysund.

2.1.6 Verneplan for E18 Lierbakkene

Dagens E18 Lierbakkene inngår i Nasjonal verneplan for veger, bruer og vegrelaterte kulturminner. Planen ble utarbeidet etter pålegg fra Samferdselsdepartementet om å utarbeide nasjonal verneplan i tråd med retningslinjer som er trukket opp i Handlingsplan for kulturminneforvaltning. I denne heter det at hver etat har et eget ansvar for å ivareta kulturminner. Verneplanen skal være retningsgivende for etatens forvaltning av egne kulturminner i årene som kommer. I verneplanen står det at motorvegen opp Lierbakkene er et godt eksempel fra starten av motorvegbyggingen i Norge på 1960-tallet. Motorvegen er tidstypisk med tanke på løsninger og detaljer. Spesifikke vernebestemmelser for vegmiljøet er under utarbeidelse. Hovedalternativ IIIa griper inn i denne planen.

2.2 Fylkeskommunale planer

2.2.1 Fylkesplan for Buskerud

Fylkesplan for Buskerud ble vedtatt ved kongelig resolusjon 11.01.2002.

Fylkesplanen opererer med tre innsatsområder. Under "innsatsområde 3 – mer miljøvennlig og effektiv transportavvikling for næringslivet" heter det:

- Holde god standard på eksisterende veg- og banenett.
- Utbedre flaskehalser.
- Utbedre strekninger som vil gi vesentlig tidsbesparing.
- Utvikle Drammen havn til godssenter og regionalt logistikknutepunkt.
- Arbeide for å overføre godstransport fra veg til bane.
- Avlastning for Oslo-området.

Ny rv. 23 vil bedre vegstandarden, fjerne flaskehals i vegsystemet og gi tidsbesparing.

2.2.2 Strategisk næringsplan for Buskerud

Infrastruktur er tatt med som en viktig premiss for næringsutviklingen i Buskerud.

Oslofjordforbindelsen er spesielt nevnt. Ny rv. 23 Linnes – Dagslet vil bidra til å forbedre sammenhengen i vegnettet mellom Oslofjordforbindelsen og Drammensområdet. Tiltaket vurderes derfor som et positivt bidrag til utviklingen av næringslivet i Buskerud.

2.2.3 Kollektivplan for Buskerud

Kollektivplanen legger opp til at man skal jobbe mot visjonen "Det er enkelt å reise kollektivt i Buskerud". Ny rv. 23 kan bidra til å gjøre en ekspressbuss gjennom Oslofjordforbindelsen mer effektiv og attraktiv. Bussholdeplassene som planlegges i forbindelse med tiltaket, vurderes som tilfredsstillende i forhold til kollektivtrafikkplanens intensjoner om at holdeplassene skal ha god standard og være lett tilgjengelige.

2.2.4 Kollektivplan for Drammensregionen 2006-2009

Planen omfatter åtte kommuner i Drammensregionen med cirka 150 000 innbyggere og skal gjelde i perioden 2006-2009. I denne perioden fullføres de viktigste veg- og jernbaneprosjektene i og rundt Drammen. Planen har et langsiktig perspektiv, og flere av tiltakene vil gjennomføres etter 2009. Regionrådet for Buskerud-Vestfold-Telemark (BTV) ved Buskerud fylkeskommune har samarbeidet med Statens vegvesen, Drammen, Hurum, Lier, Nedre Eiker, Røyken, Sande, Svelvik og Øvre Eiker kommuner om denne kollektivtrafikkplanen for Drammensregionen. Planen skal bidra til å se forskjellige tiltak i sammenheng i dette felles arbeids- og boligområdet. Kollektivplanen for Drammensregionen 2006-2009 står sentralt som grunnlag for arbeidet med kollektivvurderingene i konsekvensutredningen for hovedvegssystemet i Lier. Planen gir premisser for utvikling av fysiske løsninger for vegsystemet samt en del bakgrunnsdata for systemløsninger på kollektivsiden.

2.3 Kommunale planer

2.3.1 Kommuneplan for Lier 2002-2013

Ny rv. 23 Linnes – Dagslet er tatt med i kommuneplanens arealdel og er definert som et delmål for transport i Lier kommune. Kommuneplanen rulleres i løpet av 2007. Det er da et mål at kommuneplanen skal ajourføres med valg av korridor for ny rv. 23.

2.3.2 Kommuneplan for Røyken 1996 – 2010

En trasé for ny riksveg er tatt med i kommuneplanens arealdel. Krysset med eksisterende veg på Dagslet er markert som et framtidig viktig kryss. Det er ingen konflikt mellom kommuneplanen og ny rv. 23 på Dagslet.

2.3.3 Kommuneplan for Drammen 2003 - 2014

Vegsystem for ytre Lier kommer i berøring med Drammen kommune på Brakerøya. I kommuneplanen er Brakerøya avsatt til eksisterende veger og næringsområder. For ny-etablering i næringsområdet forutsettes næringsvirksomhet med høy arbeidsplassintensitet, som i tillegg utnytter Brakerøyas tilknytning til jernbanen.

Det er foreslått et vurderingsområde for bruforbindelse mellom Brakerøya og Holmen. Kommuneplanen rulleres i løpet av 2006/07 for perioden 2007 - 2018 med sluttbehandling i 2007. I forslaget er det avsatt plass for utvidelse av vegsystemet på Brakerøya og bruforbindelse til Holmen.

2.3.4 Kommunedelplan for Drammenselva/Sentrumspan Drammen

Planene gjelder utvikling av grøntområder langs elva og utvikling av Drammen sentrum. Rundkjøringen på Brakerøya ligger i grenseområdet for disse planene og kommer ikke i konflikt med intensjonen i planene.

2.4 Vegplaner

2.4.1 Rv. 23 Linnes - Dagslet

I 1991 ble det utarbeidet reguleringsplan for parsellen Linnes – Dagslet, som ligger i kommunene Lier og Røyken. Opprinnelig var parsellen planlagt bygd i sammenheng med rv. 23 Oslofjordtunnelen, som åpnet i juni 2000. Gjennom Miljørevisjon ble foreliggende plan funnet for dårlig med hensyn på vegstandard og viktige miljøhensyn. Det ble derfor foretatt konsekvensutredning og fremmet ny reguleringsplan for strekningen. Konsekvensutredningen ble godkjent i Vegdirektoratet i februar 2002. Nye reguleringsplaner ble vedtatt i Lier og Røyken kommuner i mars 2003.

2.5 Øvrige planer

2.5.1 Utbygging Engersand

Tidligere næringsområde på Engersand i Lier kommune ble regulert til boligformål med totalt 430 leiligheter. Det bygges nå 100 leiligheter og ytterligere 100 leiligheter kan bygges forutsatt at det utføres trafikksikkerhetstiltak på dagens rv. 23.

2.5.2 Reguleringsplan for ABB-tomta

Reguleringsplan er under utarbeidelse med tanke på tilrettelegging for bruk i tråd med kommuneplanens formål. Det forutsettes at nye vegtilknytninger fra rundkjøringen på Brakerøya til Holmen og Strandbrua legges inn i denne planen.

2.5.3 Nærings- og boligområder

Alternativene berører en rekke mindre reguleringsplaner for bolig- og næringsområder spesielt i Lier kommune. Forholdet til disse planene avklares i reguleringsplanen.

2.6 Andre forhold

2.6.1 Nytt akuttpsykiatri på Gullaug

Det ble utarbeidet konsekvensutredning for nytt sykehus på Gullaug i 2004. Den 20. juni 2006 besluttet styret i Helse sør å gå inn for at det bygges nytt allsidig akuttpsykiatri i Nedre Buskerud. Sykehuspsykiatrien skal realiseres innen 2012. Styret gikk inn for at sykehuset lokaliseres på Gullaug i Lier kommune. Saken om nytt sykehus i Nedre Buskerud er så sendt til Helse- og omsorgsdepartementet for godkjenning. Trafikk som blir skapt på grunn av nytt sykehus og tilkoblingspunkt på vegnettet er lagt inn i trafikkprognosene for konsekvensutredningen.

2.6.2 Utbygging på Lierstranda sør for jernbanen

Det er foreslått utbygging av et sammenhengende område fra Drammen grense til Linnerstranda. Utbygging er tenkt delvis på utfylling og delvis på dagens havne- og næringsområde. Forslaget er i konflikt med dagens kommuneplan. Utbygging ventes derfor fastlagt gjennom konsekvensutredning, kommunedelplan og reguleringsplan før gjennomføring. På området til Lier Industriterminal som er vist som havneområde er det i dag anledning til utfylling.

2.6.3 Konsekvensutredning for Drammen havn

Konsekvensutredning for havneområdene i Drammen og Lier ble sluttbehandlet i mai 2000. Intensjonen i planen er godkjent av Drammen og Lier kommune.

2.6.4 Godsterminal for jernbanen i Drammen

Prosjektet, som er igangsatt av Jernbaneverket, ble ferdig våren 2007 og omfatter mulighetsstudie av samfunnsmessige konsekvenser og kostnader ved flytting av dagens godsterminal fra Nybyen til Holmen. For lokalisering på Holmen forutsetter prosjektet ny felles bru for veg og jernbane mellom Holmen og Brakerøya.

2.7 Nødvendige tillatelser og tiltak

2.7.1 Forurensingsloven

Forurensingsloven krever at man generelt skal hindre at forurensing oppstår, og begrense forurensing som finner sted. Virksomhet som medfører forurensing, skal normalt ha tillatelse fra forurensingsmyndighetene.

For forurensing som oppstår i anleggsfasen, vil det som hovedregel være nødvendig med tillatelser fra forurensingsmyndigheten. Tillatelser etter forurensingsloven er blant annet nødvendig for virksomhet som overskrider det som er vanlig forurensing fra midlertidig anleggsvirksomhet.

Forurensingsloven gjelder også for visse typer forurensing som forårsakes av drift og vedlikehold. Loven vil derfor gjelde for utslipp av drensvann og vaskevann fra tunneler dersom utslippene er, eller kan være, til skade for miljøet.

Nødvendige tillatelser vil bli innhentet i forbindelse med utarbeidelse av reguleringsplan, byggeplan og plan for anleggsdrift.

2.7.2 Kulturminneloven

Loven har som generelt mål å verne kulturminner og kulturmiljøer. Loven forbyr inngrep i automatisk fredede kulturminner og gir i tillegg hjemmel for å frede nyere tids kulturminner. Veganlegg som kommer i konflikt med kulturminner som er vedtatt fredet etter kulturminnelovens § 15, 19 eller 20, vil bare kunne gjennomføres hvis det fattes vedtak om dispensasjon fra fredningsbestemmelsene.

Kulturminner fra før 1537 (reformasjonen) er automatisk fredet (§ 4 og 6). Også byggverk med opprinnelse fra perioden 1537 – 1649 er automatisk fredet (§ 4 tredje ledd) dersom ikke annet er bestemt av vedkommende planmyndighet.

I forbindelse med utarbeidelse av regulerings- og byggeplaner må Statens vegvesen i følge plan- og bygningsloven undersøke om anlegget virker inn på automatisk fredede kulturminner. Denne utredningsplikten vil bli oppfylt i forbindelse med utarbeidelse av reguleringsplan.

2.7.3 Brann- og eksplosjonsloven

I forbindelse med veger har brann- og eksplosjonsloven først og fremst betydning for tunneler. Vegtunnelnormalen (Vegdirektoratets håndbok 021) skal legges til grunn ved vurdering av brannsikkerheten i tunneler. Tunnelene som inngår i dette prosjektet, er planlagt etter disse retningslinjene. Brannsikkerheten må avklares i forbindelse med reguleringsplanleggingen.

2.7.4 Vannressursloven

Loven har som formål å sikre en samfunnsmessig forsvarlig bruk og forvaltning av vassdrag og grunnvann. Lovens definisjon av vassdrag er alt stillestående eller rennende overflatevann med årssikker vannføring, med tilhørende bunn og bredde inntil høyeste vannstand. Også vannløp uten årssikker vannføring regnes som vassdrag dersom det skiller seg tydelig fra omgivelsene.

Tiltak som medfører inngrep i vassdrag, krever tillatelse fra NVE (konsesjon etter lovens § 8) dersom de kan være til skade for allmenne interesser. Lovens § 11 krever at det skal opprettholdes et naturlig belte med kantvegetasjon langs bredden av vassdrag. Ny veg som krysser eller har nærføring til vassdrag, må derfor avklares i forhold til lovens bestemmelser. Dersom et tiltak medfører endringer i grunnvannsnivået som kan føre til skade på eller ulempe for allmenne interesser, kan tiltaket være konsesjonspliktig etter Vannressursloven.

Vi forutsetter at tunnelene tettes slik at det ikke blir endringer i grunnvannsnivåene som medfører nevneverdig skade eller ulempe.

3.1.2 Hovedtrekk ved trafikkbildet i dag

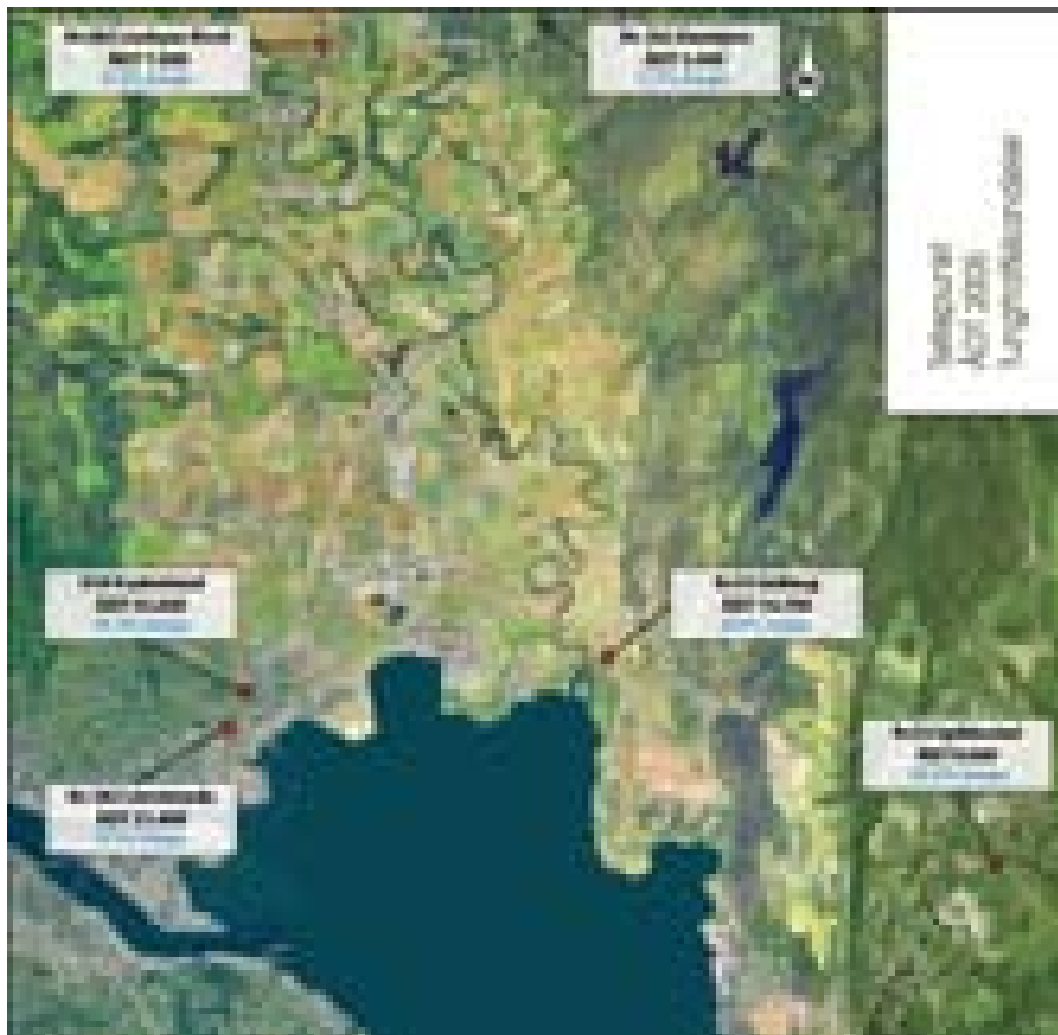
På figuren nedenfor vises trafikkløpene i området i 2005. Den desidert største enkeltløpet er trafikken gjennom avgrensningsområdet mellom E18/rv. 282 på toppen av Lierbakkene og Drammen. Denne trafikkløpet har en døgnetrafikk på 39 800. Den nest største trafikkløpet er trafikk som passerer kommunegrensen mellom Drammen og Lier, og som har sitt start- eller målpunkt i området. Denne trafikkløpet er på 16 400.

For trafikken over grensen mellom Lier og Røyken i øst går den dominerende trafikkløpet mot kommunegrensen til Drammen. Av døgnetrafikken på 13 800 er det over 60 prosent (8 800) som passerer kommunegrensen til Drammen. Omlag 10 prosent skal mot nord og vest, mens 26 prosent har sitt start- eller målpunkt i området. Trafikk innen området (turer som har både start- og målpunkt innenfor området) er på 6 100. Dette inkluderer ikke svært korte turer (under 500 meter).



Figur 3.1.2

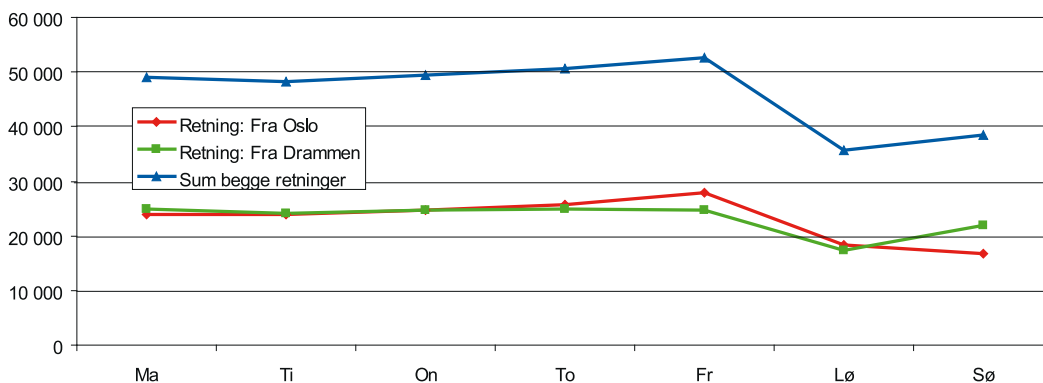
Figuren nedenfor viser hvilke tellepunkt Statens vegvesen har på vegnettet i området. Figuren viser også årsdøgntrafikk (ÅDT) i 2005 og tungtrafikkandeler for tellepunktene. Tellepunktet på E18 samt på rv. 23 ved Spikkestad har en tungtrafikkandel på vel 10 prosent, mens andelen på lokalvegnettet er ca. 8 prosent.



Figur 3.1.3

Fordeling over uke – ÅDT total

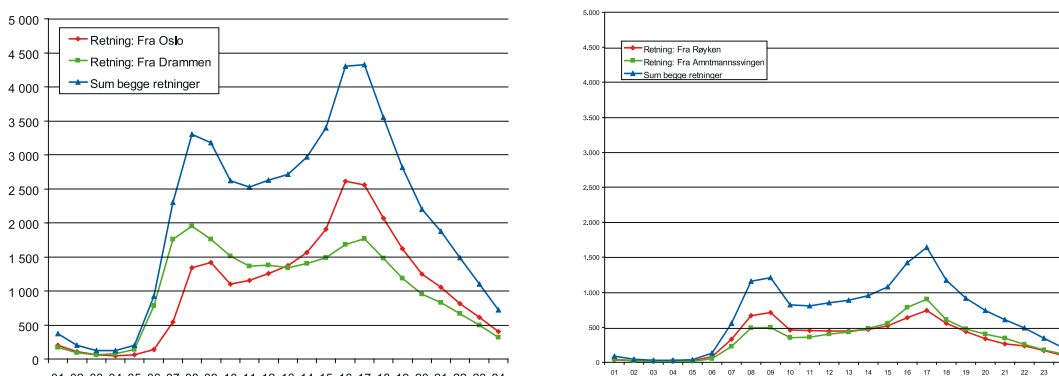
Gjennomsnittstrafikken på E18 for ukas dager er vist på figur 3.1.4. Hverdagene har forholdsvis jevnt nivå, med noe høyere trafikk på fredager. Lørdager har lavest døgntrafikk, søndager nest lavest. Det er kun på E18 at søndag ikke er den ukedagen som har lavest trafikk. Årsaken til dette kan man se ut fra retningsfordelingen. På fredager er det ca. 3 000 flere som kjører i retning fra Oslo. Man finner denne forskjellen igjen på søndag, da det er flere i retning fra Drammen. Dette skyldes i hovedsak helgetrafikk gjennom Drammen.



Figur 3.1.4. Gjennomsnittlig døgntrafikk over uken. E18 Frydenlund

Fordeling over døgn – ÅDT total

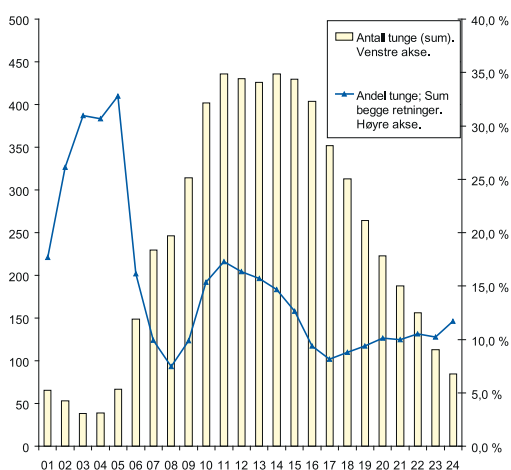
Figur 3.1.5 viser trafikk over et gjennomsnittlig hverdagsdøgn på E18 ved Frydenlund og på rv. 23 ved Gullaug. På E18 er trafikken størst fra Drammen om morgenen, mens den er størst mot Drammen om ettermiddagen. Drammen er en av de få byene i Norge som har en slik retningsfordeling. Dette skyldes at svært mange dagpendler fra Drammen til Oslo-området, der de arbeider. I sum er det ettermiddagsrushet som har det største trafikkvolumet. For rv. 23 er strømningsbildet mer likt det normale for innfartsveger til byer. Der er trafikken inn mot Drammen størst om morgenen og trafikken ut av byen størst om ettermiddagen.



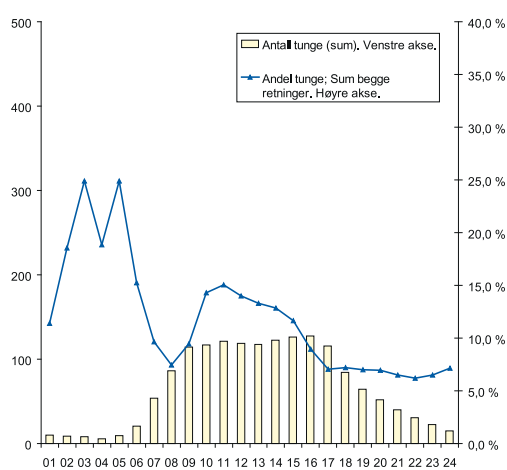
Figur 3.1.5. Gjennomsnittlig trafikk for hverdagsdøgn. Tellepunkt 0600137, E18 Frydenlund og rv. 23 Gullaug

Fordeling over døgn – tunge kjøretøyer

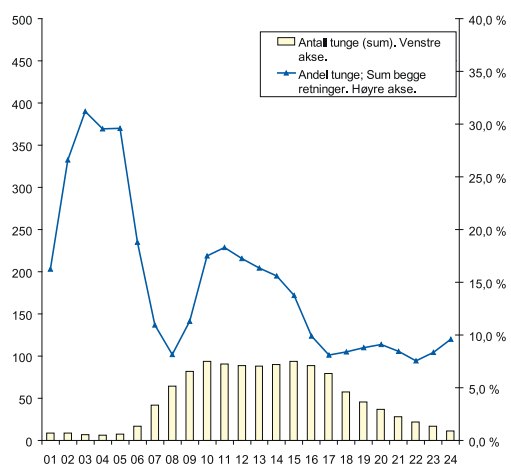
Antall tunge kjøretøyer og tungtrafikkandel over et gjennomsnittlig hverdagsdøgn er vist på figur 3.1.6. Høyest antall tunge kjøretøyer er det i timene mellom kl. 10 og 17, mens andelen varierer fra 7 - 8 prosent morgen, ettermiddag og kveld til rundt 30 prosent midt på natten. Fordelingen er svært lik både for tellepunktet ved Frydenlund på E18 og på rv. 23 ved Spikkestad. De samme hovedtrekkene finner en på alle tellepunktene i Lier, men på rv. 23 på Gullaug faller tungtrafikkandelen til ca. 6 prosent morgen, ettermiddag og kveld. For Oslofjordtunnelen ligger tungtrafikkandelen på ca 12 prosent morgen og ettermiddag.



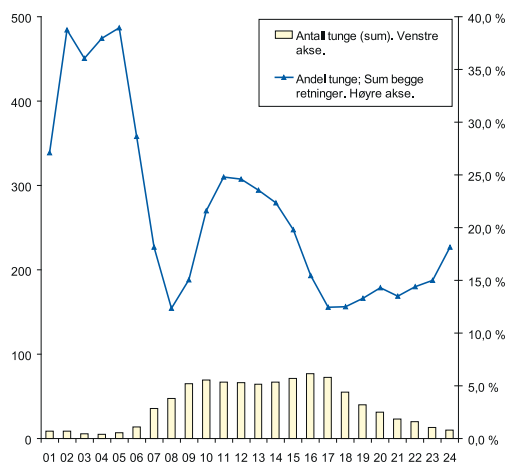
E18 Frydenhaug



Rv. 23 Gullaug



Rv. 23 Spikkestad



Rv. 23 Oslofjordtunnelen

Figur 3.1.6 Tungtrafikkandel over gj.snittlig hverdagsdøgn

Etterfølgende figur viser trafikken i 2005 på enkelte utvalgte lenker på dagens vegnett. Trafikktallene er basert på beregninger i den overordnede trafikkmodellen Trips og viser også fordeling av gjennomgangstrafikk og lokaltrafikk.

I dagens situasjon er vegnettet preget av avviklingsproblemer i rushtidene. Dette gjelder spesielt for Strandvegen på hele strekningen fra området ved Amtmannsvingen inn mot Brakerøya og krysset ved Holmenbrua, der en tidvis har sammenhengende saktegående kø. For trafikken fra E18 mot Brakerøya får en også køoppbygging på grunn av avviklingsproblemer i krysset ved Brakerøya.



Figur: 3.1.7

Kapasiteten på E18

Med dagens trafikkvolum er det kun på E18 i retning mot Drammen at man med data fra tellepunktene i Lier kan se at gjennomsnittshastigheten i perioder ligger langt under hastighetsgrensen. Disse periodene med hastighetsreduksjon i ettermiddagsrushet indikerer kapasitetsproblemer for trafikken på E18.

Registreringene i tellepunktene viser at høyeste avvikling er på opp mot 1 600 kjøretøy per time og felt når avviklingsproblemene oppstår. Det er imidlertid ikke vegkapasitet på selve E18 som er begrensningen, men kapasiteten for E18 sør for elva og i kryssene inn mot Drammen. Det finnes 4-felts veger i Norge med observert timeskapasitet per felt på langt over 2 000 kjt/time. Registreringene viser ikke en tilsvarende reduksjon i hastighet i den motsatte retningen, selv om det avvikles like mange kjøretøy i løpet av ett døgn. Uten problemene med mottakskapasitet i kryssene mot Drammen og med fullført 4-felts E18 i retning sør (4-felts motorvegbru og ny Kleivene-tunnel) ville E18 ved Frydenlund ha kunnet avvikle langt mer enn dagens trafikkvolum på ÅDT 45 600. Det finnes ikke noe fasitsvar på hva en 4-felts motorveg kan avvikle i løpet av ett døgn. En viktig faktor er hva som maksimalt kan avvikles i løpet av en time. Det er vanskelig å bestemme dette nivået, da påvirkning fra omkringliggende kryss spiller en vesentlig rolle. Den andre viktige faktoren har å gjøre med hvordan trafikken fordeler seg over døgnet. Dersom framtidig trafikkvekst fordeler seg over døgnet på samme måte som i dag, vil man kunne avvikle en ÅDT på om lag 63 000 med en 4-felts E18 gjennom Drammen. Dette forutsetter at en unngår forstyrrelser fra omkringliggende vegnett.

3.1.3 Fremtidig trafikksituasjon

Trafikksituasjonen i 2020 er framskrevet i forhold til 2005 situasjonen på følgende måte;

- Generell trafikkvekst i henhold til Vegdirektoratets NTP-forutsetninger. Gir 14,7 prosent vekst fra 2005 til 2016.
- Oslofjordtunnelen vil i 2016 ikke lenger være avgiftsbelagt. Dette vil medføre en økning av trafikken i Oslofjordtunnelen. Sammen med en regional vekst er tilleggsøkningen i trafikken på rv. 23 ved Dagslet beregnet til ÅDT 3 300.
- Det er forutsatt nytt sykehus på Gullhaug som er beregnet å skape en ÅDT på 5 600.
- Det er lagt inn 430 nye boliger på Engerstrand. Forutsatt 4,0 bilturer per bolig skaper dette en trafikk på ÅDT 1 700.

Trafikkstrømmer 2020 i avgrensingsområdet

Figur 3.1.8 viser hvordan trafikkstrømmene vil være i 2020. En følge av de forutsetningene som er beskrevet over er at den prosentvise veksten vil være størst over grensen mot Røyken med 44 prosent vekst fra 2005 til 2020 og minst i retning Asker med 20 prosent. Veksten over grensen mot Drammen vil være 30 prosent.

Det er også utført beregninger av trafikksituasjonen i 2040. Disse beregningene er gjennomført med Vegdirektoratets NTP-vekstrater for Buskerud fra 2020 til 2040. Denne veksten er forutsatt lik for alle trafikkstrømmer og er på 18 prosent fra 2020 til 2040.



Figur: 3.1.8

3.1.4 Referansesituasjonen

I trafikkberegningsmodellen er det lagt inn de vegene som man med svært stor sannsynlighet regner med vil bli bygget innen 2020. Dette betegnes som referansesituasjonen (Alternativ 0). I tillegg til dagens vegnett består dette av følgende:

- Fullført 4-felt E18 gjennom Drammen.
- Ny Øvre Sund bru (2-felts)
- Ny bru fra Havna på Holmen over østre elveløp

Den nye brua over østre elveløp gir mulighet til å knytte havnetrafikken til Strandvegen og E18 i området mellom Brakerøya og Jensvoll. Det er forutsatt at "Havnevegen" på sørsiden av jernbanen på Lierstranda ikke tillater gjennomkjøring til Gilhusområdet.

Trafikkberegning for referansesituasjonen

Figuren nedenfor viser trafikk tall for enkelte utvalgte veglenker på et stilistisk vegnett for referansesituasjonen i 2020. Da veglenkene med angitt trafikk ikke er sammenfallende med de viste avgrensningssnittene, vil summen av trafikk tall i de ulike korridorer ikke være sammenfallende med angitte trafikkstrømmer over snittene i figuren under forrige punkt.



Figur 3.1.9. Trafikk på veglenker i 2020 for referansesituasjonen. ÅDT 2020 og andel gjennomgangstrafikk.

På grunn av økende avviklingsproblemer på Strandvegen med sammenhengende kø på hele strekningen vil en økende andel av trafikken fra området utenfor Amtmannsvingen velge kjørerute via Kjellstad og E18 inn mot Drammen. Dette vil på sin side medføre økende avviklingsproblemer med kø også på Ringeriksvegen.

E18 vil isolert sett ha kapasitet til å avvike den store trafikkøkningen, men det vil oppstå avviklingsproblemer for avsvingende trafikk inn mot rundkjøringen på Brakerøya med tidvis tilbakeblokkering inn på E18.

På grunn av kapasitetsproblemene i E18/Strandvegen-korridoren vil trafikk fra Lierbyen i stor grad velge Nøstevegen inn mot Drammen. Av samme grunn vil trafikk fra Gjellebekkområdet omfordes fra E18 til rv. 282 mot Husebysletta.

Tabellen viser årsdøgntrafikk på enkelte punkter i 2005 og 2020. Endringene i trafikkbildet underbygger grunntrekkene i den omfordeling av trafikk som er beskrevet over.

ÅDT	E18 Frydenlund	Strandvegen v/Strandbrua	Rv. 23 v/Husebygata	Ringeriksveien v/Vitbank	Nøsteveien v/Stoppen	Rv. 285 v/Kjellstad	Rv. 282 v/Husebysletta
2005	44 000	21 400	13 600	10 100	3 500	8 500	4 600
2020	54 600	23 600	20 600	15 400	7 000	8 200	8 700
Endring	24 %	10 %	51 %	52 %	100 %	-4 %	89 %

3.2 Beskrivelse av alternativene

3.2.1 Vegsystem I, II og III

Løsningene som foreslås utredet, er gruppert i tre vegsystem, nummerert I, II og III. Systemløsningene definerer tre hovedkorridorer for løsning av rv. 23:

Vegsystem I

- Rv. 23 fra Dagslet til Linnes, videre fra Linnes til Amtmannsvingen og fram til kryss med E18 på Brakerøya eller Jensvoll.

Vegsystem II

- Rv. 23 fra Dagslet til Linnes, videre fra Linnes til Amtmannsvingen og fram til kryss med E18 på Kjellstad.

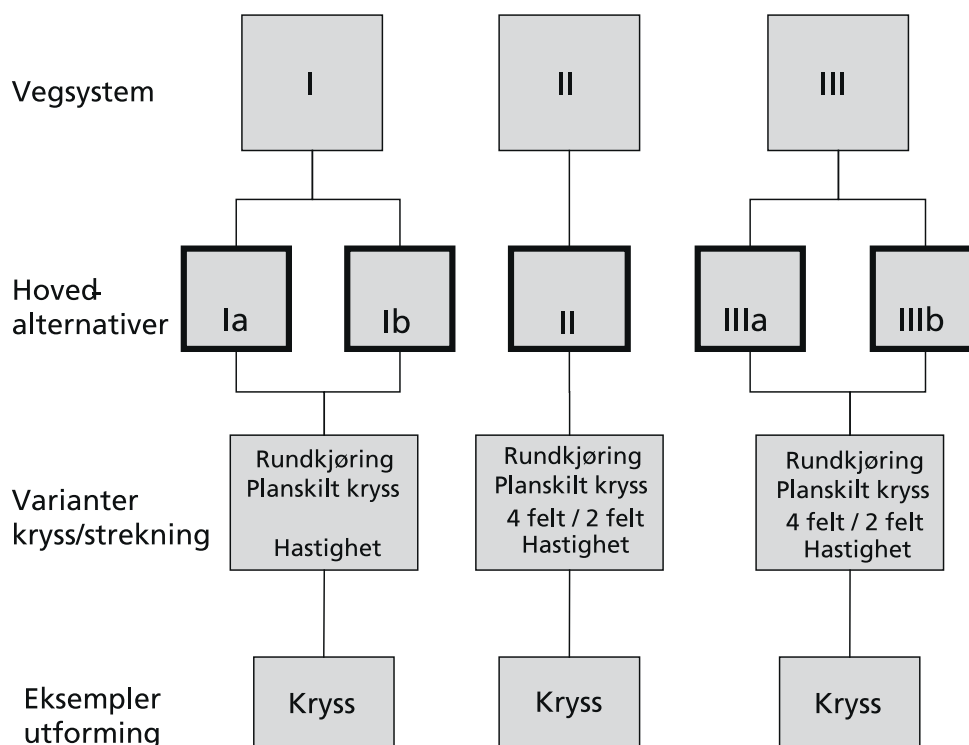
Vegsystem III

- Rv. 23 fra Dagslet til Vikar og fram til kryss med E18 på Vikar/Kjellstad.

Fellestrekk ved alle vegsystemene som foreslås utredet:

- Alle de foreslåtte traseene for rv. 23 starter ved Dagslet. Fra Dagslet t.o.m. bru over Daueruddalen og tunnelpåslag følger traseen reguleringsplanen for rv. 23 Dagslet - Linnes som ble vedtatt av kommunestyret i Røyken den 18. mars 2003. Denne delen av vegsystemene er tidligere konsekvensutredet i forbindelse med prosjektet rv. 23 Linnes – Dagslet i 2002.
- Rv. 285 mellom Heggtoppen og E18 foreslås bygget ut med oppgradering av eksisterende tofeltsveg. På første delen fra Heggtoppen er det forelått to varianter. På siste del ned til Kjellstad følger vegen langs dagens trase. Oppgraderingen består i å rydde opp i adkomstforholdene til eiendommene langs strekningen ved hjelp av en felles atkomstveg til flere eiendommer.

Innenfor de ulike vegsystemene er det til sammen utredet fem hovedalternativer. For hovedalternativene er det utredet ulike varianter og vist ulike eksempler på utforming av kryss.



For hvert hovedalternativ er en kombinasjon av kryss- og strekningsutforming benyttet for utredning av de ulike temaene og i hovedsammenstillingen av konsekvenser. For varianter kommenteres/vises avvik fra det viste hovedalternativet. Varianter for utforming av vegen på de ulike vegstrekninger er omtalt i kap. 3.3, mens varianter og aktuelle utformingseksempler for kryss er omtalt i kap. 3.4. Oppsummering av hovedalternativer og mulige kombinasjonsløsninger er omtalt i kap. 3.8.

De fem hovedalternativene definerer formålet for utredningen

- Gi grunnlag for valg av alternativ som legges til grunn for fastlegging av trasekorridor og sikring av kryssarealer i forbindelse med arealdelen i kommuneplanen.

Detaljering av trase og detaljutforming av kryss fastlegges i senere prosess med utarbeiding av reguleringsplan.

Hovedalternativene er vist på fem kart, ett kart for hvert alternativ. Kartene skal leses slik:

- Linjer markerer vegstrekning.
- Firkanter markerer fulle kryss, trekanten halve kryss.

3.2.2 Hovedalternativ 1a

Riksveg 23 fra Dagslet til E18 ved Brakerøya/Strandbrua

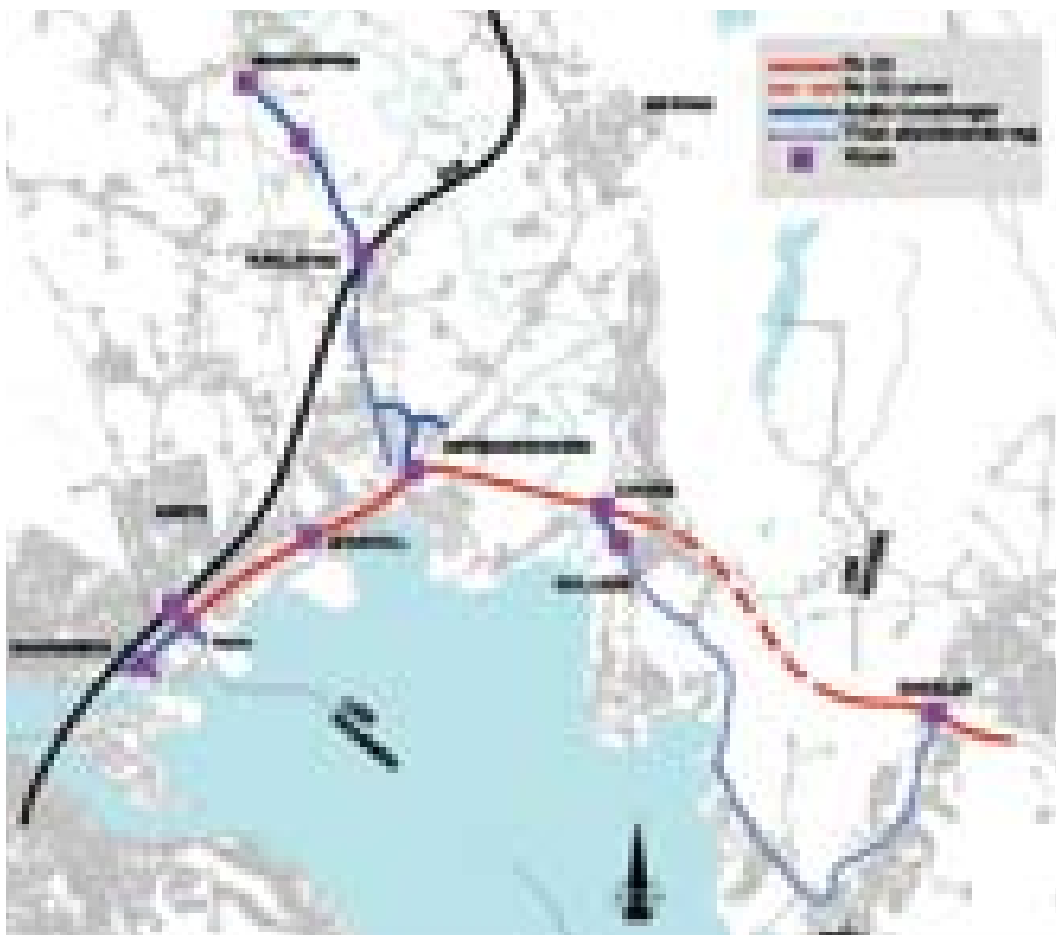
- o Rv. 23 går i tunnel fra Daueruddalen vest for Dagslet til Linnes, i tråd med vedtatte reguleringsplaner fra 2003.
- o Videre fra Linnes til Amtmannsvingen og derfra til et kryss med E18 ved Strandbrua. Dagens halve kryss erstattes av et nytt fullt kryss.
- o Fire kjørefelt på hele strekningen fra Dagslet til nytt kryss med E18.
- o Varianter av kryss og eksempler på utforminger i de ulike kryssområdene

Riksveg 282 fra Amtmannsvingen til Brakerøya

- o Riksveg 282 blir sammenfallende med riksveg 23 mellom Amtmannsvingen og nytt kryss med E18 ved Strandbrua.
- o Fire kjørefelt sør for nytt kryss med E18 samt utbedring av eksisterende kryss med rv. 283 på Brakerøya

Dagens riksveg 23 fra Amtmannsvingen til Kjellstad

- o Tiltak på eksisterende veg
- o Endret kryssutforming for E18 på Kjellstad



Figur: 3.2.1 Hovedalternativ 1a

Dagens riksveg 23 fra Dagslet til Linnes

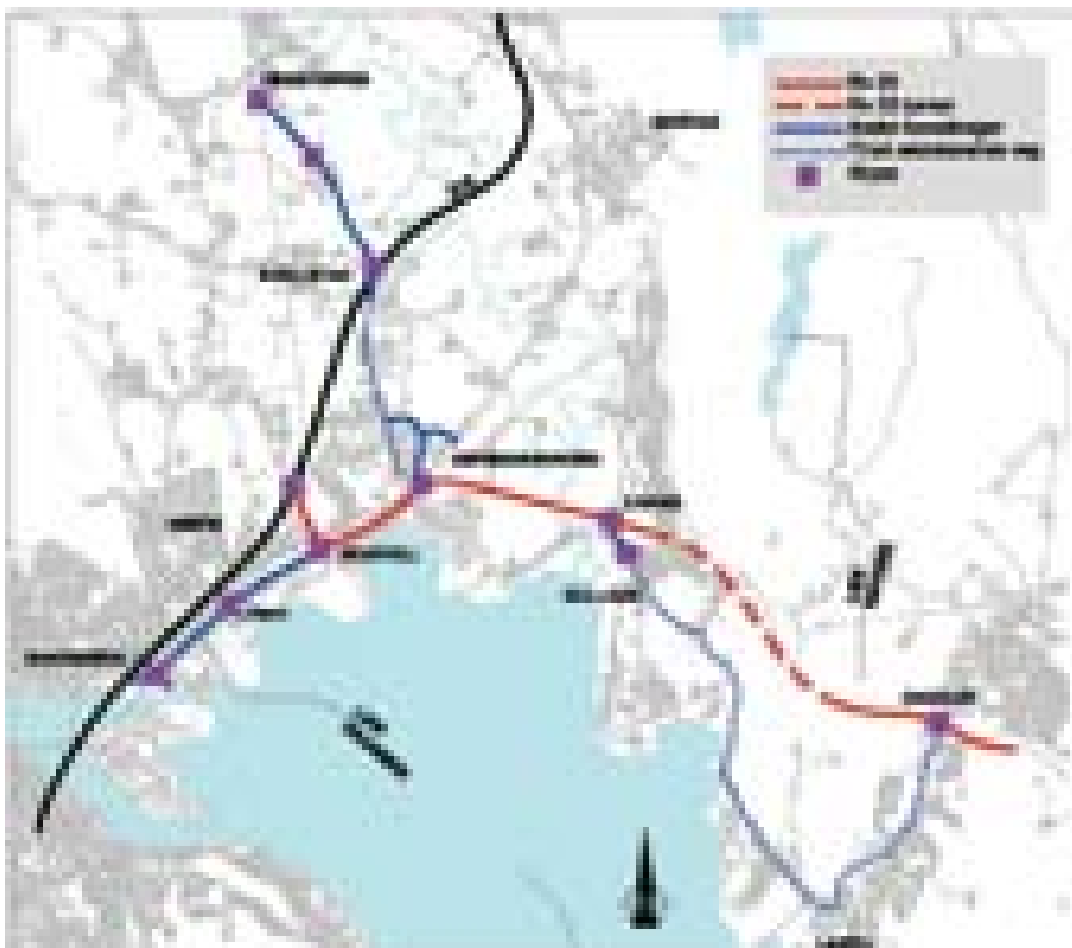
- o Tiltak på avlastet veg
- o Tilknytning mellom kryss på Linnes og nytt sykehus på Gullaug

Vegforbindelse til Drammen havn/næringsområdet sør for jernbanen

- o Havna knyttes til hovedvegnettet på strekningen Brakerøya – Jensvoll.

3.2.3 Hovedalternativ 1b**Riksveg 23 fra Dagslet til E18 ved Jensvoll**

- o Rv. 23 går i tunnel fra Daueruddalen vest for Dagslet til Linnes, i tråd med vedtatte reguleringsplaner fra 2003.
- o Fra Linnes går vegen videre til Amtmannsvingen og derfra til et nytt kryss med E18 på Jensvoll. Dagens halve kryss med E18 på Brakerøya fjernes.
- o Fire kjørefelt på hele strekningen fra Dagslet til nytt kryss med E18.
- o Varianter av kryss og eksempler på utforminger i de ulike kryssområdene



Figur: 3.2.2 Hovedalternativ 1b

Riksveg 282 fra Amtmannsvingen til Brakerøya

- o Riksveg 282 blir sammenfallende med riksveg 23 mellom Amtmannsvingen og kryssområdet på Jensvoll.
- o Fire kjørefelt sør for nytt kryss med E18 samt utbedring av eksisterende kryss med rv. 283 på Brakerøya

Dagens riksveg 23 fra Amtmannsvingen til Kjellstad

- o Tiltak på eksisterende veg
- o Endret kryssutforming for E18 på Kjellstad

Dagens riksveg 23 fra Dagslet til Linnes

- o Tiltak på avlastet veg
- o Tilknytning mellom kryss på Linnes og nytt sykehus på Gullaug

Vegforbindelse til Drammen havn/næringsområdet sør for jernbanen

- o Havna knyttes til hovedvegnettet på strekningen Brakerøya - Strandbrua.

3.2.4 Hovedalternativ II

Riksveg 23 fra Dagslet til E18 ved Kjellstad

- o Rv. 23 går i tunnel fra Daueruddalen vest for Dagslet til Linnes, i tråd med vedtatte reguleringsplaner fra 2003.
- o Fra Linnes går vegen videre til Amtmannsvingen og derfra i retning Kjellstad i en ny trasé øst for Espedal handelsgartneri fram til nytt kryss med E18 ved Kjellstad
- o Varianter med to og fire kjørefelt på strekningen fra Amtmannsvingen til Kjellstad
- o Varianter av kryss og eksempler på utforminger i de ulike kryssområdene

Riksveg 282 fra Amtmannsvingen til Brakerøya

- o Fire kjørefelt på hele strekningen fra Amtmannsvingen til utbedret kryss ved Brakerøya
- o Varianter av kryss og eksempler på utforming i de ulike kryssområdene
- o Utbedring av eksisterende kryssområde ved Brakerøya med samme kryssløsning med E18 som i dag, med bare nordvendte ramper.

Dagens riksveg 23 fra Amtmannsvingen til Kjellstad

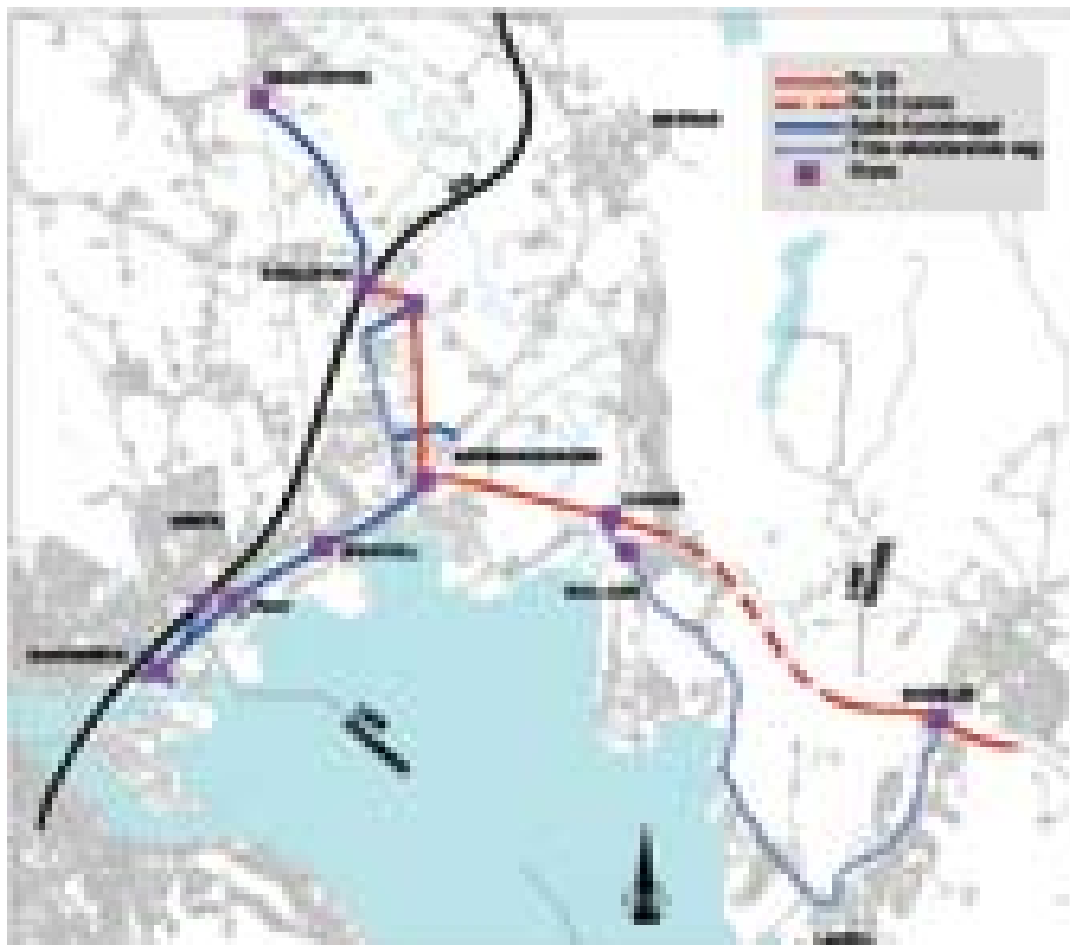
- o Tiltak på avlastet veg
- o Tilknytninger til ny rv. 23 ved Kjellstad og Amtmannsvingen. Dagens kryss med E18 fjernes.

Dagens riksveg 23 fra Dagslet til Linnes

- o Tiltak på avlastet veg
- o Tilknytning med fire kjørefelt mellom kryss på Linnes og nytt sykehus på Gullaug

Vegforbindelse til Drammen havn/ næringsområdet sør for jernbanen

- o Havna knyttes til hovedvegnettet på strekningen Brakerøya – Strandbrua.



Figur: 3.2.3 Hovedalternativ II

3.2.5 Hovedalternativ IIIa

Riksveg 23 fra Dagslet til Viker – kryss med E18 ved Kjellstad/Viker

- o Riksveg 23 går i tunnel fra Daueruddalen til Viker og derfra til et nytt kryss med E18 som er delt med nordvendte ramper på Viker og sørvendte ramper på Kjellstad
- o Fire kjørefelt fordelt på to tofeltstunneler fra Dagslet til Viker og fire kjørefelt videre til Kjellstad
- o Variant med tofelts veg med midtdeler mellom Viker og Kjellstad

Dagens riksveg 23 fra Linnes til Amtmannsvingen

- o Rundkjøring på Linnes
- o To varianter, en med fire kjørefelt og en med to kjørefelt
- o Rundkjøring i Amtmannsvingen

Riksveg 282 fra Amtmannsvingen til Brakerøya

- o Fire kjørefelt på hele strekningen fra Amtmannsvingen til utbedret kryss med rv. 283 ved Brakerøya
- o Varianter for kryss ved Strandbrua: Samme kryssløsning med E18 som i dag med bare nordvendte ramper og nytt kryss med både sørvendte og nordvendte rampe

Dagens riksveg 23 fra Amtmannsvingen til Kjellstad

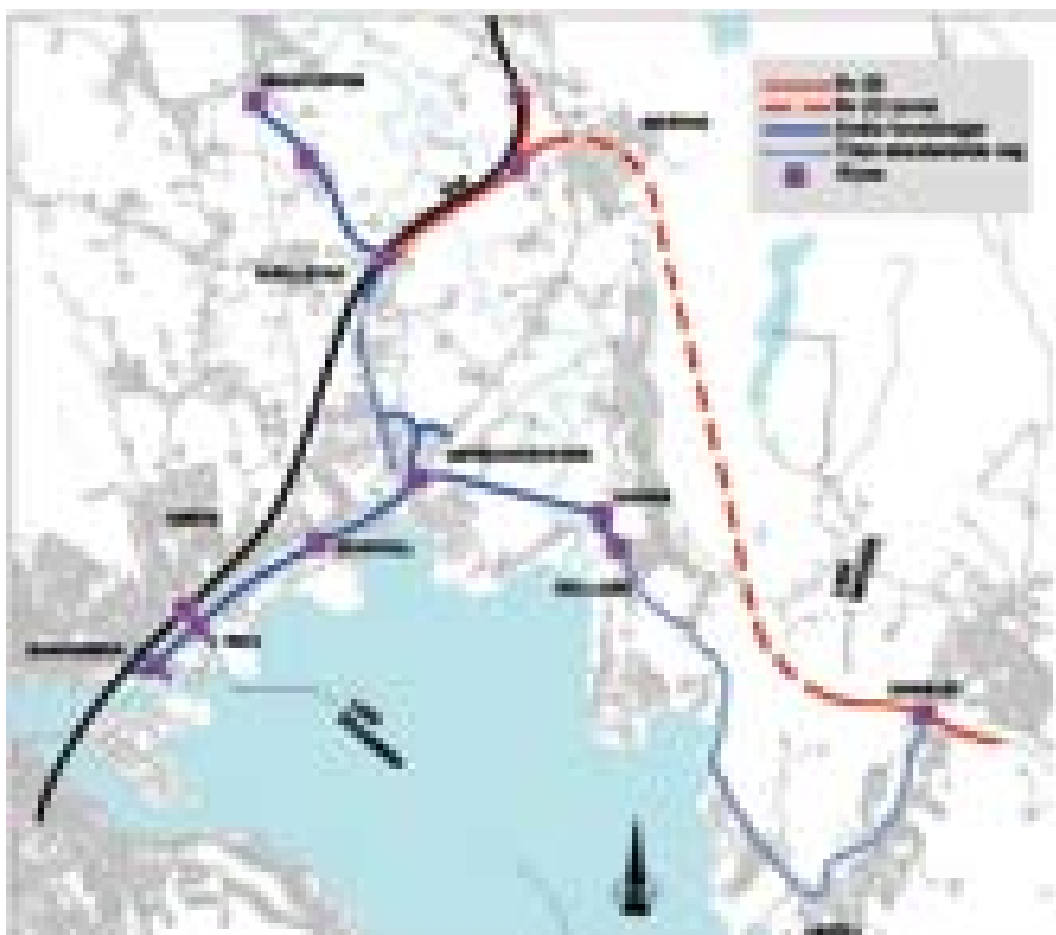
- o Tiltak på avlastet veg
- o Dagens kryss med E18 på Kjellstad fjernes

Dagens riksveg 23 fra Dagslet til Linnes

- o Tiltak på avlastet veg
- o Tilknytning mellom kryss på Linnes og nytt sykehus på Gullaug

Vegforbindelse til Drammen havn/ næringsområdet sør for jernbanen

- o Havna knyttes til hovedvegnettet på strekningen Brakerøya – Jensvoll.



Figur: 3.2.4 Hovedalternativ IIIa

3.2.6 Hovedalternativ IIIb

Riksveg 23 fra Dagslet til Viker – kryss med E18 ved Kjellstad

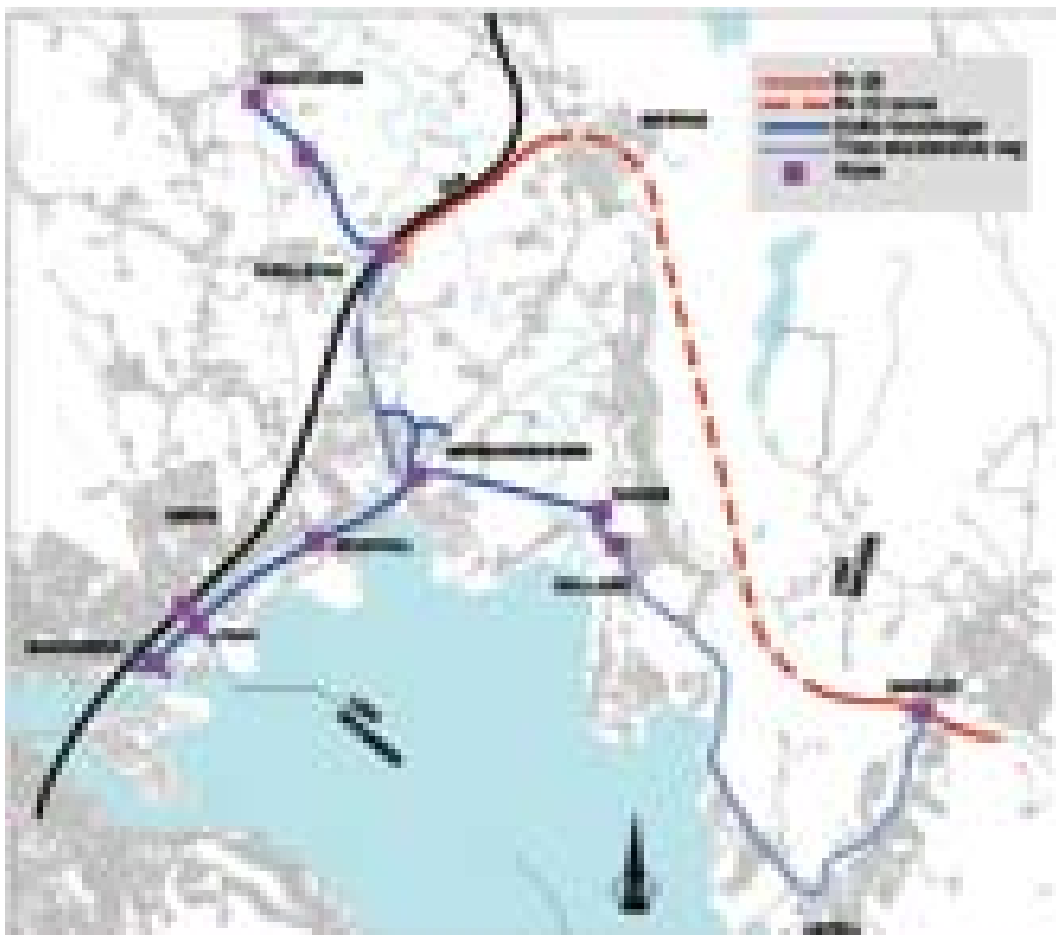
- o Riksveg 23 går i tunnel fra Daueruddalen til Viker, derfra føres rv. 23 sørover parallelt med E18 til et fullt kryss med E18 på Kjellstad
- o Fire kjørefelt fordelt på to tofeltstunneler fra Dagslet til Viker og fire kjørefelt videre til Kjellstad
- o Variant med trefelts veg med midtdeler mellom Viker og Kjellstad

Dagens riksveg 23 fra Linnes til Amtmannsvingen

- o Rundkjøring på Linnes
- o To varianter, en med fire kjørefelt og en med to kjørefelt
- o Rundkjøring i Amtmannsvingen

Riksveg 282 fra Amtmannsvingen til Brakerøya

- o Fire kjørefelt på hele strekningen fra Amtmannsvingen til utbedret kryss med rv. 283 ved Brakerøya
- o Varianter for kryss ved Strandbrua: Samme kryssløsning med E18 som i dag med bare nordvendte ramper og nytt kryss med både sørvendte og nordvendte ramper.



Figur: 3.2.5 Hovedalternativ IIIb

Dagens riksveg 23 fra Amtmannsvingen til Kjellstad

- o Tiltak på avlastet veg
- o Dagens kryss med E18 på Kjellstad fjernes

Dagens riksveg 23 fra Linnes til Amtmannsvingen

- o Firefelts veg
- o Variant med tofelts veg

Dagens riksveg 23 fra Dagslet til Linnes

- o Tiltak på avlastet veg
- o Tilknytning mellom kryss på Linnes og nytt sykehus på Gullaug

Vegforbindelse til Drammen havn/næringsområdet sør for jernbanen

- o Havna knyttes til hovedvegnettet på strekningen Brakerøya - Jensvoll.

3.3 Utforming av vegen og skiltet hastighet

3.3.1 Generelt

I vegnormalene er krav til utforming av vegen satt ut fra

- vegens funksjon og omgivelser
- trafikkmengde
- hastighet

For tunneler vil også tunnelens lengde ha innvirkning på utformingen av vegen.

Dette betyr at to veger med samme trafikkmengde vil ha ulik utforming dersom de går gjennom forskjellige omgivelser (i by eller på landet), eller hvis de har ulike krav til framkommelighet/hastighet.

Vegens funksjon

En veg kan ha følgende funksjoner: Stamveg, annen hovedveg, samleveg, atkomstveg eller gate.

Hvilke veger som skal være en del av stamvegnettet i Norge, defineres av Stortinget. EU-organet ECE beslutter hvilke veger i Europa som defineres som Europaveger, og alle Europaveger inngår i stamvegnettet i Norge. I tillegg er det en del viktige riksveger som også inngår i stamvegnettet.

Hovedvegssystemet i ytre Lier består av E18, rv. 23, rv. 285 og rv. 282. Disse vegene har hver sin funksjon i vegnettet.

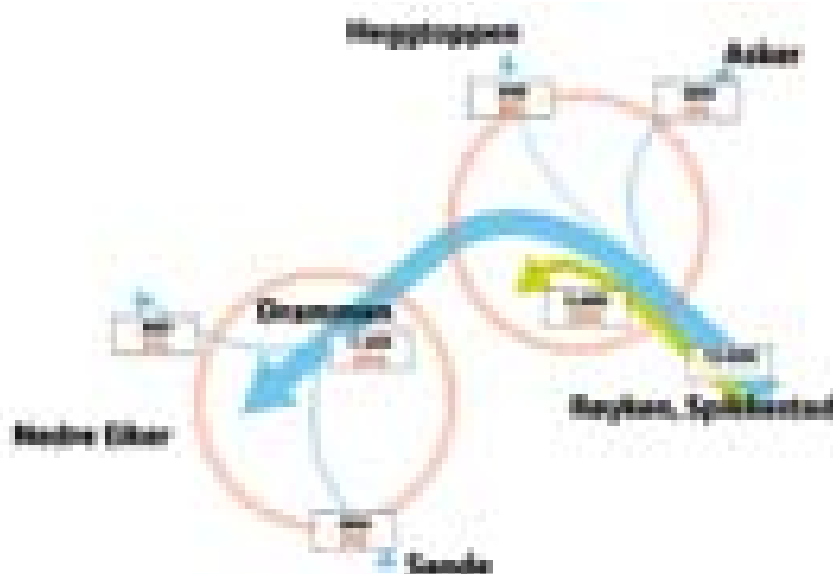
E18 er definert som en stamveg og er en del av TERN-nettverket. Trafikkbildet på E18 gjennom planområdet kjennetegnes ved at vegen har høy grad av gjennomgangstrafikk, og trafikken er jevnt fordelt over dagen.



Figur: 3.3.1 Illustrasjon av E18-trafikk i Drammensområdet

Ca. 95 prosent av trafikken på E18 utenfor Kjellstad er å betegne som gjennomgangs-trafikk i Lier. Mellom Gjellebekk og Drammen betjener E18 en del lokaltrafikk, men i hovedsak har E18 en funksjon som en hovedfartsåre mellom Østlandet og Sørlandet og betjener i dag gjennomsnittlig ca. 40 000 biler i døgnet. Nesten 60 prosent av trafikken på E18 utenfor Kjellstad passerer Drammen. I lys av dette har Vegdirektoratet satt strenge krav til framkommelighet, og E18 er utpekt som en veg med ønsket skiltet hastighet 100 km/t. Dette gir strenge føringer for utformingen av E18 gjennom planområdet, i form av krav til både vegbredde, kryssutforminger og kryssavstander.

Rv. 23 er definert som en stamveg og er en del av TERN-nettverket. På rv. 23 er trafikkbildet kjennetegnet ved at vegen i tillegg til å betjene stamvegtrafikk også er en viktig hovedfartsåre inn til Lier og Drammen for trafikanter fra Hurum, Røyken og Lier.



Figur: 3.3.2 Illustrasjon av rv. 23-trafikk i Drammensområdet 2005

Rv.23 er en viktig forbindelse mellom E6 på østsiden av Oslofjorden og E18, men andelen av stamvegtrafikk er betydelig mindre enn andelen av slik trafikk på E18. Den totale trafikkmengden på rv. 23 er også mindre enn på E18, ca. 9 000 biler per døgn ved Spikkestad, 14 000 på Linnes og ca. 10 000 gjennom Vitbankområdet. Selv om rv. 23 er definert som en stamveg, vil den derfor likevel ha en annen funksjon og dermed andre krav til framkommelighet og standard enn E18. Utredningen av rv. 23 legger derfor ikke til grunn høyere hastigheter enn 80 km/t. Med lavere hastighet og lavere trafikkmengde kan rv. 23 bygges smalere og med lavere standard enn E18, og likevel tilfredsstille kravene til trafikksikkerhet.

Rv. 285 er definert som en hovedveg.

Trafikkbildet på rv. 285 er preget av at vegen fungerer som hovedåre for lokaltrafikken innad i Lier og som hovedfartsåre inn til Drammen for trafikanter fra Lier. Gjennomgangstrafikken videre oppover mot E16 utgjør en svært liten del av totaltrafikken på strekningen mellom Heggtoppen og E18. Trafikkmengden i dag er gjennomsnittlig ca. 8 500 biler per døgn. Standard og hastighet kan derfor være lavere enn på rv. 23.

Rv. 282 er definert som en hovedveg.

Rv. 282 langs Strandvegen mellom Amtmannsvingen og Brakerøya fungerer som en hovedåre for lokaltrafikken innad i Lier til områdene ved Lierstranda og Lier industriterminal/Drammen havn. I tillegg har den en funksjon som hovedfartsåre inn til Drammen for trafikanter fra Lier, Røyken og Hurum. Rv. 282 mellom Amtmannsvingen og Brakerøya avviker i dag store trafikkmengder (gjennomsnittlig ca. 19 500 kjørtøy per døgn). Selv om kravene til framkommelighet er lavere på en hovedveg som rv. 282 enn på en stamveg som rv. 23, vil kravene til standard bli omtrent de samme på grunn av de store trafikkmengdene på rv. 282.

Trafikkmengde

Utformingen av en veg bestemmes ut fra en forventet trafikkmengde 20 år etter forventet åpningsår. Dette fordi man ikke skal bygge en veg som allerede kort tid etter åpningsåret ikke oppfyller kravene til trafikksikkerhet og framkommelighet. I dette prosjektet betyr det at vi må dimensjonere vegen for en forventet trafikkmengde i 2040. Se kapittel 1.6 for nærmere informasjon om forventet åpningsår.

Hastighet

Hvilken skiltet hastighet en veg skal få blir vurdert ut fra

- vegens funksjon (overordnet)
- vegens standard og trafikkmengde (trafikksikkerhet)
- vegens omgivelser (miljøhensyn, arealdisponering og aktivitet inntil vegen)

Etter å ha definert vegens funksjon må man vurdere forholdet til trafikksikkerhet og til omgivelsene før man bestemmer hvilken skiltet hastighet vegen skal ha.

Et viktig prinsipp er at skiltet hastighet skal være den hastigheten som vegen innbyr til å kjøre i. Dette vil være med på å skape et trafikkmiljø hvor de fleste trafikantene oppfører seg likt, og skaper den forutsigbarheten som gir trafiksikkerhet. Det er dessuten uheldig dersom skiltet hastighet varierer mye over en kort strekning. Hvilken hastighet som er trafiksikker og føles naturlig, henger også nøye sammen med vegens omgivelser og aktivitet inntil vegen. En veg med direkte atkomst til eiendommer, uoversiktlige kryss, fotgjengerkryssinger i plan, høy andel av gående/syklende (skolebarn), manglende gang- og sykkelveg m.v. må ha lavere hastighet enn en avkjørselsfri veg hvor gang og sykkelvegssystemet er atskilt fra vegen.

3.3.2 Dagslet – Linnes

I hovedalternativ Ia, Ib og II vil ny rv. 23 føres i en 2,0 km lang tunnel mellom Dauerudalen og Linnes. Strekningen vil ha funksjon som stamveg. I varianter av planskilt kryss på Linnes er tunnelen forlenget fram til kryssområdet slik at lengden på tunnelen blir 2,3 km.

Trafikkmengde i 2040:

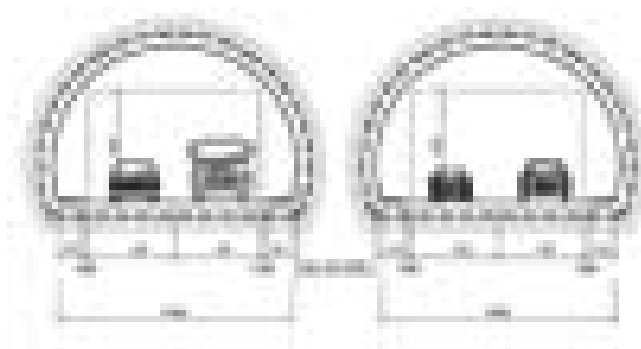
I alle alternativer er trafikkmengden i tunnelen beregnet å bli ca. 20 000 kjøretøyer per døgn i 2040.

Hastighet:

Tilstøtende parsell av rv. 23 ved Dagslet er skiltet med 80 km/t. I vedtatt reguleringsplan for Dagslet – Linnes er det regulert inn et planskilt kryss ved Dagslet. Vegen ligger i tunnel, og linjeføringen består av relativt rette strekninger. Ut fra dette er det derfor ved utformingen av vegen lagt til grunn en skiltet hastighet på 80 km/t for tunnelene.

Vegens utforming:

Vegnormalenes krav tilsier at tunnelen i alle alternativer bygges med 2 løp, hver med 2 kjørefelt.



Figur: 3.3.3 Tunnelprofil

Støytiltak:

Støytiltak er beskrevet under kapittel 3.3.4 for eksisterende veg Dagslet – Linnes.

3.3.3 Dagslet – Vikar/Kjellstad

I hovedalternativ IIIa og IIIb vil ny rv. 23 føres i en 5,0 km lang tunnel mellom Dauerudalen og Vikar og videre fra tunnelen på Vikar fram til nytt kryss med E18 ved Kjellstad / Vikar. Fra Vikar vil vegen føres på sørsiden parallelt med E18 og ha funksjon som stamveg.

Trafikkmengde i 2040:

I alternativ IIIa og IIIb er trafikkmengden for tunnelen beregnet til ca. 16 000 kjøretøyer per døgn i 2040. I hovedalternativ IIIa er trafikkmengden på strekningen Vikar - Kjellstad beregnet å bli ca. 19 000 kjøretøyer per døgn i 2040, mens den i IIIb vil være 16 000 som i tunnelen.

Beregningene forutsetter hastighetsdempende tiltak på eksisterende rv. 23 mellom Dagslet og Linnes. Dersom disse tiltakene ikke gjennomføres, vil trafikken reduseres til ca. 10 000 kjøretøyer per døgn i tunnelen.

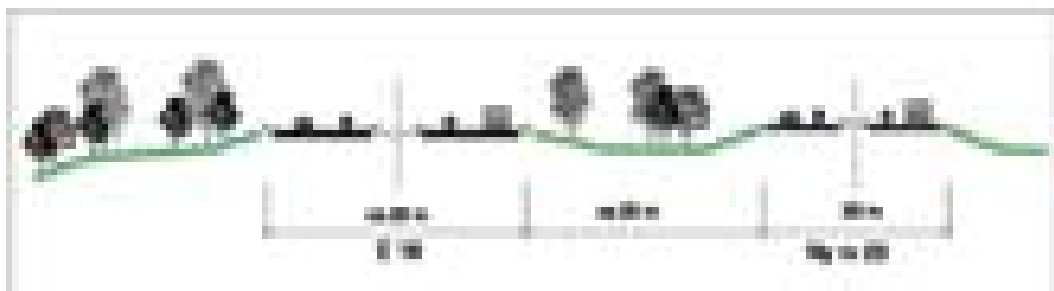
Hastighet:

Tilstøtende parsell av rv. 23 ved Dagslet er skiltet med 80 km/t. I vedtatt reguleringsplan for Dagslet – Linnes er det regulert inn et planskilt kryss ved Dagslet. Vegen ligger i tunnel, og linjeføringen består av relativt rette strekninger. Som grunnlag for utforming av vegen er det forutsatt skiltet hastighet på 80 km/t på strekningen.

Vegens utforming:

Vegnormalenes krav tilsier at tunnelen i alle alternativer bygges med to løp. Tunnelprofil 2 x 9,5 som vist under forrige punkt

For utforming av dagstrekningen er det lagt til grunn firefelts veg med minimumsbredde i forhold til kravene i vegnormalene.



Figur: 3.3.4 Typisk profil for rv. 23 langs E18

I hovedalternativ IIIa er strekningen utredet i en variant med tofelts løsning mellom rundkjøringene i de halve kryssene på Kjellstad og Vikar. På strekningen betyr det 8 000 m² mindre beslaglagt landbruksareal Reduksjonen i anleggskostnader vil utgjøre 30 mill. kroner.

I hovedalternativ IIIb er strekningen utredet i en variant med trefelts løsning mellom krysset på Kjellstad fram mot tunnelen på Vikar. På strekningen betyr det 4 000 m² mindre beslaglagt landbruksareal Reduksjonen i anleggskostnader vil utgjøre 20 mill. kroner.

Støytiltak:

Det er ikke aktuelt med langsgående støyskjerming på strekningen Vikør - Kjellstad. Lokalt skjermet uteplass for boliger der vegtrafikkstøyen overskrider grenseverdiene vurderes i seinere planfase.

3.3.4 Eksisterende rv. 23 Dagslet-Linnes**Vegens funksjon:**

Strekningen vil ha funksjon som hovedveg inn til ytre Lier/Drammen for trafikanter fra områdene ved Gullaugkleiva, Engersand og Lahell og fra Hyggen og øvrige områder i Røyken langs Drammensfjorden.

Trafikkmengde i 2040:

Med dagens vegsystem er trafikken i 2040 beregnet til å bli mellom 23 000 og 24 000 kjøretøyer per døgn på ulike delstrekninger mellom nytt sykehus og Lahell. Mellom Lahell og Dagslet er trafikken beregnet til mellom 20 000 og 23 000 kjøretøyer per døgn.

I alternativ Ia, Ib og II er trafikken i 2040 beregnet til mellom 3 000 og 5 000 kjøretøyer per døgn på ulike delstrekninger mellom nytt sykehus og Lahell og mellom 6 000 og 10 000 mellom Lahell og Dagslet.

I alternativ IIIa og IIIb er trafikken i 2040 beregnet til mellom 8 000 og 9 000 kjøretøyer per døgn både på ulike delstrekninger mellom nytt sykehus og Lahell og mellom Lahell og Dagslet. Dette forutsetter hastighetsdempende tiltak på eksisterende rv. 23 mellom Dagslet og Linnes. Dersom disse tiltakene ikke gjennomføres, vil trafikken øke til mellom 10 000 og 15 000 kjøretøyer per døgn.

Hastighet

Vegen har i dag hastighetsgrense 60 km/t forbi Gullaug, 70 km/t til Engersand, 50 km/t videre til kryss med fv. 3. Fra fv. 3 er det 60 km/t frem til Dagslet, avbrutt med 50 km/t forbi avkjøring til Dagsletveien og Brøholtveien. Det er fotobokser for hastighetsovervåking ved Gullaug og Engersand.

For alternativ IIIa og IIIb er det som nevnt forutsatt hastighetsreduserende tiltak for å redusere uønsket gjennomgangstrafikk fra rv. 23 ved Dagslet. Det er lagt til grunn gjennomgående ca. 10 km/t lavere hastighet mellom Linnes og Dagslet.

For hovedalternativ Ia, Ib og II er det ikke behov for hastighetsreduserende tiltak. Det er lagt til grunn samme hastighetsgrenser som i dag for disse alternativene.

Vegens utforming

Etter mange år med hard trafikkbelastning og begrenset vedlikehold har vegens nærmeste omgivelser fått et slitt preg. Vegen er stort sett preget av grønne omgivelser, men på deler av strekningen savnes det vegetasjon som kan skjule terrenginngrep, dominerende bygninger eller utflytende grå arealer. Det er benyttet en del vegutstyr, spesielt rekkverk, som er skjemmende for omgivelsene. Etterbrukstiltakene omfatter ikke innsnevring av veggbredden fordi vegen må kunne fungere som omkjøringsveg for ny rv. 23.

I konsekvensutredningen fra Linnes – Dagslet er det nevnt følgende tiltak:

- Oppstramming av avkjørsel m.v. ved Dynoporten
- Estetisk forbedring mellom Linnes og Gullaugkleiva
- Estetisk forbedring og fjerning av overflødige busslommer mellom Gullaug fabrikker og Berget og ved Engersand.
- Oppstramming og estetisk forbedring av veg og avkjørsel mot Engersand.
- Fjerning av unødig rekkverk på trafikkøyer m.m. ved Brødholdskogen. Utskifting av dagens rekkverk med boksprofil.
- Ny rundkjøring mellom dagens rv. 23 og fv. 3 retning Hyggen.

For hovedalternativ Ia, Ib og II er ovennevnte tiltak aktuelle. Enkelte av tiltakene vil imidlertid kunne endres fordi det settes inn trafiksikkerhetstiltak langs veg eller fordi det settes i gang utbygginger som medfører tiltak i dagens veg. Eksempel på dette er boligutbygging på Engersand og nytt sykehus på Gullaug.

Prosjektkostnad for disse tiltakene langs avlastet veg er beregnet til 7 mill. kr, og nytt kryss på Lahell er beregnet til ca. 10 mill. kroner.

I tillegg er det ønskelig med et sammenhengende sykkeltilbud langs dagens rv. 23 mellom Linnes og Dagslet. Det mangler i dag gang- og sykkelveg mellom krysset med fv. 3 til Hyggen og gang- og sykkelvegene i Spikkestadbakkene. Denne strekningen krever regulering.

Ovennevnte tiltak er til dels aktuelle for hovedalternativ III. I tillegg forutsettes det hastighetsreducerende tiltak for å avvise gjennomkjøringstrafikk. Hvis nytt sykehus på Gullaug bygges, vil utrykningstrafikk i retning Røyken benytte dagens veg ved alle utrykninger i hovedalternativ III. Dette medfører at hastighetsreducerende tiltak med eksempelvis fartshumper må vurderes i forhold til framkommelighet for utrykningskjøretøy. Problemene knyttet til dette er ikke løst og må også ses i sammenheng med avvisningseffekt ved eventuell brukerfinansiering av rv. 23. Alternative løsninger kan være egen utrykningsveg øst på sykehusområdet, fotobokser mv.

Støytiltak:

På Gullaug er det forutsatt støyskjerming av boligene i området ved Sollivegen. Skjermen går langs dagens veg på nordøstsiden av denne fra innkjøringen til Gullaug gård og fram til foreslått nytt kryss øst for Kiwi. Videre er det forutsatt skjerm/voll i nordøstlig retning mellom bebyggelsen og jordet til Linnes gård.

Lokalt skjermet uteplass for boliger der vegtrafikkstøyen overskrider grenseverdiene vurderes i seinere planfase. Det forutsettes samme prinsipp for støytiltak i alle alternativ og varianter med hensyn på støyskjerming.

Kollektivtiltak:

Tiltak for busstrafikken inngår i øvrige tiltak på strekningen.

3.3.5 Linnes - Amtmannsvingen

Strekningen vil i hovedalternativ Ia, Ib og II være rv. 23 og ha funksjon som stamveg.

I hovedalternativ III a og IIIb vil strekningen ha funksjon som hovedveg inn til ytre Lier/ Drammen for trafikanter fra områdene ved Linnes, Gullaug (innbefattet nytt sykehus), Gullaugkleiva, Engersand, Lahell og Hyggen.

Trafikkmengde i 2040:

Med dagens vegsystem er trafikken i 2040 beregnet til å bli ca. 23 000 kjøretøyer per døgn på strekningen.

I hovedalternativ Ia, Ib og II er trafikkmengden i 2040 beregnet å bli ca. 30 000 kjøretøyer per døgn på strekningen.

I hovedalternativ IIIa og IIIb er trafikkmengden i 2040 beregnet til ca. 17 000 kjøretøyer per døgn. Dette forutsetter hastighetsdempende tiltak på eksisterende rv. 23 mellom Dagslet og Linnes. Dersom disse tiltakene ikke gjennomføres, vil trafikken øke til ca. 21 000 kjøretøyer per døgn.

Hastighet:

I hovedalternativ Ia, Ib og II vil trafikken komme ut av en tunnel på Linnes i 80 km/t og fortsette videre over et åpent landbruksområde på en rett strekning med fire kjørefelt. Det vil være et atskilt gang og sykkelvegnett, og det vil ikke finnes noen direkte avkjørsler. Det vil derfor ikke være noen aktivitet eller andre momenter som innbyr til å kjøre saktere enn 80 km/t. En skiltet hastighet på 60 km/t vil derfor for de fleste bilister føles som en unaturlig hastighet. Krysset på Linnes utredes både som planskilt og som rundkjøring. I de variantene hvor det utredes rundkjøring, vil trafikantene som kommer ut av tunnelen, måtte senke hastigheten inn i og gjennom rundkjøringen. Avstanden fra en rundkjøring på Linnes til et kryss i Amtmannsvingen gjør at det uansett vil føles som unaturlig å kjøre i 60 km/t på denne strekningen. Som grunnlag for utforming av vegen er det forutsatt skiltet hastighet på 80 km/t på strekningen.

I hovedalternativ IIIa og IIIb vil det ikke bli tunnel fra Dagslet til Linnes, og trafikken kommer inn til krysset på Linnes i en lavere hastighet. Med samme begrunnelse som for vegsystem I og II vil det ut fra hensynet til trafikksikkerhet likevel være naturlig å tenke seg en skiltet hastighet på 80 km/t.

Det er likevel vurdert konsekvenser av en skiltet hastighet på 60 km/t. Dersom det skiltes 60 km/t, kan vegen bygges fire meter smalere enn ved 80 km/t.

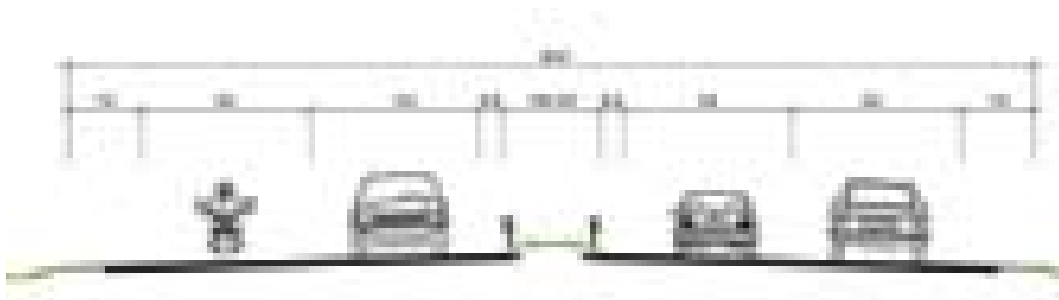
Det er gjort støyberegninger langs denne strekningen med hastighet 80 km/t og 60 km/t. Disse beregningene viser at det er behov for støyskjerming på Linnes i alle alternativ og varianter. Skjermingsbehovet er til stede også i referansesituasjonen slik at foreslått tiltak vil bli en forbedring uansett alternativ. Spesielt støyutsatte områder er Gullaug skole og bebyggelsen i lia over dagens veg. På samme måte vil boliger ved Husebygata være støyutsatt. Støyberegningene viser at 60 km/t vil gi i størrelsesorden 3dBa reduksjon i støynivå for svært avgrensede deler av bebyggelsen i Linneslia.

Det er liten gevinst i forhold til støy, arealbruk og kostnader ved å skilte 60 km/t isteden-

for 80 km/t, mens trafikantene vil få økte tids- og kjørekostnader. Det vil dessuten være vanskelig å få trafikantene til å oppfatte 60 km/t som et naturlig hastighetsnivå. Etter en totalvurdering er det derfor lagt til grunn en hastighet på 80 km/t langs denne strekningen. Det er lagt til grunn en skiltet hastighet på 60 km/t i kryssområdene på Linnes og i Amtmannsvingen i alternativer med rene rundkjøringer.

Vegens utforming:

For utforming av vegen er det i alle hovedalternativene lagt til grunn firefelts veg med minimumsbredde i forhold til kravene i vegnormalene. Dette for å få minst mulig inngrep.



Figur: 3.3.5 Normalprofil som legges til grunn langs denne strekningen

Støytiltak:

Mellom Lines og Amtmannsvingen er det forutsatt langsgående støyskjerming sør for ny veg fra rampe/rundkjøring for nytt kryss ved Linnes til vest for brua over Lierelva. Gullaug skole er i tillegg tenkt skjermet lokalt. Videre er det forutsatt støyskjerming på begge sider av vegen for å skjerme boligområdene ved Husebygata. For boligene i Husebygata på nordsiden av Røykenvegen er det også forutsatt en støyvoll som går nordover foran boligene i kanten av jordet som ligger mot Lierelva.

Skjermingstiltakene er i prinsippet like for alle hovedalternativ. Lokalt skjermet uteplass for boliger der vegtrafikkstøyen overskrider grenseverdiene vurderes i seinere planfase.

Kollektivtiltak:

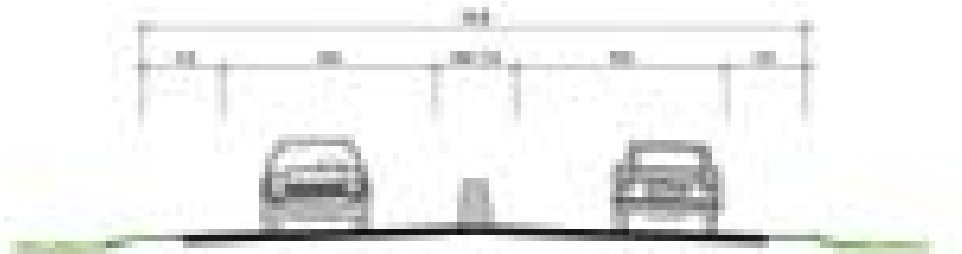
På strekningen er det planlagt busslommer ved Husebygata.

Variant med tofelts løsning i vegsystem III

For vegsystem III er Vegvesenet bedt om å utrede konsekvensene av å bygge en tofeltsveg langs denne strekningen.

Trafikkberegninger viser at trafikkmengden på denne strekningen i 2040 vil være gjennomsnittlig 17 000 kjøretøyer per døgn i vegsystem III. Dette er omtrent samme trafikkmengde som på deler av Strandvegen i dag. Kravene i vegnormalene tilsier firefeltsveg ved døgntrafikk over 12 000 kjøretøyer. Trafikken allerede i 2020 overskrider denne grensen og er beregnet til ca. 13 000 kjøretøyer.

Dersom man skal oppnå tilfredsstillende trafiksikkerhet på en tofeltsveg med så store trafikkmengder, må det bygges en fysisk midtdeler, og det må skiltes lavere hastighet.



Figur: 3.3.6 Utforming av tofelts veg på strekningen – Variant for hovedalternativ IIIa og IIIb

Det er sett på hvilke konsekvenser en slik utforming vil få i forhold til en utforming med fire felt og 80 km/t.

På strekningen betyr det 9 000 m² mindre beslaglagt landbruksareal. En eventuell hastighetsreduksjon på 20 km/t vil øke trafikantenes årlige kjøre- og tidskostnader med omkring 5 mill. kr. i 2020.

Beregningene viser at 60 km/t vil gi en støyreduksjon på ca. 3 dBa for deler av bebyggelsen i Linneslia.

Reduksjon i anleggskostnader vil utgjøre 50 mill kroner. (Usikkerhet +/- 25%.)

Etter en totalvurdering er det lagt til grunn fire kjørefelt som hovedalternativ også i vegsystem III.

3.3.6 Amtmannsvingen – Kjellstad

I hovedalternativ II vil det bygges ny rv. 23 fra Amtmannsvingen fram til nytt fullt kryss med E18 på Kjellstad. Rv. 23 bygges som ny veg øst for eksisterende og vil ha funksjon som stamveg.

Trafikkmengde på ny rv. 23 i 2040:

I hovedalternativ II er trafikkmengden i 2040 beregnet til ca. 17 000 kjøretøy per døgn på ny veg fra Amtmannsvingen til Kjellstad

Hastighet:

I hovedalternativ II vil vegen på strekningen mellom Amtmannsvingen og Kjellstad gå i omgivelser preget av næringseiendommer på den ene siden og landbruk på den andre siden. Omgivelsene gir derfor få signaler om å senke farten.

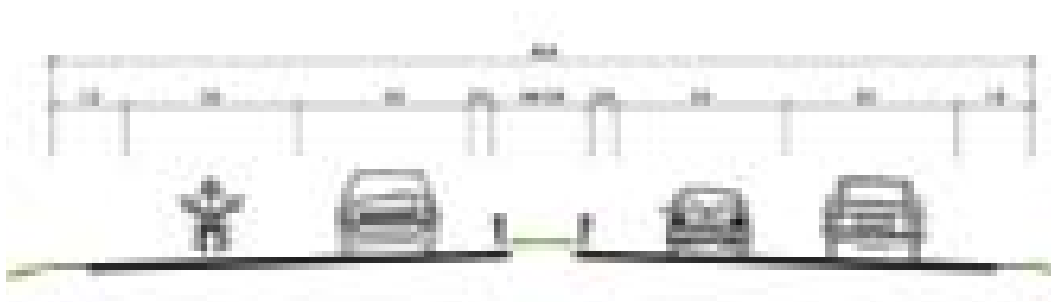
Det er liten gevinst i forhold til støy, arealbruk og kostnader ved å skilte 60 km/t framfor 80 km/t, mens trafikantene vil få økte tids- og kjørekostnader. Det vil på strekningen

være svært vanskelig å få trafikantene til å oppfatte 60km/t som et naturlig hastighetsnivå på firefeltsvegen.

Etter en totalvurdering er det derfor lagt til grunn en hastighet på 80 km/t langs denne strekningen. I utredningen er det lagt til grunn en skiltet hastighet på 60 km/t i kryssområdene på Kjellstad og i Amtmannsvingen i alternativer med rene rundkjøringer.

Vegens utforming:

For utforming av ny rv. 23 er det lagt til grunn firefelts veg med minimumsbredde i forhold til kravene i vegnormalene. Dette for at inngrep skal bli minst mulig.



Figur: 3.3.7 Normalprofil som legges til grunn langs denne strekningen

Støytiltak:

Forbi Espedal gartneri er det forutsatt langsgående støyvoll øst for ny veg mot Sankt Hallvards veg. Lokalt skjermet uteplass for boliger der vegtrafikkstøyen overskrider grenseverdiene vurderes i seinere planfase.

Kollektivtiltak:

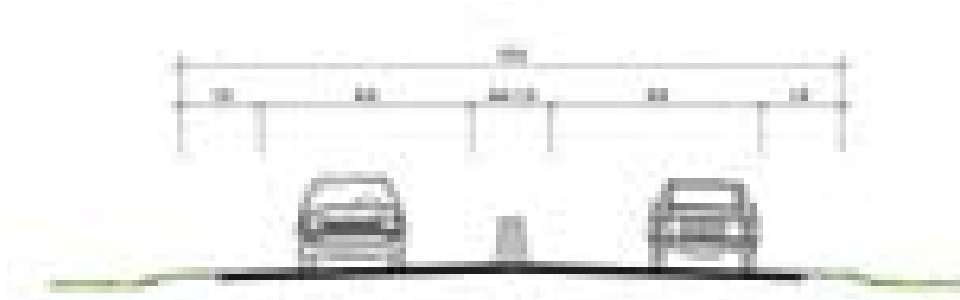
Det er ikke planlagt kollektivtiltak på strekningen. Bussruter vil benytte Ringeriksvegen.

Variant med tofelts løsning

Strekningen er utredet i en variant som tofelts løsning.

Trafikkberegninger viser at trafikkmengden på denne strekningen i 2040 vil være gjennomsnittlig 17 000 kjøretøyer per døgn i vegsystem II. Kravene i vegnormalene tilsier firefelts veg ved døgntrafikk over 12 000 kjøretøyer. Trafikken allerede i 2020 er beregnet til ca. 14 000 kjøretøyer.

Dersom man skal oppnå tilfredstillende trafiksikkerhet på en tofeltsveg med så store trafikkmengder, må det bygges en fysisk midtdeler, og det må skiltes lavere hastighet.



Figur 3.3.8 Utforming av tofelts veg på strekningen – Variant for hovedalternativ II

Det er sett på hvilke konsekvenser en slik utforming vil få i forhold til en utforming med fire felt og 80 km/t.

På strekningen betyr det at 7 000 m² mindre landbruksareal beslaglegges. En eventuell hastighetsreduksjon på 20 km/t vil øke trafikantenes årlige kjøre- og tidskostnader med omkring 5 mill. kr. i 2020.

Reduksjon i anleggskostnader vil utgjøre ca. 20 mill. kr. (Usikkerhet +/- 25%.)

Etter en totalvurdering er det lagt til grunn fire kjørefelt som hovedalternativ i vegsystem II.

3.3.7 Eksisterende rv. 23 Amtmannsvingen - Kjellstad

I vegsystem I og III vil ikke strekningen Amtmannsvingen – Kjellstad bygges ut som en del av hovedvegssystemet i Lier. Vegen vil likevel reelt sett ha en hovedvegfunksjon for trafikk fra området sør i Lier til E18 ved Kjellstad og videre som rv. 285 mot E16 i Hole. I tillegg vil vegen ha funksjon som samleveg/ atkomstveg for bolig- og næringsarealene på strekningen.

I hovedalternativ II, der det bygges ny veg i øst, vil vegen avlastes og ha funksjon som lokal samleveg/ atkomstveg. I alle alternativene vil vegen i tillegg ha funksjon som primærstrekning for buss og som del av hovedvegnettet for myke trafikanter.

Trafikkmengde i 2040:

Med dagens vegsystem er trafikken i 2040 beregnet til å bli ca. 17 000 kjøretøyer per døgn på strekningen.

I hovedalternativ Ia og Ib er trafikkmengden i 2040 beregnet å bli ca. 14 000 kjøretøyer per døgn.

I hovedalternativ II, der vegen blir avlastet, er trafikkmengden i 2040 beregnet å bli ca. 2 000 kjøretøyer per døgn.

I hovedalternativ IIIa og IIIb er trafikkmengden i 2040 beregnet å bli ca. 15 000 kjøretøyer per døgn.

Hastighet:

Vegsystem I og III er planlagt for skiltet hastighet 50 km/t. I vegsystem II er det planlagt 30 km/t forbi boligområdene, ellers 50 km/t.

Vegens utforming:

Strekningen går gjennom næringsbebyggelse i området ved Amtmannsvingen til en blanding av nærings- og boligbebyggelse opp mot Kjellstad. Strekningen har gang- og sykkelveg på vestsiden og mange kryss og avkjørsler. Særlig østsiden av vegen har problematiske avkjørsler der næringsbebyggelsen har utviklet seg uten tilfredsstillende reguleringsplaner med hensiktsmessig infrastruktur. I dag fungerer strekningen som en gate, men uten klare fysiske avgrensninger av gateløpet. Den rette strekningen inviterer til hastighetsspredning, men hastigheten er stort sett moderat. Trafikkbildet er til dels uoversiktlig, strekningen er ukanalisert og venstresvingende trafikk skaper mindre kødannelser.

I vegsystem I og III vil strekningen være en del av hovedvegssystemet. Dette medfører at den i framtiden vil få økende trafikk og må oppgraderes. Framkommelighetstiltak for kollektivtrafikk kan også bli aktuelt. I tillegg til dagens gang- og sykkelveg på vestsiden er det aktuelt å opparbeide fortau på østsiden. Det er foreslått kontinuerlig midtdeler med rundkjøringer på strekningen. Dette tillater bare inn- og utsving til høyre for eiendommene langs vegen, slik at venstresvingende trafikkstrømmer må bruke rundkjøringene for å snu.

I hovedalternativ II vil vegen få en lokal funksjon. Dette betyr at en kan beholde avkjøringsforhold til eiendommer i hovedsak som i dag, men stramme inn avkjørsler til næringseiendommer og opparbeide fortau på østsiden. Hastighetsdempende tiltak vurderes for å hindre gjennomkjøring forbi boligområder. Det er vanskelig å etablere humper pga. busser. Eventuelt kan det benyttes bussputer.

Støytiltak:

Det er forutsatt langsgående støyskjerming på østsiden av E18 mot bebyggelsen på Vitbank og Moserud. Langs Ringeriksvegen vurderes lokal støyskjerming. Lokalt skjermet uteplass for boliger der vegtrafikkstøyen overskrider grenseverdiene vurderes i seinere planfase.

Kollektivtiltak:

I tillegg til busstopp i søndre del av kryssområdet på Kjellstad og i kollektivknutepunktet i Amtmannsvingen er det planlagt busslommer to steder på strekningen. Dette vil gi ca. 700 meter avstand mellom busstoppene.

3.3.8 Amtmannsvingen – Brakerøya

Strekningen vil i hovedalternativ Ia og Ib være rv. 23 fram til nytt fullt kryss med E18 og ha funksjon som stamveg. Videre fram til eksisterende kryssområde ved Brakerøya vil vegen være rv. 282 og ha funksjon som hovedveg mellom Lier og Drammen.

Strekningen vil i hovedalternativ II, IIIa og IIIb være rv. 282 og ha funksjon som hovedveg mellom Drammen og Lier.

Trafikkmengde i 2040:

Med dagens vegsystem er trafikken i 2040 beregnet til ca. 27 000 kjøretøyer per døgn på ytterstrekningen og maksimalt ca. 36 000 på en delstrekning inn mot Brakerøya.

I hovedalternativ Ia og Ib er trafikkmengden i 2040 beregnet til ca. 38 000 kjøretøyer per døgn på ytterstrekningen og maksimalt ca. 41 000 på en delstrekning inn mot Brakerøya.

I hovedalternativ II er trafikkmengden i 2040 beregnet til ca. 36 000 kjøretøyer per døgn på ytterstrekningen og maksimalt ca. 48 000 på en delstrekning inn mot Brakerøya.

I hovedalternativ IIIa og IIIb er trafikkmengden i 2040 beregnet til ca. 35 000 kjøretøyer per døgn på ytterstrekningen og maksimalt ca. 40 000 på en delstrekning inn mot Brakerøya. I varianten uten fullt kryss med E18 på Brakerøya vil trafikken øke til ca. 47 000 inn mot Brakerøya.

Hastighet:

Inn mot Amtmannsvingen fra Linnes forlater en landbrukslandskapet og møter bebyggelse i form av både boliger og næringsbygg. Dette området markerer overgangen til byens randsone. Med en gjennomgående støyskjerm mot Lierstranda og jernbanen på den andre siden vil omgivelsene likevel ikke gi signaler som gjør det naturlig å senke farten. Det er derfor lagt til grunn en hastighet på 80 km/t langs denne strekningen.

Det vil i alle tilfeller være aktuelt å skilte ned hastigheten til 60 km/t inn mot Brakerøya på grunn av økt kompleksitet i trafikkmønsteret og med stor andel veksling mellom trafikkstrømmer. Nedskilting av hastigheten vil også markere overgangssonen mot byen. Lokalisering av nedskiltet hastighet vil kunne variere i de ulike alternativene. Som utgangspunkt er det forutsatt nedskilting til 60 km/t før rundkjøringen på Jensvoll.



Figur 3.3.9 Typisk profil for Strandvegen

Støytiltak:

Det er forutsatt å forlenge den nåværende langsgående støyskjermen på nordsiden av vegen fra krysset i Amtmannsvingen til krysset ved Strandbrua, bare avbrutt av krysset

ved Jensvollvegen. Skjermen forbindes med støyskjermen langs E18. Det er også foreslått skjerm under/langs motorvegbrua for å skjerme området på nordsiden av E18. Lokalt skjermet uteplass for boliger der vegtrafikkstøyen overskrider grenseverdiene vurderes i seinere planfase.

Kollektivtiltak:

Det er ikke planlagt kollektivtiltak langs Strandvegen. Busser forutsettes å benytte Lierstranda som trase mellom Brakerøya og Amtmannsvingen. Lierstranda er foreslått åpen for gjennomkjøring kun for buss mot Amtmannsvingen. Dette hindrer gjennomfartstrafikk på Lierstranda og vil sikre god framkommelighet for bussen på hele strekningen. Det er i prosessen vurdert en alternativ løsning med busstrase langs Strandvegen. For å sikre framkommelighet for bussen vil det i en slik løsning være nødvendig å opparbeide Strandvegen med seks felt, hvorav to felt som bussfelt. Det vil likevel bli vanskelig å sikre bussen framkommelighet gjennom kryssene i rushperiodene. En løsning med bare fire felt for Strandvegen, hvorav to bussfelt, vil skape store avviklingsproblemer for den vanlige trafikken langs Strandvegen, med tilbakeblokkeringsproblemer mellom kryssene. Dette vil derfor føre til store forsinkelser, også for bussene, i lengre perioder. Bussstopp langs Strandvegen vil videre kreve kostbare løsninger med kulverter for gående og syklende under vegen, samt omfattende sperretiltak for å unngå kryssing i plan over vegen. Busstrase langs Strandvegen vil dessuten ligge usentralt i forhold til arealbruken på strekningen, og vil bety betraktelig lengre gangavstander til holdeplassene.

Den valgte løsningen med buss langs Lierstranda vil innebære noe lavere kjørehastighet for bussen, men dette vil mer enn oppveies av sikrere framkommelighet og bedre lokalisering i forhold til arealbruken.

3.3.9 Heggtoppen – Kjellstad

Rv. 285 fungerer som hovedveg for lokaltrafikken innad i Lier og som hovedåre inn til Drammen for trafikanter fra Lier.

Trafikkmengde i 2040:

Med dagens vegsystem er trafikken i 2040 beregnet til å variere mellom 8 000 og 9 000 kjøretøyer per døgn på strekningen.

Trafikkmengden i 2040 er for utbyggingsalternativene beregnet å variere mellom 8 000 og 10 000 kjøretøyer per døgn.

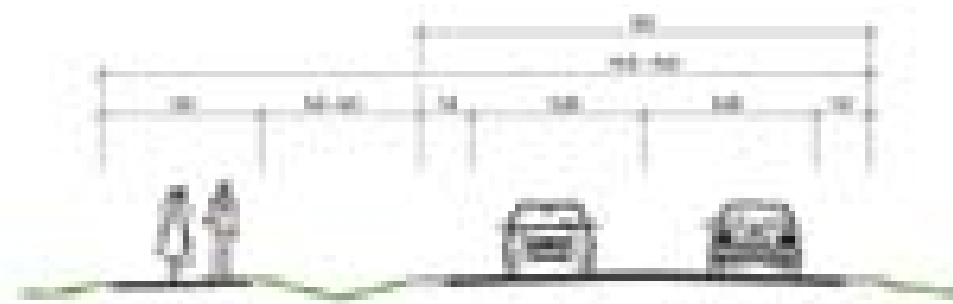
Dette gir mulighet til å legge en tofelts veg til grunn for konsekvensutredningen.

Hastighet:

Skiltet hastighet på 60 km/t legges til grunn i konsekvensutredningen.

Vegens utforming:

- Antall avkjørsler skal reduseres
- Gode forhold for gang- og sykkeltrafikken skal ivaretas langs strekningen med en parallell gangveg/atkomstveg.

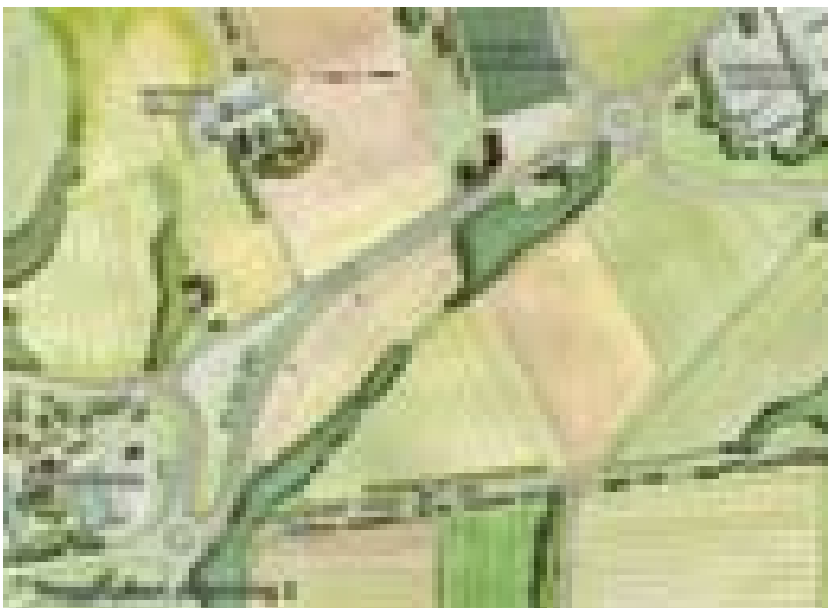


Figur 3.3.10 Typisk profil rv. 285 med gang- og sykkelveg

Det er vurdert to varianter av trasé på strekningen:



Figur 3.3.11 Variant 1 - Utbedring med omlegging vest mot Heggtoppen



Figur 3.3.12 Variant 2 - Utbedring langs eksisterende veg

Kostnader for begge varianter er beregnet til 50 mill. kroner.

Variant 1 med omlegging vest mot Heggtoppen er benyttet for hovedalternativene i konsekvensutredningen.

Støytiltak

Mellom Heggtoppen og Kjellstad vurderes lokal støyskjerming. Lokalt skjermet uteplass for boliger der vegtrafikkstøyen overskrider grenseverdiene vurderes i seinere planfase.

3.4 Varianter og ulike utforminger av kryss

3.4.1 Generelt

I hovedalternativene er det utredet flere varianter og utforminger av kryss i hvert kryssområde slik det er angitt under hvert vegsystem i kapittel 3.1

Av trafiksikkerhetshensyn bør en veg ha enhetlig standard over en lengre strekning. En uforutsigbar veksling mellom rundkjøringer og planskilte kryss vil redusere trafiksikkerheten langs strekningen. Det er mer trafiksikkert å kjøre på en veg der kryssene er likt utformet, slik at trafikantene får en forutsigbar kjøreopplevelse. Dette betyr at vi må se på hele strekningen samlet når vi velger kryssløsninger.

Avstanden mellom kryssområdene gir også føringer for lokalisering av kryss og hvilke krysstyper som kan kombineres. Det vil for eksempel ikke være tilstrekkelig avstand mellom et planskilt kryss på E18 ved Kjellstad og et fullt planskilt kryss for rv. 23 og E18 ved Viken.

Målet for arbeidet har vært en trafiksikker utforming av kryssene. Det har også vært et mål å skape balanse i kapasitet og avvikling, både for hovedvegnettet og i overgangen til hovedveggringen og gatenettet i byen. Strandvegen fra Amtmannsvingen til Brakerøya/Holmen vil være den kritiske strekningen for balansert utforming i alle vegsystemene.

Det er i utformingen lagt vekt på tilpasning til omgivelsene med veksling mellom land, randsoner til by og overgangssone til bysentrum. En fleksibel og robust utforming av Strandvegen som hovedinnfart gjennom randsonen inn mot sentrum er av avgjørende betydning for framtidig trafikkavvikling.

Trafikkavvikling ved de ulike kryssløsningene er vurdert med trafikkprogrammene SIDRA og VISSIM for å kunne legge fram utformingsalternativer med akseptable avviklingsforhold.

Det er i dette kapittelet vist de kryssutforminger som er vurdert som aktuelle for de fem hovedalternativene. Det presiseres at det utformingseksemplet som er valgt for hoved-

alternativene i konsekvensutredningen, ikke er å betrakte som anbefalt kryssløsning. Valget er gjort underveis i prosessen før det er gjennomført detaljvurderinger når det gjelder trafikkavvikling og konsekvenser innenfor de ulike temaene. Det er lagt vekt på at de kryssløsninger som er valgt, gir rimelig balanse mellom hovedalternativene når det gjelder trafikkavvikling og kostnader.

3.4.2 Kryssområde Linnes

Kryssområdet er utredet både som rundkjøring og planskilt kryss for hovedalternativ Ia, Ib og II, men bare med rundkjøring for hovedalternativ IIIa og IIIb.

Kollektivtiltak

Det er i alle kryssløsningene planlagt busslommer på nordsiden for bussrute 73 mot Lierskogen og i sydområdet for rute 81/85 mot Røyken og Hurum samt for skolebuss til Gullaug skole og for ny rute mot sykehus på Gullaug.

Myke trafikanter

Det er planlagt underganger i forbindelse med kryssløsningene for å sikre tilknytninger mellom gang- og sykkelveger og etablere sikker skoleveg mot Gullaug skole

Utforming 1 Linnes

Rundkjøring med kort tunnel til Dagslet

Firearmet hovedrundkjøring for rv. 23 med kort tunnel for å etablere dagløsning fram mot rundkjøringen. To sekundære rundkjøringer i sør for tilknytning av Linnesstranda og nytt sykehus. Tilsvarende regulert løsning for parsellen Dagslet – Linnes.

Støytiltak

På Gullaug er det forutsatt støyskjerming av boligene i området ved Sollivegen. Skjermen går langs dagens veg på nordøstsiden av denne fra innkjøringen til Gullaug gård og fram til foreslått nytt kryss øst for Kiwi. Videre er det forutsatt skjerm/voll i nordøstlig retning mellom bebyggelsen og jordet til Linnes gård.

Det er forutsatt langsgående støyskjerming sør for ny veg fra rampe/rundkjøring for nytt kryss ved Linnes til vest for brua over Lierelva. Vestsiden av Gullaug skole er i tillegg tenkt skjermet lokalt. Lokalt skjermet uteplass for boliger der vegtrafikkstøyen overskrider grenseverdiene vurderes i seinere planfase.



Figur 3.4.1 Utforming 1 Linnes - Aktuell for hovedalternativ Ia, Ib og II

Vurderinger av hovedelementer i løsningen

Løsningen

- gir god lesbarhet og brukbar trafikkavvikling
- er lite tilfredsstillende når det gjelder trafiksikkerhet.

Kostnader for kryss med tilliggende vegstrekninger: 120 mill. kroner

Utforming 2 Linnes

Rundkjøring uten tunnel til Dagslet

Som utforming 1, men med trearmet hovedrundkjøring uten arm mot tunnel for vegsystem III.

Støytiltak

Som utforming 1.



Figur 3.4.2 Utforming 2 Linnes - Aktuell for hovedalternativ IIIa og IIIb

Vurderinger av hovedelementer i løsningen

Løsningen

- gir god lesbarhet og trafikkavvikling
- er tilfredsstillende når det gjelder trafiksikkerhet.

Kostnader for kryss med tilliggende vegstrekninger: 100 mill. kroner

Utforming 3 Linnes

Planskilt kryss med kort tunnel til Dagslet

Halvt kløverbladkryss for rv. 23 med kort tunnel. Sekundær rundkjøring i sør for tilknytning av nytt sykehus.

Støytiltak

Som utforming 1.



Figur 3.4.3: Utforming 3 Linnes - Aktuell for hovedalternativ Ia, Ib og II

Vurderinger av hovedelementer i løsningen

Løsningen gir god trafikkavvikling og tilfredsstillende lesbarhet og trafiksikkerhet.

Kostnader for kryss med tilliggende vegstrekninger: 160 mill. kroner

Utforming 4 Linnes

Planskilt kryss med lang tunnel til Dagslet

Som utforming 3 med halvt kløverbladkryss, men med tunnelen forlenget fram til kryssområdet.

Støytiltak

Som utforming 1.



Figur 3.4.4: Utforming 4 Linnes - Aktuell for hovedalternativ Ia, Ib og II

Vurderinger av hovedelementer i løsningen

Løsningen gir god trafikkavvikling og tilfredsstillende lesbarhet og trafiksikkerhet.

Kostnader for kryss med tilliggende vegstrekninger: 430 mill. kroner

Utforming 5 Linnes

Ruterkryss med lang tunnel til Dagslet

Ruterkryss for rv. 23 med forlenget tunnel og stor rundkjøring over tunnelen ved tunnelmunningen. To sekundære rundkjøringer i sør for tilknytning av Linnesstranda og nytt sykehus.

Støytiltak

Som utforming 1.



Figur 3.4.5: Utforming 5 Linnes - Aktuell for hovedalternativ Ia, Ib og II u

Vurderinger av hovedelementer i løsningen

Løsningen gir god trafikkavvikling, lesbarhet og trafiksikkerhet.

Kostnader for kryss med tilliggende vegstrekninger: 460 mill. kroner

Løsning for utforming av kryss på Linnes som benyttes i hovedalternativ Ia, Ib og II i konsekvensutredningen: Utforming 3.

Løsning for utforming av kryss på Linnes som benyttes i hovedalternativ IIIa og IIIb i konsekvensutredningen: Utforming 2.

3.4.3 Kryssområde Amtmannsvingen

Kryssområdet er utredet både som rundkjøring og planskilt kryss for hovedalternativ Ia, Ib og II, men bare med rundkjøring for hovedalternativ IIIa og IIIb.

Kollektivknutepunkt

I alle utforminger av kryssområdet er det planlagt utvikling av et kollektivknutepunkt i vestlig del av krysset i området mellom vegsystemet og Frydenlund. Søndre del av Ringeriksvegen er forutsatt tillatt for gjennomkjøring bare med buss mot Lierstranda. Med dagens rutemønster for buss er det bare behov for gjennomkjøring med stopp i tosidige busslommer som vist på tegninger. Det er viktig å sette av tilstrekkelig areal til å etablere

vendesløyfe for buss samt sykkelparkering etc. Vendesløyfe vil eksempelvis være nødvendig for å etablere en ny rute mellom Lierbyen og nytt sykehus på Gullaug via kollektivknutepunktet. Arealbehovet for dette er ivare tatt i alle løsninger.

Myke trafikanter

Det er planlagt underganger i forbindelse med kryssløsningene for å sikre tilknytninger mellom ulike gang- og sykkelveger.

Utforming 1 Amtmannsvingen

Rundkjøring

Stor trearmet hovedrundkjøring for rv. 23 med trearmet sekundærrundkjøring i nord for tilknytning av rv. 282 og Ringeriksvegen fra Kjellstad. Den fjerde armen i hovedrundkjøringen mot Ringeriksvegen er bare for buss.

Hovedrundkjøringen i Amtmannsvingen er den kritiske for å oppnå balansert trafikkavvikling på Strandvegen inn mot Brakerøya. Sekundærrundkjøringen er derfor trukket mot nord for å få tilstrekkelig lengde for veksling av trafikken inn mot riktig felt i rundkjøringene og for å unngå tilbakeblokkering mellom rundkjøringene. Lokaliseringen av sekundærrundkjøringen gjør det naturlig å legge tilknytningen til Ringeriksvegen nord for næringsarealene ved Vitbank. Dette vil bedre avviklingsproblemene langs Ringeriksvegen, da en unngår de mange avkjøringene til næringsarealene langs veien.

Områdene på sjøsiden ved Gilhus er ført under rv. 23 og i egen bru over jernbanen til rundkjøring på Husebysletta.

Støytiltak

Det er forutsatt støyskjerming på begge sider av veien for å skjerme boligområdene ved Husebygata. For boligene i Husebygata på nordsiden av Røykenvegen er det også forutsatt en støyvoll som går nordover foran boligene i kanten av jordet som ligger mot Lierelva. Videre over bruene til Amtmannsvingen er det forutsatt lav skjerm. Det er forutsatt langsgående støyskjerming på nordvestsiden av Strandveien foran Frydenlund gård i forlengelse av eksisterende støyvoll/skjerm. Skjermingstiltakene er i prinsippet like for alle kryssutforminger.

Lokalt skjermet uteplass for boliger der vegtrafikkstøyen overskrider grenseverdiene vurderes i seinere planfase.



Figur 3.4.6:: Utforming 1 Amtmannsvingen - Aktuell for hovedalternativ Ia, Ib, IIIa og IIIb

Vurderinger av hovedelementer i løsningen

Løsningen gir lite tilfredsstillende trafikkavvikling for alternativ I og Ib, men tilfredsstillende avvikling for IIIa og IIIb. Kan benyttes som 1. etappe-løsning for utforming 3.

Kostnader for kryss med tilliggende vegstrekninger: 310 mill. kroner

Utforming 2 Amtmannsvingen

Rundkjøring

Løsningen tilsvarer utforming 1, men med firearmet sekundær rundkjøring i nord for videreføring av rv. 23 mot Kjellstad i vegsystem II.

Støytiltak

Som utforming 1.



Figur 3.4.7: Utforming 2 Amtmannsvingen - Aktuell for hovedalternativ II

Vurderinger av hovedelementer i løsningen

Løsningen gir lite tilfredsstillende trafikkavvikling, men kan benyttes som 1.etappe-løsning for utforming 4.

Kostnader for kryss med tilliggende vegstrekninger: 310 mill. kroner

Utforming 3 Amtmannsvingen

Rundkjøring med to felt neddykket

Bearbeiding av utforming 1 med to felt ført under rundkjøring fra Strandvegen mot rv. 282 og 285 Ringeriksvegen

Støytiltak

Som utforming 1.



Figur 3.4.8: Utforming 3 Amtmannsvingen - Aktuell for hovedalternativ Ia, Ib, IIIa og IIIb

Vurderinger av hovedelementer i løsningen

Løsningen gir tilfredsstillende trafikkavvikling med fleksibilitet for framtidig videreutvikling av utforming 1.

Kostnader for kryss med tilliggende vegstrekninger: 410 mill. kroner

Utforming 4 Amtmannsvingen

Rundkjøring med to felt neddykket

Bearbeiding av utforming 2 med to felt ført under rundkjøring fra Strandvegen mot ny rv. 23 nordover mot Kjellstad.

Støytiltak

Som utforming 1.



Figur 3.4.9: Utforming 4 Amtmannsvingen - Aktuell for hovedalternativ II

Vurderinger av hovedelementer i løsningen

Løsningen gir tilfredsstillende trafikkavvikling med fleksibilitet for framtidig videreutvikling av utforming 2.

Kostnader for kryss med tilliggende vegstrekninger: 400 mill. kroner

Utforming 5 Amtmannsvingen

Planskilt kryss med bru over jernbanen

Løsningen viser riksveg 23 i bru over jernbanen mot Strandvegen. Ramper mot Strandvegen er lagt fram til rundkjøring i Amtmannsvingen, mens ramper mot Linnes er lagt sør for jernbanen med videreføring i egen bru over jernbanen til rundkjøringen i Amtmannsvingen.

Områdene på sjøsiden ved Gilhus er ført under rv. 23 og tilknyttet hovedvegssystemet via den sørlige delen av det planskilte krysset.

Støytiltak

I prinsippet som utforming 1.



Figur 3.4.10: Utforming 5 Amtmannsvingen - Aktuell for hovedalternativ Ia og Ib

Vurderinger av hovedelementer i løsningen

Arealkrevende og dominerende ved overgang til randsone by.

Kostnader for kryss med tilliggende vegstrekninger: 290 mill. kroner

Utforming 6 Amtmannsvingen

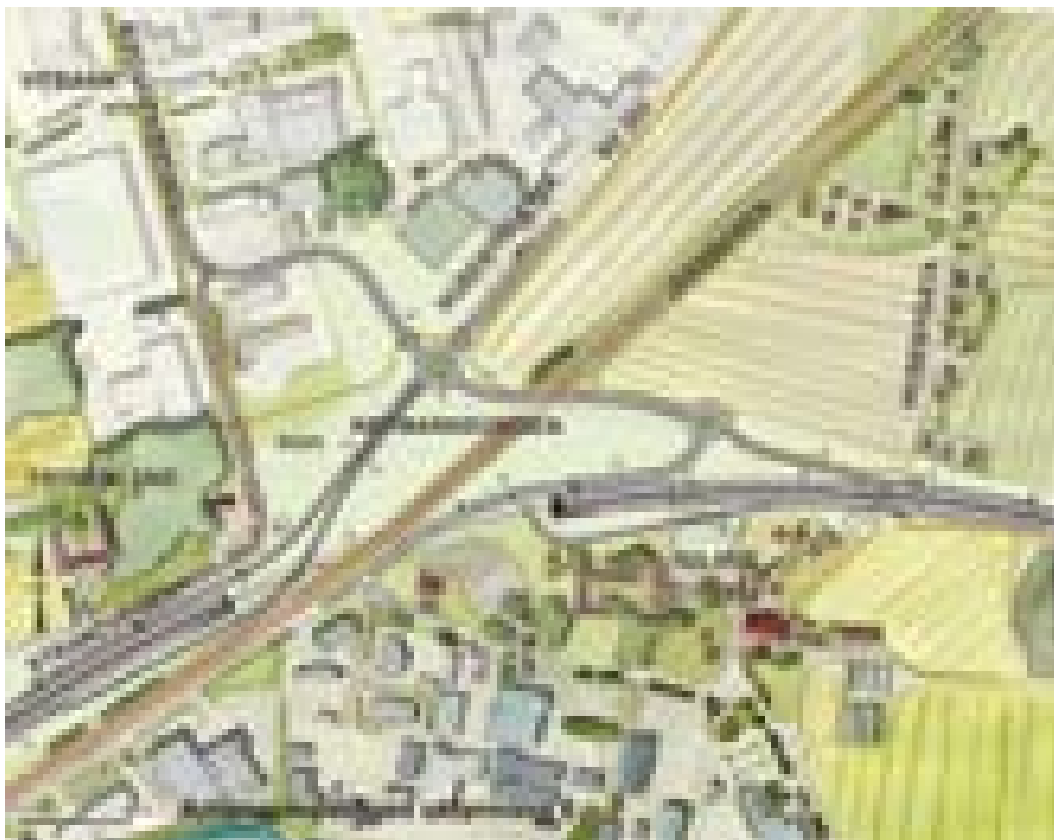
Planskilt kryss med kulvert under jernbanen

Løsningen viser riksveg 23 i kulvert under jernbanen mot Strandvegen. Ramper mot Strandveien er lagt fram til rundkjøring i Amtmannsvingen, mens ramper mot Linnes er lagt sør for jernbanen med videreføring i egen bru over jernbanen til rundkjøringen i Amtmannsvingen.

Områdene på sjøsiden ved Gilhus er ført over kulverten for rv. 23 og tilknyttet hovedveg-systemet via utformingen av det planskilte krysset sør for jernbanen.

Støytiltak

I prinsipp som utforming 1.



Figur 3.4.11: Utforming 6 Amtmannsvingen - Aktuell for hovedalternativ la og lb

Vurderinger av hovedelementer i løsningen

- Tilfredsstillende trafikkavvikling.
- Svært kostbar løsning.

Kostnader for kryss med tilliggende vegstrekninger: 790 mill. kroner

Dersom løsningen skulle være aktuell for videreføring, bør vegarmen mot Ringeriksvegen fra rundkjøringen endres og utformes tilsvarende utforming 5. Dette for å unngå avviklingsproblemer både for vanlig trafikk og busser forbi næringsområdet på sørlig del av Ringeriksvegen.

Utforming 7 Amtmannsvingen

Planskilt kryss med bru over jernbanen

Løsningen viser riksveg 23 i bru over jernbanen og videre nordover mot Kjellstad. Rampe fra Strandvegen mot Linnes er direkteført med egen bru over jernbanen, mens direkteført rampe fra Linnes mot Strandvegen er ført i sløyfe på nordsiden av jernbanen. Rampe fra rv. 23 mot Kjellstad er ført til rundkjøring i Amtmannsvingen, mens rampe mot Kjellstad er ført fra rundkjøring på Husebysletta. Strandvegen er også tilknyttet disse to rundkjøringene for trafikk mot rv. 282 og Kjellstad.

Områdene på sjøsiden ved Gilhus er ført under rv. 23 og i egen bru over jernbanen til rundkjøring på Husebysletta. Dette gjelder alle trafikkstrømmer unntatt trafikken fra

Gilhus mot rv. 23 Linnes, som er ført inn på sørsiden av jernbanen via direkterampen fra Strandvegen.

Støytiltak

I prinsipp som utforming 1.



Figur 3.4.12: Utforming 7 Amtmannsvingen - Aktuell for hovedalternativ II

Vurderinger av hovedelementer i løsningen

- Tilfredsstillende trafikkavvikling.
- Arealkrevende og dominerende.

Kostnader for kryss med tilliggende vegstrekninger: 440 mill. kroner

Løsning for utforming av kryss i Amtmannsvingen som benyttes i hovedalternativ Ia og Ib i konsekvensutredningen: Utforming 3

Løsning for utforming av kryss i Amtmannsvingen som benyttes i hovedalternativ II i konsekvensutredningen: Utforming 4

Løsning for utforming av kryss i Amtmannsvingen som benyttes i hovedalternativ IIIa og IIIb i konsekvensutredningen: Utforming 1

På grunn av betydelig redusert trafikk i forhold til vegsystem I og II benyttes rundkjøring uten neddykkede felter i alternativ IIIa og IIIb.

3.4.4 Kryssområde Kjellstad

Kollektivtiltak

Det er i alle kryssløsninger planlagt busslommer i kryssområdet på begge sider av E18 for bussrute 63 mot Lierbyen og Sylling. Busslomme på nordvestsiden kan eventuelt også benyttes for ekspressruter på E18.

Myke trafikanter

I alle løsninger benyttes eksisterende undergang under E18 for sammenknytning av gang- og sykkelveger på øst- og vestsiden av krysset.

Utforming 1 Kjellstad

Utbedring av eksisterende kryss

Løsningen viser en utbedring av eksisterende kryss der rampene på østsiden av E18 legges om og knyttes til ny rundkjøring i kryss med St. Hallvards gate.

Støytiltak

Det er ikke foreslått langsgående støyskjerming innen dette området med unntak av forlengelse av langsgående skjerming på østsiden av E18 fram til Kjellstadkrysset. Lokalt skjermet uteplass for boliger der vegtrafikkstøyen overskrider grenseverdiene vurderes i seinere planfase.



Figur 3.4.13: Utforming 1 Kjellstad - Aktuell for hovedalternativ Ia og Ib

Vurderinger av hovedelementer i løsningen

- Lite tilfredsstillende kvalitet som langsiktig løsning for kryss med E18.
- Marginale forbedringer av eksisterende kryss.
- Kan benyttes som midlertidig utbedring.

Kostnader for kryss med tilleggende vegstreknings: 50 mill. kroner.

Utforming 2 Kjellstad**Ruterkryss sør med bru over E18**

Nytt ruterkryss i sør med forbindelse til rv. 285 i bru over E18 for hovedalternativ Ia og Ib.

Støytiltak

Som utforming 1.



Figur 3.4.14: Utforming 2 Kjellstad - Aktuell for hovedalternativ Ia og Ib

Vurderinger av hovedelementer i løsningen

Fullverdig løsning.

Kostnader for kryss med tilliggende vegstrekninger: 110 mill. kroner.

Utforming 3 Kjellstad**Ruterkryss sør med bru over E18**

Ruterkryss i sør med bru over E18 med plassering tilsvarende utforming 2 for hovedalternativ II. Riksveg 23, E18 og riksveg 285 knyttes sammen i et nytt planskilt kryss med E18.

Støytiltak

Som utforming 1.



Figur 3.4.15: Utforming 3 Kjellstad - Aktuell for hovedalternativ II

Vurderinger av hovedelementer i løsningen

Fullverdig løsning.

Kostnader for kryss med tilliggende vegstrekninger: 200 mill. kroner.

Utforming 4 Kjellstad

Ruterkryss nord med bru over E18

Ruterkryss i nord med bru over E18 for hovedalternativ II. Riksveg 23, E18 og riksveg 285 knyttes sammen i et nytt planskilt kryss med E18.

Støytiltak

Som utforming 1.



Figur 3.4.16: Utforming 4 Kjøllstad - Aktuell for hovedalternativ II

Vurderinger av hovedelementer i løsningen

Fullverdig løsning.

Kostnader for kryss med tilliggende vegstrekninger: 220 mill. kroner

Utforming 5 Kjøllstad

Delt kryss med E18 på Kjøllstad/Viker

Løsningen gjelder hovedalternativ IIIa der krysstilknytningen til E18 er delt, med nordvendte ramper på Viker og sørvendte ramper på Kjøllstad.

Halvt ruterkryss i nord på Kjøllstad med bru over E18 som i utforming 4, og nordvendte ramper fra rundkjøring på østsiden av E18 med avrampen under E18 i eksisterende undergang ved Viker.

Støytiltak

Som utforming 1.

Kollektivtiltak

Ved etablering av busslommer nær rundkjøringene på sydøstsiden kan eventuelt ekspressruter på E18 benytte disse. Ekspressbussen må da benytte parallellvegen til E18 mellom de to halve kryssene.



Figur 3.4.17: Utforming 5 Kjellstad - Aktuell for hovedalternativ IIIa



Figur 3.4.18: Utforming 5 Vikør - Aktuell for hovedalternativ IIIa

Vurderinger av hovedelementer i løsningen

Kostnader for kryss med tilleggende vegstreknings: 300 mill. kroner.

Utforming 6 Kjellstad

Fullt kryss med E18 på Kjellstad

I hovedalternativ IIIb ligger krysset med E18 på Kjellstad. Ruterkryss i nord med bru over E18 med plassering som i utforming 4, der riksveg 23, E18 og riksveg 285 knyttes sammen i et nytt planskilt kryss.

Støytiltak

Som utforming 1.



Figur 3.4.19: Utforming 6 Kjellstad - Aktuell for hovedalternativ IIIb

Vurderinger av hovedelementer i løsningen

Kostnader for kryss med tilliggende vegstrekninger: 290 mill kroner

Løsning for utforming av kryss på Kjellstad som benyttes i hovedalternativ Ia og Ib i konsekvensutredningen: Utforming 1

Løsning for utforming av kryss på Kjellstad som benyttes i hovedalternativ II i konsekvensutredningen: Utforming 3

Løsning for utforming av kryss på Kjellstad som benyttes i hovedalternativ IIIa i konsekvensutredningen: Utforming 5

Løsning for utforming av kryss på Kjellstad som benyttes i hovedalternativ IIIb i konsekvensutredningen: Utforming 6

3.4.5 Kryssområde Jensvoll

Utforming 1 Jensvoll

Rundkjøring

Utbedring av eksisterende rundkjøring.

Støytiltak

Det er forutsatt langsgående støyskjerming i forlengelse av eksisterende støyvoll/skjem på nordsiden av Strandvegen. Lokalt skjermet uteplass for boliger der vegtrafikkstøyen overskrider grenseverdiene vurderes i seinere planfase.



Figur 3.4.20: Utforming 1 Jensvoll - Aktuell for hovedalternativ Ia, II*, IIIa og IIIb

Vurderinger av hovedelementer i løsningen

Tilfredsstillende trafikkavvikling.

Kostnader for kryss med tilleggende vegstrekninger: 60 mill. kroner

*I kryssfiguren er også vist forlengelse av Tegleverksvegen fram til Jensvollvegen. Denne løsningen gjelder for alternativer der kryssutformingen ved Strandbrua medfører fjerning av Brusgaardsvegen bru. Denne vegforlengelsen gjelder derfor ikke for hovedalternativ II.

Utforming 2 Jensvoll**Rundkjøring med to felt neddykket**

Bearbeiding av utforming 1 med to felt for Strandvegen neddykket under rundkjøring.

Støytiltak

Som utforming 1.



Figur 3.4.21: Utforming 2 Jensvoll - Aktuell for hovedalternativ Ia, II*, IIIa og IIIb

Vurderinger av hovedelementer i løsningen

Brukbar, men varierende trafikkavvikling avhengig av hovedalternativ.

Kostnader for kryss med tilliggende vegstrekninger: 230 mill. kroner.

*Tilsvarende som beskrevet for utforming I er ikke forlengelsen av Teglverksvegen på nordsiden av E18 nødvendig i hovedalternativ II.

Utforming 3 Jensvoll**Planskilt kryss med E18 på Jensvoll**

Rundkjøring med to felt neddykket for krysset Strandvegen/Jensvollvegen. Direkteførte nordvendte ramper fra Strandvegen mot E18. Sørvendte ramper mot E18 fra rundkjøring i krysset mellom Jensvollvegen og Lierstranda. Tilknytning havn/næringsområder sør for jernbanen ved Strandbrua.

Støytiltak

I prinsipp som utforming 1 med støyskjerming langs E18 og Strandvegen.

Myke trafikanter

Planskilt kryssing for gående og syklende langs Lierstranda i tilknytning til rundkjøringen med Jensvollvegen. Ny gang- og sykkelveg langs omlagt Jensvollveg mot skoleområdet ved Stoppen.



Figur 3.4.22: Utforming 3 Jensvoll - Aktuell for hovedalternativ Ib

Vurderinger av hovedelementer i løsningen

- God lesbarhet og brukbar trafikkavvikling.
- Noe kort avstand til Kjellstadkrysset.

Kostnader for kryss med tilliggende vegstrekninger: 780 mill. kroner

Løsning for utforming av kryss på Jensvoll som benyttes i hovedalternativ Ia, II, IIIa og IIIb i konsekvensutredningen: Utforming 1

Løsning for utforming av kryss med Jensvollveien som benyttes i hovedalternativ Ib i konsekvensutredningen: Utforming 3

3.4.6 Kryssområde Strandbrua

I flere alternativer for utforming av kryssområdet ved Strandbrua blir Brusgaardsveg bru revet. Dette betyr at Teglverksvegen må forlenges på nordsiden av E18 fram til Jensvollvegen. Dette er ikke vist på tegningene for kryssene

Kollektivtiltak

Det er i alle løsninger forutsatt bygging av toveis bussbru over Strandvegen for forbindelse mellom kollektivknutepunkt på Brakerøya stasjon og stamrutetrase for buss langs Lierstranda.

Myke trafikanter

Det er planlagt hovedtrase for gang-og sykkeltrafikk som føres sammen med bussvegen planskilt over Strandvegen som forbindelse mellom Brakerøya stasjon og videreføring mot Amtmannsvingen langs Lierstranda. Nøsteområdet og gang- og sykkelvegen på nordsiden av E18 knyttes til traseen via bru over E18.

Utforming 1 Strandbrua

Rundkjøring med E18-ramper

Utbedring av eksisterende kryss med rundkjøring ved Strandvegen. Direkteførte ramper mellom E18 og Strandvegen for nordvendte ramper med E18. Tilknytning havn/næringsområder sør for jernbanen ved Strandbrua.

Støytiltak

Det er forutsatt at eksisterende langsgående støyskjerming nord for Strandvegen forlenges fram til rundkjøringen. Skjermen forbindes med støyskjermen langs E18, bare avbrutt av kollektivtraseen i Lierstranda. Nye bruer vil ha avskjerming/rekkverk som fungerer som støyskjermer der dette bidrar til redusert støy. Lokalt skjermet uteplass for boliger der vegtrafikkstøyen overskrider grenseverdiene vurderes i seinere planfase.



Figur 3.4.23: Utforming 1 Strandbrua - Aktuell for hovedalternativ II og variant av IIIa/IIIb

Vurderinger av hovedelementer i løsningen

Brukbar trafikkavvikling.

Kostnader for kryss med tilleggende vegstrekninger: 200 mill. kroner.

Utforming 2 Strandbrua

Rundkjøring uten E18-ramper

Utbedring av eksisterende kryss med rundkjøring ved Strandvegen som i utforming 1. Fjerning av nordvendte ramper mellom E18 og Strandvegen. Tilknytning til havn/næringsområder sør for jernbanen ved Strandbrua.

Støytiltak

I prinsippet som utforming 1.



Figur 3.4.24: Utforming 2 Strandbrua - Aktuell for hovedalternativ lb

Vurderinger av hovedelementer i løsningen

Ikke tilfredsstillende trafikkavvikling.

Kostnader for kryss med tilliggende vegstrekninger: 130 mill. kroner

Utforming 3 Strandbrua

Rundkjøring med E18-ramper - to felt neddykket

Bearbeiding av utforming 1 med to felt for Strandvegen neddykket under rundkjøring.

Støytiltak

I prinsippet som utforming 1.



Figur 3.4.25: Utforming 3 Strandbrua - Aktuell for hovedalternativ II og variant av IIIa og IIIb

Vurderinger av hovedelementer i løsningen

God trafikkavvikling.

Kostnader for kryss med tilliggende vegstrekninger: 360 mill. kroner

Utforming 4 Strandbrua

Rundkjøring uten E18-ramper - to felt neddykket

Bearbeiding av utforming 2 med to felt for Strandvegen neddykket under rundkjøring.

Støytiltak

I prinsippet som utforming 1.



Figur 3.4.26: Utforming 4 Strandbrua - Aktuell for hovedalternativ lb

Vurderinger av hovedelementer i løsningen

God trafikkavvikling

Kostnader for kryss med tilliggende vegstreknings: 260 mill. kroner

Utforming 5 Strandbrua

Rundkjøring over E18/Strandvegen

Fullt planskilt kryss både for E18 og Strandvegen med en felles stor rundkjøring over de to hovedvegene. Havna/næringsarealene sør for jernbanen knyttes med bru til den store rundkjøringen, mens eksisterende bruer i området rives.

I tillegg etableres direkteførte nordvendte ramper fra E18 mot Strandvegen. Dette betyr i realiteten bygging av halvannet kryss, men både de direkteførte rampene mot Strandvegen og rampene mot rundkjøringen har felles av- og påkjøringsfelt med E18.

Støytiltak

I prinsipp som utforming 1, der nye bruer og ramper vil ha avskjerming/rekkverk som fungerer som støyskjermer der dette bidrar til redusert støy. . Lokalt skjermet uteplass for boliger der vegtrafikkstøyen overskrider grenseverdiene vurderes i seinere planfase.



Figur 3.4.27: Utforming 5 Brakerøya/Strandbrua - Aktuell for hovedalternativ Ia, IIIa og IIIb

Vurderinger av hovedelementer i løsningen

Medfører dominerende toplanskryss i overgangssonen mot tett by.

Eneste løsning som krever bare en forbindelse til havna/næringsarealene sør for jernbanen

Løsningen er også vurdert med nordvendte ramper bare opp til den store rundkjøringen. Dette medfører at all trafikk til og fra E18 føres opp på rundkjøringen, og gir ikke tilfredsstillende avvikling.

Kostnader for kryss med tilliggende vegstrekninger: 750 mill. kroner.

Utforming 6 Strandbrua

Nedgravd rundkjøring under Strandvegen

Rundkjøring under bakkenivå med ramper for E18 mot sør. Direkteførte ramper mot nord mellom E18 og Strandvegen. Havna/næringsarealene sør for jernbanen knyttes til rundkjøringen under bakken for trafikken mot E18 sørover, mens trafikken mot E18 nordover knyttes til eksisterende kryss på Brakerøya.

Støytiltak

I prinsipp som utforming 1.



Figur 3.4.28: Utforming 6 Brakerøya/Strandvegen - Aktuell for hovedalternativ Ia, IIIa og IIIb

Vurderinger av hovedelementer i løsningen

- God og balansert avvikling for både nord- og sørgående trafikk mot E18.
- God og fleksibel tilgjengelighet for området sør for jernbanen.
- Kostbar løsning. Kostnader for kryss med tilliggende vegstrekninger: 1 230 mill. kr.

Utforming 7 Strandbrua

Direkteførte ramper E18/Strandvegen

Direkteførte sør- og nordvendte ramper mellom E18 og Strandvegen. Havna/næringsarealene sør for jernbanen knyttes til eksisterende kryss på Brakerøya for trafikken mot E18 nordover og med sørvendte ramper under jernbanen mot Strandvegen ved Jensvoll for trafikken mot E18 sørover.

Støytiltak

I prinsipp som utforming 1.



Figur 3.4.29: Utforming 7 Brakerøya/Strandvegen - Aktuell for hovedalternativ Ia, IIIa og IIIb

Vurderinger av hovedelementer i løsningen

- God og balansert avvikling for både nord- og sørgående trafikk mot E18.
- Enkelt lesbart vegsystem.
- God og fleksibel tilgjengelighet for området sør for jernbanen.

For å sikre fleksibilitet for framtidig behov for neddykkede felter under rundkjøring på Jensvoll, bør lokaliseringen av disse elementene vurderes nærmere ved en eventuell videreføring av denne løsningen:

- Tilknytningen mot havna / næringsarealene
- Sørvendt rampe mot E18
- Rundkjøringen på Jensvoll

Kostnader for kryss med tilliggende vegstrekninger: 860 mill. kroner

Løsning for utforming av kryss i området ved Strandbrua som benyttes i hovedalternativ Ia, IIIa og IIIb i konsekvensutredningen: Utforming 6

Løsning for utforming av kryss i området ved Strandbrua som benyttes i hovedalternativ Ib i konsekvensutredningen: Utforming 2

Løsning for utforming av kryss i området Strandbrua som benyttes i hovedalternativ II i konsekvensutredningen: Utforming 1

3.4.7 Kryssområde Brakerøya

Kollektivtiltak

I alle utforminger av kryssområdet er det planlagt utvikling av et kollektivknutepunkt i området ved Brakerøya stasjon. Buss er planlagt å benytte Lierstranda som trase mellom knutepunktene på Brakerøya og i Amtmannsvingen. Lierstranda er foreslått åpen for gjennomkjøring kun for buss og med ny bro for toveis busstrafikk fra Lierstranda over Strandvegen ved Strandbrua.

Myke trafikanter

Det er planlagt undergang under Strandvegen for forbindelse til kollektivknutepunktet ved stasjonen. Gang- og sykkelruten på sydsiden av jernbanen fra Gillhusområdet er forutsatt forlenget fram til den nye jernbaneundergangen ved krysset på Brakerøya samt ført videre mot ruten til Drammen langs elva.

Utforming 1 Brakerøya

Rundkjøring med to felt neddykket

Stor rundkjøring med to felt for Strandvegen neddykket under rundkjøring. Fjerning av eksisterende rampe fra E18.

Støytiltak

Det er foreslått skjerm under/langs motorvegbrua for å skjerme området på nordsiden av E18.

Lokalt skjermet uteplass for boliger der vegtrafikkstøyen overskrider grenseverdiene vurderes i seinere planfase.



Figur 3.4.30: Utforming 1 Brakerøya - Aktuell for hovedalternativ Ia, Ib, II, IIIa og IIIb

Vurderinger av hovedelementer i løsningen

Tilfredsstillende trafikkavvikling og lesbarhet.

Kostnader for kryss med tilleggende vegstreknings: 530 mill. kroner

Denne løsningen benyttes for utforming av kryss på Brakerøya i alle hovedalternativer i konsekvensutredningen.

3.5 Tilknytning av havna og næringsområdet

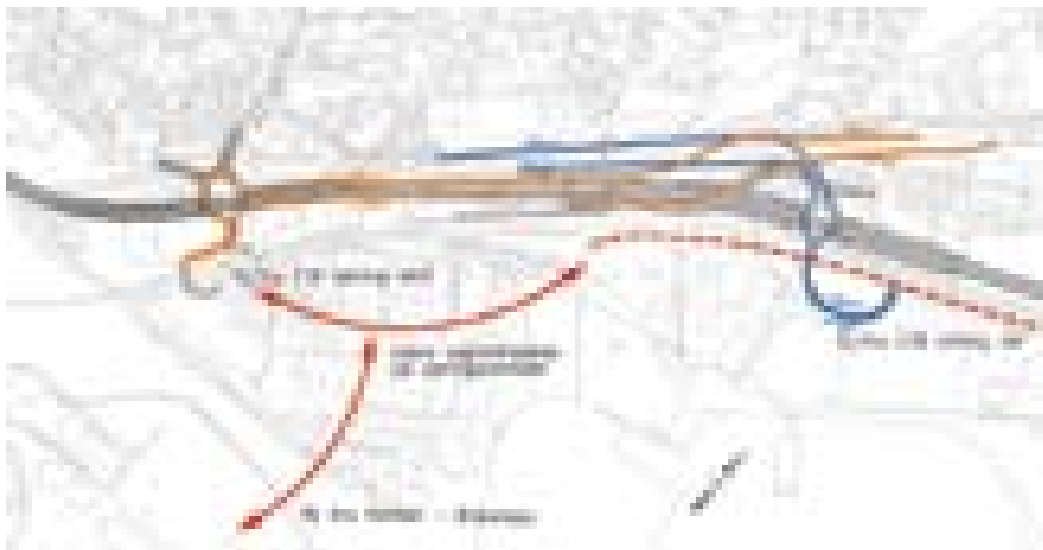
I kapittel 3.4 er det i illustrasjoner og omtale for de enkelte kryssområdene vist hvordan havna og næringsområdene på sydsiden av jernbanen er planlagt tilknyttet Strandvegen og E18. De ulike elementene for tilknytningen er imidlertid spredt på kryssområdene Brakerøya, Strandbrua og Jensvoll. I dette kapitlet er det derfor laget egne illustrasjoner som viser "Havnevegens" tilknytninger til Strandvegen og E18 i hovedalternativene og for enkelte hovedvarianter av kryssløsningen. I alle alternativer er det forutsatt bygget ny bro over østre løp av Drammenselva for tilknytning av havna på Holmen til en gjennomgående veg på sydsiden av jernbanen fram til Lier Industriterminal og tømmerterminalen.

3.5.1 Vegsystem Ia

Hovedalternativ Ia

Utforming 6 Strandbrua med nedgravd rundkjøring under Strandvegen

I dette alternativet er vegen på sydsiden av jernbanen tilknyttet Strandvegen med vegarm under jernbanen fram til nedgravd rundkjøring under Strandvegen. Fra rundkjøringen er det planlagt ramper for trafikken mot E18 sydover. For trafikk mot E18 nordover er "Havnevegen" tilknyttet rundkjøringen på Brakerøya med videreføring via nordvendte ramper mot E18 ved Strandbrua.

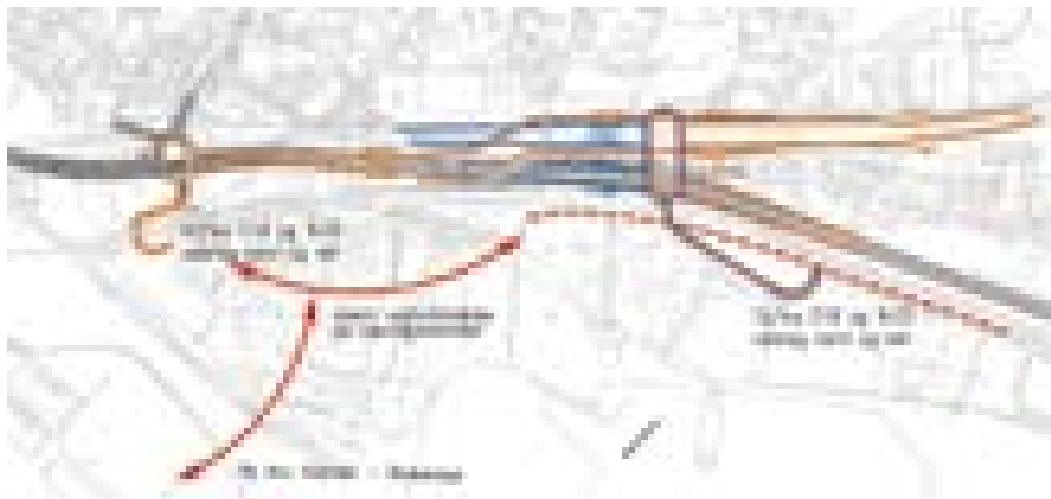


Figur 3.5.1: Prinsipppløssning tilknytning "Havna" for hovedalternativ Ia - Utforming 6 Strandbrua

Variant av Hovedalternativ Ia - Utforming 5 Strandbrua med rundkjøring over E18/Strandvegen

I dette alternativet er vegen på sydsiden av jernbanen tilknyttet den store rundkjøringen over Strandvegen og E18 med vegarm over jernbanen. Fra rundkjøringen er det planlagt

ramper for trafikken mot Strandvegen og E18 i begge retninger. I tillegg har trafikken som benytter rundkjøringen på Brakerøya anledning til å benytte de direkteførte rampene mot E18 nordover.



Figur 3.5.2: Prinsipppløsning tilknytning "Havna" for variant av Ia - Utforming 5 Strandbrua

Variant av Hovedalternativ Ia - Utforming 7 Strandbrua med direkteførte ramper E18/Strandvegen.

I dette alternativet er tilknytning av "Havnevegen" ført under jernbanen ved Jensvoll fram til Strandvegen mot syd og videre via direkteførte ramper for trafikken mot E18 sydover. For trafikk mot E18 nordover er "Havnevegen" tilknyttet rundkjøringen på Brakerøya med videreføring via nordvendte ramper mot E18 ved Strandbrua.



Figur 3.5.3: Prinsipppløsning tilknytning "Havna" for variant av Ia - Utforming 7 Strandbrua

3.5.2 Vegsystem Ib

Hovedalternativ Ib - Utforming 3 Jensvoll med planskilt kryss med E18 på Jensvoll

I dette alternativet er vegen på sydsiden av jernbanen tilknyttet Strandvegen med vegarm over jernbanen fram til rundkjøring ved Strandbrua. Dette er i prinsippet tilsvarende som i dag. På Strandvegen er det før Jensvollkrysset planlagt direkteførte ramper for trafikken mot E18 nordover. For trafikk mot E18 sydover må trafikken gå nordover til rundkjøring på Jensvoll for å få forbindelse med rampene mot E18 sydover.



Figur 3.5.4: Prinsipppløsning tilknytning "Havna" for hovedalternativ Ib - Utforming 3 Jensvoll

3.5.3 Vegsystem II

Hovedalternativ II - Utforming 1 Strandbrua; Rundkjøring med E18-ramper

I dette alternativet er vegen på sydsiden av jernbanen tilknyttet Strandvegen med vegarm over jernbanen fram til rundkjøring ved Strandbrua. For trafikk mot E18 nordover er "Havnevegen" tilknyttet rundkjøringen på Brakerøya med videreføring via nordvendte ramper mot E18 ved Strandbrua.

Fra rundkjøringen ved Strandbrua kan trafikken benytte Strandvegen til Amtmannsvingen og videre ny rv. 23 til Kjellstad.

Dette er i prinsippet tilsvarende som i dag.



Figur 3.5.5: Prinsipppløsning tilknytning "Havna" for hovedalternativ II - Utforming 1 Strandbrua

3.5.4 Vegsystem III

Tilsvarende vegsystem Ia for alternativene med fullt kryss mellom Strandvegen og E18.

Tilsvarende vegsystem II for varianter med halvt kryss med E18

3.6 Trafikkberegninger av hovedalternativer

Under dette punktet er det vist figurer med trafikk tall for 2020 på enkelte utvalgte veglenker i de fem hovedalternativene. Trafikktallene er basert på beregninger i den overordnede trafikkmодellen Trips. Trafikkberegningene for referansesystemet (Alternativ 0) er vist tidligere under punkt 3.1.4.

Det er dessuten omtalt vurderinger av avviklingsforholdene i de ulike alternativene. Vurderingene bygger i hovedsak på resultatene fra trafikksimuleringsmodellen VISSIM.

I etterfølgende tabell er vist en sammenstilling av døgntrafikk for referansesystemet og de 5 hovedalternativene for enkelte lenker i vegnettet.

ÅDT	E18 Motorveg- broa	E18 Frydenlund	Strand- vegen v/ Strandbrua	Røyken- veien v/ Husebygata	Ringeriks- veien v/Vitbank	Nøste- veien v/ Stoppen	Rv. 285 v/ v/Huseby- sletta	Rv. 282
2020								
Referanse- systemet	38 900	54 600	23600*	20 600	15 400	7 000	8 200	8 700
Hoved- alternativ Ia	48 400	48 900	36 700	24 500	12 300	4 800	9 700	6 800
Hoved- alternativ Ib	49 600	49 200	34 600	24 500	11 300	5 500	8 600	6 600
Hoved- alternativ II	40 700	54 200	32 000	24 100	1 800**	4 500	10 000	5 300
Hoved- alternativ IIIa	48 300	53 500	31 600	13 100	14 500	5 000	8 800	7 700
Hoved- alternativ IIIb	48 100	53 700	31 400	12 800	14 600	4 900	8 900	7 900

* I tillegg kommer 5 500 biler som bruker Lierstranda for gjennomkjøring i korridoren

** I tillegg kommer 14 400 biler som bruker ny rv. 23 på strekningen

Alle alternativer medfører økt kapasitet med fire felts utbygging av Røykenveien fra

Beskrivelse av tiltaket

Gullaug til Amtmannsvingen og Strandvegen inn til Brakerøya.

Det generelle bildet vil derfor være en omfordeling av trafikk der trafikantene i økende grad vil velge kjørerute via det utbygde vegnettet eller E18 med en påfølgende avlastning av andre hovedveger og lokale veger i Lier. Dette gjelder avlastning av blant annet rv 282, Tuverudveien og Sankt Hallvards vei, mens utbygd Røykenvei får en stor omfordeling med økning av både lokal og gjennomgående trafikk.

I korridoren mot Drammen innenfor Amtmannsvingen og Kjellstad, der en i referansesituasjonen får en overføring av trafikk opp mot E18 og Nøstevegen på grunn av manglende kapasitet på Strandvegen, vil en i alle utbyggingsalternativer igjen få en overføring av trafikkstrømmer mot sjøsiden.

Trafikk til og fra området utenfor Amtmannsvingen, som i referansesituasjonen velger kjørerute via Kjellstad og E18 mot Drammen, vil i økende grad igjen velge Strandvegen som kjørerute mot Drammen. Lierstranda vil i alle alternativer være stengt for gjennomkjøring fra Amtmannsvingen og vil derfor bare ha lokaltrafikk. Avlastningen av E18 vil på sin side gi en overføring ned til E18 av trafikk som i referansesituasjonen benytter Nøstevegen mot Drammen. En vil derfor i enkelte alternativer ikke få en avlastning av E18 som resultat. Det vil likevel bli god avvikling på E18 i forhold til referansealternativet på grunn av bedre mottakskapasitet for E18-trafikk på Strandvegen ved ombygging av krysset på Brakerøya og rampene mot Oslo.

Etterfølgende kartfigur inneholder trafikktall som viser de omtalte trafikale omfordelingseffekter.



Trafikkberegningene for 2040 viser at trafikken på E18 og Strandvegen øker til oppimot

60 000 og 40 000 kjøretøyer per døgn. Totaltrafikken i korridoren inn mot Drammen nærmer seg derved hovedvegssystemets kapasitetsgrense fram mot 2040. Større utbyggingssjekter eller andre spesielle forhold som i vesentlig grad øker trafikkbelastningen i korridoren, vil derfor bety at trafikken ikke kan avvikles på det foreslåtte hovedvegssystemet uten at det oppstår store problemer.

Med den veg- og kryssutforming som er lagt til grunn i korridoren inn mot Drammen, vil det i alle hovedalternativer være eksisterende kryss på nordsiden av Holmenbrua som vil ha høyest belastningsgrad. Avviklingsproblemer vil derfor først oppstå her. Det er derfor viktig å utforme vegsystemet med balanse i kapasiteten inn mot krysset ved Holmenbrua slik at mottakskapasiteten i vegnettet rundt sentrum ikke overskrides i en slik grad at alvorlige flaskehalser oppstår. Dette kan medføre fare for tilbakeblokkering til kryssene utover på Strandvegen.

Ulikheter mellom alternativene når det gjelder trafikale effekter, er omtalt under de ulike hovedalternativer.

Figurene på påfølgende sider viser trafikk tall for enkelte utvalgte veglenker på et stilistisk vegnett. Figurene viser i tillegg til døgntrafikk (ÅDT) også andel gjennomgående trafikk i forhold til det viste avgrensningsområdet.

3.6.1 Hovedalternativ Ia

I hovedalternativ Ia føres rv. 23 inn til fullt nytt kryss med E18 ved Strandbrua. I forhold til referansesituasjonen gir utformingen av vegsystemet i dette alternativet stor omfordeling av trafikk fra E18 ned til Strandvegen. Dette avspeiles av at 95 prosent av trafikken på E18 er gjennomgangstrafikk, mens gjennomgangstrafikken i referansealternativet er 86 prosent.

Alternativet gir stor omfordeling av trafikk fra vegnettet i Drammen til motorvegbroa. I forhold til referansesituasjonen overføres en trafikk på ca. 10 000 til E18.

Strandvegen har i hovedsak lokal trafikk til og fra Ytre Lier. Gjennomgangstrafikken totalt utgjør 44 prosent, mens gjennomgangstrafikken fra rv. 23 i Røyken utgjør omlag 30 prosent.



Figur 3.6.1: Trafikk på veglenker alternativ 1a. ÅDT 2020 og andel gjennomgangstrafikk

Trafikkavvikling i 2020 og perioden 2020 – 2040

Med den beregnede trafikken i 2020 vil trafikkavviklingen være god på hele vegnettet. Det vil kun oppstå mindre kødannelser i kryssene i svært avgrensede perioder i rushtidene. I simuleringsmodellen VISSIM er det beregnet forsinkelser på rundt et halvt minutt på enkelte reiserelasjoner gjennom området. På E18 er forsinkelsene beregnet til ca. 10 sekunder.

Med den beregnede trafikkøkningen mellom 2020 og 2040 vil det i siste halvdel av perioden oppstå avviklingsproblemer i visse perioder i rushtida. Dette gjelder i hovedsak Strandvegen, mens E18 fremdeles vil ha god trafikkavvikling. Det mest belastede krysset i det utbygde vegnettet vil være ved Jensvoll, der det i dette hovedalternativet er forutsatt en kryssutforming med vanlig rundkjøring. Det er beregnet forsinkelser på under ett minutt for de fleste reiserelasjoner i området. Det er beregnet maksimal forsinkelse for enkelte reiserelasjoner på opp mot to minutter mot slutten av perioden. Det er god balanse i belastningsgrad i de ulike kryssene, og alternativet har rimelig god balanse med mottakskapasiteten for vegnettet i Drammen sentrum.

3.6.2 Hovedalternativ Ib

I hovedalternativ Ib føres rv. 23 inn til fullt nytt kryss med E18 ved Jensvoll.

Trafikkmessig er bildet svært likt Hovedalternativ Ia, med stor omfordeling av trafikk fra E18 ned til Strandvegen og fra vegnettet i Drammen til motorvegbroa.



Figur 3.6.2: Trafikk på veglenker alternativ Ib. ÅDT 2020 og andel gjennomgangstrafikk

Trafikkavvikling i 2020 og perioden 2020 – 2040

Med den beregnede trafikken i 2020 vil trafikkavviklingen være god på hele vegnettet. Det vil kun oppstå mindre kødannelser i kryssene i svært avgrensede perioder i rushtidene. I simuleringsmodellen VISSIM er det beregnet forsinkelser på rundt et halvt minutt på enkelte reiserelasjoner gjennom området. På E18 er forsinkelsene beregnet til ca. 10 sekunder.

Med den beregnede trafikkøkningen mellom 2020 og 2040 vil det i siste halvdel av perioden oppstå avviklingsproblemer i rushtiden. Dette gjelder i hovedsak Strandvegen, og spesielt i krysset ved Strandbrua, der det i dette hovedalternativet er forutsatt en kryssutforming med vanlig rundkjøring. E18 vil fremdeles ha god trafikkavvikling. Det er

beregnet forsinkelser på under ett minutt for de fleste reiserelasjoner i området. Det er beregnet maksimal forsinkelse for enkelte reiserelasjoner på mellom 10 og 15 minutter mot slutten av perioden.

Det er i hovedsak krysset ved Strandbrua som forårsaker disse store forsinkelsene. For å få en bedre balanse i belastningsgrad i de ulike kryssene og balanse i avviklingskvalitet med de andre hovedalternativene, bør en i dette alternativet velge en variant med kryssutforming 4 for Strandbrua med neddykkede felter under rundkjøringen. Med denne løsningen er det beregnet en maksimal forsinkelse på omlag 5 minutter for enkelte reiserelasjoner mot slutten av perioden. Denne løsningsvarianten har også rimelig god balanse med mottakskapasiteten for vegnettet i Drammen sentrum.

Hovedalternativ II

I hovedalternativ II føres rv. 23 fra Amtmannsvingen opp til kryss med E18 på Kjellstad. I forhold til vegsystem I gir utformingen av vegsystemet i dette alternativet ikke like stor omfordeling av trafikk fra E18 ned til Strandvegen. Trafikken på E18 øker med vel 5 000 i forhold til vegsystem I og gjennomgangstrafikken reduseres fra 95 til 90 prosent. Strandvegen har i hovedsak lokal trafikk til og fra Ytre Lier, og trafikken reduseres med ca. 4 000 i forhold til vegsystem I.

Da alternativet ikke har fullt kryss mellom Strandvegen og E18 gir løsningen ikke like stor avlastning av vegnettet i Drammen sentrum. Trafikken på E18 over motorvegbroa reduseres med ca. 8 000 i forhold til vegsystem I.

Trafikkavvikling i 2020 og perioden 2020 – 2040

Med den beregnede trafikk i 2020 vil trafikkavviklingen være god på hele vegnettet. Det vil kun oppstå mindre kødannelser i kryssene i svært avgrensede perioder i rushtidene. Dette hovedalternativet har ikke fullt kryss mellom Strandvegen og E18, noe som gir ubalanse i forhold til mottakskapasiteten i byen. Det oppstår derfor en del køer i krysset ved Holmenbrua. I simuleringsmodellen VISSIM er det beregnet forsinkelser opp mot ca. 1 minutt på enkelte reiserelasjoner gjennom området. På E18 er forsinkelsene beregnet til ca. 10 sekunder.

Med den beregnede trafikkøkningen mellom 2020 og 2040 vil det i perioden oppstå avviklingsproblemer i rushtiden. Dette gjelder i liten grad de nye kryssene på Strandvegen, men spesielt eksisterende kryss ved Holmenbrua og i sekundærrundkjøringen nord i Amtmannsvingen. Køoppbyggingen ved Holmenbrua vil bli så lang at den vil gi tilbakeblokkering gjennom krysset på Brakerøya. E18 vil fremdeles ha god trafikkavvikling. Det er beregnet forsinkelser på opp mot 5 minutter for en del reiserelasjoner i området. Det er beregnet maksimal forsinkelse for enkelte reiserelasjoner på mellom 10 og 15 minutter mot slutten av perioden. Andre varianter av kryssutforminger på Strandvegen vil i liten grad avhjelpe disse store forsinkelsene, da det som nevnt er eksisterende kryss inn mot byen som i hovedsak forårsaker køproblemene. Det er god balanse i belastningsgrad i de nye kryssene på Strandvegen, mens sekundærrundkjøringen i Amtmannsvingen har høy belastning. Alternativet medfører trafikkstrømmer på Strandvegen som gir ubalanse med mottakskapasiteten for vegnettet i Drammen sentrum.



Figur 3.6.3: Trafikk på veglenker alternativ II. ÅDT 2020 og andel gjennomgangstrafikk.

3.6.3 Hovedalternativ IIIa

I hovedalternativ IIIa føres ikke rv. 23 til Linnes og Amtmannsvingen, men fra Dagslet til Vikers fram til et delt kryss med E18 på Vikers og Kjellstad. I forhold til vegsystem I gir utformingen av vegsystemet i dette alternativet ikke like stor omfordeling av trafikk fra E18 ned til Strandvegen. Trafikken på E18 øker med vel 4 000 i forhold til vegsystem I, og gjennomgangstrafikken øker fra 95 til 97 prosent.

Alternativet gir stor omfordeling av trafikk fra vegnettet i Drammen til motorvegbroa. I forhold til referansesituasjonen overføres en trafikk på ca. 10 000 til E18 tilsvarende vegsystem I.

Strandvegen og Røykenvegen har i hovedsak lokal trafikk. Trafikken på Strandvegen reduseres med ca. 5 000 i forhold til vegsystem I, mens den på Røykenvegen reduseres med vel 11 000.

Alternativet skiller seg dessuten klart fra vegsystem I og II, da det ikke har den samme avlastende effekt på eksisterende rv. 23. Reiseavstanden for de store strømmene som kommer fra Dagslet i retning Drammen, er kortest ved å følge eksisterende rv. 23. Det er derfor forutsatt hastighetsreduserende tiltak for å redusere framkommeligheten langs eksisterende veg.

Tiltakene etableres for å unngå lekkasje av uønsket trafikk fra ny til eksisterende rv. 23. Beregninger uten hastighetsregulerende tiltak viser at døgntrafikken på ny rv. 23 går ned til ca. 9 000 og trafikken på eksisterende veg øker til ca. 11 000. De hastighetsreduserende tiltakene på eksisterende rv. 23 medfører dessuten at Ringeriksvegen vil få en økt belastning på ca. 2 000 kjøretøyer per døgn i forhold til alternativ Ia. Dette er trafikk fra Dagslet som velger ny rv. 23 til Kjellstad og videre mot området ved Amtmannsvingen.



Figur 3.6.4: Trafikk på veglenker alternativ IIIa. ÅDT 2020 og andel gjennomgangstrafikk

Trafikkavvikling i 2020 og perioden 2020 – 2040

Med den beregnede trafikken i 2020 vil trafikkavviklingen være god på hele vegnettet. Det vil kun oppstå mindre kødannelser i kryssene i svært avgrensede perioder i rushtidene. I simuleringsmodellen VISSIM er det beregnet forsinkelser på vel et halvt minutt for enkelte reiserelasjoner gjennom området. På E18 er forsinkelsene beregnet til ca. 10 sekunder.

Med den beregnede trafikkøkningen mellom 2020 og 2040 vil det i siste halvdel av perioden oppstå avviklingsproblemer i visse perioder i rushtida. Dette gjelder i hovedsak kjøppbygging i krysset ved Jensvoll, der det er forutsatt en kryssutforming med vanlig

rundkjøring. Øvrige kryss langs Strandvegen har mindre køproblemer. Den høye trafikkbelastningen på Ringeriksvegen vil gi noe avviklingsproblemer her, mens E18 fremdeles vil ha god trafikkavvikling. Det er beregnet forsinkelser på under ett minutt for de fleste reiserelasjoner i området. Det er beregnet maksimal forsinkelse for enkelte reiserelasjoner på opp mot 5 minutter mot slutten av perioden. Det er rimelig god balanse i belastningsgrad i de ulike kryssene, og alternativet har god balanse med mottakskapasiteten for vegnettet i Drammen sentrum.

3.6.4 Hovedalternativ IIIb

I hovedalternativ IIIb føres rv. 23 fra Dagslet til Vikør som i hovedalternativ IIIa, og videre fram til nytt fullt kryss med E18 ved Kjellstad.

Trafikalt og avviklingsmessig fungerer alternativet i all hovedsak som beskrevet for hovedalternativ IIIa under forrige punkt.



Figur 3.6.5: Trafikk på veglenker alternativ IIIb. ÅDT 2020 og andel gjennomgangstrafikk.

3.7 Transportkvalitet

3.7.1 Transportkvalitetbeskrivelse

Vegsystemets transportkvalitet kan vurderes ut fra muligheten til å tilfredsstille brukernes behov for tilgjengelighet til ulike transportmuligheter, tidsbruk i systemet og forutsigbarhet når det gjelder reisetid og komfort i forbindelse med en reise. Komfort kan ikke beregnes, men indirekte vurderes. Tidsforbruk/forsinkelser og utnyttelse av kapasitet i kryss og på vegstrekninger kan derimot beregnes og graderes i forhold til ulike kvalitetsnivå. Selve tidsforbruket ved forsinkelser er imidlertid tatt med i de prissatte konsekvensene. Det er derfor i hovedsak forutsigbarhet og mulighet for å tilfredsstille punktlighetskrav som er vurdert.

3.7.2 Transportkvalitet på eksisterende vegnett

For stamvegssystemet, E18 og rv. 23, er det ekstra viktig med stor grad av forutsigbarhet når det gjelder reisetid/ framkommelighet for de lange reisene. Denne forutsigbarheten har selvfølgelig også stor verdi for næringsliv og befolkning på et regionalt nivå.

Køproblemer på dagens riksvegnett i rushtidsperiodene gir til dels dårlig trafikkavvikling med varierende grad av forsinkelser og dermed mindre forutsigbarhet. Dårlig trafikkavvikling er først og fremst forbundet med kapasiteten i en rekke kryss, men også for vegstrekninger med geometrisk utforming som ikke tilfredsstiller moderne krav. Stamvegutredningen for rv. 23 (Nasjonal transportplan 2005-2016) konkluderer med at framkommeligheten mellom Dagslet og E18 er under kravet til minstestandard. Dette gjelder hovedsakelig vegbredder, men også mesteparten av kurvaturen på strekningen. Spesielt dårlig er strekningen mellom Dagslet og Gullaug på rv. 23. Disse to elementene får i dag store ringvirkninger på resten av vegnettet. Gjennom Lier tilfredsstiller E18 de generelle kravene til framkommelighet, men på grunn av flaskehalsen sør for motorvegbrua er det nedsatt framkommelighet med hensyn til fart og reisetid i spesielle tidsperioder som i daglig rushtid.

Resten av riksvegnettet i ytre Lier har brukbar standard, med unntak av rv. 282 i Lierbakene samt rv. 285 mellom Kjellstad og Heggtoppen, begge med dårlig geometri. På strekningen Amtmannsvingen – Drammen grense er det dårlig framkommelighet i spesielle tidsperioder på grunn av for liten kapasitet på vegnettet i Drammen. Der er det rundkjøringen på Brakerøya og brukapasiteten over Drammenselva som er flaskehalsen.

3.7.3 Vurderinger av alternativenes transportkvalitet

Da tidsforbruk ved forsinkelser er tatt med under prissatte konsekvenser, er det forutsigbarhet for tidsforbruk og derved mulighet for planlegging av reiser for å oppfylle punktlighetsavtaler som er brukt for å vurdere transportkvaliteten i de ulike alternativene.

I referansesituasjonen vil korridoren inn mot Drammen i perioden 2020 til 2040 ha en trafikkbelastning som overskrider vegnettets kapasitet. En vil få en situasjon som kan

betraktes som sammenbrudd i trafikken i lengre perioder i morgen- og ettermiddagsrush. Dette vil bety at både persontransport med bil og buss og næringstransporter vil ha store punktlighetsproblemer i lange perioder.

I alle utbyggingsalternativer vil en derfor få en vesentlig bedring av transportkvaliteten.

Hovedalternativ Ia, IIIa og IIIb vil være best når det gjelder vurdering av transportkvalitet. Vegnettet vil i disse alternativene ha en godt balansert avvikling med små forsinkelser i perioden fra 2020 fram mot 2040.

Hovedalternativ Ib vil ha tilfredsstillende transportkvalitet i mesteparten av perioden 2020 til 2040, men det vil oppstå avviklingsproblemer for trafikken på Strandvegen tidligere i perioden enn i alternativ Ia, IIIa og IIIb.

Hovedalternativ II vil være dårligst når det gjelder transportkvalitet. Vegnettsutformingen vil i dette alternativet ha ubalanse i avviklingen med påfølgende problemer for trafikken på Strandvegen i visse perioder. Avviklingsproblemene vil oppstå tidligere i perioden 2020 til 2040 enn i de andre alternativene. Særlig vil problemene være store på strekningen inn mot vegnettet i sentrum.

3.8 Oppsummering av hovedalternativene

På de etterfølgende sidene er det vist tegninger i A3-format for de fem hovedalternativene og i A4-format for varianter av hovedalternativene. På tegningene er det innfelt illustrasjoner av kryssutformingene som er benyttet i hovedalternativer og varianter. Kryssene er vist i større målestokk i kapittel 3.4.

3.8.1 Hovedalternativ Ia

Løsning for utforming av kryss som benyttes i hovedalternativ Ia i konsekvensutredningen:

Linnes	Utforming 3	Planskilt med kort tunnel
Amtmannsvingen	Utforming 3	Rundkjøring med to felt neddykket
Kjellstad	Utforming 1	Utbedring av eksisterende kryss
Jensvoll	Utforming 1	Rundkjøring
Strandbrua	Utforming 6	Nedgravd rundkjøring under Strandvegen
Brakerøya	Utforming 1	Rundkjøring med to felt neddykket

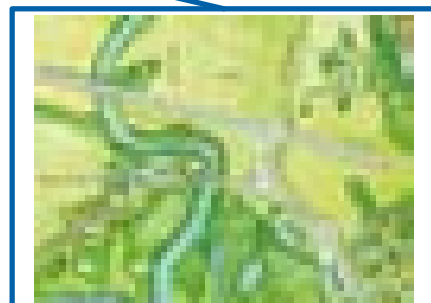
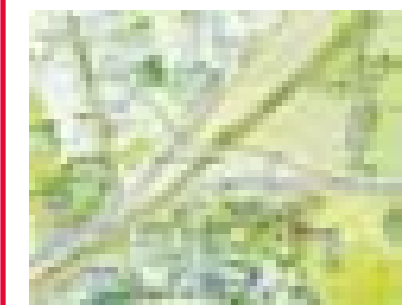
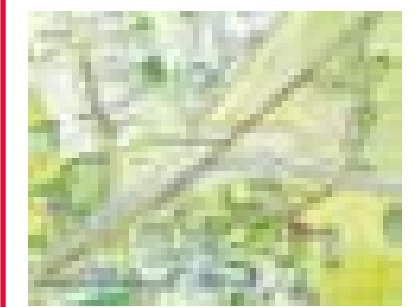
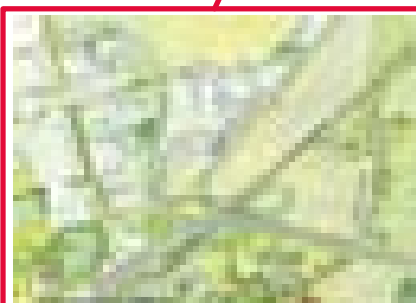
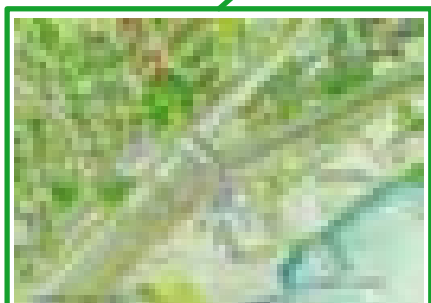
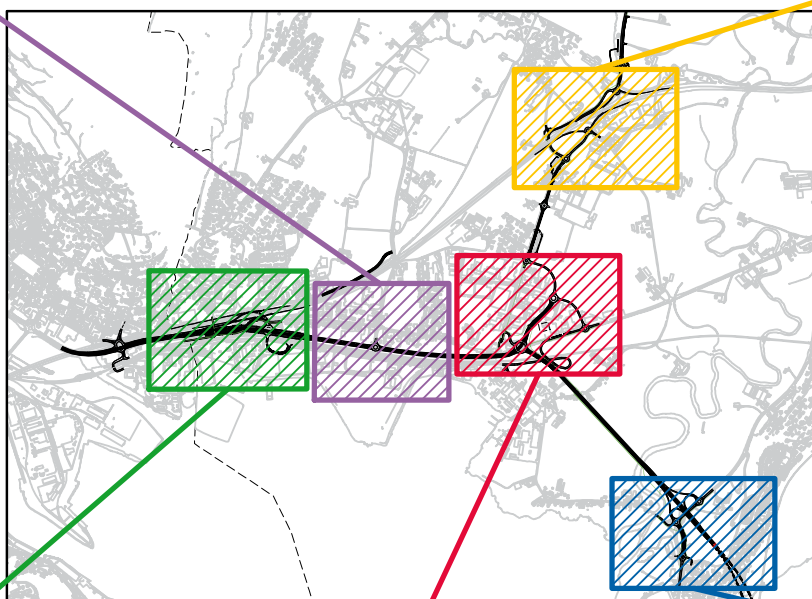
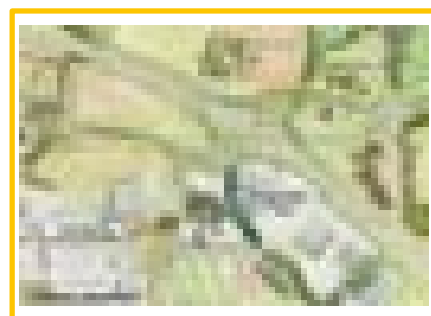
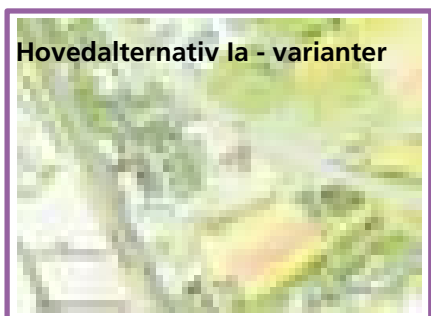
VARIANTER AV HOVEDALTERNATIV IA

Varianter på ulike delstrekninger som kan benyttes i hovedalternativ Ia: **Ingen**

Varianter for utforming av kryss som kan benyttes i hovedalternativ Ia:

Linnes :	Utforming 1	Rundkjøring
	Utforming 4	Planskilt med lang tunnel
	Utforming 5	Ruterkyss med lang tunnel
Amtmannsvingen :	Utforming 1	Rundkjøring
	Utforming 5	Planskilt med bru over jernbanen
	Utforming 6	Planskilt med kulvert under jernbanen
Kjellstad:	Utforming 2	Ruterkyss sør med bru over E18
Jensvoll:	Utforming 2	Rundkjøring med to felt neddykket
Strandbrua:	Utforming 5	Rundkjøring over E18/Strandvegen
	Utforming 7	Direkteførte ramper E18/ Strandvegen
Brakerøya:	Ingen	

Kombinasjon av utforming 1 med rundkjøring på Linnes og utforming 5 eller 6 med planskilt kryss i Amtmannsvingen kan ikke benyttes ut fra krav til enhetlig standard på strekningen Dagslet – Amtmannsvingen, kfr. pkt. 3.4.1.



Beskrivelse av tiltaket

3.8.2 Hovedalternativ Ib

Løsning for utforming av kryss som benyttes i hovedalternativ Ia i konsekvensutredningen:

Linnes	Utforming 3	Planskilt med kort tunnel
Amtmannsvingen	Utforming 3	Rundkjøring med to felt neddykket
Kjellstad	Utforming 1	Utbedring av eksisterende kryss
Jensvoll	Utforming 3	Planskilt kryss med E18
Strandbrua	Utforming 2	Rundkjøring / utbedring av eksisterende kryss
Brakerøya	Utforming 1	Rundkjøring med to felt neddykket

VARIANTER AV HOVEDALTERNATIV IB

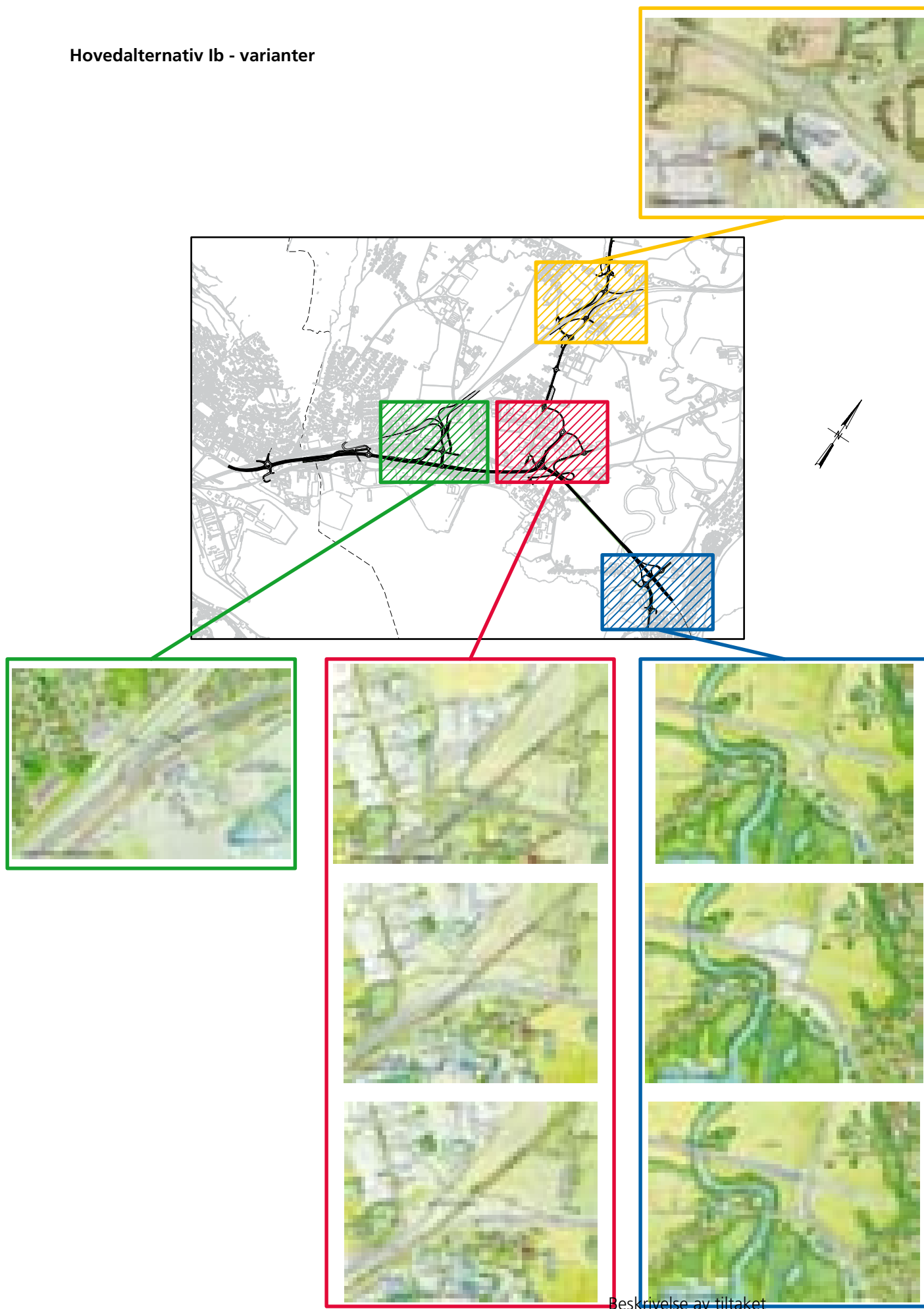
Varianter på ulike delstrekninger som kan benyttes i hovedalternativ Ia: **Ingen**

Varianter for utforming av kryss som kan benyttes i hovedalternativ Ia:

Linnes :	Utforming 1	Rundkjøring
	Utforming 4	Planskilt med lang tunnel
	Utforming 5	Ruterkyss med lang tunnel
Amtmannsvingen:	Utforming 1	Rundkjøring
	Utforming 5	Planskilt med bru over jernbanen
	Utforming 6	Planskilt med kulvert under jernbanen
Kjellstad:	Utforming 2	Ruterkyss sør med bru over E18
Jensvol:	Ingen	
Strandbrua:	Utforming 4	Rundkjøring med to felt neddykket
Brakerøya:	Ingen	

Kombinasjon av utforming 1 med rundkjøring på Linnes og utforming 5 eller 6 med planskilt kryss i Amtmannsvingen kan ikke benyttes ut fra krav til enhetlig standard på strekningen Dagslet – Amtmannsvingen, kfr. pkt. 3.4.1.

Hovedalternativ Ib - varianter



3.8.3 Hovedalternativ II

Løsning for utforming av kryss som benyttes i hovedalternativ II i konsekvensutredningen:

Linnes	Utforming 3	Planskilt med kort tunnel
Amtmannsvingen	Utforming 4	Rundkjøring med to felt neddykket
Kjellstad	Utforming 3	Ruterkryss sør med bru over E18
Jensvoll	Utforming 1	Rundkjøring
Strandbrua	Utforming 1	Rundkjøring - nordvendte ramper E18
Brakerøya	Utforming 1	Rundkjøring med to felt neddykket

VARIANTER AV HOVEDALTERNATIV II

Varianter på ulike delstrekninger som kan benyttes i hovedalternativ II:

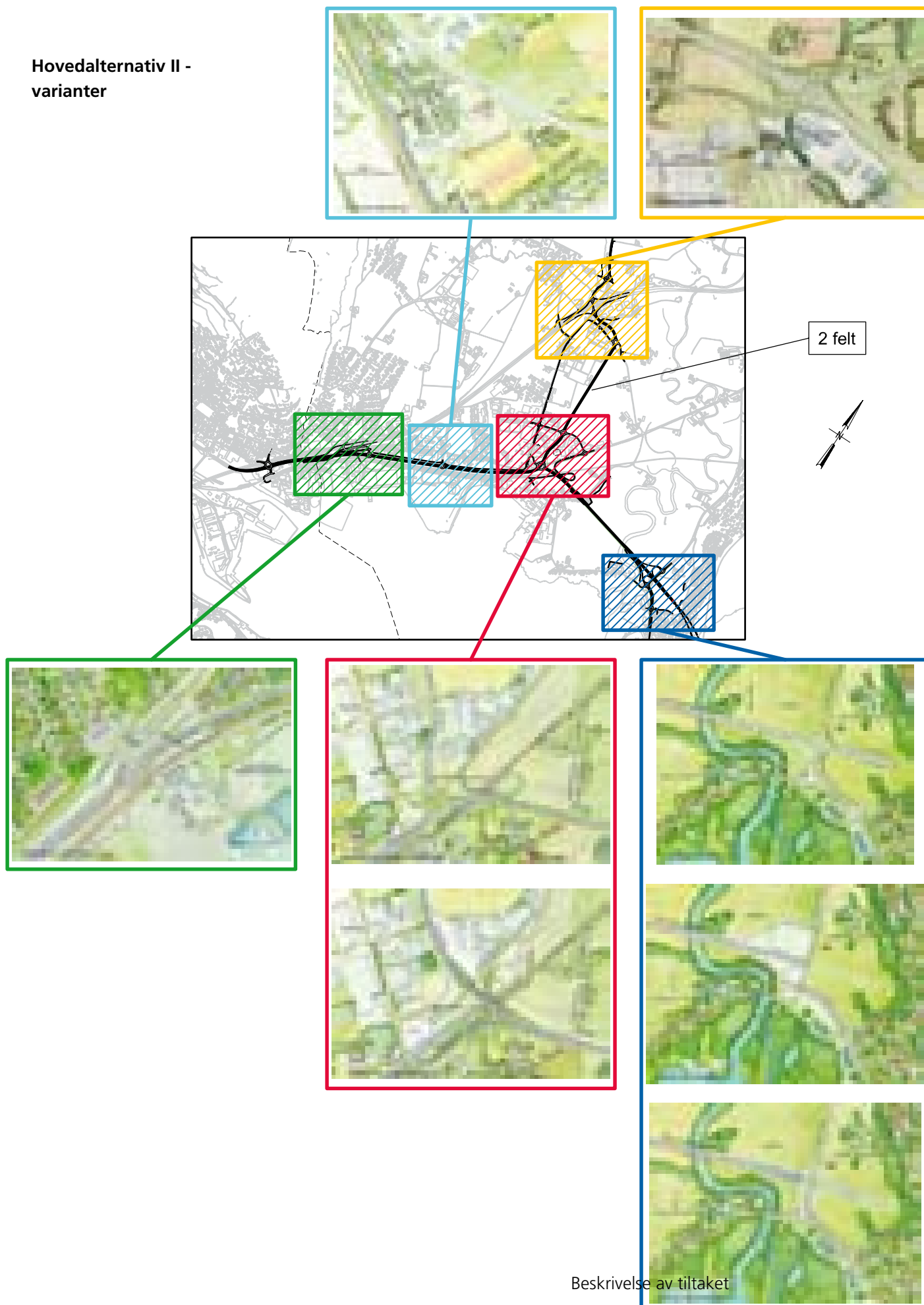
Amtmannsvingen – Kjellstad: **Tofelts ny rv. 23**

Varianter for utforming av kryss som kan benyttes i hovedalternativ II:

Linnes:	Utforming 1	Rundkjøring
	Utforming 4	Planskilt med lang tunnel
	Utforming 5	Ruterkryss med lang tunnel
Amtmannsvingen:	Utforming 2	Rundkjøring
	Utforming 7	Planskilt med bru over jernbanen
Kjellstad:	Utforming 2	Ruterkryss nord med bru over E18
Jensvoll:	Utforming 2	Rundkjøring med to felt neddykket
Strandbrua:	Utforming 3	Rundkjøring med to felt neddykket
Brakerøya:	Ingen	

Kombinasjon av utforming 1 med rundkjøring på Linnes og utforming 5 eller 6 med planskilt kryss i Amtmannsvingen kan ikke benyttes ut fra krav til enhetlig standard på strekningen Dagslet – Amtmannsvingen, kfr. pkt. 3.4.1.

**Hovedalternativ II -
varianter**



3.8.4 Hovedalternativ IIIa

Løsning for utforming av kryss som benyttes i hovedalternativ IIIa i konsekvensutredningen:

Linnes	Utforming 2	Rundkjøring
Amtmannsvingen	Utforming 1	Rundkjøring
Kjellstad	Utforming 5	Delt kryss med E18 på Kjellstad / Viker
Jensvoll	Utforming 1	Rundkjøring
Strandbrua	Utforming 6	Nedgravd rundkjøring under Strandvegen
Brakerøya	Utforming 1	Rundkjøring med to felt neddykket

VARIANTER AV HOVEDALTERNATIV IIIA

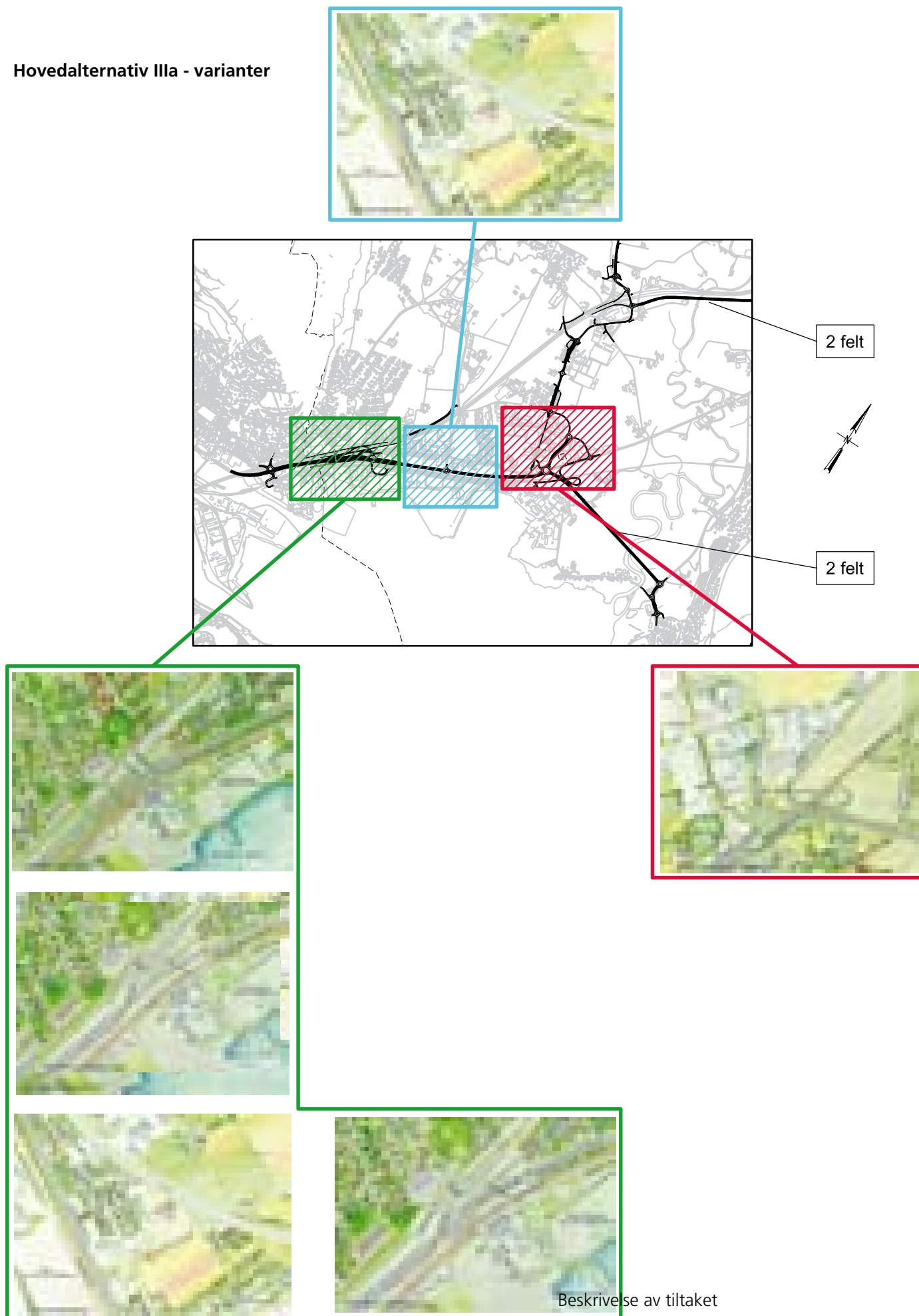
Varianter på ulike delstrekninger som kan benyttes i hovedalternativ IIIa:

Viker – Kjellstad	Tofelts ny rv. 23
Linnes – Amtmannsvingen	To felt

Varianter for utforming av kryss som kan benyttes i hovedalternativ IIIa:

Linnes:	Ingen	
Amtmannsvingen:	Utforming 3	Rundkjøring med to felt neddykket
Kjellstad:	Ingen	
Jensvoll:	Utforming 2	Rundkjøring med to felt neddykket
Strandbrua:	Utforming 5	Rundkjøring over E18/Strandvegen
	Utforming 7	Direkteførte ramper E18/Strandvegen
	Utforming 1	Rundkjøring med nordvendte ramper E18
	Utforming 3	Rundkjøring med to felt neddykket
Brakerøya:	Ingen	

Hovedalternativ IIIa - varianter



3.8.5 Hovedalternativ IIIb

Løsning for utforming av kryss som benyttes i hovedalternativ IIIb i konsekvensutredningen:

Linnes	Utforming 2	Rundkjøring
Amtmannsvingen	Utforming 1	Rundkjøring
Kjellstad	Utforming 6	Fullt kryss med E18 på Kjellstad
Jensvoll	Utforming 1	Rundkjøring
Strandbrua	Utforming 6	Nedgravd rundkjøring under Strandvegen
Brakerøya	Utforming 1	Rundkjøring med to felt neddykket

VARIANTER AV HOVEDALTERNATIV IIIb

Varianter på ulike delstrekninger som kan benyttes i hovedalternativ IIIb

Viker – Kjellstad	Trefelts ny rv. 23
Linnes - Amtmannsvingen	To felt

Varianter for utforming av kryss som kan benyttes i hovedalternativ IIIb

Linnes	Ingen	
Amtmannsvingen	Utforming 3	Rundkjøring med to felt neddykket
Kjellstad	Ingen	
Jensvoll	Utforming 2	Rundkjøring med to felt neddykket
Strandbrua	Utforming 5	Rundkjøring over E18/Strandvegen
	Utforming 7	Direkteførte ramper E18/Strandvegen
	Utforming 1	Rundkjøring med nordvendte ramper E18
	Utforming 3	Rundkjøring med to felt neddykket
Brakerøya	Ingen	

Hovedalternativ IIiB - varianter



Beskrivelse av tiltaket

4 Prissatte konsekvenser

2020 benyttes som sammenligningsår for beregningene. De prissatte konsekvensene skal beregnes for en analyseperiode på 25 år fra og med sammenligningsåret. Den gjeldende kalkulasjonsrenten for vegtiltak skal legges til grunn. Resultatene fra beregningene skal i størst mulig grad presenteres iht. anvisningene i Statens vegvesen Håndbok 140 - Konsekvensanalyser

4.1 Generelt

Vi behandler de prissatte konsekvensene gjennom en nytte/kostnadsanalyse. Formålet er å finne ut om ulike prosjekter er samfunnsøkonomisk lønnsomme, samt å undersøke hvilke prosjekter som gir mest igjen per offentlig investert krone.

Den samfunnsøkonomiske analysen skal gjenspeile kostnadene og fordelene hele samfunnet har i forbindelse med prosjektet. Mange ulike faktorer inngår i analysen, også goder som ikke kan kjøpes på tradisjonell måte, slik som ren luft og støyfrie omgivelser. Disse godene er det satt en pris på ut fra undersøkelser som viser hvor mye folk er villige til å betale for å oppnå for eksempel ren luft^{*}. De ulike temaene som inngår i den samfunnsøkonomiske analysen, er nærmere omtalt i dette kapitlet.

Alle nytteverdier og kostnader er beregnet ut fra hvilken forskjell de utgjør i forhold til referansesituasjonen, altså endringer i nytte og kostnader ved å bygge ny veg i forhold til å beholde eksisterende veg.

Virkningen av vegprosjekter skal beregnes over en periode på 25 år^{**}. Nytteverdier og kostnader opptrer på ulike tidspunkt i løpet av disse årene. For at det skal være mulig å sammenligne, regner vi ut nåverdien. Nåverdien angir hvor mye en framtidig nytteverdi eller kostnad betyr i et valgt sammenligningsår. Dette kalles å neddiskontere til sammenligningsåret. For å regne ut dette bruker vi en rentefot (kalkulasjonsrente). Nytteverdier og kostnader langt fram i tid vil få mindre betydning med en slik renteberegning. For dette prosjektet har vi valgt 2020 som sammenligningsår. Helhetlig finansiering med statlige midler er lagt til grunn for beregning av prissatte konsekvenser.

^{*}) Disse undersøkelsene er omfattende og blir ikke gjort for hvert prosjekt. I denne analysen har vi brukt verdiene angitt i Statens vegvesen Vegdirektoratets håndbok 140, Konsekvensanalyser.

^{**}) I tillegg settes det en restverdi på prosjektet for å gjenspeile at det har verdi også etter 25 år.

4.2 Metode

Beregningsmodellen for prissatte konsekvenser består av en netto brøk per budsjettkrone (NNB) for hvert alternativ. Verdien av brøken forteller om alternativets måloppnåelse i forhold til de tema som er med i beregningen. Netto nytte (NN) er nåverdien av prosjektets verdsatte nytte og er summen av trafikant- og transportbrukernytte (B), operatørnytte(P) og nytten for samfunnet for øvrig(E). Fra dette trekkes budsjettvirkningen for offentlige budsjetter (F). Dette tallet deles så på budsjettvirkningen (F). Brøken blir altså: $NNB = NN / F$.

Hvis denne NNB-brøken er positiv, er prosjektet samfunnsmessig lønnsomt i forhold til de forutsetninger som ligger til grunn for beregningene. Resultatene må imidlertid benyttes med forsiktighet, da denne regnemodellen, spesielt for byprosjekter, tegner et svært forenklet bilde av den samfunnsøkonomiske virkeligheten. Det gjøres oppmerksom på at operatørnytte ikke er aktuelt for dette prosjektet.

For vegprosjekter beregnes nytte (N) som verdien av

- innsparte tids- og kjørekostnader for trafikantene
- innsparte ulykkeskostnader for samfunnet
- reduserte miljøulemper for bebyggelse langs vegen
- nytte for samfunnet for øvrig

Alternativets kostnader (F) er summen av bygge-, drifts- og vedlikeholdskostnader mv. forutsatt dekket over offentlige budsjetter.

Netto nytte- / kostnadsberegningen er utført i programmet EFFEKT. Byggekostnadene er vurdert etter anslagsmetoden, som er et system for kalkulasjon av anleggskostnader der prosjektets usikkerhet tas inn i kalkulasjonen. Dette prosjektet har flere ukjente krav og usikkerheter. Både kjente og ukjente usikkerheter er slått sammen og tatt inn i kalkulasjonen. Trafikkprognosene for alternativene er beregnet med programmet TRIPS. Forutsatt trafikkvekst og usikkerheten ved denne er beskrevet i kapittel 3.

For å vurdere forskjellen mellom eksisterende og nytt vegnett, har vi konstruert et vegnett som referansesituasjon i trafikkprognoseprogrammet TRIPS. Denne referansesituasjonen inneholder alle eksisterende veglenker av betydning i regionen, begrenset av området Drammen, Lier sør for Tranby og Dagslet. Trafikken utenfor dette området er tilknyttet modellen der aktuelt vegnett krysser dette studieområdet.

4.3 Beregning av nytte

I begrepet nytte inngår tidskostnader, kjøretøyets driftskostnader, miljøkostnader og ulykkeskostnader. Kollektivkostnader er ikke tatt med i beregningene fordi de gir ubetydelige bidrag. Nyskapt trafikk som følge av tiltaket er ikke beregnet. Beregningsmetode og verdisetting er i samsvar med håndbok 140, Konsekvensanalyser. Vegvalg og trafikkarbeid er beregnet i programmet TRIPS.

4.4 Trafikanterers tidskostnader og kjøretøyers driftskostnader

Det skal beregnes endringer i trafikantenes tidskostnader og kjøretøyers driftskostnader.

4.4.1 Generelt

Betegnelsen omfatter innspart reisetid og driftsutgifter for alle typer kjøretøy. Tidskostnadene består av passasjerkostnadene i lette biler og busser, samt tidsavhengige driftskostnader for tunge kjøretøy. Det er også skilt mellom fritids- og nyttetraffikk. Tidsforbruket er beregnet som gjennomsnittsfart inklusiv eventuell omfordeling av trafikk på vegnettet grunnet kapasitetsproblemer. Tidsgevinsten gir et betydelig bidrag til nytten i EFFEKT.

Kjøretøyers driftskostnader er beregnet ut fra hastighets- og distanseavhengige kostnader. Disse består av:

- drivstoff og olje
- dekk
- reparasjoner og service
- kapitalkostnader for lette biler eller avskrivningskostnader for tunge biler

Lengre distanse, høyere hastighet og større stigning gir økte driftskostnader. Denne effekten betyr mer for tunge kjøretøyer enn for lette.

	Alternativ Ia	Alternativ Ib	Alternativ II	Alternativ IIIa	Alternativ IIIb
Tidskostnader i millioner kr.	2 016	1 792	1 451	1 336	1 488
Kjøretøykostnader i millioner kr.	453	443	364	18	165
Sum tids- og kjøretøykostnader	2 469	2 235	1 815	1 354	1 653

Tabell 4.4.1: Endrete (reduerte) tidskostnader og kjøretøykostnader neddiskontert.

Vurdering

Alternativene gir betydelig tidsgevinst fordi den nye vegen gir større trafikkhastighet og kortere veglengde for flere trafikkstrømmer.

4.5 Ulykkeskostnader

Det skal gis en beskrivelse og analyse av ulykkessituasjonen for de ulike alternativene. Endringene i antall ulykker beregnes og beskrives. En endring av ulykkesnivået vil gi en endring i de realøkonomiske kostnadene ved trafikkulykker.

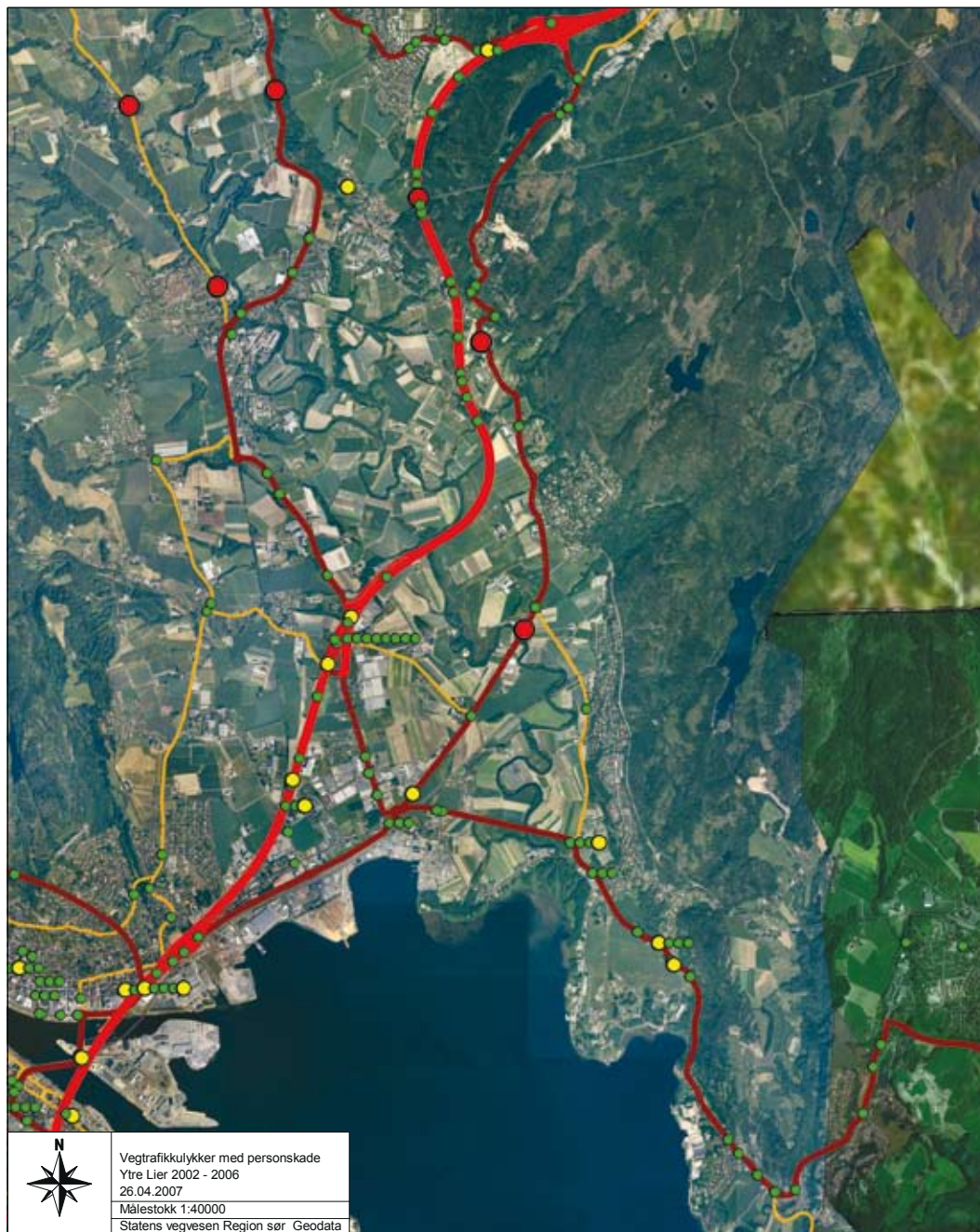
4.5.1 Generelt

Som grunnlag for beregningen av ulykkeskostnader benyttes registrerte ulykker på dagens vegnett og prognose for ulykker på nytt planlagt vegnett, angitt som ulykkesfrekvens (ulykker pr. million kjøretøykilometer). Ulykkesfrekvensen på dagens vegnett beregnes ut fra en kombinasjon av registrert antall ulykker og normal ulykkesfrekvens (avhengig av vegtype, fartsgrense osv.). For veglenker hvor det ikke er foretatt komplette ulykkesregistreringer brukes normal ulykkesfrekvens for denne vegtypen. Ulykkesfrekvensen på ny veg anslås ut fra erfaringstall for tilsvarende veger som er angitt i EFFEKT. Beregnet forskjell inkluderer antall personskadeulykker og materiellskadeulykker.

Ulykkesrisikoen for de ulike alternativene er vurdert i en egen risikoanalyse som er beskrevet i kapitel 6. Denne vurderingen er gjort for hvert enkelt vegelement og er ikke knyttet opp mot ulykkesstatistikk.

Referansesituasjonen (ingen ny hovedvegutbygging)

Figur 4.5.1 viser at trafikkulykker på dagens hovedvegssystem i Lier er spredt utover et stort område med relativt få punkter der det er opphopning av ulykker. Hovedvegkryssene på Brakerøya, Kjellstad, Gullaug og Gullaugkleiva er punkter med mange ulykker i dag.



Figur 4.5.1 Trafikkulykker fra 2002 til 2006.

Grønne pkt.= lett personskade Gule pkt.=alvorlige ulykker Røde pkt.=dødsulykker

Nytt hovedvegssystem

Alle hovedalternativene for nytt vegsystem vil gi reduksjon i trafikkarbeidet, noe som er et godt utgangspunkt med tanke på ulykkesreduksjon. Når den nye vegen åpnes, er det mulig å redusere ulykkene ytteligere på eksisterende rv. 23 mellom Dagslet og Linnestad med hastighetsdempende tiltak.

Enhetsresultater i perioden 2020-2044	Hovedalternativ				
	Ia	Ib	II	IIIa	IIIb
Reduksjon i trafikkarbeid	463	463	364	74	158

Tabell 4.5.1 Reduksjon i trafikkarbeid (mill. kjøretøykilometer)

Det ventes en reduksjon i antall ulykker i dimensjoneringsperioden. Beregninger fra EFFEKT viser at hovedalternativ Ia, Ib, II og IIIb ventes å redusere antall drepte med 2,5 – 3,5 personer og antall alvorlig skadde med 10 – 12 personer. For hovedalternativ IIIa er det beregnet dårligere måloppnåelse for reduksjon i antallet drepte og hardt skadde. For lettere personskadeulykker er det mindre variasjon mellom hovedalternativene.

	Alternativ Ia	Alternativ Ib	Alternativ II	Alternativ IIIa	Alternativ IIIb
Ulykkeskostnader i millioner kr	245	190	203	112	221

Tabell 4.5.2: Endrete (reduserte) ulykkeskostnader neddiskontert.

4.6 Miljøkostnader

Støy og luftforurensning skal beregnes både for dagens situasjon, referansesituasjonen og de ulike alternativene. Med dagens situasjon menes forholdene i 2006. Beregningene for referansesituasjonen og de andre alternativene skal gjøres for sammenligningsåret 2020. De andre alternativene skal sammenlignes med referansesituasjonen.

Endring i konsentrasjoner av luftforurensende komponenter som NO₂ og PM₁₀ skal analyseres og sammenholdes med nasjonale mål for luftforurensning.

Analysen av støy skal gjøres i tråd med T-1442, Retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging (vedtatt 26.01.2005). Nødvendige støyskjermingstiltak skal utredes og kostnadsberegnes.

Vurdering av støykonsekvenser i henhold til Miljøverndepartementets retningslinje T-1442 og Statens vegvesen håndbok 140 konsekvensanalyser innebærer bl.a. at det for alle alternativer

- skal utarbeides kart som viser støysonene i henhold til retningslinje T-1142
- skal beregnes antall boliger og institusjoner med utendørs støynivåer på henholdsvis 55-65 dB (gul støysone) og over 65 dB (rød støysone)
- skal beregnes antall personer som blir utsatt for utendørs støynivåer over 55 dB utenfor rom til støyfølsom bruk
- Støy og luftforurensning fra E18 skal inngå i beregningene.
- Støy og luftforurensning fra tunnelmunnninger skal vurderes spesielt.
- Mulige tiltak for å redusere støy skal vurderes, herunder hvilke tiltak som anses aktuelle for å bringe innendørs støynivå i oppholdsrom under 30 dB og utendørs støynivå på uteplass under 55 dB.

4.6.1 Støy

Generelt om støy

Vegtrafikkstøy er vurdert ut fra

Miljøverndepartementets retningslinje

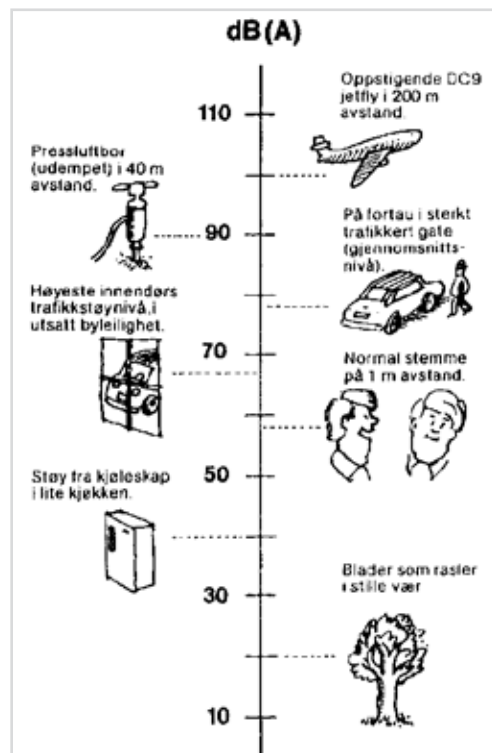
T-1442 for støy i arealplanlegging. Denne stiller krav om utarbeidelse av støysonekart og

veiledende grenser for støybelastning. Som mål på støy bruker vi gjennomsnittlig støynivå

over døgnet. Måleenhet er desibel A, dB(A).

Støynivået langs en veg avhenger blant annet av antall kjøretøyer, fordeling mellom lette og tunge kjøretøyer, hastighetsnivå, stigningsforhold og hvordan vegen er plassert i forhold til terrenget. En økning i støynivået på 8 – 10 dB oppfattes for menneskets ører som en fordobling av støynivået. Endringer i støynivået som er mer enn 3 dB regnes som en merkbare endringer etter retningslinjene. For at det skal bli en økning på 3 dB, må trafikk-mengden dobles.

Likeledes medfører doubling av tungtrafikk-



andelen en økning på ca. 1 dB. Gjennomsnittlig støynivå dB(A) betegnes L_{den} . Dette er et veiet ekvivalent støynivå for dag – kveld – natt med 10dB/5dB ekstra tillegg på natt/kveld. Dette vil altså være den gjennomsnittlige støybelastningen over et år.

Støysonekart

Som en del av konsekvensvurderingen er det utarbeidet støysonekart for nytt vegsystem.

Støysonekartene viser beregnet støy for:

- dagens vegnett (trafikksituasjon år 2005).
- referansealternativet (dagens vegnett med trafikksituasjon år 2020).
- hovedalternativene (trafikksituasjon år 2020).

Med tanke på etablering av nye bygg og virksomheter er støysonekartene inndelt i 3 hovedsoner:

- Rød sone, som viser områder med > 65 dB(A) som er lite egnet til støyfølsomt bruk.
- Gul sone, som viser områder med mellom 55 dB(A) og 65 dB (A). Det anbefales å være varsom med etablering av støyfølsom bebyggelse i disse områdene.
- Grå sone, som viser områder med mellom 50 og 55 dB(A) trafikkstøy.

De røde og gule hovedområdene er igjen inndelt i underområder med sprang på 5 dB(A).

Støyberegningene er utført med ny veg og eksisterende veger som støykilder. Støy fra jernbanen er ikke summert inn i støysonekartene. For de nye vegene er støynivået vurdert etter retningslinjene for nyanlegg.

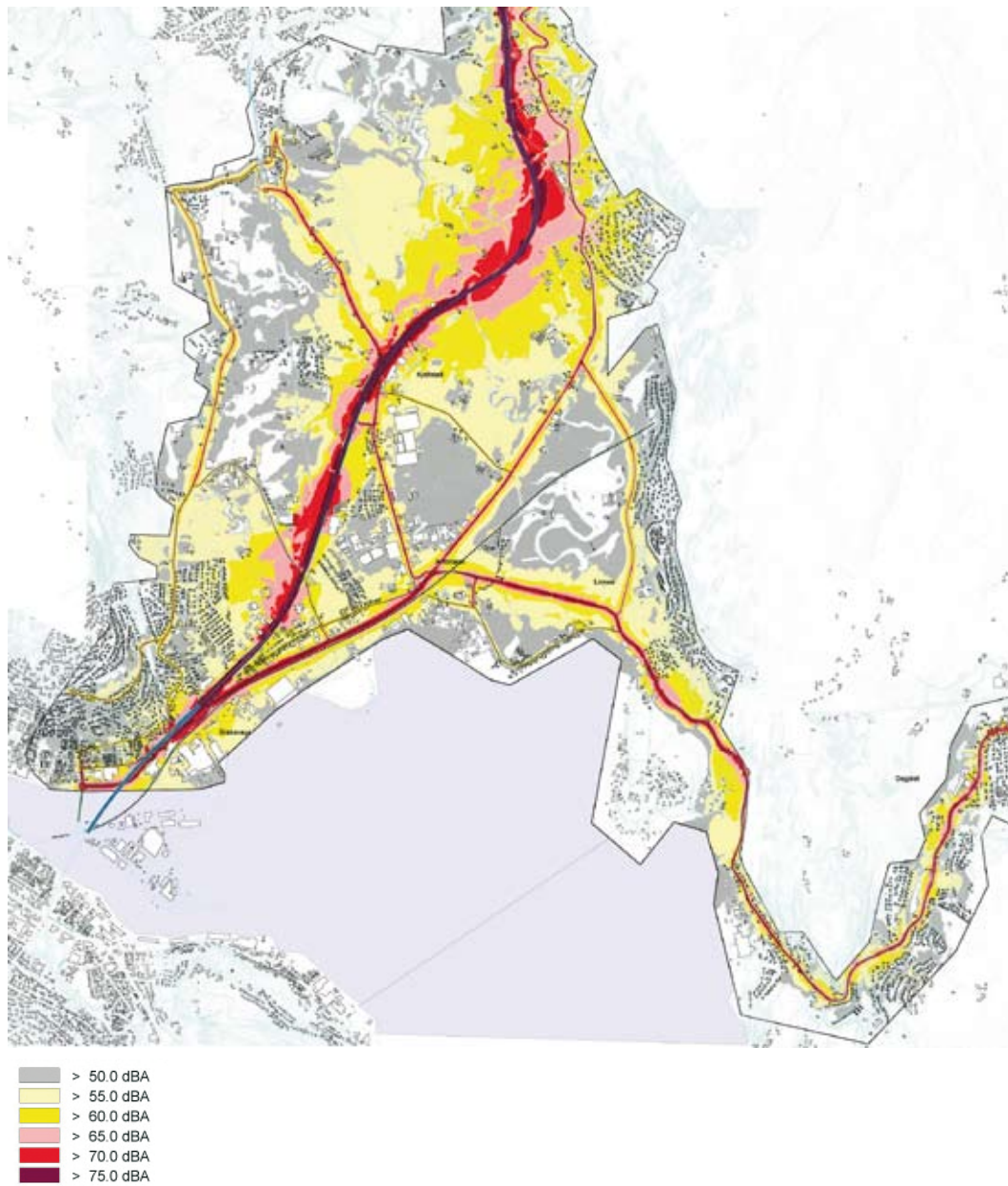
Støykilde	Støynivå på uteplass og utenfor rom med støyfølsomt bruk
Veg	55 dB (A)
Bane	58 dB (A)

Tabell 4.6.1.2 Grenseverdier for utendørs støynivå

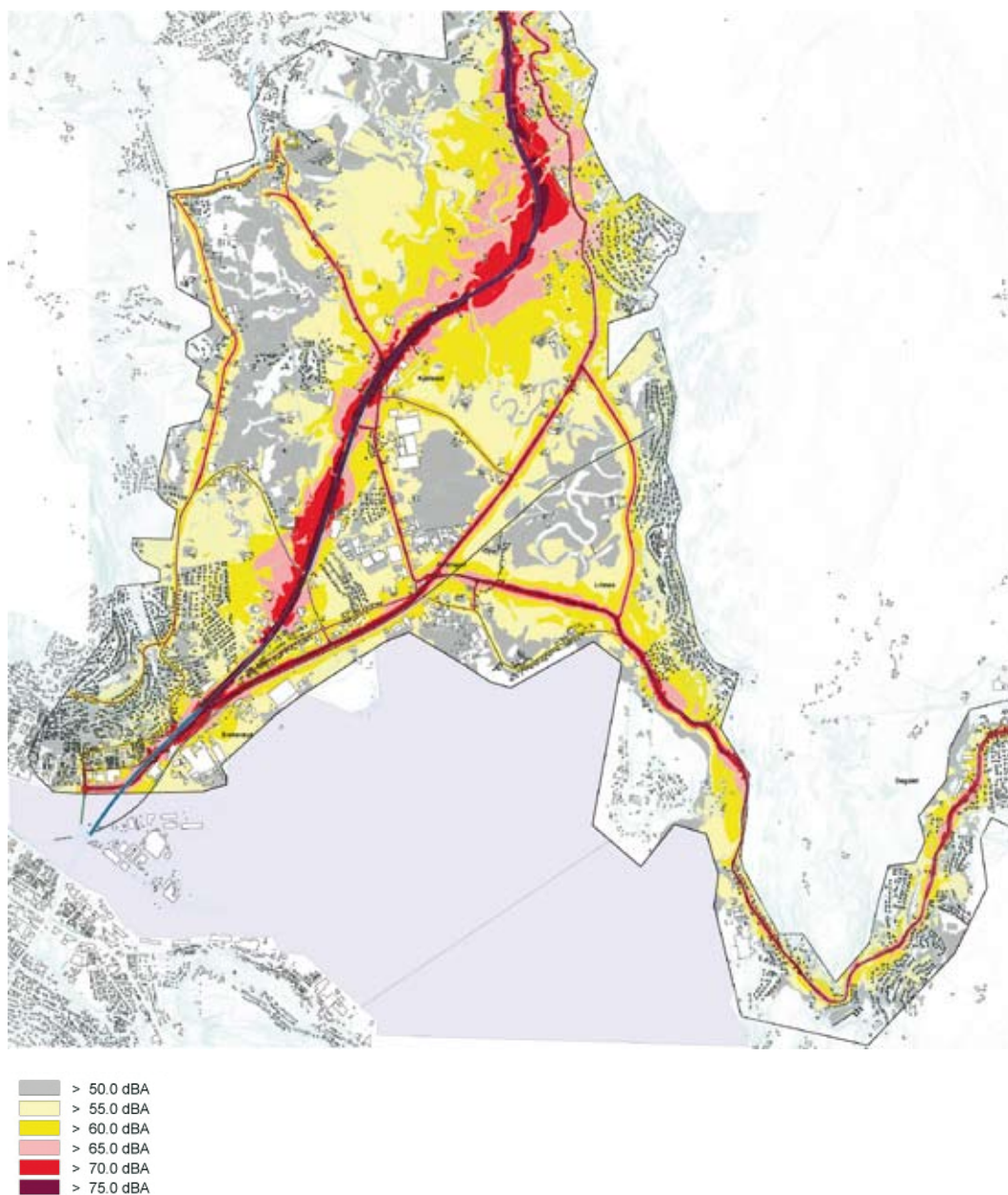
Dagens vegnett

Innenfor planområdet finnes det støyeksponert boligbebyggelse. Denne bebyggelsen ligger i hovedsak i dalsidene med bratt terrenghelling fra fasadene, noe som bidrar til at enkelte boliger er vanskelige å skjerme. Sentralt i det brede jordbrukslandskapet og langs strandkanten mot Drammensfjorden er det næringsområder som i hovedsak ikke krever skjermingstiltak. Midt i dalen går E18, som sammen med rv. 282 gjennom Vitbank, fv. 18 forbi Linneslia og rv. 23 er de vesentligste støykildene. Vegenes beliggenhet medfører at støyen blir spredt ut over et stort område. Dagens utbyggings- og trafikkbilde bidrar altså til at svært mange områder i dag er belastet med trafikkstøy. Fram mot år 2020 og utover mot 2040 vil dette bildet forsterkes ytterligere på grunn av trafikkvekst skapt av utbygging og generell trafikkvekst. Boligområdene langs åsen fra Lierbakkene, Reistadlia, Linneslia, Gullaug og videre mot Lahell og bebyggelsen i Spikkestadbakkene opp til Dagslet vil være utsatt for denne støyen. Inn mot Drammen vil boligbebyggelse langs Lierstranda, Nøste og Brakerøya være mest utsatt. Vegtrafikkstøy for dagens vegnett i år

2005 er vist i figur 4.6.1.3, og referansesituasjonen i år 2020 er vist i figur 4.6.1.4. Eksisterende støyskjerming er tatt med i beregningene.



Figur 4.6.1.3 Støysonekart for dagens situasjon 2005.



Figur 4.6.1.4 Støysonekart for referansesituasjonen (dagens vegnett) 2020.

Nytt framtidig hovedvegssystem

For de nye vegene er støynivået vurdert etter retningslinjene for nyanlegg. Der støyskjerming langs ny veg etter beregninger har vist seg å være effektiv, samtidig som skjerminngen ikke har spesielle ulemper, er disse skjermingstiltaket tatt med i planen. De foreslåtte støyskjermingstiltakene er nærmere beskrevet i kapittel 3 under omtalen av de enkelte områder og alternativ.

På enkelte støyutsatte steder vil det være aktuelt med lokale støytiltak fordi støyskjernings-tiltak langs vegen ikke gir ønsket effekt. Lokale tiltak vil i utgangspunktet bestå av

fasadetiltak og/eller lokale støyskjermer. Slike lokale tiltak krever ikke kommunedelplan. Tiltak for støyskjerming av uteplass bør planlegges i samarbeid med beboere med tanke på å få et tilfredsstillende resultat, og slike tiltak vil bli avklart i seinere planfaser.

Etterfølgende figurer viser støysonekart for hovedalternativene. Hovedalternativene følger i stor grad eksisterende vegkorridorer. I disse vegkorridorene er i dag mange allerede berørt av vegtrafikkstøy over grenseverdiene. Støysituasjonen vil derfor ikke endres vesentlig i forhold til referansealternativet langs disse korridorene utenom de strekningene der det er foreslått langsgående støyskjerming. Som følge av trafikkavlastning og fordi det ikke finnes andre større veger som avgir støy i området, vil dagens veg mellom Dagslet og Gullaug få vesentlig reduksjon av støy i alle hovedalternativ. Denne strekningen gir det viktigste bidraget til støyreduksjon for ny veg.

Hastighet og tungtrafikkandel

I tillegg til trafikkmengde virker tungtrafikkandel, trafikkhastighet og vegens stigning inn på støybelastningen. Ved beregning er det forutsatt 80 km/t på strekningen Linnes – Amtmannsvingen – Strandbrua. Tungtrafikkandelen er satt til 9 prosent. Reduksjon av hastighetsgrense til 60 km/t vil gi en støyreduksjon i forhold til 80 km/t på opptil 3 dB når det forutsettes at det ikke er støybidrag fra andre veger. I praksis vil en slik reduksjon ligge mellom 0 og 3 dB. En reduksjon av tungtrafikkandelen fra 9 til 5 prosent vil gi en støyreduksjon på inntil 1 dB.

Hovedalternativ la

Støysonekart er vist i figur 4.6.1.5 med følgende støytiltak:

- På Gullaug er det forutsatt støyskjerming av boligene i området ved Sollivegen. Skjermen går langs dagens veg på nordøstsiden av denne fra innkjøringen til Gullaug gård og fram til foreslått nytt kryss øst for Kiwi. Videre er det forutsatt skjerm/voll i nordøstlig retning mellom bebyggelsen og jordet til Linnes gård.
- Mellom Linnes og Amtmannsvingen er det forutsatt langsgående støyskjerming sør for ny veg fra rampe/rundkjøring for nytt kryss ved Linnes til vest for brua over Lierelva. Gullaug skole er i tillegg tenkt skjermet lokalt.
- Det er forutsatt støyskjerming på begge sider av vegen for å skjerme boligområdene ved Husebygata. For boligene i Husebygata på nordsiden av Røykenvegen er det også forutsatt en støyvoll som går nordover foran boligene i kanten av jordet som ligger mot Lierelva. Videre over bruene til Amtmannsvingen er det forutsatt lav skjerm.
- Det er forutsatt å forlenge den nåværende langsgående støyskjerm/voll på nordsiden av vegen fra krysset i Amtmannsvingen til krysset ved Strandbrua, bare avbrutt av krysset ved Jensvollvegen. Skjermen forbindes med støyskjermen langs E18. Langs E18 er det forutsatt å forlenge nåværende støyskjerming på østsiden slik at denne blir kontinuerlig fra Strandbrua til Kjellstad.

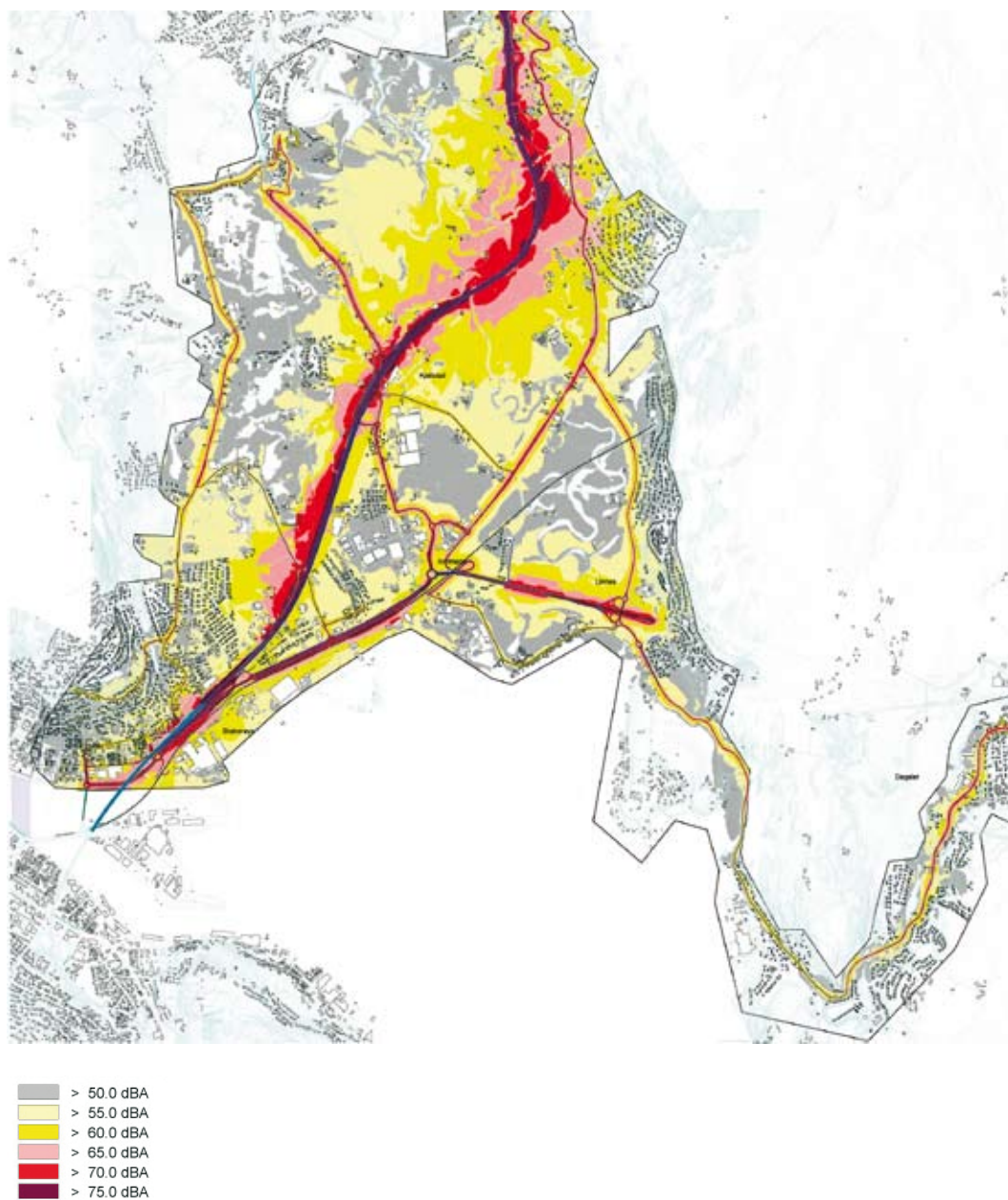
- Det er også foreslått skjerm under/langs motorvegbrua for å skjerme bebyggelsen på nordsiden av E18.

Vurdering

Med unntak av tunnelmunning ved Linnes og vegomlegging i næringsområdet ved Amtmannsvingen/Vitbank ligger alternativet i eksisterende vegkorridorer. Dagens veg mellom Dagslet og Gullaug/Gullauglia vil få betydelig støyreduksjon. Ved tunnelpåhugget på Linnes vil det bli mer støy enn i referansesituasjonen. For bebyggelsen oppover i Linneslia vil endringen i støyforholdene likevel ikke bli store. Reduksjonen i støybelastningen vil ligge på 0 – 5 dB, med relativt liten støyreduksjon i Linneslia.

Mellom Linnes og Amtmannsvingen vil støynivået i ubebygde områder øke som følge av vegutvidelsen. Bebyggelsen ved Husebygata vil få støyskjerming som totalt sett gir redusert støybelastning. Mellom Amtmannsvingen og Strandbrua vil støyforholdene bli bedre etter forbedring av eksisterende støyskjerming. Nærområdet til strekningen Strandbrua - Brakerøya er støyutsatt, og store deler av området har i dag støyskjerming. Nytt kryss (alle utforminger) medfører få endringer for dette området.

Langs strekningen Amtmannsvingen – Kjellstad vil noen boliger på Vitbank og Moserud få bedre forhold grunnet foreslåtte skjermingstiltak langs E18. De øvrige vil få samme forhold som i referansealternativet. På strekningen Kjellstad – Heggtoppen vil støyforholdene tilsvare referansealternativet, med unntak av området der vegen legges om før Heggtoppen. I dette området blir forholdene bedre for nærliggende bebyggelse langs dagens veg.

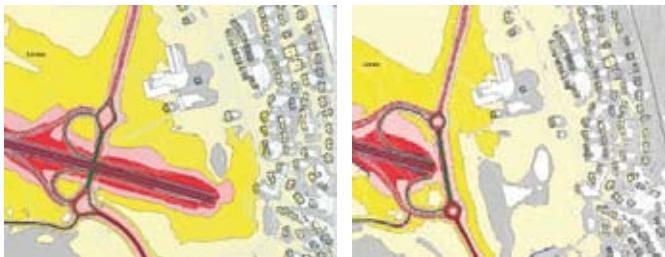


Figur 4.6.1.5 Støysonekart for hovedalternativ 1a (med støyskjerming) 2020.

Utformingsvarianter

Skiltet hastighet 60 km/t i stedet for 80 km/t mellom Linnes og Amtmannsvingen vil gi en ytterligere reduksjon på 2-3 dB for hele Linneslia. Foreslåtte støyskjermingstiltak langs ny veg har god virkning for nærliggende bebyggelse.

Lang portal på Linnes vil gi noe bedre støyforhold for boligene i Linneslia ytterst mot jordet på Linnes og øverst i skogkanten (se figur nr. 4.6.1.6). Lydnivået foran boligene reduseres med fra < 1 dB til opp mot 5 dB for boligene som er aller nærmest. Alternative kryssutforminger har liten betydning for støybelastningen.

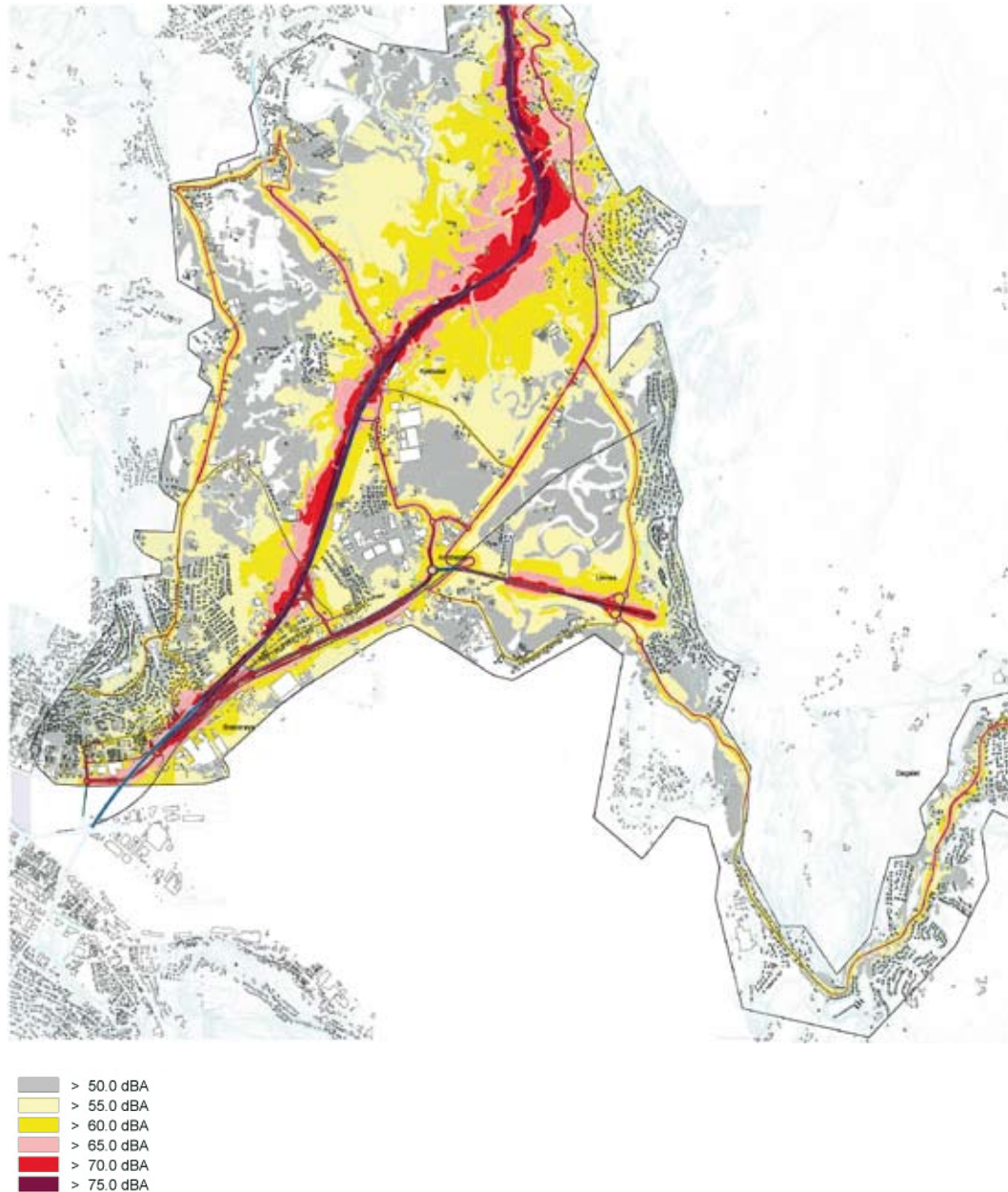


Figur 4.6.1.6 Støysonekart for kort tunnel og lang tunnel ved Linnes for hovedalternativ la, lb og ll.

Ved Amtmannsvingen vil kulvert under jernbanen (utforming 5) kun gi litt mindre støy mot Frydenlund gård enn hovedalternativet fordi kulverten ligger for langt unna. Øvrige varianter tilsvarer omtrent hovedalternativet. Ved Strandbrua og Kjellstad har utformingsvariantene mindre betydning for boligbebyggelsen.

Hovedalternativ Ib

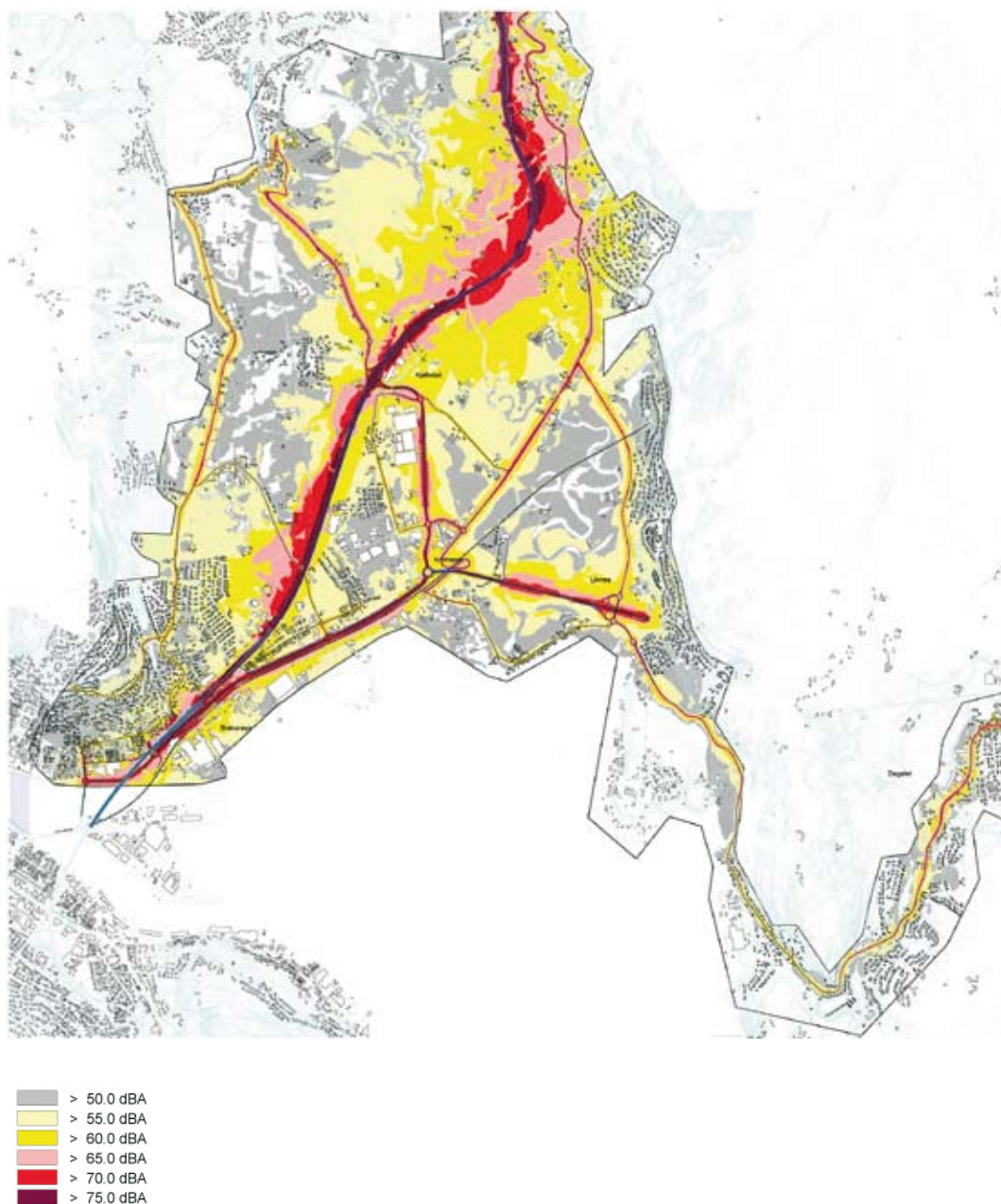
Støysonekart er vist i figur 4.6.1.7 med støyskjermingstiltak som hovedalternativ Ia. For alle vegstrekninger utenom området Strandbrua – Jensvollvegen inkl. kryss med E18 tilsvarer støyforholdene hovedalternativ Ia. Mellom Strandbrua og Jensvollvegen vil alternativet gi noe mer støy for bebyggelsen langs Lierstranda i forhold til øvrige alternativ.



Figur 4.6.1.7 Støysonekart for hovedalternativ Ib (med støyskjerming) 2020.

Hovedalternativ II

Støysonekart er vist i figur 4.6.1.8 med støyskjermingstiltak som hovedalternativ Ia. I tillegg er det langsgående støyskjerming øst for ny veg forbi Espedal gartneri mot St. Hallvards veg. For alle vegstrekninger utenom Amtmannsvingen – Kjellstad tilsvarer støyforholdene hovedalternativ Ia. Ny veg mellom Amtmannsvingen og Kjellstad vil medføre støyreduksjon for boligbebyggelsen langs Ringeriksvegen (Vitbank/Moserud). Enkelte hus langs Sankt Hallvards veg vil bli noe mer støyutsatt.



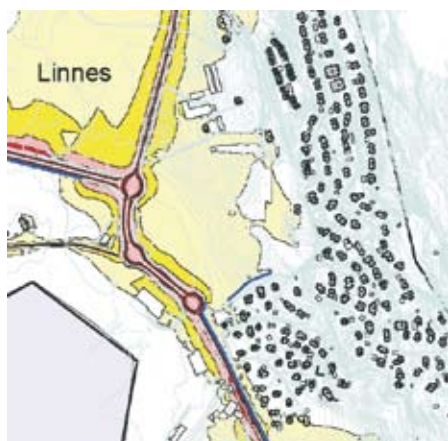
Figur 4.6.1.8 Støysonekart for hovedalternativ II (med støyskjerming) 2020.

Utformingsvarianter

Skiltet hastighet 60 km/t i stedet for 80 km/t mellom Linnes og Amtmannsvingen vil gi en ytterligere reduksjon på 2 – 3 dB for hele Linneslia. I øvrige områder har utformingsvariantene liten betydning for støybildet.

Hovedalternativ IIIa og IIIb

Støysonekart er vist i figur 4.6.1.10 og 4.6.1.11 med støyskjerningstiltak som hovedalternativ Ia. Med unntak av strekningen Viker til Kjellstad og vegomlegging i næringsområdet ved Amtmannsvingen/Vitbank ligger alternativet i eksisterende vegkorridorer. Dagens veg mellom Dagslet og Gullaug/Gullauglia vil også i dette alternativet få betydelig støyreduksjon lik øvrige hovedalternativ, selv om trafikkavlastningen er noe mindre. På ubebygde områder/jorder rundt Linnes gård og for boliger i den nærmeste delen av Linneslia vil støybelastningen reduseres (se figur 4.6.1.9). Reduksjonen i støybelastningen vil ligge på 0 – 5 dB i området Linneslia – Gullaug. Støyskjermingen langs dagens veg mellom Gullaug gård og Kiwi har god virkning for nærliggende bebyggelse.



Figur 4.6.1.9 Støysonekart ved Linnes for hovedalternativ IIIa og IIIb.

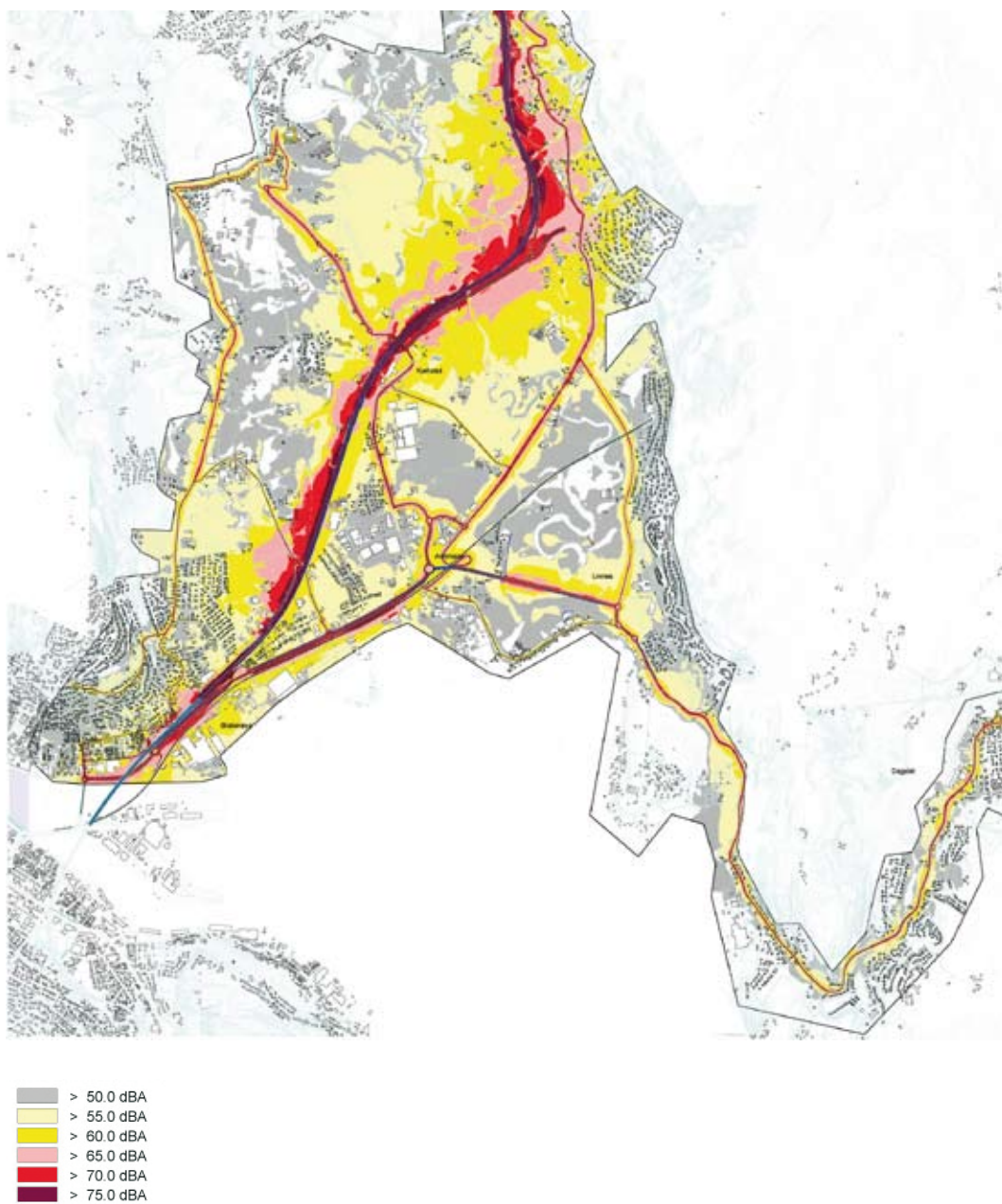
Mellom Linnes og Amtmannsvingen vil støyforholdene endres lite i forhold til referansealternativet. Bebyggelsen ved Husebygata vil få støyskjerming, noe som gir redusert støybelastning. Mellom Amtmannsvingen og Strandbrua vil støyforholdene bli bedre etter forbedring av eksisterende støyskjerming.

Nærområdet til strekningen Strandbrua – Brakerøya er støyutsatt, og store deler av området har i dag støyskjerm. Nytt kryss (alle utforminger) medfører små endringer for dette området. Støybildet for boliger langs strekningen Amtmannsvingen – Kjellstad – Heggtoppen vil også tilsvare referansealternativet. Bolighus nær

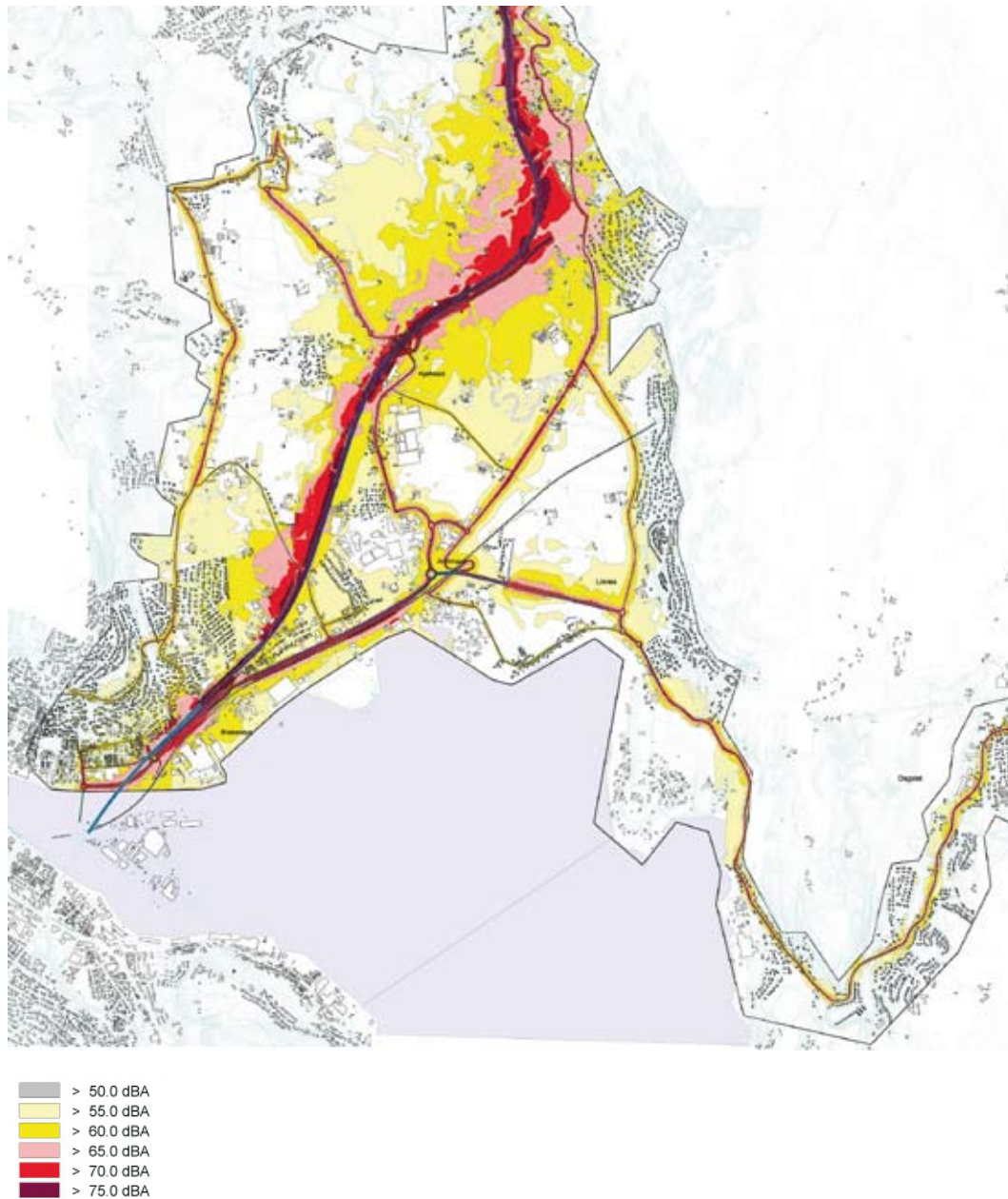
ny veg på strekningen Viker – Kjellstad vil få økt støybelastning. Boligområdene rundt Reistadlia vil ikke få endringer som skyldes nytt vegsystem ved Viker fordi hovedstøykil-dene er E18 og trafikken i de gamle Lierbakkene.

Utformingsvarianter

Skiltet hastighet 60 km/t i stedet for 80 km/t mellom Linnes og Amtmannsvingen vil gi en ytterligere reduksjon på 2 – 3 dB for hele Linneslia. I øvrige områder har utformingsvariantene liten betydning for støybildet.



Figur 4.6.1.10 Støysonekart for hovedalternativ III a (med støyskjerming) 2020.



Figur 4.6.1.11 Støysonekart for hovedalternativ IIIb (med støyskjerming) 2020.

Støy fra tunnelmunnninger

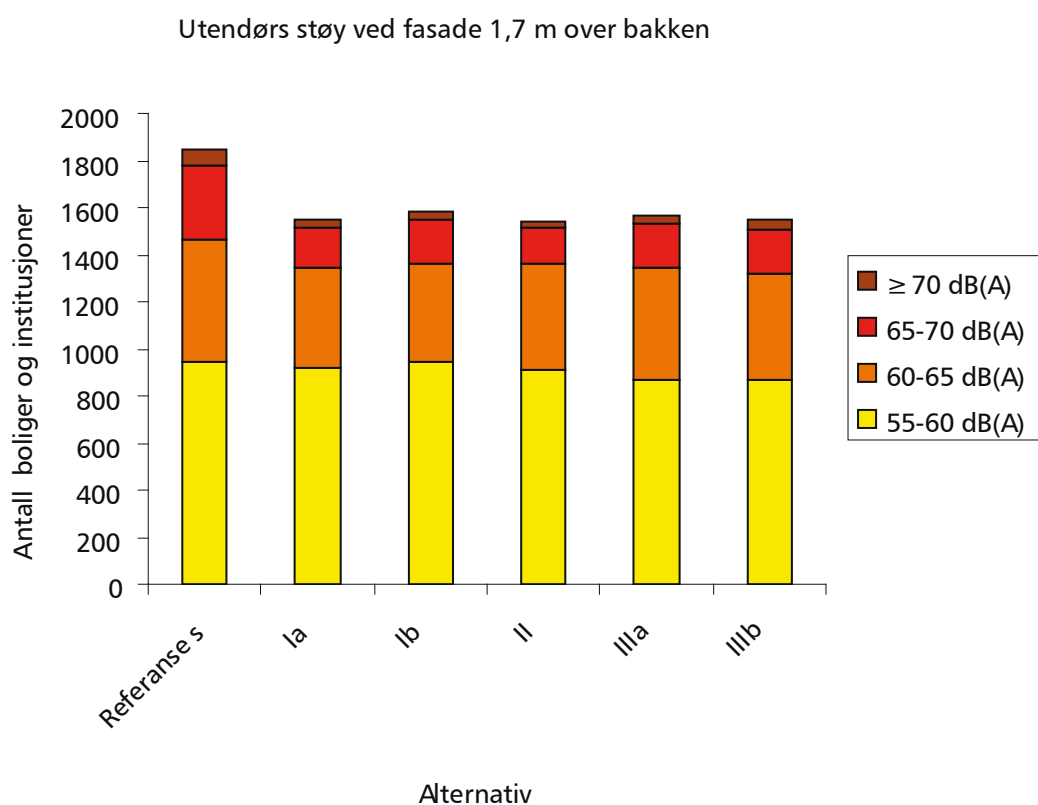
Ved tunnelåpninger vil lydnivået bli forsterket av lydavstråling fra tunnelåpningene. Denne effekten er viktig i kort avstand fra tunnelåpningene. Tunnelstøyen er ikke en dominerende støykilde for noen av boligene.

Antall berørte av trafikkstøy

Antall berørt av støy er beregnet med støyskjermingstiltak som beskrevet for de enkelte hovedalternativ.

Boliger og institusjoner med utendørs støynivåer over grenseverdiene

Figur 4.6.1.12 viser antall bygninger (boliger og institusjoner) som er utsatt for utendørs støy ved fasade i referansesituasjonen og for hovedalternativene. Beregningen viser hvordan støyforholdene endres totalt sett i området som følge av nye veger og endret trafikk på vegnettet. Da store deler av ytre Lier er utsatt for trafikkstøy fra ulike veger, vil de ulike hovedalternativene ikke endre vesentlig på trafikkstøyforholdene i dette området. Det er totalt 29 institusjonsbygninger (skoler, barnehager, sykehjem mv.) og 2 bedehus innen vurderingsområdet.



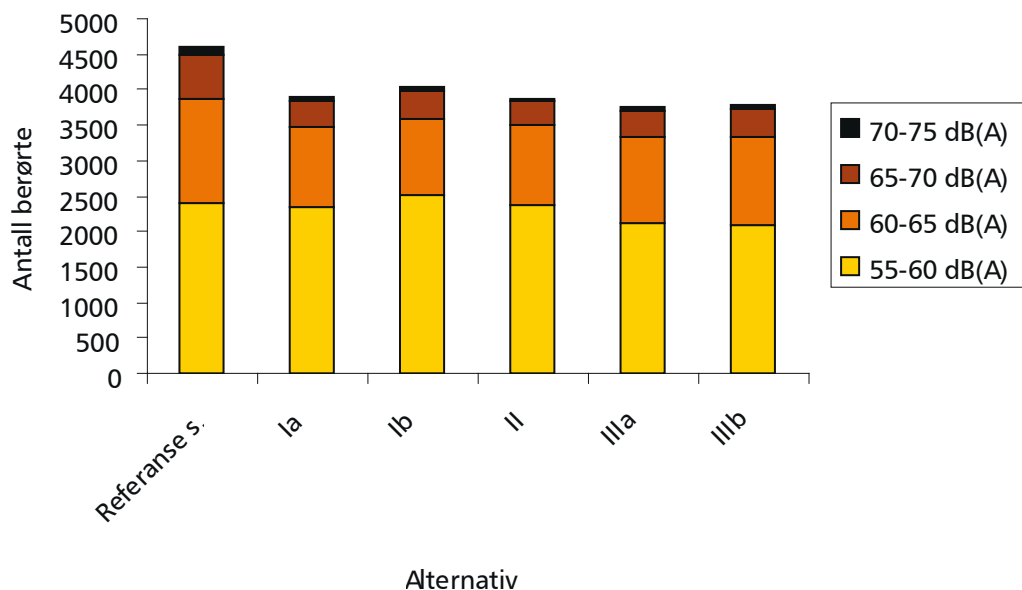
Figur 4.6.1.12 Antall boliger og institusjoner som blir utsatt for utendørs beregnet støy ved fasade, 1,7m over terreng.

Tiltak for å bringe utendørs støynivå på uteplass under 55 dB

Dette er aktuelt der uteplass vil få et støybidrag fra ny veg som utløser tiltak etter gjeldende retningslinjer. Lokale tiltak vil i utgangspunktet bestå av lokale støyskjerming. Tiltak for støyskjerming av uteplass bør planlegges i samarbeid med beboere med tanke på å få et tilfredsstillende resultat. Slike tiltak vil bli avklart i seinere planfaser.

Personer som blir utsatt for utendørs støynivåer over 55 dB utenfor rom til støyfølsomt bruk

Figur 4.6.1.13 viser antall personer som blir utsatt for utendørs støynivåer over 55 dB(A) utenfor rom for støyfølsomt bruk for boliger og institusjoner. Et slikt utendørs støynivå kan medføre støy over øvre grenseverdi i oppholdsrom. Vurderingen er beheftet med stor usikkerhet da eksakt resultat krever teknisk gjennomgang av hver enkelt fasade, noe som ikke kan gjennomføres på dette planstadiet.



Figur 4.6.1.13 Høyeste antall personer som kan bli utsatt for støy over grenseverdiene for de ulike alternativ. Høyeste beregnede støy utenfor oppholdsrom (2,34 personer per enhet).

Tiltak for å bringe innendørs støynivå i oppholdsrom under 30 dB

Dette er aktuelt der støyfølsomt rom vil få et støybidrag som utløser tiltak etter gjeldene retningslinjer.

Innendørs lydnivå bestemmes av utendørs lydnivå foran fasade, samt de akustiske egenskapene til bygningselementer og det aktuelle rom.

Med vanlige vinduskonstruksjoner og vegger av bindingsverk med lufteventiler er det ofte en total lydreduksjon på ca 25-30 dB for uskjermet vegtrafikkstøy, dersom man sammenligner Lden lydnivå foran fasade og innendørs. Dette betyr at beregnet lydnivå over 55-60 dB(A) kan gi overskridelser av innendørs grenseverdi for døgnekvivalent lydnivå på 30 dB(A).

Hvis oppholdsrom til støyfølsomt bruk vil få et støybidrag fra ny veg som utløser tiltak og undersøkelser viser overskridelse av grenseverdiene, vil fasadetiltak være aktuelt. Slikt tiltak kan være utskifting av vinduer, ventiler og lydisolering av vegger. Tiltak vurderes for hvert enkelt tilfelle.

Kostnader med støytiltak

Kostnadene til støytiltak er anslått og tatt med i anleggskostnadene for hvert enkelt hovedalternativ.

4.6.2 Luftforurensning

De viktigste lokale luftforurensningsproblemene knyttet til biltrafikk er høye konsentrasjoner av NO₂ (nitrogendioksid) og partikler, samt nedsmussing og ubehag knyttet til vegstøv. I byer er det biltrafikken som er den dominerende kilden til stoffer som gir overskridelser av grenseverdier for luftkvalitet.

De største støvpartiklene gir nedsmussing og ubehag ("støvnedfall"). Partikler med mindre diameter (svevestøv) kan gi helseskade. Det er vanlig å dele det potensielt helsesfarlige svevestøvet i to grupper: partikler med diameter mindre enn 10 µm (tusendels millimeter) – PM₁₀, og partikler med diameter mindre enn 2,5 µm – PM_{2,5}. PM₁₀ består i hovedsak av partikler fra vegdekket, mens PM_{2,5} domineres av eksospartikler. De maksimale PM₁₀-konsentrasjonene måles i perioder med stor trafikk når vegene tørker opp mot slutten av piggdekkssesongen. Da vil det være mer vegstøv enn eksospartikler i lufta. I beregningene er det benyttet en piggfri andel på 70 prosent.

Overskridelse av grenseverdiene for CO (karbonmonoksid) og bly nær trafikkerte veger representerer etter hvert et mindre vesentlig problem fordi nyere biler har renere forbrenning og bruker blyfri bensin.

Luftkvaliteten i et område vurderes ved å måle eller beregne luftforurensning og sammenligne den med grenseverdier satt ut fra virkning på helse og / eller vegetasjon. Begrepene grenseverdi, retningslinje og anbefalt luftkvalitetskriterium er tallverdier for forurensningsgrad. Grenseverdier er juridisk bindende, retningslinjer angir mål, mens anbefalte luftkvalitetskriterier ut fra faglige argumenter er satt så lavt at virkninger på helse / vegetasjon vanligvis ikke vil opptre.

Stoff	Midlings- tid*	SFTs luftkvalitets- kriterier	Forurensningsloven			EUs forslag til nye grenseverdier
			Nasjonale mål**	Kartleggings- grenseverdi	Tiltaks- grense- verdi	
NO ₂	1 time	100	150	200	300	200
PM ₁₀	1 døgn	35	50	150	300	50

Tabell 4.6.2.1 Kriterier, nasjonale mål og grenseverdier for luftkvalitet for de aktuelle komponenter. Alle verdier gitt som µg/m³.

Beregningene kan vurderes mot flere ulike kriterier og grenseverdier. I denne utredningen er resultatene vurdert i forhold til SFTs luftkvalitetskriterier, som er strengere enn Nasjonale mål.

*) Midlingstid betyr tiden man regner gjennomsnitt over. Midlingstid på én time vil altså si at man regner gjennomsnittlig luftforurensning over én time.

**) Nasjonale mål for luftkvaliteten i byer og tettsteder ble vedtatt av Regjeringen høsten 1998. De nasjonale målene er i hovedsak litt strengere enn EUs forslag til nye grenseverdier, men ikke så strenge som SFTs luftkvalitetskriterier. De nasjonale målene tillater 8 overskridelser per år for NO₂ innen 2010.

Resultater fra luftforurensningsberegninger

Det er utført luftforurensningsberegninger for strekninger med dagsoner og for tunneler. I dagsoner er dataprogrammet VLUFT benyttet. I tunneler er luftforurensning vurdert spesielt for tunnelmunningene etter Retningslinjer for vegtunneler (hb-140) utgitt av Statens vegvesen. Tabellen nedenfor viser luftforurensning for de ulike hovedalternativ. Utformingsvarianter av kryss i hovedalternativene vil ha samme forurensningsbelastning som hovedalternativet. Det er forutsatt 70 prosent piggfriandel om vinteren. Det er ikke påvist forurensning over grenseverdiene for institusjoner.

Lokal luftforurensning (svevestøv PM10 og NO2)

Stoff	Dagens	Alternativ Ia	Alternativ Ib	Alternativ II	Alternativ IIIa	Alternativ IIIb
NO ₂ (µg/m ³)	21	19	19	19	21	21
PM ₁₀ (µg/m ³)	150	96	70	117	115	112

Tabell 4.6.2.2 Antall bosatte personer utsatt for NO₂ og PM₁₀ som overskrider SFTs luftkvalitetskriterier. Beregningene viser også at det ikke er berørte som vil få belastning som overskrider kartleggingsverdiene etter forurensningsloven. Det er beregnet 2,34 personer per boenhet.

Regional luftforurensning (NOx)

Stoff	Dagens	Alternativ Ia	Alternativ Ib	Alternativ II	Alternativ IIIa	Alternativ IIIb
NO _x (tonn pr. år)	156	136	137	137	142	142
NO _x (nytte i mill kr.)	0	3 576	3 507	3 525	2 617	2 510

Tabell 4.6.2.3 Utslipp av regionalt NO_x. Nytte er neddiskontert til år 2020.

Global luftforurensning (CO₂ og NO₂)

Stoff	Dagens	Alternativ Ia	Alternativ Ib	Alternativ II	Alternativ IIIa	Alternativ IIIb
CO ₂ (tonn pr. år)	66 634	58 166	58 195	58 362	60 146	60 411
CO ₂ (nytte i mill kr.)	0	10 119	10 085	9 885	7 753	7 436

Tabell 4.6.2.4 Utslipp av globalt CO₂ der NO₂ er omregnet til CO₂ ekvivalenter. Nytte er neddiskontert til år 2020.

Alle hovedalternativene gir mindre forurensning enn fortsatt bruk av dagens vegnett. Beregningene viser at hovedalternativ IIIa og IIIb er dårligere på regional og global forurensning, noe som skyldes mer trafikkarbeid. Hovedalternativ II, IIIa og IIIb er noe dårligere på lokal forurensning fordi de medfører nye veger i tillegg til dagens vegnett i områder med bebyggelse.

Lokal luftforurensning fra tunnelmunninger

Utslipp av NO_x er dimensjonerende. Tunnelene langsluftes i trafikketretning slik at det bare er de tunnelmunningene som har utgående trafikk som vil forurense. Vindforholdene har betydning for hvordan forurensningen blir spredd. Beregningen tar utgangspunkt

i vindstille vær. Beregningen viser høyere konsentrasjoner av NO_x utenfor munningen av tunnelen Dagslet – Viken enn utenfor Dagslet – Linnes på grunn av lenger tunnellengde. Et bolighus ved Viken ligger på grensen til lokale tiltak.

Alternativ	Tunnelmunning	Trafikkretning	Spredningsavstand NO _x	Nærmeste bolig
Ia, Ib og II	Dagslet	Mot Røyken	58 m	> 300 m
Ia, Ib og II	Linnes	Mot Lier	52 m	>100m
IIIa og b	Dagslet	Mot Røyken	145 m	>300m
IIIa og b	Viken	Mot Lier	58 m	ca. 65 m

Tabell 4.6.2.5 Lokal luftforurensning fra tunnelmunnings

Kostnader for luft- og støyforurensning

Miljøkostnader er definert som kostnader for luft- og støyforurensning. Beregning av miljøkostnader er basert på studier av hva folk er villige til å betale for ren luft. Det er kun endringer i forhold til referansealternativet som beregnes.

	Alternativ Ia	Alternativ Ib	Alternativ II	Alternativ IIIa	Alternativ IIIb
Miljø kostnader i millioner kr	22	20	21	14	14

Tabell 4.6.2.6 Endrete (reduerte) miljøkostnader neddiskontert.

Vurdering

Alle alternativene medfører en reduksjon i tallet på støybelastede personer i forhold til referansealternativet. Dette skyldes at deler av strekningen legges i tunnel slik at dagens veg blir trafikkavlastet og at det forutsettes langsgående støyskjerming på egnede områder i dagsonene. Dette gir reduserte miljøkostnader for alle alternativ. Tallet på personer som utsettes for luftforurensning over grenseverdiene for SFTs luftkvalitetskriterier, er i alle alternativene lavere enn i referansealternativet. Dette medfører reduserte miljøkostnader for luft for alle alternativ. Det er forholdsvis liten forskjell mellom de ulike alternativene når det gjelder miljøkostnader. Hovedalternativ IIIa og IIIb kommer dårligst ut på grunn av mer trafikkarbeid. Miljøkostnadene utgjør en forholdsvis liten del av de totale kostnadene.

4.7 Anleggskostnader

Anleggskostnadene for tiltaket omfatter i tillegg til selve byggekostnadene for ny veg også utgifter til grunnnerv, ulempeerstatninger, støytiltak, eventuelle vegomlegginger, deponiområder, riggområder, byggherrekostnader, vegetasjonsetablering, nødvendige tiltak på dagens veg og annet berørt vegnett etc.

Det skal utarbeides kostnadsoverslag for samtlige alternativer. Kostnadsoverslag på kommunedelplannivå skal ha en nøyaktighet på $\pm 25\%$.

Prosjektets anleggskostnader består av alle kostnader fra byggeplanlegging og fram til trafikkåpning. Kostnadene omfatter entreprisekostnader, prosjektledelse, planlegging, offentlige avgifter, erverv av grunn og erstatninger. Alle kostnadene er forutsatt dekket over offentlige budsjetter.

Kostnadene er beregnet i programmet Anslag med en usikkerhet på $\pm 25\%$ med prisnivå 2006.

Formålet med planarbeidet er å avsette en framtidig korridor for nytt hovedvegssystem. Innen denne korridoren er det mulig å bygge vegløsninger med ulikt kostnadsnivå. Ved EFFEKT-beregningene har vi kun tatt med anleggskostnader for tiltaket beskrevet som hovedalternativet. Anleggskostnader for varianter og ulike utforminger av kryss er beskrevet i kapittel 3.4.

Område	Tiltak	Ia	Ib	II	IIIa	IIIb
Kryss Dagslet	Dagsone utenfor tunnelene	270	270	270	270	270
Tunnel	Tunnel med portaler	570	570	570	1480	1480
Linnes – Amtmannsvingen	Kryss på Linnes og 4 felt til Amtmannsvingen	160	160	160	100	100
Kryss Amtmannsvingen	Kryss inkl. vegomlegginger	410	410	400	310	310
Kryss Jensvoll	Kryss inkl. del av Strandveien i 4 felt	60	780	60	60	60
Kryss Strandbrua	Kryss med E18 inkl. del av Strandveien	1230	130	200	1230	1230
Kryss Brakerøya	Rundkjøring med neddykk inkl. del av Strandveien	530	530	530	530	530
Amtmannsvingen – Kjellstad	Ny veg inkl. kryss med E18			200		
Kryss Kjellstad	Forbedret kryss	50	50			
Kjellstad – Heggtoppen	Utbedring og ny veg	50	50	50	50	50
Viker – Kjellstad	Kryss og ny veg				300	290
Diverse tiltak	Alle alternativ	30	30	30	30	30
Avlastet veg	Hovedvegssystem I og III	50	50		50	50
Avlastet veg	Hovedvegssystem II			15		
Sum		3410	3030	2485	4410	4400

Tabell 4.7.1: Anleggskostnader i millioner kroner prisnivå 2006 ($\pm 25\%$).

	Alternativ Ia	Alternativ Ib	Alternativ II	Alternativ IIIa	Alternativ IIIb
Investeringer i millioner kr	3 437	3 059	2 500	4 450	4 437

Tabell 4.7.2: Investeringer i millioner kroner år 2006 (fra nytte-/ kostnadsanalyse).

4.8 Drifts- og vedlikeholdskostnader

For alle alternativer som skal utredes, skal det beregnes endring i drifts- og vedlikeholdskostnader i forhold til referansesituasjonen.

Drifts- og vedlikeholdskostnader er en funksjon av vegstandard, klima, trafikkmengde og type veganlegg som skal vedlikeholdes som

- veg i dagen
- veg på bru
- veg i tunnel

I tillegg til selve vegen beregnes vedlikeholdskostnader for alt utstyr og alle tiltak langs vegen som

- belysning
- kryss
- gang- og sykkelveger
- støyskjermer osv.

Generelt kan vi si at veg i tunnel har betydelig høyere drifts- og vedlikeholdskostnader enn veg i dagen. Dette skyldes kostnader til ventilasjon, hyppigere og mer omfattende renhold mv. Alle drifts- og vedlikeholdskostnader er beregnet i programmet EFTEKT.

	Alternativ Ia	Alternativ Ib	Alternativ II	Alternativ IIIa	Alternativ IIIb
Drifts- og vedlikeholdskostnader i millioner kr	159	139	167	269	260

Tabell 4.8.1: Drifts- og vedlikeholdskostnader neddiskontert.

4.9 Nytte-/kostnadsanalyse

Det skal beregnes nettonytte og nettonytte-/kostnadsbrøk for samtlige alternativer.

Netto nyttekostnads-brøken viser negative verdier for alle alternativer. Gevinsten skyldes først og fremst innkorting av vegstrekingen med ny tunnel.

Kostnadsgruppe		Alternativ Ia	Alternativ Ib	Alternativ II	Alternativ IIIa	Alternativ IIIb
B	Reduserte trafikant- og transportbrukerkostnad	2469	2235	1815	1354	1653
P	Operatør ¹	0	0	0	0	0
	Anleggskostnader	3 437	3 059	2 500	4 451	4 437
	Drift og vedlikehold	159	139	167	269	260
	Overføringer ¹	0	0	0	0	0
	Skatte- og avgiftsinntekter ²	293	283	241	20	105
F	Offentlige budsjetter	3 889	3 481	2 908	4 741	4 803
	Reduserte ulykkeskostnader	245	190	203	112	221
	Reduserte miljøkostnader	22	20	21	14	14
	Restverdi ³	401	357	292	520	518
	Skattekostnad ⁴	-778	-696	-582	-948	-961
E	Samfunnet for øvrig	- 110	-129	-66	-302	-208
	Netto nytte (NN)	-1 539	-1 382	-1 153	-3 689	-3 353
	Netto nytte- kostnadsbrøk (NNB)	-0,40	-0,40	- 0,40	-0,78	-0,70

Forklaring til kostnadsgrupper som ikke er omtalt i tekst:

¹ Det er ikke lagt inn brukerfinansiering eller overføring av innsparte tilskudd mv.

² Endrete skatteinntekter grunnet endret bilbruk som følge av vegtiltaket.

³ Vegtiltakets verdi etter analyseperioden på 25 år.

⁴ Ekstra skattekostnad for alle inn- og utbetalinger over offentlige kasser.

Formel for kostnadsbrøken: $NN = B + P + E - F$ $NNB = NN/F$

Tabell 4.9.1: Endringer av kostnader i forhold til referansealternativet i millioner kroner for perioden 2020 – 2044 neddiskontert til år 2020 (4,5 % kalkulasjonsrente). Felles prisnivå 2006.

5 Ikke prissatte konsekvenser

De ikke prissatte temaene er inndelt i seks hovedgrupper:

1. Landskapsbilde
2. Nærmiljø og friluftsliv
3. Naturmiljø
4. Kulturmiljø
5. Landbruk
6. Lokalt utbyggingsmønster

I tillegg er det gjort en konsekvensutredning av temaene kollektivtrafikk og myke trafikanter.

Det er utarbeidet egne temarapporter for fagtemaene landskapsbilde, nærmiljø, friluftsliv, naturmiljø, kulturminner og kulturmiljø, landbruk, lokalt utbyggingsmønster og kollektivtrafikk. Konsekvensutredningen av fagtemaene er basert på vurderingene i disse rapportene.

Vurderingene i temarapportene tar blant annet utgangspunkt i tidligere utarbeidet verdi- og sårbarhetsanalyser for: "Rv. 23 Linnes – E18, datert november 2003" og "Rv. 23 Linnes – Dagslet, datert november 1999". Det er i tillegg gjort enkelte supplerende undersøkelser i forbindelse med dette prosjektet.

Konsekvensene av krysset på Dagslet og firefeltsveg frem til tunnelpåslag i Daueruddalen er tidligere utredet i konsekvensutredningen for prosjektet rv. 23 Linnes – Dagslet. Konsekvensvurderingen lå til grunn for den vedtatte reguleringsplanen i Røyken kommune. Den delen av strekningen som er lik for alle alternativene, blir ikke vurdert på nytt.

5.1 Metode

Vurdering av konsekvenser er basert på metodikken i "Statens vegvesen håndbok 140, Konsekvensanalyser".

Konsekvensen av tiltaket^{*)} for et område framkommer når man kombinerer områdets verdi med tiltakets omfang. Kriterier for vurdering av verdi og omfang er spesifikke for hvert tema og definert i håndboken.

^{*)} Tiltaket er det aktuelle vegalternativet som blir vurdert.

Den samlede konsekvensvurderingen av hvert alternativ gjøres ved å sammenstille konsekvensvurderingen av miljøene som blir berørt. Konsekvenser som følge av at eksisterende veg avlastes, skal inngå i den samlede vurderingen av tiltakets konsekvenser. De ulike alternativene er i tillegg rangert for å tydeliggjøre hva som er best og dårligst. Alternativene med færrest konflikter blir rangert som best (1), og det med flest eller største konflikter blir rangert som dårligst.

5.1.1 Verdi

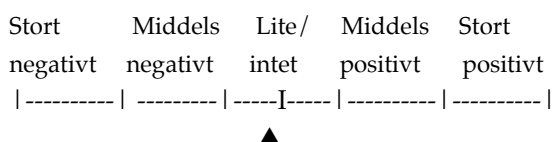
Med utgangspunkt i registreringene og verdikriterier i håndbok 140 er de enkelte miljøene gitt en verdi. Verdivurderingene er angitt på en glidende skala som er inndelt i verdiene liten – middels – stor.



Verdiene av de enkelte områdene er kartfestet og vist på et verdikart for hvert fagtema. Influensområdet varierer fra tema til tema, så utstrekningen av registrerte og verdivurderte områder er forskjellig på temakartene. Det er delområder som kan bli direkte eller indirekte berørt av tiltaket som er vist på verdikartene.

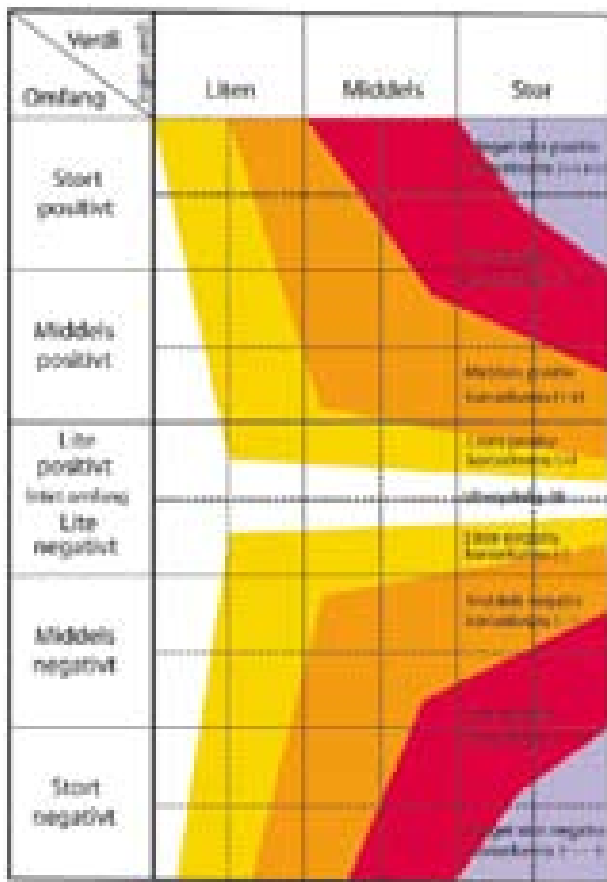
5.1.2 Omfang

Omfang er en vurdering av hvilke endringer det aktuelle tiltaket antas å medføre for de ulike enkeltområder eller miljøer. Omfang vurderes for de samme områder som er verdivurdert i forhold til referansesituasjonen. Referansesituasjonen er nærmere beskrevet i kapittel 1.7. Omfanget vurderes med utgangspunkt i kriteriene og angis på en trinnløs skala fra stort positivt omfang til stort negativt omfang, som vist under.



Omfangsvurderingene er bare vist i temarapportene.

5.1.3 Konsekvens



Figur 5.1.3.1: Konsekvensvifte; jfr Statens vegvesen Håndbok 140

Etter at verdi og omfang av hvert miljø er bestemt, blir konsekvensen fastlagt ved bruk av matrisen som er vist på figuren.

Konsekvensen er et uttrykk for om tiltaket medfører fordeler eller ulemper i forhold til referansesituasjonen.

Konsekvensene angis på en nidelt skala fra meget stor positiv konsekvens (++++) til meget stor negativ konsekvens (----).

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

Figur 5.1.3.2: Karakteristikk og fargekoder for konsekvens.

5.2 Nærmiljø og friluftsliv

Utdrag fra planprogrammet, fastsatt oktober 2006:

Nærmiljø og friluftsliv handler om bruken av et område. Konsekvensene av et vegtiltak omfatter endring av utearealenes kvalitet på grunn av arealbeslag, endret tilgjengelighet, lokal luftforurensning og støynivå/-tiltak.

Omfang og konsekvenser for nærmiljø og friluftsliv skal vurderes i forhold til om vegtiltaket medfører:

- arealbeslag eller terrengendringer i verdifulle nærmiljøområder
- oppdeling eller barrierevirkning som gir redusert framkommelighet i nærmiljøet eller til friluftsområder
- konsekvenser for barn og unges oppvekstvilkår ved arealbeslag eller annen påvirkning
- nærføring som medfører utrygghet, støv, støy og luftforurensning^{*)}.

Temaet nærmiljø og friluftsliv defineres her som "opphold og fysisk aktivitet i friluft knyttet til bolig- og tettstedsnære uteområder, friluftsområder, samt byrom og parker.

5.2.1 Dagens situasjon

Planområdet omfatter boligbebyggelse, jordbruksareal, naturområder og nærings- og industrivirksomhet. Boligbebyggelsen ligger stort sett som helhetlige, konsentrerte byggefelt i åssidene. I tillegg kommer noe spredt gårds- og eneboligbebyggelse i jordbrukslandskapet på elvesletta. De fleste boligområdene er vanlige gode boligområder. Ved Linnes, vest for Nøste, ved Haga og ved Kjellstad benyttes store deler av jordbruksarealene til vinterlek.

På Stoppen er det samlet flere skoler, i tillegg kommer Gullaug skole ved Linnesstranda, Heggtoppen skole og Briskeby spesialskole ved Kjellstad. Barnehagene ligger hovedsakelig integrert i boligområdene eller i tilknytning til skolene. Det er noen servicetilbud på Lierstranda, Vitbank, Heggtoppen og Gullaug. Gang- og sykkeltraseene i området følger hovedsakelig lokalvegene. Den nedlagte jernbanen er opparbeidet som en sammenhengende gang- og sykkelveg gjennom hele området fra Røyken til Drammen.

Lierelva har verdi som identitetsskapende element i kulturlandskapet, og benyttes til kanopadling og fiske. Området grenser til Kjekstadmarka i øst og Drammensmarka i vest, samt Drammensfjorden i sør med badeplasser på blant annet Gilhusodden og Engersand.

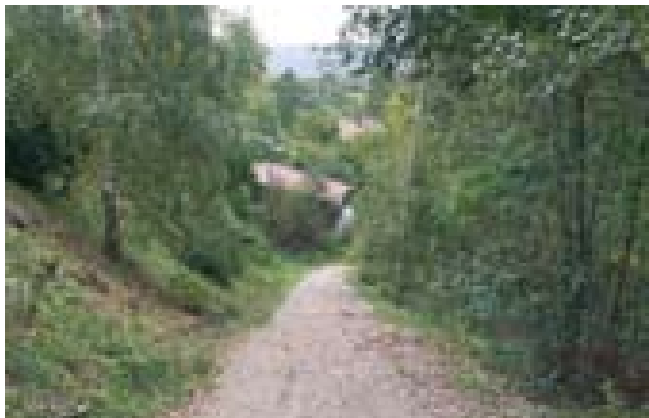
5.2.2 Referansesituasjonen

Den økte trafikken på vegene i området vil gi nærmiljøet og friluftslivsområdene økt støy og forurensning i forhold til dagens situasjon, og områdene vil dermed kunne bli mindre attraktive.

^{*)} Støy, støv og lokal luftforurensning inngår som en konsekvens under temaet Nærmiljø knyttet til endringer i støynivået og luftforurensning for boligene og nærmiljøområdene. Dagens situasjon og virkninger av tiltaket skal oppgis, men skal ikke tas med i betydningsvurderingen siden støy er en prissatt konsekvens og vil inngå i nytte-/kostnadsberegningene.

Vegene vil med økt trafikk også gi større barriere, spesielt i områder der det er kryssing i plan som for eksempel langs Røykenvegen mellom Dagslet og Linnes, langs Ringeriksvegen mellom Amtmannsvingen og Kjellstad og ved Amtmannsvingen.

Nytt sykehus eller annen bebyggelse på Gullaug vil øke etterspørselen etter en separat og direkte gang- og sykkelveg mellom Linnes og Drammen.



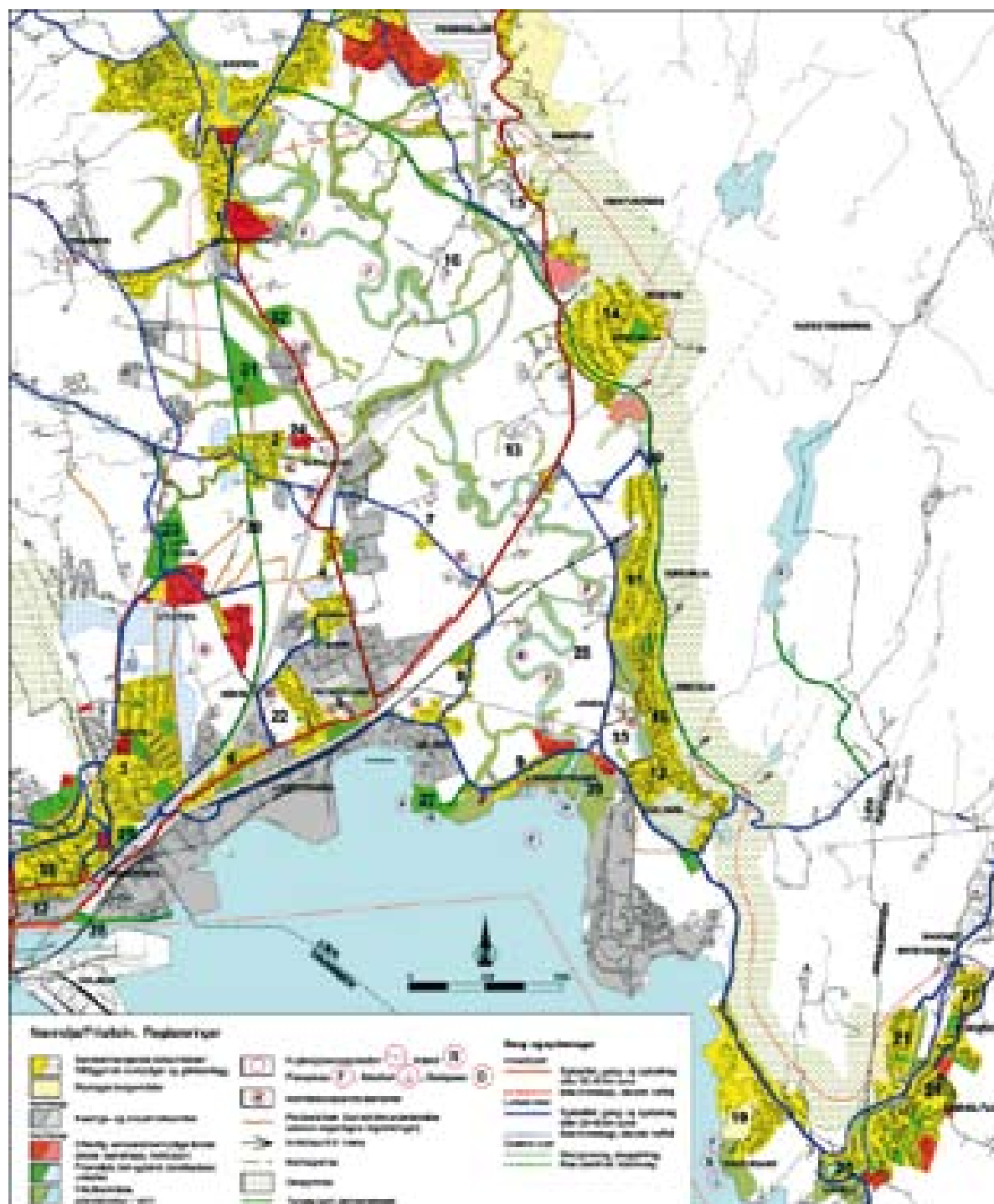
Gangveg fra Linneslia til Gullaug



Husebygata



Badeplass på Engersand

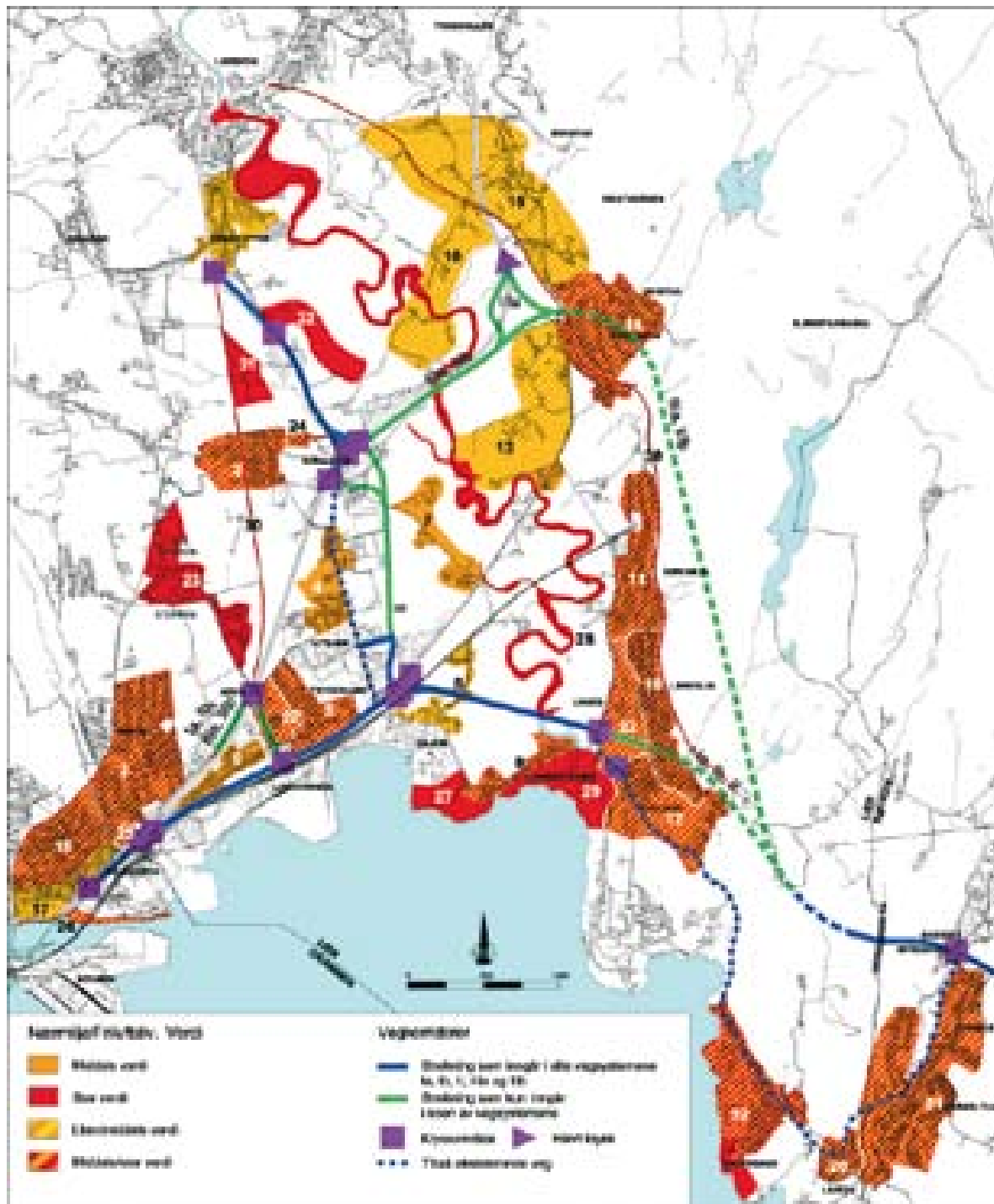


Registreringskart, NÆRMILJØ og FRILUFTSLIV

5.2.3 Områdets verdi for nærmiljø og friluftsliv

Følgende områder har stor eller middels verdi for nærmiljø og friluftsliv og blir berørt av veganlegget (direkte eller indirekte berørt)

Nr	Nærmiljø og friluftsliv	Verdi
1	Heggtoppen – Kirkevegen (Øvrig bebygd område, ferdselslinje) Vanlig eneboligområde og øvrig bebygd område med privat service. Hegg barneskole med tilrettelagt lekeområde. Kort avstand til nærmiljøfunksjoner i Lierbyen. Sentral ferdselslinje langs nedlagt jernbanelinje med forbindelse til Drammen.	Liten Middels Stor ----- ----- ----- ▲
3	Nøste (Boligområde) Tett boligområde med eneboliger, flermannsboliger og rekkehus. Utsikt til fjorden og store deler av Lierdalen. Flere mindre plasser tilrettelagt for lek. Nøste, Dimmi og Nøstetoppen barnehage samt Nøste bo- og omsorgssenter ligger internt i området. God tilknytning til skolene på Stoppen. Gang- og sykkelveg til Drammensmarka og til Brakerøya stasjon. Noe støy fra E18 og virksomhet i vestre del av havna.	Liten Middels Stor ----- ----- ----- ▲
2	Kjellstad Vanlig boligområde, med attraktive kvaliteter som naturskjønne omgivelser (elv, frukthage), grendehus og lekeplass. Turveg på nedlagt jernbane gjennom området sikrer god gang- og sykkelforbindelse til idretts- og skoleområde på Stoppen. Ingen store miljøulemper, noe støy fra E18.	Liten Middels Stor ----- ----- ----- ▲
4	Vitbank og Moserud (Boligområde) Vanlig boligområde med noen gårdsanlegg og eneboliger langs Ringeriksvegen. Ingen direkte tilknytning til friluftsområder. Område mellom Solli og Haga gård registrert i "Barnetråkkundersøkelsen" som område for helårslek. Kort veg til offentlig og privat service på Vitbank og til skolene på Stoppen. Sykkellavstand til Brakerøya stasjon. Nærhet til E18 og Ringeriksvegen gir miljøulemper med luftforurensing og støy.	Liten Middels Stor ----- ----- ----- ▲
5	Frydenlund (Boligområde – identitetsskapende element) Sammensatt tett boligbebyggelse med balløkke og område for lek. Jordbruksarealene sikrer vinterlekeområde og skaper buffer til næringsarealer. Kort avstand til Drammen og Brakerøya stasjon. Frydenlund gård ligger som et identitetsskapende element i området. Undergang ved Jensvollvegen sikrer forbindelse nordover til skoler og marka. Veg og jernbane ligger som barrierer for forbindelsen til sjøen. Miljøulemper med nærhet til E18, jernbanen og næringsareal på Vitbank.	Liten Middels Stor ----- ----- ----- ▲
6	Lierstranda (Boligområde) Bymessig utformet boligområde orientert langs ny miljøgate som er en viktig ferdselslinje. Sykkellavstand til Drammen sentrum og gangavstand til Brakerøya stasjon. Store miljøulemper med kort avstand til E18, jernbane og næringsvirksomhet. Veg og bane skaper barriere til omkringliggende områder.	Liten Middels Stor ----- ----- ----- ▲
7	St. Hallvardsveg (Boliger og identitetsskapende element) Spredt gårds- og boligbebyggelse med Husebygård med gravhauger som identitetsskapende element. Ingen områder spesielt tilrettelagt for lek. Kort avstand til Lierelva med fisk og padling. Mye gjennomgangstrafikk på lokalvegen fra rv. 282 til E18.	Liten Middels Stor ----- ----- ----- ▲



Verdikart, NÆRMILJØ og FRILUFTSLIV

Nr	Nærmiljø og friluftsliv	Verdi
8	Husebygata/Smetten (Boligområde) Eneboligbebyggelse orientert langs Husebygata. Balløkke i området og kort avstand til Lierelva og Gilhusodden. Rv. 23 splitter opp opprinnelig sammenhengende boligområde og er barriere med kryssing i plan for tilgjengeligheten til sjøen. Miljøulempen med støy og luftforurensning pga kort avstand til veg og jernbane.	Liten Middels Stor ----- ----- ----- ▲
9	Linnesstranda (Boligområde, øvrig bebygd område) Vanlig boligområde med eneboligbebyggelse orientert langs gate. Forsamlingslokale/kirke, Gullaug skole og barnehage. Nærhet til Drammensfjorden med Gilhusodden friluftsområde. Gangavstand til butikk. Ferdelslinje for gang- og sykkeltrafikk til Drammen. Ingen store miljøulempen.	Liten Middels Stor ----- ----- ----- ▲
10	Linneslia Vanlig godt boligområde med eneboliger og lavblokker orientert langs vegene i åssiden. Området har atkomst fra Tuverudvegen og har ingen gjennomgangstrafikk. Flott utsikt og gode solforhold. Grenser til Kjekstadmarka med turveger, lysløype og div. stier. Forbindelse til Gilhus barneskole og Gilhusodden via gang- og sykkelveg under rv. 23. Lang avstand til ungdomsskole og idrettsanlegg. Ingen store miljøulempen, noe støy for boligene nederst i lia fra tilstøtende veger (Tuverudvegen og rv. 23).	Liten Middels Stor ----- ----- ----- ▲
12	Gullauglia (Boligområde) Vanlig godt boligområde med eldre bebyggelse langs eksisterende rv. 23 sør for Linneslia. Utsikt og gode solforhold. Grenser til Kjekstadmarka med turveger, lysløype og div. stier. Forbindelse til Gilhus barneskole og Gilhusodden via gang- og sykkelveg under rv. 23. Lang avstand til ungdomsskole og idrettsanlegg. Støy fra Røykenvegen. Vinterlekområde og ferdelslinjer registrert i barnetråkkundersøkelsen.	Liten Middels Stor ----- ----- ----- ▲
14	Reistadlia (Boligområde) Vanlig godt boligområde fra 50-tallet med flott utsikt og nærhet til marka. Godt etablert med ballbane, barnepark og samlingsplass med scene. Turveg langs nedlagt jernbanetrase gjennom området. Dårlig forbindelse til servicefunksjoner og til skole- og idrettsanlegg Miljøulempen med nærhet til E18, Liebakkene medfører støy.	Liten Middels Stor ----- ----- ----- ▲
15	Nord for Reistadlia (Boligområde) Sammensatt område med gårdsbebyggelse, eneboliger og næring spredt i området. God utsikt og nærhet til marka. Dårlig forbindelse til servicefunksjoner, skole- og idrettsanlegg. Miljøulempen med mye støy fra E18.	Liten Middels Stor ----- ----- ----- ▲
16	Vinbekk – Brastad (Boligområde, Gårdsbebyggelse) Spredt gårds- og boligbebyggelse med god beliggenhet i forhold til grønne omgivelser, utsikt, sol og nærhet til Lierelva. Miljøulempen med støy og forurensning fra E18.	Liten Middels Stor ----- ----- ----- ▲

Nr	Nærmiljø og friluftsliv	Verdi
19	Engersand (Boligområde, friområde) Vanlig godt boligområde med god beliggenhet nær sjøen med badeplass på Engersand og Gullaugfjellet/Mørkåsen med videre kontakt til Kjekstadmarka. Forbindelse til barneskole og butikk på Gullaug via gang- og sykkelveg langs rv. 23. Lang avstand til ungdomsskole. Rv. 23 ligger som en barriere gjennom boligområdet og gir barriere- og miljølemper.	Liten Middels Stor ----- ----- ----- ▲
20 - 21	Lahell, Brøholtlia, Dagslet og Torsrud (Boligområde) Vanlig gode boligområder. God tilgang til grønne omgivelser med videre kontakt til Kjekstadmarka og via lokalveg til Drammensfjorden. Nærmeste servicetilbud på Gullaug og Spikkestad. Miljølemper med støy fra rv. 23, som ligger som en barriere gjennom deler av bebyggelsen på Lahell.	Liten Middels Stor ----- ----- ----- ▲
22	Jensvoll gård og Jensvollvegen (Ferdelslinje, identitetsskapende element) Gang- og sykkelveg langs Jensvollvegen er en sentral ferdselslinje til skoler og idrettsanlegg på Jensvoll/Stoppen. Jensvoll gård benyttes i undervisningssammenheng og er et identitetsskapende element i området. Gården ligger tett innpå E18. Miljølemper med støy og forurensing fra E18.	Liten Middels Stor ----- ----- ----- ▲
25	Brakerøybanen (Idrettsbane) Idrettsbane som brukes til fotball og skøyter, sentralt beliggende og viktig i en bydel med få friområder. Godt egnet til den bruken den har i dag. Store miljølemper med støy, støv og forurensing (kort avstand til E18).	Liten Middels Stor ----- ----- ----- ▲
28	Lierelva (Identitetsskapende element, friluftsområde) Grønnstruktur som har særlig stor identitetsskapende betydning i Lierdalen. Området er mye brukt til fiske, og naturmiljøet har spesielle opplevelseskvaliteter. Området brukes noe til kanopadling.	Liten Middels Stor ----- ----- ----- ▲
29	Naturresevatet på Linnesstranda (Friluftsområde) Linnesstranda naturresevat er fredet. Naturområdet er i første rekke egnet for botanisering og fugleobservasjoner. Området er mye brukt til fiske og brukes noe til kanopadling og rekreasjonsområde. Grønnstruktur har stor identitetsskapende betydning.	Liten Middels Stor ----- ----- ----- ▲
30	Turveg langs gamle Drammensbanen (Hovedferdselslinje) Sentral ferdselslinje som er mye brukt med stor betydning i en større sammenheng. Knytter Lier til Drammen og er en viktig innfallsport til Kjekstadmarka. Turvegen er viktig for ferdselen mellom nærmiljøfunksjoner og for gang-/sykkeltrafikken på tvers av hovedveger og jernbane.	Liten Middels Stor ----- ----- ----- ▲
32	Liungen idrettsplass og 100-metersskogen (Idrettsplass, friluftsområde) "100-meters-skogen" benyttes til lekeområde og uteskole for Hegg skole. Liungen idrettsplass og 100-metersskogen har god tilgjengelighet fra boligområdene.	Liten Middels Stor ----- ----- ----- ▲
33	Linnes Søndre (Identitetsskapende element, lekeområde, ferdselslinje) Gården er et identitetsskapende element, godt synlig i Lierdalen. Barnetråkkundersøkelsen har registrert ferdselslinjer fra Linneslia til Toverudvegen gjennom området, samt vinterlekeområde på jordene sørøst for gården og lekeområde i skogen opp mot bebyggelsen.	Liten Middels Stor ----- ----- ----- ▲

5.2.4 Konsekvensvurdering av alternativene

Vurderingen beskrives først for hovedalternativene. Hvis variantene medfører en annen virkning enn hovedalternativet, beskrives dette samlet for delområdene under.

Nr ^{*)}	Nærmiljø og friluftsliv	Verdi	Alt. Ia	Alt Ib	Alt. II	Alt. IIIa	Alt. IIIb
1	Heggtoppen – Kirkevegen bolig.	Middels -stor	0	0	0	0	0
2	Kjellstad boligområde	Middels -stor					
3	Nøste boligområde	Middels -stor	0	0	0	0	0
4	Vitbank og Moserud	Middels	0	0	++	0	0
5	Frydenlund boligområde	Middels - stor	0	0	0	0	0
6	Lierstranda boligområde	Middels	-	--	-/0	-	-
7	Boliger langs St. Hallvards veg	Middels	+	+	0	+	+
8	Husebygata – Smetten boligområde	Liten - middels	0/+	0/+	0/+	0/+	0/+
9	Linnesstranda boligområde	Middels -stor	0	0	0	0	0
10	Linneslia boligområde	Middels -stor	0	0	0	0	0
11	Sørumlia boligområde	Middels -stor					
12	Gullaug – Gullauglia boligområde	Middels -stor	+	+	+	+	+
13	Gårdsbebyggelse, Kjellstad - Reistad	Liten -middels				-	-
14	Reistadlia boligområde	Middels -stor				0	0
15	Nord for Reistadlia	Liten - middels				0	0
16	Gårdsbebyggelse Vinbekk - Brastad	Liten - middels				0	0
17	Brakerøya sør for Engene	Liten - middels	0	0	0	0	0
18	Brakerøya nord for Engene	Middels -stor					
19	Engersand med badeplass	Middels -stor	++	++	++	+	+
20	Lahell	Middels -stor	++	++	++	+	+
21	Brøholtlia – Dagslet - Torsrud	Middels -stor	++	++	++	+	+
22	Jensvoll gård og Jensvollvegen	Middels -stor	-	--	0	-	-
23	Stoppen – Jensvoll skole og bolig	Stor	0	0	0	0	0
24	Briskeby skole og kompetansesent.	Middels – stor	0	0	0	0	0
25	Brakerøybanen	Middels -stor	0	+	+	0	0
26	Fjordparken friområde	Middels – stor					
27	Gilhusodden friområde	Stor					
28	Lierelva	Stor	0	0	0	0	0
29	Linnesstranda naturreservat	Stor	0	0	0	0	0
30	Turveg langs gml. Drammensbanen	Stor	0	0	0	0	0
31	Drammen rideskole	Stor					
32	Liungen idrettsbane, "100m-skog"	Stor	0	0	0	0	0
33	Linnes søndre	Middels - stor	-/-	-/-	-/-	0	0
Samlet konsekvensvurdering			+/++	0/+	++	+	+
Rangering^{**)}			2	4	1	3	3

^{*)} Nr. i tabellen henviser til nummer på registreringskart og verdikart.

^{**)} Rangering med utgangspunkt i hovedalternativene

Området ved Linnes (tilsvarende for hovedalternativ Ib og II):

Tiltaket vil ikke direkte berøre boligområdene, men gi noe økt støy nederst i Linneslia. Støytiltak mot Gullaug skole og boligene i Gullauglia vil gi redusert støy i forhold til referansealternativet. Linnes Søndre som identitetsskapende element vil bli noe redusert. Krysset vil beslaglegge atkomstveg til Linnes Søndre, som benyttes som gangveg fra Linneslia. Tilgjengelighet til gården ivaretas på privat veg noe lenger nord. Tunnelpåslaget ved Linnes blir liggende på et jorde som delvis benyttes til vinterlekområde og nært et skogsholt hvor barn leker. Veganlegget reduserer bruksmuligheten til lek i området.

Området ved Amtmannsvingen (tilsvarende for alle hovedalternativene):

Egen trase for gang- og sykkeltrafikk gjennom krysset i Amtmannsvingen og videre østover til Linnes reduserer vegen som barriere for ferdsel i området.

Ved Husebygata – Smetten vil støyskjerming og planskilt kryssing for fotgjengere under vegen, samt stenging av direkte utkjøring på rv. 23, gjøre området mer skjermet og tilgjengeligheten for myke trafikanter bedre enn i referansesituasjonen. Støy for boligene vil bli redusert i forhold til referansesituasjonen. Støyskjermingen vil bli en visuell barriere for boligene nord for rv. 23. Bolighus sør for vegen blir revet.

Området langs Strandvegen – Jensvoll (tilsvarende for hovedalternativ IIIa og IIIb):

Støyvoll langs Strandvegen vil kunne medføre noe arealbeslag av balløkke, men vil skjerme Frydenlund gård og boligbebyggelsen langs Lierstranda for støy. Trafikken fra Nøste via Jensvollvegen ned til Strandvegen vil medføre økt trafikk langs Jensvollvegen parallelt med viktig gang- og sykkeltrase til skoleområdet på Stoppen.

Nytt kryss under bakken ved Strandbrua vil medføre at boliger ved Bruusgaardsvegen blir revet. Ny gangbru vil sikre tilgjengeligheten fra Nøste til Brakerøya stasjon. Flytting av rampe som går parallelt med Brakerøybanen vil gi større avstand fra vegarealet til banen. Støyskjerming mot vegen og under motorvegbrua vil kunne redusere støy i området.

Området langs rv. 285 (tilsvarende for alle hovedalternativene):

Noe større avstand fra ny veg til gang- og sykkelveg nord for Liungen idrettsplass, redusert støy i dette området. Avkjørselssanering langs rv. 285 gir felles atkomstveg og gang- og sykkelveg på deler av strekningen. Dette vil trolig ha liten betydning for gang-/sykkeltrafikken i området.

Området langs avlastet veg (tilsvarende for hovedalternativ Ib):

Sterkt redusert trafikk langs Røykenvegen vil bedre miljøet for alle boligområdene på strekningen pga. redusert barrierevirkning, forurensning og støy for utearealene. Det blir noe redusert trafikk forbi Vitbank og Moserud og langs St. Hallvardsveg. Dette innebærer lite endring for nærmiljøet i forhold til referansealternativet.

Alt. Ia, samlet konsekvens for nærmiljø og friluftsliv:

Liten til middels positiv konsekvens (+/++).

VEGSYSTEM IB

Området ved Linnes: Som hovedalternativ Ia (tilsvarende for II)

Område ved Amtmannsvingen: Som hovedalternativ Ia, (tilsvarende for II, IIIa og IIIb)

Området langs Jensvollvegen:

Kryss mellom Strandvegen og E18 ved Jensvoll forsterker barrieren for ferdsel mellom boligene i området og vil gi økt trafikk langs skolevegen til Stoppen. Ny veg under boligene på Lierstranda medfører riving av bolighus og nærføring for bomiljøet.

Området langs Strandvegen:

Bruusgaardsvegbu/Strandbrua vil bli som i dagens situasjon med tilgjengelighet fra Nøste til området sør for jernbanen. Ramper til og fra E18 ved Strandbrua fjernes, avstanden fra vegen til Brakerøybanen vil bli større og banen kan skjermes mer for støy. Kollektivgate til Lierstranda medfører riving av hus ved Bruusgaardsvegen.

Avlastet veg: Som hovedalternativ Ia

Område langs rv. 285: Som hovedalternativ Ia

Alt Ib, samlet konsekvens for nærmiljø og friluftsliv:
Ingen til liten positiv konsekvens (0/+).

VEGSYSTEM II

Området ved Linnes: Som hovedalternativ Ia og Ib

Området ved Amtmannsvingen: Som hovedalternativ Ia, Ib, II, (tilsvarende for IIIa og IIIb)

Området langs Strandvegen – Jensvoll: Vegutvidelsen som for de andre alternativene langs Strandvegen. Redusert trafikk på Jensvollvegen gjør skolevegen mer attraktiv. Nordvendt rampe fra E18 legges over motorvegen, ellers som referansesituasjonen ved Strandbrua. Kollektivgate medfører riving av hus ved Bruusgaardsvegen.

Området Amtmannsvingen – Kjellstad: Ny veg vil gå over dyrka mark. Vegetasjon langs vegen vil kunne danne en randvegetasjon mellom boliger langs St. Hallvards veg og næring på Vitbank. Støyskjerming langs ny veg vil dempe støyen. Trafikken langs St. Hallvards veg, som er lokal gang- og sykkelveg, blir noe redusert i forhold til referansealternativet. Tiltaket vil ikke endre bruksmulighetene i området.

Området langs avlastet veg:

Sterkt redusert trafikk langs Røykenvegen og Ringeriksvegen fra Amtmannsvingen til Kjellstad vil gi bedre miljø for alle boligområdene på strekningen pga. redusert barrierevirkning, forurensning og støy for utearealene.

Området langs rv. 285: Som hovedalternativ Ia og Ib

Alt II, samlet konsekvens for nærmiljø og friluftsliv:
Middels positiv konsekvens (++).

VEGSYSTEM IIIA**Området ved Linnes (tilsvarende for alternativ IIIb):**

Oppgradering av dagens kryssområde. Ingen konsekvenser for arealene rundt Linnes Søndre. Støyskjerming vil bedre forholdene for utearealer ved Gullaug skole og Gullauglia (Sollivegen / Kvernbakken).

Området ved Amtmannsvingen: Som hovedalternativ Ia, Ib, og II (Tilsvarende for IIIb)

Området langs Strandvegen: Som hovedalternativ Ia og IIIb

Området Vikar – Kjellstad: Ny veg vil ligge parallelt med E18 og vil ikke beslaglegge verdifulle nærmiljøområder. Tunnelpåslaget og vegen vil få nærføring til gårdene Kogstad og Vikar. Det vil kunne settes opp lokal skjerming ved disse gårdene for å redusere støy fra den nye vegen. Vegen vil berøre gården Linnes Vester (Nøland) direkte, og ligge tett innpå gården Vikarholmen.

Området langs avlastet veg: Redusert trafikk på Røykenvegen i forhold til referansesituasjonen. Tilsvarende trafikkmengde og miljøbelastning for boligene langs Ringeriksvegen mellom Amtmannsvingen og Kjellstad som i referansesituasjonen.

Området langs rv. 285: Som hovedalternativ Ia, Ib og II

Alt IIIa, samlet konsekvens for nærmiljø og friluftsliv:
Liten positiv konsekvens (+)

VEGSYSTEM IIIB

Området Vikar – Kjellstad: Mindre omfattende veganlegg ved Vikar uten kryss. Fullt kryss ved Kjellstad.

For øvrig tilsvarende konsekvenser som IIIa.

Alt IIIa, samlet konsekvens for nærmiljø og friluftsliv:
Liten positiv konsekvens (+)

5.2.5 Varianter av alternativene

Varianter som avviker i konsekvensgrad i forhold til hovedalternativet

RV. 285**Variant 2, Utbedring langs eksisterende veg, alternativ Ia, Ib, II, IIIa og IIIb.**

Trafikkmengde og barrierevirkning blir som i referansealternativet. Vegen vil ligge nærmere gang- og sykkelvegen, Liungen idrettsplass og bebyggelsen øst for vegen enn hovedalternativet. Alternativet vil være mer negativt for nærmiljøet enn hovedalternativet.

Liten/ingen konsekvens for nærmiljøet: (0)

LINNES, VARIANTER

Utforming 1, Linnes, alternativ Ia, Ib og II: Rundkjøringen ligger på bakken og er mindre omfangsrik enn i hovedalternativet. Dette gir en mindre visuell og fysisk barriere for myke trafikanter i området og vil være mindre dominerende i forhold til Linnes Søndre som et identitetsskapende element. Tunnelpåslaget og vegforbindelsen inn mot denne vil være tilsvarende som i hovedalternativet.

Liten negativ konsekvens. (-)

Utforming 4 Linnes, alternativ Ia, Ib og II: Planskilt kryss med lang tunnel vil få en bedre forankring i landskapet enn hovedalternativet og vil gi noe mindre visuell virkning for Linnes Søndre som identitetsskapende element. Arealet over miljøtunnelen vil kunne tilbakeføres som et sammenhengende terreng, og vinterlekområdet vil kunne bli som i dag.

Liten negativ konsekvens (-)

Utforming 5 Linnes, alternativ Ia, Ib og II: Løsningen vil beslaglegge mindre areal og bli mindre utflytende enn hovedalternativet og vil trolig gi noe mindre konsekvenser for vinterlekområdet.

Liten negativ konsekvens (-)

VARIANTER AV KRYSS PÅ AMTMANNSSVINGEN

Utforming 5, alternativ Ia og Ib: Planskilt kryss med rv. 23 over jernbanen vil få rundkjøring på lokalvegen som blir liggende nærmere Husebygata, og noe mer nærføring til parklandskapet ved Frydenlund gård enn hovedalternativet. Støyskjerming og tilgjengelighet lik hovedalternativet. Tilgjengelighet og skjerming av Husebygata – Smetten oppveier de negative konsekvensene av anlegget.

Liten negativ til ubetydelig konsekvens (0/-)

Utforming 6, alternativ Ia og Ib: Alternativet vil bli mindre dominerende fordi veganlegget ligger på eller under terreng med større avstand til Husebygata, men alternativet vil være mer komplekst enn hovedalternativet med nærføring til Gilhus gård og direkte berøring av flere hus langs Smetten.

Ubetydelig konsekvens (0)

Utforming 7, alternativ II: Alternativet er utflytende og komplekst og har kryssing av jernbanen tre steder, som medfører at lokalvegen over jernbanen ligger tett innpå boliger i området. Alternativet vil gi noe større negative konsekvenser for nærmiljøet enn hovedalternativet.

Liten negativ konsekvens (-)

VARIANTER AV KRYSS, STRANDBRUA/BRAKERØYA**Utforming 1 og 3, alternativ IIIa og IIIb, nordvendte ramper mellom E18 og Strandvegen:**

Alternativet innebærer samme kryss (prinsipp) som i dag. Strandvegen og Bruusgaardsvegbru beholdes/ fornyes. Kollektivgate medfører riving av hus ved Bruusgaardsvegen. Trafikk fra Nøste som i dag. Ingen trafikkøkning langs Jensvollvegen; dette gjør skolevegen til Jensvoll/ Stoppen mer attraktiv enn i hovedalternativet.

Liten/ingen konsekvens for nærmiljøet: (0)

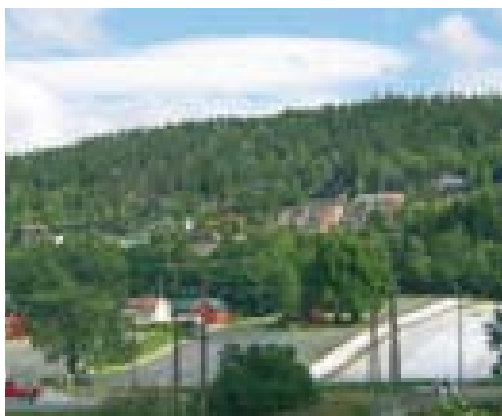
Utforming 5, rundkjøring (sirkelbru) over rv. 23 og E18, alternativ Ia, IIIa og IIIb:

Konstruksjonen vil bli meget stor og dominerende i landskapet sett fra boligområdene langs Lierstranda. Krysset med åtte ramper og en havneveg over de andre vegene vil gi økt støy i området. Trafikk fra Nøstet vil gå via Teglverksvegen og videre til Jensvollvegen og medføre økt trafikk langs skolevegen til Jensvoll/ Stoppen.

Middels negativ konsekvens (--)

Utforming 7, alternativ Ia, IIIa og IIIb: Strandbrua og Bruusgaardsveg bru rives, og frem til E18 bygges det direkteførte ramper som delvis ligger under bakken. Rampe fra Strandvegen til E18 mot sør ligger tett innpå boliger langs Lierstranda. Trafikk fra Nøstet vil gå via Teglverksvegen og videre til Jensvollvegen og medføre økt trafikk langs skolevegen til Jensvoll/ Stoppen. Krysset antas å ha de samme konsekvensene for nærmiljøet som hovedalternativet.

Liten negativ konsekvens: (-)



Linnes søndre og Linneslia



Boliger langs Ringeriksvegen ved Moserud

5.2.6 Samlet vurdering av konsekvenser for nærmiljø og friluftsliv

Sammenstilling og rangering av hovedalternativene.

Vegsystem	Vurdering	Konsekvens	Rangering
Ia	Sterkt redusert trafikk og miljøbelastning for boligområdene langs Røykenvegen mellom Dagslet og Linnes. Støyskjerming mot Gullaug skole og Gullaug/Gullauglia gir mer attraktive uteområder. Støyskjerming, ny fotgjengerundergang og stenging av direkte avkjøring til rv. 23 ved Gilhus vil øke tilgjengeligheten mellom boligene og mulighetene for bruk av uteområdene langs Husebygata og sør for rv.23. Planskilte kryss ved Linnes vil medføre arealbeslag og gjør området mindre attraktivt for tilgrensende boligområder og som lekeområde. Økt trafikk på Jensvollvegen parallelt med viktig skoleveg til Stoppen vil gjøre strekningen mindre attraktiv for fotgjengere.	+ / ++	2
Ib	Kryssområdet mellom E18 og Strandvegen ved Jensvoll vil medføre økt barriere og miljøbelastning for Lierstranda boligområde og mye brukt skoleveg til Stoppen. Trafikkreduksjon langs Røykenvegen fra Dagslet til Linnes og endringer ved Linnes, mot Gullaug skole, Gullaug og langs Husebygata som for alternativ 1a.	0 / +	4
II	Ny firefelts veg i et område uten spesielle verdier for nærmiljø og friluftsliv. Sterkt redusert trafikk og miljøbelastning for boligområdene langs Ringeriksvegen fra Amtmannsvingen til Kjellstad. Redusert trafikk på Jensvollvegen langs skolevegen til Stoppen. Trafikkreduksjon langs Røykenvegen fra Dagslet til Linnes og endringer ved Linnes, mot Gullaug skole, Gullaug og langs Husebygata som for alternativ 1a.	++	1
IIIa/IIIb	Ny firefelts veg parallelt med E18. Nærføring og direkte berøring av gårdsanlegg ved Viker og Kjellstad – området er allerede preget av nærheten til E18. Oppgradering av dagens kryss ved Linnes gir ingen endring for nærmiljøet. Økt trafikk på Jensvollvegen parallelt med viktig skoleveg til Stoppen vil gjøre strekningen mindre attraktiv for fotgjengere. Trafikkreduksjon langs Røykenvegen fra Dagslet til Linnes og endringer ved Linnes, mot Gullaug skole, Gullaug og langs Husebygata som for alternativ 1a.	+	3

5.3 Naturmiljø

Utdrag fra planprogrammet, fastsatt i oktober 2006:

Naturmiljø omfatter naturområder og det biologiske mangfoldet i form av levende organismer (planter, dyr) på land, i vann eller i sjø. Det legges vekt på å se sammenhenger mellom levende organismer og naturområder disse lever i (økosystem).

Omfang og konsekvens av tiltaket skal vurderes i forhold til:

- arealbeslag av områder som er verdifulle for naturmiljøet
- nærføring til naturområder som gir konsekvenser for det biologiske mangfoldet
- oppdeling av verdifulle naturmiljøområder
- terrengendringer med betydning for naturmiljøet
- forurensning i grunnen, avrenning til vassdrag eller støy som påvirker det biologiske mangfoldet
- endringer i grunnvannsnivået og inngrep i bekker som påvirker naturmiljøet.

5.3.1 Innledning

Naturmiljø omfatter naturtyper* og artsforekomster som har betydning for dyrs og planters levestruktur, samt geologiske elementer.

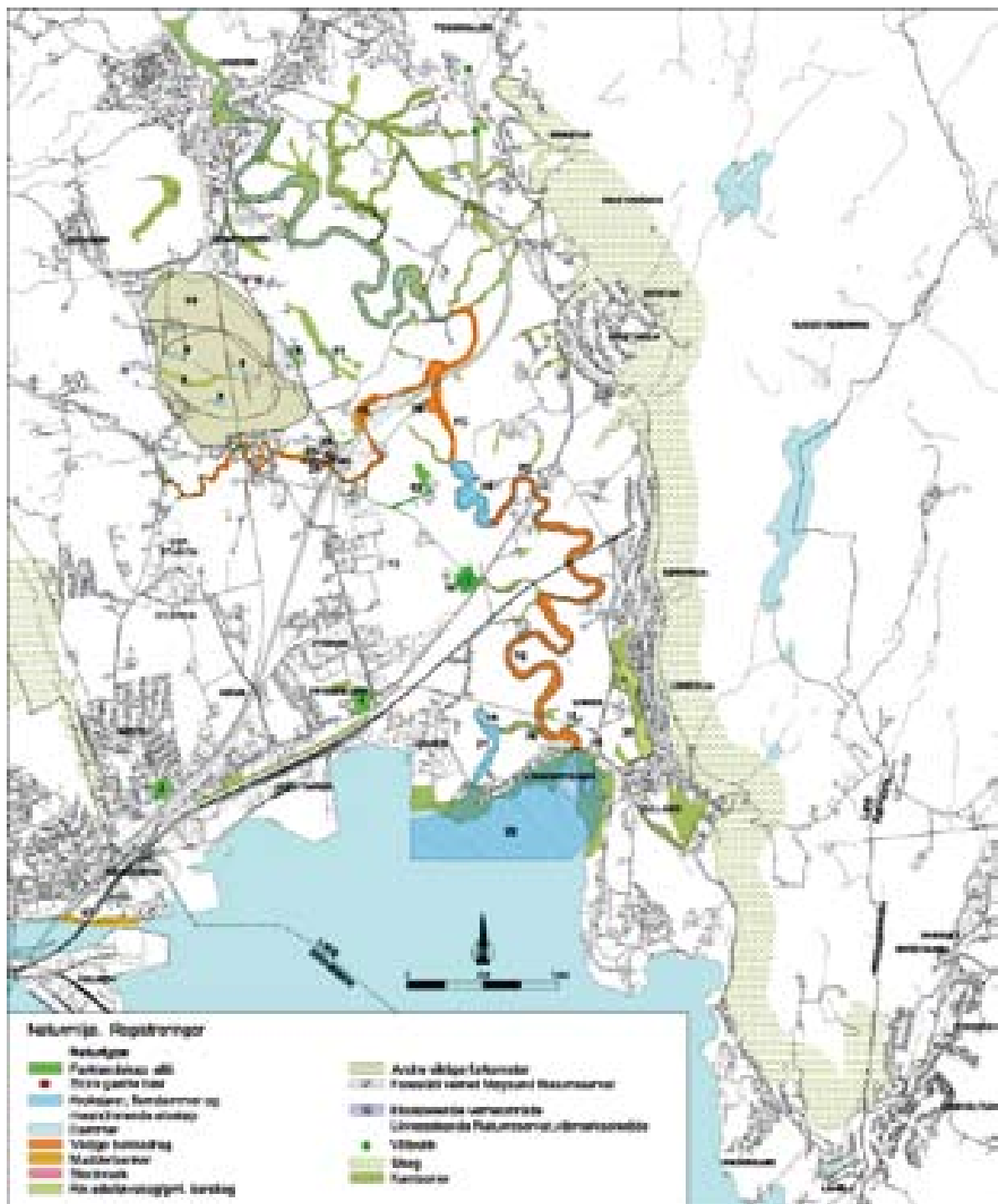
5.3.2 Dagens situasjon

Planområdet ligger kystnært og har et gunstig klima. Området er sterkt kulturpåvirket; foruten åkermark er det en god del nedbygde områder. Lierelva har mange fiskearter og utgjør et svært viktig naturelement i landskapet, men har partier som er sterkt negativt påvirket av forbygninger og flomvern. Lokale kilder (Fiskeforeningen v/ Espen W. Riis og Tom Simonsen), nevner Sandakerelva som en av de viktigste gyteplassene for laks og sjørørret i området.

Ved enkelte gårder er det artsrikt gammelt parklandskap og våtmarksmiljøer i form av gårdsdammer som inneholder sumpplanter og i enkelte tilfeller salamander.

Det mest verdifulle området, med nasjonal verdi, er Linnestranda naturreservatet mot sjøen. Naturreservatet ligger utenfor tiltaksområdet.

*) Med naturtyper menes de 56 naturtypene som er antatt å være spesielt viktige i biologisk sammenheng (Direktoratet for naturforvaltning 1999). Truede vegetasjonstyper brukes som støttekriterium for verdivurdering av naturtyper (Fremstad & Moen 2001, Direktoratet for naturforvaltning 2002). 2 A, B, C Direktoratet for naturforvaltnings verdisettingssystem. 3 Rødlistestatus er beskrevet på bakgrunn av Artsdatabankens nasjonale rødliste(2006), samt regional rødliste fra Fylkesmannen i Buskerud & Buskerud fylkeskommune (1997).

**Registreringskart, NATURMILJØ**

5.3.3 Referansesituasjonen

Referansesituasjonen innebærer i første rekke økt trafikk på eksisterende veger. Se kapittel 1,7. Naturområdene vil i liten grad bli påvirket av økt trafikkbelastning dersom eksisterende veg blir opprettholdt.

- Brokkurten nord for trafostasjonen ved Linnes er trolig på veg ut grunnet mangel på skjøtsel.
- Lierelva er allerede vesentlig påvirket av negative inngrep i form av elveforbygninger. Det forventes at det er behov for ytterligere tiltak for å forhindre erosjon langs elvesidene. Dette vil kunne påvirke kantsonen samt vannåra, som er viktig for fisk og gyting.
- Kroksjørest ved Møysund nord har fått redusert flomvannføring gjennom lokaliteten pga. elveforbygning langs Lierelva. Redusert vanntilførsel og påvirkning fra omkringliggende jordbruksarealer antas å påvirke vegetasjonen i lokaliteten.
- Hvordan eventuelt endringer i klima eller naturvernpolitikk vil kunne påvirke naturmiljøet i framtiden, kan ikke forutsis på dette tidspunkt.

5.3.4 Områdets verdi for naturmiljø

Følgende områder innenfor tiltaks- og influensområdet (direkte eller indirekte berørt) har stor eller middels verdi for naturmiljøet:

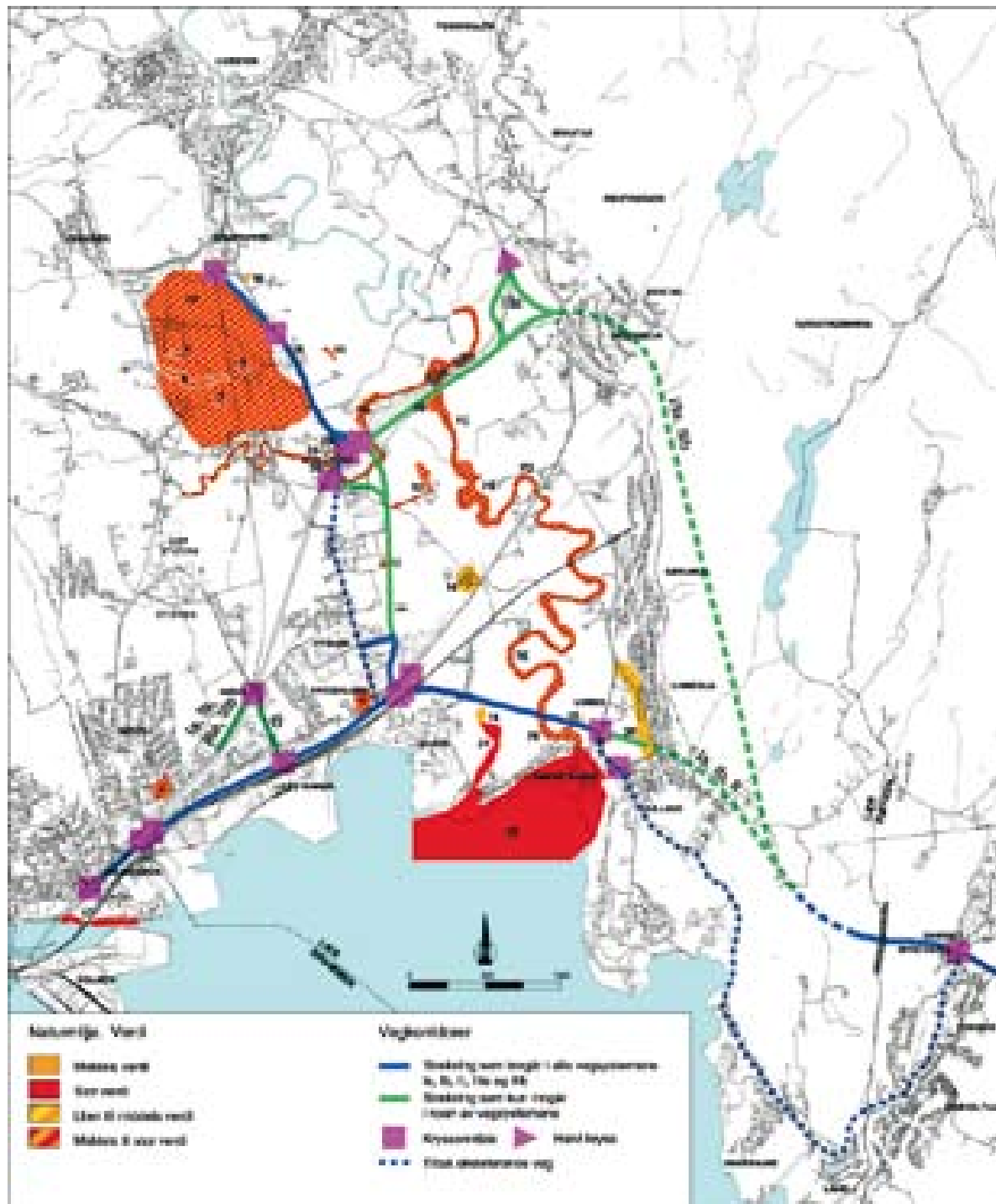
Nummer i tabellen henviser til nummer på registreringskart og verdikart.

Nr	Lokalitet	Vurdering	Naturtype Kriteriesett	Verdi*
1	Frydenlund	Gammel park eller hage i gjengroing. Potensial for vedboende sopp og insekter.	parklandskap Artsmangfold	Middels+
2	Ekelyparken	Parkområde, grove eiker og asker, lindeallé. Funn av eikeildkjuke og ssvoveltkjuke.	parklandskap Artsmangfold	Middels+
3	Nord for trafostasjon ved Linnes	Skrotmark med den uvanlige planten brokkurt. Gjengroende, kun ett eksemplar registrert ved befaring høsten 2006. Planten er på veg ut hvis skjøtsel ikke iverksettes.	Skrotmark Artsmangfold	Middels -
4	Østvold	Vanningsdam med vannplanter, stor og små salamander og ulike våtmarksfugler.	Dammer Rødlistearter	Stor
5	Sandaker – dam	Vanningsdam, leveområde for stor og små salamander.	Dammer Rødlistearter	Stor
6	Valle store – allé	Lindeallé med 7 grove lindetrær.	Parklandskap	Middels -

*) Registreringene er ikke revidert i forhold til den nye håndboka da både våre registreringer og kommunenes kartlegging er basert på håndboka fra 1999.

7* 7A-7E	Lierelva	Meanderende elv med bl.a. vegetasjon og virvelløse dyr. Isolert sett ikke så høy verdi, men viktig som del av større område. Elveforbygninger og utfylling har redusert verdien mange steder.	Kroksjøer, flomdammer og meanderende elveparti	Middels +
8	Sandaker – skog	Edelløvskog med våtmark bl.a. virvelløse dyr	Rik edelløvskog	Middels+
9	Drammen rideskole	Dam, vokseplass for nikkebrønsle og buesøtgras. Potensial for salamandere.	Dammer Rødlistearter	Stor
10	Heggtoppen	Grov, gammel og hul spisslønn. Potensiell lokalitet for vedboende sopp og insekter.	Store gamle trær Artsmangfold	Middels-
11	Valle store – dam	Dam og fukteng. Våtmarksplanter, rødlistearten dronningstarr. Potensial for salamandere.	Dammer Artsmangfold Rødlistearter	Middels+
12	Linnes vestre/ Børreshaugen	Parkområde med store lindetrær og spisslønn. Ei hul lind (brent). Allé med dels hule asker og lønner og tørrengpreg.	Parklandskap Artsmangfold	Middels+
13	Espedal handelsgartneri	Sterkt eutrof dam. Hekkeplass for sivhøne.	Dammer Rødlistearter	Middels+
14	Huseby	Parklandskap med enkelte store trær av ask og spisslønn.	Parklandskap Artsmangfold	Middels-
15	Linnes sør	Kroksjørest til Lierelva. Sumpplanter, dunkjevle, kjempesøtgras og andemat. Innvandring av kjempespringfrø har redusert verdien. Viktig som del av våtmarksmiljø nær Linnesstranda Utfylte del av kroksjøen liten verdi.	Kroksjøer, flomdammer og meanderende elveparti Artsmangfold	Middels -
16	Møysund nordligste områder	Kroksjørest til Lierelva. Fortsettelse av lok. 21, mer påvirket av jordbruk/utfylling og forsøpling. Arter som elvesnelle, sverdlilje, brunrot, stornesle, dunkjevle. Dominans av gråor, men med innslag av edelløvtrær som lind og ask.	Kroksjøer, flomdammer og meanderende elveparti Artsmangfold	Middels-
17	Brakerøya	Parklandskap mot Drammenselva. Vokseplass for pusleplanter, bl.a. rødlisteartene firling, dvergsvaks, vasskryp og vassgaffelmose. Rasteplass for våtmarksfugl.	Mudderbank Artsmangfold Rødlistearter	Stor

* Deler av Lierelva beskrevet på side 188.



Verdikart, NATURMILJØ

Nr.	Navn	Vurdering	Naturtype: Kriteriesett	Verdi
18	Sandakerelva	Liten elv/bekk der kantsonene delvis er ødelagt. Partier med noe eldre lauvskog. Oppvekst- og gyteområde for fisk, inkl. sjørret. Leveområde for fugl, bl.a. rødlistearten dvergspett.	Viktig bekke- drag Artsmangfold Rødlistearter Økologisk funksjon	Middels+
19	Kjellstad nord	Relativt variert kulturlandskap med flere dammer (lok. 4, 5, 9) og delvis intakte små bekkedaler (bl.a. lok. 8). Høy tetthet av verdifulle miljøer der artene kan vandre mellom lokalitetene.	Andre viktige forekomster Artsmangfold, Rødlistearter Økologisk funksjon	Middels+
20	Blandingsskog i nedkant av boligfeltet på Linnes	Frodig løvskog med innslag av varmekjære edelløvtrær i nedre del, fattig tørr barskog i øvre. Få kjente spesielle kvaliteter. Ormhode og rødlistearten hjorterot ved kryss i Linnesbakken.	Middelaldrende blandingsskog Edelløvskog, rødlistearter	Middels
21	Linnesstranda – Møysund, foreslått naturreservat**	Kroksjørest til Lierelva. Vurdert som middels til svært verneverdig (W. Hanssen 2004). "Verneverdien knytter seg til et sumpområde med tildels velutvikla sumpskog (viersump) og takrør-sivaks-sump av dunkjelveutforming."	Kroksjøer, flomdammer og meanderende elveparti Artsmangfold	Stor
22	Linnesstranda naturreservat (vernet område)	Grunnvannsområder med overveiende ferskvann. Høyproduktivt område med stor naturverdi, som rasteplass for trekkende våtmarksfugl og hekkeplass for kravfulle lauvskogs- og våtmarksfugl. Rikt planteliv og rødlistede insektsarter. Åpne sumper og tjern.	Deltaområde Artsmangfold Rødlistearter Økologisk funksjon	Stor +
23	Linnesvollen øst: gammel eik	Stor grov gammel eik 4 – 5 m i omkrets. Tilsynelatende ikke hul. Potensial for rødlistet sopp og insekter	Store gamle trær Artsmangfold	Middels
24	Linnesvollen øst: askeallé	Askeallé med 6 middels store trær, tidligere styva, og en hestekastanje. Potensial for rødlistede insekter	Parklandskap Artsmangfold	Middels
25	Linnesvollen øst: gammel furu	Stor grov gammel furu. Potensial for rødlistede insekter	Store gamle trær Artsmangfold	Middels -

** Verneplan for Oslofjorden, supplerende botaniske undersøkelser juni 2004, HB naturforvalter, Even W. Hanssen, for Fylkesmannen i Buskerud, miljøvernnavd.

Lierelva

Nr.	Navn	Vurdering	Naturtype: Kriteriesett	Verdi
7A	Linnes vestre/ Børreshaugen	Meanderende elvestrekning med intakt flommarksskog med svartor- og askeskog på østsiden.	Kroksjøer, flomdammer og meanderende elveparti Artsmangfold	Middels+
7B	Vikerholmen	Grøft/sump inntil elva med funn av kravfulle sumplanter, inkludert rødlistearten dronningstarr. Dagens status er ukjent og lokaliteten er dårlig avgrenset.	Naturtype: Viktig bekke­drag Artsmangfold Rødlistearter	Middels+
7C	Lierelva øst for Kjellstad	Meanderende elv som er viktig for bl.a. fisk. Sannsynligvis gyteplasser for laksefisk. Elveforbygninger har redusert verdien mange steder.	Naturtype: Viktig bekke­drag Artsmangfold	Middels+
7D	Lierelva ved Humleskauen	Meanderende elv som er viktig for bl.a. fisk. Sannsynligvis gyteplasser for laksefisk. Elveforbygninger har redusert verdien mange steder.	Naturtype: Viktig bekke­drag Artsmangfold	Middels+
7E	Lierelva mellom Linnes og rv. 282	Meanderende elv med kantsoner og rester av gamle kroksjøer. Elveforbygninger og utfylling av kroksjøene har redusert verdien mange steder. Nedre del av elva høy verdi for insektlivet	Naturtype: Viktig bekke­drag Artsmangfold	Middels+



Forbygning av Lierelva sør for rv. 23

5.3.5 Konsekvensvurdering av alternativene

Vurderingen beskrives først for hovedalternativene. Hvis variantene medfører en annen virkning enn hovedalternativet, beskrives dette samlet for delområdene under.

Lokaliteter som ikke blir berørt eller på annen måte påvirkes av vegtiltaket er ikke tatt med i tabellen under.

Nr.*	Naturmiljø, områder	Verdi	Alt. Ia	Alt Ib	Alt. II	Alt. IIIa	Alt. IIIb
1	Frydenlund, parklandskap	Middels+	0	0	0	0	0
3	Skrotmark, ved Linnes	Middels -	0/-	0/-	0/-	0	0
6	Valle store – allé	Middels -	0	0	0	0	0
7e	Lierelva sør for rv. 282	Middels+	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-
7c	Lierelva øst for Kjellstad	Middels+				0/-	0/-
10	Heggtoppen, gammel spisslønn	Middels -	0	0	0	0	0
12	Børreshaugen, parklandskap	Middels+			0		
13	Espedal handelsgartneri, dam	Middels+			--		
15	Linnes sør, kroksjørest	Middels -	-	-	-	0/-	0/-
16	Møysund nord, kroksjørest	Middels -	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-
18	Sandakerelva	Middels+	0	0	-	0/-	-
20	Blandingsskog på Linnes	Middels -	0/-	0/-	0/-		
23 - 25	Linnesvollen, gml. eik, ask, furu	Middels	0/-	0/-	0/-	0	0
Samlet konsekvensvurdering			0/-	0/-	-	0/-	0/-
Rangering			3	3	4	1	2

VEGSYSTEM IA

Skogen i nedkant av boligfeltet på Linnes vil bli berørt ved tunnelbyggingen. Tiltaket vil i noen grad redusere omfanget av blandingsskogen og forringe vekst og levevilkår i området hvor tunnelen kommer. Området rundt tunnelportalen vil på sikt kunne bli reetablert som skogsområde.

Kryssområdet på Linnes vil medføre at forekomsten av den uvanlige arten brokkurt vil bli fjernet og vekst og levevilkår for planten vil bli ødelagt. Det vurderes som svært sannsynlig at planten er på veg ut på grunn av manglende skjøtsel. Kroksjøresten nord og sør for rv. 23 vil bli direkte berørt ved arealbeslag i form av større kryssområde, vegutvidelse og støytiltak

Utvidelse av vegen med to felt samt gang- og sykkelveg sør for dagens veg vil medføre at vegen kommer ca. 20 meter nærmere Møysunds nordligste område, men ingen direkte berøring.

*) Nummer i tabellen henviser til nummer på registreringskart og verdikart

Alternativet vil følge dagens veg ved Kjellstad og gi liten/ingen konsekvens for Sandakerelva.

Samlet konsekvens alternativ Ia:
Ingen til liten negativ konsekvens (0/-).

VEGSYSTEM IB

Alternativ Ib vil få de samme konsekvensene som Ia.

Samlet konsekvens alternativ Ib:
Ingen til liten negativ konsekvens (0/-).

VEGSYSTEM II

Alternativ II vil få de samme konsekvensene som alternativ Ia og Ib ved Linnes.

På strekningen Amtmannsvingen – Kjellstad vil alternativet medføre nærføring til dam ved Espedal handelsgartneri. Dette kan skade dammen hvis det ikke tas spesielle hensyn under anleggsarbeidet. Dammen kan eventuelt bygges noe smalere.

Avbøtende tiltak:

Det bør legges til rette for to nye dammer som et kompenserende tiltak dersom utbyggingen medfører at dammen ved Espedal handelsgartneri forsvinner. Ny dam bør etableres før den gamle fjernes, og i forkant av øvrig anleggsarbeid.

Ved Kjellstad vil nytt planskilt kryss i sør medføre at en lengre strekning av Sandakerelva må legges i rør. Alternativet vil gi nærføring og kan skade vekstvilkårene for stor gammel eik, furu og askeallè vest for E18.

Samlet konsekvens alternativ II:
Liten negativ konsekvens (-)

VEGSYSTEM IIIA

Ved Kjellstad, øst for E18 vil deler av Sandakerelva bli lagt i kulvert og kantvegetasjon fjernet. Området er allerede i dag sterkt påvirket av næringsvirksomhet.

Rundkjøring på Linnes vil ikke berøre kroksjøresten nord for hovedvegen. Sør for vegen vil kroksjøresten bli direkte berørt med vegutvidelse og støytiltak.

Firefeltsveg og gang- og sykkelveg forbi Møysund vil ligge i samme avstand som alternativ Ia, Ib og II.

Kryssing av Lierelva med ny firefeltsveg nord for Kjellstad vil medføre nedbygging av frodig kantvegetasjon langs elva.

Samlet konsekvens alternativ IIIa:
Ingen til liten negativ konsekvens (0/–)

VEGSYSTEM IIIB

Alternativ IIIb vil gi de samme konsekvensene som IIIa, men vil i tillegg ha fullt planskilt kryss ved Kjellstad. Krysset og firefeltsvegen ved Linnes Vestre (Nøland) vil gi tre nye kryssinger av Sandakerelva. Dette vil direkte berøre kantvegetasjon langs elva og medføre at en lengre strekning av elva må legges i kulvert enn tilfellet er i alt. IIIa.

Samlet konsekvens alternativ IIIb:
Ingen til liten negativ konsekvens (0/–)

FORBEDRINGSPOTENSIALET:

Det er mulighet for å avbøte tiltaket ved at det etableres nye naturmiljøer i området ved blant annet å etablere dammer og bredere kantsoner mot Lierelva og Sandakerelva, samt å legge til rette for lite nitrofile fuktenger, tørrenger og skrotmarkmiljøer.

5.3.6 Varianter av alternativene

Utforming 1 på Linnes, alternativ med rundkjøring i plan, vil medføre mindre berøring av kroksjøresten nord for rv. 23, og skrotmarka sør for vegen blir ikke berørt.

Utforming 2, alternativ på Kjellstad med nytt kryss over E18 i sør, vil medføre at en lengre strekning av Sandakerelva må legges i rør.

Variant for IIIa og IIIb med tofeltsveg fra Linnes til Amtmannsvingen vil ligge noen meter lenger fra Møysunds nordligste områder. Ingen av alternativene vil gi direkte berøring av området, så konsekvensene vurderes til å bli tilnærmet som i hovedalternativet.



Kroksjørest
nord for
rv. 23 ved
Linnes.

5.3.7 Samlet vurdering av konsekvenser for naturmiljø

Sammenstilling og rangering av hovedalternativen.

Vegsystem	Vurdering	Konsekvens	Rangering
Ia og Ib	Kryssområdet med ramper ved Linnes vil medføre at kroksjøresten nord for rv. 23 vil bli fjernet og liten del av skogen ved tunnelpåslaget ved Linnes vil bli direkte berørt. For øvrig følger alternativet dagens vegtraseer.	0/-	3
II	Dam ved Espedal handelsgartneri vil få nærføring av ny veg. Strekning av Sandakerelva vil bli lagt i kulvert og kantvegetasjon blir berørt. Kryssområdet med ramper ved Linnes vil medføre at kroksjøresten nord for rv. 23 vil bli fjernet og liten del av skogen ved tunnelpåslaget ved Linnes vil bli direkte berørt.	-	4
IIIa	Alternativ IIIa vil medføre at deler av Sandakerelva må legges i kulvert og noe kantvegetasjon vil bli berørt.	0/-	1
IIIb	Alternativ IIIb vil medføre tre nye kryssinger av Sandakerelva, deler av Sandakerelva må legges i kulvert og kantvegetasjon vil bli fjernet.	0/-	2

IIIa er rangert som nummer 1 fordi alternativ med halvt kryss på Kjellstad berører Sandakerelva med kantvegetasjon noe mindre enn alternativ IIIb med fullt kryss i området. Endringer ved Linnes vurderes som å ha noe større betydning for naturmiljøet enn konsekvenser av alternativ IIIa og IIIb.



E18 på bro over
Lierelva ved
Kjellstad.

5.4 Kulturminner og kulturmiljø

Utdrag av planprogrammet, fastsatt i oktober 2006

Kulturminner og kulturmiljø er definert i Kulturminneloven. Kulturminner er alle spor etter menneskelig aktivitet i det fysiske miljø, herunder lokaliteter det knytter seg historiske hendelser, tro eller tradisjon til. Kulturmiljøer er definert som "områder hvor kulturminner inngår som en del av en større sammenheng".

Utredningen skal gi en vurdering av hvilke kulturmiljøer som er viktige å bevare for ettertiden. Kulturminnenes/kulturmiljøenes status i forhold til lovverket skal framgå. Det skal også vurderes hvor en eventuelt kan finne ikke-kjente automatisk fredede kulturminner i form av potensialvurderinger.

Omfang og konsekvens av tiltaket skal vurderes i forhold til:

- arealbeslag av verdifulle kulturminner eller kulturmiljø
- nærføring som reduserer verdien av kulturmiljø
- oppdeling/barrierevirkning (visuell og funksjonell) som reduserer sammenhenger i kulturmiljøet
- om tiltakets retning, form og dimensjon bryter med viktige strukturer i kulturmiljøet
- om støv, vibrasjoner, støy og luftforurensning påvirker verdien av kulturmiljøet.

5.4.1 Overordnede historiske trekk

Liersletta lå i steinalderen under havoverflaten. Funn fra yngre steinalder og bronsealder i åssidene av elvesletta indikerer bruk av området i denne perioden. Gravhauger og gravfunn samt eldre gårdsnavn indikerer videre bosetning i området fra jernalderen.

Den flate Liersletta med nærheten til Drammen og direkte atkomst til Drammensfjorden har siden middelalderen vært et sentralt område og maktsentrum med flere storgårder. De gamle kongeveiene fra Ringerike, Oslo, Kongsberg og Hurumlandet/Drøbak krysset hverandre på Liersletta.

På 1700- og 1800-tallet ble flere av gårdene og eiendommene kjøpt opp og brukt som landsteder (lyssted) for de kondisjonerte byborgerne i Drammen. Flere staselige bygninger og anlegg stammer fra denne tiden. Husmannsplasser og forstadsbebyggelse til Drammen ble oppført i utkanten av dyrket mark og langs ferdselsårene.

Området ved Drammensfjorden ble tidlig industrialisert, først i form av mindre næringsvirksomheter og senere større industri- og næringsvirksomhet. Det meste av den naturlige strandlinja er fylt ut i forbindelse med en utvidelse av slik virksomhet. Det pågår for tiden en urbanisering av området, der nye virksomheter legger et press på det tradisjonelle jordbrukslandskapet.

Den historiske sammenhengen mellom de viktigste kulturmiljøene og elvesletta er allerede svekket i referansesituasjonen som følge av indutribesbyggelse og nyere infrastruktur.

5.4.2 Registreringer av fornminner og vurdering av potensial for funn av automatisk fredete kulturminner

Stein- og bronsealder (3900- 500 f.Kr.)

Det er registrert fem løsfunn fra yngre steinalder (3900-1800 f.Kr.) i området, hvorav to ligger i nærheten av det planlagte tiltaket. Løsfunnene indikerer at det er middels potensial for flere funn fra yngre steinalder og bronsealder i de deler av vegsystemet som ligger på ca. 20 meter over havet og høyere. Det er spesielt ved rv. 285 fra Kjellstad til Heggtoppen det vil være middels til stort potensial for funn fra denne epoken. I tillegg vil det være lite til middels potensial for funn ved Reistad.

Jernalder (500 f.Kr. – 1050 e.Kr.)

Det er generelt middels til stort potensial for funn av automatisk fredete kulturminner fra jernalderen i dyrket mark, med unntak av de lavereliggende (flomutsatte) områdene ved Lierelva. Gravhauger og gravfunn indikerer en rik jordbruksbosetning i området i jernalderen. Vegen går i dag gjennom et område med flere gårder som trolig har vært bebodd i denne perioden. Kun gravhauger ved Frydenlund og Huseby er i dag bevart, men løsfunn fra vikingtida tyder på at flere graver i området har blitt ødelagt, spesielt gjennom dyrking.

Middelalder (1050 – 1537 e.Kr.)

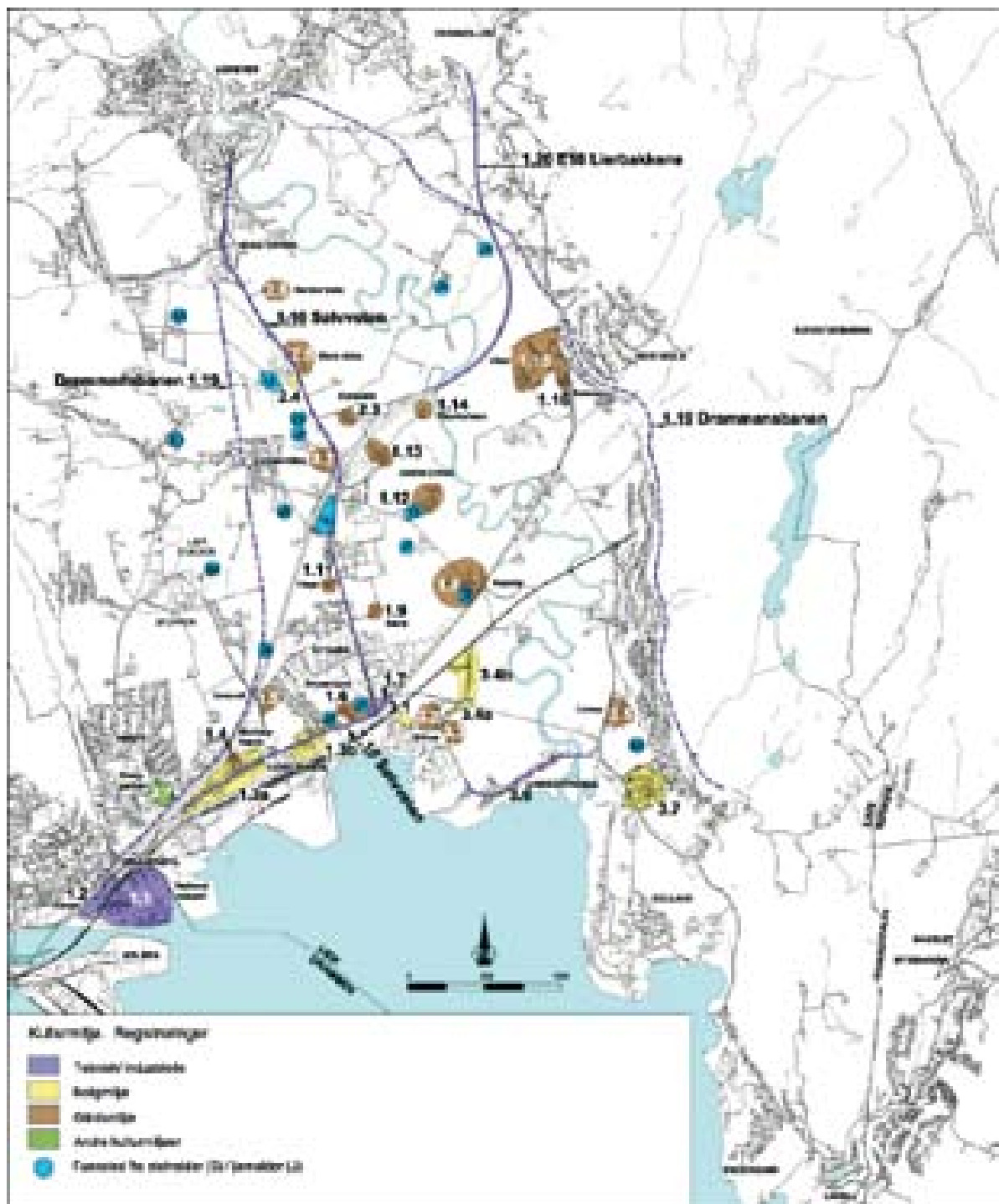
Potensialet for funn av automatisk fredete kulturminner fra middelalderen er spesielt til stede for traseene fra Amtmannsvingen til Kjellstad, og fra Kjellstad til Heggtoppen. Dettens skyldes at traseene går i nærheten av flere gårder som har vært bebodd i jernalderen og middelalderen. Eventuell sjakting etter bosetningsspor fra jernalderen langs disse traseene vil også kunne avdekke spor etter middelalderen.

5.4.3 Referansesituasjonen

Hovedvegnettet i Lierdalen vil ha den samme linjeføringen som i dag. Referansesituasjonen forutsetter ingen store nye vegprosjekter i Lierdalen. Det vil bli økt trafikk, men dette vil ikke ha innvirkning på kulturmiljøene i området.

I kommuneplanen er jordene ved Frydenlund gård planlagt utbygget med boligbebyggelse. Utbyggingen vil redusere sammenhengen mellom kulturmiljø og omgivelser noe, men ikke så mye at verdien til gården vil reduseres.

Det forutsettes med dette at referansesituasjonen vil være lik dagens situasjon i vurderingene av verdiene av kulturmiljøene i området.



Kulturmiljø. Registreringer

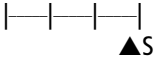
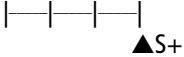
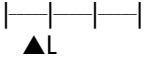
5.4.4 Verdivurderinger

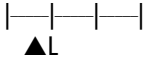
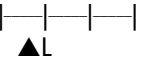
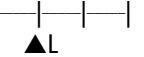
Lokaliteter som ikke blir berørt eller på annen måte påvirket av vegtiltaket, er ikke tatt med i tabellen under.

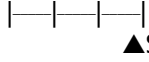
Nr	Kulturmiljø	Verdi Liten-Middels-Stor
1:2	Osram (Teknisk/industrielt) Norsk Elektrisk Lampfabrik var landets første produsent av lyspærer ved starten i 1916. En vesentlig del av fabrikkens er gjenreist etter en brann i 1953, men i anlegget inngår også eldre bygningsmasse. En større fabrikkbygning fra 1970-årene er tidstypisk, men vanlig. Konkl.: Det eldre bygningsmiljøet er sterkt forringet og formidler liten kunnskap om bedriftens fortid. Miljøet er vanlig forekommende.	
1:3a	Lierstranda-1 (Boligmiljø) Eldre forstadsbebyggelse langs den tidligere hovedveien til Drammen (Sølvveien). Et tidlig 1800-tallshus og en håndfull hus fra sent på 1800-tallet er bevart i hovedform, og enkelte har også delvis bevarte fasader. Samtlige hus er ombygd, og ingen av bygningene framstår enkeltvis som klare verneobjekter. Konkl.: Miljøet er vanlig forekommende. Området inneholder bygninger som har kulturhistorisk betydning.	
1:3b	Lierstranda-3 og Frydenlund (Boligmiljø) Lierstranda vokste fram som et tettsted langs kongevegen (Sølvveien) på innfarten mot Drammen. Den østre og siste del av området ble i hovedtrekk utbygd i mellomkrigstiden. Den opprinnelige strukturen er i hovedtrekk intakt, men alle eldre hus er modernisert. Konkl.: Miljøet er typisk for et forstadsområde lang en innfartsveg og framstår som ordinært. Området inneholder bygninger som har begrenset kulturhistorisk betydning.	
1:4	Michely – Høvik (Gårdsmiljø) Michely – Høvik er en lystgård som er samlet i et åpent firkanttun. Tunet utgjør en harmonisk og representativ helhet. Våningshuset fra 1848 med toetasjes midtparti og lave fløyer er karakteristisk for lystgårdsbebyggelsen rundt Drammen omkring 1850. Denne utgaven har beskjedne størrelse, men er til gjengjeld i hovedtrekk bevart som senempirebygning. Hustypen er nå sjelden i opprinnelig skikkelse. Driftsbygningen inneholder en laftet 1700-talls låve. Gården er omringet av nyere boligbebyggelse og ligger ikke i opprinnelig kontekst. Konkl.: Bygningsmiljøet er sjeldent, og tunformen er bevart. Anlegget inneholder bygninger med stor kulturhistorisk betydning.	

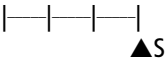
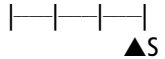
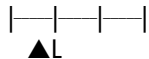


Våningshus på Jensvoll

Nr	Kulturmiljø	Verdi Liten-Middels-Stor
1:5	Jensvoll (Gårdsmiljø) Anlegget består av et definert og velordnet firkanttun med bebyggelse på tre sider bestående av våningshus og bur fra første halvdel av 1800-tallet, sidebygning fra 1871 og enhetslåve fra 1930. Bygningsmiljøet er sjeldent og er et særlig godt eksempel på lystgårdsbebyggelse fra midten av 1800-tallet. Våningshusets opprinnelige fasade i empirestil er stort sett intakt. Huset er ett av ytterst få velbevarte empirehus i distriktet og meget viktig for dokumentasjon av perioden. Planløsningen med åpen svalgang integrert i bygningskroppen langs midtre del av fasaden er sjelden i nasjonal sammenheng. Konkl.: Miljøet ligger i en opprinnelig kontekst. Bygningsmiljøet er sjeldent og er et særlig godt eksempel fra epoken. Tunformen er bevart, og anlegget inneholder bygninger med stor kulturhistorisk og arkitektonisk betydning.	
1:6	Frydenlund (Gårdsmiljø) Gammel lystgård som ligger i tilknytning til den gamle kongevegen. Gårdens hus er gruppert i en åpen hestesko omkring et rommelig gårdstun med hovedbygning og to sidebygninger fra 1770 og et stabbur fra 1818. Låven fra 1924 ligger utenfor selve tunet og i vinkel på vestre sidebygning. Totusanlegg var tidligere vanlig ved større og representative gårdsanlegg, men få er nå bevart. Øst for tunet ligger gårdens gamle park. Her ligger også en gravhaug som indikerer bosetning med stor tidsdybde. Hovedbygningen og sidebygningene er ombygd, men framstår som representative for første halvdel av 1800-tallet. Hovedbygningens nåværende fasade er utformet i senempire, trolig utført rundt 1841. Husets form har forbilde i dansk 1700-talls landstedstradisjon og ble forbilde for flere andre lystgårder. Det er bevart interiører av høy kunstnerisk kvalitet. Konkl.: Miljøet ligger i opprinnelig kontekst. Bygningsmiljøet er sjeldent og tunformen er bevart. Anlegget inneholder bygninger av stor kulturhistorisk betydning.	
1:7	Amtmannssvingen (Blandet miljø) Amtmannssvingen har navn etter tre "generasjoner" med amtmenn på Frydenlund gård. Fra gammelt av var dette et vegkryss der Kongevegen og Røykenvegen møttes. Ved vegmøtet ble det reist noen bolighus og et meieri i de nærmeste årene etter 1900. Meieriet med tilhørende forretning ble oppført i upusset teglstein, og eksteriøret er derfor i liten grad påvirket av fasadeendringer. Bygningen har arkitektoniske kvaliteter. Konkl.: Miljøet er vanlig forekommende og er her fragmentert. Anlegget inneholder bygninger med arkitektoniske kvaliteter og har en viss kulturhistorisk betydning.	
1:9	Bærø (Gårdsmiljø) Gårdstun i åpen firkant oppført i perioden 1917 – 1927. Bebyggelsen er tidstypisk. Våningshuset fra 1917 er senere ombygd. Bygningen er ordinær og vanlig forekommende. Konkl.: Miljøet ligger i en opprinnelig kontekst. Slike bygningsmiljøer er vanlig forekommende. Tunet inneholder bygninger av begrenset kulturhistorisk betydning.	

Nr	Kulturmiljø	Verdi Liten-Middels-Stor
1:10	Sølvveien (Samferdselsminne) Landets første kongeveg ble anlagt mellom Kongsberg og Bragernes, og videreført gjennom Lierdalen til Christiania (Oslo) i 1660-årene. Vegens tilknytning til Kongsberg Sølvverk har i ettertid gitt oppnavnet "Sølvveien". Lierstranda og Ringeriksvegen opp til Heggtoppen er lagt i den gamle vegens trasé. Konkl.: Den gamle kongevegen framstår i dag ikke i opprinnelig eller tidlig form. Vegen er utvidet og fornyet i nyere tid, og en vesentlig del av de tilstøtende miljøene er preget av urbanisering. Ved Frydenlund er opplevelsen av det gamle vegmiljøet intakt.	
1:12	Vestre Linnes – Børreshaugen (Gårdsmiljø) Miljøet ble opprinnelig bygd som lyststed i 1820-årene, med et teglverk som var i drift fram til 1883. Bebyggelsen er gjenreist etter at lystgårdsanlegget ble ødelagt av brann i 1909. Det gjenreiste tunet er delvis intakt, og de gjenstående eldre bygningene er tradisjonelle og godt bevart. Godt bevart hovedbygning i moderert jugendstil fra 1912. Vinduenes inndeling er endret. Distriktet har få godt bevarte våningshus fra denne perioden. Inntil tunet er det etablert et større planteutsalg med bebyggelse som er fremmed for gårdsmiljøet. Konkl.: Miljøet ligger delvis i opprinnelig kontekst. Bygningsmiljøet er vanlig forekommende. Tunet inneholder bygninger med arkitektonisk betydning.	
1:13	Vestre Linnes – Nøland (Gårdsmiljø) Det nordre gårdsbruket på Vestre Linnes ble flyttet i forbindelse med utvidelse av næringsareal langs E18 ved Kjellstad. Den gamle hovedbygningen ble i den forbindelse revet og erstattet av en nyere villa. Et laftet stabbur av flatbygdstype ("kassebur") med halvvalmet tak ble flyttet og satt opp igjen. Stabburet representerer en type det finnes få av. Konkl.: Miljøet ligger ikke i opprinnelig kontekst. Bygningsmiljøet inneholder en bygning med kulturhistorisk betydning.	
1:14	Vikerholmen (Gårdsmiljø) Gårdsbruket Vikerholmen var husmannsplass under Viker, men ble selvstendig bruk i 1849. Bebyggelsen lå tidligere samlet i et lite firkanttun hvor de fleste bygninger var reist omkring 1900. Av eldre bebyggelse gjenstår et bur og en verkstedbygning (smie) i nordenden av det opprinnelige tunet. Buret og verkstedbygningen har beskjedne arkitektoniske kvaliteter. Hovedbygningen er gjenreist etter brann i 1961, og driftsbygningen er borte. Konkl.: Miljøet ligger ikke i opprinnelig kontekst. Bygningsmiljøtypen er vanlig forekommende. Tunet inneholder bygninger av begrenset kulturhistorisk betydning.	

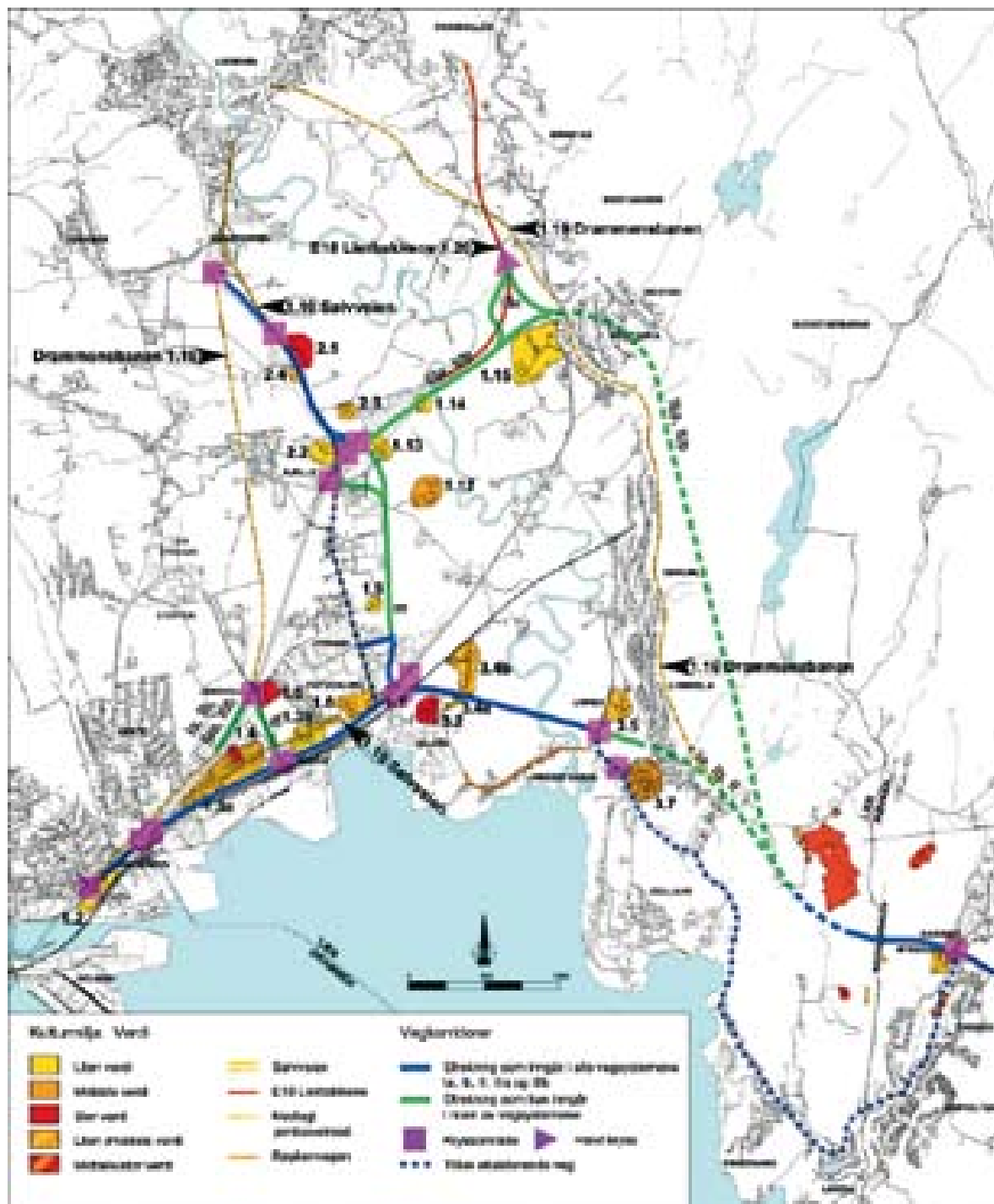
Nr	Kulturmiljø	Verdi Lite-Middels-Stor
1:15	Viker (Gårdsmiljø) Gården Viker ligger i et slakt skrånende landbruksterreng i bunnen av de gamle Lierbakkene. Gårdstunet består av et inntun og et uttun, begge preget av nyere tids endringer. Inntunet omfatter nå bare et modernisert våningshus og en enhetslåve fra 1918. En nyere bolig ligger utenfor tunet. Konkl.: Miljøet ligger ikke i opprinnelig kontekst. Bygningsmiljøtypen er vanlig forekommende. Tunet inneholder bygninger av begrenset kulturhistorisk betydning.	
1:19	Drammensbanen (Samferdselsminne) Drammensbanen ble bygget i 1872 og var ensporet. Banen krysser Lieråsen på tvers fra Røyken til Lierbyen, og svinger deretter videre mot Drammen. Selve jernbanesporene er borte, og traseen brukes i dag som turveg. På Liersletta ble traseen lagt om i forbindelse med ny og kortere trase mellom Asker og Drammen i 1970-årene. Konkl.: Miljøet er representativt for perioden, men anlegget er ikke intakt.	
1:20	E18 Lierbakkene (Samferdselsminne) Strekningen er del av en av de første firefelts motorvegene med midtdeler i Norge og ble ferdig utbygget i 1972. Anlegget avlastet den eldre chausseen fra 1865. Konkl.: Vegmiljøet fremstår i dag som forholdsvis autentisk og tidstypisk for den perioden anlegget ble bygget. Veganlegget har en harmonisk linjeføring og dimensjon som er godt forankret til omgivelsene, med god kjørekomfort og reiseopplevelse. Kulturmiljøet inngår i Nasjonal verneplan for veger og bruer. Miljøet er et særlig godt eksempel på epoken og ligger i opprinnelig kontekst.	
2:2	Linnesvollen (Gårdsmiljø) Gården ble skilt ut fra Vestre Linnes i 1766. Den gamle lystgårdsbygningen ble revet i 1968 og erstattet av et nytt bolighus med små dimensjoner og dårlig arkitektonisk utforming. Tilbake står en enhetslåve fra 1921 og en sidebygning. Enhetslåven er markant og ganske utradisjonelt utformet med halvvalmet tak og flere andre gode detaljer. Det opprinnelige åpne firkanttunet mistet mye av sitt særpreg da våningshuset ble skiftet ut. Konkl.: Miljøet ligger ikke i opprinnelig kontekst og tunet inneholder bygning som bryter med tunformen. Enhetslåven er av noe arkitektonisk betydning.	
2:3	Korsvalle (Gårdsmiljø) Gårdens hus er gruppert omkring et åpent firkanttun. Tunet framstår som en samlet enhet i landskapet. Alle eldre bygninger, med unntak av stabburet, er oppført i 1884 etter at det gamle tunet strøk med i en brann. Med unntak av stabburet er den eldre bebyggelsen totalt ombygd. Ingen av bygningene har spesielle arkitektoniske kvaliteter. Konkl.: Miljøet ligger i opprinnelig kontekst. Bygningsmiljøtypen er vanlig forekommende. Tunet inneholder bygninger av begrenset kulturhistorisk betydning.	

Nr	kulturmiljø	Verdi Liten-Middels-Stor
2:5	Store Valle (Gårdsmiljø) Store Valle var en av bygdas betydeligste gårder. Gården var sommersted på slutten av 1700-tallet og fram til 1840. Våningshuset er oppført på slutten av 1700-tallet og er ombygd og forlenget kort tid etter 1825. Sidebygningen er sannsynligvis fra tidlig på 1800-tallet. En tilsvarende sidebygning på motsatt side samt den gamle låven ble ødelagt av brann, og ny låve ble gjenreist i 1942 – 43. I utkanten av tunet ligger en nyoppsatt lagerbygning. Selv om gårdens opprinnelige firkanttun er brutt opp, framstår anlegget likevel som helhetlig. Den store hovedbygningen er blant de største og mest representative våningshus i Lier. En god del interiører og enkelte fasadedetaljer fra 1790-årene er bevart, og bygningen formidler betydelig kunnskap om Drammenskjøpmennenes storslåtte byggerier i tiårene før og etter 1800. Sidebygningen er en av få velbevarte av sitt slag i bygda. Konkl.: Miljøet ligger i en opprinnelig kontekst. Bygningsmiljøet er sjeldent. Tunet inneholder bygninger av stor arkitektonisk og kulturhistorisk betydning.	
3:2	Gilhus gård (Gårdsmiljø) Hovedbølet på Gilhus gård ligger med sentral plassering ved fjorden. Industrialisering på stedet startet med skipsverft i 1865, og fortsatte med sagbruk. I senere år er strandlinjen fylt ut og gjenbygget med næringslokaler. Gårdstunet ligger med rimelig avstand til industriarealene og oppfattes fortsatt som et frittliggende gårdsanlegg. Gården benyttes som gartneri og planteskole. Bygningene er samlet i et firkanttun. Med unntak av enhetslåven er alle bygningene oppført i 1860-årene. Anlegget er tidstypisk og velbevart og er et godt eksempel på helhetlige gårdstun fra tidlig sveitserstil. Hovedbygningen har store og gode dimensjoner med høye senempire korsvinduer og er rik på godt bevarte snekkerdetaljer. Bygningen har høy arkitektonisk kvalitet og må være en av distriktets beste eksempler på en villa fra denne perioden. Konkl.: Miljøet ligger delvis i opprinnelig kontekst. Bygningsmiljøet er et sjeldent godt eksempel fra epoken og tunformen er bevart. Tunet inneholder bygninger med stor kulturhistorisk betydning.	
3:4a	Husebygata – 1 Smetten (Boligmiljø) Husebygata er et gammelt vegfar fra Gilhus til Huseby. Her vurderes området på sørsiden av rv. 23. Bebyggelsen er fra 1900-tallet. Konkl.: Miljøet er vanlig forekommende. Miljøet inneholder bygninger som har begrenset kulturhistorisk betydning.	
3:4b	Husebygata – 2 (Boligmiljø) Husebygata er et gammelt vegfar fra Gilhus til Huseby. Den eldste boligbebyggelsen langs vegen kan ha røtter tilbake til 1700-tallet, men de aller fleste hus er reist i perioden 1890 – 1960. Vegen er brutt av Røykenvegen (rv. 23) i nyere tid. Her vurderes området på nordsiden av rv. 23. Områdets eldre bygninger har mistet opprinnelige fasadeuttrykk ved modernisering. På plassen Bråten er det gamle husets form og dimensjoner i hovedtrekk bevart, og bygningen har på grunn av alder og bakgrunn en viss kulturhistorisk betydning. Området er vanlig og typisk for et tettsted utviklet over mange år. Konkl.: Miljøet er vanlig forekommende. Miljøet inneholder bygninger med kulturhistorisk betydning.	

Nr	kulturmiljø	Verdi Liten-Middels-Stor
3:5	Søndre Linnes (Gårdsmiljø) Gården Søndre Linnes er del av en gammel storgård som ble ryddet i eldre jernalder og har en dominerende plassering i landskapet. Innhus og driftsbygninger ligger samlet rundt to tundannelser. Størst interesse er knyttet til den store enhetslåven fra 1883, som er et godt eksempel på store driftsbygninger fra denne perioden. Potetkjelleren, som er oppmurt av gråstein, er den eneste av denne typen som er bevart i Lier. Det eldre våningshuset ble revet, og nytt er oppført i nyere tid med tilsvarende beliggenhet. Bygningstypen er vanlig forekommende. Konkl.: Miljøet ligger i en opprinnelig kontekst og tunformen er bevart. Enhetslåven og potetkjelleren har stor kulturhistorisk betydning.	— — — — ▲M/S



Hovedbygning på Gilhus gård, eksempel på første generasjons Sveitserhus fra 1865.



Kulturmiljø. Verdi

5.4.5 Konsekvensvurdering av alternativene

Lokaliteter som ikke berøres er ikke tatt med i tabellen. Vurderingene er knyttet til hovedalternativene.

Nr.	Kulturmiljø, områder	Verdi	Alt. Ia	Alt Ib	Alt. II	Alt. IIIa	Alt. IIIb
1:2	Osram	Liten	–	–	–	–	–
1:3a	Lierstranda -1	Liten/ Middels	–	– –	0/–	–	–
1:3b	Lierstranda -3 og Frydenlund	Liten	0	0	0	0	0
1:4	Michely – Høvik	Middels/stor		0/–			
1:5	Jensvoll	Stor		– –			
1:6	Frydenlund	Stor	0/–	0/–	0/–	0/–	0/–
1:7	Amtmannsvingen	Liten/ Middels	– / – –	– / – –	– / – –	– / – –	– / – –
1:9	Bærø	Liten	0/–	0/–	0/–	0/–	0/–
1:10	Sølvveien	Liten	0	–	0	0	0
1:12	Vestre Linnes-Børreshaugen	Liten			0		
1:13	Vestre Linnes – Nøland	Liten				–	–
1:14	Vikerholmen	Liten				– / – –	– / – –
1:15	Viker	Liten				0/–	0/–
1:19	Drammensbanen (nedlagt)	Middels/liten	0/–	–		0/–	0/–
1:20	E18 Liebakkene	Stor				– – / – – – –	–
2:2	Linnesvollen	Liten	0	0	–	0	0
2:3	Korsvalle	Liten/ Middels	0	0	0	0/–	0/–
2:4	Lille Valle	Middels	0	0	0	0	0
2:5	Store Valle	Stor	0	0	0	0	0
3:2	Gilhus gård	Stor	0	0	0	0	0
3:4a	Husebygata 1(Smetten)	Liten	0/–	0/–	0/–	0/–	0/–
3:4b	Husebygata 2	Liten/ Middels	0	0	0	0	0
3:5	Søndre Linnes	Middels/stor	– / – –	– / – –	– / – –	0/–	0/–
Samlet konsekvensvurdering			–	– –	–	– –	–
Rangering			1	4	1	5	3

FELLES FOR ALLE ALTERNATIVENE

I alle alternativene er det to kulturmiljøer som vil gå tapt som følge av vegens arealbeslag (1:2 Osram og 1:7 Amtmannsvingen), men miljøene har relativt liten betydning i kulturminnesammenheng. Det samme gjelder ytre del av Husebygata (3:4) og Lierstranda mot Brakerøya (1:3a). I hvilket omfang det sistnevnte miljøet blir berørt, vil variere noe med ulike kryssutforminger ved Brakerøya – Strandbrua. Begge miljøene har relativt liten kulturhistorisk betydning, og verdien av bygninger som går tapt, er liten for dette fagtemaet. Veganlegget med støytiltak vil medføre at sammenhengen mellom Frydenlund og

Liersletta vil bli noe redusert, men denne sammenhengen er forholdsvis dårlig i dagens situasjon. Selve gårdsmiljøet vil ikke bli direkte berørt. Omlegging av krysset ved Amtmannsvingen vil også ligge i uheldig nærføring til gården Bærø. Gården har liten kulturhistorisk betydning. Tiltaket har nærføring til de øvrige kulturmiljøene langs Ringeriksvegen til Heggtoppen, men vil ikke ligge nærmere disse enn dagens veganlegg.

Konsekvensvurderingen vil bli behandlet i en samlet vurdering under det enkelte alternativet.

ALTERNATIV IA

Alternativ 1A vil medføre noe arealbeslag og nærføring til ytterligere to kulturmiljøer; 1:19 Drammensbanen og 3:5 Linnes gård. Den nedlagte traseen til Drammensbanen vil bli berørt i området mellom Jensvollvegen og Teglverksvegen, men hoveddelen av traseen vil være intakt. I tillegg vil nedgravd kryssløsning ved Brakerøya – Strandbrua medføre et større inngrep i vestre del av Linnesstranda.

Ved Linnes vil et planskilt kryss være dominerende i forhold til kulturmiljøet. Veganlegget med planskilt kryss, ramper og støytiltak vil generelt medføre synlige inngrep som vil redusere den historiske sammenhengen mellom gårdsanleggene og den flate elvesletta.

Samlet vurdering av alternativ IA:
Liten negativ konsekvens (-)

Variant

Ved Linnes vil variant med rundkjøring (1) tilsvare dagens situasjon og være det alternativet som er minst dominerende for kulturmiljøet ved gården Linnes. Variant med lang tunnel (4) vil være gunstigere enn hovedalternativet for sammenhengen mellom gårdsanlegg og den nærmeste innmarka. Variant med kulvert og ramper og rundkjøring oppå kulverten (5) vil framstå som et fremmedelement i forhold til gårdsmiljøet og vurderes å ha dårligere konsekvens enn hovedalternativet.

Ved Amtmannsvingen vil variant 6 (kulvert under jernbanen) og 5 (bru over jernbanen) medføre en uheldig nærføring til Gilhus gård, som har stor kulturhistorisk verdi.

I området ved Brakerøya – Strandbrua vil variant 5 med stor rundkjøring over E18 og rv. 23 medføre ytterligere reduksjon av den kulturhistoriske verdien til bygningsmiljøet i vestre del av Lierstranda. Det finnes mange slike bygningsmiljøer bevart, så den kulturhistoriske betydningen av dette vil være begrenset.

Ved Kjellstad vil nytt planskilt kryss i den sørlige delen (2) medføre innløsning av gården Linnesvollen. Kulturmiljøet har liten kulturhistorisk verdi, så samlet vurdert har dette relativt liten betydning for fagtemaet.

ALTERNATIV IB

Alternativ IB berører de samme kulturmiljøene som alternativ IA, men vil i tillegg medføre uheldig nærføring og arealbeslag i flere kulturmiljøer i området mellom Brakerøya – Strandbrua og Jensvoll. Mest kritisk er arealbeslag og nærføring ved den gamle lystgården Jensvoll, som har stor kulturhistorisk verdi. Spesielt rampene til E18 vil ligge kritisk nær det gamle gårdsanlegget. Prognosene for å bevare anlegget i ettertiden vil med dette bli redusert. Kulturmiljøet langs Lierstranda vil bli ytterligere redusert ved at flere av de eldre bygningene må rives enn tilfellet er i de andre alternativene. De resterende deler av området blir fragmentert og vil sammen med den eldre lystgården Michely – Høvik være omringet av veglenker.

Veganlegget med planskilt kryss, ramper og støytiltak vil generelt medføre synlige inngrep som vil redusere den historiske sammenhengen mellom gårdsanleggene og den flate elvesletta.

Samlet vurdering av alternativ IB:
Middels negativ konsekvens (--)

Avbøtende tiltak

Det er mulig å minimere de negative konsekvensene av tiltaket ved å flytte senterlinja for dagens E18 noe vestover ved Jensvoll, slik at påkjøringsrampen kan bli lagt noe lengre unna det verdifulle gårdsanlegget.

Variant

Ved Linnes vil variant med rundkjøring (1) tilsvare dagens situasjon og være det alternativet som er minst dominerende for kulturmiljøet ved gården Linnes. Variant med lang tunnel (4) vil være gunstigere enn hovedalternativet for sammenhengen mellom gårdsanlegg og den nærmeste innmarka. Variant med kulvert og ramper og rundkjøring oppå kulverten (5) vil framstå som et fremmedelement i forhold til gårdsmiljøet.

Ved Amtmannsvingen vil variant 6 (kulvert under jernbanen) og 5 (bru over jernbanen) medføre en uheldig nærføring til Gilhus gård, som har stor kulturhistorisk verdi.

Ved Kjellstad vil nytt planskilt kryss i den sørlige delen (2) medføre innløsning av gården Linnesvollen. Kulturmiljøet har liten kulturhistorisk verdi, så samlet vurdert har dette relativt liten betydning for fagtemaet.

ALTERNATIV II

Alternativ II berører omtrent de samme kulturmiljøene som alternativ IA. Utbedring av eksisterende kryss ved Brakerøya – Strandbrua medfører noe mindre negativ konsekvens for kulturmiljøet langs Lierstranda. Nytt kryss over E18 på Kjellstad vil medføre at gården Linnesvollen vil gå tapt, men fordi gården har liten kulturhistorisk verdi, vil konsekvensen være lite negativ. Vegen ligger i nærheten av den gamle gården Huseby med gravhauger, som har stor kulturhistorisk verdi, men vil på grunn av avstanden ikke medføre noe konsekvens for dette kulturmiljøet

Veganlegget med planskilt kryss, ramper og støytiltak vil generelt medføre synlige inngrep som vil redusere den historiske sammenhengen mellom gårdsanleggene og den flate elvesletta. Den historiske sammenhengen er allerede svekket i referansesituasjonen som følge av industribebyggelse og nyere infrastruktur.

Samlet vurdering av alternativ II:
Liten negativ konsekvens (-)

Variant

Ved Linnes vil variant med rundkjøring (1) tilsvare dagens situasjon og være det alternativet som er minst dominerende for kulturmiljøet ved gården Linnes. Variant med lang tunnel (4) vil være gunstigere enn hovedalternativet for sammenhengen mellom gårdsanlegget og den nærmeste innmarka. Variant med kulvert og ramper og rundkjøring oppå kulverten (5) vil framstå som et fremmedelement i forhold til gårdsmiljøet.

Ved Amtmannsvingen vil variant 6 (kulvert under jernbanen) og 5 (bru over jernbanen) medføre en uheldig nærføring til Gilhus gård, som har stor kulturhistorisk verdi. Tofelts veg fra Amtmannsvingen til Kjellstad vil være en bedring for gården Bærø i forhold til hovedalternativet, men dette miljøet har relativt liten kulturhistorisk betydning.

Ved Kjellstad vil nytt planskilt kryss i den nordlige delen (4) medføre nærføring til Vestre Linnes – Nøland, men også dette miljøet har liten kulturhistorisk betydning.

ALTERNATIV IIIA

Alternativ III berører omtrent de samme kulturmiljøene som alternativ IA, og i tillegg er det ytterligere 5 kulturmiljøer ved E18 som vil bli berørt. Ved gården Linnes vil den planlagte rundkjøringen (2) tilsvare dagens situasjon og vil være mindre dominerende for kulturmiljøene enn de andre kryssalternativene.

Halvt kryss ved Vikar (5) med på- og avkjøringsramper på E18 vil medføre synlige inngrep i nedre del av Lierbakkene. Dette vil medføre såpass omfattende endringer i vegens landskapstilpasning og dimensjoner på et eksponert sted, at det reises tvil om hvorvidt tiltaket vil være forenlig med vernet.

Alternativet vil ligge svært nær de to gårdene Vestre Linnes – Nøland og Vikarholmen, og prognosene for bevaring av disse vil med dette reduseres. De to gårdene har relativt liten kulturhistorisk betydning. Tunnelportalen vil bli liggende svært nær gården Vikar, men også denne har liten verneverdi. De negative konsekvensene blir derfor beskjedne. Ved Kjellstad vil nytt planskilt kryss i den nordlige delen (4 – 6) medføre nærføring til Vestre Linnes – Nøland, men også dette miljøet har liten kulturhistorisk betydning.

Veganlegget med planskilt kryss, ramper og støytiltak vil generelt medføre synlige inngrep som vil redusere den historiske sammenhengen mellom gårdsanleggene og den flate elvesletta.

Samlet vurdering av alternativ IIIA:
Middels negativ konsekvens (--)

Variant

Tofeltsveg fra Linnes til Amtmannsvingen vil medføre mindre arealbeslag og nærføring til Husebygata 1.

Tofeltsveg fra Viken til Kjellstad vil medføre noe mindre ulemper for gårdene Vestre Linnes – Nøland og Vikerholmen.

I området ved Brakerøya – Strandbrua vil variant 5 med stor rundkjøring over E18 og rv. 23 medføre ytterligere reduksjon av den kulturhistoriske verdien til bygningsmiljøet i vestre del av Lierstranda. Det finnes mange slike bygningsmiljøer bevart, så den kulturhistoriske betydningen av dette vil være begrenset.

ALTERNATIV IIIB

Alternativ IIIB følger stort sett i samme trase som alternativ IIIA, men parallell veg og fullt kryss ved Kjellstad vil medføre mindre inngrep i kulturmiljøet E18 i Lierbakkene.

Veganlegget med planskilt kryss, ramper og støytiltak vil generelt medføre synlige inngrep som vil redusere den historiske sammenhengen mellom gårdsanleggene og den flate elvesletta.

Samlet vurdering av alternativ IIIB:
Liten negativ konsekvens (-)

Variant

Tofeltsveg fra Linnes til Amtmannsvingen vil medføre mindre arealbeslag og nærføring til Husebygata 1.

Tofeltsveg fra Viken til Kjellstad vil medføre noe mindre ulemper for gårdene Vestre Linnes – Nøland og Vikerholmen.

I området ved Brakerøya – Strandbrua vil variant 5 med stor rundkjøring over E18 og rv. 23 medføre ytterligere reduksjon av den kulturhistoriske verdien til bygningsmiljøet i vestre del av Lierstranda. Det finnes mange slike bygningsmiljøer bevart, så den kulturhistoriske betydningen av dette vil være begrenset.

5.4.6 Samlet vurdering av konsekvenser for kulturmiljø

Sammenstilling og rangering av hovedalternativene.

Vegsystem	Vurdering	Konse- kvens	Rangering
Ia	Veganlegget med planskilte kryssløsninger vil redusere den historiske sammenhengen mellom gårdsanleggene og den flate elvesletta i forhold til referansesituasjonen, men denne sammenhengen er allerede svekket i dagens situasjon. Tiltaket vil ut over dette stort sett ikke redusere de kulturhistoriske verdiene i området. Alternativ IA og II er de alternativene som berører færrest kulturmiljøer, og er derfor rangert som best.	(-)	1
Ib	Alternativ IB vil medføre uheldig arealbeslag og nærføring ved forstadsbebyggelsen langs Lierstranda og ved den gamle lystgården Jensvoll, som har stor kulturhistorisk verdi. Av den grunn er alternativet rangert som nest dårligst. Veganlegget med planskilte kryssløsninger vil også redusere den historiske sammenhengen mellom gårdsanleggene og den flate elvesletta i forhold til referansesituasjonen, men denne sammenhengen er allerede svekket i dagens situasjon.	(--)	4
II	Veganlegget med planskilte kryssløsninger vil ytterligere redusere den historiske sammenhengen mellom gårdsanleggene og den flate elvesletta i forhold til referansesituasjonen. Tiltaket vil ut over dette stort sett ikke redusere de kulturhistoriske verdiene i området. Alternativ IA og II er de alternativene som berører færrest kulturmiljøer, og er derfor rangert som best.	(-)	1
IIIa	Tiltaket med ramper vil redusere verneverdien på E18 Liebakkene, som inngår i Nasjonal verneplan for veger og bruer. Veganlegget med planskilte kryssløsninger vil også redusere den historiske sammenhengen mellom gårdsanleggene og den flate elvesletta i forhold til referansesituasjonen, men denne sammenhengen er allerede svekket i dagens situasjon. Alternativ IIIA er det alternativet som berører flest kulturmiljøer med negative konsekvenser, og er derfor rangert som dårligst.	(--)	5
IIIb	Alternativ IIIB følger stort sett i samme trase som alternativ IIIA, men vil medføre mindre inngrep i det verneverdige kulturmiljøet E18 Liebakkene. Veganlegget med planskilte kryssløsninger vil redusere den historiske sammenhengen mellom gårdsanleggene og den flate elvesletta i forhold til referansesituasjonen, men denne sammenhengen er allerede svekket i dagens situasjon. Alternativ IIIB berører sammen med IIIA flere kulturmiljøer enn de andre alternativene, men de negative konsekvensene er samlet sett mindre enn i alternativ IB og IIIA.	(-)	3

5.5 Landskapsbilde

Utdrag av planprogrammen fastsatt av Vegirektoratet 2006.

Landskapsbilde brukes i denne sammenhengen som betegnelse på de visuelle og estetiske kvalitetene i landskapet. Begrepet omfatter både det åpne natur- og jordbruksbrukslandskapet og det mer bebygde landskapet. Det skal legges vekt på å vurdere landskapsbildet innenfor planområdet som en del av et større landskap.

Omfanget av et inngrep i landskapet er knyttet til virkningene inngrepet vil ha på den visuelle og estetiske opplevelsen av tiltaket i samspill med omgivelsene. Omfanget framkommer som en kombinasjon av størrelsen på endringene vegen vil forårsake, synlighet, og muligheten for å lege sårene.

Omfang og konsekvens av tiltaket skal vurderes ut fra idealet om at vegen skal se ut som en naturlig del av landskapet, og skal vurderes i forhold til:

- om vegens skala står i et harmonisk forhold til skalaen i landskapet
- om vegen medfører skjemmende sår i landskapet, eller skjemmende støytiltak
- om vegen bryter med strukturen i landskapet

Synlighet/eksponering av tiltaket skal visualiseres ved hjelp av illustrasjoner, fotomontasjer eller lignende.

Både nær- og fjernvirkning inngår i vurderingene. Tiltaket vurderes slik det oppleves både fra vegen og fra omgivelsene.

Temaet **Landskapsbilde** omhandler de visuelle kvalitetene i omgivelsene og hvordan de endres som følge av et vegtiltak.

5.5.1 Området i et overordnet perspektiv

Lierdalen er en åpen dal med storskala landskap. Området bærer preg av å være et frodig landbruksområde, og gårdstunene ligger godt plassert i dalsider, på høydedrag og nær Lierelva. Både jernbanen og store veganlegg krysser gjennom dalen og deler opp det store landskapsrommet. Boligbebyggelsen ligger stort sett plassert i nedre del av åssidene, som rammer inn det store landskapsrommet. Fra Kjellstad og sørover mot Brakerøya blir området mer dominert av infrastrukturanlegg, E18, Strandvegen og jernbanen. Mellom vegene er det boligbebyggelse og næringsarealer. Dalen er nærmest avskåret fra kontakt til fjorden på grunn av infrastrukturanlegg og næringsbebyggelse på Lierstranda. Fra Amtmannsvingen til Linnes er det et åpent storskala jordbrukslandskap, brutt opp av Lierelva som et identitetsskapende element. Elveløpet er sterkt meanderende med kantvegetasjon av varierende bredde og frodighet.

5.5.2 Referansesituasjonen.

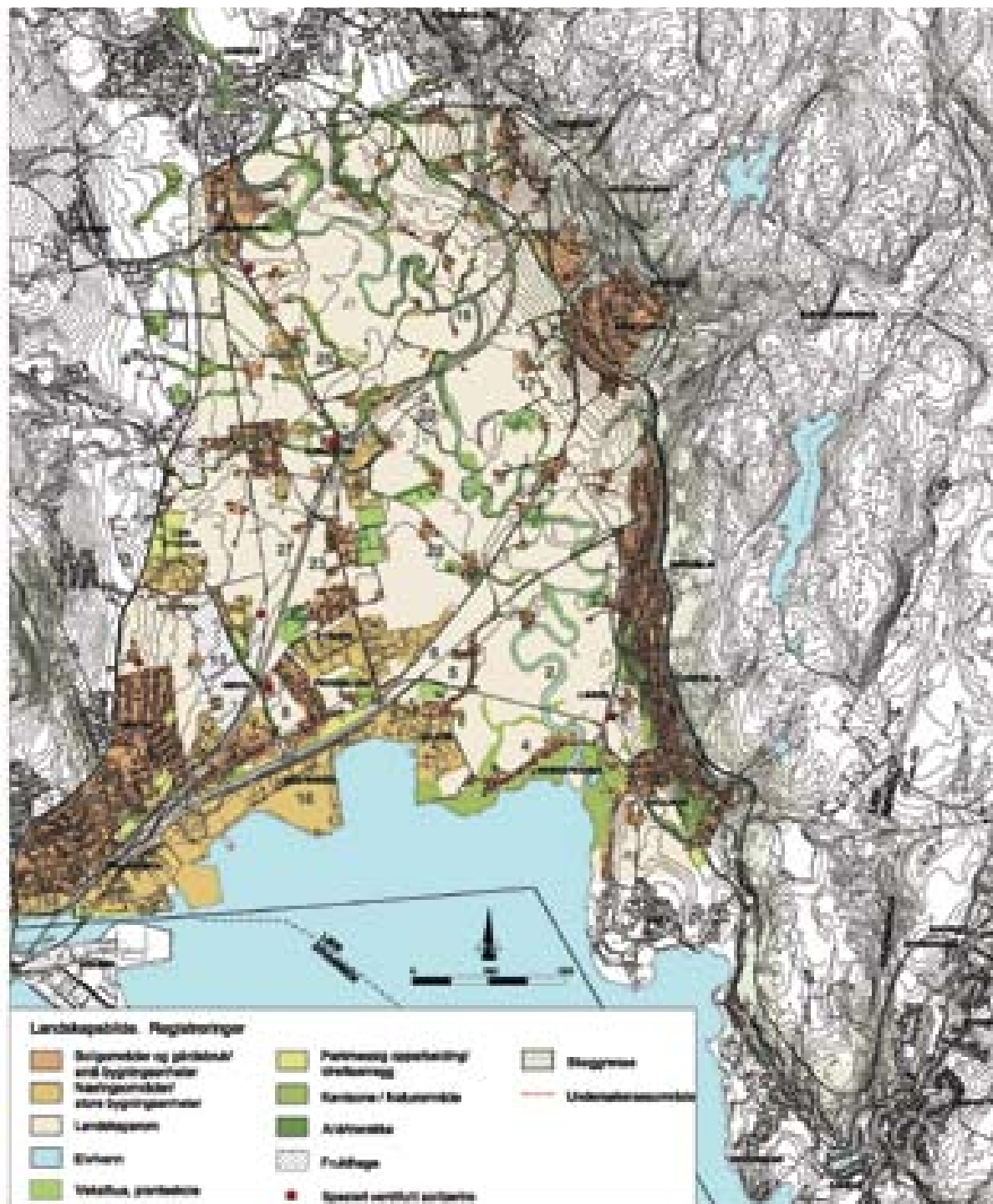
Hovedvegnettet i Lierdalen vil ha den samme linjeføringen som i dag. Referansesituasjonen forutsetter ingen store nye vegprosjekter i Lierdalen. Det vil bli økt trafikk, men dette vurderes ikke å ha noen stor innvirkning på landskapsbildet.

Et nytt kryss på Gullaug forutsetter en tilknytning til eksisterende rv. 23 i området ved Linnes eller like sør for dagens kryss. Dette vil medføre noe utvidelse av veger og kryss i dette området.

Langs eksisterende rv. 23 fra Dagslet til Linnes vil det bli utført noen hastighetsreducerende tiltak, og enkelte strekninger vil bli oppgradert estetisk. Dette vil kunne ha noe positiv innvirkning på landskapsbildet lokalt.



Oversiktsbilde over Lierdalen



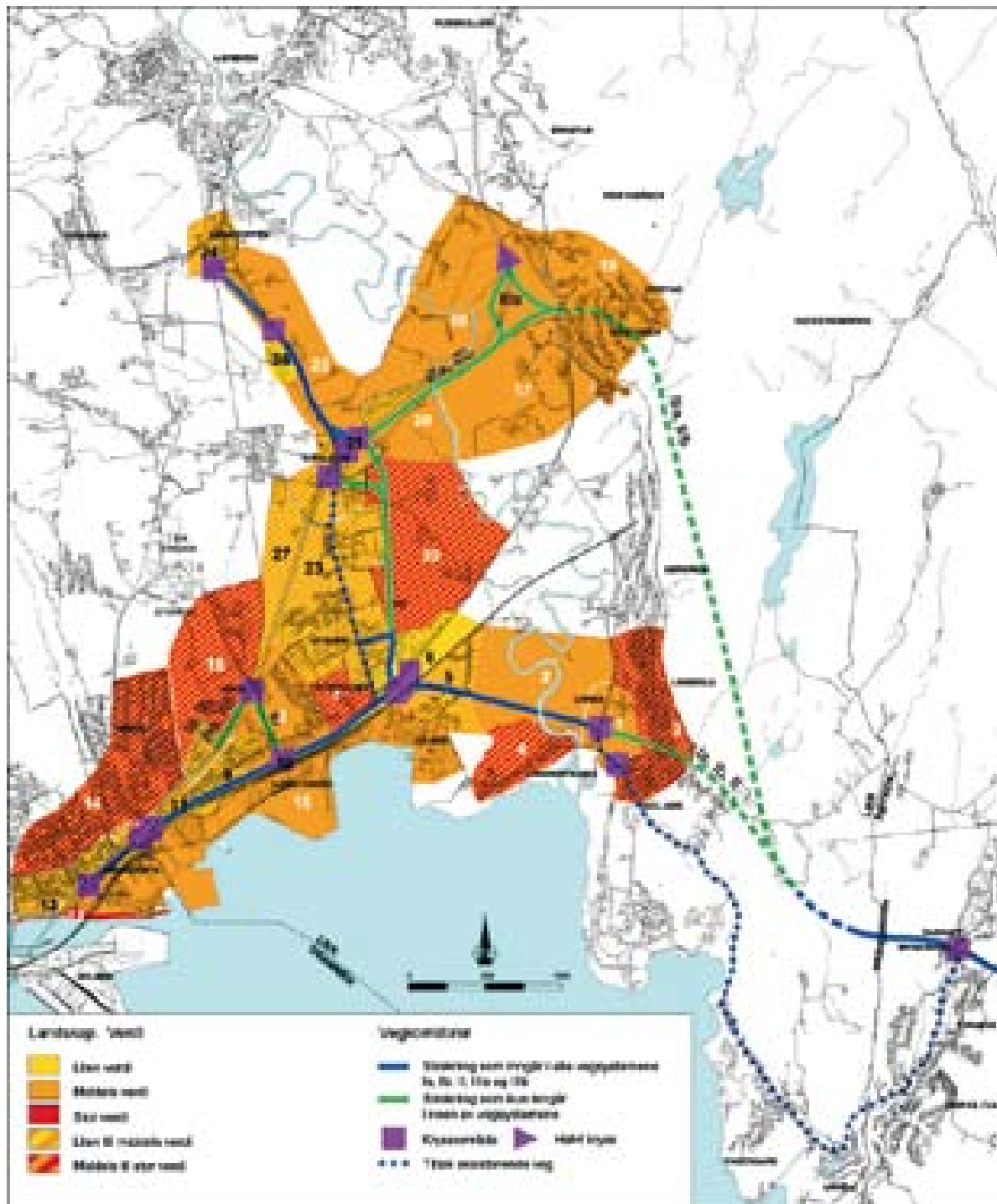
Registreringskart, landskapsbilde

5.5.3 Verdivurdering

Delområder som ikke blir berørt, tas ikke med i tabellen under.

Landskapsbilde delområder, beskrivelse og verdivurdering	Verdi
1. Linnes Området ligger i overgangen mellom den flate dalbunnen og åssiden i øst, med gårdsanlegget Søndre Linnes som et fremtredende element når man kjører østover på rv. 23. Mellom gården og bebyggelsen i åssiden er det et frodig vegetasjonsbelte som avgrenser landskapsrommet mot øst. Sør for krysset Tuverudvegen/Ringeriksvegen er området mer sammensatt. Jordbrukslandskap med vanlig gode visuelle kvaliteter.	Liten Middels Stor ----- ----- ----- ▲
2. Fra Linnes til Husebygata Kulturlandskap med åpne jorder, avgrenset av randvegetasjonen langs Lierelva. Lierelva med kantsoner har stor landskapsestetisk verdi. Vekslingen mellom randvegetasjon og jorder gir en god balanse mellom helhet, variasjon og særpreg, og gjør området til et vakkert kulturlandskap som er vanlig i regionen.	Liten Middels Stor ----- ----- ----- ▲
5 Husebygata og Gilhus Boligbebyggelse langs Husebygata ligger i det åpne jordbrukslandskapet uten randvegetasjon eller andre romdannende elementer. Riksveg 23 krysser over jernbanen og skaper et dominerende element i det ellers flate, åpne landskapet. På sørsiden av riksveg 23 er bebyggelsen sammensatt, og mot vegen er det plantefelt og masseuttak. Område med noe reduserte visuelle kvaliteter, lite homogent med elementer som har liten sammenheng og virker visuelt rotete..	Liten Middels Stor ----- ----- ----- ▲
6. Amtmannsvingen Området er flatt, kryssing over jernbanelinjen bryter med den flate terrengformen. Vegene som snor seg rundt bensinstasjonen, gjør at linjeføringen på vegene fraviker landskapets form og hovedretning. Området er dominert av veger og er uoversiktlig og rotete, med reduserte visuelle kvaliteter.	Liten Middels Stor ----- ----- ----- ▲
7 Frydelund gård Frydenlund er en vakker, gammel lystgård, med parkanlegg tilknyttet hovedhuset. Anlegget avgrenses i øst og nord av kraftig eldre trevegetasjon som gir området et grønt preg, og skiller landskapsrommet rundt gården mot næringsområdene langs Ringeriksvegen. Jordbruksarealer sikrer noe åpenhet rundt gårdsanlegget. Området grenser opp mot stor verdi, men mangler en tilknytning til en større sammenheng i landskapet.	Liten Middels Stor ----- ----- ----- ▲
8 Jensvollvegen – Frydenlund Området er sammensatt med storskala næringsbygg, Jensvoll gård og småskala boligbebyggelse i øst. Boligområdet har et grønt og frodig preg med litt eldre bebyggelse. Jensvoll gård ligger tett opp til E18, men tunet er intimt og hyggelig. Trerekken langs Jensvollvegen er et strukturerende element i området og avgrenser jordet slik at det ikke virker monotont. Området totalt sett har en god balanse mellom helhet, variasjon og særpreg, og vurderes som vanlig i regionen.	Liten Middels Stor ----- ----- ----- ▲

9 Lierstranda boligområde Boligbebyggelse og noe næring er strukturert i forhold til gata, som har et bymessig preg og er oppgradert som miljøgate. Bebyggelsen er noe uensartet, og deler av området er preget av forfall. Området er avgrenset av E18 mot nordvest og Strandvegen i sørøst. Spesielt arealene ut mot motorvegen er preget av veganlegget. Området har en klar bymessig struktur, med noe reduserte visuelle kvaliteter.	Liten Middels Stor ----- ----- ----- ▲
10 Strandvegen Strandvegen ligger parallelt med Drammensbanen fra Brakerøya stasjon til Amtmannsvingen, oppdelt av et 6 – 15 meter bredt belte med varierende løvtrevegetasjon. Mot nordvest er vegkorridoren avgrenset av støyttiltak som veksler mellom skjerm og voll. Området er enhetlig med en tydelig rettlinjert struktur, men sideterreng, vegetasjon og støyttiltak er preget av forfall og mangler en bevisst utforming. Dette gir området reduserte visuelle kvaliteter.	Liten Middels Stor ----- ----- ----- ▲
11 Brakerøya – Strandbrua Området fra rundkjøringen på Brakerøya til nord for Strandbrua er et sammenhengende kryssområde, dominert av veganlegg. Motorvegbrua er under oppgradering, og den visuelle kvaliteten av denne konstruksjonen heves. Strandbrua og Bruusgaardsveg bru er konstruksjoner som er preget av forfall, med forskjellig utforming og linjeføring. I tillegg går det en rampe nordover på E18, som også har en egen utforming og linjeføring. Arealet er smalt, og veglinjene ligger tett, vegetasjon mellom vegtraseene demper inntrykket av de mange veglinjene som krysser gjennom området, men kryssområdet har elementer med uensartet utforming, karakter og retning som gir det et visuelt dårlig helhetsinntrykk.	Liten Middels Stor ----- ----- ----- ▲
15 Høvik Nordre og Jensvoll Området består av en stor eplehage og to gårder i vest og Lier videregående skole med omkringliggende grøntanlegg og frukthage i øst. Området er oppdelt av Jensvollvegen. Eplehagene er vanlige i regionen, men er brutt opp av høyere trevegetasjon i tilknytning til gårdene og skoleområdet, noe som gir en fin variasjon og gjør området noe spesielt i regional sammenheng.	Liten Middels Stor ----- ----- ----- ▲
16 Havna og Lierstranda Området sør for jernbanen er havn og ett av byens eldre industriområder, med variasjon av nærings- og lagerbygg, brakkeområder og arealer med utelager. Den sørligste delen av området er preget av store, tunge lagerhaller ordnet lineært i forhold til kaia. Bebyggelsen består blant annet av næringslokaler for Osram og ABB, som gir området en egen identitet. Nord for ABB er industriområdet preget av enetasjes lagerbebyggelse og åpne arealer/lagerplasser samt Lier industriterminal/tømmerterminal. Området er i forfall og vegnettet i hele området er uoversiktlig og lite opparbeidet.	Liten Middels Stor ----- ----- ----- ▲



Verdikart, landskapsbilde

Landskapsbilde delområder, beskrivelse og verdivurdering	Verdi
17. E18 øst, Reistad – Lierelva Øst for Lierelva og E18 er det store åpne jordbruksarealer avgrenset av frodig kantvegetasjon mot elva, og et smalt transparent belte av bjørketrær mot motorvegen. Fra gården Viken stiger terrenget gradvis. Jordbruksarealene er her mer oppdelt av bebyggelse og noe randvegetasjon i tilknytning til gårdsbebyggelsen. Det er vid utsikt fra området, med motorvegen som et dominerende element gjennom jordbrukslandskapet. Området framstår som et storskala jordbrukslandskap, noe åpent og monotont på sletta og mer sammensatt mot nordøst, med visuelle kvaliteter som er representative for landskapet. Enkelte elementer, blant annet store næringsbygg, bryter med skalaen og bebyggelsesstrukturen i området og gir området et noe redusert totalinntrykk.	Liten Middels Stor ----- ----- ----- ▲
18 E18 vest, Brastadvegen – Kjellstad Området er et småskala jordbruksområde med flere mindre gårdsbruk. Jordene er oppdelt av randvegetasjon som danner små landskapsrom. I nord faller terrenget fra E18 ned mot Lierelva. I det lavereliggende flate området mellom Lierbakkene og Kjellstad følger E18 Lierelva. Den frodige randvegetasjonen langs elva ligger som en grønn vegg langs E18. Området har visuelle kvaliteter som er representative for landskapet i regionen.	Liten Middels Stor ----- ----- ----- ▲
20 E18 øst, Lierelva – Kjellstad Området består av et vekslende kulturlandskap med noe randvegetasjon, særlig langs Lierelva i øst, i vest næringsbebyggelse som ligger mellom E18 og Sandakerelva. Nord i området ligger gårdene Engene og Vikenholmen, som er skjermet mot E18 av noe høyere terreng og trevegetasjon. Området er et småskala jordbrukslandskap i et avgrenset landskapsrom med vekslende i terrenget og med stort innslag av randvegetasjon. Området har visuelle kvaliteter som er representative for landskapet i regionen.	Liten Middels Stor ----- ----- ----- ▲
21 Kjellstad kryssområde Området sørøst for E18 er dominert av industri- og næringsbebyggelse som i sør knytter seg til Espedal handelsgartneri. Nordvest for E18 er området dominert av asfaltarealer samt kontrollstasjon og vegserviceanlegg. Hele kryssområdet er rammet inn av vegetasjon langs Sandakerelva, som avgrenser området mot jordbruksarealene øst og vest for E18	Liten Middels Stor ----- ----- ----- ▲
22 Linnes vestre, Børreshaugen – Huseby Jordbrukslandskap med St. Halvards veg sentralt gjennom området og gårdene Børreshaugen og Huseby i vest. Området er avgrenset av vegetasjon langs Lierelva i øst, allé og skogbryn ved Børreshaugen i nord og industriområde i vest. Kulturlandskapet i seg selv er vanlig i regionen. Gårdene vurderes som spesielt vakre og særegne og grenser opp mot stor verdi. Gårdene grenser imidlertid til områder med liten verdi og har blant annet store veksthus forholdsvis tett opptil den opprinnelige gårdsbebyggelsen. Den opprinnelige sammenhengen i landskapet er derfor noe redusert.	Liten Middels Stor ----- ----- ----- ▲

23 Vitbank, bolig og næring Ringeriksvegen ligger som en rett linje sentralt gjennom området. Bebyggelsen består stort sett av næringsarealer i sør, store drivhus som rammer inn området i nord og vest, samt Haga og Moserud boligområder langs veien i nord. Helhetsinntrykket er at området er sammensatt av nærings- og boligbebyggelse. Ringeriksvegen er et strukturerende element i området som deler av bebyggelsen er orientert i forhold til, forøvrig har bebyggelsen en utydelig struktur med varierende kvalitet i utformingen. Jordbruksarealene mot E18 og mellom de bebygde områdene mangler kantvegetasjon og blir i stedet avgrenset av næringsbygg og industri, noe som gir et monotont og lite variert inntrykk. Området har redusert visuell kvalitet med mindre godt totalinntrykk.	Liten Middels Stor ----- ----- ----- ▲
24 Heggtoppen Heggtoppen ligger sør i Lierbyen. Området er dominert av veger, med rv. 285 som er omkjøringsveg, tidligere hovedveg i øst og lokalveg sentralt i området. Bensinstasjonen og butikken ved Heggtoppen gir et noe monotont inntrykk på grunn av de store parkeringsarealene og bygningenes plassering og utforming. Totalt sett vurderes området som noe ubalansert når det gjelder helhet, variasjon og særpreg, blant annet på grunn av veganlegget, som bryter med stedets karakter.	Liten Middels Stor ----- ----- ----- ▲
25 Kulturlandskapet langs rv. 285 Området langs rv. 285 består hovedsakelig av vekslende kulturlandskap med landskapsrom avgrenset av randvegetasjon og alleer inn til gårdene Valle, Valle store, og Kors Valle. Området har visuelle kvaliteter som er typiske for kulturlandskapet i denne delen av Lier. Det overordnede landskapsrommet er tydeligere i denne delen av planområdet enn lenger sør fordi dalen her er noe trangere, og åsene gir et viktig identitetsskapende innslag. Området totalt sett har et godt forhold mellom helhet, variasjon og særpreg, men vurderes som vanlig i regionen.	Liten Middels Stor ----- ----- ----- ▲
26 Konserverfabrikken og Lier fruktlager Området ved Lier Fruktagler og Konserverfabrikken består av store næringsbygg og asfaltarealer. Tidligere avkjøring til anlegget er stengt, og atkomsten til anlegget er lagt nord for bygningsmassen. Bygningene har stort sett en dårlig utforming, og framstår som fremmedelementer i landskapet. Området har totalt sett noe reduserte visuelle kvaliteter forbi Konserverfabrikken. Veien ligger tett innpå Valle store og er lite tilpasset helheten og skalaen til gårdsanleggene	Liten Middels Stor ----- ----- ----- ▲

5.5.4 Konsekvensvurdering av alternativene

Sammenstilling og rangering av hovedalternativene

Landskapsbilde, områder*	Verdivurdering	Konsekvenser				
		Alt. Ia	Alt Ib	Alt. II	Alt. IIIa	Alt. IIIb
Varianter av løsninger						
Nr. 1: Linnes	Middels	--	--	--	0	0
Nr. 2: Fra Linnes til Husebygata	Middels	-	-	-	-	-
Nr. 3: Linneslia og Gullaug	Middels til stor					
Nr.4: Linnesstranda boligområde	Middels til stor					
Nr. 5: Husebygata og Gilhus	Liten til middels	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-
Nr.6: Amtmannsvingen	Liten	-	-	-	-	-
Nr. 7: Frydenlund gård	Middels til stor	0	0	0/-	0	0
Nr.8: Jensvollvegen - Frydenlund	Middels	0	--		0	0
Nr. 9: Lierstranda boligområde	Liten til middels	0	-	0	0	0
Nr. 10: Strandvegen	Liten	+	0	+	+	+
Nr. 11: Brakerøya – Strandbrua	Liten	0	0	0	0	0
Nr. 12: Elveparken/Fjordparken	Stor					
Nr. 13: Bybebyggelse Brakerøya	Liten til middels					
Nr. 14: Fjellheim og Nøste	Middels til stor					
Nr.15: Høvik Nordre og Jensvoll	Middels til stor	0 / -	--		0 / -	0 / -
Nr. 16: Havna og Lierstranda	Liten til middels	0	0	0	0	0
Nr. 17: E18 øst, Reistad - Lierelva	middels				--/-	--
Nr. 18: E18 vest, Brastadv. - Kjellstad	Middels				--	
Nr. 19: Reistadlia boligområde	Middels til stor					
Nr. 20: E18 øst, Lierelva - Kjellstad	Middels				--	--
Nr. 21: Kjellstad kryssområde	Liten til middels	0/-	0/-	--	-/-	--
Nr. 22: Børreshaugen - Huseby	Middels til stor			+		
Nr. 23: Vitbank, bolig og næring	Liten	0/-	0/-	+	0/-	0/-
Nr. 24: Heggtoppen	Liten til middels	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-
Nr.25: Kulturlandskapet langs rv. 285	Middels	-	-	-	-	-
Nr. 26: Konservesfabrikken	Liten	0	0	0	0	0
Nr. 27: E18 vest, Kjellstad til Jensvoll	Liten til middels					
Samlet konsekvensvurdering		-/-	--	-/-	--	--
Rangering**		1	4	2	5	3

*) Nummer i tabellen henviser til nummer på registreringskart og verdikart.

**) Rangering med utgangspunkt i hovedalternativene

VEGSYSTEM IA:

Kryssområdet på Linnes, utforming 3 alternativ Ia, Ib, II: Krysset er lokalisert i samme område som dagens kryss, og dimensjonene i veganlegget vil underordne seg åsen som stiger opp i øst. Ramper og rundkjøringer vil ligge symmetrisk om hovedveglinjen, men vegtraseen vil beslaglegge areal som i dag er grønne jorder. Vegtrase øst for krysset vil ligge i en forsenkning i jorden, lite eksponert fram til tunnelpåslaget, som vil medføre en markert skjæring inn i det sidebratte terrenget.

Fra bebyggelsen i åsen vil man se over det meste av kryssområdet, eller vegetasjon vil skjerme for innsyn til området. Et planskilt kryss som hever seg opp fra den flate dalbunnen vil bli visuelt mer dominerende enn referansealternativet. Sett fra Linnes Søndre vil kryssets utforming være dårlig tilpasset omgivelsene.



Rv. 23 mot Linnes.



Utforming 3, Lierens. Øverst: fugleperspektiv. Nederst: sett fra rv. 23 mot øst





Snitt på tvers av ny rv. 23 sør for Linnes Søndre



Snitt langs ny veg inn mot tunnelpåslaget ved Linnes



Indekskart som viser plassering av snittlinje

Fra Linnes til Amtmannsvingen; alle alternativer; vil lokalisering og linjeføring av tra-seen være den samme som i dag, med en breddeutvidelse av dagens veg fra to til fire felt.

Vegen går gjennom et storskala landskap og følger eksisterende veglinjer. En firefelts veg vil underordne seg dimensjonene i landskapet. Støyskjerming mellom krysset og Gullaug skole vil forsterke den visuelle barrierevirkningen av vegen. Støyvollen kan revegeteres og bli en utvidelse av randvegetasjonen langs Lierelva.



Snitt vest for Linnes med ny firefeltsveg og forslag til støyvoll

Kryssområdet på Amtmannsvingen, utforming 4, alternativ Ia, Ib og II

Tiltaket vil få en utforming som er mer samlet enn dagens veganlegg og med bedre lesbarhet. Vegen vil følge dagens linjeføring over jernbanen, men skalaen på den nye konstruksjonen vil bli større og høyere (ca 4,0 meter over dagens terreng) og forsterke inntrykket av vegkryssingen som et dominerende element i landskapet.

Gjennom næringsområdet i vest vil alternativet medføre helt ny veglinje gjennom bebyggelsen og dele opp eksisterende næringsområde.



Utforming 4, Amtmannsvingen, sett fra sør

Kryss med E18 ved Kjellstad, utforming 1, alternativ Ia og Ib

Utbedring av dagens kryss vil innebære små justeringer i forhold til dagens situasjon. Rv. 285 krysser under E18 og krysset underordner seg det flate landskapet.

Strandvegen fra Amtmannsvingen til Brakerøya, alle alternativ

En oppstramming av vegens utforming og linjeføring med grønn midtrabatt og sammenhengende grønne støyvoller vil kunne gi vegkorridoren en bedre visuell kvalitet enn referansesituasjonen. I krysset med Jensvollvegen vil det bli rundkjøring i plan som i dag.

Kryssområde Brakerøya – Strandbrua, utforming 6, alternativ Ia, IIIa og IIIb

Fjerning av Strandbrua og Bruusgaardsvegbru vil ha en positiv virkning på helhetsinntrykket i omgivelsene. Vegene vil følge dagens linjeføring, og krysset vil hovedsakelig ligge under bakken. Rampe fra E18 nord vil avvike noe ved skrå kryssing over E18 og kollektivvegen.

Tiltakets utforming vil stort sett være tilpasset omgivelsene, men dimensjonen med så mange parallelle veger vil være dominerende i forhold til skalaen i landskapet.

Gang- og sykkelvegbrua vil få en naturlig og god tilknytning til området nord for E18, som ligger høyt. Brua vil krysse vinkelrett og horisontalt over E18 og Strandvegen.



Utforming 6, Strandbrua med nedgravd rundkjøring

Kryssområde ved Bragernestunnelen, alle alternativ

Nedramping av felt på Strandvegen og en større rundkjøring vil gi veganlegget en større skala og bli en økt barriere. Fjerning av bygninger i området vil gjøre vegkorridoren mer

åpen og gi plass til det utvidete kryssområdet. Ny veg og kulvert under jernbanen vil åpne mot sørsiden av jernbanen, men jernbanetraseen som et strukturerende element og en visuell barriere gjennom området vil bli opprettholdt. Nytt kryss i området har stort sett en linjeføring som vurderes som tilpasset stedets form og elementer.

Område langs rv. 28, alle alternativ:

Avkjørselssanering langs rv. 285 får liten betydning for landskapsbildet.

Nord for Konservesfabrikken vil vegen ligge langs randvegetasjonen og følge strukturen i landskapet bedre enn dagens trase. Eksisterende vegtrase blir beholdt som atkomstveg, så det vil bli to nesten parallelle veger i området. Flere parallellveger vil dominere landskapsbildet noe mer enn i dag.



Utforming 1, Heggtoppen

Samlet konsekvens for landskapsbildet vegsystem Ia:
Liten til middels negativ konsekvens (-/- -).

VEGSYSTEM IB:

Området ved Linnes: Som hovedalternativ Ia (tilsvarende for II)

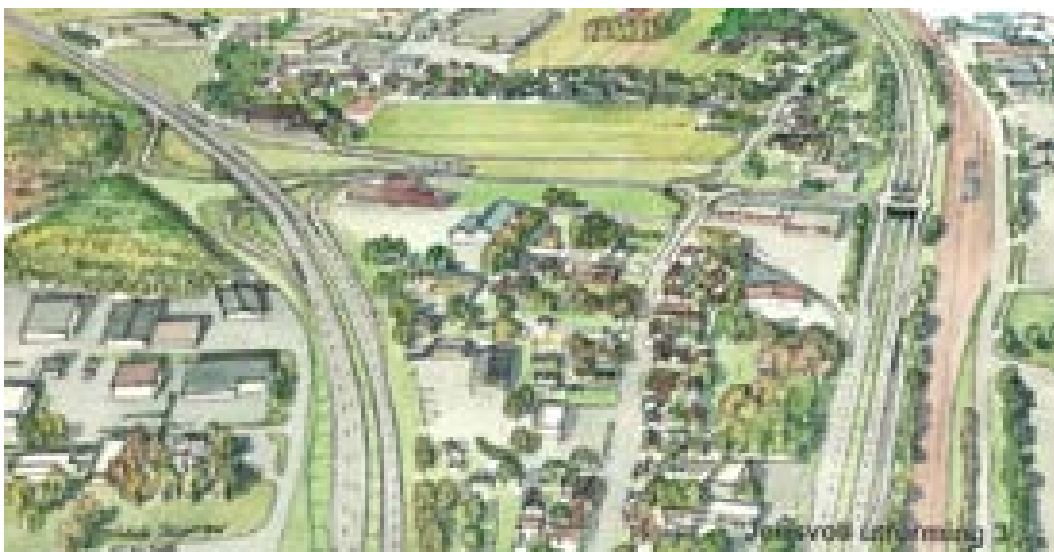
Området ved Amtmannsvingen: Som hovedalternativ Ia, (tilsvarende for II)

Kryss med E18 på Jensvoll

Nye veger i området ved Jensvoll gård vil være spredt utover med linjeføring som avviker fra hovedlinjene i det eksisterende landskapet. Ramper til E18 mot nord legges

forbi Jensvoll gård i et område hvor det allerede i dag er trangt. På nordsiden av E18 vil rampene til og fra E18 svinges gjennom frukthagen, medføre terrenginngrep i området og ha nærføring til gården Nyquist Høvik. Det nye veganlegget vil ha en dimensjon som sprenger skalaen i landskapet og en utforming som avviker fra de eksisterende vegene.

Kryss på Strandvegen ved Jensvollvegen: Neddykket rundkjøring med to felt på Strandvegen, pluss ramper til og fra E18 i retning Brakerøya, som rampes ned under boligbebyggelsen på Lierstranda, vil avvike fra hovedstrukturen i området og vil gi en mer dominerende kryssløsning med støttemurer langs rampene.



Utforming 3, Jensvoll, ramper E18 til/fra nord til Strandvegen og E18 til/fra sør til krysset Jensvollvegen X Lierstranda

Kryssområdet Brakerøya – Strandbrua: Ramper til og fra E18 ved Strandbrua fjernes. Arealene kan omdisponeres til for eksempel grøntarealer og gi noe større avstand mellom veganlegg og omgivelser.

Kryssområdet ved Bragernestunnelen: Som hovedalternativ Ia (tilsvarende for alle alternativ)

Området langs rv. 285: Som hovedalternativ Ia (tilsvarende for alle alternativ)

Samlet konsekvens for landskapsbildet vegsystem Ib:
Middels negativ konsekvens (– –).

VEGSYSTEM II:

Området ved Linnes: Som hovedalternativ Ia (tilsvarende for Ib)

Området ved Amtmannsvingen: Som hovedalternativ Ia, (tilsvarende for Ib)

Strekningen Linnes/Amtmannsvingen: som hovedalternativ Ia
(tilsvarende for alle alternativ)

Strekningen Amtmannsvingen - Kjellstad

Alternativet vil innebære en ny firefeltsveg fra Amtmannsvingen til Kjellstad gjennom det åpne landskapet. Veglinjen vil være tilnærmet rett og danne en klar avgrensning mellom næringsområdet i vest og jordbrukslandskapet i øst. Den nye vegen vil ligge med god avstand til gårdene Børreshaugen (Linnes Vestre) og Huseby, som er av størst visuell verdi i dette området. Landskapsrommet er i dag stort og dårlig avgrenset. Vegen vil kunne danne en ny avgrensning av landskapsrommet mot vest ved at det etableres kantvegetasjon langs vegens østside. Dette vil forsterke en avgrensning av kulturlandskapet fra næringsområdet.

Nytt planskilt kryss med E18 ved Kjellstad, utforming 3

Krysset vil bli liggende høyt over omkringliggende terreng. Verdifull kantvegetasjon langs Sandakerelva vil bli direkte berørt. Krysset vil bli liggende nær gården Åby og medføre direkte berøring med gården Linnesvollen. Tiltaket vil være dårlig forankret i landskapets form. Opprampingen vil danne voller som bryter sammenhengen i området. Krysset vil få en dimensjon som vil bli dominerende i forhold til omgivelsenes skala og vil redusere utsynet fra vegen mot omgivelsene.



Utforming 3, Kjellstad

Kryssområdet Brakerøya – Strandbrua utforming 1:

Nordvendt rampe fra E18 legges over motorvegen og vil avvike fra hovedlinjene i kryssområdet. Kollektivgate medfører riving av hus ved Bruusgaardsvegen. Arealet langs kollektivgaten kan etableres som grøntareal og buffer mellom vegene.

Kryssområdet ved Bragernestunnelen: Som hovedalternativ Ia (tilsvarende for alle alternativ)

Området langs rv. 285: Som hovedalternativ Ia (tilsvarende for alle alternativ)

Samlet konsekvens for landskapsbildet vegsystem II:
Liten til middels negativ konsekvens (– / – –).

VEGSYSTEM IIIA:

Kryss ved Linnes, utforming 2: Dagens kryssområde oppgraderes med en ny rundkjøring, som vil kunne få en mer definert utforming enn dagens utflytende kryssområde.

Strekningen Linnes – Amtmannsvingen: Som Ia (tilsvarende for alle alternativer)

Kryss ved Amtmannsvingen, utforming 1: Stor rundkjøring ved Amtmannsvingen vil ligge høyt i terrenget og ha en dimensjon lite tilpasset omgivelsene. Rundkjøringen vil bli noe mindre dominerende med en enklere konstruksjon enn hovedalternativet Ia, Ib og II.

Fra Amtmannsvingen til Brakerøya: Firefeltsveg tilsvarende hovedalternativ Ia, Ib, II.

Kryss og tunnelpåslag ved Vikar

Tunnelpåslaget vil komme ut i det skrånende jordbruksarealet som ligger nord for gården Kogstad, eksponert mot områdene i sør. For å redusere konsekvensene for omgivelsene er tunnelen forlenget med en ca. 140 meter lang miljøtunnel. Tunnelpåslaget vil da komme ut ca. på kote 22 moh, som ligger i høyde med E18.

Vegtraseen går videre ned til en ny rundkjøring som vil ligge på terreng nordvest for gården Vikar. Rampe vest for E18 som skal under motorvegen, må avvike fra linjeføringen til den eksisterende vegen, og nye fyllinger vil bryte med hovedformen i landskapet. Linjeføringen vil stedvis være dårlig tilpasset landskapets form, og ny vegtrase vil berøre romdannende randvegetasjon i området.



Lengdeprofil langs ny rv. 23 i tunnel nordvest for Kogstad



Tverrprofil gjennom E18 og ny veg ved Kogstad



Indekskart for snittlinje ved Vikør



Kjellstad - Vikør, utforming 5

Fra Vikør til Amtmannsvingen

Fra Vikør til Kjellstad vil traseen ligge parallelt og ca. i høyde med E18. Traseen er foreslått lagt med en avstand på ca. 25 meter fra E18, for å sikre areal for randvegetasjon mellom vegene. Sammen vil de to firefeltsvegene skape en bred korridor gjennom Lierdalen. Vegen vil komme helt inn på Vikørholmen og berøre drivhuset på Engene. Traseen vil få en linjeføring som følger linjer i landskapet, men vil ha en skala forbi gårdsanleggene som vil stå i et lite harmonisk forhold til skalaen i landskapet.

Kryss på Kjellstad

På nordvestsiden av E18 vil vegen tilpasse seg stedets form, og tiltakets utforming vil stort sett være tilpasset omgivelsene. Deler av kantsonen langs Sandakerelva vil kunne bevares og forsterkes. Høyere vegetasjon vil kunne dempe de visuelle virkningene av krysset. På sørøstsiden av vegen vil tiltaket være dårlig forankret i landskapets form, krysset vil være dominerende og opprampingen vil danne voller som bryter sammenhengen i området. Kantsonen langs Sandakerelva vil kunne redusere de visuelle virkningene av dette.

Sett fra vegen vil krysset redusere utsynet mot omgivelsene.

Kryssområdet ved Bragernestunnelen: Som hovedalternativ Ia (tilsvarende for alle alternativ)

Området langs rv. 285: Som hovedalternativ Ia (tilsvarende for alle alternativ)

Samlet konsekvens for landskapsbildet vegsystem IIIa:
Middels negativ konsekvens (– –).

VEGSYSTEM IIIB:

Fra Viken til Amtmannsvingen

Vegen vil følge parallelt med E18 fram til Kjellstad, som vegsystem IIIa uten kryss ved Viken.

Kryss ved Kjellstad

Vegsystem IIIB vil få et fullt planskilt ruterkryss nord i Kjellstadorrådet. Virkningen av krysset vil tilsvare alternativ IIIa. I tillegg kommer ramper på begge sider av E18 til og fra nord. Rampene vil ligge på fyllinger nært inn mot motorvegen og vil forsterke kryssets dimensjoner i landskapet og korridorvirkningen når man passerer området på motorvegen.

For øvrig vil Vegsystem IIIB tilsvare Vegsystem IIIa

Samlet konsekvens for landskapsbildet vegsystem IIIB:
Middels negativ konsekvens (– –).

5.5.5 Varianter av alternativene

LINNES, VARIANTER

Utforming 1, Linnes, alternativ Ia, Ib og II: Rundkjøringen ligger på bakken og underordner seg landskapet og stedets karakter. Tunnelpåslaget og vegforbindelsen inn mot krysset vil være som i hovedalternativet.

Liten negativ konsekvens (-)

Tofelts veg fra Linnes til Amtmannsvingen, Alternativ IIIa og IIIb: En tofelts veg med midtdeler vil få en mindre dimensjon enn en firefelts veg og bli mindre dominerende over sletta. Støyskjermingstiltak vil få den samme visuelle konsekvensen som ved en firefelts veg og vil i det åpne, flate landskapet være av større betydning for det visuelle bildet enn bredden på vegen.

Liten negativ konsekvens (-)

Forutsatt samme støyskjermingstiltak som ved firefelts veg.

Utforming 4 Linnes, alternativ Ia, Ib og II: Planskilt kryss med lang tunnel vil få en bedre forankring i landskapet enn hovedalternativet. Arealet over miljøtunnelen vil kunne formes som et sammenhengende terreng og gli naturlig inn i landskapet. Rampene til og fra Tuverudvegen til rv. 23 vil bli noe lenger og beslaglegge større arealer enn hovedalternativet. Totalt sett vil alternativet trolig medføre noe mindre konsekvenser for landskapsbildet enn hovedalternativet.

Liten til middels negativ konsekvens (-/--)



Utforming 4, Linnes med lang tunnel



Utforming 4, Linnes, sett fra rv. 23 mot øst

Utforming 5 Linnes, alternativ Ia, Ib og II: Ramper til og fra rv. 23 i begge retninger vil ligge langs firefeltsvegen og gi et mer kompakt kryss enn hovedalternativet. Terrenget sør for Linnes Søndre må heves så konstruksjonen blir ruvende og vil stå i lite harmonisk forhold til omgivelsene. Den høye åsen i øst vil dempe virkningen av anlegget. Løsningen vil beslaglegge mindre areal og bli mindre utflytende enn hovedalternativet, og konsekvensene vurderes som noe mindre.

Liten til middels negativ konsekvens (-/- -)



Utforming 5, fugleperspektiv



Utforming 5, sett fra rv. 23 mot øst

VARIANTER AV KRYSS PÅ AMTMANNSSVINGEN

Utforming 1, Amtmannssvingen, Ia, Ib og II: Stor rundkjøring ved Amtmannssvingen vil ligge høyt i terrenget og ha en dimensjon lite tilpasset omgivelsene. Rundkjøringen vil bli noe mindre dominerende med en enklere konstruksjon enn hovedalternativet med neddykkete felt.

Liten negativ konsekvens (-)

Utforming 5, alternativ Ia og Ib. Planskilt kryss med rv. 23 over jernbanen vil krysse jernbanen på en lang bru som vil ligge mer på skrå enn hovedalternativet. Lokalvegen vil krysse noe lenger nord med en avvikende linjeføring. I tillegg vil også dette alternativet få en rundkjøring som er hevet over eksisterende terreng. Linjeføringen vil bryte med linjene i landskapet. Krysset vil bli komplekst, beslaglegge store arealer og bryte med skalaen og strukturen i området. Veganlegget vil få noe mer nærføring til parklandskapet ved Frydenlund gård enn hovedalternativet.

Alternativet vil gi større negative konsekvenser for landskapsbildet enn hovedalternativet.

Liten til middels negativ konsekvens (-/--)



Utforming 5, Amtmannssvingen

Utforming 6, alternativ Ia og Ib. Planskilt kryss med rv. 23 under jernbanen med ramper og tilkjøringsveger på terreng. Veganlegget vil ligge tett innpå Gilhus gård.

Lokalveg vil krysse jernbanen i dagens trase og tilsvare referansesituasjonen i dette området. Alternativet vil bli mindre dominerende fordi veganlegget ligger i høyde med terrenget, men vil være mer komplekst enn referansealternativet med nærføring til Gilhus gård. Alternativet gir noe mindre negative konsekvenser enn hovedalternativet.

Liten negativ konsekvens (-)



Utforming 6, Amtmannsvingen

Utforming 7 alternativ II. Planskilt kryss med direkteførte ramper til Strandvegen. Løsningen vil krysse jernbanen tre steder med forskjellig retninger. Krysset vil bli komplekst, beslaglegge store arealer og bryte med skalaen og strukturen i området.

Alternativet vil gi større negative konsekvenser for landskapsbildet enn hovedalternativet.

Middels negativ konsekvens (--)

ALTERNATIV KRYSSUTFORMING STRANDBRUA/BRAKERØYA

Utforming 1 og 3, alternativ IIIa og IIIb, nordvendte ramper mellom E18 og Strandvegen. Alternativet innebærer samme kryss (prinsipp) som i dag bortsett fra at nordvendt rampe fra E18 legges over motorvegen og vil avvike fra hovedlinjene i kryssområdet. Kollektivgate medfører riving av hus ved Bruusgaardsvegen. Arealet langs kollektivgaten kan etableres som grøntareal og buffer mellom vegene.

Ingen/liten negativ konsekvens for landskapsbildet: (-/0)

Utforming 5, rundkjøring (sirkelbru) over rv. 23 og E18, alternativ Ia, IIIa og IIIb

Konstruksjonen vil være forankret noe i terrenget nord for E18 og vil ligge lavere enn dagens bru i området. Formen på konstruksjonen med ramper opp og ned vil avvike fra de overordnede linjene i landskapet og være dårlig tilpasset omgivelsene. Konstruksjonen vil bli meget stor og dominerende i landskapet sett fra E18, Strandvegen og tilgrensende områder. Tiltakets skala vil stå i et lite harmonisk forhold til omgivelsene.

Middels negativ konsekvens (--)



Utforming 5, Brakerøya/Strandbrua

Utforming 7, alternativ Ia, IIIa og IIIb. Strandbrua og Bruusgaardsveg bru rives, og til E18 bygges det direkteførte ramper som delvis ligger under bakken. Lier industriterminal knyttes til Strandvegen med sørvendte ramper på Jensvoll. Rampe fra Strandvegen til E18 vil skjære seg ned i terrenget og ligge på skrå i forhold til hovedvegene i området. Kollektivgaten til Lierstranda vil svinges mot vest og følge E18 på en lengre strekning enn i de andre kryssløsningene. Terrengforming og vegetasjon kan dempe virkningen av dette.

Linjeføringen og utformingen på deler av anlegget vil avvike noe fra hovedlinjene i landskapet. Tiltaket vil ha en skala tilsvarende dagens veganlegg uten Strandbrua, men med noen flere veglinjer som skjærer seg ned i terrenget.

Ingen/liten negativ konsekvens: (0/-)



Utforming 7, Strandbrua direkteførte ramper

VARIANTER AV KRYSS STRANDVEGEN X JENSVOLLVEGEN

Utforming 2, kryss Strandvegen X Jensvollvegen alternativ Ia, II, IIIa og IIIb

Nedramping av to felt under rundkjøringen vil gi en mer kompleks konstruksjon med støttemurer som vil bli noe mer dominerende i området.

VARIANTER AV KRYSS MED E18 VED KJELLSTAD

Utforming 2, alternativ Ia og Ib

Utformingen er dårligere for landskapsbilde enn hovedalternativet Ia/Ib, krysset vil få en dimensjon som vil bli dominerende i forhold til omgivelsenes skala og fra vegen redusere utsynet mot omgivelsene.

Krysset med E18 i utforming 2 er tilnærmet lik utforming 3, hovedalternativet for II.

Liten til middels negativ konsekvens (-/- -)

Utforming 4, alternativ II

På nordvestsiden av E18 vil vegen tilpasse seg stedets form og ligge på en naturlig høyde i terrenget. Deler av kantsonen langs Sandakerelva vil kunne bevares og forsterkes. Høyere vegetasjon vil kunne dempe de visuelle virkningene av krysset. På sørøstsiden av E18 vil krysset ligge i en naturlig forlengelse av vegen fra Amtmannsvingen og gi vegen en bedre linjeføring enn hovedalternativet. Terrenget er flatt og opprampingen av krysset vil være dominerende og danne voller som bryter sammenhengen i området. Kantsonen langs Sandakerelva vil kunne redusere de visuelle virkningen av dette.

Liten til middels negativ konsekvens (-/- -)

ALTERNATIV UTFORMING TO-, TRE- OG FIREFELTS VEG

Fra Amtmannsvingen til Kjellstad, utforming med tofelts veg, alternativ II

Tofeltsveg med midtdeler vil få en mindre dimensjon enn en firefelts veg og bli mindre dominerende over sletta. De største konsekvensene for landskapsbildet vil skyldes støytiltakene, som antas å være like i de to løsningene.

Fra Vikar til Kjellstad, utforming med trefeltsveg (alternativ IIIb) eller tofeltsveg (alternativ IIIa)

Variantene antas å få tilnærmet samme konsekvenser for landskapsbildet som hovedalternativene. Tunnelpåslaget, med skjæring inn i terrenget ved Vikar, og kryssutformingen vil være de mest dominerende elementene i landskapet. Denne utformingen er lik i begge alternativene.

5.5.6 Samlet vurdering av konsekvenser for landskapsbilde

Ia er rangert som den visuelt beste løsningen fordi alternativet ikke omfatter nye veglinjer bortsett fra tunnelpåslaget ved Linnes.

II vil være et strukturerende og romavgrensende element mellom næringsområde og kulturlandskapet mellom Bærø og Kjellstad. Kantvegetasjon langs vegen mot øst er en forutsetning for at dette skal gi en positiv effekt og for at alternativet får en høy rangering.

III a er rangert som den dårligste løsningen fordi kryss ved Vikar vil bryte med den markerte og rene veglinjen E18 i dag danner i bunnen av Lierbakkene. En vegkorridor med to firefeltsveger vil ligge veldig eksponert i det åpne landskapet mellom Vikar og Kjellstad. Ib vil få et kryss med E18 som bryter skalaen i landskapsrommet ved Jensvoll gård. Dette er vurdert som noe mer negativt for landskapsbilde enn den brede vegkorridoren og tunnelpåslaget ved Vikar i alternativ IIIb.

Sammenstilling og rangering av hovedalternativene.

Vegsystem	Vurdering av konsekvenser for landskapsbilde	Konse- kvens	Rangering
Ia	Hele strekningen vil ligge som en utvidelse av dagens veg bortsett fra tunnelpåslag ved Linnes. Planskilte kryss ved Linnes og stor rundkjøring i Amtmannsvingen vil være dårlig tilpasset omgivelsene ved å ligge høyt i terrenget med et omfattende veganlegg så de blir dominerende i landskapet. Krysset ved Brakerøya – Strandbrua vil delvis ligge under bakken og ikke eksponere seg så mye mot omgivelsene.	-/--	(1)
Ib	Kryss med E18 ved Jensvoll vil få nærføring til bebyggelse på Lierstranda samt Jensvoll og Høvik gård. Det vil ha en dimensjon som sprenger skalaen i landskapet og en utforming som avviker fra strukturen i området. Planskilte kryss ved Linnes og stor rundkjøring i Amtmannsvingen som alternativ Ia.	--	(4)
II	Ny firefeltsveg fra Amtmannsvingen til Kjellstad vil danne et nytt strukturerende element som avgrenser næring på Vitbank fra verdifullt kulturlandskap ved Huseby og Linnes Vestre (Børreshaugen). Kryss med E18 på Kjellstad vil få nærføring til gårdsbruk og dimensjon og skala som bryter sammenhengen i landskapet. Planskilte kryss ved Linnes og stor rundkjøring i Amtmannsvingen som alternativ Ia.	-/--	(2)
IIIa	Tunnelpåslag og ramper ved Vikar vil bryte med linjene i landskapet. Ny firefeltsveg fra Vikar til Kjellstad vil sammen med E18 ligge som en bred vegkorridor gjennom jordbrukslandskapet. Den vil bli mer dominerende enn dagens veglinje og få nærføring til gårdsanlegg på Linnes Vestre (Nøland) og Vikarholmen. Halvt kryss på Kjellstad og stor rundkjøring ved Amtmannsvingen vil ligge høyt i terrenget og ha en dimensjon lite tilpasset omgivelsene.	--	(5)
IIIb	Ny firefeltsveg fra Vikar til Kjellstad vil sammen med E18 ligge som en bred vegkorridor gjennom jordbrukslandskapet og bli mer dominerende enn dagens veglinje, med nærføring til gårdsanlegg på Linnes Vestre (Nøland) og Vikarholmen. Planskilt kryss på Kjellstad og stor rundkjøring ved Amtmannsvingen vil bryte sammenhengen i området, ligge høyt i terrenget og ha en dimensjon lite tilpasset omgivelsene.	--	(3)

5.6 Landbruk

Utdrag av planprogrammet, fastsatt oktober 2006.

Landbruk omfatter jordbruk, skogbruk og annen økonomisk utnyttelse av utmarksressurser. Det legges vekt på ressursgrunnlaget, ikke det enkelte bruks økonomi. Erstatninger til brukere tas med i tiltakskostnadene.

Det er fastsatt et nasjonalt mål om å halvere den årlige omdisponeringen av de mest verdifulle jordressursene innen 2010.

Omfang og konsekvens vurderes i forhold til:

- arealbeslag av jordbruksareal
- endring i vekstvilkår som følge av forurensing eller endret vanninnhold i jorda
- driftsmessige konsekvenser som barrierevirkning, oppdeling av jordbruksareal eller endret tilgjengelighet.
- press på dyrket mark der utbygging anses å være uheldig

5.6.1 Overordnet verdivurdering av landbruket i Lier

Lier er en av Norges beste jordbruksregioner, med store og velarronderte jordbruksarealer med gode drifts- og vekstforhold. Det er relativt lite som skiller de ulike arealene med dyrket jord verdimesig. Det mest synlige skillet går primært mellom jordbruksarealer, skogsarealer og andre arealer (bolig-, nærings-, industri- og vegarealer).

Det er ikke gått i detalj i verdivurderingene. Mindre arealer med kantsoner er ikke skilt fra andre arealer.

5.6.2 Referansesituasjonen

Referansesituasjonen vil tilsvare dagens veganlegg med økt trafikk. Ved eventuelt strengere krav enn i dag til produksjon av grønnsaker langs høytrafikkerte veger vil avstanden fra vegen til dyrkingsareal for grønnsaker økes. Da vil det eventuelt bli mindre arealer som er egnet til grønnsaksproduksjon enn i dagens situasjon.

5.6.3 Forurensing av jord og avling

Forurensing fra ny firefeltsveg som følger dagens trase vurderes å bli den samme som i referansesituasjonen. Det legges opp til lukkede grøfter så avrenning fra vegen ledes bort fra dyrka mark.

Lierelva brukes som vannkilde for landbruket. Vegtiltaket vil medføre en marginalt større avrenning til Lierelva. Avrenning fra tunnelen forutsettes å bli ført til lukkede sedimentasjonsbasseng.

Ved en utvidelse av vegen vil risikoen for større utslipp til Lierelva på grunn av ulykker reduseres. Sannsynligheten for at dette skjer også i dagens situasjon er imidlertid liten, og den positive konsekvensen vurderes som marginal.

I forhold til jordbruksproduksjon antas ikke vegsalting å ha negative konsekvenser. Saltinga foregår om vinteren, og saltet vil vaskes ut gjennom vinterhalvåret og vårfloppen slik at det ikke vil være saltkonsentrasjoner i jorda som vil føre til avlingsreduksjoner.

Det finnes ikke noe regelverk som definerer avstand til veg for grønnsaksproduksjon. Regelverket knytter seg til innhold av tungmetaller i grønnsaker. (Kilde: Line Blytt, Mattilsynet).

"Det er ikke lenger bly i bensinen som tidligere var uønsket forurensing i forhold til matproduksjon. Forurensing fra vei som påvirker planter er i dag knyttet til asfaltstøv. Denne forurensingen faller ned innenfor en sone på 5-10 meter fra kjørebanen."

(Kilde: Arne Grønlund, Bioforsk)

I rapporten "Tungmetaller i grønnsaker dyrket langs vei", "har man sett på innholdet av tungmetaller og PAH i grønnsaker langs veger med 6000 til 25000 i årsdøgntrafikk. Ingen prøver overskred aktuelle grenseverdier for innhold i bladgrønnsaker eller rotfrukter. Det ble likevel funnet forhøyde verdier i grønnsaker dyrket nærmere enn 10 meter fra veg. Ut fra ønsket om så lavt innhold av fremmedstoffer som mulig anbefales det at man unngår å dyrke bladgrønnsaker nærmere enn 20 m fra veger med over 12000 i årsdøgntrafikk."

(SNT-rapport 8/1994)

Det produseres i dag grønnsaker på arealer i Lier som ligger nærmere høytrafikkerte veger enn 20 meter. Ut fra ønske om større avstand til produksjon av bladgrønnsaker langs høytrafikkerte veger kan et alternativ være å produsere mindre ømfintlige grønnsaker i sonen nærmest vegen.

5.6.4 Arealberegninger

Ut fra vurderingene ovenfor er det ved beregning av arealbeslaget av dyrket mark i dette prosjektet tatt utgangspunkt i arealbeslag for nødvendige breddeutvidelser og nyanlegg av veg med en bredde på minimum 10,0 meter fra vegskulder.

Arealberegningen tar utgangspunkt i grenser i markslagskartet for området og arealbruken vist i "Kommuneplanen for Lier 2002-2013".

Grensene mellom veggrunnen og dyrka mark i markslagskartet ligger nærmere dagens vegskulder enn 10 meter. Det blir beregnet arealbeslag fra markslagsgrensen og ut til 10 meter fra ny vegskulder.

Arealbeslaget som blir beregnet, i forhold til referansesituasjonen, er større enn hva som ville være reelt hvis man også i referansesituasjonen skulle ta utgangspunkt i en buffer på 10 meter med uproduktiv mark langs alle hovedvegene.



Registreringskart LANDBRUK, Status dyrket mark og bonitet.

5.6.5 Områdets verdi for landbruket

Tabellen under viser de kriterier som ligger til grunn for verdivurderingene. I tillegg til disse kriteriene er det tatt hensyn til JAV og NIJOS-data i vurderingene.

Verdi	Kriterium	Kode
Stor verdi:	Sammenhengende og godt avgrensede landbruksarealer	[1A]
	Store arealer med fulldyrket eller overflatedyrket lettdrevet jord av god kvalitet	[2A]
	Arealer med intensive produksjonsformer som frukt, bær og grønnsaker	[3A]
	Gårdsbebyggelse og veksthus/planteskoler	[7A]
Middels: verdi	Delvis oppstykkede landbruksarealer	[1B]
	Middels store arealer med fulldyrket eller overflatedyrket, lettdrevet jord av god til middels kvalitet	[2B]
Liten: verdi	Oppstykkede landbruksarealer	[1C]
	Små arealer med fulldyrket eller overflatedyrket, mindre lettdrevet jord av varierende kvalitet.	[2C]

Kriterier for verdisetting (utdrag)

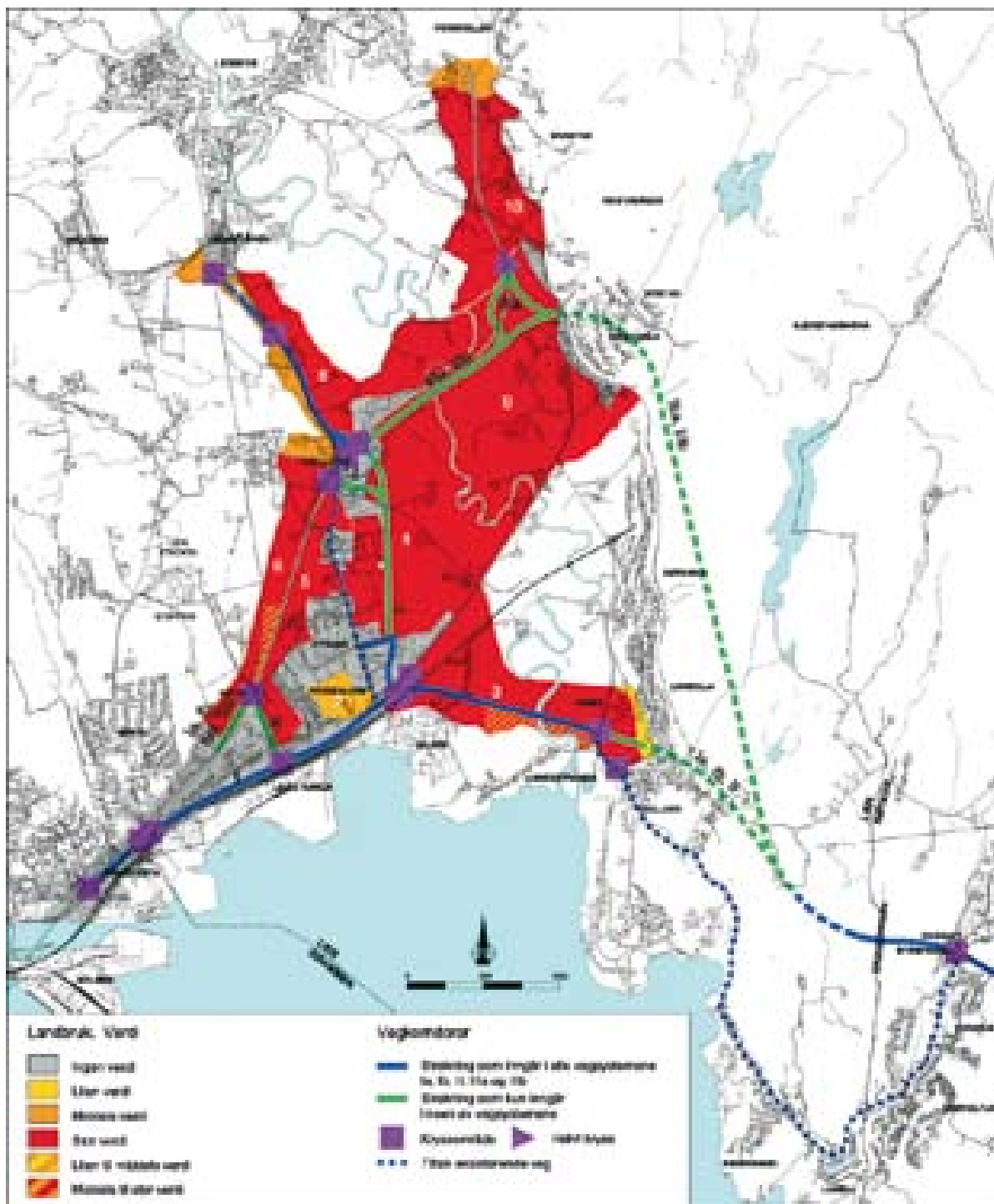
Verdien fastsettes normalt ut fra en regional vurdering. Avgrensing av delområdene går fram av verdikartene.

Følgende områder innenfor tiltaks- og influensområdet (direkte eller indirekte berørt) har stor eller middels verdi for landbruk:

Nr	Landbruk	Kriterier	Verdi
2	Frydenlund gård Jordbruksareal ligger som en øy avgrenset av boligområde og næringsareal. Det meste av arealet er vedtatt omdisponert til næringsformål, som medfører at området vurderes å ha relativt liten verdi i landbrukssammenheng.	[2C]	L M S ----- ----- ----- ▲ liten til middels
3	Linnes – Amtmannsvingen Arealene nord for rv. 23 er store og velarronderte, med god jordsmonn-kvalitet og gode driftsforhold. Det er intensiv bruk av områdene til grønnsaker, med flere avlinger i vekstsesongen Sør for rv. 23 er arealene noe mindre. Det er noe vasstrukken mark i området på begge sider av Lierelva som er dårligere enn nord for rv. 23 og mindre egnet til grønnsaksproduksjon. Det finnes en planteskole og et gårdstun på Gilhus.	[1A] [2A] [1B] [2B]	L M S ----- ----- ----- ▲ stor verdi
4	Huseby – Kjellstad, (Vest for Lierelva) Området preges av store og velarronderte jordbruksarealer, hvor det dyrkes korn og grønnsaker. Jordsmonn-kvaliteten er jevnt over svært god, men med enkelte lommer med noe dårligere jord innimellom. Innenfor området finnes flere gårdstun, samt noe veksthusareal.	[1A] [2A] [3A] [7A]	L M S ----- ----- ----- ▲ stor verdi

Nr	Landbruk	Kriterier	Verdi
5	Jensvoll – Solli – Haga Dette området ligger mellom Ringeriksvegen og E18, og domineres av omfattende veksthusareal og noe lettdrevet jordbruksareal med god jordsmonn kvalitet. Arealene er ikke like store og sammenhengende som i andre delområder, men har likevel stor verdi. Gårdsbebyggelsen til flere landbrukseiendommer ligger i området, noe som trekker opp verdien.	[1A] [2A] [3A] [7A]	L M S ----- ----- ----- ▲ stor verdi
6	Fra Jensvoll til Kjellstad nord for E18 Området har sammenheng med arealene lenger vest, som domineres av store og velarronderte jordbruksarealer, med omfattende fruktproduksjon (primært eple). Det er gårdstun med tilhørende bebyggelse i området. Kombinasjonen av arealenes størrelse, driftsforhold og intensive produksjoner gjør at dette delområdet vurderes som ett av de viktigste og mest verdifulle innenfor planområdet.	[1A] [2A] [3A] [7A]	L M S ----- ----- ----- ▲ stor verdi
7	Fra Heggtoppen til Kjellstad vest for rv. 285 Området er delvis oppstykket. Arealene inn mot krysset ved Heggtoppen og ved Linnesvollen har middels til stor verdi. Randvegetasjon langs bekken og næringsareal har liten eller ingen verdi som landbruksareal, men grenser til arealene lenger vest som oppfyller kriteriene for stor verdi i landbrukssammenheng. Et gårdstun ligger i området ned mot E18.	[1B] [2B]	L M S ----- ----- ----- ▲ Middels verdi
8	Fra Heggtoppen til Kjellstad øst for rv. 285 Store, velarronderte og lettdrevne arealer, med korn og grønnsaker som viktigste produkter. Jordsmonn kvaliteten er jevnt over svært god. Verdien på området er jevnt over stor, men lommer av annen fastmark/skog og randvegetasjon langs bekker har liten verdi. Flere gårder og noe veksthusareal finnes i dette området.	[1A] [2A] [3A] [7A]	L M S ----- ----- ----- ▲ stor verdi
9	Viker Store, velarronderte, sammenhengende landbruksarealer med intensiv produksjon, blant annet med jordbær. Flere gårder og veksthus i området*. Lierelva er viktig som vannkilde. Område av stor verdi for landbruk.	[1A], [2A], [3A] [7A].	L M S ----- ----- ----- ▲ Stor verdi
10	Stokke Mindre og oppstykkete arealer på begge sider av E18. Flere veksthus og dyrking av frukt og bær. Nærhet til E18 og mer oppstykkete arealer trekker verdien noe ned i forhold til delområdet i sør. Lengst nord ved tunnelmunningen til Fosskolletunnelen på E18 er et område med skog gitt liten verdi.	[3A], [7A] [2B].	L M S ----- ----- ----- ▲ Stor verdi

*Grensen mellom "Viker" og "Stokke" er satt i eiendomsgrensa til Reistad store (104/1).



Verdikart, landbruk

5.6.6 Konsekvensvurderinger av alternativene

Vurderingen beskrives først for hovedalternativene. Hvis variantene medfører en annen virkning enn hovedalternativet, beskrives dette samlet for delområdene under.

Nr.	Delområder LANDBRUK	Verdi	Alt. Ia	Alt Ib	Alt. II	Alt. IIIa	Alt. IIIb
2	Frydenlund gård	Liten-Middels	0	0	0	0	0
3	Linnes – Amtmannsvingen	Stor	--	--	--	-	-
4	Huseby – Kjellstad (Vest for Lierelva)	Stor	0/-	0/-	--	-/--	-/--
5	Jensvoll – Solli – Haga – Kjellstad	Stor	0/-	--	0/-	0/-	0/-
6	E18 nordvest fra Høvik til Kjellstad	Stor	0/-	-		0/	0/-
7	Rv. 285 vest, Heggtoppen – Kjellstad	Middels	-	-	-	-	-
8	Rv. 285 øst, Heggtoppen – Kjellstad	Stor	0/-	0/-	0/-	0/-	0/
9	Viker (øst for Lierelva)	Stor				---	-/--
10	Stokke	Stor				0	0
Samlet konsekvensvurdering			-/--	--	--	--/---	--
Rangering			1	2	3	5	3

Alt. Ia	Alt Ib	Alt. II	Alt. IIIa	Alt. IIIb
122.000	131.000	140.000	176.000	140.000

Tabellen viser beslag av jordbruksareal i m²

VEGSYSTEM IA

Vegsystem Ia vil hovedsakelig følge eksisterende vegtraseer med en breddeutvidelse fra to til fire felt.

Fra Linnes til Amtmannsvingen (likt for alle hovedalternativene):

Det vil bli etablert støytiltak mellom vegen og Gullaug skole og øst for Husebygata. Vegutvidelse og støytiltak vil medføre direkte arealbeslag. Vegutvidelsen vil forsterke den barrieren vegen representerer allerede i dag med redusert tilgjengelighet mellom landbruksarealene på hver side av vegen og elva. Driftsulempene begrenses ved å etablere en driftsundergang under vegen og eventuelt foreta makeskifte av landbruksarealer.

Kryss ved Linnes (likt for hovedalternativene Ib og II):

Alternativet innebærer at jordbruksarealene til Linnes søndre vil bli delt opp av vegtraseen fra krysset fram til tunnelpåslaget. Alternativet vil medføre arealbeslag på begge sider av hovedvegen og vil redusere tilgjengeligheten i området.

Kryss ved Amtmannsvingen (likt for alle hovedalternativene):

Alternativet omfatter en stor rundkjøring i området hvor dagens kryss ligger. Alternativet, med omlegging av lokalvegen til Gilhus, berører jordbruksarealer nord for dagens kryssing av jernbanen. Jordbruksareal mellom jernbanen og kryss i Amtmannsvingen på sørsiden av rv. 23 vil få så store ulemper ved arealbeslag og redusert tilgjengelighet at are-

alene vurderes som uegnet til jordbruk i framtiden. Krysset medfører direkte nedbygging av jordbruksarealer og redusert tilgjengelighet til området. Tilknytningsveg til Ringeriksvegen sør for Bærø vil medføre arealbeslag.

Området ved Kjellstadkrysset (likt for hovedalternativene Ib):

I hovedalternativet ligger det forbedring av eksisterende kryss med rundkjøring og omlegging av rampe fra E18. Ytterligere arealbeslag og oppdeling av de små jordbruksarealene i kryssområdet tilsier at arealet vil kunne bli lite drivverdig.

Området ved Høvik gård – Jensvollvegen (likt for hovedalternativene IIIa og IIIb):

Forlengelse av Teglverksvegen nordover til Jensvollvegen vil gå i kanten av frukthagen på Høvik gård. Vegen vil medføre noe arealbeslag langs E18.

Området langs rv. 285 (likt for alle hovedalternativene):

Tiltaket medfører noe breddeutvidelse samt avkjørselssanering langs vegen. Atkomst til gårdene blir lagt på en felles parallell veg sammen med gang- og sykkeltrafikken. Nord for konserverfabrikken blir det anlagt ny veg langs bekkedraget vest for dagens trase. Tiltaket medfører noe arealbeslag langs vegen.

Samlet konsekvens:

Liten til middels negativ konsekvens (–/– –).

VEGSYSTEM IB

Alternativ Ib vil tilsvare Ia fra Linnes til Brakerøya, ved Kjellstad og langs rv. 285 til Heggtoppen.

Området ved Jensvoll og Høvik gård.

Vegsystem Ib vil omfatte et nytt kryss med E18 ved Jensvoll gård. Til og fra E18 vil krysset ha ramper som ligger spredt utover området. Omlegging av Jensvollvegen som lokalveg vil innebære arealbeslag av deler av jorden sør for Jensvoll gård. Rampe på E18 mot nord vil ligge tett innpå gårdsanlegget. Alternativet vil medføre arealbeslag i frukthagen ved Høvik gård nord for E18.

Samlet konsekvens:

Middels negativ konsekvens (– –).

VEGSYSTEM II

Alternativ II vil tilsvare Ia fra Linnes til Brakerøya, og langs rv. 285 til Heggtoppen. Alternativ II vil ikke berøre arealer langs Jensvollvegen eller ved gården Høvik.

Området fra Amtmannsvingen til Kjellstad:

Vegsystem II vil omfatte ny firefeltsveg fra Amtmannsvingen til Kjellstad. Vegen vil beslaglegge jordbruksarealer på hele strekningen og dele opp jordbrukseiendommen ved Bærø. Fra Bærø til Kjellstad vil alternativet ligge i grensen mellom Espedal handelsgartneri og dyrka mark. Vegen vil danne en ny barriere i området og gi redusert tilgjengelighet.

Samlet konsekvens:

Middels negativ konsekvens (– –)

VEGSYSTEM IIIA**Linnes:**

Alternativet omfatter ikke tunnel eller planskilt kryss ved Linnes. Dagens kryssområde oppgraderes med en ny rundkjøring uten konsekvenser for jordbruksarealer.

Fra Linnes til Brakerøya, ved Høvik gård og langs rv. 285 til Heggtoppen vil alternativet tilsvare Ia.

Amtmannsvingen:

Alternativet omfatter en stor rundkjøring uten neddykkete felt i området for dagens kryss, samme arealbeslag som i Ia.

Ved Vikar:

Ved tunnelpåslaget og kryssområdet ved Vikar vil ny vegtrasé medføre arealbeslag og barriere for driften av området. Tilgjengeligheten på tvers av E18 vil bli redusert ved om-disponering av driftsundergang til del av vegforbindelsen til E18.

Vegtraseen fra Vikar til Kjellstad vil medføre arealbeslag på hele strekningen. Vegen vil komme helt inn på Vikarholmen og berøre drivhuset på gården Linnes Vestre (Nøland).

Samlet konsekvens:

Middels til stor negativ konsekvens (– – / – – –)

VEGSYSTEM IIIB

Vegsystem IIIB tilsvare Vegsystem IIIa, uten kryss ved Vikar. Alternativet vil få mindre arealbeslag ved Vikar og vil ikke berøre arealer på vestsiden av E18.

Samlet konsekvens:

Middels negativ konsekvens (– –)

5.6.7 Varianter av alternativene**KRYSS VED LINNES:**

Utforming 1, Alternativ Ia/Ib/II, rundkjøring med kort tunnel: Tunnelen innebærer at jordbruksarealene til Linnes søndre vil bli delt opp av vegtraseen. Alternativet vil medføre arealbeslag og vil redusere tilgjengeligheten i området. Rundkjøringen vil ligge i området til dagens kryss uten ytterligere arealbeslag. Alternativet vil gi noe mindre arealbeslag ca 14.000m² og negative konsekvenser enn hovedalternativet.

Utforming 4, Alternativ Ia/Ib/II, planskilt kryss med halvt kløverblad og lang tunnel:

Terrenget vil bli tilbakeført over miljøtunnelen og jordbruksarealene ved Linnes Søndre bli sammenhengende som i dag. Krysset vil beslaglegge noe mer areal vest for Tuverudvegen enn planskilt kryss med kort tunnel. Totalt arealbeslag vil bli noe mindre 2.000m² og alternativet vil gi mindre negative konsekvenser enn hovedalternativet.

Utforming 5, Alternativ Ia/Ib/II, Planskilt kryss med ruter og rundkjøring oppå

kulverten: Tunnelen innebærer at jordbruksarealene til Linnes søndre vil bli delt opp av vegtraseen. Alternativet vil medføre arealbeslag og vil redusere tilgjengeligheten i området. Rampene vil ligge parallelt med vegene og krysset beslaglegger mindre areal enn de andre planskilte kryssene og 20.000m² mindre enn hovedalternativet.

KRYSS VED AMTMANNSSVINGEN**Utforming 5, Alternativ Ia/Ib, planskilt kryss med rv. 23 over jernbanen.**

Alternativet omfatter ramper og veger som vil berøre jordbruksarealene nord for dagens kryssing av jernbanen. Alternativet vil gi størst negativ konsekvenser for jordbruket ved å beslaglegge ca 4.000m² mer jordbruksarealer enn hovedalternativet.

Utforming 6, Alternativ Ia/Ib, planskilt kryss med rv. 23 under jernbanen.

Alternativet omfatter ramper og veger som vil berøre jordbruksarealene nord for dagens kryssing av jernbanen og ligge nærmere Gilhus gård med direkte berøring av drivhus og planteskole. Alternativet vil gi større konsekvenser for jordbruket enn hovedalternativet i kryssområdet. Alternativet er vist med en tilknytning til Ringeriksvegen lenger sør enn de andre alternativene. Denne løsningen vil ikke berøre jordbruksområder ved Bærø. Totalt sett vil arealbeslaget da bli redusert med ca 13.000m² i forhold til hovedalternativet.

Utforming 7, Alternativ II, planskilt kryss med direkteførte ramper til Strandvegen:

Alternativet omfatter ramper og veger som vil berøre jordbruksarealene nord for dagens kryssing av jernbanen. Alternativet vil gi større konsekvenser for jordbruket enn hovedalternativet og beslaglegge ca.31.000 m² mer jordbruksareal

KRYSS VED KJELLSTAD

Utforming 4, Alternativ II, planskilt kryss i nord.: Vil beslaglegge noe mindre areal enn kryss i sør ca.1.000 m² mindre jordbruksareal enn hovedalternativet med kryss i sør.

Utforming 2, alternativ Ia og Ib vil beslaglegge noe mer dyrka mark enn hovedalternativet.

STREKNINGEN LINNES - AMTMANNSSVINGEN**Alternativ IIIa og III b med tofelts veg:**

Vegen vil få mindre arealbeslag enn en firefelts veg. Vegen vil få en bredde på 12,5 meter, i tillegg kommer støyskjermingstiltak og gang-/sykkelveg.

Tofeltsveg vil få et redusert bredde på 7,5m. Strekningen er ca. 1200m. Arealbeslaget i forhold til firefeltsveg vil bli på ca. 9.000m². Barriereeffekten vurderes til å bli den samme som med en firefeltsveg.

Strekningen Amtmannsvingen - Kjellstad**Alternativ II med tofelts veg:**

Alternativet vil beslaglegge mindre areal enn firefeltsveg.

Vegen vil få en bredde på 12,5 meter, i forhold til hovedalternativ på 20,0m. bredde

Tofeltsveg vil få et redusert bredde på 7,5m. Strekningen er ca 900m. Et redusert arealbeslag i forhold til firefeltsveg vil bli på ca. 7.000m². Barriereeffekten vurderes til å bli den samme som med en firefeltsveg.

Strekningen Viken – Kjellstad**Alternativ IIIa med tofelts veg:**

Tofeltsveg vil beslaglegge mindre areal enn en firefeltsveg. Tofeltsveg vil få et redusert bredde på 7,5m. Strekningen er ca 1100m. Redusert arealbeslaget i forhold til firefeltsveg vil bli på ca. 8.000m²

Alternativ III b med trefelts veg:

Trefeltsveg vil beslaglegge noe mindre areal enn en firefeltsveg. Trefeltsveg vil få et redu-

sert bredde på 3,5m. Strekningen er ca 1100m. Redusert arealbeslaget i forhold til firefeltsveg vil bli på ca. 4.000m²

Alternativ IIIa og III b, optimalisering av linjen, kortere avstand mellom rv. 23 og E18

Rv. 23 kan på deler av strekningen legges nærmere E18 enn vist i hovedalternativet. Dette gjelder en strekning på ca. 600m. med en redusert avstand på ca 10m. Det vil tilsvare et redusert arealbeslag på ca. 6.000m²

5.6.8 Samlet vurdering av konsekvenser for landbruk

Sammenstilling og rangering av hovedalternativene.

Vegsystem	Vurdering	Konse- kvens	Rangering
Ia	Alternativet vil følge eksisterende veger og beslaglegger minst areal totalt. Nytt kryss og tunnelpåslag ved Linnes og kryss ved Amtmannsvingen samt støyttiltak vil medføre arealbeslag, oppdeling og redusert tilgjengelighet til jordbruksområde.	-/--	1
Ib	Vegomlegging og nytt kryss ved Jensvoll gård vil medføre noe arealbeslag på et allerede lite jordbruksområde, samt inngrep i kanten av eplehagen ved Høvik gård. Nytt kryss og tunnelpåslag ved Linnes og kryss ved Amtmannsvingen, samt støyttiltak, vil medføre arealbeslag, oppdeling og redusert tilgjengelighet til jordbruksområde.	--	2
II	Ny vegtrase fra Amtmannsvingen til Kjellstad vil danne en ny grense mellom næring og kulturlandskap. Vegen medfører oppdeling av sammenhengende dyrka mark, arealbeslag, og redusert tilgjengelighet til jordbruksarealene. Nytt kryss og tunnelpåslag ved Linnes og kryss ved Amtmannsvingen, samt støyttiltak, vil medføre arealbeslag, oppdeling og redusert tilgjengelighet til jordbruksområde.	--	3
IIIa	Nytt kryssområde ved Vikar vil medføre arealbeslag på begge sider av E18 og redusert tilgjengelighet for landbruket. Fra Vikar til Kjellstad vil ny firefeltsveg medføre arealbeslag og nærføring til gårdene Vikarholmen og Linnes vestre (Nøland). Alternativet vil være en oppgradering av eksisterende kryss ved Linnes. Støyttiltak og firefeltsveg vil medføre arealbeslag, oppdeling og redusert tilgjengelighet fra Linnes til Amtmannsvingen.	--/---	5
IIIb	Ved Vikar og fram til Kjellstad vil ny firefeltsveg medføre arealbeslag og nærføring til gårdene Vikarholmen og Linnes vestre Nøland. Alternativet vil være en oppgradering av eksisterende kryss ved Linnes. Støyttiltak og firefeltsveg vil medføre arealbeslag, oppdeling og redusert tilgjengelighet fra Linnes til Amtmannsvingen.	--	3

Alternativ Ia er rangert som det beste alternativet da det tar minst areal. Alternativ I b medfører ikke en ny veglinje i et stort sammenhengende jordbruksområde, samt beslaglegger noe mindre areal enn II og IIIb og er derfor rangert høyere enn disse alternativene. Alternativ IIIa beslaglegger mest areal og er rangert som det dårligste alternativet.

5.7 Lokalt utbyggingsmønster

Temaet Lokalt utbyggingsmønster tar for seg arealbruken i kommunene. Temaet omhandler både arealer som er utbygd og arealer som er planlagt utbygd i følge kommunale planer. I tillegg til å bli drøftet i forhold til de kommunale planene for arealbruk, drøftes utbyggingen i forhold til nasjonale og regionale/fylkeskommunale føringer for utbyggingsmønsteret.

Viktige forhold å vurdere er:

- arealer som fysisk brukes til selve vegprosjektet, og som derfor ikke kan brukes til andre formål
- arealer som får endret bruksmulighet og utviklingspotensial pga. prosjektet (kan være både positivt og negativt)
- forskyvning av handels- og servicefunksjoner
- press på arealer der utbygging anses å være uheldig
- tilgjengelighet til næringsområde

Landbruksarealer behandles under temaet Landbruk.

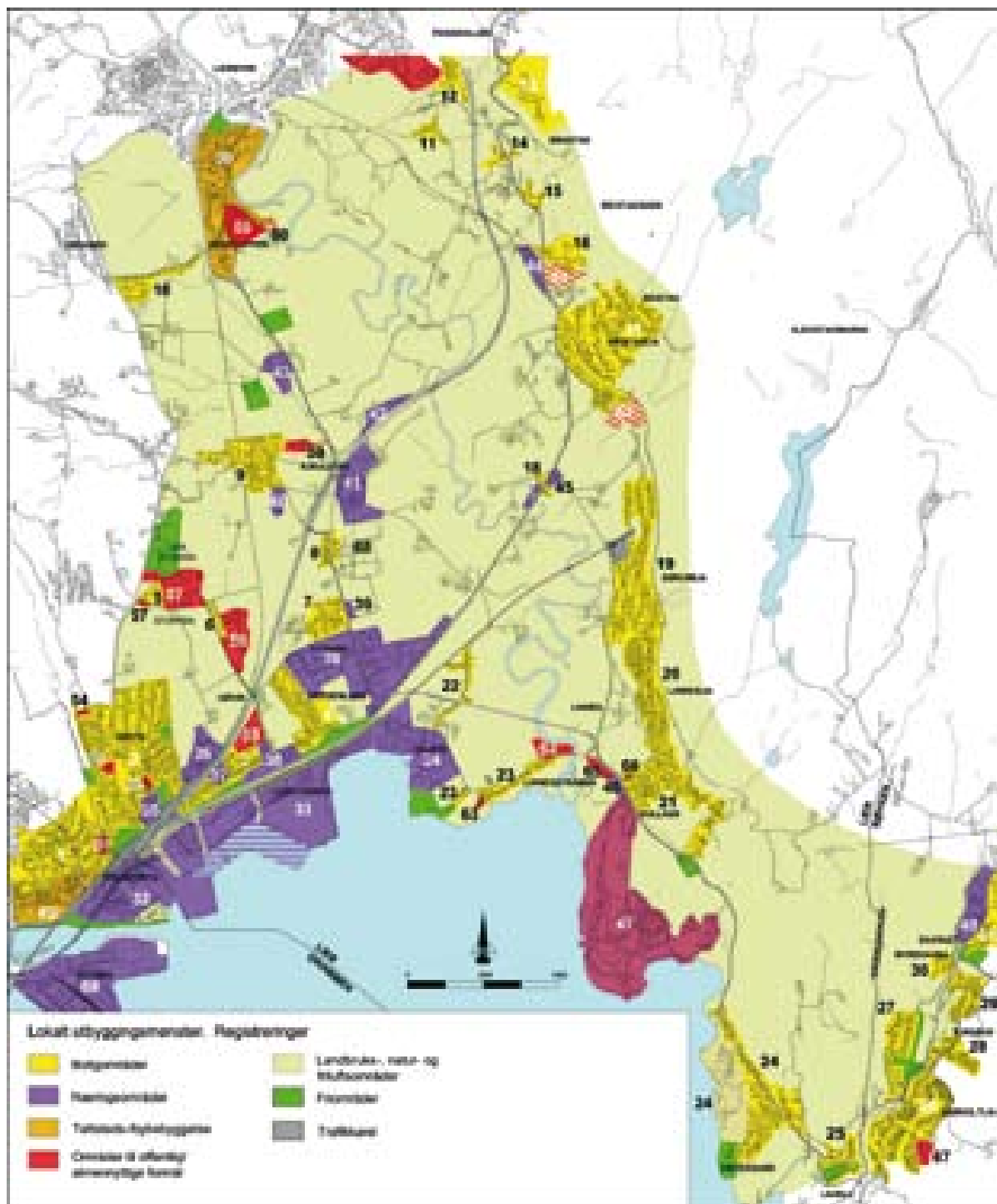
I Røyken kommune, der temaet er utredet tidligere gjennom godkjent konsekvensutredning for rv. 23 Linnes – Dagslet, utredes kun de områder der forholdene endres på grunn av nytt alternativ IIIa og III b. Dette vil i praksis si forholdene langs dagens veg mellom Dagslet og Linnes.

5.7.1 Dagens situasjon

Planområdet omfatter boligbebyggelse, næringsområder og offentlige virksomhet. Boligbebyggelsen ligger stort sett som helhetlige, konsentrerte byggefelt i åssidene, men også noen langs Lierstranda og Ringeriksveien. Bebyggelse ved Brakerøya ligger sentralt bl.a. med eget bydelssenter (CC) og jernbanestasjon på Brakerøya. De fleste boligområdene er vanlige gode boligområder. Næringsområdene ligger i hovedsak langs Ringeriksvegen, langs E18 ved Kjellstad og langs sjøsiden. Næringsområdene har attraktiv beliggenhet sentralt i befolkningstett region med kort avstand til hovedveger, jernbane og havn.

5.7.2 Referansesituasjonen

Dagens rv. 23 fra Dagslet til krysset med E18 på Kjellstad har i dag strenge restriksjoner med tanke på trafikkskapende utbygging. Dette forholdet vil forsterkes fram til ny rv. 23 blir bygget. Kryssene på Brakerøya og ved Strandbrua som betjener næringsområdene på sjøsiden av Drammen og Lier, er i dag trafikkmessig problematiske. Dagens vegstandard vil sammen med forventet trafikkøkning gi betydelige trafikkavviklingsproblemer fram mot år 2020. All verdisetting og alle omfangsvurderinger er utført etter dagens planer og bruk, med unntak av Gullaug, der nytt sykehus er lagt inn som en forutsetning for konsekvensutredningen.



Figur 5.7.2.1 Status for arealbruk med referansenummer for området (angitt i parentes i tekstmøtalen).

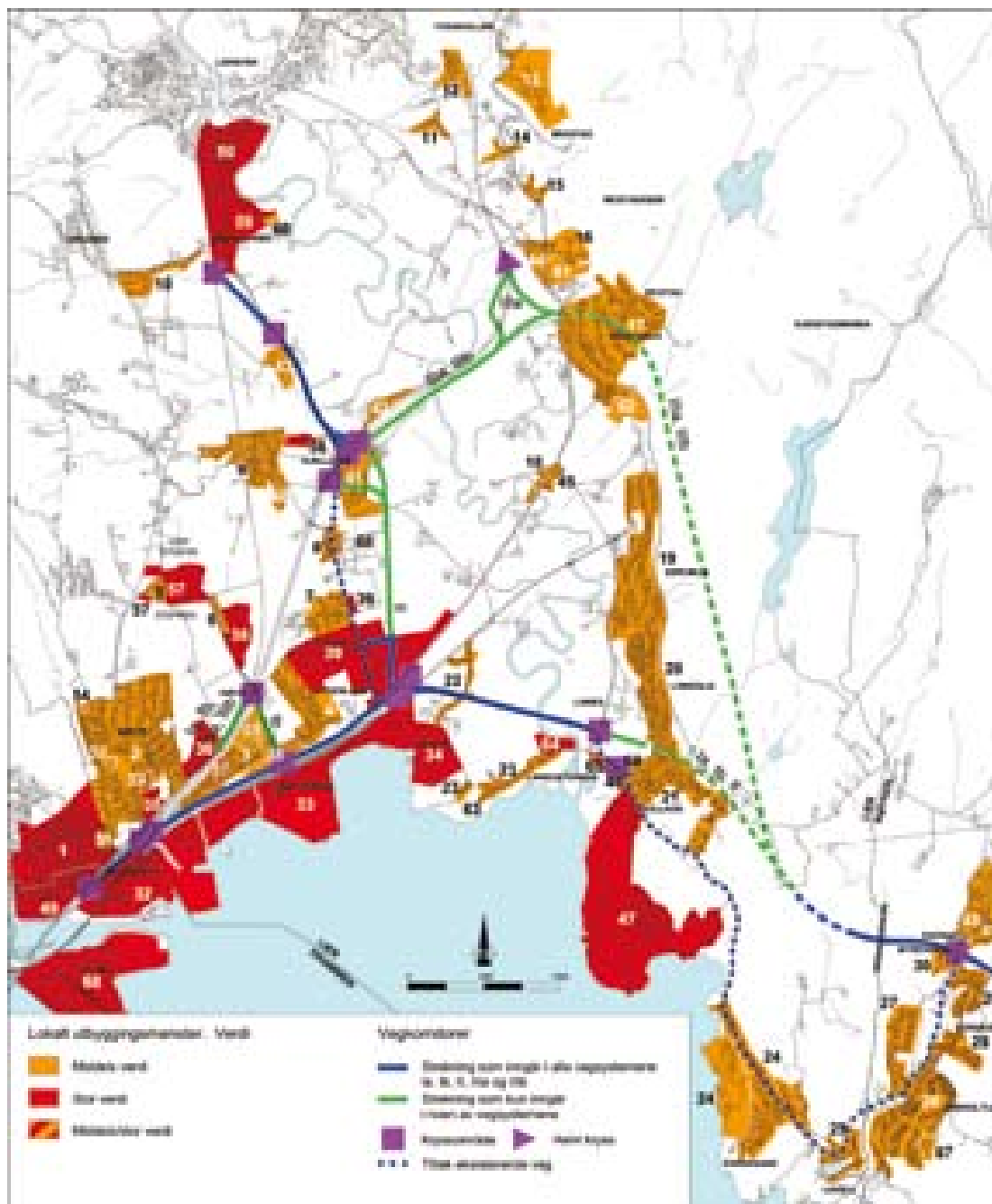
5.7.3 Vurdering av verdi

Kun områder som er relevante i forhold til valg av alternativ er tatt med i omtalen av verdivurderingene. I enkelte tilfeller har næringsområder også potensial for annen bruk, eksempelvis boligområder/sykehus, selv om det ikke foreligger godkjente planer for dette. Slik alternativ utnyttelse ser ikke ut til å endre verdivurderingen.

Tabellen nedenfor angir kriterier for liten, middels og stor verdi.

Kriterier	Liten verdi	Middels verdi	Stor verdi
A Forhold til arealbruks-politikk	A1 Eksisterende eller planlagt arealbruk er ikke i tråd med den samlede arealpolitikken i kommunen.	A2 Eksisterende eller planlagt arealbruk inngår i den samlede arealpolitikken i kommunen.	A3 Eksisterende eller planlagt arealbruk er en viktig del av den samlede arealpolitikken i kommunen.
B Arealtilgang/arealknapphet	B1 Kommunen har ikke knapphet på den aktuelle typen arealer, det er enkelt å finne erstatning for tapte arealer av den aktuelle typen.	B2 Kommunen har noe knapphet på den aktuelle typen arealer. Det kan være vanskelig å finne erstatning for tapte arealer av den aktuelle typen.	B3 Kommunen har betydelig knapphet på den aktuelle typen arealer. Det vil være svært vanskelig å finne erstatning for tapte arealer av den aktuelle typen.
C Forhold til transport	C1 Arealbruken legger i liten grad til rette for effektiv og miljøvennlig transport.	C2 Arealbruken legger til rette for effektiv og miljøvennlig transport.	C3 Arealbruken legger i stor grad til rette for effektiv og miljøvennlig transport.

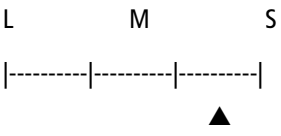
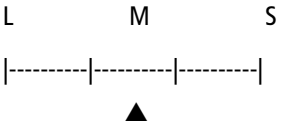
Tabell 5.7.3.1 Kriterier for vurdering av verdi i lokalt utbyggingsmønster



Tabell 5.7.3.2 Verdikart lokalt utbyggingsmønster

Relevante forhold med hensyn til valg av alternativ er tatt med i omtalen av verddivurderingen i tabell 5.7.3.3. Nummer i parentes i teksten henviser til områdenummer på registrerings- og verdikart vist i figur 5.7.3.2 og kriterier for vurdering av verdi tabell 5.7.3.1.

Område/sted	Lokalt utbyggingsmønster	Verdi
Boligområder 3, 4, 7, 8, 21, 22, 24, 25, 26, 27, 28	(3) Lierstranda, (4) Frydenlund, (7) Vitbank, (8) Moserud, (21) Gullaug, (22) Husebygata, (24) Engersand, (25) Lahelldammen, (26) Brøholtlia, (27) Dagslet, (28) Tolsrud Boligområdene er vurdert til å ha middels verdi selv om det kan måles variasjoner mellom områdene. Vurderingen begrunnes ut fra at boligområdene inngår i arealpolitikken (A2/A3), det vurderes som middels knapphet på boligtomter (B2) og det kan sies at områdene ligger til rette for effektiv og miljøvennlig transport (C2).	L M S ----- ----- ----- ▲
Boligområder 1	(1) Brakerøya Boligområde (1) Brakerøya danner unntaket og er vurdert til ha stor verdi grunnet sentrumsnærhet (A3 og C3).	L M S ----- ----- ----- ▲
Næringsområder 38, 41, 42, 43, 46	(38) Jensvollvegen, (41-42) Kjellstad, (43) Valle, (46) Kiwi Gullaug Områdene er vurdert til å ha middels verdi. Begrunnelsen for dette er at områdene er en viktig del av arealpolitikken (A2), det er betydelig knapphet på arealer (B2/B3) og at arealene ligger til rette for effektiv og miljørettet transport (C2).	L M S ----- ----- ----- ▲
Næringsområder 32, 33, 34, 35, 36, 37, 39, 47, 68	(32) Brakerøya, (33) Lierstranda, (34) Gilhus, (35) Fagertun, (36) Høvik, (37) mellom E18 og Lierstranda, (39) Vitbank, (47) Gullaug (Dyno-tomta), (68) Drammen havn Områdene er vurdert til å ha stor verdi. Begrunnelsen for dette er at områdene er en viktig del av arealpolitikken (A3), at det er betydelig knapphet på arealer (B2/B3) og at arealene i stor grad ligger til rette for effektiv og miljørettet transport (C2/C3).	L M S ----- ----- ----- ▲

Tettsted 49	(49) Brakerøya Den sentrale delen av Brakerøya med butikker (bl.a. CC) er vurdert som komplett tettsted i denne utredningen, med arealbruk til blandet formål. Stedet er vurdert til å ha stor verdi. Begrunnelsen for dette er at området er en viktig del av arealpolitikken (A3), at det er vanskelig å finne erstatningsarealer (B3) og at området i stor grad ligger til rette for effektiv og miljørettet transport (C3).	
Offentlige/ allmennyttige formål 55	(55) Trafikkstasjonen på Lierstranda Trafikkstasjonen på Lierstranda er vurdert til å ha middels verdi fordi noe dårlig kollektivtilknytning (C1) med tanke på områdets bruk trekker noe ned.	

Tabell 5.7.3.3 Vurdering av verdi for relevante områder

5.7.4 Kriterier for vurdering av omfang

Omfanget vurderes i forhold til arealbeslag, nærføring, tilgjengelighet, oppdeling av arealer og barrierevirkninger. Disse kriteriene benyttes:

Tema	Stort positivt omfang	Middels positivt omfang	Lite/intet omfang	Middels negativt omfang	Stort negativt omfang
Eksisterende arealbruk	Tiltaket vil i stor grad bedre forholdene for eksisterende arealbruk	Tiltaket vil bedre forholdene for eksisterende arealbruk	Tiltaket vil stort sett ikke endre eksisterende arealbruk	Tiltaket vil begrense eksisterende arealbruk	Tiltaket vil i stor grad begrense eksisterende arealbruk
Planlagt arealbruk	Realisering av planlagt arealbruk er avhengig av tiltak	Tiltaket vil bedre forutsetningen for planlagt arealbruk	Tiltaket vil stort sett endre forutsetningene for planlagt arealbruk	Tiltaket vil være til ulempe for planlagt arealbruk	Tiltaket vil forhindre planlagt arealbruk

Tabell 5.7.4.1 Kriterier for vurdering av omfang i forhold til lokalt utbyggingsmønster

5.7.5 Konsekvensvurdering av alternativene

Vurderingen beskrives først for hovedalternativene. Områdenummer i parentes i teksten henviser til områdenummer på registreringskart og verdikart vist i figur 5.7.2.1 og 5.7.3.2. Hvis alternative utformingsvarianter medfører en annen virkning enn hovedalternativet, beskrives dette til slutt etter samleoppstillingen for konsekvenser.

Områdene som ikke er med i tabell 5.7.5.1, vil ikke få endringer av betydning i forhold til temaet lokalt utbyggingsmønster. Beslag av næringsarealer er vist i tabell 5.7.5.2.

Områdene (29-31) Torsrud nord, Myrehavna, Bølsta terrasse og (48) Vest for Bølsta er like for alle alternativ og inngår i konsekvensutredningen for rv. 23 Linnes – Dagslet.

Disse områdene er derfor ikke behandlet på nytt her.

Nr.	Områder	Type-areal	Verdi	Alt. Ia	Alt Ib	Alt. II	Alt. IIIa	Alt. IIIb
3	Lierstranda v/E18	Bolig	Middels	-	--	0/-	-	-
4	Frydenlund boligområde	Bolig	Middels	-	-	-	-	-
7-8	Vitbank, Moserud	Bolig	Middels	0	0	++	0	0
21	Gullaug/Gullauglia	Bolig	Middels	0	0	0	0	0
22	Husebygata	Bolig	Middels	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-
24	Engersand	Bolig	Middels	++	++	++	++	++
25-28	Lahelldammen, Brøholtlia, Dagslet, Torsrud	Bolig	Middels	0/+	0/+	0/+	0/+	0/+
32	Brakerøya	Næring	Stor	--	--	--	--	--
33	Lierstranda (Industriterminalen)	Næring	Stor	++	++	+	++	++
34	Gilhus	Næring	Stor	++	++	++	++	++
35-36	Fagertun (Protan), Høvik industriområde	Næring	Stor	0	0/+	0/+	0	0
37	Mellom Lierstranda og E18	Næring	Stor	+	++	0/+	+	+
38	Jensvollvegen	Næring	Middels	+	-	0/+	+	+
39	Vitbank	Næring	Stor	+	+	+	+	+
41	Kjellstadkrysset, næringsområde sør	Næring	Middels	0	0	-/-	--	--
42	Kjellstadkrysset, næringsområde nord	Næring	Middels	---	---	---	---	---
43	Næringsområde ved Valle	Næring	Middels	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-
46	Kiwi Gullaug	Næring	Middels	0	0	0	0	0
47	Gullaug (Dyno-tomta)	Næring/Offentlig	Stor	+++	+++	+++	+++	+++
49	Brakerøya	Tettsted	Stor	+	0/+	0/+	+	+
55	Drammen trafikkstasjon	Offentlig	Middels	0	---	0	0	0
68	Drammen havn (Holmen)	Næring	Stor	+	+	0/+	+	+
Samlet konsekvensvurdering				++	+	+ / ++	0/+	0/+
Rangering				1	3	2	3	3

Tabell 5.7.5.1 Oppstilling av konsekvenser

Alt. Ia	Alt Ib	Alt. II	Alt. IIIa	Alt. IIIb
36 000	37 000	56 000	56 000	57 000

Tabell 5.7.5.2 Beslag av næringsarealer i m²**VEGSYSTEM IA****Dagslet - Linnes**

Ny stamveg i tunnel fra Dagslet til Linnes vil avlaste dagens veg slik at det ikke lenger vil være restriksjoner med tanke på økt trafikk fra ny utbygging. Med tanke på fortetting og spesielt utbygging av nye områder som (47) Gullaug og (24) Engersand vil dette være gunstig.

Linnes - Amtmannsvingen

Mellom Linnes og Amtmannsvingen vil alternativet berøre ytterkanten av boligområdet (22) Husebygata, som er foreslått støyskjermet. Nytt kryss ved Amtmannsvingen med vegarm til Ringeriksvegen vil gi arealinngrep for næringsområdet (39) Vitbank, men også bedre utviklingsmuligheter for ny næring på grunn av forbedret trafikktilknytning. Tiltaket medfører oppdeling av næringsarealer og fjerning/flytting av vegserviceanlegg og næringsbygg. Det blir bedre atkomst til næringsområdet (34) Gilhus.

Amtmannsvingen – Jensvollvegen – Strandbrua - Brakerøya

Boligområdene langs Strandvegen, som (4) Frydenlund og (3) Lierstranda, vil få bedre forhold som følge av utbedret støyskjerming, men utvidelse av vegen med flere kjørefelt og større kryss gir noe reduksjon av arealet.

Underjordisk rundkjøring med tilknytning til (33) Lierstranda Industriterminal vurderes som positivt for dette området. Næringsområdene (37) og (38) Jensvollvegen vil ha fordel av bedre kryss og sørvendte ramper på E18. Dette vil trolig ha mindre betydning for (55) Drammen trafikkstasjon. Nytt kryss på Brakerøya vil gi arealbeslag for næringsområde (32) ABB Brakerøya. Osråmbygget må rives. Dette er negativt for dette næringsområdet. (68) Drammen havn vil få adkomst via rundkjøringen på Brakerøya og internvegen til rundkjøringen ved Strandbrua. Ny atkomst til (35) Fagertun og (36) Høvik industriområde er negativ fordi vegen via Jensvoll blir lengre, men nytt kryss med sørvendte ramper på E18 medfører bedre tilknytning.

Ringeriksvegen og Kjellstadkrysset

I Kjellstadkrysset vil det bli små endringer for det sørligste næringsområdet (41), mens omlegging av rampe er svært negativt for det nordligste området (42). Dagens veg forbi boligområdet (7/8) Vitbank/Moserud vil bli utbedret, men dette ventes ikke å gi endringer for disse områdene. Endret linjeføring på rv. 285 medfører liten reduksjon i næringsareal (43) ved Valle.

Samlet konsekvens:

Middels positiv konsekvens (++)

VEGSYSTEM IB**Dagslet – Linnes og Linnes – Amtmannsvingen**

Som hovedalternativ Ia.

Amtmannsvingen – Jensvollvegen – Strandbrua – Brakerøya

Nytt kryss på Jensvoll vil berøre boliger på (3) Lierstranda og næringsområdet (38) Jensvollvegen. Tiltaket medfører fjerning av boliger og næringsbygg, men resterende områder vil få bedre atkomst. Offentlig område (55) Drammen trafikkstasjon vil få stort arealbeslag og vil ikke kunne nyttes til sitt nåværende formål. Selv om rampene til og fra Drammen er fjernet ved Strandbrua, vil næringsområdene inkl. Drammen havn ha full tilknytning til E18 ved Jensvollvegen. Dette vurderes som positivt. Nytt kryss Brakerøya vil få tilsvarende inngrep som hovedalternativ Ia.

Ringeriksvegen og Kjellstadkrysset

Som hovedalternativ Ia.

Samlet konsekvens:

Liten positiv konsekvens (+).

VEGSYSTEM II**Dagslet – Linnes**

Mellom Dagslet og Linnes som hovedalternativ Ia.

Linnes – Amtmannsvingen – Kjellstad

Mellom Linnes og Amtmannsvingen vil alternativet berøre ytterkanten av boligområdet (22) Husebygata, som er foreslått støyskjermet. Nytt kryss ved Amtmannsvingen med vegarm til Ringeriksvegen vil gi arealinngrep for næringsområdet (39) Vitbank, men også bedre utviklingsmuligheter som følge av forbedret trafikktilknytning. Tiltaket medfører oppdeling av næringsarealer og fjerning/flytting av vegserviceanlegg og næringsbygg på samme måte som i hovedalternativ Ia. Det blir bedre atkomst til næringsområdet (34) Gilhus.

Dagens veg forbi boligområdet (7/8) Vitbank/Moserud vil bli avlastet for trafikk. Dette er positivt for disse områdene.

På Kjellstad er nytt ruterkryss i sør negativt for området (41) Kjellstad sør grunnet arealbeslag, og svært negativt for det nordligste området (42).

Amtmannsvingen – Jensvollvegen – Strandbrua

Ved Jensvollvegen vil forholdene bli som i dag. Boligområdene langs Strandvegen, som (4) Frydenlund og (3) Lierstranda, vil få bedre støyskjerming, men utvidelse av vegen med flere kjørefelt og større kryss medfører noe mer nærføring.

Ny rundkjøring på Strandvegen ved Strandbrua gir noe bedre forhold for (33) Lierstranda Industriterminal enn referansesituasjonen. Det samme gjør tilknytning av Drammen

havn (Holmen) i rundkjøring på Brakerøya og via internvegen til Strandbrua. Næringsområdene (35) Fagertun og (36) Høvik industriområde vil også ha fordel av rundkjøringen. Nytt kryss Brakerøya vil få tilsvarende inngrep som hovedalternativ Ia.

Samlet konsekvens:

Liten/middels positiv konsekvens (+/++).

VEGSYSTEM IIIA OG IIIB

Alternativene er vurdert samlet.

Dagslet – Vikør – Kjellstad

Nytt kryss på Kjellstad vil ta arealer fra næringsområdet (41) Kjellstad sør. Dette er negativt for begge alternativene.

Avlastet veg Dagslet – Lilles

Ny stamveg fra Dagslet til Vikør vil avlaste dagens veg slik at det ikke lenger vil være restriksjoner med tanke på trafikkpåslipp fra ny utbygging. Med tanke på fortetting, og spesielt utbygging av nye områder som (47) Gullaug og (24) Engersand, vil dette være positivt.

Lilles - Amtmannsvingen - Brakerøya

På strekningen Amtmannsvingen – Brakerøya som hovedalternativ Ia.

Samlet konsekvens:

Inge/Liten positiv konsekvens (0/+)

5.7.6 Varianter av hovedalternativene

Ikke alle kryssvarianter forutsettes kombinert med alle hovedalternativ. Variantene er derfor vurdert for hvert hovedalternativ.

Hovedalternativ Ia

Kryss ved Lilles

Vurderes som hovedalternativet for alle utformingsvariantene.

Kryss i Amtmannsvingen

Utforming 1 med rundkjøring vurderes arealmessig som hovedalternativet. Utforming 5 og 6 med planskilt kryss vil gi noe bedre atkomstforhold for (34) Gilhus enn hovedalternativet. Utforming 6 er imidlertid mer negativ for boligområdet (22) Husebygata fordi flere hus må fjernes.

Kryss ved Jensvollvegen

Utforming 2 med to felt under rundkjøringen vil være noe bedre med tanke på trafikkavvikling.

Kryss med Strandbrua

Utforming 5 med rundkjøring over Strandvegen og E18 og fordeling av trafikk i alle retninger vil være gunstigere enn hovedalternativet, spesielt for (33) Lier Industriterminal og (68) Drammen havn.

Utforming 7 med direkteførte ramper og tilknytning til Lier Industriterminal ved Jensvollvegen er mindre gunstig enn hovedalternativet og referansesituasjonen fordi tilknytningen bare kan benyttes av trafikk i retning Brakerøya/Drammen. For (68) Drammen havn vil utformingen også være noe mindre gunstig.

Kryss Kjellstad

Utforming 2 med nytt ruterkryss i sør er mer negativt for området (41) Kjellstad sør grunnet arealbeslag.

Vegsystem Ib**Kryss ved Linnes**

Vurderes som hovedalternativet for alle utformingsvariantene.

Kryss ved Amtmannsvingen og Kjellstad

Som tilsvarende varianter hovedalternativ Ia.

Kryss ved Strandbrua

Utforming 4 med 2 felt under vurderes som bedre enn hovedalternativet.

Hovedalternativ II**Kryss ved Linnes**

Vurderes som hovedalternativet for alle utformingsvariantene.

Kryss ved Amtmannsvingen

Utforming 2 med rundkjøring vurderes arealmessig som hovedalternativet. Utforming 7 med planskilt kryss vil ta mer areal og er mindre gunstig enn hovedalternativet.

Kryss Kjellstad

Utforming 4 med nytt ruterkryss i nord tar ett til to næringsbygg og er omtrent like ugunstig for næringsområdene som hovedalternativet.

Hovedalternativ IIIa og IIIb**Kryss ved Linnes**

Vurderes som hovedalternativet Ia.

Kryss ved Amtmannsvingen

Utforming 3 med 2 felt neddykket vurderes som hovedalternativet.

Kryss ved Jensvollvegen

Utforming 2 vurderes som tilsvarende varianter av hovedalternativ Ia.

Kryss ved Strandbrua

Variant 1 vurderes som hovedalternativ II. Variant 5 og 7 vurderes som tilsvarende varianter av hovedalternativ Ia.

5.7.7 Samlet vurdering av konsekvenser for lokalt utbyggingsmønster

Sammenstilling og rangering av hovedalternativene.

Vegsystem	Vurdering	Konsekvens	Rangering
Ia	Totalt sett vil tiltaket ha middels positiv konsekvens. Økt tilgjengelighet teller meget positivt for verdifulle nærings- og boligområder, særlig for Engersand, Gullaug og sjøsiden mellom Brakerøya og Gilhus. Arealbeslag og fjerning av bygg, særlig på Brakerøya og Amtmannsvingen/Vitbank, teller negativt.	++	1
Ib	Totalt sett vil tiltaket ha liten positiv konsekvens. Økt tilgjengelighet teller meget positivt for verdifulle nærings- og boligområder, særlig for Engersand, Gullaug og sjøsiden av Lierstranda. Arealbeslag, særlig på Brakerøya, Jensvoll og Amtmannsvingen/Vitbank, teller negativt.	+	3
II	Totalt sett vil tiltaket ha liten til middels positiv konsekvens. Økt tilgjengelighet teller positivt for verdifulle nærings- og boligområder, særlig for Vitbank/Moserud, Engersand, Gullaug. Sjøsidene av Lierstranda vil få noe bedre forhold som følge av foreslått rundkjøring i Strandvegen, men får samme kjøremønster som i dag. Arealbeslag, særlig på Brakerøya, Amtmannsvingen/Vitbank og Kjellstad, teller negativt.	+ / ++	2
IIIa og IIIb	Totalt sett vil tiltaket ha ingen/liten positiv konsekvens. Økt tilgjengelighet teller meget positivt for verdifulle nærings- og boligområder, særlig for Engersand, Gullaug og sjøsiden mellom Brakerøya og Gilhus. Arealbeslag, særlig på Brakerøya, Amtmannsvingen/Vitbank og Kjellstad, teller negativt.	0/+	3 (begge alternativ)

Hovedalternativ Ib, IIIa og IIIb er rangert likt fordi forskjellen på inngrepene er såpass liten at rangeringen i praksis kan likestilles. Hovedalternativ Ib gir arealinngrep på Jensvoll mens IIIa og IIIb gir arealinngrep på Kjellstad.

5.8 Kollektivtransport

Dagens kollektivtilbud skal beskrives.

Potensialet for bruk av kollektive transportmidler skal utredes.

Konfliktpunkter og utfordringer i forhold til alternativene for det nye hovedvegssystemet skal beskrives.

Forhold som bedrer framkommeligheten for buss og/eller endrer konkurranseforholdet mellom buss og bil, klargjøres i konsekvensutredningen.

Mulig plassering av holdeplasser og kollektivknutepunkt skal beskrives. Tilgjengeligheten til kollektivknutepunkt skal omtales. Mulig betjening av lokal-, regional- og ekspressbusstrafikk skal beskrives.

Grunnlaget for vurderingene i dette kapitlet er registrering av dagens rutetilbud og data om trafikanter som benytter kollektivtilbudet.

Kollektivplanen for Drammens-regionen 2006 – 2009 står sentralt som grunnlag for arbeidet med kollektivløsningene i konsekvensutredningen for hovedvegssystemet i Lier. Planen gir premisser for utvikling av fysiske løsninger for vegsystemet, samt en del bakgrunnsdata for systemløsninger på kollektivsiden.

Fra planen gjengis følgende hovedelementer av sentral betydning for utredningen av hovedvegssystemet i Lier:

Målet er å øke kollektivandelen av det motoriserte transportarbeidet i Drammens-regionen. Denne høye målsettingen vil kreve tiltak på følgende tre områder for å lykkes:

Kollektivtransport

- bedre infrastruktur
- bedre framkommelighet og mer kollektivvennlig trafikkregulering
- mer attraktiv, markedstilpasset og effektivt linjenett
- bedre samordning mellom ulike linjer og driftsarter
- økt satsing på moderne informasjonsteknologi og moderne busser
- bedre informasjon og markedsføring

Areal- og transportpolitikk

- en felles politikk i Drammensregionen som støtter opp om målsettingen

Bilbegrensende tiltak

- politikk og tiltak som spesielt begrenser bruk av bil, der hvor kollektivtilbudet er godt

Figuren omfatter følgende bussruter:

- Linje 71 Drammen – Nøste – Lierbyen – Tranby – Lierskogen – Asker og
- Linje 72 Drammen – Nøste – Lierbyen – Tranby – Lierskogen
- Linje 63 Drammen – Amtmannsvingen – Lierbyen – Sjøstad – Sylling og
- Linje 73 Drammen – Reistad – Lierskogen
- Linje 81 Drammen – Spikkestad – Midtbygda – Sætre
- Linje 85 Drammen – Hyggen – Åsheim – Tofte – Filtvedt – Storsand – Sætre.

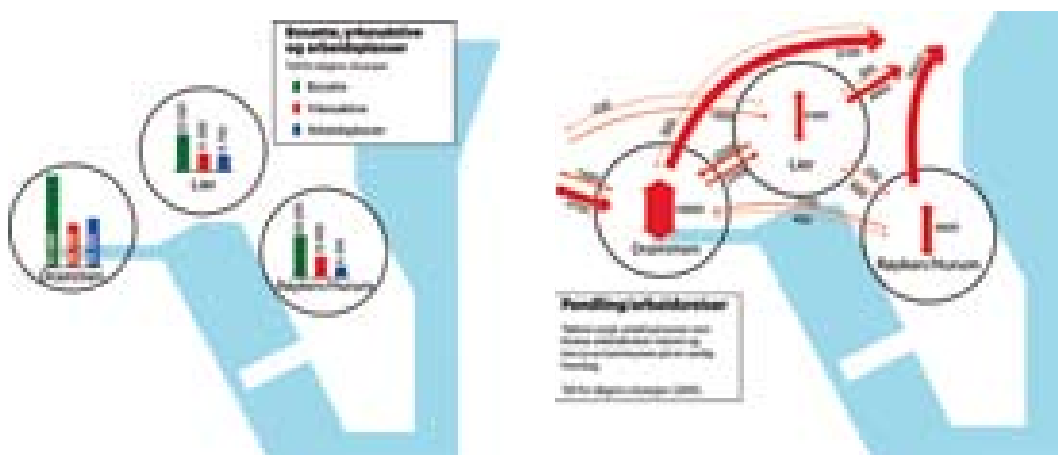
I dagens situasjon har en følgende tilbud på hovedstrekningene i det sentrale planområdet:

- Brakerøya – Amtmannsvingen: 3 – 4,5 avganger per time
- Amtmannsvingen – Linnes: 2 – 3,5 avganger per time
- Amtmannsvingen – Lierbyen: 1 avgang per time

BOSETTING, ARBEIDSPLASSE OG PENDLING

Figuren til venstre nedenfor viser antall bosatte, yrkesaktive og arbeidsplasser i Lier, Drammen og Røyken/Hurum, mens figuren til høyre viser mønsteret for arbeidspendling. Det er bare Drammen som har et netto overskudd av arbeidsplasser, mens Lier og Røyken/Hurum har et netto underskudd. Røyken/Hurum har bare ca. 50 prosent dekning av arbeidsplasser.

Det mest spesielle for kommunene er likevel den store utpendlingen mot Oslo-regionen. For Lier er pendlingen mot Oslo-området dobbelt så stor som mot Drammen. For Røyken/Hurum er pendlingen mot Oslo helt dominerende, og disse kommunene kan i større grad betraktes som del av Oslo-regionen enn Drammens-regionen når det gjelder bosetting og arbeidsmarked. Dette betyr at transportbehovet både for arbeidsreiser og for andre aktiviteter i stor grad er Oslo-rettet. Denne situasjonen gjør at Drammen som eneste større byområde i Norge får en særegen trafikal situasjon, der trafikken er størst ut av byen i morgenrushet.



Bosettings- og bilholdstetthet er et annet viktig element som avspeiler innbyggernes behov for og anledning til å benytte bil i forbindelse med arbeidsreiser og andre aktiviteter.

Tabellen nedenfor viser oversikt over prosentandel bosatte i tettbygde strøk for de fire kommunene. Den viser også prosentandel av husholdningene som disponerer bil.

	Drammen	Lier	Røyken	Hurum
Andel bosatte i tettbygd strøk	97%	79%	86%	79%
Husholdninger som disponerer bil	68%	79%	82%	76%

Drammen har en klart konsentrert bosetting i dalbunnen og dalskråningene langs elva. Lier har en spredt bosetting med noe konsentrasjon i Tranbyområdet og Lierbyen. Røyken har spredt bosetting med noe større tetthet i områder som Midtbygda, Røyken stasjon, Spikkestad og Spikkestadbakkene. Men det er spesielt nordøst i området Bødal- len/Slemmestad en finner en konsentrert bosetting. Dette bosettingsmønsteret understreker tidligere nevnte situasjon med kommunens nære tilknytning mot Oslo-regionen. Hurum har spredt bosetting med en klar konsentrasjon helt nordøst i Sætre-området.

Bilholdstallet, som er i underkant av 70 prosent i Drammen, og den høye andelen bosatte i tettbygd strøk, underbygger mulighetene for høy andel kollektiv-, gang- og sykkelreiser for innbyggerne i Drammen. Bilholdet på rundt 80 prosent og lav andel bosatte i tettbygde strøk i Lier, Røyken og Hurum underbygger høy bilandel i disse kommunene.

BUSSRUTENES FLATEDEKNING I LIER

Det er gjennomført en analyse av rutetilbudets flatedekning i Lier kommune. Dette er gjort ved en GIS-analyse der det er beregnet antall bosatte innenfor sirkler med henholdsvis 500 og 1000 meters avstand fra bussholdeplasser. Analysene fanger ikke opp reelle gangavstander og høydeforskjeller, men tilbudet når det gjelder tilgjengelighet kan betraktes som godt innenfor sirkler med 500 meters avstand (5-8 minutters gangtid), og tilfredsstillende innenfor sirkler med 1000 meters avstand (10-15 minutters gangtid).

Analysene gir følgende resultat:

- 90 prosent av Liers befolkning har et godt tilbud når det gjelder tilgjengelighet med 500 meters avstand til nærmeste bussholdeplass
- 98 prosent av Liers befolkning har et tilfredsstillende tilbud med 1000 meters avstand til nærmeste bussholdeplass

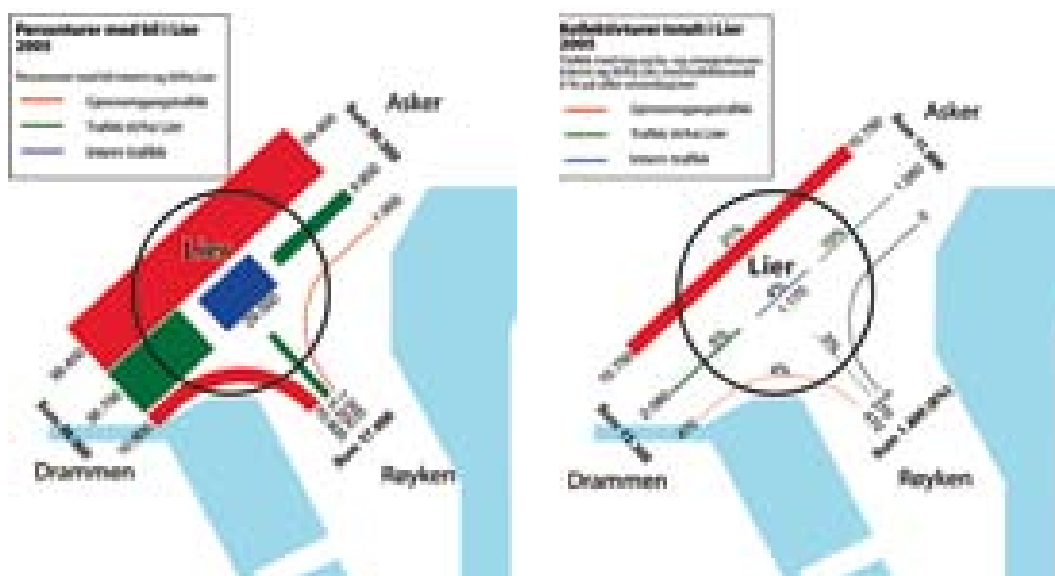
Kart som viser busstraseer, holdeplasser med avstandssirkler og boliger er vist i etterfølgende figur.



Figur 5.8.1.2 Flatedekning av bussruter i Lier

5.8.2 Reisefordeling mellom bil- og kollektivtrafikk

Eksisterende data gir ikke nøyaktig informasjon om kollektivtrafikkstrømmene i området som berøres av vegtiltakene. Ved å kombinere informasjon fra vegtrafikkmodellen som er benyttet i prosjektet og foreliggende data om kollektivtrafikken, er det laget en sammenstilling av bilreiser og kollektivreiser med buss og tog som vist i etterfølgende figurer. Data om passasjerbelegg på by- og omegnsbusser i 2005 er innhentet fra fylkeskommunen/Nettbuss, mens gjennomgående trafikk mellom Drammen og Asker er beregnet ut fra en registrert kollektivandel på 19 prosent på grensen til Asker. Tallene er gjennomsnittlig døgntrafikk og viser personturer som gjennomgangstrafikk og trafikk til og fra Lier i de tre hovedkorridorene mot Drammen, Asker og Røyken. Dessuten er det vist internturer i Lier.



Figur 5.8.2.1: Personturer med bil og kollektivtransport til, fra, gjennom og internt i Lier, 2005.

Kollektivreiser mellom Asker og Drammen gjennom Lier gjelder i hovedsak ekspressbuss-er og jernbane, mens øvrige kollektivturer gjelder by- og omegnsbusser.

Konkurransesituasjonen for reiser med tog og ekspressbuss påvirkes bare marginalt av prosjektet.

Turer 2005	Bil	By- og omegnsbusser	Bussandel	Tog/ekspressbuss	Sum kollektiv	Kollektivandel
Total Lier	131 900	5 040	3.7 %	10 750	15 790	10.7 %

Bussandelen er lavere enn gjennomsnittlig i Drammens-regionen. Andelen med tog/ekspressbuss er derimot høyere enn gjennomsnittet, slik at total kollektivandel blir omtrent på nivå med gjennomsnitt for regionen. Kfr. reisemiddelfordeling for Drammens-regionen i tabellen nedenfor.

Etterfølgende tabell viser turfordeling i Drammens-regionen. Tallene for 2005 er hentet fra reisevaneundersøkelsen i kollektivplanen for Drammen, mens tall for 2020 og vekst er beregnet.

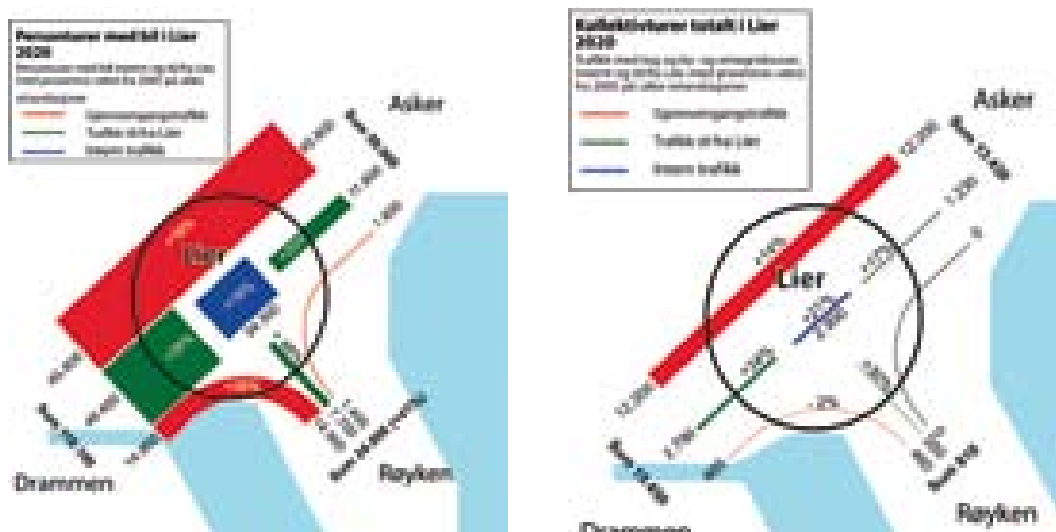
Forutsetninger:

- Bilbelegg 2005/2020: 1,23/1,20 passasjerer per bil
- Generell vekst for bil pga. vekst i bosatte og arbeidsplasser: 15 prosent.
- Beregnet vekst for bil: 16 prosent. Beregnet økt vekst ut over generell vekst skyldes i hovedsak økt bilhold.
- Økt andel bilturer er forutsatt tatt fra gang- og sykkelturner/kollektivturner med: 2/3 og 1/3.

Drammensregionen

Turfordeling	2005		2020		2005 - 2020
	Totale turer	Motoriserte turer	Totale turer	Motoriserte turer	Vekst
Gang/syssel	21 %		20,3 %		11,4 %
Tog	3 %	3,8 %	3,0 %	3,7 %	13,3 %
Buss	6 %	7,6 %	5,7 %	7,2 %	10,0 %
Bil	70 %	88,6 %	71,0 %	89,1 %	16,6 %

I figurene nedenfor er vist beregnet personturer med bil og kollektive transportmidler i 2020



Figur 5.8.2.2: Personturer med bil og kollektivtransport til, fra, gjennom og internt i Lier, 2020.

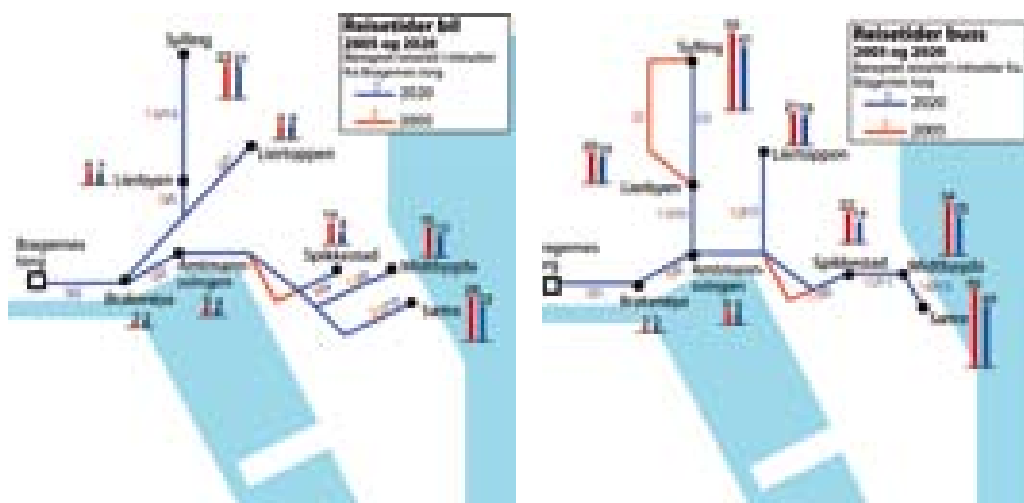
Turer 2020	Bil	By- og omegnsbusser	Bussandel/Vekst	Tog/ekspressbuss	Sum kollektiv	Kollektivandel/Vekst
Total Lier	165 300	6 250	3.6 % / 24 %	12 200	18 450	10.0 % / 17 %

Veksten for bussturer omfatter generell vekst på eksisterende ruter samt 710 turer i for-

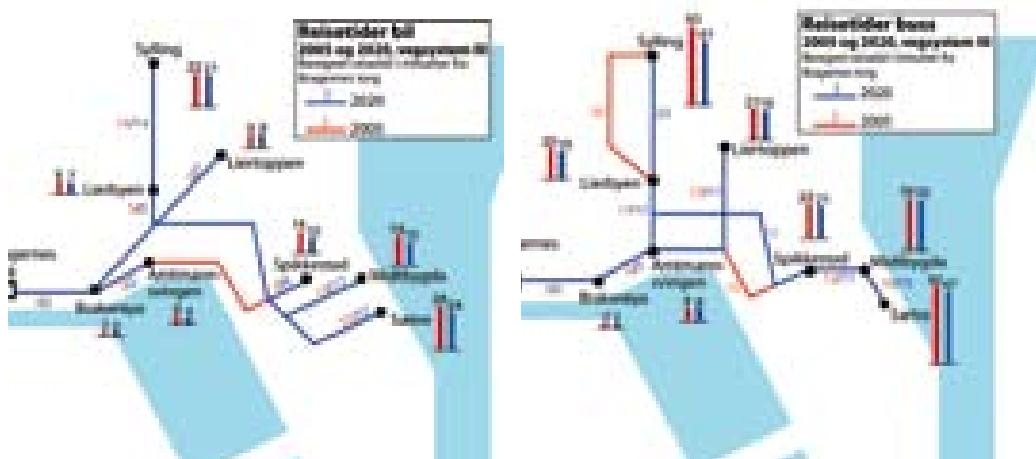
bindelse med ny rute til nytt sykehus, som forutsatt i konsekvensutredningen for sykehuset. Dette forutsetter mye høyere kollektivandel til sykehuset enn det som er tilfelle for eksisterende reiser i Lier.

5.8.3 Reisetider med bil og buss

Reisetid med bil og buss er et sentralt element i valg av reisemiddel for de som har et reelt valg mellom disse alternativene. Etterfølgende figur viser reisetider fra Bragernes torg for enkelte reiserelasjoner som vil påvirkes av vegtiltakene i området.



Figur 5.8.3.1: Reisetider for bil og buss 2005 og 2020. Vegsystem I og II.



Figur 5.8.3.2: Reisetider for bil og buss 2005 og 2020. Vegsystem III.

Reisetider med bil er beregnet med prosjektets trafikkmodell, og resultatene avspeiler reisetid under høytrafikkforhold med forsinkelser blant annet på innerstrekninger mot

Figuren viser et mulig nytt kollektivtilbud for å opprettholde konkurranseforholdet mellom buss og bil. Eksemplet viser:

- ny rute mellom Drammen og nytt sykehus
- ny rute som går lokalt i Røyken/Hurum og videre ekspress mot Drammen med stopp på kollektivknutepunktene Amtmannsvingen og Brakerøya stasjon.
- ny rute mellom Drammen – Brakerøya – Amtmannsvingen og videre mot Lierbyen og Sylling (evt. Tranby / Lierskogen) for å øke antall avganger i korridoren internt i Lier.

5.8.4 Potensial for økt andel kollektivtrafikk

En reell potensialanalyse måtte ta for seg hele Drammens-regionen og omfatte følgende hovedelementer:

- Framkommelighet for kollektivtransporten
- Frekvens og kapasitet for kollektivtilbudet
- Tilgjengelighet til kollektivtilbudet
- Standard for kollektivtilbudet
- Optimalisering av pendelruter
- Kollektivtakster og bilkostnader
- Bilholdet i regionen
- Lokalisering av nye boliger og arbeidsplasser
- Parkeringskapasitet og -kostnader

En slik analyse omfatter elementer som ligger utenfor det som er mulig å analysere i forbindelse med dette planarbeidet. Det ville blant annet kreve en omfattende gjennomgang av sentrale elementer som framtidige ruteplaner for hele regionen og parkeringsanalyse med vurdering av policy rundt arbeidsplassparkering.

En reell kvantifisert potensialvurdering har en heller ikke funnet mulig å gjennomføre i Kollektivplan for Drammens-regionen.

En har derfor i denne utredningen valgt å legge målene i kollektivplanen til grunn for potensialvurderingene.

Målet for planen er å øke antall kollektivreisende i forhold til dem som bruker bil, det vil si kollektivandelen må økes. RVU 2005 (TØI) skal brukes som referanse.

Mål: Kollektivtrafikkens andel av den motoriserte transporten skal øke i forhold til 2005.

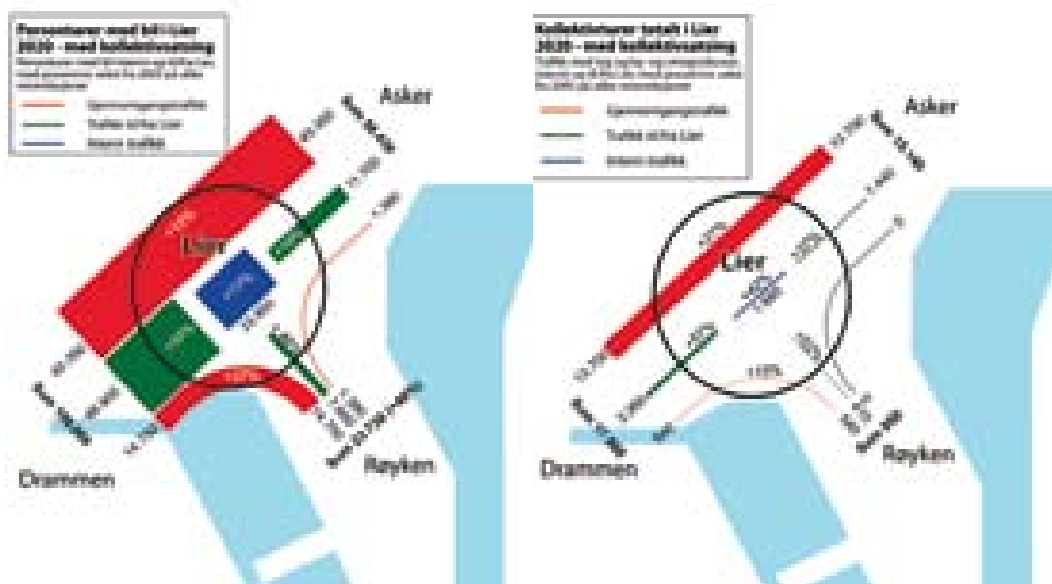
Dette målet tilsier en økning av motorisert kollektivandel på 1 prosent.

Tabellen nedenfor viser beregnet omfordeling av reiser og nødvendig vekst for å oppnå dette målet i Drammens-regionen.

Drammensregionen

Turfordeling	2005		2020		2005 - 2020	Økt kollektivsatsing - 1% økt kollektivandel 2020		
	Totale turer	Motoriserte turer	Totale turer		Vekst	Totale turer	Motoriserte turer	Vekst
Gang/sykel	21 %		20,3 %		11,4 %	19,7 %		7,6 %
Tog	3 %	3,8 %	3,0 %	3,7 %	13,3 %	3,3 %	4,1 %	26,7 %
Buss	6 %	7,6 %	5,7 %	7,2 %	10,0 %	6,7 %	8,3 %	28,3 %
Bil	70 %	88,6 %	71,0 %	89,1 %	16,6 %	70,3 %	87,6 %	15,6 %

Med utgangspunkt i tabellen over er det i figurene nedenfor vist beregning av person-turer med bil og kollektive transportmidler i Lier i 2020 med en økt satsing på kollektivtransport.



Figur 5.8.4.1: Personturer med bil og kollektivtransport til, fra, gjennom og internt i Lier, 2020. Med ekstra kollektivsatsing

Turer 2020	Bil	By- og omegnsbusser	Bussandel/ Vekst	Tog/ ekspressbuss	Sum kollektiv	Kollektivandel/ Vekst
Total Lier	163 600	7 310	4.3 % / 45 %	13 700	20 900	11.3 % / 32 %

KOLLEKTIVANDELENS BETYDNING FOR DIMENSJONERING AV VEGNETTET

En kollektivsatsing som beskrevet under dette punktet viser et potensial for vekst i buss-transport på 45 prosent og totalt for kollektivtrafikken på 32 prosent, mens tilsvarende veksttall uten spesiell satsing er 24 prosent og 17 prosent. Selv om en skulle oppnå denne doblingen av veksten for kollektivtrafikk, ville det kun bety en reduksjon av biltrafikken på ca.1 prosent. En reduksjon i denne størrelsesorden vil ikke ha betydning for dimensjonering av vegnettet. Selv en dramatisk større økning av veksten i kollektivtrafikken vil

ikke gi så store endringer for vegtrafikken at en vil måtte endre den foreslåtte dimensjonering av de ulike veglenkene.

5.8.5 Konsekvenser for kollektivtrafikken

I utredningen er følgende kriterier brukt for fastsettelse av konsekvens:

- Endring i framkommelighet for foreslått stamrutetrasé Brakerøya – Amtmannsvingen – Linnes og for Amtmannsvingen – Lierbyen som er foreslått som øvrig viktig busstrasé
- Kvalitet på Brakerøya og Amtmannsvingen som kollektivknutepunkt
- Mulighet for endring i konkurranseforholdet mellom buss og bil
- Tilgjengelighet til holdeplasser og kollektivknutepunkt

Vurderingen beskrives først for hovedalternativene. Hvis variantene medfører en annen virkning enn hovedalternativet, beskrives dette samlet under.

Nr.	Kriterier	Verdi	Alt. Ia	Alt Ib	Alt. II	Alt. IIIa	Alt. IIIb
1	Endring i framkommelighet						
	Brakerøya – Amtmannsvingen – Linnes		++	+	+	++	++
	Amtmannsvingen – Lierbyen		+	+	+++	+	+
2	Kvalitet kollektivknutepunkt		++	++	++	++	++
3	Endring konkurranseforhold		++	++	++	+	+
4	Tilgjengelighet holdeplass/knutepunkt		+	+	+	+	+
Samlet konsekvensvurdering			+ / ++	+ / ++	++	+	+
Rangering			2	3	1	4	4

Framkommelighet

Bedring i forhold til referansealternativet når det gjelder framkommelighet på stamrutetraseen Brakerøya – Amtmannsvingen gjelder etablering av gjennomkjøring langs Lierstranda kun for buss, samt videreføring med planskilt kryssing av Strandvegen for buss i begge retninger over til Brakerøya stasjon. Dette betyr at busstraseen føres uhindret og parallelt med hovedvegtrafikken på hele strekningen. Forskjellen i bedømmelsene for hovedalternativ Ib gjelder kryssing mellom busstrase og sørvendt tilknytning mellom Strandvegen og E18 i rundkjøring i krysset med Jensvollveien, mens den for alternativ II gjelder kryssing mellom busstrase og havnetilknytning ved Strandbrua.

For stamrutetraseen videre mot Linnes vil firefelts kapasitet gi bedret framkommelighet også for buss på denne strekningen.

For busstraseen Amtmannsvingen – Lierbyen vil bedringen gjelde trafikkavlastning på strekningen sør for E18 og bedring ved foreslått avkjørselssanering på strekningen

nordover til Heggtoppen. I vegsystem I og III er imidlertid trafikkavlastningen svært begrenset på strekningen sør for E18. Det vil derfor pga. avkjørsels- og kryssituasjonen på strekningen oppstå avviklingsproblemer med forsinkelser i perioder. I vegsystem II vil det være god framkommelighet med lite annen trafikk på eksisterende veg mellom Amtmannsvingen og Kjellstad.

Kollektivknutepunkt

Bedring i forhold til referansealternativet når det gjelder muligheten for utvikling av kollektivknutepunkter, gjelder foreslåtte knutepunkter på Brakerøya stasjon og i Amtmannsvingen. Foreslått knutepunkt på Brakerøya gir mulighet for overgang mellom tog og buss i begge retninger. Foreslått utvikling av knutepunkt i Amtmannsvingen gir mulighet for overgang mellom ulike bussruter. Alle alternativer er bedømt som likeverdige.

Konkurranseforhold

Det er under dette punktet vurdert muligheter for etablering av viktige nye rutealternativer via knutepunktene. Dette gjelder i særlig grad mulighet for etablering av lokal-ekspressrute fra Røyken via Amtmannsvingen. Forskjellene i bedømmelsen for vegsystem III gjelder lenger reisetid til knutepunktet i Amtmannsvingen. Dersom en skulle velge videreføring av ekspressruten langs E18 fra Kjellstad for å redusere reisetid til Drammen, vil ruten miste omstigningsmuligheter i Amtmannsvingen og på Brakerøya.

Tilgjengelighet til knutepunkter og holdeplasser

Bedring i forhold til referansealternativet når det gjelder tilgjengelighet til knutepunkter og holdeplasser, gjelder planskilte fotgjengerkryssinger i kryssområder og tilgjengelighet til knutepunktet på Brakerøya stasjon. Det er foreslått gangbru fra Nøste over E18 og Strandvegen, samt planskilt videreføring fra Lierstranda i bru over Strandvegen til Brakerøya. Alle alternativer er bedømt som likeverdige.

VARIANTER AV ALTERNATIVENE

Variant for vegsystem III med to felt på strekningen Linnes – Amtmannsvingen vil skape framkommelighetsproblemer for buss i høytrafikkperioder. Øvrige varianter vil ha ingen eller svært marginal betydning for konsekvensvurderingene.

Vegsystem	Vurdering av kollektivtransport	Konse- kvens	Rangering
la	Totalt sett vil tiltaket ha liten til middels positiv konsekvens. Bedring for framkommelighet gjelder etablering av gjennomkjøring kun for buss langs Lierstranda fra Brakerøya stasjon til Amtmannsvingen og firefelts kapasitet på stamrutetraseen for buss videre til Linnes, samt noe trafikkavlastning for busstraseen Amtmannsvingen – Lierbyen sør for E18 Bedring i kvalitet for knutepunkter gjelder utvikling av knutepunkter på Brakerøya stasjon og i Amtmannsvingen. Bedring i konkurranseforholdet for buss gjelder i hovedsak mulighet for lokalekspressrute fra Røyken via knutepunktene. Tilgjengelighet til holdeplasser/knutepunkter gjelder planskilte fotgjengerkryssinger i kryssområder og tilgjengelighet til knutepunktet på Brakerøya stasjon	+ / ++	2
lb	Totalt sett vil tiltaket ha liten til middels positiv konsekvens. For framkommeligheten gjelder bedringen busstraseer tilsvarende vegsystem la, men noe dårligere enn la langs Lierstranda For kvaliteten av knutepunkter, endring i konkurranseforhold og tilgjengelighet til holdeplasser/knutepunkter gjelder tilsvarende som for vegsystem la.	+ / ++	3
II	Totalt sett vil tiltaket ha middels positiv konsekvens. For framkommeligheten gjelder bedringen busstraseer tilsvarende vegsystem la, men med ytterligere sterk forbedring for busstraseen Amtmannsvingen – Lierbyen med kun lokal biltrafikk på Ringeriksvegen sør for E18. For kvaliteten av knutepunkter, endring i konkurranseforhold og tilgjengelighet til holdeplasser/knutepunkter gjelder tilsvarende som for vegsystem la.	++	1
IIIa og IIIb	Totalt sett vil tiltaket ha liten positiv konsekvens For framkommeligheten gjelder bedringen busstraseer tilsvarende vegsystem la, men noe dårligere enn la langs Ringeriksvegen sør for E18. Når det gjelder endring av konkurranseforhold er bedømmelsen dårligere en for andre alternativer grunnet lite bedring i reisetid for ekspressrute fra Røyken til Drammen via knutepunkt i Amtmannsvingen. For kvaliteten av knutepunkter og tilgjengelighet til holdeplasser/knutepunkter gjelder tilsvarende som for vegsystem la.	+	4

5.9 Myke trafikanter

Dagens og framtidens tilbud for syklister og gående gjennom det aktuelle planområdet beskrives. Konfliktpunktene mellom gang- og sykkelruter og den nye vegen skal belyses. Framtidig tilbud til syklende og gående beskrives ut fra sammenheng og kontinuitet i det fysiske tilbudet, samt brukervennlighet.

Trafikksikkerheten for gang- og sykkeltrafikken skal vurderes. Det skal legges spesiell vekt på trafikksikre skoleveger for barn og unge.

5.9.1 Dagens situasjon

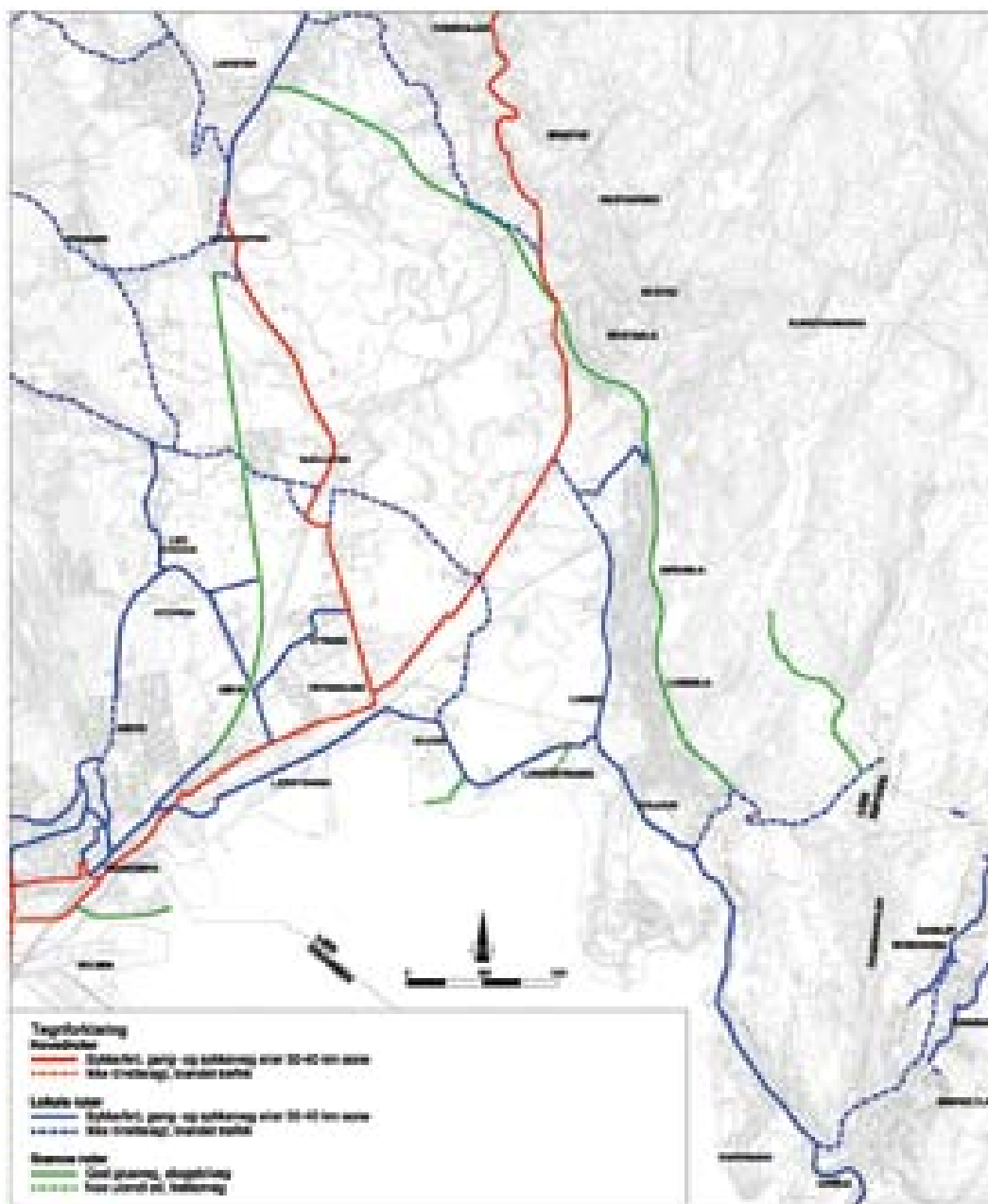
Dagens tilbud til myke trafikanter i planområdet omfatter hovedsykkelruter og lokale ruter. Rutene omfatter både egne gang- og sykkelveger, tilrettelagte ruter med 30 – 40 km-soner og ikke tilrettelagte ruter med blandet trafikk.

Hovedsykkelruta fra Drammen følger Lierstranda med 30 km-sone fram til Amtmannsvingen og videreføres med egen gang- og sykkelveg langs rv. 282 Husebysletta nordover i retning Asker og langs eksisterende rv. 23 nordover mot Kjellstad. Fra Kjellstad føres gang- og sykkelveg videre som hovedrute langs rv. 285 fram mot Lierbyen. Fra Amtmannsvingen er det ingen tilfredsstillende kryssingsmulighet over Strandvegen og jernbanen videre sørover mot Linnes/Gullhaug.

Fra Drammen er det to andre aktuelle ruter, den ene nord for E18 og den andre sør for E18 og jernbanen. Etter at arbeidene for E18 ved Brakerøya er fullført, vil det være egen gang- og sykkelveg nord for E18 fra Brakerøya til Jensvoll og videre nordover i den gamle jernbanetraseen mot Heggtoppen. Traseen på sørsida er ikke fullført helt inn til Brakerøya, men starter på nordsida og krysser E18 ved Strandbrua og føres på sørsida fram til Gilhus med videre forbindelse mot Linnes/Gullaug via Linnesstranda.

Det er dessuten en del lokale ruter med egne gang- og sykkelveger eller blandet trafikk internt i Lier, som påvirkes av de nye vegalternativene. Blant annet gjelder dette egne gang- og sykkelveger Lierstranda – Jensvoll og Vitbank – Jensvoll med videreføring til skoleanleggene ved Stoppen. Forbindelsen langs Jensvollvegen fra undergangen ved E18 til skoleanleggene er ikke angitt på kartet. Lokal rute med blandet trafikk i området er Kjellstad til Gilhus via Sankt Hallvards veg og Husebygata.

Etterfølgende kartfigur viser rutene i planområdet.



5.9.2 Konsekvenser for myke trafikanter

I utredningen er følgende kriterier brukt for fastsettelse av konsekvens:

- Endring i gjennomgående ruter for syklister og gående
- Endring av situasjonen for myke trafikanter i kryssområdene
- Endring i konfliktområder mellom gang- og sykkeltrafikk og motorisert trafikk

Tilgjengelighet til holdeplasser og kollektivknutepunkt er vurdert under kapitlet om kollektivtrafikk. Skoleveger for barn og unge er beskrevet og vurdert under kapittel

Vurderingen beskrives først for hovedalternativene. Hvis variantene medfører en annen virkning enn hovedalternativet, beskrives dette samlet under.

Nr.	Kriterier	Verdi	Alt. Ia	Alt Ib	Alt. II	Alt. IIIa	Alt. IIIb
1	Gjennomgående ruter		+	+	+	+	+
2	Kryssområdene		0/+	0/+	+	+	+
3	Konfliktområder		+/++	+	++	0/+	0/+
Samlet konsekvensvurdering			+	0/+	+/++	0/+	0/+
Rangering			2	3	1	3	3

Gjennomgående ruter

Bedring i forhold til referansealternativet når det gjelder sammenheng og kontinuitet for gjennomgående gang- og sykkelruter, gjelder i hovedsak etablering av manglende lenke fra Amtmannsvingen over jernbanen og bygging av ny gang- og sykkelveg langs ny veg fram til Linnes. Alle alternativer bedømmes likeverdige.

Kryssområder

Bedring i forhold til referansealternativet når det gjelder forholdene for gående og syklende i kryssområdene, gjelder etablering av planskilte kryssinger for gående og syklende i kryssområdene. Dette gjelder i hovedsak i Amtmannsvingen, der en ikke har planskilte kryssinger i dag. Alternativene bedømmes likeverdige.

I krysset ved Kjellstad bedømmes vegsystem II som bedre enn de andre alternativene. Dette gjelder avlastningen av Sankt Hallvards gate med etablering av planskilt kryssing for ruta videre mot Husebysletta.

I krysset på Linnes bedømmes vegsystem III som bedre enn de andre alternativene, da en ikke trenger planskilt kryss for dette alternativet. Ruta langs Tuverudvegen kan føres konfliktfritt på dagens terrengnivå forbi rundkjøringen.

Vegsystem Ib bedømmes som dårligere enn de andre alternativene i krysset mellom Jensvollveien og Lierstranda.

Konfliktområder

Bedring i forhold til referansealternativet når det gjelder konfliktområder mellom gående/syklende og motorisert trafikk, gjelder i hovedsak avlastet veg mellom Dagslet og Linnes og mellom Amtmannsvingen og Kjellstad. Tiltakene vil bedre situasjonen for myke trafikanter ved kryssing av veien. Forskjellene i bedømmelsen mellom alternativene har sin årsak i grad av avlastning. Rutene på Tuverudvegen og Sankt Hallvards veg, der en har blandet trafikk, vil få vesentlig redusert biltrafikk i alle vegsystemene. På strekningen fra Dagslet til Linnes vil vegsystem III gi betydelig mindre avlastning enn de andre alternativene.

På strekningen mellom Amtmannsvingen og Kjellstad vil vegsystem II, med ny veg på strekningen, medføre at eksisterende veg får en ren atkomstfunksjon med lite trafikk. Vegsystem I og spesielt III vil få lite trafikkavlastning.

Vegsystem	Vurdering av konsekvenser for myke trafikanter	Konse- kvens	Rangering
la	Bedring for gjennomgående gang- og sykkelruter skyldes etablering av manglende lenke fra Amtmannsvingen over jernbanen og ny gang- og sykkelveg til Linnes. Bedring i kryssområder gjelder Amtmannsvingen. Når det gjelder konfliktområder mellom myke trafikanter og biltrafikk, vil situasjonen bedres på avlastet veg mellom Dagslet og Linnes og mellom Amtmannsvingen og Kjellstad, samt for Sankt Hallvards veg og Tuverudvegen.	+	2
lb	Bedring for gjennomgående gang- og sykkelruter tilsvarende vegsystem la. Bedring i kryssområder gjelder Amtmannsvingen tilsvarende vegsystem la. Når det gjelder konfliktområder mellom myke trafikanter og biltrafikk, vil situasjonen bedres tilsvarende vegsystem la, men dårligere i kryssområdet ved Jensvoll.	0/+	3
II	Bedring for gjennomgående gang- og sykkelruter tilsvarende vegsystem la. Bedring i kryssområder gjelder Amtmannsvingen tilsvarende vegsystem la samt Sankt Hallvards veg i Kjellstadkrysset. Når det gjelder konfliktområder mellom myke trafikanter og biltrafikk, vil situasjonen bedres på avlastet veg mellom Dagslet og Linnes og spesielt mellom Amtmannsvingen og Kjellstad, samt i Sankt Hallvards veg og Tuverudvegen.	+ / ++	1
IIIa og IIIb	Bedring for gjennomgående gang- og sykkelruter tilsvarende vegsystem la. Bedring i kryssområder gjelder Amtmannsvingen tilsvarende vegsystem la samt Tuverudvegen i Linneskrysset. Når det gjelder konfliktområder mellom myke trafikanter og biltrafikk, vil situasjonen bedres på avlastet veg mellom Dagslet og Linnes og mellom Amtmannsvingen og Kjellstad, men i mindre grad enn i de andre alternativene	0/+	3

6 Øvrige forhold

Øvrige forhold omfatter tema som utredes etter planprogrammet, men som ikke inngår i temaet "Ikke prissatte konsekvenser" som er basert på metodikk i Statens vegvesens Håndbok 140.

6.1 Risikoanalyse

6.1.1 Nullvisjonen

Intensjonen i nullvisjonen er ingen drepte eller varig skadde i trafikken. Kjernen i nullvisjonen er at vegsystemet må utformes ut fra menneskets forutsetninger. Vi har en begrenset tåleevne og mestringsevne i trafikken. Vi må erkjenne at det er menneskelig å gjøre feil og at ikke alle ulykker kan forhindres. Det skal ikke være dødsstraff for å gjøre feil i trafikken. For å ivareta disse forholdene er det bestemt at det skal utføres risikovurdering for nye vegprosjekter som planlegges i Statens vegvesen Region Sør. Målet er at de foreslåtte løsningene skal framstå som "beste praksis" med tanke på trafiksikkerhet.

6.1.2 Vurdering og analyse av risiko

Med tanke på nullvisjonen er det utført en risikovurdering av alternativene som grunnlag for å identifisere uønskete hendelser og sette i verk nødvendige tiltak på et tidlig stadium der dette er mulig. De tiltakene som kan legges inn i utforming av selve vegsystemet, er tatt med i planene.

De ulike alternativ og varianter har også ulike egenskaper med hensyn på trafiksikkerhet, som ikke uten videre kan rettes opp med tiltak. Dette kan være forhold som uheldig plassering av kryss rett utfor tunnelmunningene mv. Slike forhold vurderes spesielt for hvert enkelt alternativ.

Under prissatte konsekvenser er samfunnsmessige kostnader for trafikkulykker omtalt og beregnet. I tillegg er det krav om å gjennomføre risikoanalyse med hensyn på trafikkulykker og brannsikkerhet i vegtunneler. Denne analysen tar også for seg forhold som brann- og ulykkesberedskap for vegsystemet som utredes.

6.1.3 Vurdering av de ulike alternativ

Alternativene er vurdert etter en generell metode for risikovurdering, som går ut på å beskrive risikomålet, identifisere sikkerhetsproblemer, vurdere risiko, anbefale og foreslå avbøtende tiltak og dokumentere. Vurderingen av alternativ som gjengis her er utført

med rangering og anbefaling etter at alternativene med varianter er optimalisert som en del av prosessen.

Hovedvegssystemet er delt inn i elementer der utformingsvarianter innen hovedalternativene er vurdert. Vegsystemet vurdert ut fra to kriterier: Hvorvidt det leder til sikker atferd og hvorvidt det beskytter mot alvorlige konsekvenser av feil. Ut fra dette er alternativene med varianter vurdert.

HOVEDALTERNATIV IA (DAGSONE)

Kryss på Linnes

Hovedalternativet planskilt kryss (utforming 3) uten miljøtunnel vurderes som best.

Planskilt kryss med lang tunnel (utforming 4 og 5) anses som nest best fordi påkjøringsfelt inne i tunnelen gir noe dårligere siktforhold for trafikken som skal flettes inn fra akselerasjonsfeltet.

Rundkjøring i plan utenfor tunnelmunningen (utforming 1) anbefales ikke som en permanent løsning fordi hastigheten ut av tunnelen er høy, og køer fra rundkjøringen forplanter seg inn i tunnelen. Dette sammen med kraftig nedbremsing foran rundkjøringen øker risikoen for påkjøring bakfra-ulykker.

Kryss i Amtmannsvingen

Hovedalternativet (utforming 3), som er rundkjøring med to gjennomgående felt planskilt, vurderes som nest beste løsning. Den er noe ulogisk med hensyn på trafikkstrømmer og vil derfor ikke bli rangert som best.

Utforming 1 med rundkjøring i plan anbefales ikke ved skiltet hastighet 80 km/t på grunn av kombinasjonen av hastighet og stor trafikkmengde. Ved skiltet hastighet 60 km/t er den også vanskelig fordi trafikkhastigheten lett vil ligge i overkant av 60 km/t på en såpass god veg.

Planskilt kryss (utforming 5 og 6) over/under jernbanen anbefales framfor hovedalternativet. I vurderingen er det lagt vekt på at planskilt kryss gir færre konflikter og prioriterer trafikkstrømmene bedre.

Kryss på Strandvegen ved Jensvoll

Hovedalternativet (utforming 1) med rundkjøring i plan vurderes som noe mindre god enn utforming 2, som er rundkjøring med to planskilte kjørefelt. Dette gjelder spesielt ved hastighetsgrense 80 km/t.

Kryss med E18 v/Brakerøya – Strandbrua

Hovedalternativet (utforming 6) med nedgravd rundkjøring anses som mindre heldig fordi rundkjøring under bakken er mer uoversiktlig enn øvrige krysstyper. Utformingen

anses likevel som trafikksikkerhetsmessig forsvarlig.

Rundkjøring på lokk (utforming 5) vurderes som best fordi den er oversiktlig, betjener alle trafikkstrømmer og har god kapasitet. Uvant løsning kan medføre feilkjøringer, men konsekvensene anses å være små.

Direkteførte ramper (utforming 7) vurderes også som en bra løsning fordi den er enkel og har få konfliktpunkter.

Kryss på Brakerøya

Hovedalternativet, rundkjøring med underliggende kjørefelt, anses som en god løsning.

Anbefalt hastighet mellom Linnes og Jensvoll

Det anbefales 80 km/t og planskilte kryss på strekningen fra Linnes til rundkjøringen på Jensvoll fordi vegen har god standard og trafikkhastigheten lett vil overskride 60 km/t uansett.

Kryss på Kjellstad

Hovedutforming 1, som er utbedring av dagens kryss, er oversiktlig og vurderes som tilfredsstillende trafikksikkerhetsmessig.

Utforming 2, som er ruterkryss med bru sør for næringsbygg, er en vanlig krysstype som anses som god og anbefales framfor utforming 1 med tanke på trafikksikkerhet.

Anbefalt løsning for hovedalternativ Ia

Kryss som i hovedalternativet på Linnes og Brakerøya. Planskilt kryss anbefales i Amtmannsvingen (utforming 5 eller 6). Ved Jensvollvegen anbefales rundkjøring og underliggende gjennomgående kjørefelt (utforming 2). Krysset med E18 ved Strandbrua anbefales bygget som overliggende oval rundkjøring (utforming 5). På Kjellstad anbefales ruterkryss (utforming 2).

HOVEDALTERNATIV IB (DAGSONE)

Kryss Linnes

Samme vurdering som hovedalternativ Ia.

Kryss i Amtmannsvingen

Samme vurdering som hovedalternativ Ia.

Kryss på E18 og Strandvegen ved Jensvoll

Hovedalternativet (utforming 4) med planskilt kryss på E18 og rundkjøring med to gjennomgående felt under Strandvegen anses som en god løsning.

Kryss med havna ved Strandbrua

Hovedalternativet (utforming 2) med rundkjøring på Strandvegen anses som uheldig.

Utformingen er ulogisk i forhold til hovedstrømmen, og nedbremsing på Strandvegen foran rundkjøringen øker risikoen for påkjøring bakfra. Utforming 4 med to felt under rundkjøringen på Strandvegen anses som en bedre løsning.

Kryss på Brakerøya

Samme vurdering som hovedalternativ Ia.

Anbefalt hastighet mellom Linnes og Jensvoll

Samme vurdering som hovedalternativ Ia.

Kryss på Kjellstad

Samme vurdering som hovedalternativ Ia.

Anbefalt løsning for hovedalternativ Ib

Kryss som i hovedalternativet på Linnes, Jensvoll og Brakerøya. Planskilt kryss anbefales i Amtmannsvingen (utforming 5 eller 6). Krysset med E18 ved Strandbrua anbefales bygget med rundkjøring og to felt planskilt under rundkjøringen i Strandvegen (utforming 4). På Kjellstad anbefales ruterkyss (utforming 2).

HOVEDALTERNATIV II (DAGSØNE)**Kryss Linnes**

Samme vurdering som hovedalternativ Ia.

Kryss i Amtmannsvingen

Hovedalternativet (utforming 3), som er rundkjøring med to felt under, vurderes som en god løsning. Utforming 1 med rundkjøring i plan anbefales ikke ved skiltet hastighet 80 km/t på grunn av kombinasjonen av hastighet og stor trafikkmengde. Ved skiltet hastighet 60 km/t er utformingen også vanskelig fordi trafikkhastigheten lett vil ligge i overkant av 60 km/t på en såpass god veg.

Utforming 7, som er planskilt med direkteførte ramper, er komplisert og kan føre til misforståelser.

Kryss på Strandvegen ved Jensvoll

Samme vurdering som hovedalternativ Ia.

Kryss med E18 v/Brakerøya – Strandbrua

Hovedalternativet (utforming 1) med nordvendte ramper vurderes som en sikkerhetsmessig forsvarlig løsning.

Kryss på Brakerøya

Samme vurdering som hovedalternativ Ia.

Anbefalt hastighet mellom Linnes og Jensvoll

Samme vurdering som hovedalternativ Ia.

Kryss på Kjellstad

Hovedalternativet med nytt ruterkryss sør for Kjellstad (utforming 4) likestilles med ruterkryss nord (utforming 5).

Vegstandard og hastighet mellom Amtmannsvingen og Kjellstad

Det anbefales 80 km/t og fire kjørefelt fordi trafikkmengden er stor, vegen har god standard og fordi trafikkhastigheten lett vil overskride 60 km/t uansett.

Anbefalt løsning for hovedalternativ II

Kryss som i hovedalternativet på Linnes, Amtmannsvingen, Strandbrua, Kjellstad og Brakerøya. Ved Jensvollvegen anbefales rundkjøring og underliggende gjennomgående kjørefelt (utforming 2).

HOVEDALTERNATIV IIIA (DAGSONE)**Kryss Linnes**

Hovedalternativet (utforming 2), som er rundkjøring, er lettest og logisk. Den er sikkerhetsmessig best ved 60 km/t.

Kryss i Amtmannsvingen

Samme vurdering som hovedalternativ Ia.

Kryss på Strandvegen ved Jensvoll

Samme vurdering som hovedalternativ Ia.

Kryss med E18 ved Brakerøya – Strandbrua

Utforming 5, 6 og 7 får samme vurdering som hovedalternativ Ia.

Hovedalternativet (utforming 6) med nedgravd rundkjøring ved havna anses som mindre heldig fordi rundkjøring under bakken er mer uoversiktlig enn øvrige krysstyper.

Utformingen anses som trafiksikkerhetsmessig forsvarlig.

Rundkjøring på lokk (utforming 5) vurderes som best fordi den er oversiktlig, betjener alle trafikkstrømmer og har godkapasitet. Uvant løsning kan medføre feilkjøringer, men konsekvensene anses å være små.

Direkteførte ramper (utforming 7) vurderes også som en bra løsning fordi den er enkel og har få konfliktpunkter.

Nordvendte ramper (utforming 1) vurderes også som en sikkerhetsmessig forsvarlig løsning.

Kryss på Brakerøya

Samme vurdering som hovedalternativ Ia.

Anbefalt hastighet og vegstandard mellom Linnes og Jensvoll

Det anbefales 80 km/t fra Linnes til rundkjøringen på Jensvoll fordi vegen har god standard og trafikkhastigheten lett vil overskride 60 km/t uansett.

Det anbefales fire kjørefelt på hele strekningen. To felt med rekkverk i midten og 60 km/t kan benyttes mellom Linnes og Amtmannsvingen, men trafikken er i største laget for denne vegtypen.

Kryss på Kjellstad og Vikar

Hovedalternativ (utforming 6) med planskilt kryss sør for næringsbygg og nordvendte ramper i retning Oslo ved Vikar frarådes. Skarp kurve i rundkjøringen på rv. 23 for ramper i retning Oslo og rundkjøring rett utenfor tunnelen er uheldig.

Anbefalt løsning for hovedalternativ IIIa

Hovedalternativ IIIa anbefales ikke på grunn av rundkjøring utenfor tunnelmunningen ved Vikar.

HOVEDALTERNATIV IIIB (DAGSØNE)**Kryss Linnes**

Samme vurdering som hovedalternativ IIIa.

Kryss i Amtmannsvingen

Samme vurdering som hovedalternativ IIIa.

Kryss på Strandvegen ved Jensvoll

Samme vurdering som hovedalternativ Ia.

Kryss med E18 ved Brakerøya – Strandbrua

Samme vurdering som hovedalternativ IIIa.

Kryss på Brakerøya

Samme vurdering som hovedalternativ Ia.

Anbefalt hastighet mellom Linnes og Jensvoll

Samme vurdering som hovedalternativ IIIa.

Kryss på Kjellstad

Hovedalternativ (utforming 5) med planskilt ruterkryss sør for næringsbygg anbefales som en oversiktlig kryssstype.

Anbefalt standard mellom Viker og Kjellstad

Det anbefales fire felt med midtrekkverk mellom Viker og Kjellstad grunnet stor trafikkmengde.

TUNNELENE

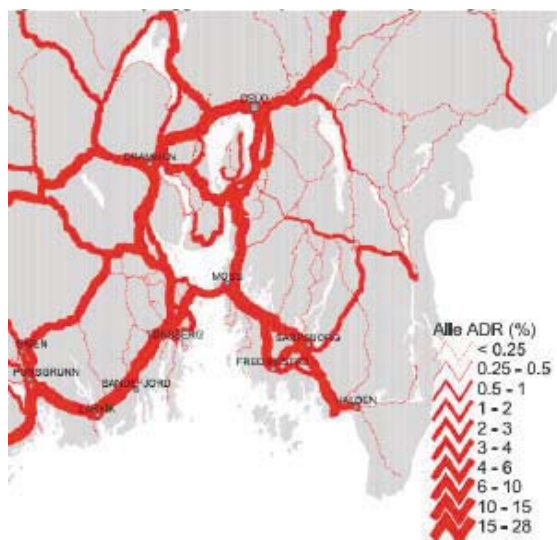
Tunnelen mellom Dagslet og Linnes er brattest. Dette tilsier størst risiko for varmegang i bremsen for tyngre kjøretøy i utforbakke og største hastighetsforskjeller i stigning. Beregnet ulykkesfrekvens og antall hendelser er også høyere for tunnelen Dagslet – Linnes. Dagslet – Viker er imidlertid lengst, så bilbranner vil kunne inntreffe noe hyppigere her. Hvis en ser bort fra ubehaget enkelte har med å kjøre i lange tunneler, kan de to tunnelene betraktes som likeverdige med hensyn på risiko.

Tunnel	Lengde	Stigning
Dagslet – Linnes	2 km	4,5 %
Dagslet – Viker	5 km	1,5 %

6.1.4 Transport av farlig gods

Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB) kartla i 2002 transporten av farlig gods på det norske veg- og jernbanenettet. Kartleggingen var basert på spørreskjema til bedrifter som er avsendere og mottakere av farlig gods. I kategorien brannfarlige varer, som fra tidligere undersøkelser viser seg å utgjøre ca. 80 prosent av transporten av farlig gods, er drivstoff og fyringsoljer utelatt. Disse stoffene utgjør en stor del av kategorien brannfarlige varer. Begrunnelsen for ikke å kartlegge disse stoffene er at de transporteres på nær sagt alle vegstrekninger i Norge, og ifølge DSB er dette produkter som brannvesenet kan sies å være godt kjent med, både med hensyn til stoffegenskaper og øvrige faktorer som er viktige

ved uhell. Radioaktive stoffer ble også utelatt i undersøkelsen grunnet lite datagrunnlag. Undersøkelsen ble utført i en 3-måneders periode fra september til og med november 2002. Totalt ble det registrert transport av drøyt 271 000 tonn farlig gods på veg i perioden. På årsbasis skulle dette tilsvare i overkant av 1 million tonn. Transportøkonomisk institutt (TØI) har behandlet datagrunnlaget fra undersøkelsen og etablert følgende plott av andelen farlig gods som transporteres på ulike vegstrekninger på Østlandet:



Figuren over viser at stamveiene på Østlandet generelt er høyt belastet med transport av farlig gods. Riksveg 23 utgjør ikke noe unntak. Drammensregionen synes å være et knutepunkt for transport av farlig gods fra områder på øst- og vestsiden av Oslofjorden, samt fra fjellovergangene til og fra Vestlandet.

Begge tunnelene vil håndtere tungtrafikk som både skal til og fra E18 og til og fra Drammen.

Figur 6.4.1.4.1: Andel farlig gods som transporteres på ulike vegstrekninger på Østlandet

Figuren viser at stamveiene på Østlandet generelt er høyt belastet med transport av farlig gods. Riksveg 23 utgjør ikke noe unntak. Drammensregionen synes å være et knutepunkt for transport av farlig gods fra områder på øst- og vestsiden av Oslofjorden, samt fra fjellovergangene mot Vestlandet. Begge tunnelene vil håndtere tungtrafikk som både skal til og fra E18 og til og fra Drammen.

Risiko, brann- og ulykkesberedskap

Brannrisikoen vurderes som høyere i tunnelen Dagslet – Vikar enn i tunnelen Dagslet – Linnes, men det er ikke noen entydig konklusjon på dette forholdet. Det vil være ulike potensielle brannårsaker i de to tunnelene, og antatt ulike brannforløp.

I tunnelen Dagslet – Vikar er det lengden som representerer den største brannrisikoen. Det vil være mange situasjoner som kan utløse brann, for eksempel påkjøring av havarerte kjøretøy eller påkjøring av tunnelvegg på grunn av gjenstander i vegbanen. Evakueringstiden ut i det fri og innsatstiden for brannvesenet vil også være noe lenger i denne tunnelen.

Den sterke stigningen i tunnelen Dagslet – Linnes skaper ekstra sårbarhet i forhold til røykspredning ved brann. Ventilasjonsanlegget som skal presse røyken med kjøreretningen ned mot Linnes må fungere som forutsatt for at ikke den naturlige skorsteinseffekten opp mot Dagslet skal drive røyken i motsatt retning. Faren for å miste kontrollen over røykspredningen vurderes som større i tunnelen Dagslet – Linnes enn i Dagslet – Vikar. Med tanke på brann- og ulykkesberedskap bygges tunnelen etter gjeldende sikkerhetsklasser i flg. håndbok 021 Vegtunneler, utgitt av Statens vegvesen.

Med utgangspunkt i dagens normaler bør følgende tiltak vurderes i tillegg:

Dagslet – Linnes

- Ekstra store havarilommer for tunge kjøretøy
- Hendelsesdetekteringssystem med videoovervåking tilknyttet VTS.

Dagslet – Vikar

- Ekstra store havarilommer for tunge kjøretøy
- Hendelsesdetekteringssystem med videoovervåking tilknyttet VTS.
- Innlagt vann i tunnelen

ANBEFALING AV HOVEDALTERNATIV

Hovedalternativ IIIa anbefales ikke på grunn av rundkjøring rett utenfor tunnelen og skarp sving. Øvrige hovedalternativ er akseptable med tanke på trafiksikkerhet.

6.2 Tekniske forhold

Tekniske forhold beskriver geotekniske forhold, geologiske forhold for vegtunnelene og forurenset grunn i dagsonene.

6.2.1 Geotekniske forhold

Sammenfallende områder for vegsystemene er kun beskrevet en gang.

VEGSYSTEM I

Dagslet, dagsone

Grunnforholdene består i hovedsak av siltig leire, og det er registrert mektigheter opp til 34 m. Vegen passerer Daueruddalen, som er en ravinedal preget av gamle rasgroper. Nødvendige geotekniske tiltak er i hovedsak konsentrert om dette ravineområdet i Daueruddalen. Foreslåtte geotekniske tiltak i denne sonen omfatter motfyllinger, bruk av superlette masser og erosjonssikring i tillegg til en mindre bekkeflytting. Brufundamentering er foreslått i form av sålefundamentering og spissbærende peler til fjell, avhengig av grunnforholdene. Anbefalte skjæringshellinger varierer mellom 1:5 og 1:2, avhengig av grunnforhold og erosjonshindrende tiltak.

Linnes-Brakerøya, Gullaug, Drammen havn

Grunnen er i hovedsak silt og leire av stor mektighet, bortsett fra ved Amtmannssvingen, der det er sand med varierende silt- og grusinnhold, og ved Strandbrua, der det er grunt til fjell eller fjell i dagen.

Grunnvannsstanden står generelt høyt, slik at konstruksjoner under terrengnivå, som kulverter etc., må bygges vanntett og sikres mot oppdrift.

I leirområdene vil aktuell fundamentering av bruer etc. være spissbærende peler til fjell eller friksjonspeler. Tilløpsfyllinger, og vegfyllinger generelt, vil av setnings- og stabilitetsmessige hensyn bli bygget opp med bruk av lette masser, eller det utføres grunnforsterkning med kalk-/sementpeler. Ved etablering av kulverter vil det bli utstrakt bruk av stagforankret eller innvendig avstivet spunt samt stabilisering med kalk-/sementpeler. Bruk av sålefundamentering vil være aktuelt i områdene med sand/grus eller fast leire og der det er grunt til fjell.

Rv. 285 Heggtoppen – E18

Grunnen består hovedsakelig av sand og silt. Planlagt veg vil ikke føre til større geotekniske tiltak.

VEGSYSTEM II**Rv. 23 Amtmannsvingen – Kjellstad**

I området ved Amtmannsvingen er det gode grunnforhold, sand med varierende grus- og siltinnhold til over 20 meter dybde. Kulverter vil bli bygget vanntett dersom de blir liggende under dimensjonerende grunnvannstand. Aktuelle fundamenteringsmetoder for bruer vil være friksjonspeler og sålefundamentering.

I området mellom Amtmannsvingen og Kjellstad består grunnen i hovedsak av bløt til middels fast leire og silt med stedvise lag av sand / grus. Foreløpige planer vil her ikke betinge geotekniske tiltak.

Ved Kjellstad består grunnen av middels fast leire og silt, men det er stedvis registrert et lag på 2-3 meter sand i toppen. Fundamentering av bruer etc. er foreslått med spissbærende peler til fjell, friksjonspeler eller såle på stedlige masser. Tilløpsfyllinger og vegfyllinger generelt vil av setnings- og stabilitetsmessige hensyn bli vurdert bygget opp med bruk av lette masser etter behov.

VEGSYSTEM III**Viker – Kjellstad**

I tunnelpåhoggsområdet ved Viker er det registrert fjelldybder fra 3,5 til 14,1 meter, og løsmassene består av grus, sand og middels faste kohesjonsmasser, antatt silt og leire. Det vil være greie forhold for etablering av tunnelpåhogg i åpen byggegropp.

Videre til Kjellstad består grunnen i hovedsak av middels fast leire og silt, men det er stedvis registrert et lag på 2-3 meter sand i toppen. Fundamentering av bruer etc. vil bli vurdert med spissbærende peler til fjell, friksjonspeler eller såle på stedlige masser. Tilløpsfyllinger og vegfyllinger generelt vil av setnings- og stabilitetsmessige hensyn bli bygget opp med bruk av lette masser etter behov.

6.2.2 Geologiske forhold**TUNNEL DAGSLET – LINNES**

Tunnelen er utredet i godkjent konsekvensutredning for Linnes – Dagslet, og utredningen gjentas ikke her.

TUNNEL DAGSLET – VIKER

Berggrunnen består av både grovkornet og finkornet drammensgranitt. Den grovkornete er uegnet til pukkproduksjon, den finkornete kan være noe mer egnet, men det finnes tilgang på bedre materiale i området. Løsmassene blir berørt bare ved påhuggene, men siltig leire har liten ressursverdi. Grunnvannet benyttes i et fåtall brønner langs tunnelene, og er ellers viktig for vannbalansen (betydning for naturmiljø og landbruk). Det finnes noe vann i smådammer og bekker. Disse gir for lite vann til kraftproduksjon og for dårlig kvalitet som drikkevann, men har verdi for rekreasjon og naturmiljø.

Utfordringer ved driving av nye tunneler

Under tunneldriften er det en fare for at grunnvannet siger inn i tunnelen og grunnvannstanden påvirkes. Dette kan blant annet føre til at vannstanden i tjern synker. Drenering av grunnvannet kan føre til senket grunnvannstand. Hus og konstruksjoner som er fundamentert på løsmasser kan få setninger om grunnvannsnivå synker. Dreneringsfaren i dette området er størst rundt sprekkesonene som ligger i forbindelse med Skapertjern, Sprengstoffdammen og Stuvstjern som krysser tunnelaksen. En drenasje av grunnvannet rundt molybdengruvene kan ødelegge gamle innretninger, dersom gruveene i dag står under vann. I anleggs- og driftsperioden er det fare for utslipp. Utslippene kan nå bekker og spres videre til elv og fjord. Det må derfor foretas nødvendig tetting under tunneldriving slik at denne type problemer ikke vil oppstå.

Det er fare for forurensning i anleggs- og driftsfasen. Sigevann fra tunneldrift og vegbane kan nå overflatevann og grunnvann. Den største faren anses å komme i anleggsfasen, da har ofte avløpsvannet fra tunnelen en svært høy pH-verdi, og vannet kan inneholde en del olje. Det er svært uheldig om dette når bekker, elver og fjord. Avløpsvannet bør "renses" før det slippes ut i vassdraget.

Drenasje og krav til injeksjon

Svakhetssonene som finnes i området, vil krysse tunnelen med stor vinkel. Flere av svakhetssonene står sannsynligvis i kontakt med tjerna som ligger høyere opp i åssida. Det er derfor en stor fare for drenering dersom svakhetssonene passerer uten at vanntetting utføres. Siden svakhetssonene ligger såpass tett, må det forutsettes at store deler av tunnelen må injiseres.

Sikringsomfang

Oppsprekkingsgraden vil sannsynligvis variere en del gjennom tunnelen. Oppsprekkingen er kubisk og kan gi blokkutfall. Det vil være behov for bolter, både spredt i områder med mindre sprekker og systematisk bolting i partier med tettere oppsprekking.

Det vil bli behov for sprøytebetong i hele tunnelens lengde. Tykkelsen skal være minst 7 cm fra vederlag til vederlag. I dårligere soner må det sprøytes helt ned til sålen.

Gjennom svakhetssonene kan tyngre sikring bli nødvendig. Sprøytebetongbuer eller full betongutstøping kan bli aktuelt. Det er avhengig av overdekning og bredde på svakhetssonene. I drammensgranitten har det erfaringsmessig vært noe sprakfjell som sannsynligvis vil påtreffes ved tunneldriving. I områder er det funnet leirholdige slepper med svelleleire. Dette vil gi økt sikringsomfang.'

Setninger

I områder der hus er fundamentert på løsmasse kan setninger forekomme hvis ikke avbøtende tiltak iverksettes. Dette gjelder spesielt gårdene Kovestad og Mørk, men også husene på toppen av Gullaugkleiva og i Kvernbakken. Det må undersøkes hvilke hus som er fundamentert på løsmasse med tanke på avbøtende tiltak i detaljeringsfasen.

Rystelser

Villabebyggelsen i Reistadlia vil kunne bli rystelsesutsatt der tunnelen kommer rett under. Bebyggelsen i Sørumlia kommer sannsynligvis lenger unna tunnelen, og fare for rystelser blir mindre. Sørøst for Skapertjern ligger et høydebasseng. Om tunnelene legges nær dette, kan det være fare for rystelser her.

Rystelsesproblematikk er vanlig ved tunnelanlegg. Tiltak som kan om nødvendig bli satt i verk for å redusere rystelser, er å dele opp salven i flere tidsintervaller. I andre tilfeller kan salvelengdene reduseres og mindre tverrsnitt sprenges av gangen.

6.2.3 Forurensset grunn

Masser fra forurensset grunn behandles etter gjeldende retningslinjer om normverdier etter Forurensningsforskriftene. Dersom anleggsvirksomhet kommer i berøring med områder hvor det antas å være fare for forurensete masser, må en nærmere undersøkelse og risikoanalyse utføres. Det er foretatt en grov kartlegging av forurensset grunn ut fra tilgjengelige data. Innenfor inngrepsområdet er det ikke med sikkerhet registrert forurensset grunn.

Enkelte områder har imidlertid hatt eller har virksomheter der forurensning kan forekomme. Dette er kjemisk industri, bilverksteder og bensinstasjoner. Av spesielle områder som kan komme i berøring med anlegget, er tomte for tidligere impregneringsverk langs jernbanen på Brakerøya og næringsområdet Amtmannsvingen – Vitbank. Det er også et gammelt avfallsdeponi på Lierstranda, men omfanget av dette og om det kommer i konflikt med anleggsområdet er ikke kartlagt.

BRAKERØYA**NSB impregneringsverksted**

NSBs kreosotimpregneringsverk har holdt til på eiendommene gnr. 14 bnr. 22, gnr. 111 bnr. 40 og 45. Her har det foregått treimpregnering. Analyser bekrefter at grunnen er forurensset av metallforbindelser, alifatiske hydrokarboner og aromatiske hydrokarboner, PAH. Eiendommen er allerede kartlagt og undersøkt; senest i 2004 ble det foretatt undersøkelse og risikovurdering. Ut fra SFTs liste over eiendommer med forurensset grunn ligger det inne et pålegg om tiltak (vedtak).

National Industri

Eiendommene gnr. 113 bnr. 45 og 285 er brukt til produksjon av elektriske apparater og materiell. Eiendommene er undersøkt, og siste undersøkelse/risikovurdering ble utført i 2002. Det er bekreftet metallforbindelser, aromatiske hydrokarboner (PAH) og klororganiske forbindelser (PCB). Det er også mistanke om at grunnen er forurensset av alifatiske hydrokarboner og aromatiske hydrokarboner (BTEX).



Figur 6.2.3.1 Områder på Brakerøya med antatt forurensset grunn

LIERSTRANDA

Protan

Protan driver produksjon av tak- og membransystemer, ventilasjonsrør, tekstiler og veggbelegg. Ved slik virksomhet kan det forekomme forurensning som tungmetaller, cyanider, aromater, klorerte og ikke-klorerte løsemidler og PCB.

Avfallsdeponier fra 1950 - 1970 (muligens -70 åra)

På Lierstranda ligger det et avfallsdeponi fra 1950-60-åra, muligens også noe inn på 1970-tallet. Her kan en vente å finne tungmetaller, klorerte og ikke-klorerte løsemidler, klorerte hydrokarboner, fenol, olje, næringssalter og metan. Det er ved analyse bekreftet følgende forurensning: Aromatiske hydrokarboner, PAH, benzo(a)pyren og aromatiske hydrokarboner? BTEX, benzen.

Skraphandler (Teigen); Fragmentering (Norscrap)

Denne typen virksomhet kan føre med seg forurensning som olje, tungmetaller, aromater, klorerte løsemidler, glykol, PAH og PCB i grunnen.

AMTMANNSSVINGEN – E18

Plastkjemis (Gnr 21 / Bnr 45) ved Bærø (Ringeriksvegen)

Her foregår produksjon av kjemisk-tekniske produkter. Ved denne type industri kan en erfaringsmessig vente å finne tungmetaller, cyanider, aromater, klorerte og ikke-klorerte løsemidler, klorerte hydrokarboner, ftalater og fenol. SFT har registrert mistanke om forurensning av aromatiske hydrokarboner, BTEX og klororganiske forbindelser på denne eiendommen.

Bilverksteder

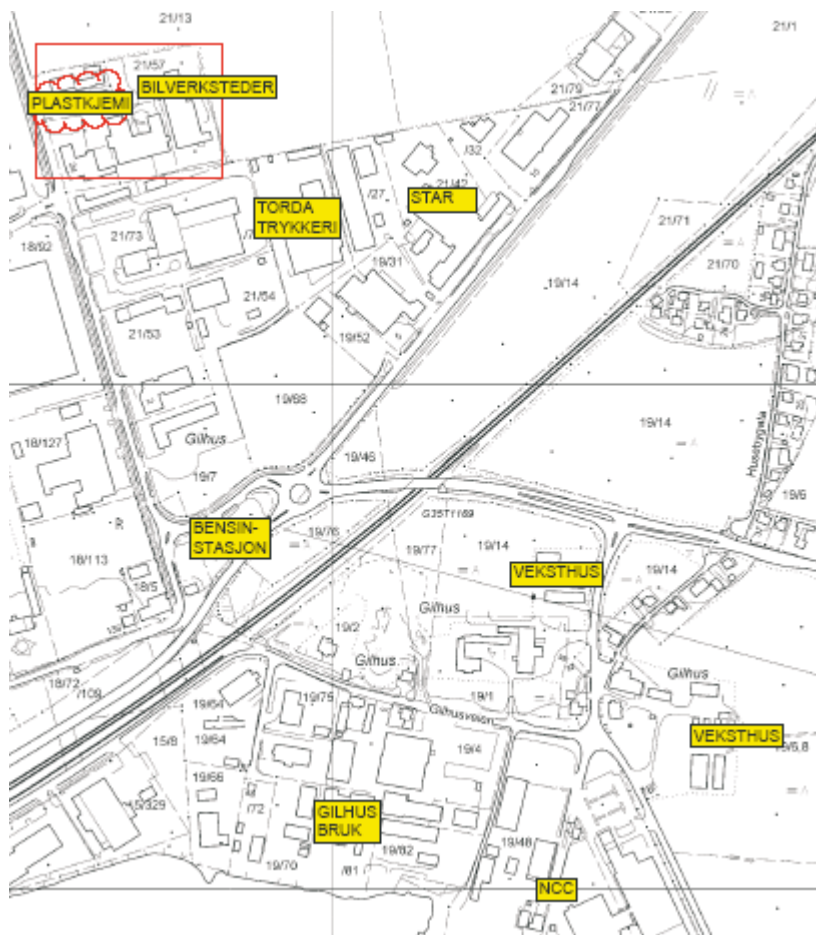
På begynnelsen av 1990-tallet ble det satt fokus på miljøvennlig avfallshåndtering i bilbransjen, men før den tid varierte retursystemene – hvis det i det hele tatt fantes noen system – for fjerning av avfall. I grunnen rundt slik virksomhet kan en finne rester av bensin, diesel, spillolje, bremsevæske, frostvæske og andre avfettingsmidler, samt nedgrave tanker, bildeler, dekk og batterier. Det er store muligheter for å finne tungmetaller, flyktige organiske forbindelser (VOC), polyaromatiske hydrokarboner (PAH) fra oljeprodukter, klorerte løsemidler og glykol. Asbest kan også forekomme i grunnen.

Torda Trykkeri

Generelt kan en ved trykkerier finne forurensning av typen tungmetaller, cyanider, aromater, klorerte og ikke-klorerte løsemidler, klorerte hydrokarboner, fenol, PAH og olje.

Star Malingsfabrikk

Fra denne typen industri kan en erfaringsmessig finne tungmetaller (særlig arsen, krom, kobber, kadmium, bly og sink), aromater, klorerte og ikke-klorerte løsemidler, metallorganiske forbindelser, ftalater og fenol.



Figur 6.2.3.2 Områder ved Amtmannsvingen med antatt fare forurensset grunn

VIRKSOMHETER SOM FOREGÅR PÅ FLERE EIENDOMMER**Veksthus/gartnerier**

I veksthus/gartneri blir det brukt plantevernmidler og gjødsel. Tidligere ble det også brukt DDT, et hormonforstyrrende stoff som hoper seg opp i næringskjedene og kan påvirke hormonbalansen hos mennesker og dyr. Stoffet ble forbudt fra 1970. Plantevern-middel- og gjødseloverskuddet gikk før dette rett i bakken uten noen form for oppsam-ling. I områder med veksthus/gartnerier vil det erfaringsmessig finnes rester av plante-vernmidler og gjødsel. Slike områder bør rutinemessig undersøkes ved inngrep.

Bensinstasjoner

I grunnen rundt slik virksomhet kan en eventuelt finne rester av bensin, diesel, spillolje, og andre avfettingsmidler, kanskje også frostvæske, dekk og batterier avhengig av om det er drevet verksted med enkel reparasjon i tillegg til bensinstasjon. Bensin og diesel kan ha forurensset grunnen ved fylling av tanker eller ved at tankene lekker. Det er muligheter for å finne tungmetaller, spesielt bly (siden blyfri bensin først kom på 1980-tallet), flyktige organiske forbindelser (VOC), polyaromatiske hydrokarboner (PAH) fra oljeprodukter og glykol.

VIDERE BEHANDLING AV DISSE EIENDOMMENE

Dersom anleggsvirksomheten kommer i berøring med områder hvor det antas å være fare for forurensede masser, vil en nærmere undersøkelse og risikoanalyse bli utført. Dette er omtalt i kapittel for oppfølgende undersøkelser.

6.2.4 Deponi og bruk av overskuddsmasse

I godkjent konsekvensutredning og reguleringsplan for rv. 23 Linnes – Dagslet er bruk av fjell og løsmasser utredet. Det som nå utredes, kommer i tillegg til denne utredningen og omfatter hovedalternativ Ia, Ib og II eksklusive tunnelen Linnes – Dagslet og hele hoved-alternativ IIIa og IIIb.

Alternativene vil gi overskudd av fjell- og jordmasser. Mye av fjellmassene fra tunnelene vil bli brukt til bygging av nye veger. I tillegg vil jordmasser bli brukt til terrengbehand-ling langs ny veg. Hvis overskuddsmassene har markedsverdi, er det mulig å selge disse. Hva overskuddsmassene kan nyttes til, er derfor avhengig av kvaliteten på massene og etterspørselen når ny veg bygges.

MASSETYPER**Fjellmasser**

Fjellmassene i tunnelene består av grovkornet og finkornet drammensgranitt. Grovkor-net granitt er lite egnet til pukkproduksjon. Den finkornete granitten kan benyttes, men er ikke av topp kvalitet. Massene er egnet til vegfyllinger, og mesteparten av fjellmassene vil være egnet til forsterkningslag.

Løsmasser

Grunnen består stort sett av leire og siltholdige masser som er lite egnet til annet enn deponering. I området ved Amtmannsvingen og ved planlagt tunnelpåhugg ved Vikar har løsmassene varierende silt- og grusinnhold som kan benyttes til kjerne i vegfylling.

Matjord og vegetasjonsdekke

Massene kan brukes til tildekking av vegskråninger og deponiområder.

Masseoverskudd

Alle alternativ vil gi overskudd av masser, som må plasseres i deponi eller anvendes til andre formål. Det er stort sett bare løsmasser i dagsonene. Masseoverskuddets omfang er avhengig av utbyggingsetapper.

Hovedalternativene Ia, Ib og III vil totalt sett ha et forholdsvis moderat deponibehov, forutsatt at hele vegsystemet bygges under ett. Med tanke på etappevis utbygging der Mørkåstunnelen kommer først, vil deponibehovet for fjellmasser ligge i overkant av 150 000 m³ (anbrakte) i følge konsekvensutredning for rv. 23 Linnes – Dagslet.

For hovedalternativ IIIa og IIIb vil etappen med ny tunnel og veg fra Dagslet til Kjellstad gi et deponibehov for fjellmasser på anslagsvis 600 000 – 800 000 m³ (anbrakte). Deponibehov for jordmasser antas å ligge i størrelsen 100 000 – 150 000 m³ for alle alternativ.

SALG AV MASSER

Tunnelmassene kan selges direkte. I tillegg kan fjell av god kvalitet knuses videre ned til pukkfraksjoner og selges. Markedet for slike masser vil imidlertid være avhengig av anleggsaktiviteten i Drammens-distriktet på det tidspunktet anlegget drives.

PERMANENTE DEPONIER**Deponering av steinmasser**

Selve anleggsperioden ligger noe fram i tid. Drammen havn har tillatelse til å fylle ut på Holmen etter gjeldende kommuneplan. Det pågår oppfyllingsarbeider, men det er fortsatt behov for fyllmasser for å fylle opp innenfor området som er avsatt til havneformål i kommuneplanen. Drammen havn kan derfor ta imot alle steinmasser fra rv. 23 sett fra dagens situasjon, men området tar løpende imot fyllmasser til arealene er ferdigstilt. I tillegg viser kommuneplanen for Lier et fyllingsbehov ved Lier Industriterminal, forutsatt at grunnforholdene tåler en slik oppfylling. Slik situasjonen er i dag, vil Holmen være mest aktuell som massedeponi, men Lierstranda kan også være aktuell, særlig hvis det blir boligutbygging i området.

Sted	Kommune	Antatt volum	Kommentar
Utfylling Drammen havn	Drammen	2 mill m ³ fjell/stein	Gode masser
Utfylling Lier industriterminal	Lier	1 mill m ³ fjell/stein	For tiden bortleid for deponering fra Langøya

Tabell 6.2.4.1 Mulige utfyllingsområder, plassering er vist på oversiktskart



Figur 6.2.4.2 Mulige oppfyllingsområder

Konsekvensene for deponering på Drammen havn og Lier industriterminal utredes ikke i denne konsekvensutredningen. Her vises til godkjent konsekvensutredning for Drammen havn og kommuneplaner for Lier og Drammen kommune.

Deponering av leirmasser

Bygging av nye daglinjer medfører utgraving i ca. 1 meters dybde. Dette vil gi et stipulert masseoverskudd på ca. 100 000 – 150 000 m³ leirmasser. Fortrinnsvis bør også disse massene nyttes til formål som kan gi samfunnsmessig gevinst. Aktuelle formål kan være elveforbygninger og heving av lavtliggende jordbruksområder med dårlig drenering. Det kan også være aktuelt å benytte masser til støyvoller. Det kan også være aktuelt å benytte massene til gjenfylling av gamle masseuttak.

MASSETAK

Det anses ikke å være behov for massetak/sidetak i prosjektet. Behovet for kvalitetsmasser dekkes ved kjøp fra etablerte leverandører, samt tunnelmasser.

MELLOMLAGRING AV MASSER I ANLEGGSSOMRÅDET

Jordmasser som skal brukes til terrengbearbeiding i tilknytning til veglinja og i kryssområdene, må mellomlagres. Dette gjøres i et belte langs linja der det ligger til rette for det. Matjord og undergrunnsjord skilles, slik at matjorda beholder sin kvalitet og sine frøreserver.

Landbruksarealene i det aktuelle området vurderes som svært verdifulle fordi de er deler av sammenhengende, godt avgrensede og fulldyrka jordbruksarealer med gode driftsforhold. Der deponiet legges, fjernes matjordlaget. Matjorda lagres i lave ranker, som maksimalt skal være 1 meter høye, for senere å bli tilbakeført til jordbruksarealene. Struktur- endring av tilbakeført jord vil likevel kunne gi noe produksjonstap i inntil fem år etter at veganlegget er ferdigstilt.

Arealbeslag som mellomlagring av masser langs veglinjene medfører, er tatt med i vurderingen av konsekvenser i anleggsperioden.

6.2.5 Konsekvenser i anleggsperioden**RIGG- OG ANLEGGSSOMRÅDER OG BYGGETID**

For tunnelene kan riggområdet med atkomstveg etableres på jordene utenfor tunnelpåhugget. For daglinjene vil det være nødvendig med anleggsveger fra lokalvegnettet og fram til anleggsområdet for veger, bruer og underganger som skal bygges. Det vil også være nødvendig å etablere riggområder i tilknytning til daganleggene. Disse vil i stor grad kunne legges på nedlagte veger og/eller på den permanente vegkroppen.

Anleggsområdet vil omfatte grunnen som selve veganlegget beslaglegger og nødvendig grunn som må klausuleres midlertidig for å få bygget veganlegget. Terrengbearbeiding og andre gravearbeider vil skje inntil ca. 80 meter ut fra veglinja i anleggsfasen. Arealbeslag i anleggsperioden vil omfatte dyrket mark i størrelsen 110 -150 da. Hovedalternativ Ia beslaglegger minst areal og hovedalternativ IIIa beslaglegger mest areal.

Hovedalternativ Ia, Ib og II

I godkjent konsekvensutredning og reguleringsplan for rv. 23 Linnes – Dagslet ble bruk av fjell og løsmasser utredet. Det vises til denne konsekvensutredningen for tunnelen Linnes – Dagslet for alternativ Ia, Ib og II. Bygging av øvrig vegsystem i Lier vil kunne foregå parallelt med byggetiden på tunnelen, som er ca. 3 år.

Hovedalternativ IIIa og IIIb

Tunnelen vil sannsynligvis drives både fra Vikar og Dagslet, med tanke på akseptabel byggetid. Påhogget ved Dagslet ligger imidlertid utilgjengelig til. Det er derfor sannsynlig at en av bruene over Daueruddalen etableres først. Dette vil øke den totale byggetiden. Fra Vikar er det mulig å transportere massene opp i retning Lierbakkene og/eller bygge anleggsveg ned til Kjellstad for transport av massene. Svært mange forhold for øvrig vil tilsvare tunnelen Linnes – Dagslet i hovedalternativ I og II. Ut fra dette er byggetiden for tunnelene anslått til ca. 3 – 4 år. Bygging av øvrig vegsystem i Lier vil kunne foregå parallelt med bygging av tunnelen.

UTSLIPP TIL VASSDRAG OG GRUNN

Store deler av anleggsområdene ligger innenfor nedbørsfeltet Lierelva med sidevassdrag. Lierelva munner ut ved Linnes naturreservat, som ligger i elvemunningen. Vassdraget har et rikt plante-, fiske- og fugleliv. De vestligste delene av anleggsområdet ved Jensvoll og Brakerøya dreneres ut i Drammensfjorden via bekkelukkinger og eksisterende overvannssystem.

I forhold til den intensive jordbruksdriften i Lier vil ikke anlegget gi noe større utslipp, forutsatt at nødvendige forebyggende tiltak gjennomføres.

Avbøtende tiltak

Fra tunnelene og riggområder ved tunnelene anlegges sedimenteringsbasseng for å ta hånd om drensvann og driftsvann fra borrhogg og annet utstyr. I tillegg bør det anlegges oljeutskiller/basseng for å ha kontroll med oljelekkasjer som kan oppstå ved uhell. For å hindre skader på naturmiljø bør det også anlegges sedimenteringsbasseng før utslipp fra veganlegget til vassdraget i kritiske områder.

TRAFIKKSikkerhet OG TRAFIKKAVVIKLING

Der det skal etableres nye veger som krysser eller går langs eksisterende veger, må det foretas trafikkomlegginger. Generelt vil dette omfatte tiltak som planlegges i anleggsfasen, som arbeidsskilting mv. Trafikksikkerhet vil være en del av HMS-planen i denne fasen. Massetransport mv. langs og over trafikkert vegnett vil stedvis kunne gi problemer for trafikkavvikling og trafikk sikkerhet hvis ikke transportruter og kryssinger planlegges godt. I denne vurderingen har vi gjennomgått utbyggingen som skal gjennomføres med tanke på å påpeke punkter som krever spesielle tiltak for gjennomføring, samt identifisere alternativ og varianter som skiller seg spesielt fordelaktig eller negativt ut i forhold til temaet.

Trafikkavvikling ved bygging i/langs eksisterende veger

En utbygging i et eksisterende vegområde er problematisk. Dette gjelder spesielt krysstilknytningene mot E18 og veger med nærføring til jernbanen. De fleste vegelementene er vurdert til å kunne bygges uten alvorlige problemer. Omkjøringsveger og beredskap bør imidlertid vurderes i regulerings- og byggefasen. Nedenfor er det oppsummert noen hovedpunkter for vegelementene.

Nytt kryss på Linnes (alle alternativ og varianter)

På Linnes er det relativt god plass, slik at bygging av nytt vegsystem skulle kunne gjennomføres med liten konsekvens for trafikkavvikling og trafikk sikkerhet.

Linnes – Amtmannsvingen (alle alternativ)

Utvidelse av dagens veg til fire kjørefelt medfører at dagens veg må gjøres smalere for å plassere rekkverk mot byggegrensen. Hastigheten bør skiltes ned, noe som har liten konsekvens for trafikkavvikling.

Kryss i Amtmannsvingen og kryssing av jernbanen (alle alternativ og varianter)

Området er tilstrekkelig stort til at det er mulig å flytte trafikken innen anleggsområdet under bygging. Variantene med skrå kryssing av rv. 282 og jernbane (bru eller kulvert) vil gi størst konflikt. Tiltaket vurderes til å ha middels konsekvens for trafikkavvikling.

Amtmannsvingen – Jensvollvegen (alle alternativ)

Utvidelse av dagens veg til fire kjørefelt medfører at vegen må gjøres smalere for å plassere rekkverk mot byggegropen i anleggsperioden. Hastigheten bør skiltes ned, noe som har liten konsekvens for trafikkavvikling.

Nytt hovedkryss med E18 ved Jensvollvegen (hovedalternativ Ib)

Det må påregnes nedsatt hastighet på E18 når kulvertene som krysser under denne bygges seksjonsvis. Midtrabatt og skuldre må benyttes som kjørebane i anleggsperioden, eventuelt også midlertidig bru. Utvidelse av E18 med av- og påkjøringsfelt medfører at dagens veg må gjøres smalere for å plassere rekkverk mot byggegropen (nedsatt hastighet). På samme måte kan trafikken på Strandvegen legges om vekselvis på hver side når vegkulvert som krysser denne skal bygges. Kritiske arbeider kan utføres på nattestid. Tiltaket vil bety nedsatt hastighet og smalere / omlagte kjørebaner. Dette vil ha middels konsekvens for trafikkavvikling.

Nytt hovedkryss ved Strandbrua med ramper på E18 (hovedalternativ Ia, IIIa og IIIb)

Området framstår som svært trangt, og bygging av kryss i dette området er problematisk for trafikkavvikling fordi nye ramper skal bygges samtidig med at dagens kryss skal fungere. Det forsettes at rundkjøring på Brakerøya med atkomstveg til parkeringsplassen for Brakerøya stasjon bygges først.

Utforming 1 – 3 med nordvendt halvkryss skaper konflikt mellom eksisterende og ny bru for nordvendte ramper. Dette medfører behov for eventuell midlertidig bru. Rundkjøring på Strandvegen med utvidelse til fire felt skulle kunne utføres uten nevneverdige trafikkproblemer.

Variant med to kjørefelt neddykket gjennom rundkjøringen på Strandvegen utføres enklest hvis krysset stenges for venstresving med omkjøring via Brakerøya og Jensvoll i byggeperioden (middels ulempe).

Totalt sett middels konsekvens for trafikkavvikling.

Utforming 2-4 er omtalt under kryss Jensvollvegen for hovedalternativ II

Utforming 5 innbærer fjerning av tre bruer og bygging av en stor ovalkjøring på bru, åtte bruramper og to vegbruer. E18 og Strandvegen forutsettes stengt når bruene fjernes. Dette forutsettes utført på nattestid. Varianten medfører at Strandbrua må fjernes først og Lier industriterminal må ha midlertidig atkomst via Gilhus eller Brakerøya. Ny veg fra Jensvoll til Fagertun/Høvik må bygges først, slik at Brusgaards bru kan rives. Spuntveggen flyttes inn og ny sørvendt avkjøringsrampe til Drammen bygges langs/i spuntveggen mens trafikken til Drammen går på dagens rampe. I denne fasen kan det også bygges

ny bru for trafikk til Drammen som skal innkobles på Strandvegen. Etter dette kan den overliggende rundkjøringa med ramper bygges mens trafikk fra Drammen til E18 i retning Oslo går på dagens rampe.

Arbeidene vil medføre nedsatt hastighet på E18 og Strandvegen, og redusert tilgjengelighet til Lier industriterminal. Tiltaket medfører middels til stor konsekvens for trafikkavvikling.

Utforming 6 innebærer bygging av ny bru og rampe for trafikk i retning Oslo og riving av dagens bru. E 18 og Strandvegen forutsettes stengt når bruene fjernes. Dette forutsettes utført nattetid. Ny veg fra Jensvoll til Protan/Høvik må bygges først, slik at Brusgaards bru kan rives. På E18 må spuntveggen ved Protan flyttes inn og ny sørvendt rampe langs spuntveggen bygges mens trafikken til Drammen går på dagens rampe.

Kulverten som krysser E18 krever seksjonsvis omlegging og/eller midlertidig bru. Ny underjordisk rundkjøring på rv. 282 må også bygges seksjonsvis. Det må regnes med lav hastighet og dårlig kurvatur på rv. 282 i byggeperioden på grunn av byggeplassens nærhet til søylene på Strandbrua. I en periode må Strandbrua stenges, og atkomst til Lier industriterminal legges via Gilhus eller rundkjøring på Brakerøya når brua rives og ramper ned til den underjordiske rundkjøringen bygges. Bruene over E18 og Strandvegen forutsettes bygget uten nevneverdig konflikt med dagens trafikk. Arbeidene vil totalt sett medføre nedsatt hastighet på E18 og Strandvegen, og redusert tilgjengelighet til Lier industriterminal. Dette vurderes totalt sett som middels til stor konsekvens for trafikkavviklingen.

Utforming 7 innebærer fjerning av tre vegbruer og bygging av tre nye vegbruer og tre nye vegkulverter. E18 og Strandvegen forutsettes stengt når bruene fjernes. Dette forutsettes utført nattetid. Ny vegkulvert til Lier industriterminal ved kryss med Jensvollvegen bør bygges først. Dette medfører seksjonsvis bygging av vegkulvert for pårampe med omlegging av Strandvegen og Jensvollvegen. Når atkomst til terminalområdet er etablert, kan Strandbrua rives. Arbeider på og langs E18 som utforming 6. Kulvert for avrampe sørfra på E18 som krysser Strandvegen er komplisert å bygge.

Arbeidene vil totalt sett medføre nedsatt hastighet på E18 og Strandvegen. Spesielt vanskelig blir omleggingen med kulvert som krysser under Strandvegen ved Strandbrua. Dette medfører totalt sett middels til stor konsekvens for trafikkavviklingen.

Kryss på Brakerøya mellom rv. 282 Strandvegen og rv. 283 Bragernestunnelen

Det ser ut til å være tilstrekkelig plass for å legge om trafikken når det bygges vegkulvert under dagens rundkjøring. Forutsatt at det bygges ny fotgjengerundergang øst for nåværende undergang, vil det ikke være spesielle trafikkproblemer forbundet med løsningen. Det forutsettes at undergangen til Brakerøya stasjon kan nyttes i anleggsperioden når rampen på denne blir snudd. Alternativ atkomst via ABB-tomta, men dette forutsetter at ny veg er bygget der. Totalt sett medfører tiltaket middels til stor konsekvens for trafikkavvikling.

Kryss på E18 ved Kjellstad

Nytt kryss på Kjellstad etableres i et område med god bredde og vil kunne bygges uten større forstyrrelser for trafikken på E18, mens lokal- og næringstrafikk blir mer forstyrret.

Utforming 2 og 3 med nytt ruterkryss i sør vil imidlertid medføre at rv. 285 må stenges og fv. 22 må benyttes som omkjøringsveg mens nytt kryss etableres på vestsiden. Ruterkryss i sør vil også gi en del problemer for næringslivet. Dette er vurdert til ha middels konsekvens for trafikkavviklingen.

Utforming 4 og 6 med nytt kryss i nord. Ny avrampe fra Oslo med tilknytning til rv. 285 bygges mens trafikken går på dagens rampe noe omlagt. På samme måte bygges ny pårampe i retning Oslo og forbindelse til dagens rv. 23. Etter dette kan resten av krysset bygges. Dette er vurdert til ha middels konsekvens for trafikkavviklingen.

Øvrige strekninger

Strekningene kan bygges uten særskilt stor konflikt med trafikken.

ANLEGGSVIRKSOMHET OG ANLEGGSTRAFIKK

Anleggsvirksomheten vil berøre områder der folk oppholder seg og ferdes. Viktig områder og veger er vurdert spesielt nedenfor.

Gullaug skole

Bygging av nytt kryss på Linnes vil gripe inn i barns skoleveger til Gullaug skole. De permanente planskilte kryssingene forutsettes bygget, og gang- og sykkelvegene lagt om som en første anleggsfase, slik at skolevegen ikke kommer i direkte konflikt med byggingen.

Sykkel- og gangtrafikk Jensvollvegen – Gullaug og Amtmannsvingen – Gullaug

Forutsatt at ny gang- og sykkelforbindelse/ lokalvegforbindelsen mellom Amtmannsvingen og Gilhus bygges som en første fase, vil sykkeltrafikken kunne benytte denne, slik at den ikke kommer i konflikt med anlegget i nevneverdig grad.

St. Halvard og Høvik skole

Jensvollvegen og Lierstranda benyttes som skoleveger. Alternativ Ib og arbeider i undergangen på E18 for utformingsvarianter med ny atkomst til Protan/Høvik berører skolevegen her i noen grad.

Sykkel- og gangforbindelse Brakerøya – Lierstranda/Jensvollvegen

Dagens gang- og sykkelvegbru som krysser rv. 282 sammen med påkjøring til E18 og strekningen videre fram mot Lierstranda vil måtte stenges for å gjennomføre anlegget. Hvis tilgjengeligheten skal opprettholdes, bør det bygges en midlertidig gang- og sykkelveg fra Brakerøya langs jernbanen med brukryssing over til Lierstranda et stykke øst for Strandbrua.

SIKKERHET OG DRIFTSULEMPER VED KRYSSING AV OG AKTIVITETER NÆR JERNBANEN**Kryssing under jernbanen**

Kryssingene er tenkt utført med kulvertløsninger. Bygging av kryssingene er tenkt utført slik at det først spuntet gjennom skinneområdet og etableres midlertidig bru med skjermingstiltak mot jernbanen. Disse tiltakene kan gjøres innenfor togfrie timer nattetid. Selve utgravings- og byggearbeidet for ny kulvert kan da foregå uten driftsforstyrrelser for togtrafikken.

Krysningssteder

Under jernbanen ved Amtmannsvingen (utforming 6) som variant av hovedalternativ Ia og Ib.

Under jernbanen ved Jensvollvegen (utforming 7) som variant av hovedalternativ Ia, IIIa og IIIb.

Under jernbanen ved Strandbrua (utforming 6) for hovedalternativ Ia, IIIa og IIIb.

Under jernbanen ved Osram for alle hovedalternativ-varianter (etter samme metode, men med plasstøpt bru).

KRYSSING OVER JERNBANEN

Kryssingen er generelt tenkt utført med prefabrikkerte bærekonstruksjoner. Det etableres forskaling med skjerming mot jernbanen i løpet av togfrie timer nattetid.

Krysningssteder

Bru over jernbanen ved Amtmannsvingen for alle hovedalternativ og flere varianter.

Bru over jernbanen ved Strandbrua fra overliggende rundkjøring som variant for hovedalternativ Ia, IIIa og IIIb.

Øvrige tiltak

Nærføring ved bygging av veg og konstruksjoner på Brakerøya.

Omlegging av undergang til Brakerøya stasjon (kundeatkomst til stasjonen)

STØY, RYSTELSER OG STØV FRA ANLEGGET

Anleggsstøy

Retningslinjer for behandling av støy i arealplanlegging T-1442, utgitt av Miljøverndepartementet, setter begrensninger for støyende anleggsvirksomhet. Tabellen viser anbefalt ekvivalent lydnivå i dB, frittfeltverdi som gjelder i rom for støyfølsom bruk. Støykravene nattestid skjerpes når anleggstiden overstiger 6 uker.

Bygningstype	Støykrav på dagtid ($L_{pAeq12h}$ 07-19)	Støykrav på dagtid (L_{pAeq4h} 19-23) eller søn-/helligdag ($L_{pAeq16h}$ 07-23)	Støykrav på natt (L_{pAeq8h} 23-07)
Boliger, fritidsboliger, sykehus, pleieinstitusjoner	65	60	45
Skole, barnehage	60 i brukstid		

Arbeidstid for støyende arbeider må avklares med de lokale myndigheter i forbindelse med utarbeidelse av konkurransegrunnlag.

Rystelser

Norsk standard NS 8141 gir anvisning for hvordan fastsettelse av rystelsesgrenser, måling av rystelser og forbesiktigelse av hus skal foretas.

Med bakgrunn i denne standarden vil rystelsesgrensene ligge i området 10 – 50 mm/sek, avhengig av fundamenteringsforhold, bygningskonstruksjon, spesielle installasjoner etc.

Vibrasjoner vil først og fremst komme fra sprengningsarbeider i tunneler, ved peling og spunting. All bebyggelse/konstruksjoner og vibrasjonsfølsomt utstyr innenfor influensområdet må derfor registreres på forhånd med tanke på skader. Rystelsesmålere må utplasseres for å kontrollere at arbeidet utføres innenfor akseptable grenseverdier.

Støv

Utenfor tettbebyggelse vurderes ulempene med støv som moderate, da det er relativt lite friluftaktivitet i området i dag. I tettbebyggelse vil støvproblematikken forsterkes i de områdene der det foregår anleggsarbeider. Støvproblemer i anleggsfasen tas hånd om med nødvendige tiltak som vanning m.v. der dette er nødvendig.

Kritiske anleggsaktiviteter

Innenfor anleggsområdet vil spunting, peiling, sprengningsarbeider og masseflytting være mest sjenerende. Arbeid nær boligområder vil oppleves mest problemfylt, men belastningen vil også ramme næringsområder og institusjoner. Vi forutsetter at anleggsvirksomheten drives innenfor gjeldende forskrifter. Tunneldrift vil medføre konsentrert luftforurensning fra ventilasjonsanlegg. Utslippspunktene må plasseres slik at verdiene holdes innenfor gjeldende forskrifter.

Tunneldrift

Overdekningen for tunnelen vil variere fra ca. 10 til 90 meter. Med slike avstander mellom tunnel og bebyggelse vil beboere merke rystelsene fra sprengningsarbeidet godt. Det må derfor ventes restriksjoner på arbeidstid for sprengning og andre støyende arbeider i tunnelen langs deler av traseen. Arbeidstid for støyende arbeider må avklares med de lokale myndigheter i forbindelse med utarbeidelse av anbudsdokumentene.

Boring, spunting og peling

Spunting ved tunnelpåhogg og underganger og pelefundamentering av bruer vil i tillegg til boring ved tunnelpåhogg være de aktivitetene som gir størst påvirkning for beboere i anleggsfasen.

Arbeidene legges hvis mulig til tidspunkt da konsekvensene blir minimale. I tillegg vil støyskjermingstiltak være aktuelt å vurdere. Slike tiltak kan være grove midlertidige skjermingsvegger bygget av isolasjonsmateriale eller containere. I spesielle områder kan det være aktuelt å tilby spesielt støyutsatte husstander midlertidig bosted i korte perioder hvis for eksempel spunting må foregå nattetid. Dette er aktuelt ved kryssing av jernbanen. For spunting vil valg av utstyr påvirke støybildet. Bruk av hydraulisk presse (Silent Piler) vil kunne redusere støynivået vesentlig i forhold til konvensjonelt utstyr.

Masseflytting

Trafikkøkning på eksisterende vegnett grunnet massetransport vil være liten i forhold til den totale trafikken, og det vil ikke være noen merkbar økning i ekvivalent lydnivå fra vegtrafikken. Massetransporten utenfor anleggsområdet vil derfor være mest merkbar på veger med lite trafikk og nær boligområder.

Helse, miljø og sikkerhet

Helse, miljø og sikkerhet i anleggsfasen blir ivaretatt etter gjeldende forskrifter.

Annen infrastruktur

Offentlig og privat kabel og ledningsnett som kommer i konflikt med anlegget, må legges om permanent eller midlertidig. I de fleste tilfeller vil kabler og ledninger legges i nye traseer før anleggsarbeidene begynner, slik at midlertidige løsninger unngås.

DEPONIOMRÅDER

Muligheten for mindre deponiområder innenfor anleggsområdet forutsettes avklart i reguleringsfasen. Aktuelle områder kan være heving av lavtliggende vannsyke jordbruksarealer, samt elveforbygninger og støyvoller. For deponiområder på Drammen havn og eventuelt Lier industriterminal forutsettes konsekvenser ved utfylling ivaretatt av konsekvensutredning for Drammen havn.

KONFLIKT MED MILJØET**Nærmiljø og friluftsliv**

Anleggsperioden vil være en forbigående ulempe for de som bor i nærheten av anleg-

get grunnet støy, forstyrrelser og begrenset fremkommelighet. En bør i minst mulig grad skape barrierer i anleggsperioden. Skoleveger må sikres spesielt. Informasjon til de som er berørt er viktig.

Arbeidstid for støyende arbeider må avklares med de lokale myndigheter i forbindelse med utarbeidelse av anbudsdokumentene.

Kulturminner

Dersom man underveis i anleggsarbeidene skulle oppdage at tiltaket vil virke inn på kullgroper eller andre kulturminner fra før 1537, skal i henhold til Kulturminnelovens §8, arbeid som kan berøre kulturminner stoppes umiddelbart og vedkommende myndighet skal varsles. Tilbakemelding fra vedkommende myndighet skal avventes før anleggsarbeidende videreføres.

Landbruk

Utbyggingsfasen vil kunne medføre særskilte konsekvenser for naturressursene. Dette gjelder først og fremst de delene av planen som berører dyrka mark og Lierelva. Arealbeslaget i anleggsperioden vil være større enn ved ferdig anlegg. Arealer til mellomlagring av masser, riggområder med mer vil kunne berøre produktive områder. Hvilke områder dette dreier seg om, og hvilke tiltak som kan gjennomføres for å begrense ulempe, vil bli belyst i reguleringsplanen.

Lierelva og Sandakerelva

Gjennomføring av eventuell utfylling i Lierelva og Sandakerelva og arbeidet med å konstruere nye bruer vil kunne påvirke avrenningsforholdene i vassdraget. Disse tiltakene ligger langt fram i tid, og det er foreløpig ikke grunnlag for å vite noe om hvordan anleggsarbeidene vil bli gjennomført. Forholdet må vies spesiell oppmerksomhet.

6.3 Omklassifisering av veger

Omklassifisering av veger omfatter eksisterende vegstrekninger som vil få ny funksjon når nytt vegnett etableres. Omklassifisering vil si at dagens vegtype vil bli endret til riksveg, fylkesveg eller kommunal veg. I tillegg vil enkelte vegruter få nytt vegnummer. Konsekvensutredningen for ny rv. 23 på strekningen Linnes – Dagslet forutsatte strekningen Linnes – Lahell som kommunal veg og strekningen Lahell – Dagslet som en del av fv. 3. Denne vurderingen opprettholdes fra Dagslet og fram til foreslått nytt sykehus på Gullaug, med restriksjoner som muliggjør bruk av vegen som omkjøringsveg ved stengning av tunnelene. Vegstykket mellom nytt sykehus og Linnes foreslås som fylkesveg. Rv. 285 i retning Sylling foreslås forlenget ned til Amtmannsvingen med unntak for alternativ II, der hele Ringeriksvegen gjennom Vitbank kan bli kommunal veg.

Eksisterende Ringeriksveg mellom Amtmannsvingen og Volvo foreslås som kommunal veg i øvrige alternativ.

Strandvegen foreslås felles for rv. 23 og rv. 282 mellom Amtmannsvingen og Brakerøya i hovedalternativ IA og til Jensvollvegen i hovedalternativ Ib. Fv. 22 mellom Kjellstad og Huseby foreslås nedklassifisert fra fylkesveg til kommunal veg. Forslag til nye vegnummer er vist i tabellen nedenfor.

Eksisterende veg		Alt. IA	Alt IB	Alt. II	Alt. IIIA	Alt. IIIB
Vegtype	Strekning					
Rv. 23	Dagslet – Lahell	fv. 3	fv. 3	fv. 3	fv. 3	fv. 3
Rv. 23	Lahell – Gullaug (Nytt sykehus)	Kom	Kom	Kom	Kom	Kom
Rv. 23	Gullaug - Linnes	fv. 18	fv. 18	fv. 18	fv. 18	fv. 18
Rv. 23	Linnes - Amtmannsvingen	Stam rv. 23	Stam rv. 23	Stam rv. 23	Ny fv. 18	Ny fv. 18
Rv. 282	Amtmannsvingen - Jensvollvegen	Stam rv. 23/ rv. 282	Stam rv. 23/ rv. 282	rv. 282	rv. 282	rv. 282
Rv. 282	Jensvollvegen – Brakerøya/ Strandbrua	Stam rv.23/ rv.282	rv. 282	rv. 282	rv. 282	rv. 282
Rv. 23	Ringeriksvegen Amtmannsvingen – Volvo	Kom	Kom	Kom	Kom	Kom
Rv. 23	Ringeriksvegen Volvo – E18	rv. 285	rv. 285	Kom	rv. 285	rv. 285
Fv. 22	Kjellstad – Huseby	Kom	Kom	Kom	Kom	Kom
Tegnforklaring: Kom= Kommunal veg. Fv. xx= Fylkesveg. Rv. xx= Riksveg. Stam= Stamveg						

Tabell 6.3.1 Vurdering av omklassifisering og vegnummerering av eksisterende veger

7 Plan for oppfølgende undersøkelser

Tiltakshaver skal i konsekvensutredningen vurdere behovet for, og eventuelt komme med forslag til:

- nærmere undersøkelser før gjennomføring av tiltaket
- undersøkelser med sikte på å overvåke og klargjøre de faktiske virkningene av tiltaket.

MILJØOPPFØLGINGSPROGRAM

I vedlegg til Nasjonal transportplan heter det at det skal utarbeides Miljøoppfølgingsprogram (MOP) i forbindelse med byggeplanen for alle tiltak over en viss størrelse som har vært gjenstand for konsekvensutredning.

Miljøoppfølgingsprogrammet skal være utgangspunkt for videre prosjektering av tiltaket. Den skal legge premisser for entreprenørene ved gjennomføring av anleggsarbeidene og for oppfølging av entreprenørene fra utbyggers side. Miljøoppfølgingsprogrammet skal dokumentere at prosjektet er miljøvurdert (i prosjekteringsfasen, anleggsfasen og driftsfasen), og gi grunnlag for informasjon til berørte parter.

KULTURMINNER

Dersom man i den videre planleggingen eller underveis i anleggsarbeidene skulle oppdage at tiltaket vil virke inn på kulturminner fra før 1537, skal arbeid som kan berøre kulturminner stoppes umiddelbart, og vedkommende myndighet skal varsles (Kfr. Kulturminnelovens §8). Tilbakemelding fra vedkommende myndighet skal avventes før anleggsarbeidende videreføres.

LANDSKAP

Det utarbeides ytterligere illustrasjoner som viser mer detaljert utforming av konstruksjoner og eksponering av disse i reguleringsplanfasen. Ved videre planlegging og prosjektering kan det utarbeides en formingsveileder for å legge føringer for utformingen av anlegget.

For at vegen så tidlig som mulig skal oppfattes som godt plassert i landskapet, er det viktig å redusere inngrep og skader på høyere vegetasjon i anleggsfasen. Dette gjelder spesielt i tilknytning til Lierelva, Sandakerelva, langs bekkedraget vest for rv. 285 og i skogkanten sør for Linnes Søndre. Midlertidig inngrep forsøkes begrenset.

NÆRMILJØ OG FRILUFTSLIV

I den videre planleggingen av valgt løsning utarbeides det, langs nye veglinjer, mer detaljerte støyberegninger.

NATURMILJØ

Det bør vurderes å legge til rette for nye dammer som et kompenserende tiltak dersom utbyggingen medfører at dammer forsvinner, for eksempel dam ved Espedal handelsgartneri. Ny dam bør etableres før den gamle fjernes, og i forkant av øvrig anleggsarbeid.

I forbindelse med konsekvensutredningen er ikke anleggsveger, deponi og riggområder eller andre områder knyttet til veganlegget undersøkt mht. naturverdier og konsekvenser for biologisk mangfold. Det bør gjennomføres mer detaljerte undersøkelser og konsekvensvurderinger av slike tiltak i forbindelse med videre planlegging av prosjektet.

Det bør settes i verk tiltak for å redusere erosjon og avrenning til elven. I områder hvor ny veg vil krysse elvene må det tilrettelegges for et tverrsnitt på bruer og kulverter som sikrer plass til naturlig substrat på elvebunnen og sideareal langs vannet for småvilt.

Fisk i Lierelva og Sandakerelva har svært stor sårbarhet i hele perioden fra gyting og frem til klekking. Eggene må ligge i ro. Perioden varer vanligvis fra siste del av august til mai. Det bør gjennomføres mer grundige undersøkelser omkring fiskebestanden og deres gyteplasser for å ivareta denne i anleggsperioden.

LANDBRUK

Det utarbeides en mer detaljert oversikt over jordbruksarealer som blir berørt av nytt veganlegg. Eventuelt tiltaksjordskifte, dvs. makeskifte mellom eiendommer som berøres av grunnerverv til tiltakene vurderes og planer for fremtidige driftsunderganger utarbeides.

FORURENSING I GRUNNEN

Dersom anleggsvirksomheten kommer i berøring med områder hvor det antas å være fare for forurensede masser, må en nærmere undersøkelse og risikoanalyse utføres. Da vil det avklares om normverdiene i Forurensningsforskriften overskrides. I forbindelse med driving og drift av tunnel er det viktig å påse at avrenning fra tunnel ikke medfører forurensning som overskrider grenseverdier.

MARKARBEIDE

Når korridor er valgt vil det i detaljeringsfase være nødvendig med registreringsarbeider i marken som supplerende geologiske og geotekniske undersøkelser. Eksisterende anlegg som har betydning for løsningene må registreres og innmåles.

DEPONIOMRÅDER

Eventuelle mindre deponiområder innenfor anleggsområdet forutsettes avklart i reguleringsfasen.

EIENDOMMER SOM BERØRES

Når korridor er valgt vil det i detaljeringsfase være nødvendig å optimalisere tiltaket. I denne fasen vil arealinngrep og riving av bygninger bli vurdert nærmere med tanke på å finne en gunstigst mulig løsning.

8 Sammenstilling av konsekvensene for hovedalternativene

Konsekvensene for alternativene er sett opp mot referansesituasjonen (0-alternativet). For beskrivelse av hvilken utforming hovedalternativene har, henvises til kapittel 3.

Temaer	Hovedalternativ					
	Ref. sit.	Ia	Ib	II	IIIa	IIIb
Prissatte konsekvenser (mill. kr.)						
Reduserte tidskostnader	0	2016	1792	1451	1336	1488
Reduserte driftskostnader-kjøretøy	0	453	443	364	18	165
Reduserte ulykkeskostnader	0	245	190	203	112	221
Reduserte miljøkostnader	0	22	20	21	14	14
Anleggskostnader i 2006 kr	0	3437	3059	2500	4450	4437
Økte drifts og vedlikeholdskostnader	0	159	139	167	269	260
Nettonytte	0	-1 539	-1 382	-1 153	-3 689	-3 353
Samlet rangering prissatte	1	2	2	2	5	5
Ikke prissatte konsekvenser						
Nærmiljø/friluftsliv	0	+ / ++	0 / +	++	+	+
Naturmiljø	0	0 / -	0 / -	-	0 / -	0 / -
Kulturmiljø	0	-	--	-	--	-
Landskapsbilde	0	- / --	--	- / --	--	--
Landbruk	0	- / --	--	--	-- / ---	--
Lokalt utbyggingsmønster	0	++	+	+ / ++	+	+
Kollektivtransport	0	+ / ++	+ / ++	++	+	+
Myke trafikanter	0	+	0 / +	+ / ++	0 / +	0 / +
Vurdering av samlet nytte	Null	Nær null	Negativ	Nær null	Negativ	Negativ
Samlet rangering ikke prissatte	1	1 (0)	5 (--)	1 (0 / -)	6 (--)	4 (- / --)
Øvrige konsekvenser (rangering)						
Total rangering av alternativene	1	2	4	3	6	5

Temaer med betydning for måloppnåelse

Ingen alternativer viser prissatt lønnsomhet samlet sett ut fra beregningsmetodene som er benyttet. To alternativ, alternativ Ia og II gir ikke-prissatte konsekvenser nær null. Øvrige alternativer gir samlet sett negative ikke-prissatte konsekvenser. Dersom samfunnmessige mål som ikke inngår i metoden for analyse av prissatte og ikke-prissatte konsekvenser tilsier at prosjektet bør realiseres, bør dette gjøres på en måte som medfører minst mulig negative prissatte og ikke-prissatte konsekvenser.

8.1 Kryssområdet på Linnes

For hovedalternativ IIIa og IIIb er det ikke utredet varianter til hovedalternativet (utforming 2).

8.1.1 Varianter av hovedalternativ Ia, Ib og II

Utforming	Vurdering for varianter til hovedalternativene Ia, Ib og II sett i forhold til hovedalternativet (utforming 3)
3 (H) Planskilt, "kort" tunnel	Konsekvenser for hovedalternativet ligger til grunn for konsekvensene i samletabellen
1 Rundkjøring	- Best for nærmiljø og friluftsliv, fordi rundkjøringen ligger på bakken og gir en mindre visuell og fysisk barriere for myke trafikanter og vil være mindre dominerende i forhold til Linnes Søndre. - Bedre for naturmiljøet, fordi den vil medføre mindre berøring av kroksjørest nord for rv. 23 og skrotmark sør for vegen blir ikke berørt. - Minst dominerende i forhold til kulturmiljøet - Best i forhold til landskapsbildet, fordi rundkjøringen underordner seg landskapet og stedets karakter. - Gir noe mindre arealbeslag og negative konsekvenser enn hovedalternativet - Har dårligere kapasitet og er dårligst i forhold til trafikkssikkerhet, fordi konflikt mellom trafikk på rv 23 ut av tunnelen og trafikk fra Gullaug i retning Drammen samt beliggenheten i forhold til tunnel med 4,5 % stigning 40 millioner kroner billigere enn hovedalternativet
4 Planskilt, "lang" tunnel	- Høyere driftskostnader, som en følge av fjelltunnelen forlenges med en betongtunnel. - Bedre for Nærmiljø og friluftsliv enn hovedalternativet, fordi arealet over miljøtunnelen vil kunne tilbakeføres som et sammenhengende terreng og vinterlekområdet ikke blir direkte berørt. Noe mindre visuell virkning for Linnes Søndre. - Noe bedre støyforhold for boligene i Linneslia ytterst mot jordet på Linnes og øverst i skogkanten. - Gunstigere enn hovedalternativet for sammenhengen mellom gårdsanlegg og den nærmeste innmarka. - Bedre forankring i landskapet enn hovedalternativet. - Gir noe mindre arealbeslag enn hovedalternativet. - Dårligere enn hovedalternativet i forhold til trafikkssikkerhet, fordi av- og påkjøringsrampene ligger inne i tunnelen. 270 millioner kroner dyrere enn hovedalternativet
5 Planskilt, "lang" Tunnel, rundkjøring oppå tunnelen	- Høyere driftskostnader, fordi fjelltunnelen forlenges med en betongtunnel. - Bedre for nærmiljø og friluftsliv, fordi den beslaglegger mindre areal og blir mindre utflytende enn hovedalternativet og vurderes til å gi noe mindre konsekvenser for vinterlekområdet. - Noe bedre støyforhold for boligene i Linneslia ytterst mot jordet på Linnes og øverst i skogkanten. - Vil framstå som et fremmedelement i forhold til gårdsmiljøet. - Blir mindre utflytende enn hovedalternativet. - Best i forhold til arealbeslag og oppdeling av landbruksareal. - Ikke like bra som øvrige utforminger i forhold til myke trafikanter som beveger seg mellom Toverudvegen og Gullaug. - Dårligere enn hovedalternativet i forhold til trafikkssikkerhet, fordi av- og påkjøringsrampene ligger inne i tunnelen. 300 millioner kroner dyrere enn hovedalternativet

8.2 Strekingen Linnes – Amtmannsvingen

For hovedalternativene IIIa og IIIb er det utredet 2 felt istedenfor 4 felt på denne strekningen. Endringer av konsekvenser i forhold til hovedalternativet vil være:

- Dårlig kapasitet på vegnettet vil skape fremkommelighetsproblemer som også vil gå utover punktligheten for bussene i høytrafikkperioder.
- Være bedre for kulturmiljøet, fordi løsningen medfører mindre arealbeslag og mindre nærføring til Husebygata 1.
- Ca. 11 000 m² mindre arealbeslag for landbruket enn hovedalternativet.
- 2 felt forutsetter skiltet hastighet 60 km/t. En hastighetsreduksjon fra 80 km/t til 60 km/t vil kunne bety en støyreduksjon på 2-3 db(A) for hele Linneslia.
- Alternativet vil få en mindre dimensjon enn en firefelts veg og bli noe mindre dominerende over sletta. Støyskjermingstiltak vil få den samme visuelle konsekvensen som ved en firefelts veg og vil i det åpne flate landskapet være av større betydning for de visuelle konsekvensene enn bredden på vegen.
- 30 millioner kroner billigere enn hovedalternativet

8.3 Kryssområdet i Amtmannsvingen

8.3.1 Varianter av hovedalternativ Ia og Ib

Utforming	Vurdering for varianter til hovedalternativene Ia og Ib sett i forhold til hovedalternativet (utforming 3)
3 (H) Rundkjøring 2 felt neddykket	• Konsekvenser for hovedalternativet ligger til grunn for konsekvensene i samletabellen
1 Rundkjøring	• Noe mindre dominerende med en enklere konstruksjon enn hovedalternativet • Har for dårlig kapasitet og vil gi store køer inn til kryssområdet • Mye dårligere for lokalt utbyggingsmønter, pga kapasitetsproblemene. • Lavere driftskostnader, fordi veg i dagen er billigere å drifte enn tunnel • 100 millioner kroner billigere enn hovedalternativet.
5 Planskilt, over jernbane	• For nærmiljøet er det totalt sett samme konsekvens som for hovedalternativet. Rundkjøring på lokalvegen ligger noe nærmere Husebygata enn i hovedalternativet, men tilgjengelighet og skjerming av Husebygata oppveier den negative konsekvensen. • Uheldig nærføring til Gilhus gård med stor kulturhistorisk verdi. • Dårlige for landskapsbildet, fordi rv. 23 vil krysse jernbanen på en lang bru som vil ligge mer på skrå enn hovedalternativet. I tillegg vil også dette alternativet få en rundkjøring som er hevet over eksisterende terreng. Krysset vil bli komplekst og beslaglegge store arealer og bryte med skalaen og strukturen i området. • Dårligere for landbruket, fordi krysset beslaglegger mer jordbruksarealer og berøring av planteskole sør for rv 23. • 120 millioner kroner billigere enn hovedalternativet

6 Planskilt, under jernbane	• Mindre dominerende fordi veganlegget ligger på terreng med større avstand til Husebygata, men vil være mer komplekst enn hovedalternativet med nærføring til Gilhus gård og direkte berøring av flere hus langs Smetten. • Høyere driftskostnader, fordi tunnel har mye høyere driftskostnader enn bru • Uheldig nærføring til Gilhus gård med stor kulturhistorisk verdi. • Noe bedre for landskapsbildet, fordi krysset vil bli mindre dominerende med kun en brokryssing for lokalvegen som i dag og resten av vegen på eller under dagens terreng. • Dårligere for landbruket, fordi krysset beslaglegger mer jordbruksarealer og berøring av planteskole sør for rv 23. • Dårligere for lokalt utbyggingsmønster, fordi flere hus må fjernes i Husebygata. • 380 millioner kroner dyrere enn hovedalternativet.
---	--

8.3.2 Varianter av hovedalternativ II

Utforming	Vurdering for varianter til hovedalternativ II sett i forhold til hovedalternativet (utforming 4)
4 (H) Rundkjøring 2 felt neddykket	• Konsekvenser for hovedalternativet ligger til grunn for konsekvensene i samletabellen
2 Rundkjøring	• Har for dårlig kapasitet og vil gi store køer inn til kryssområdet • Mye dårligere for lokalt utbyggingsmønster, pga kapasitetsproblemene. • Lavere driftskostnader, fordi veg i dagen er billigere å drifte enn tunnel • 90 millioner kroner billigere enn hovedalternativet
7 Planskilt, over jernbane	• Dårligere for nærmiljøet, fordi alternativet er utflytende og komplekst og har kryssing av jernbanen tre steder som medfører at lokalvegen over jernbanen ligger tett innpå boliger i området. • Dårligere for landskapsbildet, fordi krysset bryter med skalaen og strukturen i området. • Mye dårligere for landbruket, fordi krysset beslaglegger et mye større landbruksareal. • Dårligere for lokalt utbyggingsmønster, fordi krysset tar mer areal. • 40 millioner kroner dyrere enn hovedalternativet

8.3.3 Varianter av hovedalternativ IIIa og IIIb

Utforming	Vurdering for varianter til hovedalternativene IIIa og IIIb sett i forhold til hovedalternativet (utforming 1)
1 (H) Rundkjøring	Konsekvenser for hovedalternativet ligger til grunn for konsekvensene i samletabellen
3 Rundkjøring 2 felt neddykket	- Unødvendig i forhold til fremkommeligheten på vegnettet. 100 millioner kroner dyrere enn hovedalternativet

8.4 Kryssområdet ved Jesnvoll

For alternativ Ib er det ikke utredet noen variant til hovedalternativet for kryssområdet ved Jesnvoll.

8.4.1 Varianter av hovedalternativ Ia, II, IIIa og IIIb

Utforming	Vurdering for varianter til hovedalternativene Ia, II, IIIa og IIIb sett i forhold til hovedalternativet (utforming 1)
1 (H) Rundkjøring	Konsekvenser for hovedalternativet ligger til grunn for konsekvensene i samletabellen
2 Rundkjøring 2 felt neddykket	- Unødvendig i forhold til fremkommelighet på vegnettet. - Mer uheldig for landskapsbildet, fordi krysset vil omfatte en mer kompleks konstruksjon med støttemurerer som vil bli noe mer dominerende i området. - Høyere driftskostnader, fordi tunnel er dyrere å drifte enn veg i dagen 170 millioner kroner dyrere enn hovedalternativet

8.5 Kryssområdet ved Strandbrua

I alternativ Ia, IIIa og IIIb skal det utredes kryss med både sørvendte og nordvendte ramper til E18 ved Strandbrua. Det er utredet 2 alternative varianter i tillegg til hovedalternativet. I alternativ IIIa og IIIb skal det i tillegg utredes en variant hvor krysset ved Strandbrua kun har nordvendte ramper til E18. Denne utformingen er lik hovedalternativet for vegsystem II. I tillegg skal det utredes en variant av dette krysset. I vegsystem Ib er det ikke kryss med E18 ved Strandbrua, men i hovedalternativet kobles dagens Strandbru til Strandvegen i en rundkjøring. Det utredes en variant også til dette krysset.

8.5.1 Varianter av hovedalternativ Ia, IIIa og IIIb

Utforming	Vurdering for varianter til hovedalternativene Ia, IIIa og IIIb sett i forhold til hovedalternativet (utforming 6)
6 (H) Nedgravd rundkjøring under Strandvegen	Konsekvenser for hovedalternativet ligger til grunn for konsekvensene i samletabellen
5 Rundkjøring over E18 og Strandvegen	- Dårligere for nærmiljøet, fordi konstruksjonen vil bli meget stor og dominerende i landskapet sett fra boligområdene langs Lierstranda. Vil gi noe økt støy i området - Dårligere for kulturmiljøet, fordi den vil gi reduksjon av den kulturhistoriske verdien til bygningsmiljøet i vestre del av Lierstranda. Det finnes mange slike bygningsmiljøer bevart, så den kulturhistoriske betydningen av dette vil være begrenset. - Dårligere for landskapsbildet, fordi formen på konstruksjonen med ramper opp og ned vil avvike fra de overordnede linjene i landskapet. Konstruksjonen vil være meget stor og dominerende i landskapet sett fra E18, Strandvegen og tilgrensende områder. Tiltakets skala vil stå i et lite harmonisk forhold til omgivelsene. - Bedre for lokalt utbyggingsmønster fordi tilknytning med hovedvegnettet er direkte. 480 millioner kroner billigere enn hovedalternativet
7 Direkteførte ramper mellom E18 og Strandvegen	- Samme konsekvenser for miljøet som hovedalternativet. 370 millioner kroner billigere enn hovedalternativet - Dårligere enn hovedalternativet for Lier Industriterminal fordi området bare har krysstilknytning retning Drammen ved Jensvollvegen.

8.5.2 Varianter av hovedalternativ Ib

Utforming	Vurdering for varianter til hovedalternativene Ib sett i forhold til hovedalternativet (utforming 2)
2 (H) Rundkjøring mellom Bruusgaardsveg og Strandvegen.	Konsekvenser for hovedalternativet ligger til grunn for konsekvensene i samletabellen
4 Utforming 2 med 2 felt gjennomgående under rundkjøringen	- Øker kapasiteten slik at fremkommeligheten blir tilfredsstillende, men likevel dårligere enn for hovedalternativ Ia, IIIa og IIIb, (noe forsinkelser i rush). Alternativet vil med denne varianten få rimelig god balanse med mottakskapasiteten for vegnettet i Drammen sentrum. 130 millioner kroner dyrere enn hovedalternativet

8.5.3 Varianter av hovedalternativ II

Utforming	Vurdering for varianter til hovedalternativene II sett i forhold til hovedalternativet (utforming 1)
1 (H) rundkjøring mellom Bruusgaardsveg bru og Strandvegen + nordvendte ramper på E18	- Konsekvenser for hovedalternativet ligger til grunn for konsekvensene i samletabellen - Hovedalternativet for alternativ II er også en variant for alternativene IIIa og IIIb
3 Utforming 1 med 2 felt gjennomgående under rundkjøringen	- Variant også i alternativ IIIa og IIIb - Varianten vil i liten grad avhjelpe fremkommelighetsproblemene som vegsystem II har, da det er mangelen av sørvendte ramper ved Strandbrua som i hovedsak forårsaker køproblemene i hovedalternativet. 160 millioner kroner dyrere enn hovedalternativet

8.6 Kryssområdet ved Brakerøya

Dette kryssområdet er forutsatt likt utformet i alle alternativer. Det er ikke utredet noen varianter til hovedalternativet.

8.7 Kryssområdet ved Kjellstad og Vikar/Kjellstad

For alternativ IIIa og IIIb er det ikke utredet noen varianter for kryssutforminger ved Kjellstad/Vikar.

8.7.1 Varianter av hovedalternativ Ia og Ib

Utforming	Vurdering for varianter til hovedalternativene Ia og Ib sett i forhold til hovedalternativet (utforming 1)
1 (H) Utbedring av eksisterende kryss	Konsekvenser for hovedalternativet ligger til grunn for konsekvensene i samletabellen
2 Nytt planskilt kryss med E18, sør	- Fullverdig kryssutforming for E18 med bedre systemløsning for alle typer trafikanter gir bedre framkommelighet. - Bedre trafiksikkerhet fordi utformingen er bedre lesbar. - Dårligere for naturmiljøet, fordi deler av Sandakerelva må legges i rør. - Dårligere for landskapsbilde, krysset vil få en dimensjon som vil bli dominerende i forhold til omgivelsenes skala og fra vegen redusere utsynet mot omgivelsene. - Dårligere for kulturmiljøet, fordi alternativet medfører innløsning av Linnestvollen. Kulturmiljøet har liten kulturhistorisk verdi, så samlet vurdert har dette relativt liten betydning for fagteamet. - Dårligere for lokalt utbyggingsmønster pga større arealbeslag 60 millioner kroner dyrere enn hovedalternativet

8.7.2 Varianter av hovedalternativ II

Utforming	Vurdering for varianter til hovedalternativene II sett i forhold til hovedalternativet (utforming 3)
3 (H) Nytt planskilt kryss med E18, sør	Konsekvenser for hovedalternativet ligger til grunn for konsekvensene i samletabellen
4 Nytt planskilt kryss med E18, nord	- Dårligere for kulturmiljøet, fordi alternativet gir nærføring til Vestre Linnest-Nøland, men også dette miljøet har liten kulturhistorisk betydning. - Bedre for landskapsbilde ved at krysset ligge i en naturlig forlengelse av vegen fra Amtmannsvingen og gir vegen en bedre linjeføring enn hovedalternativet. Terrenget på nordsiden av E18 gir en naturlig høyde og bedre terrengtilpassing for bro over E18 enn hovedalternativet 20 millioner kroner dyrere enn hovedalternativet

8.8 Strekningen Amtmannsvingen – Kjellstad

For alternativene II er det utredet 2 felt istedenfor 4 felt på denne strekningen. Endringer av konsekvenser i forhold til hovedalternativet vil være:

- bedre for kulturmiljøet, fordi dette vil gi en bedring for gården Bærø, men dette miljøet har relativt liten kulturhistorisk betydning
- Bedre for landskapsbildet, fordi alternativet vil få en mindre dimensjon enn en firefelt veg og bli mindre dominerende. Støytiltakene antas å være tilsvarende som for hovedalternativet og vil ha størst betydning for konsekvensene for landskapsbildet.
- Vil gi ca 8 000 m² mindre beslag på landbruksarealer
- 20 millioner kroner billigere enn hovedalternativet

8.9 Strekningen Viker – Kjellstad

For alternativene IIIa er det utredet 2 felt istedenfor 4 felt på denne strekningen. Endringer av konsekvenser i forhold til hovedalternativet vil være:

- Bedre for kulturmiljøet, fordi alternativet vil gi mindre ulemper for gårdene Vestre Linnes-Nøland og Vikerholmen.
- Vil gi ca 10 000 m² mindre beslag på landbruksarealer
- 30 millioner kroner billigere enn hovedalternativet

For alternativene IIIb er det utredet 3 felt istedenfor 4 felt på denne strekningen. Endringer av konsekvenser i forhold til hovedalternativet vil være:

- Vil gi ca 4 200 m² mindre beslag på landbruksarealer
- 20 millioner kroner billigere enn hovedalternativet

8.10 Rv. 285

Mellom Heggtoppen og Konserverfabrikken er det også utredet en alternativ trase for riksveg 285.

Endringer av konsekvenser i forhold til hovedalternativet vil være:

- Dårligere for nærmiljøet, fordi vegen vil ligge nærmere gang-/sykkelvegen, Liungen idrettsplass og bebyggelse øst for vegen enn hovedalternativet.
- Kostnadsmessig likt som for hovedalternativet

9 Måloppnåelse

Hovedmålet med prosjektet:

Ytre Lier skal ha et **trafikksikkert** (1) hovedvegnett med god **framkommelighet** (2)

I arbeidet med prosjektet gjelder i tillegg følgende mål:

- De negative konsekvensene for **miljøet** (naturmiljø, kulturmiljø, nærmiljø, friluftsliv og landskapsbilde) skal bli minst mulig (3)
- Verdifulle **landbruksområder** skal i størst mulig grad bevares (4)
- Framkommeligheten på **E18** skal være i tråd med denne vegens funksjon som en viktig stamveg (5)
- Framkommeligheten for **gang- og sykkeltrafikken** og **kollektivtrafikken** i ytre Lier skal ivaretas (6-7)

9.1 Måloppnåelse for hovedalternativene

Alternativ	Mål 1 Trafikksikkerhet	Mål 2 Framkommelighet	Mål 3 Miljøet	Mål 4 Landbruket	Mål 5 E18	Mål 6 Kollektiv	Mål 7 Gang- og sykkeltrafikk
Ia	Meget god	Meget god	Meget god	Tilfredsstillende	Meget god	God	God
Ib	God	Tilfredsstillende	Lite tilfredsstillende	Lite tilfredsstillende	God	Tilfredsstillende	God
II	God	Lite tilfredsstillende	Meget god	Lite tilfredsstillende	Tilfredsstillende	Meget god	God
IIIa	Tilfredsstillende	Meget god	Lite tilfredsstillende	Ikke tilfredsstillende	Tilfredsstillende	Lite tilfredsstillende	God
IIIb	God	Meget god	Tilfredsstillende	Lite tilfredsstillende	Tilfredsstillende	Lite tilfredsstillende	God

9.1.1 Ytre Lier skal ha et trafikksikkert hovedvegnett

Hovedalternativ Ia oppnår målsetningen på en meget god måte. Alternativet har god avlastning av trafikken langs eksisterende rv. 23 mellom Dagslet og Linnes. Dette medfører at de største trafikkmengdene går på de mest trafikksikre vegene. Siden dette alternativet gir lite avlastning av eksisterende rv. 23 mellom Amtmannsvingen og E18, er det forutsatt

bygging av midtdeler langs strekningen for å oppnå målsetningen om trafikk sikkerhet. Hovedalternativ Ib er trafikalt og avlastningsmessig svært lik alternativ Ia, men har en noe dårligere måloppnåelse i forhold til trafikk sikkerhet, fordi avstanden mellom kryssene for E18 på Kjellstad og Jensvoll er noe for kort.

Hovedalternativ II har en noe dårligere måloppnåelse enn alternativ Ia i forhold til trafikk sikkerhet, fordi alternativet ikke gir samme avlastning av trafikken på sentrumsringen og bygatenettet i Drammen.

Hovedalternativ IIIa og IIIb medfører større trafikk langs eksisterende rv. 23 mellom Dagslet og Linnes. Trafikkmengden er beregnet til å ligge mellom 7-11 000 biler pr døgn i 2020. Selv om hastigheten på strekningen antas å være relativt lav, vil trafikk sikkerheten forverres i forhold til alternativ Ia med 2 300 biler pr døgn langs denne strekningen. Grunnen til at alternativ IIIa har en dårligere måloppnåelse enn alternativ IIIb skyldes kryssutformingen med E18. Spesielt det halve krysset ved Viker med bratte av- og påkjøringsramper og rundkjøring rett utenfor tunnelen anses som uheldig i forhold til trafikk sikkerheten.

9.1.2 Ytre Lier skal ha et hovedvegnett med god framkommelighet

Hovedalternativ Ia, IIIa og IIIb er vurdert til å ha samme måloppnåelse for framkommeligheten. Disse alternativene har likevel noen forskjeller. Hovedalternativ IIIa og IIIb har litt lavere trafikk og dermed bedre framkommelighet langs Strandvegen enn alternativ Ia, men har derimot litt høyere trafikk på E18 som gir litt dårligere framkommelighet på E18 gjennom Lier enn hovedalternativ Ia. Selv om hovedalternativ Ia har mer trafikk langs Strandvegen enn IIIa og IIIb gir dette alternativet likevel god framkommelighet på Strandvegen. Framkommeligheten på eksisterende rv. 23 mellom Amtmannsvingen og E18 blir redusert både i hovedalternativ Ia, IIIa og IIIb, men IIIa og IIIb vil ha den høyeste trafikkmengden på denne strekningen. Totalt sett anses imidlertid alternativ IIIb, IIIa og Ia som likeverdige for framkommeligheten.

Hovedalternativ Ib har en noe dårligere måloppnåelse enn hovedalternativ Ia i forhold til framkommelighet. Dette skyldes den høye trafikkmengden dette alternativet gir på Strekningen Jensvoll – Brakerøya og kryssutformingen ved Strandbrua som har for dårlig kapasitet for disse trafikkmengdene.

Hovedalternativ II har den minste trafikken langs eksisterende rv. 23 på strekningen Amtmannsvingen – E18 og vil dermed ha den beste framkommeligheten langs denne strekningen. Til tross for dette får dette alternativet den dårligste måloppnåelsen. Dette skyldes at dette alternativet ikke har sørvendte ramper ved Strandbrua og dermed ikke omfordeler trafikken mellom Holmenbrua og Motorvegbrua like bra som de øvrige alternativene. Dette medfører en ubalanse med mottakerkapasiteten for Drammen sentrum og rundkjøringen på Brakerøya og ved Holmenbrua får problemer med kapasiteten.

9.1.3 De negative konsekvensene for miljøet skal bli minst mulig.

Hovedalternativ Ia følger stort sett eksisterende veglinjer uten nærføring til verdifulle kulturmiljø eller beslag av uberørte områder og rangert som nr.1 for kulturmiljø og landskapsbilde. Alternativet vil få redusert trafikk langs Røykenvegen og bedre fremkommeligheten for myke trafikanter mellom Linnes og Amtmannsvingen.

På grunn av kryssutformingen ved Jensvoll oppnår ikke hovedalternativ Ib målene om minst mulig negative konsekvenser for miljøet på en like god måte som alternativ Ia. Alternativet er dårligere for miljøtemaene kulturmiljø, nærmiljø og landskapsbildet på grunn av nytt dominerende veganlegg langs Jensvollvegen og nærføring til Jensvoll gård.

Hovedalternativ II er rangert som nummer 1 i forhold til nærmiljø/friluftsliv og myke trafikanter. Dette er fordi dette er det alternativet som gir størst trafikkreduksjon langs eksisterende rv. 23 både mellom Dagslet og Linnes (som for alternativ Ia og Ib) og Amtmannsvingen og E18 (reduseres fra 15 400 kjøretøy pr døgn i 2020 uten ny veg, til 1 800 kjøretøy pr døgn med ny veg fra Amtmannsvingen til E18), samtidig som området ved Jensvoll blir uberørt av alternativet. Dette vil bedre miljøet for boligområdene langs disse strekningene pga. redusert barrierevirkning, forurensning og støy for utearealene.

Hovedalternativ II er rangert som det dårligste i forhold til naturmiljø. Dette er først og fremst fordi alternativet vil medføre nærføring av dam ved Espedal handelsgartneri og at nytt kryss ved Kjellstad vil medføre at en lengre strekning av Sandakerelva må legges i rør.

Hovedalternativ IIIa og IIIb har mest trafikk langs eksisterende rv. 23 på strekningen Dagslet – Linnes og Amtmannsvingen – E18. Ulempene, i form av støy, forurensning og barriereeffekt, dette trafikkmønsteret påfører boligområdene langs disse strekningene er hovedårsaken til at alternativene har dårligst måloppnåelse i forhold til miljøet.

9.1.4 Verdifulle landbruksområder skal i størst mulig grad bevares

Ingen av alternativene har oppnådd meget god måloppnåelse i forhold til dette målet. Dette skyldes de nasjonale målsetningene om en halvering av takten for beslaglegging av landbruksareal. Hovedalternativ Ia har minst arealbeslag i forhold til landbruket og vi vurderer at målsetningen oppnås tilfredsstillende. Hovedalternativ IIIa har størst arealbeslag og er vurdert til ikke å oppnå målsetningen i forhold til bevaring av landbruksområdene. Hovedalternativ Ib, II og IIIb bedømmes å oppnå målsetningen i forhold til landbruksområdene lite tilfredsstillende.

9.1.5 Framkommeligheten på E18 skal være i tråd med denne vegens funksjon

Hovedalternativ Ia tilfredsstiller kravene til avstander mellom kryssene på E18. Samtidig har dette alternativet den laveste trafikkmengden på E18 gjennom Lier. Måloppnåelsen er derfor vurdert til å være meget god. For hovedalternativ Ib er kryssavstanden mellom kryssene på Jensvoll og Kjellstad litt for kort i forhold til gjeldende krav, måloppnåelsen er derfor vurdert til å være litt lavere enn for hovedalternativ Ia. Selv om hovedalternati-

vene II, IIIa og IIIb gir mer trafikk på E18 enn hovedalternativ Ia og Ib, er fremkommeligheten på E18 vurdert til å være tilfredsstillende.

9.1.6 Framkommeligheten for kollektivtrafikken i ytre Lier skal ivaretas

Hovedalternativ II oppnår den beste måloppnåelsen for framkommeligheten for kollektivtrafikken. Dette skyldes at hovedalternativ II har den laveste trafikkmengden langs eksisterende rv. 23 på strekningen Amtmannsvingen – E18, og dermed totalt sett den beste framkommeligheten for kollektivtrafikken.

Hovedalternativ Ia oppnår ikke samme god framkommeligheten for kollektivtrafikken som alternativ II. Dette skyldes at hovedalternativ Ia har en høyere trafikkmengde langs eksisterende rv 23 mellom Amtmannsvingen og E18 og dermed dårligere framkommelighet også for kollektivtrafikken.

På grunn av kryssutformingen ved Jensvoll har hovedalternativ Ib en dårligere måloppnåelse for god framkommelighet for kollektivtrafikken langs Lierstranda enn hovedalternativ Ia.

Hovedalternativ IIIa og IIIb har de samme ulempene for kollektivtrafikken langs eksisterende rv. 23 mellom Amtmannsvingen og E18 som hovedalternativ Ia. I tillegg vurderes hovedalternativ IIIa og IIIb dårligere i forhold til muligheten for å etablere en framtidig lokalekspressrute fra Røyken via Amtmannsvingen. Dette medfører at hovedalternativene IIIa og IIIb vurderes som dårligst i forhold til framkommeligheten for kollektivtrafikken.

9.1.7 Framkommeligheten for gang- og sykkeltrafikken i ytre Lier skal ivaretas

Alle alternativer har god og likeverdig måloppnåelse for framkommeligheten for gang- og sykkeltrafikk.

Bedring gjelder sammenheng og kontinuitet for gjennomgående gang- og sykkelruter. Dette gjelder etablering av manglende lenke fra Amtmannsvingen over jernbanen og ny gang- og sykkelveg langs ny veg fram til Linnes. I tillegg forutsettes det at ruten på sørsiden av jernbanen fra Gilhusområdet forlenges fram til ny undergang ved krysset på Brakerøya samt videreføring til ruten langs elven inn mot Drammen. Framkommeligheten bedres også ved etablering av planskilte kryssinger i kryssområdene. Dette gjelder i hovedsak i Amtmannsvingen.

9.2 Varianter av hovedalternativ Ia

9.2.1 Kryssområdet på Linnes

Utforming 1 rundkjøring

Denne varianten er ikke tilfredsstillende når det gjelder trafiksikkerhet og dette elementet er i risikoanalysen påpekt som et risikoskapende element. Dette skyldes beliggenheten i forhold til tunnelen som har en stigning på 4,5 % og den store trafikkstrømmen fra Gullaug/sykehuset som kommer i konflikt med trafikken på rv 23. Rundkjøringen ligger på bakken og er mindre omfangsrik enn hovedalternativet. Dette gir en mindre visuell og fysisk barriere for myke trafikanter i området og vil være mindre dominerende i forhold til Linnes Søndre som et identitetsskapende element. Utformingen er den beste i forhold til landskapsbildet. Alternativet vil beslaglegge noe mindre jordbruksareal enn hovedalternativet.

Utforming 4 og 5 planskilte kryss med lang tunnel

Utformingen vil gi en bedre forankring i landskapet enn hovedalternativet og vil gi noe mindre visuell virkning for Linnes Søndre som identitetsskapende element. Arealet over miljøtunnelen vil kunne tilbakeføres som et sammenhengende terreng og vinterlekområdet blir ikke direkte berørt. Utforming 5 vil beslaglegge mindre areal og bli mindre utflytende enn hovedalternativet og utforming 4. Lang tunnel vil gi noe bedre støyforhold (2-3 dBA) for boligene i Linneslia ytterst mot jorden og øverst i skogkanten.

9.2.2 Kryssområdet i Amtmannsvingen

Utforming 1, rundkjøring

Denne utformingen vil gi for dårlig kapasitet i vegnettet og skape køer inn til kryssområdet for trafikk fra Linnes og fra rv285 og rv 282.

Utforming 5, planskilt kryss med bro over jernbanen

Denne utformingen vil gi en ubalanse med mottakskapasiteten i Drammen sentrum og vil derfor skape større køer i kryssområdet ved Jensvoll og videre innover mot Brakerøya/Holmen rundkjøringen. Alternativet vil medføre større nærføring til Gilhus gård som har stor kulturhistorisk verdi. Rv 23 vil krysse jernbanen på en lang bro som vil ligge mer på skrå enn hovedalternativet. Krysset vil bli komplekst og beslaglegger store arealer og bryter med skalaen og strukturen i området. Utformingen vil derfor gi større negative konsekvenser for landskapsbildet enn hovedalternativet. Utformingen vil også gi større negative konsekvenser for jordbruket enn hovedalternativet ved et større arealbeslag og direkte berøring av planteskole og drivhus sør for rv 23. For bru over jernbanen er det nødvendig med skjermer på opptil 2m for å få et støybilde som tilsvarer hovedalternativet.

Utforming 6, planskilt kryss med kulvert under jernbanen

Alternativet vil gi samme ubalansen med mottakskapasiteten i Drammen sentrum som utforming 5. Alternativet gir nærføring til Gilhus gård med direkte berøring av drivhusene og berører flere hus i Smetten enn utforming 5. Alternativet vil bli mindre dominerende fordi veganlegget ligger på terreng, og gir noe mindre negative konsekvenser for

landskapsbildet enn hovedalternativet. Ved Amtmannsvingen vil kulvert under jernbanen kun gi litt mindre støy mot Frydenlund gård enn hovedalternativet fordi kulverten ligger for langt unna til å skjerme bebyggelsen.

9.2.3 Kryssområdet ved Jensvoll

Utforming 2, rundkjøring med 2 felt neddykket under rundkjøringen

Å bygge 2 felt for Strandvegen gjennomgående under rundkjøringen vil gi bedre avvikling i kryssområdet isolert sett, men vurderes likt for det totale vegsystemet.

9.2.4 Kryssområdet ved Strandbrua

Utforming 5, rundkjøring over E18 og Strandvegen

Dette er den eneste løsningen som gir Lier industriterminal og Drammen havn adkomst til E18 og rv 23 i både nord og sydlig retning gjennom en tilknytning til krysset. Adkomst til Drammen havn forutsetter ny havnebru over Bragernesløpet og intern veg frem til Strandbrua. Konstruksjonen vil være forankret noe i terrenget nord for E18 og ligge lavere enn dagens bru i området (Brusgaardsveg bru). Konstruksjonen vil likevel være meget stor og dominerende i landskapet sett fra E18, Strandvegen og tilgrensende områder. Tiltakets skala vil stå i et lite harmonisk forhold til omgivelsene. Løsningen vil gi noe økt støy i området.

Krysset vil gi god trafikkavvikling. Det er ikke påpekt noen risikoskapende elementer.

Utforming 7, direkteførte ramper mellom E18 og Strandvegen

I denne løsningen vil adkomsten til Lier industriterminal og Drammen havn være splittet i to. Adkomst til E18 sørover skjer via en undergang under jernbanen ved Jensvoll og krever en internveg fra en ny havne bru over Bragernesløpet og frem til denne undergangen. Adkomst nordover på E18 og østover på rv 23 må skje via en ny undergang under jernbanen ved Brakerøya. Også her kreves en ny internveg fra den nye havnebrua til denne undergangen.

Løsningen gir samme framkommelighet som hovedalternativet for utveksling av trafikk mellom rv. 23 og E18 samt fra rv. 23 og inn til Drammen sentrum. Adkomsten til områdene på sørsiden av jernbanen er derimot noe dårligere enn for hovedalternativet. Krysset antas å ha de samme konsekvensene for nærmiljøet som hovedalternativet. Tiltaket vil ha en skala tilsvarende dagens veganlegg. Uten Strandbrua, men med noen flere veglinjer som skjærer seg ned i terrenget. Det er ikke påpekt noen risikoskapende element.

9.2.5 Kryssområdet ved Kjellstad

Utforming 2, Nytt planskilt kryss (Ruter kryss- sør), med bro over E18.

Løsningen gir et godt lesbart kryss med god trafiksikkerhet. Utformingen er dårligere for landskapsbilde enn hovedalternativet Ia/Ib, krysset vil få en dimensjon som vil bli dominerende i forhold til omgivelsenes skala og fra vegen redusere utsynet mot omgivel-

sene. Alternativet vil medføre lite trafikk i eksisterende undergang under E18. Dette medfører bedre forhold for gang- og sykkeltrafikken som også bruker denne undergangen. Løsningen gir noe større arealbeslag på næringsarealene i området.

9.3 Varianter av hovedalternativ Ib

Variantene for kryssområdene ved Linnes, Amtmannsvingen og Kjellstad er like som for hovedalternativ Ia. I kryssområdet ved Jensvoll er det ikke utredet varianter til hovedalternativet.

9.3.1 Kryssområdet ved Strandbrua

Utforming 4, rundkjøring med 2 felt neddykket under rundkjøringen

Denne utformingen vil medføre at alternativ Ib får bedre kapasitet og fremkommelighet enn for hovedutformingen av alternativet, med rundkjøring uten 2 gjennomgående kjørefelt under rundkjøringen. Denne utformingen vil derfor få en bedre måloppnåelse i forhold til fremkommelighet enn hovedutformingen.

9.4 Varianter av hovedalternativ II

Varianter for kryssområdet ved Linnes er likt som for hovedalternativ Ia.

9.4.1 Kryssområdet ved Amtmannsvingen

Utforming 2 rundkjøring

Denne utformingen vil gi for dårlig kapasitet i vegnettet og skape køer inn til kryssområdet for trafikk fra Linnes og fra rv. 285 og rv. 282. Utformingen er noe bedre for miljøet.

Utforming 7, planskilt med bru over jernbanen

Kryssutformingen krever store arealer både fra landbruk og næring i området, og krever kryssing av jernbanen tre steder. Alternativet er derfor dårligere for både lokalt utbyggingsmønster, nærmiljøet ved Husebygata, landskapsbildet og landbruket. Alternativet vil gi bedre avvikling i kryssområdet isolert sett, men vurderes likt for det totale vegsystemet.

9.4.2 Kryssområdet ved Kjellstad

Utforming 4, ruter kryss nord med bru over E18

Dårligere enn hovedalternativet for kulturmiljøet, fordi alternativet gir nærføring til Vestre Linnes-Nøland, men dette miljøet har liten kulturhistorisk betydning.

9.4.3 Kryssområdet ved Jensvoll

Utforming 2, rundkjøring med 2 felt gjennomgående under rundkjøringen

Å bygge to gjennomgående felt for strandvegen under rundkjøringen vil i liten grad påvirke kapasitetsproblemene som alternativet har. Dette skyldes at hovedårsaken til problemene ligger i at alternativet mangler sørvendte ramper ved Strandbrua.

9.4.4 Kryssområdet ved Strandbrua

Utforming 3, rundkjøring med 2 kjørefelt gjennomgående under rundkjøringen

Å bygge to gjennomgående felt for strandvegen under rundkjøringen vil i liten grad påvirke kapasitetsproblemene som alternativet har. Dette skyldes at hovedårsaken til problemene ligger i at alternativet mangler sørvendte ramper ved Strandbrua.

Framkommeligheten blir dårligere enn hovedalternativet. Alternativet vil være bedre for kulturmiljøet, fordi dette vil gi en bedring for gården Bærø, men dette miljøet har relativt liten kulturhistorisk betydning. Det vil også gi en bedring i forhold til hovedalternativet for landskapsbildet, fordi alternativet vil få en mindre dimensjon enn en firefelt veg og bli mindre dominerende. Støytiltakene antas å være tilsvarende som for hovedalternativet og vil ha størst betydning for konsekvensene for landskapsbildet. Vil gi noe mindre beslag av landbruksarealer

9.5 Varianter av hovedalternativ IIIa

For kryssområdene ved Linnes og Kjellstad er det ikke utredet noen varianter til hovedalternativet. For kryssområdet ved Jensvoll er variantene lik som for hovedalternativ Ia.

9.5.1 Kryssområdet ved Amtmannsvingen

Utforming 3, rundkjøring med 2 kjørefelt gjennomgående under rundkjøringen

Utformingen er noe dårligere enn hovedalternativet for miljøet.

9.5.2 Kryssområdet ved Strandbrua

Utforming 5 og 7, rundkjøring over E18 og Strandvegen og direkteførte ramper mellom E18 og 23 er lik som for hovedalternativ Ia. I tillegg utredes utforming 1 og 3 for alternativene IIIa og IIIb.

Utforming 1, nordvendte ramper til E18 og rundkjøring på Strandvegen ved Strandbrua

I dette krysset beholdes Strandbrua som i dag og det bygges rundkjøring på Strandvegen. Utformingen har dårligere kapasitet enn hovedalternativet. Alternativet er likt som for hovedutformingen i hovedalternativ II.

Utforming 3, nordvendte ramper til E18 og rundkjøring med 2 kjørefelt gjennomgående under rundkjøringen på Strandvegen ved Strandbrua

Utformingen er dårligere enn hovedalternativet for framkommelighet. Utformingen er likt som for utforming 3 i alternativ II.

9.5.3 2 felt på strekningen Amtmannsvingen – Linnes

Alternativet vil gi dårligere kapasitet på vegnettet enn hovedalternativet og vil skape framkommelighetsproblemer som også vil gå utover punktligheten for bussene i høytrafikkperioder. Alternativet vil være bedre for kulturmiljøet, fordi løsningen medfører mindre arealbeslag og mindre nærføring til Husebygata 1. Landbruket vil få noe mindre arealbeslag enn i hovedalternativet. 2 felt forutsetter skiltet hastighet 60 km/t. En hastighetsreduksjon fra 80 km/t til 60 km/t vil kunne bety en støyreduksjon på 2-3 db(A) for hele Linneslia. Alternativet vil også være bedre for landskapsbildet, fordi alternativet vil få en mindre dimensjon enn en firefelts veg og bli mindre dominerende over sletta. Støyskjermingstiltak vil imidlertid få den samme visuelle konsekvensen som ved en firefelts veg og vil i det åpne flate landskapet være av større betydning for de visuelle konsekvensene enn bredden på vegen.

9.5.4 2 felt på strekningen Vikar - Kjellstad

Endringer av konsekvenser i forhold til hovedalternativet vil være:

- Bedre for kulturmiljøet, fordi alternativet vil gi mindre ulemper for gårdene Vestre Linnes-Nøland og Vikarholmen.
- Vil gi noe mindre beslag av landbruksarealer
- Framkommeligheten blir noe dårligere

9.6 Varianter av hovedalternativ IIIb

Alternativ IIIb er likt med alternativ IIIa, bortsett fra på strekningen Vikar – Kjellstad. Alternativet har ingen alternative kryssutforminger med E18 ved Kjellstad.

9.6.1 3 felt på strekningen Vikar - Kjellstad

Endringer av konsekvenser i forhold til hovedalternativet vil være:
Noe mindre beslag av landbruksarealer.

10 Anbefalt løsning

VURDERING AV BEHOVET FOR UTBEDRING AV HOVEDVEGSYSTEMET I YTRE LIER

Dagens rv. 23 mellom Dagslet i Røyken og Linnes i Lier har dårlig standard sett i forhold til vegens funksjon som stamveg. Verken kurvatur, vegbredde eller vegens omgivelser er tilpasset vegens funksjon som stamveg eller trafikkmengden som går på vegen. Dette fører til miljøbelastning for vegens omgivelser, dårlig fremkommelighet og dårlig trafiksikkerhet. Trafikkmengden på vegen forventes å øke i årene fremover, noe som vil forsterke problemene. Statens vegvesen Region sør mener derfor at det er stort behov for å bygge en ny rv. 23 som avlaster dagens veg på strekningen Dagslet – Linnes.

I rundkjøringen mellom rv. 282 Strandvegen og rv. 283 Bragernestunnelen på Brakerøya er det allerede i dag kapasitetsproblemer i rushtiden. Med fremtidig trafikkøkning vil disse køproblemene øke betydelig og gjøre seg gjeldende større deler av dagen. For å sikre en tilfredsstillende fremkommelighet på vegnettet, vurderer Statens vegvesen Region sør det som viktig å bedre avviklingskapasiteten i Brakerøya-rundkjøringen.

Fremtidig trafikkøkning vil føre til at trafikkavviklingsproblemene i krysset i Amtmannsvingen vil øke. Det vil derfor bli behov for å utbedre krysset for å øke kapasiteten.

Trafikkøkningen tilsier også behov for firefeltsveg både på Røykenvegen mellom Linnes og Amtmannsvingen og på Strandvegen mellom Amtmannsvingen og Brakerøya. Dette gjelder i alle de tre vegsystemene (I, II og III) som har vært analysert i denne utredningen.

Et nytt sykehus eller annen utbygging av den tidligere Dyno-tomta på Gullaug vil være en av faktorene som bidrar til økt trafikk på vegene i ytre Lier. Utbyggingsområdet på Gullaug vil bli knyttet til hovedvegssystemet via Røykenvegen sør for Linnes. Utbyggingen på Gullaug vil forsterke behovet for å utbedre hovedvegssystemet i ytre Lier.

Holmen, Brakerøya og Lier industriterminal er viktige næringsområder. I utredningen er det forutsatt at det blir etablert en ny bruforbindelse som knytter Drammen havn på Holmen til Brakerøya. Alle alternativene for Hovedvegssystemet i ytre Lier inkluderer tilknytning mellom disse næringsområdene og hovedvegene, men dette er løst på ulikt vis i de forskjellige alternativene.

Krysset med E18 på Kjellstad har i dag et noe uryddig kjøremønster. Det har skjedd en del ulykker der rampene til/fra E18 i dette krysset kobles til det lokale vegnettet. Vegvesenet mener derfor at det er behov for en utbedring av krysset for å gjøre det mer trafiksikkert.

For å bedre trafiksikkerheten på rv. 285 mellom Kjellstad og Heggtoppen, mener Vegvesenet at vegen bør oppgraderes, blant annet ved at avkjørsler samles og knyttes til vegen i tre rundkjøringer.

Med bakgrunn i det ovenforstående anbefaler Statens vegvesen Region sør at Hovedvegssystemet i ytre Lier utbedres.

VURDERING AV ALTERNATIVER OG VARIANTER

Nedenfor følger Statens vegvesen Region sør sin vurdering av alternativer og varianter for Hovedvegssystemet i ytre Lier. Løsningene delt i fire grupper:

- **Anbefaler:** Løsninger Vegvesenet vurderer som best, og derfor anbefaler.
- **Aksepterer:** Løsninger Vegvesenet vurderer som akseptable, men ikke vurderer som like gode som anbefalte løsninger.
- **Fraråder:** Løsninger Vegvesenet vurderer som såpass dårlige at det frarådes å velge dem.
- **Varsler innsigelse mot:** Løsninger som ut fra Vegvesenets vurdering har egenskaper som gjør dem uakseptable. Vegvesenet varsler derfor innsigelse mot disse løsningene.

Vegvesenets anbefalte alternativ omtales først, så omtales et alternativ Vegvesenet aksepterer, deretter et alternativ som frarådes, og til slutt to alternativer Vegvesenet varsler innsigelse mot.

For alternativene Vegvesenet ikke varsler innsigelse mot, gis det en gjennomgang av alle variantene. For variantene brukes også betegnelsene anbefaler, aksepterer, fraråder og varsler innsigelse mot. Det kan altså være slik at det innenfor et alternativ som Vegvesenet anbefaler eller aksepterer, finnes varianter som Vegvesenet fraråder eller har innsigelse mot.

Vegsystemene I, II og III er utredet med mange ulike varianter av kryss, vegbredde og skiltet hastighet. Med tanke på konsekvensvurderinger er disse satt sammen til hovedalternativ betegnet som Ia, Ib, II, IIIa og IIIb. I anbefalingen har vegvesenet vurdert enkelte utformingsvarianter (se kapittel 3) som mer hensiktsmessige enn utformingen gitt i hovedalternativet. I anbefalingen er derfor vegsystemene omtalt som alternativ for at dette ikke skal forveksles med hovedalternativet.

VEGVESENETS ANBEFALTE ALTERNATIV

Statens vegvesen Region sør anbefaler Hovedalternativ Ia i følgende variant:

- **Linnes:** planskilt kryss ("halv kløver") med kort tunnel (utforming 3)
- **Amtmannsvingen:** rundkjøring med to felt neddykket (Strandvegen-Ringeriksvegen) (utforming 3)
- **Jensvoll:** rundkjøring uten neddykking. Sørvendte ramper fra/til Lier industri-terminal (utforming 1)
- **Kryss med E18 ved Strandbrua:** direkteførte ramper (utforming 7)
- **Kjellstad:** nytt planskilt kryss (utforming 2)

Statens vegvesen Region sør anbefaler variant 1 for strekningen Heggtoppen – Kjellstad.

Dette gjelder alle vegsystem.

Variant 1 gir mer funksjonell oppdeling av jordbruksarealene og reduserer faren for uønskete fotgjengerkrysninger i forhold til dagens veg. Vegvesenet anbefaler variant 1 for alle vegsystemer.

Variant 2 som følger eksisterende veg gir mindre funksjonell oppdeling av jordbruksareal. Vegvesenet aksepterer variant 2 for alle vegsystemer.

Denne varianten av Alternativ Ia er anbefalt fordi:

- Den gir god avlastning av dagens riksveg 23 om Lahell ved at store deler av trafikken flyttes til den nye tunnelen mellom Dagslet og Linnes
- Alternativet betjener hovedstrømmene i trafikken på en god måte
- Vegen går i stor grad i eksisterende vegtrasé. Utvidelsen til fire kjørefelt vil medføre arealbeslag, men dette arealbeslaget vil være mindre enn i de andre alternativene, som innebærer mer veg i nye traseer
- Med støyskjerming vil støysituasjonen langs vegen noen steder bli bedre enn i referansesituasjonen.
- Samlet sett er dette alternativet blant de som gir færrest miljølemper
- Alternativet er blant de beste med hensyn til prissatte konsekvenser. Det gir den største nytten, men fordi investeringskostnadene også er høye, blir nettonytten negativ.

Den anbefalte varianten av Alternativ Ia er beregnet å koste ca. 3 100 millioner kroner. Usikkerheten i kostnadsberegningen er anslått å være +/- 25%.

Nedenfor følger Statens vegvesen Region sør sin vurdering av ulike varianter innenfor Alternativ Ia.

Linnes

Statens vegvesen Region sør sin vurdering	Beskrivelse av variant
Vegvesenet anbefaler	Planskilt kryss utformet som "halv kløver" med kort tunnel
Vegvesenet aksepterer	-
Vegvesenet fraråder	• Rundkjøring • Planskilt kryss utformet som "halv kløver" med lang tunnel • Planskilt ruterkryss med lang tunnel
Vegvesenet varsler innsigelse mot	-

Vegvesenets fråråder rundkjøring i krysset på Linnes fordi trafiksikkerheten ved en slik løsning vurderes å være for dårlig. Trafikken kommer ut av en tunnel som går i nedoverbakke. Det innebærer at tunge kjøretøyer kan ha redusert bremseeffekt etter å ha kjørt i nedoverbakke, og at bremselengen blir lengre*.

Forlengelse av tunnelen på Linnes vil gi noen lokale miljøforbedringer, spesielt for Linnes gård. Støyen i Linneslia vil i liten grad bli påvirket av om man velger lang eller kort tunnel. De ekstra kostnadene ved lang tunnel i forhold til kort tunnel er ca. 270 mill. kr for lang tunnel med kryss av typen "halv kløver" og ca. 300 mill. kr for lang tunnel med "ruter-kryss". Vegvesenet mener at de lokale miljøgevinstene ikke kan forsvare en så stor kostnadsøkning, og fråråder derfor de fordyrende løsningene med lang tunnel.

Planskilt kryss utformet som "halv kløver" med kort tunnel er den rimeligste løsningen som gir god trafiksikkerhet, og denne løsningen anbefales.

Amtmannsvingen

Statens vegvesen Region sør sin vurdering	Beskrivelse av variant
Vegvesenet anbefaler	Rundkjøring med to felt (Strandvegen-Ringeriksvegen) neddykket (utforming 3)
Vegvesenet aksepterer	Planskilt kryss med rv. 23 over jernbanen (utforming 5)
Vegvesenet fråråder	-
Vegvesenet varsler innsigelse mot	• Rundkjøring uten neddykkede felt (utforming 1) • Planskilt kryss med rv. 23 under jernbanen (utforming 6)

Rundkjøring uten neddykkede felt vil ikke ha kapasitet nok til å avvikle trafikken i dette krysset, og Vegvesenet varsler derfor innsigelse mot denne løsningen.

Planskilt kryss med rv. 23 under jernbanen vil koste ca. 390 mill. kr mer enn rundkjøring med to neddykkede felt. Samtidig vil det ikke gi miljøgevinster å legge rv. 23 under jernbanen. Støyen ved boliger vil i liten grad bli påvirket av om vegen ligger over eller under jernbanen i dette området. Vegvesenet mener derfor at de ekstra kostnadene ved en slik løsning ikke kan forsvares, og varsler innsigelse mot å legge rv. 23 under jernbanen.

Et planskilt kryss med rv. 23 over jernbanen er beregnet å koste ca. 120 mill. kr mindre enn rundkjøring med to felt neddykket. Det planskilte krysset vil fungere trafikalt hvis man ser på krysset i Amtmannsvingen separat. Det vil imidlertid føre til at man får større grad av kø i rundkjøringen ved Jensvoll. Dette kan tenkes løst ved at man dykker to felt under rundkjøringen på Jensvoll, men da vil køen forflytte seg til området ved Strandbrua og Brakerøya. Dessuten vil det øke kostnadene for rundkjøringen på Jensvoll med

*) I forbindelse med reguleringsplanene for rv. 23 Linnes-Dagslet, som ble vedtatt i 2003, godkjente Vegdirektoratet rundkjøring på Linnes som en midlertidig løsning inntil vegen videre i retning Amtmannsvingen og E18 skulle utbedres. Forutsetningene som lå til grunn for denne vurderingen er imidlertid endret ved at trafikkstrømmen som kommer inn mot rundkjøringen fra sør på Røykenvegen (dagens rv. 23) nå forutsettes å bli større som en følge av utbygging på Gullaug (sykehus eller annen utbygging), på Engersand og i andre områder. Denne trafikkstrømmen er i rundkjøringen i konflikt med trafikken på den nye rv. 23.

mer enn man sparer ved å bygge planskilt kryss i Amtmannsvingen. Planskilt kryss i Amtmannsvingen vil bidra til å skape ubalanse i trafikkavviklingen på Strandvegen. I tillegg vil planskilt kryss innebære større inngrep i landskapsbildet enn rundkjøring. Med bakgrunn i disse forholdene vurderer ikke Vegvesenet planskilt kryss som den beste løsningen, men løsningen aksepteres.

Rundkjøring med to neddykkede felt som forbinder Strandvegen og Ringeriksvegen gir god trafikkavvikling. Når trafikken møter en rundkjøring i Amtmannsvingen, blir hastigheten dempet. Dette gir en mer balansert trafikkavvikling på Strandvegen. De landskapsmessige inngrepene ved Amtmannsvingen vil også bli noe mindre enn med et planskilt kryss. Samlet sett vurderes rundkjøring med to felt neddykket som den beste løsningen i Amtmannsvingen, og anbefales derfor.

Jensvoll

Statens vegvesen Region sør sin vurdering	Beskrivelse av variant
Vegvesenet anbefaler	Rundkjøring uten neddykkede felt (utforming 1)
Vegvesenet aksepterer	-
Vegvesenet fraråder	Rundkjøring med to felt neddykket (utforming 2)
Vegvesenet varsler innsigelse mot	-

Rundkjøring med neddykkede felt er en god løsning, men den koster ca. 170 mill. kr mer enn rundkjøring uten neddykkede felt. Trafikkberegningene tilsier at det ikke er nødvendig med neddykkede felt for å avvikle trafikken. Vegvesenet fraråder derfor løsningen med neddykkede felt.

Rundkjøring uten neddykkede felt vil, ut fra trafikkberegningene, gi tilfredsstillende trafikkavvikling i området. Dersom trafikkutviklingen i fremtiden tilsier behov for å dykke to felt under rundkjøringen, er det mulig å gjøre på et senere tidspunkt. Vegvesenet mener imidlertid at rundkjøring uten neddykkede felt vil være tilstrekkelig til fram mot 2040, og anbefaler derfor en slik løsning.

Vegvesenet anbefaler også sørvendte ramper fra/til Lier industriterminal på Jensvoll. Disse følger av den anbefalte kryssløsningen med E18 ved Strandbrua, se neste punkt.

Kryss med E18 ved Strandbrua

Statens vegvesen Region sør sin vurdering	Beskrivelse av variant
Vegvesenet anbefaler	Direkteførte ramper (utforming 7)
Vegvesenet aksepterer	Stor rundkjøring over E18, Strandvegen og jernbanen ("sirkelbru") (utforming 5)
Vegvesenet fraråder	Nedgravd rundkjøring (utforming 6)
Vegvesenet varsler innsigelse mot	-

Kryssløsningen med nedgravd rundkjøring koster ca. 370 mill. kr mer enn løsningen med direkteførte ramper. Fordelen med rundkjøringsløsningen er at trafikk fra Lier indus-

triterminal kan komme på E18 i retning sørover via den nedgravde rundkjøringen ved dagens Strandbrua. I løsningen med direkteførte ramper må det bygges egne ramper fra Lier industriterminal under jernbanen til Strandvegen i området ved Jensvoll for at trafikken fra industriterminalen skal kunne komme på E18 i retning sørover. Vegvesenet vurderer imidlertid ikke denne fordel som så stor at den kan forsvare en kostnadsøkning på rundt 370 mill. kr. Dessuten er løsningen med nedgravd rundkjøring mer sårbar for trafikkavviklingen enn løsninger med direkteførte ramper. Dersom trafikkstrømmene i rundkjøringen blir større enn forutsatt, vil det kunne oppstå store køoppstuvninger inn mot rundkjøringen.

Den mest kritiske situasjonen i denne sammenheng vil være kø med tilbakeblokkering til E18 på sørvendt rampe fra E18. Tiltak for å utbedre slike mulige problemer i framtiden er nærmest i praksis umulig å gjennomføre for nedgravde løsninger. I en totalvurdering fraråder derfor Vegvesenet løsninger med nedgravd rundkjøring.

Stor rundkjøring over E18, Strandvegen og jernbanen gir tilknytning mellom Lier industriterminal og både E18 og Strandvegen i begge retninger ved Strandbrua. Løsningen koster også ca. 110 mill. kr mindre enn løsningen med direkteførte ramper. På den andre siden vil den store rundkjøringen være ruvende i landskapet og være en uheldig inngangsportal til Drammen i dette bynære området. Vegvesenet aksepterer denne løsningen, men prioriterer den ikke høyest.

Direkteførte ramper gir god avvikling for trafikkens hovedstrømmer. Løsningen forutsetter at trafikk fra/til Lier industriterminal må kjøre om Jensvoll og sørvendte ramper på/av Strandvegen der for å komme på/av E18 i retning sør ved Strandbrua. (Plasseringen av rundkjøringen på Jensvoll og rampene fra/til Lier industriterminal må bearbeides i senere planfaser for å sikre muligheten for en eventuell fremtidig neddykking av to felt på Strandvegen under rundkjøringen). Trafikk fra/til Lier industriterminal som skal på/av E18 i nordlig retning må kjøre via rundkjøringen på Brakerøya. Direkteførte ramper gir langt mindre inngrep i området ved Strandbrua enn den store rundkjøringen over E18 og Strandvegen. Direkteførte ramper vurderes samlet som den beste løsningen for kryss med E18 ved Strandbrua, og anbefales.

Kjellstad

Statens vegvesen Region sør sin vurdering	Beskrivelse av variant
Vegvesenet anbefaler	Nytt kryss (utforming 2)
Vegvesenet aksepterer	Utbedring av dagens kryss (utforming 1)
Vegvesenet fraråder	-
Vegvesenet varsler innsigelse mot	-

Utbedring av dagens kryss på Kjellstad gir færrest negative konsekvenser for både miljøet og næringslivet i området, og koster ca. 60 mill. kr mindre enn et nytt kryss. Vegvesenet mener at dette er en akseptabel løsning, men har ikke prioritert den høyest.

Nytt kryss gir den ryddigste og mest lesbare kryssløsningen for trafikantene, og dermed best trafiksikkerhet og trafikkavvikling. Fordi dette er et kryss med E18, som er en meget viktig stamveg med mye trafikk og høy fart, legger Vegvesenet ekstra stor vekt på trafiksikre løsninger. Nytt kryss gir også god trafiksikkerhet for myke trafikanter fordi disse kan bruke eksisterende undergang under E18, mens hoveddelen av biltrafikken benytter det nye krysset. Hensynet til trafiksikkerheten gjør at Vegvesenet anbefaler nytt kryss.

ALTERNATIV VEGVESENET VURDERER SOM AKSEPTABELT

Vegvesenet mener at Alternativ Ib er en akseptabel løsning, men vurderer den ikke som like god som Alternativ Ia.

Forskjellen mellom Alternativ Ia og Ib er plasseringen av krysset med E18. I Alternativ Ib ligger dette krysset på Jensvoll. Alternativ Ib vil medføre betydelige ulemper for alle miljøtemaer på Jensvoll, og prioriteres derfor lavere enn Alternativ Ia. Alternativet vil også gi stor trafikkbelastning på Strandvegen mellom Jensvoll og Brakerøya.

Dersom Alternativ Ib velges, anbefaler Statens vegvesen Region sør følgende variant:

- Linnes: planskilt kryss ("halv kløver") med kort tunnel (utforming 3)
- Amtmannsvingen: rundkjøring med to felt neddykket (Strandvegen-Ringeriksvegen) (utforming 3)
- Krysset mellom Bruusgaards veg og Strandvegen: Rundkjøring med to felt neddykket (utforming 4)
- Kjellstad: nytt planskilt kryss (sør) (utforming 2)

Den anbefalte varianten av Alternativ Ib er beregnet å koste ca. 3 250 millioner kroner. Usikkerheten i kostnadsberegningen er anslått å være +/- 25%.

Vurderingen av de ulike kryssvariantene på Linnes, i Amtmannsvingen og på Kjellstad er de samme som beskrevet for Alternativ Ia ovenfor.

Kryss mellom Bruusgaards veg og Strandvegen

Statens vegvesen Region sør sin vurdering	Beskrivelse av variant
Vegvesenet anbefaler	Rundkjøring med to felt på Strandvegen neddykket (utforming 4)
Vegvesenet aksepterer	-
Vegvesenet fraråder	Rundkjøring uten neddykkede felt (utforming 2)
Vegvesenet varsler innsigelse mot	-

Når krysset mellom rv. 23 og E18 legges på Jensvoll, vil det føre til at det blir svært mye trafikk på Strandvegen på strekningen mellom Jensvoll og Brakerøya i Drammen. Dette gjør at en rundkjøring uten neddykkede felt i krysset mellom Bruusgaards veg bru og Strandvegen ikke vil ha god nok kapasitet til å avvikle trafikken. Derfor frarådes denne løsningen.

Rundkjøring med to neddykkede felt i krysset mellom Bruusgaards veg og Strandvegen koster ca. 130 mill. kr mer enn rundkjøring uten neddykkede felt. Trafikkberegningene tilsier imidlertid at neddykkede felt er nødvendig for å få tilfredsstillende trafikkavvikling, og Vegvesenet anbefaler denne løsningen.

ALTERNATIV VEGVESENET FRARÅDER

Vegvesenet fraråder valg av Alternativ II.

Alternativ II er den rimeligste løsningen for hovedvegssystemet i ytre Lier. En viktig årsak til dette er at løsningen ikke inkluderer et kostbart fullt kryss med E18 ved Strandbrua. Den største fordel ved alternativ II er at Ringeriksvegen mellom Amtmannsvingen og Kjellstad får betydelig trafikkavlastning. Dette vil være gunstig for boligene langs veien. Den nye vegtraseen mellom Amtmannsvingen og Kjellstad gir samtidig næringslivet på Vitbank god tilknytning til E18 via Kjellstad. Hovedalternativ II sammenliknet med alternativ Ia og Ib har et større arealbeslag som følge av den nye traseen mellom Kjellstad og Amtmannsvingen.

Krysset med E18 ved Strandbrua har kun nordvendte ramper (tilsvarende som i dag). Med et slikt halvt kryss med E18 ved Strandbrua vil trafikk som kommer fra ytre Lier/riksveg 23 og skal sørover på E18 eller kommer fra sør på E18 og skal til ytre Lier/riksveg 23 enten kjøre via Kjellstad eller via krysset på Bangeløkka i Drammen (samme kjøremåte som i dag). Fordi Alternativ II mangler tilknytning sørover på E18, vil en del trafikk som i de andre alternativene benytter Motorvegbrua, i dette alternativet bruke det lokale veg- og gatenettet. Det betyr større trafikkbelastning på sentrumsringen og det øvrige bygatenettet i Drammen.

Den manglende tilknytningen sørover på E18 ved Strandbrua medfører at trafikkavviklingen i Vegsystem II blir så dårlig at Statens vegvesen fraråder løsningen.

Dersom Alternativ II likevel velges, anbefaler Statens vegvesen Region sør følgende variant:

- Linnes: planskilt kryss ("halv kløver") med kort tunnel (utforming 3)
- Amtmannsvingen: rundkjøring med to felt neddykket (Strandvegen-Ringeriksvegen) (utforming 4)
- Jensvoll: Rundkjøring i plan (utforming 1)
- Krysset mellom Bruusgaards veg og Strandvegen: rundkjøring i plan (utforming 1)
- Strekningen Amtmannsvingen-Kjellstad: fire kjørefelt
- Kjellstad: sørlig variant av nytt kryss med E18 (utforming 3)

Den anbefalte varianten av Alternativ II er beregnet å koste ca. 2 480 millioner kroner. Usikkerheten i kostnadsberegningen er anslått å være +/- 25%.

Nedenfor følger Statens vegvesen Region sør sin vurdering av ulike varianter innenfor Alternativ II.

Linnes

Vurderingene er de samme som beskrevet ovenfor for Alternativ Ia.

Amtmannsvingen

Statens vegvesen Region sør sin vurdering	Beskrivelse av variant
Vegvesenet anbefaler	Rundkjøring med neddykkede felt (Strandvegen-Ringeriksvegen) (utforming 4)
Vegvesenet aksepterer	-
Vegvesenet fraråder	Planskilt kryss (utforming 7)
Vegvesenet varsler innsigelse mot	Rundkjøring uten neddykkede felt (utforming 2)

Rundkjøring uten neddykkede felt mellom Strandvegen og Ringeriksvegen vil ikke ha tilstrekkelig kapasitet til å avvike trafikken i Amtmannsvingen. Vegvesenet varsler derfor innsigelse mot en slik løsning.

Et planskilt kryss med rv. 23 som gjennomgående veg i retning Kjellstad vil gi store arealbeslag i området ved Amtmannsvingen. Dette vil gå utover næringsvirksomheten i området. Videre vil landskapsinngrepene bli betydelige. Et planskilt kryss vil også koste 40 mill. kr mer enn en løsning med rundkjøring og to neddykkede felt. Vegvesenet fraråder derfor planskilt kryss i Alternativ II.

Rundkjøring med neddykkede felt mellom Strandvegen og Ringeriksvegen vil gi akseptabel trafikkavvikling, samtidig som arealbeslaget i kryssområdet begrenses. Dette er også den rimeligste løsningen som gir akseptabel trafikkavvikling. Rundkjøring med neddykkede felt vurderes derfor som den beste løsningen, og anbefales.

Jensvoll

Statens vegvesen Region sør sin vurdering	Beskrivelse av variant
Vegvesenet anbefaler	Rundkjøring i plan (utforming 1)
Vegvesenet aksepterer	-
Vegvesenet fraråder	Rundkjøring med neddykkede felt (utforming 2)
Vegvesenet varsler innsigelse mot	-

Rundkjøring med neddykkede felt er en god løsning, men den koster ca. 170 mill. kr mer enn rundkjøring uten neddykkede felt. Trafikkberegningene tilsier at det ikke er nødvendig med neddykkede felt for å avvike trafikken. Vegvesenet fraråder derfor løsningen med neddykkede felt.

Rundkjøring uten neddykkede felt vil, ut fra trafikkberegningene, gi tilfredsstillende trafikkavvikling i området. Siden Strandvegen i Vegsystem II ikke er stamveg, er også kravet til effektiv trafikkavvikling noe mindre strengt enn i Vegsystem I. Dersom trafikkutviklingen på lang sikt skulle tilsi behov for å dykke to felt under rundkjøringen, er det mulig å gjøre på et senere tidspunkt. Vegvesenet mener imidlertid at rundkjøring uten neddykkede felt vil være tilstrekkelig til fram mot 2040, og anbefaler derfor en slik løsning.

Kryss på Strandvegen ved Strandbrua

Statens vegvesen Region sør sin vurdering	Beskrivelse av variant
Vegvesenet anbefaler	Rundkjøring uten neddykket felt (utforming 1)
Vegvesenet aksepterer	-
Vegvesenet fraråder	Rundkjøring med neddykket felt (utforming 3)
Vegvesenet varsler innsigelse mot	-

Rundkjøring uten neddykkede felt vil gi tilfredsstillende trafikkavvikling fordi dette krysset ikke er kritisk når dagens kryssutforming på E18 med kun nordvendte ramper på E18 beholdes. Vegvesenet anbefaler derfor en slik løsning.

Kryssløsningen med neddykket kjørefelt koster ca. 160 mill. kr mer enn rundkjøring i plan og gir lite kapasitetsgevinst. Vegvesenet fraråder derfor en slik løsning.

Strekningen Amtmannsvingen-Kjellstad

Statens vegvesen Region sør sin vurdering	Beskrivelse av variant
Vegvesenet anbefaler	Fire kjørefelt
Vegvesenet aksepterer	-
Vegvesenet fraråder	To kjørefelt
Vegvesenet varsler innsigelse mot	-

Trafikkmengden på strekningen Amtmannsvingen-Kjellstad er beregnet å bli ca. 14 000 kjøretøyer per døgn i 2020 og ca. 17 000 kjøretøyer per døgn i 2040, som er året som legges til grunn for dimensjonering av vegene. Vegnormalenes krav tilsier at når trafikkmengden på veg i dagen overstiger 12 000 kjøretøyer per døgn, skal det bygges veg med fire kjørefelt. På bakgrunn av dette fraråder Vegvesenet tofeltsveg i den nye traseen mellom Amtmannsvingen og Kjellstad.

Firefeltsveg på strekningen vil tilfredsstille kravene i vegnormalene og gi bedre trafiksikkerhet. Arealbeslaget vil imidlertid bli større, og firefeltsveg vil koste ca. 20-30 mill. kr mer enn tofeltsveg. Vegvesenet mener at trafiksikkerheten bør prioriteres høyt, og anbefaler derfor fire kjørefelt på strekningen.

Kjellstad

Statens vegvesen Region sør sin vurdering	Beskrivelse av variant
Vegvesenet anbefaler	Sørlig variant av nytt kryss med E18
Vegvesenet aksepterer	Nordlig variant av nytt kryss med E18
Vegvesenet fraråder	-
Vegvesenet varsler innsigelse mot	-

Både den nordlige og den sørlige varianten av krysset på Kjellstad vurderes som trafikalt gode. Kostnadsforskjellene mellom de to kryssløsningene er små. Den nordlige varianten gir størst arealbeslag, og prioriteres derfor noe lavere enn den sørlige varianten, som Vegvesenet anbefaler.

ALTERNATIVER VEGVESENET VARSLER INNSIGELSE MOT**Statens vegvesen Region sør varsler innsigelse mot Alternativ IIIa og IIIb.**

Begrunnelsen for Statens vegvesen Region sør sitt varsel om innsigelse mot Alternativ IIIa og IIIb er:

Alternativene har svært høye anleggskostnader. Kostnadene ved disse løsningene er langt større enn den prissatte nytten, det vil si at samfunnet ville blitt påført et betydelig økonomisk tap dersom man hadde bygget nytt hovedvegssystem etter Alternativ IIIa eller IIIb. Samtidig er de miljømessige gevinstene ved disse alternativene små, og for mange ikke-prissatte temaer er alternativene rangert som de dårligste.

I vurderingen av disse alternativene er det lagt vekt på:

- Alternativ IIIa og IIIb har de klart høyeste anleggskostnadene, ca. 4 410 mill. kr (IIIa) og 4 400 mill. kr (IIIb) for hovedalternativene. (Ved å velge direkteførte ramper i krysset med E18 ved Strandbrua, vil kostnadene bli redusert til henholdsvis ca. 4 040 mill. kr (IIIa) og 4 030 mill. kr (IIIb).)
- Drifts- og vedlikeholdskostnadene vil også være størst i disse løsningene, blant annet på grunn av den lange tunnelen.
- Alternativene medfører store arealbeslag i området Viken - Kjellstad. Dette gjelder særlig Alternativ IIIa, som har delt kryssløsning med E18, et halvt kryss på Viken og et halvt kryss på Kjellstad.
- Alternativ IIIa og IIIb er rangert som de dårligste innenfor flere ikke-prissatte temaer: kulturmiljø, landskapsbilde, landbruk og kollektivtransport.
- Alternativ IIIa og IIIb gir minst trafikkavlastning på dagens rv. 23 (Røykenvegen) om Lahell. Det er også disse løsningene som gir mest trafikk på Ringeriksvegen mellom Amtmannsvingen og Kjellstad.
- Alternativ IIIa og IIIb gir bare i liten grad bedre støysituasjon i områdene fra Linnes til Amtmannsvingen enn Alternativ Ia, Ib og II, mens støysituasjonen langs dagens rv. 23 om Lahell blir dårligere med Alternativ IIIa og IIIb enn med de andre alternativene.
- Alternativ IIIa og IIIb medfører at hovedstrømmen av trafikk, som er rettet mot Drammen, får økt kjørelengde.
- Samfunnsøkonomien ved disse løsningene er svært dårlig. Investeringskostnadene for Alternativ IIIa og IIIb er i størrelsesorden en milliard høyere enn investeringskostnadene for Alternativ Ia. Samtidig er den beregnede prissatte samfunnsøkonomiske nytten av Alternativ IIIa og IIIb i størrelsesorden en milliard dårligere enn for Alternativ Ia. Dermed blir den prissatte samfunnsøkonomiske nytten omtrent to milliarder dårligere for Alternativ IIIa og IIIb enn for Alternativ Ia.

ETAPPEVIS UTBYGGING

Dersom etappevis utbygging blir aktuelt, foreslår Statens vegvesen Region sør følgende rekkefølge i utbyggingen av de ulike løsningene for hovedvegssystemet i ytre Lier:

Alternativ Ia:

- Første etappe: rv. 23 fra Dagslet til og med planskilt kryss på Linnes, overgang fra to til fire kjørefelt i forbindelse med krysset på Linnes.
- Andre etappe: utbedre rundkjøringen i krysset mellom Strandvegen, Tomtegata og Bragernestunnelen på Brakerøya.
- Tredje etappe: rv. 23 fra Linnes til og med kryss med E18 ved Strandbrua, samt utbedring av Ringeriksvegen på strekningen fra Amtmannsvingen til Kjellstad.
- Fjerde etappe: utbedre rv. 285 mellom Heggtoppen og Kjellstad, inkludert nytt kryss med E18 på Kjellstad.

Bakgrunnen for å prioritere rv. 23 Dagslet-Linnes først er at behovet for å avlaste Røykenvegen (dagens rv. 23) om Lahell vurderes som meget stort, både med hensyn til miljø og trafikksikkerhet. Det er også viktig å få på plass denne lenken på stamvegen rv. 23.

Allerede i dag er det kapasitetsproblemer i rundkjøringen på Brakerøya, og disse problemene er forventet å øke, blant annet som en følge av utbygging på Gullaug (nytt sykehus eller annen utbygging). Rundkjøringen på Brakerøya vil være et meget kritisk element i vegsystemet, og prioriteres derfor som nest viktigst.

Den økte trafikken i ytre Lier vil også føre til kapasitetsproblemer langs rv. 23 fra Linnes til Brakerøya. Etter hvert som trafikken øker, vil behovet for firefeltskapasitet og kryss med god trafikkavvikling bli stadig større. Med økende trafikk vil også trafikksikkerheten og trafikkavviklingen på Ringeriksvegen på strekningen Amtmannsvingen til Kjellstad bli stadig dårligere. Rv. 23 på strekningen Linnes-Strandbrua og utbedring av Ringeriksvegen på strekningen Amtmannsvingen til Kjellstad prioriteres derfor som tredje etappe.

Utbedring av rv. 285 mellom Heggtoppen og Kjellstad og nytt kryss med E18 på Kjellstad er viktig med hensyn både til miljø og trafikksikkerhet. Denne utbedringen vurderes likevel som noe mindre prekær enn de øvrige delene av hovedsystemet i ytre Lier, og prioriteres derfor som fjerde etappe¹⁾.

Alternativ Ib:

- Første etappe: rv. 23 fra Dagslet til og med planskilt kryss på Linnes, overgang fra to til fire kjørefelt i forbindelse med krysset på Linnes.
- Andre etappe: utbedre rundkjøringen i krysset mellom Strandvegen, Tomtegata og Bragernestunnelen på Brakerøya.
- Tredje etappe: rv. 23 fra Linnes til og med kryss med E18 på Jensvoll, inkludert riving av dagens kryss med E18 ved Strandbrua, samt firefeltsveg på Strandvegen

¹⁾ På kort sikt kan det imidlertid vurderes å gjøre noe med T-krysset der av-rampen for trafikk som kommer fra sør på E18 møter på-rampen for trafikk som skal nordover på E18. I dette krysset har det skjedd en rekke ulykker. Et slikt mindre trafikksikkerhetstiltak forutsettes å kunne gjennomføres uavhengig av Hovedvegssystemet i ytre Lier.

fra Jensvoll til Brakerøya og utbedring av Ringeriksvegen.

- Fjerde etappe: utbedre rv. 285 mellom Heggtoppen og Kjellstad, inkludert nytt kryss med E18 på Kjellstad.

Begrunnelsene for prioriteringsrekkefølgen er de samme som for Alternativ Ia.

Alternativ II:

- Første etappe: rv. 23 fra Dagslet til og med planskilt kryss på Linnes, overgang fra to til fire kjørefelt i forbindelse med krysset på Linnes.
- Andre etappe: utbedre rundkjøringen i krysset mellom Strandvegen, Tomtegata og Bragernestunnelen på Brakerøya.
- Tredje etappe: rv. 23 fra Linnes via Amtmannsvingen til og med kryss med E18 på Kjellstad.
- Fjerde etappe: utvide Strandvegen til fire kjørefelt på strekningen Amtmannsvingen-Brakerøya.
- Femte etappe: utbedre rv. 285 mellom Heggtoppen og Kjellstad.

Begrunnelsene for prioriteringen av første og andre etappe er de samme som gitt for Alternativ Ia.

Som tredje etappe prioriteres framføring av stamvegen rv. 23 til og med kryss med stamvegen E18 på Kjellstad. Siden krysset på Kjellstad i dette alternativet kobler sammen to stamveger, må det bygges samtidig med at rv. 23 føres fram til Kjellstad.

Som fjerde etappe prioriteres utvidelse av Strandvegen til fire kjørefelt på strekningen Amtmannsvingen – Brakerøya. Størstedelen av trafikken i ytre Lier skal i denne retningen, men siden Strandvegen i denne løsningen ikke er stamveg, prioriteres den etter rv. 23 mellom Amtmannsvingen og Kjellstad.

Utbedring av rv. 285 mellom Heggtoppen og Kjellstad er som nevnt viktig både med hensyn til miljø og trafiksikkerhet. Denne utbedringen vurderes likevel som noe mindre prekær enn de øvrige delene av hovedsystemet i ytre Lier, og prioriteres derfor som femte etappe.

11 Referanser og kilder

Felles referanser

Litt. Tittel	Dato/År
1 www.lier.kommune.no; www.drammen.kommune.no	
2 Nasjonal Transportplan 2006 - 2015	Mars 2004
3 Håndbok 140 Konsekvensutredninger, Statens vegvesen	Juni 2006
4 Verdivurdering og sårbarhetsanalyser for rv.23, Linnes – E18	2003
5 Verdivurdering og sårbarhetsanalyser rv.23 Linnes – Dagslet	2000
6 Planprogram for kommunedelplan med konsekvensutredning for hovedvegssystem i Ytre Lier	Oktober 2006

Plandokumenter og temarapporter

7 Temarapport Naturmiljø	Juni 2007
8 Temarapport Nærmiljø og friluftsliv	Juni 2007
9 Temarapport Kulturminner og kulturmiljø	Juni 2007
10 Temarapport Landbruk	Juni 2007
11 Temarapport Lokalt utbyggingsmønster	Juni 2007
12 Temarapport Landskapsbilde	Juni 2007
13 Temarapport Vegtrafikkstøy	Juni 2007
14 Temarapport Kostnadsoverslag ANSLAG	Juni 2007
15 Temarapport Samfunnsøkonomiske analyser i EFFEKT	Juni 2007
16 Temarapport Risikoanalyse hovedvegssystemet	Juni 2007
17 Temarapport Risikoanalyse tunneler	Juni 2007
18 Temarapport Skisseprosjekt konstruksjoner	Juni 2007
19 Temarapport Skisseprosjekt for tunnelene	Juni 2007
20 Temarapport rv. 23 Linnes – Dagslet geofaglige undersøkelser i tunnelsonen	November 2000
21 Temarapport rv. 23 Linnes – E18, geologisk rapport	Juli 2005
22 Temarapport rv. 23 Linnes – E18, geoteknisk rapport for KU	Juni 2006
23 Temarapport Kollektivtransport	Juni 2007
24 Temarapport Trafikk, trafikkberegninger med vegvalgsmodellen TRIPS	Juni 2007
25 Temarapport Trafikksimulering for hovedvegssystemet i ytre Lier, dokumentasjon av trafikkvurdering ved hjelp av VISSIM	Juni 2007



Statens vegvesen