



Foto: Knut Opeide



Foto: Olav Fosli



Foto: Knut Opeide



Foto: Knut Opeide



Foto: Knut Opeide

Grunnlag for langsiktige prioriteringer

# Oslopakke 3

Oslopakke 3-sekretariatet, 21. desember 2011



Statens vegvesen



Jernbaneverket



Oslo kommune



AKERSHUS  
fylkeskommune



# FORORD

Dette dokumentet er sluttrapport for arbeidet med "Grunnlag for langsiktige prioriteringer Oslopakke 3", forkortet GLP. Pakken startet opp i 2008 og løper til utgangen av 2027. Arbeidet er bestilt av styringsgruppen for Oslopakke 3 og skal være et grunnlag for videre arbeid med pakken.

Mandatet for GLP er «å sikre et best mulig faglig beslutningsgrunnlag for helhetlige prioriteringer innenfor Oslopakke 3 og lage en sammenstilling av vurderinger og forslag til alternative strategier. Vurdering av sammenheng og evt avhengighet mellom Oslopakke 3-tiltak og øvrige virkemiddelbruk». Tidshorizonten for GLP er satt til 2014-23 som sammenfaller med neste NTP. Det er benyttet et lengre tidsperspektiv for regionens transportbehov- og utfordringer.

I 2011 ble det etablert et politisk forhandlingsutvalg med målsetning å forhandle frem revidert forslag til prioritering og finansiering av tiltak i Oslopakke 3. Målet er at resultatet innarbeides i NTP 2014-2023 og legges til grunn ved framtidig rullinger av Handlingsprogram og budsjett for Oslopakke 3. Endelige vedtak fattes av Oslo bystyre, Akershus fylkesting og Stortinget.

Sluttrapporten presenterer mål og utfordringer for Oslopakke 3. Det gis oppdatert status og kostnadsanslag for tiltakene som ligger inne i "Lokalt forslag" til Oslopakke 3 fra 2006 og for andre aktuelle tiltak.

Ulik prioritering av tiltak vil kunne gi ulik grad av måloppnåelse for de fem hovedmålene for Oslopakke 3. Utarbeidelse av tre innretninger eller investeringsprofiler er valgt som et verktøy for å synliggjøre handlingsrom og gi et grunnlag for mål- og resultatstyring av Oslopakke 3.

Det har vært nedsatt bredt sammensatte arbeidsgrupper for hver av de tre transportkorridorene og Indre by. Hver gruppe har utarbeidet en rapport for sitt område som gir en oppdatert oversikt over status og spesielle utfordringer i denne transportkorridoren og sammenfatter aktuelle tiltak med oppdaterte kostnadsanslag. Korridorrapportene er viktige grunnlagsdokumenter for arbeidet med denne sluttrapporten. Alle rapporter gjøres tilgjengelige på [www.oslopakke3.no](http://www.oslopakke3.no).

Arbeidet har vært ledet av Oslopakke 3-sekretariatet. Den faglige koordineringsgruppen for Oslopakke 3 har vært utvidet med lederne for de fire arbeidsgruppene og fungert som prosjektgruppe for arbeidet. Følgende virksomheter har deltatt i gruppen:

- Byrådsavdeling for miljø og samferdsel, Oslo kommune
- Bymiljøetaten, Oslo kommune
- Jernbaneverket
- Sentraladministrasjonen, Akershus fylkeskommune
- Statens vegvesen Region øst
- Oslopakke 3-sekretariatet
- Ruter
- NSB

Konsulent for arbeidet har vært Urbanet Analyse i samarbeid med Norconsult. Sekretariatet for Oslopakke 3 står ansvarlig for rapporten. Synspunktene som fremkommer i rapporten er ikke nødvendigvis representative for de ulike virksomhetenes synspunkter.

Parallelt og koordinert med GLP-arbeidet, har det vært en utredning av mulighetene for å øke det finansielle grunnlaget for Oslopakke 3. Dette er dokumentert i egen rapport.

Oslopakke 3-sekretariatet, 21. desember 2011

# INNHold

## FORORD

<b>SAMMENSTILLING AV VURDERINGER</b>	<b>1</b>
<b>OPPSUMMERING AV ANALYSENE</b>	<b>3</b>
<b>1. INNLEDNING</b>	<b>20</b>
<b>1.1 Bakgrunn og formål</b>	<b>20</b>
Finansieringspakke for forsert utvikling av transporttilbudet	20
Mål for Oslopakke 3	20
Styring av Oslopakke 3	21
Økte kostnader for prosjektene i Oslopakke 3	22
Arbeidsgrupper for korridorene og referansegrupper	24
<b>1.2 Grunnlagsdokumenter</b>	<b>25</b>
<b>1.3 Metode</b>	<b>25</b>
Helhetlig vurdering av effekter for transportsystemet	25
Analyser for å vurdere innretningene opp mot mål- og resultatstyringssystemet	26
<b>2. MÅLENE MED OSLOPAKKE 3 – STATUS OG UTFORDRINGER</b>	<b>29</b>
<b>2.1 30 % flere innbyggere i 2030</b>	<b>29</b>
<b>2.2 Sterk befolkningsvekst stiller krav til effektiv arealutnyttelse</b>	<b>30</b>
<b>2.3 Økt innpendling til Oslo</b>	<b>32</b>
<b>2.4 Utvidet bo- og arbeidsmarkedsregion for hele Østlandsområdet</b>	<b>33</b>
<b>2.5 Mål: god fremkommelighet for alle trafikantgrupper</b>	<b>34</b>
<b>2.6 Mål: større andel av persontransporten med kollektivt, til fots og med sykkel</b>	<b>41</b>
<b>2.7 Mål: miljø og by- og tettstedskvalitet</b>	<b>57</b>
<b>2.8 Mål: reduksjon i antall drepte og hardt skadde</b>	<b>60</b>
<b>2.9 Mål: attraktivt og universelt utformet transportsystem</b>	<b>62</b>
<b>3. VURDERTE TILTAK</b>	<b>70</b>
<b>3.1 Gjennomgang av Lokalt forslag og nye tiltak</b>	<b>70</b>
<b>3.2 Tiltak i Lokalt forslag Oslopakke 3 fra mai 2006</b>	<b>70</b>
Prosjekter i Oslo	71
Prosjekter i Akershus	78
Programområder i Lokalt forslag	86
<b>3.3 Nye tiltak som er vurdert i GLP-arbeidet</b>	<b>87</b>
Vegprosjekter i Oslo	87
Kollektivprosjekter i Oslo	89
Større tunneloppgraderingsprosjekter i Oslo	95
Vegprosjekter i Akershus	96
Kollektivprosjekter i Akershus	96
<b>3.4 Gjennomgang av aktuelle tiltak innen programområdene</b>	<b>99</b>
Mindre utbedringer	100
Gang- og sykkelveger	100
Trafikksikkerhet	112
Miljø- og servicetiltak	113
Mindre kollektivtrafikktiltak	113
Kollektivtiltak i kategorien knutepunktutvikling og innfartsparkering	121

<b>3.5 Kapasitetsøkning i banenettene</b>	<b>129</b>
Ny metrotunnel	130
Behov og muligheter for ny jernbanetunnel gjennom Oslo	131
<b>4. INNRETNINGER I OSLOPAKKE 3</b>	<b>135</b>
<b>4.1 Strategisk utgangspunkt for innretningene i Oslopakke 3</b>	<b>135</b>
<b>4.2 Sammenstilte innretninger for Oslo og Akershus</b>	<b>135</b>
To økonomiske rammer	136
Faktaark og kvalitetssikring av kostnader	136
Kategorisering av tiltak	137
Referansealternativet	137
<b>4.3 Gjennomgang av prosjekter i innretningene</b>	<b>138</b>
Innhenting av vedlikeholdsetterslep på veg og bane	138
Satsing på programområder og planlegging	139
Knutepunktsutvikling	140
Økt satsing på drift og småinvesteringer til Ruter	140
Vurdering av større enkeltprosjekter i innretningene	141
<b>5. ANALYSER AV EFFEKTER</b>	<b>150</b>
<b>5.1 Samlet effekt av Oslopakke 3</b>	<b>150</b>
<b>5.2 Tiltak som ikke er modellberegnet</b>	<b>151</b>
<b>5.3 Direkte og indirekte effekter</b>	<b>152</b>
<b>5.4 Mål: God framkommelighet for alle trafikantgrupper</b>	<b>153</b>
Køproblemene på vegnettet øker	153
Effekter av sykkeltiltak	157
<b>5.5 Mål: Større andel av transporten med kollektiv, til fots eller på sykkel</b>	<b>157</b>
Antall motoriserte turer øker	158
Trikk og T-bane øker mest av kollektivturene	159
Effekter på konkurranseflater	160
<b>5.6 Mål: Et attraktivt og universelt utformet kollektivsystem</b>	<b>163</b>
Ny infrastruktur gir mulighet for bedre kollektivtilbud	168
<b>5.7 Mål: Et sikkert transportsystem</b>	<b>169</b>
<b>5.8 Mål: Redusere miljøproblemer fra transport og bidra til god by- og tettsteds kvalitet</b>	<b>169</b>
Kostnader knyttet til klima, miljø, ulykker og støy	170
<b>5.9 Oppsummering</b>	<b>171</b>
<b>VEDLEGG</b>	<b>174</b>



# SAMMENSTILLING AV VURDERINGER

GLP-rapporten presenterer tre alternative innretninger for en revidert Oslopakke 3. Fagutredningen anbefaler ikke valg av én av de tre innretningene. Det er ikke hensikten at én av innretningene skal velges, men å synliggjøre handlingsrommet og gi grunnlag for å sette sammen en portefølje av tiltak som oppfyller målene for Oslopakke 3 på en samfunnsøkonomisk effektiv måte. Prioritering av investeringene bør også ses i sammenheng med kostnader til drift av veg- og kollektivtransportsystemet. I punktene under har vi sammenfattet hovedfunn fra arbeidet, og beskrevet viktige forhold med relevans for videre diskusjon om strategi og prioritering av prosjekter.

## 1. Transporttiltakene bør bygge opp under ønsket arealutvikling

Det er anslått at det må bygges opp mot 200 000 nye boliger og kan komme opp mot 200 000 nye arbeidsplasser i Oslo og Akershus frem mot år 2030. Transporttiltakene må betjene de nye store transportstrømmene, og legge til rette for fortetting rundt viktige knutepunkter og traseer i kollektivsystemet. Rammer utviklet i det regionale plansamarbeidet kan legge føringer for framtidig oppstart av prosjekter i Oslopakke 3.

## 2. Kollektivtransporten bør rustes opp, med banenettene som ryggrad i systemet

Befolkningsveksten krever satsing på tiltak som øker kapasitet og kvalitet på tilbudet for å reise kollektivt. Det er avgjørende at forholdet mellom reisetid med bil og kollektiv endres i favør av kollektivtransporten.

- I alle innretningene er det anbefalt å prioritere betydelig midler til oppgradering av dagens T-baner og trikketraséer for økt pålitelighet og kapasitet.
- I en av innretningene har korridorgruppene lagt inn nye og forlengelser av eksisterende T-baner. Satsing på ny T-bane til Fornebu og T-baneforlengelser vil gi stor lokal effekt og reduserer behovet for buss fra disse områdene til Oslo sentrum. Disse forslagene bør ses i sammenheng med ny T-banetunnel gjennom Oslo, som p g a store kostnader ikke er vurdert i GLP. Ny fellestunnel vil gi T-banen et tiltrengt kapasitetsløft og er beregnet å gi stor samfunnsøkonomisk nettonytte, ikke minst fordi de fleste grenbanene kan tilby økt frekvens.
- Jernbanen med nye dobbeltspor i alle korridorer og ti minutters grunnrute i de store knutepunktene, gir grunnlag for mer effektivt samvirke mellom T-bane, buss og tog. Dette forutsetter at det settes av betydelige midler for bedre tilgjengelighet til knutepunktene med buss, sykkel og til fots.
- Store transportstrømmer vil også måtte tas med buss i områder hvor det ikke er marked for baneløsninger. I alle korridorer inn mot Oslo, langs ringvegene og inn mot byene i Akershus bør det sikres god fremkommelighet for buss, ved bygging av nye kollektivfelt eller omprioritering av dagens vegkapasitet.

## 3. Fremkommelighet for næringstransport krever nytenkning

Transportberegninger indikerer at køene på hovedvegnettet inn mot og gjennom Oslo kan øke dramatisk frem mot år 2030, selv med omfattende vegutbygging. I et slikt scenario vil det være kø og forsinkelser også utenom rushtoppene. Det vil redusere tidslukene med god framkommelighet på dag- og kveldstid som næringslivet kan utnytte for sine transporter. For å



realisere målet om økt framkommelighet for næringstransport bør nye virkemidler som for eksempel sambruksfelt for kollektiv- og tungbiltrafikk vurderes.

#### 4. By- og tettstedsutvikling krever et knippe av mindre transporttiltak

For å betjene videre by- og tettstedsvekst med boliger og arbeidsplasser er det nødvendig å prioritere en rekke mindre tiltak som fremmer byutvikling. Dette omfatter blant annet gode atkomster til knutepunkter og viktige holdeplasser for buss samt tiltak for syklende og gående. Spesielt må det legges vekt på universell utforming. Derfor foreslås det å styrke satsingen på slike mindre tiltak som faller inn under ulike "programområder". Med forutsigbar framkommelighet for buss til knutepunktet, vil det bli lettere å få til koordinerte rutetider for effektiv omstigning. På sikt bør hele kollektivtrafikken ha en nettverksfrekvens som minimerer ulempen av omstigning.

#### 5. Ønsket effekt kan kreve pakker av tiltak

Noen prosjekter henger sammen som "pakker" og bør vurderes i sammenheng. For å oppnå ønsket effekt i slike tilfeller må flere prosjekter gjennomføres i riktig rekkefølge. Rv 4 Trondheimsveien i Oslo (som omfatter kopling mellom rv 4 og rv 163 og tiltak på Trondheimsveien og Østre Aker vei), E6 Manglerudprosjektet og E18 Framnes - Asker er eksempler på slike "pakker". Hvis det ikke er midler til det "store" prosjektet i slike pakker, kan det være aktuelt med mindre tiltak for å løse problemer på mellomlang sikt.

#### 6. Viktig med sammenhengende sykkelvegnett og tilrettelegging for gående

For å nå målet om å doble andel reiser på sykkel er det avgjørende å etablere sammenhengende forbindelser tilrettelagt for syklende. Undersøkelser viser at "flekvis" utbygging har begrenset effekt for sykkelbruk. Dette kan tale for å sette av mer penger for å få realisert et trygt og attraktivt sammenhengende transporttilbud for sykkel.

For å øke andelen korte turer til fots trengs bevisst satsing både i utforming av store prosjekter og ved mindre tiltak finansiert med midler fra programområdene.

#### 7. Økt behov for midler til drift og vedlikehold

Et mer komplisert transportsystem, blant annet med mange og lange vegtunneler, betyr økte kostnader til drift, vedlikehold og rehabilitering og gir utfordringer knyttet til risiko og sikkerhet. Flere tunneler vil skape behov for å sette av midler til økt kapasitet for styring av vegtrafikken.

#### 8. Behov for pisk og ikke bare gulrot

Det er ikke realistisk å nå målene for Oslopakke 3 gjennom investering i infrastruktur og et bedre kollektivtilbud alene. God måloppnåelse for framkommelighet, miljø og trafikksikkerhet krever at man videreutvikler og tar i bruk virkemidler som regulerer og begrenser biltrafikken, f.eks. økt bruk av ITS-løsninger og andre former for effektiv rasjonering av vegkapasitet i perioder med stor etterspørsel.

#### 9. Behov for økt finansiering for å sette i gang de største prosjektene

Flere av de største veg- og kollektivprosjektene gir dårlig effekt om man bare gjennomfører deler av prosjektene. Med dagens rammer er det krevende å fullfinansiere disse prosjektene innenfor Oslopakke 3.

# OPPSUMMERING AV ANALYSENE

## Oslopakke 3

Oslopakke 3 er en finansieringspakke for raskere utvikling av transporttilbudet i Oslo og Akershus. Oslopakke 3 finansieres i stor grad av bompenger. I tillegg brukes statlige midler til riksvegnettet og kommunale/fylkeskommunale midler til lokale samferdselstiltak. Også jernbanetiltak i Oslo og Akershus inngår i Oslopakke 3, og fullfinansieres av staten. Oslopakke 3 ble vedtatt av Oslo kommune og Akershus fylkeskommune i 2006, med etterfølgende vedtak i Stortinget i 2008.

Ifølge St. meld. nr. 17 (2008-2009) om Oslopakke 3 trinn 2 er hovedmålet økt fremkommelighet for alle trafikantgrupper. Videre er det formulert mål knyttet til transportmiddelfordeling, miljø, trafiksikkerhet, kollektivtilbud, universell utforming og utvikling av byer og tettsteder.

Med utgangspunkt i målene i St.meld. nr. 17 har styringsgruppen formulert fem hovedmål med tilhørende indikatorer for porteføljestyling av Oslopakke 3:

- God fremkommelighet for alle trafikantgrupper
- Større andel av transport med kollektiv, til fots og på sykkel
- Et sikkert transportsystem
- Et attraktivt og universelt utformet kollektivsystem
- Redusere miljøproblemer og bidra til god by- og tettsteds kvalitet.

## Bakgrunnen for arbeidet med ”Grunnlag for langsiktig prioritering” (GLP)

Oslopakke 3 ble vedtatt i Stortinget i 2008. Den totale rammen utenom jernbane var på om lag 65 mrd 2011-kr for perioden 2008-2027. Kostnadsoverslagene for mange av prosjektene som var lagt til grunn i det lokale forslaget har økt betydelig. Nye kostnadsoverslag viser at totalkostnaden for tiltakene i Lokalt forslag har økt med vel 50 prosent og er nå på om lag 100 mrd 2011-kr. Siden oppstarten av Oslopakke 3 og til og med år 2013, vil flere tiltak i pakken være under bygging eller gjennomført. I tillegg vil det ha vært overført driftsmidler årlig til Ruter. Det gjør at forventet gjenstående behov er beregnet til 74 mrd 2011-kr pr 1. januar 2014. Det er betydelig usikkerhet knyttet til mange av prosjektene – de fleste kostnadsoverslagene ligger på +/- 40 prosent.

Kostnadsøkningen kan kompenseres ved å øke det finansielle grunnlaget og/eller kutte i de foreslåtte prosjektene. Styringsgruppen for Oslopakke 3 har derfor satt i gang to parallelle løp for å etablere et grunnlag for revidering av Oslopakke 3.

1. Finansielt grunnlag Oslopakke 3 (egen rapport)
2. Grunnlag for langsiktig prioritering Oslopakke 3, forkortet GLP (denne rapporten)

Begge disse rapportene skal være et grunnlag for det videre arbeidet med Oslopakke 3. Dette inkluderer rullering av kommende Nasjonal transportplan 2014–2023 og framtidig handlingsprogram og årlige budsjett for jernbane, riksveg og infrastruktur for veg og bane som Oslo kommune og Akershus fylkeskommune har ansvar for.

## Tre innretninger og et Referansealternativ

Gjennom arbeidet med Oslopakke 3 og NTP er det identifisert et betydelig behov for økt kapasitet for kollektivtransport på veg og bane, i tillegg til ressursbehov knyttet til drift, vedlikehold av eksisterende infrastruktur.

Hvis kollektivtrafikken skal ta trafikkveksten, kreves det ut fra dagens nivå en vekst i antall kollektivreiser på rundt 5 prosent årlig. Dette tilsvarer en årlig økning i kapasitet med ett seksvogners t-banetog, to trikker, 10 bybusser, 15–20 regionbusser og to doble lokaltogsett. En slik produksjonsvekst medfører økt tilskudsbehov.

Det er et stort etterslep på T-bane og trikk grunnet manglende drift og vedlikehold i årenes løp. Dette etterslepet er ikke mulig å finansiere innenfor rammetilskudsordningen. Behovet er også langt større enn det som kan dekkes innenfor det som er satt av i dag i Oslopakke 3.

Målet med Oslopakke 3 er å få et transportsystem som er mest mulig effektivt, miljøvennlig og trafikksikkert og som gir mulighet for ønsket byutvikling. Men det er ikke ett svar på hvordan dette kan skje. Prioritering av transporttiltak er dels avhengig av hvilke mål som prioriteres høyest. Dels kan ulike strategier eller type tiltak gjennomføres for å møte noen utfordringer, gi ulik måloppnåelse på andre mål. En kan for eksempel bidra til å nå målet om økt kollektivandel både ved utbygging av banetilbudet, og ved å etablere mange kollektivfelt for å gjøre busstilbudet mer attraktivt.

For å illustrere hvordan endret prioritering av tiltak vil kunne gi ulik grad av måloppnåelse, er det utarbeidet tre innretninger med forskjellige investeringsprofiler. Utarbeidelse av innretninger, eller investeringsprofiler, er et verktøy for å synliggjøre handlingsrommet innenfor to ulike økonomiske rammer og konsekvenser av ulik prioritering i Oslopakke 3.

I analysene har vi sett på effekten av følgende innretninger:

- I innretningen *Fremkommelighet på veg – prioritering av nærings-, kollektiv- og gang/sykkelftrafikk* (denne innretningen med lav ramme forkortes 1L og høy ramme 1H) er strategien å møte framtidig transportbehov med prioritering av tiltak som gir økt fremkommelighet for næringstrafikk, kollektiv- og gang-/sykkelftrafikk på veg. Det kan være vegtiltak som gir økt kapasitet eller redusert reisetid, bedre adkomst til godsterminaler, kollektivfelt, sambruksfelt for busser og biler med minst en passasjer eller egne felt for lastebil og kollektivtrafikk (tungbilfelt). Økt satsing på gang/sykkelfveger er også med i denne innretningen.
- I innretningen *Reduserte miljøulemper – fokus på tunnel- og lokkprosjekt* (forkortelse lav ramme 2L og høy ramme 2H) er hovedfokus hvordan miljøulempene av trafikken kan reduseres. Å få trafikken under bakken kan være en strategi som demper de lokale miljøulempene, og som kan bidra til bedre bymiljø- og tettsteds kvalitet og legge til rette for ønsket byutvikling. Økt satsing på tiltak innen programområder for gateopprustning, støyskjermer mv er også aktuelle tiltak i denne innretningen.
- Innretningen *Kapasitet og kvalitet på bane* (forkortelse lav ramme 3L og høy ramme 3H) har fokus på å utvikle skinnegående transport for å betjene tunge transportstrømmer. I denne

innretningen er satsing på de mer kapasitetssterke transportmidlene i fokus: T-bane og trikk. I tillegg er tiltak som bidrar til bedre utnyttelse av jernbaneinvesteringer i regionen aktuelle. Eksempler på dette er økt standard på knutepunktene og bedret fremkommelighet for buss, gange og sykkel inn mot knutepunktene

I transportmodellberegningene sammenlignes med effekten av opprinnelig Lokalt forslag, i tillegg til et Referansealternativ med følgende forutsetninger:

- Dagens nivå på programområder videreføres
- Midler til drift og småinvesteringer kollektiv videreføres
- Nytt materiell og ny grunnrute for NSB, og ny Follobane
- Store prosjekter som er igangsatt eller skal startes opp før utgangen av 2013.

Det er utarbeidet forslag til prioritering av tiltak innenfor to økonomiske rammer for hver av de tre innretningene. Lav ramme tilsvarer videreføring av dagens ramme for Oslopakke 3, mens høy ramme er en dobling. I denne utredningen har det bare vært rom for å vurdere virkninger av høy ramme. Høy ramme gir et større handlingsrom og gir dermed bedre mulighet til å illustrere effekt av de ulike innretningene som grunnlag for videre diskusjon av prioriteringer innenfor ulike økonomiske rammer.

Det er gjennomført en utredning som ser på ulike måter å øke inntektene til Oslopakke 3 og som legges frem samtidig med GLP-rapporten. Hvis en økt ramme for Oslopakke 3 finansieres med en eller annen form for trafikantbetaling, vil det påvirke biltrafikken og kan også påvirke måloppnåelsen for ulike tiltak. Dette er noe som må vurderes i det videre arbeidet med Oslopakke 3 og som kan fanges opp av seinere virkningsvurdering av alternative forslag til prioritering av tiltak og finansiering.

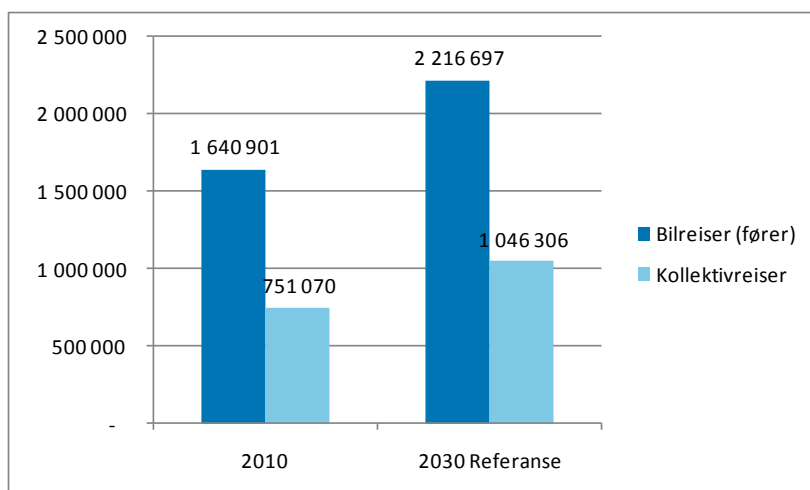
Arbeidet med GLP skal være et grunnlag for en omfattende rullering av Oslopakke 3 i perioden 2014-2023. Selv om Oslopakke 3 løper til 2027, er tidsperioden for de økonomiske rammene som er håndtert i GLP-arbeidet avgrenset til 2014-2023.

## **Befolkningsøkning forventes å gi betydelig trafikkvekst**

Oslo og Akershus har siden begynnelsen av femtitallet og til i dag opplevd en fordobling i folketallet, fra om lag 0,6 til 1,2 millioner innbyggere ved utgangen av 2011.

Det forventes en kraftig vekst i antall innbyggere i Oslo og Akershus fram mot 2030. Forutsatt at dagens trender blant annet når det gjelder økonomisk utvikling, næringsvekst og innvandring fortsetter, vil befolkningen øke med om lag 350 000 til nesten 1,5 mill innbyggere i 2030.

Befolkningsøkningen har stor betydning for transportomfanget, både med kollektivtransport og bil. Antall bilreiser per virkedøgn forventes å øke fra 1,6 mill i 2010 til 2,2 millioner i 2030 i Referansealternativet. Antallet kollektivreiser vil også øke kraftig, fra 750 000 til litt over 1 million reiser.



Figur S-1: Antall kollektiv- og bilreiser (fører) i 2010 og i Referansealternativet 2030. Per virkedøgn. Oslo og Akershus. Kilde: RTM 23-modellkjøring Statens vegvesen / Norconsult 2011.

I Referansealternativet vil kollektivtransporten øke mer enn biltrafikken fram mot 2030. Dette har flere årsaker. For det første vil køene på vegene øke, og dermed bremse forventet biltrafikkvekst. I tillegg vil en god del av den forventede trafikkveksten skyldes en økning av sentrumsrettede reiser, på strekninger der kollektivtransporten konkurrerer godt med bilen.

Tabell S-1: Prosent endring i antall bil og kollektivreiser fra 2010 til 2030 med Referansealternativet. Kilde: RTM 23-modellkjøring Statens vegvesen/ Norconsult 2011.

	Alle reiser		Sentrumsreiser	
	Kollektivt	Bilfører	Kollektivt	Bilfører
<b>Indre By</b>	44 %	28 %	36 %	18 %
<b>Sør</b>	37 %	21 %	29 %	-1 %
<b>Vest</b>	38 %	22 %	29 %	3 %
<b>Nordøst</b>	39 %	31 %	32 %	-5 %
<b>Sum/snitt</b>	40 %	26 %	32 %	8 %

## Vurdering av måloppnåelse

Det er ikke alle tiltakene i Oslopakke 3 som kan analyseres i detalj. Dels fordi transportmodellene ikke fanger opp disse effektene og dels fordi det bare er satt av en ramme til ulike typer mindre tiltak og til drift av kollektivtransporten. Det er i tillegg en del mål som er vanskelig å tallfeste i disse beregningene, som f.eks. gevinsten av universell utforming og bedre by- og tettsteds kvalitet. Dette er gevinster som kommer i tillegg til de effektene som er tallfestet i denne rapporten. Samlet sett er det ca 60 prosent av tiltakene i Oslopakke 3 som er effektberegnet i modellanalysene.

Oslopakke 3 vil i tillegg gi grunnlag for et mer robust transportsystem for å møte framtidens utfordringer, særlig når det gjelder kapasitet og knutepunktsutvikling for kollektivtransporten og bedre framkommelighet på hovedvegnettet. Med den sterke forventede befolkningsveksten i regionen, er det helt avgjørende å ha et kapasitetssterkt transportsystem. Dette er dels forsøkt

synliggjort ved å beregne effekten av en ruteeffektivisering innenfor et nytt kollektivnett, men dette er kun ment som et eksempel på hvordan drift og infrastrukturtiltak må sees i sammenheng.

Under følger en gjennomgang av status og utfordringer innenfor de ulike målene satt for Oslopakke 3 og vurdering av hvordan de ulike innretningene vil kunne slå ut på måloppnåelsen.

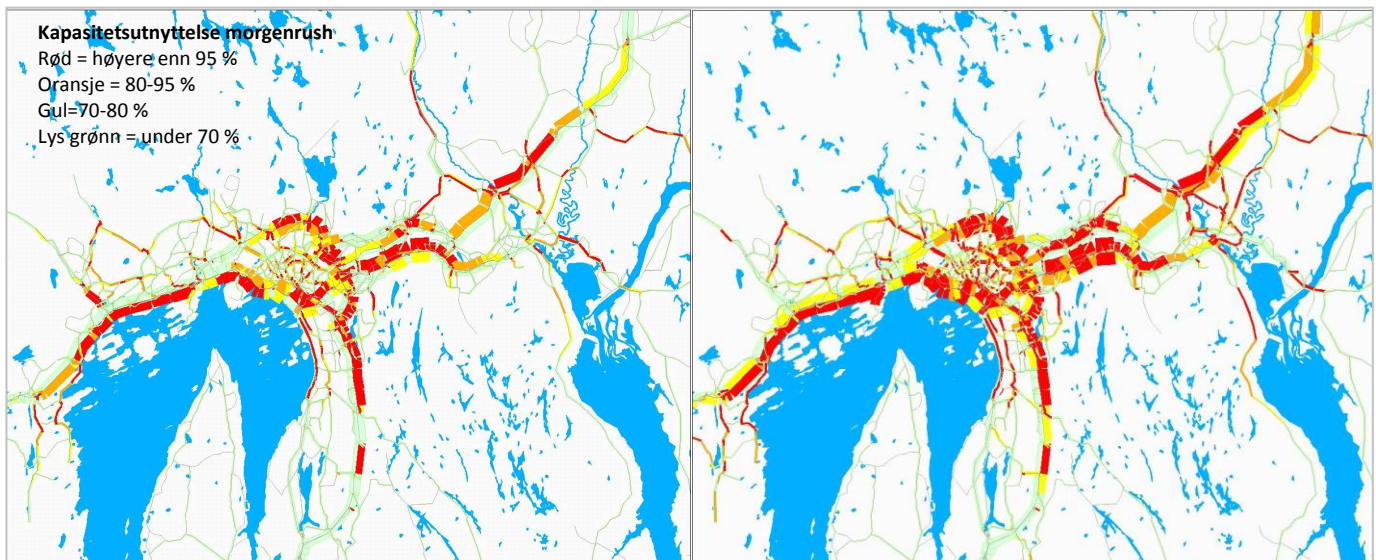
## Mål: God framkommelighet for alle trafikantgrupper

### Fremkommelighetsproblemene forsterkes med økt biltrafikk

På innerstrekningene i alle korridorer inn mot Oslo og i indre by er det i dag store fremkommelighetsproblemer i rushtiden.

For biltrafikken utgjør forsinkelsestiden for eksempel over halvparten av reisetiden fra Asker og Vinterbro til Oslo sentrum i morgenrushet. For kollektivtransporten er de fleste traseene gjennom sentrum utsatt for til dels store forsinkelser. I Nordøstkorridoren er det blant annet forsinkelser for buss på strekninger uten kollektivfelt på rv 4 mellom Sinsen og Gjelleråsen og på E6 mellom Oslo sentrum og Jessheim. I Sørkorridoren er det spesielt problematisk for buss på innerstrekningen av E6 og E18 i rushtiden både morgen og ettermiddag. I Vestkorridoren er det store køer og forsinkelser for busstrafikken i rushtiden langs E18 noe som også påvirker de parallelle/tilstøtende fylkesvegene.

Trafikkmodellberegninger viser at vegnettet blir langt mer overbelastet i 2030 enn i dag hvis utviklingen blir som i Referansealternativet. Dette gjelder både i korridorene og i indre by. Kjøproblematikken ser ut til å flytte seg bakover i Vestkorridoren, noe som betyr at køene vil starte lengre vest på strekningen enn tidligere. Det samme gjelder Nordøstkorridoren, køene starter lengre nord i 2030 enn i 2010. Belastningen vil også øke i Sørkorridoren.

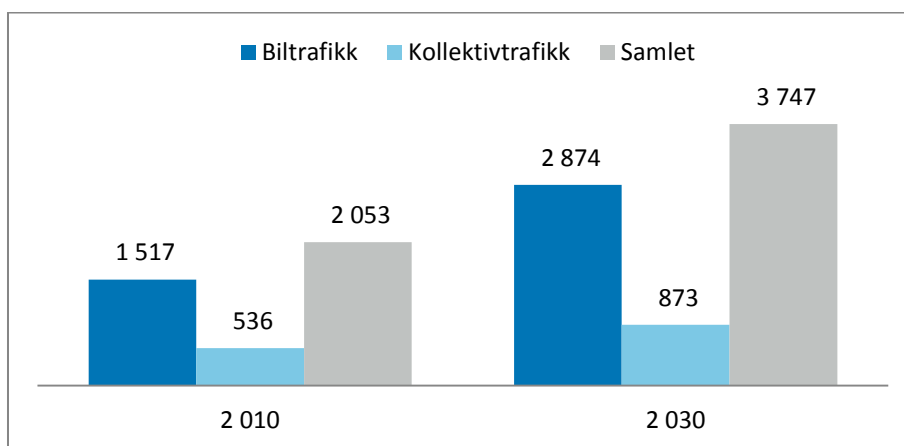


Figur S-2: Kapasitetsutnyttelse og belastningsgrad (antall kjøretøyer pr time / kapasitet) på vegnettet. Morgenrush 2010 og beregnet belastningsgrad for vegnettet år 2030. Båndbredde illustrerer antall kjøretøyer per time. Kilde: RTM 23-modellkjøring Statens vegvesen.

I Oslo vil det bli betydelig mer trafikk på Ring 3 og på strekningen mellom Lysaker og ut mot Sydhavna. Ikke minst ser situasjonen i indre by/Ring 1 ut til å bli forverret i Referansealternativet, med flere strekninger med svært høy kapasitetsutnyttelse .

Også på en del av de mindre vegene i alle korridorer ser trafikkbelastningen ut til å øke, noe som dels skyldes at disse vegene vil fungere som avlastningsveger når trafikkbelastningen på hovedvegnettet øker.

Framkommelighetsproblemer på vegnettet er en belastning for hver enkelt trafikant, og gir i sum høye samfunnsøkonomiske køkostnader. De samlede køkostnadene ved forsinkelser i vegtrafikken er i makstimen ca 2 mrd kr årlig i dag. Av dette utgjør køkostnader for biltrafikken 1,5 mrd kr, og for kollektivtrafikken ca 0,5 mrd kr årlig. Frem til 2030 (med Referanse) forventes køkostnadene å øke til ca 3,7 mrd kroner. Køkostnadene for bilistene alene vil være på ca 2,9 mrd kr.



Figur S-3: Samfunnsøkonomiske køkostnader ved forsinkelser i vegtrafikken. Makstimen i morgen og ettermiddagsrushet. Reiser i Oslo og Akershus. Mill kr per år.

### Oslopakke 3 gir bedre framkommelighet enn i Referanse, men lengre køer enn i dag

Tiltakene som planlegges innenfor Oslopakke 3 er ikke tilstrekkelige til å kunne oppveie de økte køene på vegnettet. Totalt sett vil de foreslåtte innretningene kunne redusere køtiden for en gjennomsnittstrafikant med mellom 15 og 17 timer per år i forhold til Referansealternativet, noe som tilsvarer drøyt 20 prosent reduksjon i reisetiden i rush. Bilistene får størst reduksjon i køtiden for innretning 2H. Kollektivtrafikantene vil også få redusert reisetid som følge av de ulike innretningene. Her er reduksjonen størst for baneinnretningene (3H). Denne innretningen vil kunne redusere forsinkelsene for en rushtidstrafikant med 5 timer hvert år. Dette tilsvarer 16 prosent redusert reisetid.

Tabell S-2: Endring i reisetid per trafikant fram til 2030 og avvik fra Referanse i de ulike de ulike innretningene. Antall timer per år og prosent.

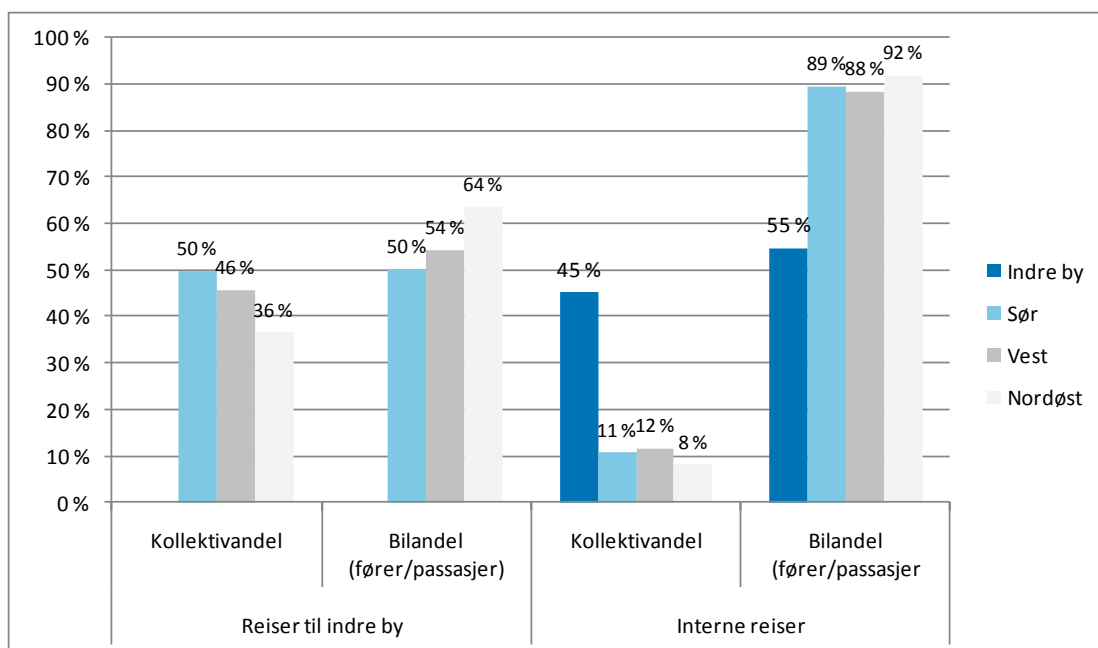
	Bilturer			Kollektivturer		
	1H	2H	3H	1H	2H	3H
<b>Indre By</b>	-5.5	-6.0	-2.5	-2.8	-1.6	-3.5
<b>Sør</b>	-29.2	-37.6	-44.4	-1.8	-1.0	-4.0
<b>Vest</b>	-15.3	-14.2	-13.1	-7.0	-4.2	-9.3
<b>Nordøst</b>	-14.2	-14.3	-10.1	-3.8	-2.8	-5.4
<b>Sum/snitt</b>	-15.4	-16.9	-15.7	-3.5	-2.2	-5.0
	Bilturer			Kollektivturer		
	1H	2H	3H	1H	2H	3H
<b>Indre By</b>	-8 %	-9 %	-4 %	-9 %	-6 %	-12 %
<b>Sør</b>	-31 %	-39 %	-46 %	-5 %	-3 %	-12 %
<b>Vest</b>	-27 %	-25 %	-23 %	-24 %	-14 %	-32 %
<b>Nordøst</b>	-20 %	-20 %	-14 %	-9 %	-7 %	-14 %
<b>Sum/snitt</b>	-21 %	-23 %	-22 %	-11 %	-7 %	-16 %

### Mål: Større andel av persontransporten med kollektivt, til fots og med sykkel

I 2008–2011 har antallet kollektivreiser økt, først i Oslo, og senere også i Akershus. Kollektivtrafikken har tatt markedsandeler fra biltrafikken. Variasjonene er imidlertid betydelige, og markedet er på mange måter tredelt: Oslo, de nærmeste nabokommunene og resten.

Markedet er også differensiert etter målpunkt for reisen. Kollektivtilbudet – og kollektivreisene – er i stor grad sentrumsrettet. Dette ser vi tydelig på forskjellen i andelen kollektivreiser inn mot indre by i Oslo og kollektivandelen på interne reiser i korridorene og reiser mellom korridorene. På reiser til indre by er kollektivandelen av motoriserte reiser høyest i Sørkorridoren, 50 prosent. Den er høy også i de andre korridorene, 46 prosent fra Vestkorridoren og 38 prosent fra Nordøstkorridoren. På interne reiser skiller Indre by seg ut, med en kollektivandel på 45 prosent. På interne reiser i de andre områdene er kollektivandelen nede i 8–12 prosent. Tilsvarende er bilandelen omtrent 90 prosent på de interne reisene i korridorene, mens den er i overkant av 55 prosent i indre by.



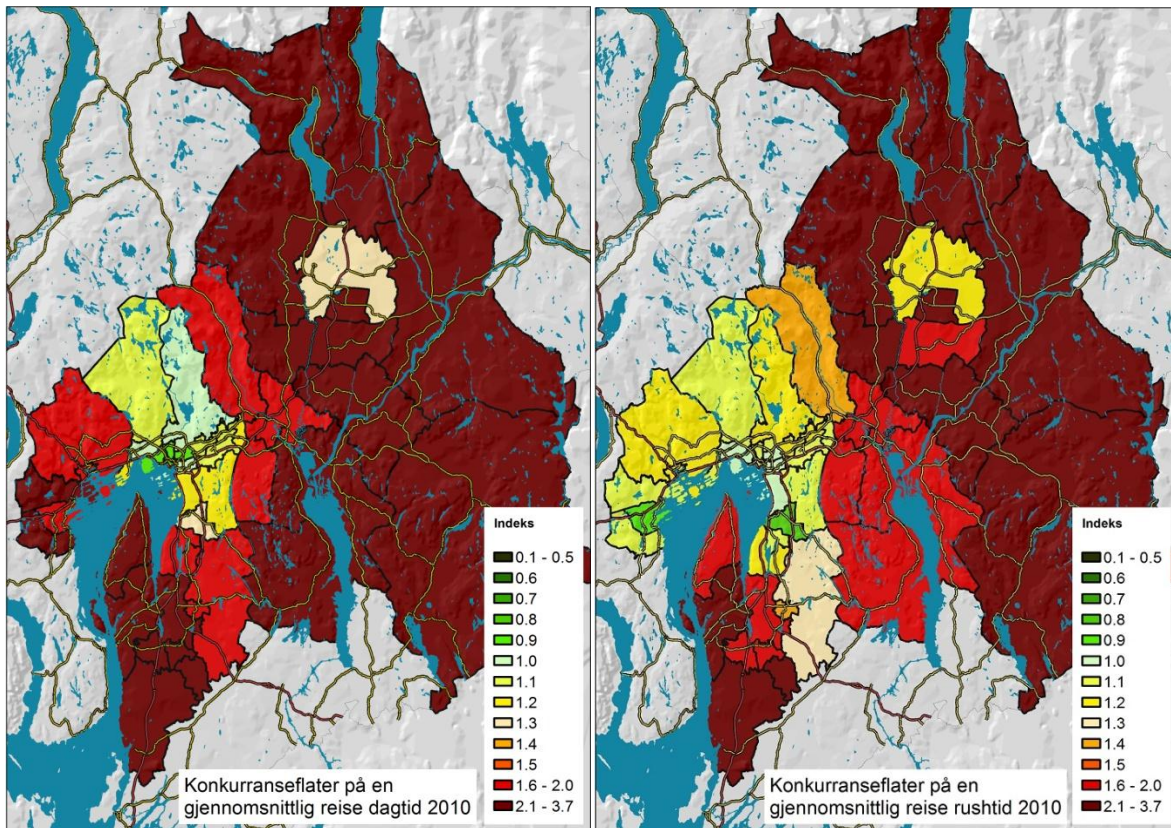


Figur S-4: Andel kollektivreiser inn mot indre by i Oslo og kollektivandelen på interne reiser i korridorene og reiser mellom korridorene.

Kollektivtransportens konkurransekraft i forhold til bil er relativt god i rushtiden. Den totale kostnaden for en bilreise inkluderer tidsbruk, kostnader for kjøretøy, parkering, bompenger mv. Tilsvarende for en kollektivreise er tid og billettpris viktige elementer. Dette kalles for generalisert reisekostnader. Denne er i gjennomsnitt den samme for en bilreise som for en kollektivreise i rushtiden. På sentrumsrettede reiser i rushtiden er kostnadene knyttet til en gjennomsnittlig bilreise 34 prosent høyere enn kostnadene for en kollektivreise. Dette skyldes både store køproblemer på vegene og mangel på parkeringsplass. Hvem som faktisk betaler for parkering i sentrum og bomkostnadene, vil selvsagt påvirke dette bildet. Resultatene gir et rimelig godt bilde av en gjennomsnittsreise til sentrum, hvor kollektivtransport i dag har en langt høyere markedsandel enn bil..

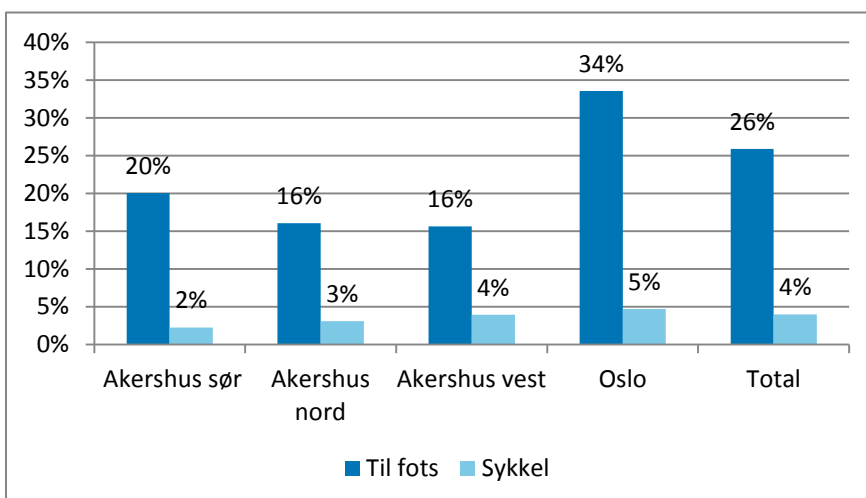
Konkurranseflatene mellom kollektivtransport og bil på en gjennomsnittlig reise på dagtid og en gjennomsnittlig reise i rushtid er illustrert i kartene under. På dagtid er de samlede reisekostnader for en kollektivreise fra 1,5 til 3,7 ganger så høy som de samlede reisekostnadene for en bilreise i de fleste områder. Unntaket er sentrale bydeler i Oslo, på disse reisene har kollektivtransporten gode konkurranseforhold.

I rushtiden endrer bildet seg. Da konkurrerer kollektivtransporten godt i flere kommuner i alle korridorer, spesielt i nabokommunene til Oslo.



Figur S-5: Konkurransforholdet mellom kollektivtransport og bil på reiser i rushtid i Akershus og Oslo, 2010 og 2030 (Referanse). Konkurransforhold målt i samlede reisekostnader for en gjennomsnittlig kollektivreise/samlede reisekostnader for bilreise. Mørk rød= dårlige konkurransesfater for kollektivtransporten (2,1-3,7 så dyrt å reise kollektivt som med bil), mørk grønn= svært gode konkurransesfater for kollektivtransporten (50 til 90 prosent dyrere å reise med bil som kollektivt).

Som figuren under viser, foregår en av fire reiser i Oslo og Akershus til fots. Andelen er naturlig nok høyere i Oslo med mer konsentrert arealbruk. Her står fotgjengerne for hver tredje reise. Andelen som sykler er kun på fire prosent i Oslo og Akershus i gjennomsnitt hele året .



Figur S-6: Andel av reisene som foregår med sykkel og til fots, fordelt på korridorer i Akershus og Oslo. Kilde: Egne kjøring av RVU 2009/2010. Antall reiser: 16 283.

Sykkelbruk er, ikke overraskende, årstidsavhengig. I alle regioner er sykkelandelen høyere i sommerhalvåret enn i vinterhalvåret. I sommerhalvåret er den 7 prosent i sum for alle korridorer, mens den er vinterhalvåret er 2 prosent.

### **Antall kollektivreiser øker med mellom 10 og 20 prosent sammenlignet med Referanse**

Analysene viser at alle innretningene kan gi en betydelig vekst i antall kollektivreiser. Økningen er størst for banealternativet (3H), som gir 18 til 20 prosent vekst. Dette skyldes blant annet ny T-bane til Fornebu, samt forlengelse til Rykkin, Hosle, A-hus og Gjersrud/Stensrud, samt diagonal Økern-Furuset. Tiltakene som er mest effektive for å bygge opp under denne satsingen er god framkommelighet til knutepunktet slik at en i ruteplanene kan satse på direkte overgang. I tillegg bør det være kort avstand mellom de ulike transportmidlene, og høy frekvens i knutepunktet.

De to andre innretningene gir 10 til 14 prosent økning i antall kollektivreiser. Det er de kvalitative gevinstene knyttet til knutepunksatsingen i innretningene som gir størst etterspørseffekt. En større satsing på knutepunkter vil gi bedre framkommelighet frem mot knutepunktene, mindre forsinkelser og bedre koordinerte bytter.

### **Grunnlaget for kollektivsatsing bedres**

Konkurranselatene mellom bil og kollektivtransport er avgjørende for markedspotensialet for kollektivtransporten. I dag bor hver fjerde innbygger i områder hvor kollektivtransporten konkurrerer godt mot bil i rushtiden, dvs. at de samlede reisekostnadene for en kollektivreise er lavere enn for en bilreise.

Denne andelen vil øke til 59 prosent av befolkningen i 2030, hovedsakelig som følge av økende køproblemer på vegene.

Innretningene i Oslopakke 3 vil kunne bidra til at andelen som bor i områder der kollektivtransporten har gode konkurranseflater mot bil reduseres noe. Årsaken er at tiltakene i innretningene vil bidra til å redusere køene. Mange av tiltakene har først og fremst som formål å øke framkommeligheten for kollektivtransporten, men mange gir også økt vegkapasitet for øvrig vegtrafikk. Sammenlignet med dagens situasjon er det likevel en langt større andel av befolkningen som vil bo i områder hvor kollektivtransporten er mer gunstig enn bil. Dette skyldes i første rekke den store andelen sentrumsrettede reiser. For lokale reiser i Akershus er imidlertid bilen langt mer konkurransedyktig enn kollektivtransport, både i dag og 2030.

### **Bevisst satsing kan gi økt andel sykkelreiser**

Sammenhengende og sikre sykkelveger med god framkommelighet er det viktigste tiltaket for å få flere til å sykle. Med dagens transportmodeller er det dessverre i liten grad mulig å vurdere virkninger av et bedre sykkelvegnett.

Erfaringer fra utlandet viser imidlertid at systematisk og målrettet satsing på sykkel, med gode sykkelanlegg, gir en høy sykkelbruk. København har i dag en sykkelandel på arbeidsreiser på 35 prosent og et mål om 50 prosent. Dette indikerer at målrettet satsing på sykkel kan bidra til vesentlig reduksjon i motorisert transport på korte reiser.

## **Mål: Et sikkert transportsystem**

### **Positiv utvikling i antall hardt skadde og drepte**

I begge fylker har det vært en gunstig utvikling i antall hardt skadde og drepte på 2000-tallet. Til tross for trafikkvekst er antallet drepte og hardt skadde redusert.

Det er vanskelig å beregne effekten av de nye infrastrukturprosjektene på antall hardt skadde og drepte i 2030. Den positive utviklingen i antall hardt skadde og drepte de siste tiårene til tross for trafikkveksten har vist at det ikke er noen enkel sammenheng mellom denne indikatoren og trafikkutviklingen. Ulykkesfrekvensen vil variere mellom ulike vegtyper, og også avhenge av en rekke andre tiltak på infrastruktur, kjøretøy, opplæring, kontroll mv.

### **Trafikkveksten gir økte ulykkeskostnader**

Isolert sett betyr trafikkvekst flere ulykker og økte ulykkeskostnader. Samtidig har nye store prosjekter med høyere standard, et omfattende trafiksikkerhetsarbeid med utbedring av trafikkfarlige strekninger og vegkryss og økt kontroll- og informasjonsvirksomhet historisk redusert ulykkesrisikoen pr kjørt kilometer. Vi har også fått sikrere kjøretøy. Siden vi ikke har grunnlag for å utarbeide noen detaljert prognose for ulykkesfrekvensen (antall hardt skadde/drepte per utkjørte km) i 2030 har vi som en forenkling tatt utgangspunkt i dagens ulykkesfrekvens i beregningen av ulykkeskostnad. I Referansealternativet er ulykkeskostnadene per år beregnet til å være 1,8 mrd kr årlig.

Beregningene viser at alle innretninger har en relativ liten økning i ulykkeskostnader sammenlignet med Referanse. Forutsetningen i beregningen er sannsynligvis noe pessimistisk fordi det er grunn til å tro at den positive utviklingen når det gjelder antall hardt skadde og drepte vil fortsette. Samtidig vil den store trafikkveksten som forventes måtte bety at innsatsen på trafiksikkerhetsområdet må forsterkes i årene fremover.

## **Mål: Et attraktivt og universelt utformet kollektivsystem**

### **Kollektivtransporten konkurrerer relativt godt på rushtidsreiser**

I dag har de fleste innbyggere i Oslo og Akershus et kollektivtilbud innen 15 minutters gangavstand fra boligen. Nivået på kollektivtilbudet varierer imidlertid betraktelig. Mens 55 prosent av Oslos innbyggere kan sies å ha et svært godt kollektivtilbud, gjelder dette kun 4 prosent av Sørkorridorens innbyggere. Kollektivtilbudet i Oslo og Akershus er i stor grad sentrumsrettet. I rushtiden er det et godt kollektivtilbud på sentrumsrettede reiser i de fleste kommuner, med unntak av de ytre kommunene i Øvre Romerike og i Vestby. På rushtidsreiser utenom sentrum er frekvensen i snitt langt lavere, spesielt i Sørkorridoren og Nordøstkorridoren.

I analysene av Oslopakke 3 har vi konsentrert oss om hvordan de ulike innretningene påvirker den generelle reisekvaliteten på transportmidlene. For hver av innretningene og for Referanse-

alternativet har vi beregnet kollektivtrafikanternes totale reisekostnad<sup>1</sup> i ulike korridorer i dag, og endringer som følge av de ulike innretningene. Reisekostnad inkluderer både direkte kostnader for reisen og indirekte kostnader i form av reisetid og komfort. De viktigste komfortfaktorene er trengsel på transportmidlene og reduserte køer og forsinkelser.

### **Tiltakene i Oslopakke 3 gir bedre kvalitet i kollektivsystemet**

For en gjennomsnittlig kollektivreise vil det som følge av tiltakene i innretningene bli noen mindre forbedringer i reisekvalitet. Både frekvens og reisetid endres marginal, med inntil 2 prosent forbedring. Dette er effekter som i større grad vil kunne hentes ut når rutetilbudet effektiviseres i takt med investeringene.

Endringen som har størst betydning for kvaliteten i kollektivsystemet, er bedre punktlighet som følge av fremkommelighetstiltakene i Oslopakke 3. I sum gir disse tiltakene en reduksjon i forsinkelsene på ca. 15 prosent. I tillegg reduseres byttetiden ved at det legges opp til bedre koordinering i knutepunktene. Dette kan redusere byttekostnaden med rundt 60 prosent. Denne effekten er usikker og avhenger av at flere aktører spiller på lag for å bedre framkommeligheten mot knutepunktene. Men gitt at en knutepunktstrategi lykkes vil dette, sammen med fremmelighetstiltakene, gi en forbedring av kollektivtilbudet på ca 5 prosent sammenlignet med Referanse.

Det er ikke tilstrekkelig gode data på graden av universell utforming for kollektivtilbudet i dagens transportmodeller. Det betyr at vi ikke kan beregne hvordan de ulike innretningene påvirker tilgjengeligheten til kollektivtransporten for ulike trafikantgrupper. Det er foreslått satt av mer til kollektivtiltak ved høy ramme. Fordeling av midler mellom tiltak for universell utforming og andre tiltak gjøres gjennom arbeidet med handlingsprogram og samferdselsplaner. Oppnåelse av krav og mål for universell utforming krever oppmerksomhet, bevilgninger og innsats i en annen størrelsesorden enn hittil. Ruter har i et eget strategidokument fremlagt et investeringsbehov på 1,8 mrd kroner, som et minimum.

### **Mål: Redusere miljøproblemene og bidra til god by- og tettsteds-kvalitet**

#### **Økte klimagassutslipp og økt lokal forurensning som følge av trafikkvekst**

Over lang tid har klimautslippene fra vegtrafikken økt også i Hovedstadsområdet, med unntak av de siste årene. I Referanse er det forventet at veksten vil fortsette mot 2030, om det ikke skjer vesentlige endringer i teknologi eller rammebetingelser. Det er fortsatt store utfordringer knyttet til luftkvaliteten blant annet som følge av økt andel diesalbiler.

Vekst i vegtrafikken og økt befolkningsvekst i sentrale byområder med mye trafikk har medført at den totale støyplogen øker til tross for at det gjennomføres støyredukerende tiltak.

---

<sup>1</sup> Generaliserte reisekostnader

En trafikkvekst som i Referansealternativet vil gi en betydelig økning av klimagassutslippene og lokal luftforurensning og støy, gitt dagens kjøretøyteknologi og egenskaper ved dagens bil- og busspark. Et større marked for el- og hybridbiler og utvikling av mer miljøeffektiv kjøretøyteknologi vil bidra til en mer positiv utvikling. Antall støyutsatte kan forventes å øke med økt trafikkvekst, men utviklingen vil avhenge av hvilke avbøtende tiltak som iverksettes.

### Innretning 3H gir størst reduksjon i forhold til Referanse

Det er beregnet små forskjeller mellom innretningene når det gjelder klima- og miljøutslipp for hele Oslo og Akershus samlet. Dette skyldes at det er liten forskjell mellom innretningene når det gjelder vekst i vegtrafikken. Det kan derimot være store lokale forskjeller avhengig om tiltak settes inn.

3H er innretningen som har lavest klima- og miljøutslipp, mens Lokalt forslag gir høyest. Dette skyldes først og fremst at 3H har størst satsing på skinnegående transport, samtidig som innretningen innebærer en reduksjon i antall reiser. I forhold til Referansealternativet 2030 forventes 3H å gi 35 000 tonn lavere utslipp av CO<sub>2</sub>-ekv., 96 tonn redusert utslipp av NO<sub>x</sub> og 2 tonn lavere utslipp av PM<sub>10</sub>.

Tabell S-4: Endring i årlige klima- og miljøutslipp i forhold til Referansealternativet 2030.

	1H	2H	3H	Lokalt forslag
<b>Klimautslipp (1000 tonn CO<sub>2</sub>-ekv. per år)</b>				
Bil	6	5	-19	24
Kollektiv	-6	-4	-16	-7
<b>Sum</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>-35</b>	<b>16</b>
<b>NO<sub>x</sub>-utslipp tonn per år</b>				
Bil	4	3	-14	17
Kollektiv	-29	-20	-82	-38
<b>Sum</b>	<b>-25</b>	<b>-16</b>	<b>-96</b>	<b>-21</b>
<b>PM<sub>10</sub>-utslipp tonn/år</b>				
Bil	0,4	0,3	-1,2	1,5
Kollektiv	-0,2	-0,1	-0,6	-0,3
<b>Sum</b>	<b>0,2</b>	<b>0,0</b>	<b>-2,0</b>	<b>3,1</b>

Summen av årlige kostnader knyttet til klima- og miljøutslipp, ulykker og støy er beregnet til å være noe lavere i innretning 3H enn Referanse 2030, pga den store banesatsingen. Tilsvarende utregning viser at disse kostnadene er noe høyere i scenarieone 1H, 2H og Lokalt forslag 2030 sammenlignet med Referansealternativet 2030. Forklaringen er at både innretning 1H, 2H og Lokalt forslag innebærer at det gjennomføres tiltak som stimulerer til økt etterspørsel etter både bil- og kollektivreiser. Dette gir økt transportareid, noe som medvirker til at utslipp av klima- og miljøgasser, støy og ulykkesrisiko øker.

Tabell S-5: Beregnede kostnader knyttet til klima- og lokale miljøutslipp, støy og ulykker. (2010-mill kr/år)

	Referanse 2030	1H	2H	3H	Lokalt forslag 2030
Klimakostnader	1898	1898	1899	1869	1912
Miljøkostnader	620	619	620	607	623
Støykostnader	1292	1307	1302	1305	1310
<b>Sum</b>	<b>3810</b>	<b>3824</b>	<b>3821</b>	<b>3781</b>	<b>3845</b>

## Konsekvenser for by- og tettstedskvalitet

Bedre by- og tettstedskvalitet er et av målene for Oslopakke 3, men denne effekten er ikke målt direkte i våre analyser. Støy og lokal luftforurensning er riktignok to indikatorer som kan sies å handle om å forbedre bymiljøet og livskvaliteten i boligområdet. Det er mange tiltak, som for eksempel støyskjerming, bygging av miljøgater, visuell utforming osv. som har stor betydning lokalt, men som det ikke er enkelt å fange opp i de mer overordnede analysene som er i fokus i denne utredningen. Et eksempel på dette er de såkalte miljøtunnelene som er med i noen innretninger.

Formålet med slike tunneler er nettopp å redusere de lokale miljøutslippene og redusere vegen som barriere og inngrep i nærområdet. I innretning 2H og i Lokalt Forslag er det inkludert sju nye prosjekter i tunnel, mens det i innretning 1H er inkludert fem prosjekter. En kvantifisering av effekten av miljøtunnelene når det gjelder lokale miljøproblemer og støy vil kreve mer detaljerte analyser av bosettingsmønster langs de ulike tunnelene, og lokalbefolkningen blir eksponert for ulike typer forurensning.

For Manglerudtunnelen er dette gjort i forbindelse med Sørkorridorutredningen. I følge denne utredningen vil tunnelloesninger på Manglerud ha store positive trafikale og miljømessige virkninger. Støy og luftforurensning i Manglerudområdet reduseres betydelig. Tunnelene gir størst effekt når det gjelder reduksjon i antall støyutsatte personer. Ekstra lang tunnel gir størst støymessig gevinst og kan gi om lag 2500 færre utsatt for støy over 55 dBA. Hele 4500 personer vil få en forbedring på minst 5 dBA. Tiltaket vil også gi noe bedret luftkvalitet lokalt.

## Ny infrastruktur gir mulighet for bedre kollektivtilbud

Gevinsten av Oslopakke 3 vil først ha full effekt når rutetilbudet er tilpasset den nye infrastrukturen. Investeringene i Oslopakke 3 vil medføre betydelig bedre kapasitet på kollektivnettet og dermed bedre muligheter for å effektivisere rutestrukturen.

For å belyse mulige gevinster av mulige tiltak for å bygge opp under trafikkgrunnlaget, har vi sett på effekten av følgende strategier:

### 1. Økt punktlighet:

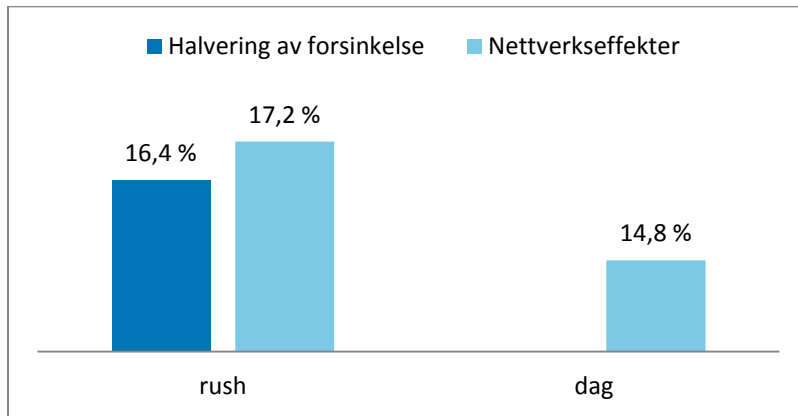
Vi har sett på effekten av å halvere antall forsinkelser for kollektivtransporten. Halvering av antall forsinkelser er ikke en konkret effekt som kan avledes direkte av tiltakene som iverksettes innenfor Oslopakke 3. Samtidig er det satt av relativt mye midler til tiltak for å øke punktligheten, for eksempel er det avsatt midler til å ta igjen vedlikeholdsetterslepet på T-banen og til ulike typer fremkommelighetstiltak.

### 2. Nettverksgevinster:

Vi har sett på gevinsten av fremkommelighetstiltak for kollektivtrafikken, som gjør det mulig å øke omløpshastigheten. Dermed er det mulig å øke frekvensen med samme materiell. I vårt eksempel ser vi på hvilke gevinster som kan hentes ut i nettverket av kollektivlinjer. I RTM23+ gir økt framkommelighet gevinst i form av kortere reisetid. I disse analysene beregner vi også nettvergsgevinsten av økt frekvens, kortere byttetid og mindre trengsel.

Resultatene viser at antallet kollektivreiser kan øke med rundt 17 prosent i rushet hvis disse to målene nås. Utenfor rush kan nettverkseffekten være rundt 15 prosent.

Analysene understreker betydningen av å effektivisere rutenettet for å få full effekt av Oslopakke 3. Disse tiltakene er også relativt kostnadseffektive, ved at bedre framkommelighet øker utnyttelsen av vognmateriellet.



Figur S-8: Beregning av nettverksgevinster og potensialet for økt antall kollektivreiser hvis forsinkelsene halveres.

## Oppsummering

### 1. 350.000 nye innbyggere i regionen

Det forventes en kraftig vekst i antall innbyggere i Oslo og Akershus fram mot 2030, forutsatt at dagens trender blant annet når det gjelder økonomisk utvikling, næringsvekst og innvandring fortsetter. Folketallet i Oslo og Akershus er forventet å øke fra ca 1,2 million innbyggere i dag til 1,5 million innbyggere i 2030.

### 1. 600.000 nye bilturer hver dag

Befolkningsøkningen har stor betydning for transportomfanget, både med kollektivtransport og bil. Antall bilreiser per virkedøgn forventes å øke fra 1,6 million i 2010 til 2,2 millioner i 2030 i Referansealternativet. Antallet kollektivreiser vil også øke kraftig, fra 750 000 til litt over 1 million reiser.

### 2. Kjøproblemene i rushet forventes å øke med 70 prosent frem til 2030

Totalt sett vil reisetiden for en bilist øke med 70 prosent i rushtida som følge av denne trafikkutviklingen. Økningen er størst i indre by hvor belastningen på vegnettet er størst. Kollektivtransporten øker reisetiden noe mindre, med ca 30 prosent økning.

### 3. Bilister i rushtida vil kunne sitte 3 døgn ekstra i bilkø hvert år

Denne økningen representerer ca 70 timer økt reisetid med bil for en som bruker bil hver dag til jobb, og nesten 100 timer for de som reiser i sørkorridoren. I snitt tilsvarer det 3 døgn ekstra tid i bilen hvert år. For kollektivtrafikken vil de økte forsinkelsene kunne føre til ca 30 timer økt reisetid hvert år. Økningen er størst i Nordøstkorridoren med ca 40 timer ekstra reisetid.

### 4. Oslopakke 3 vil bedre framkommeligheten i rush med mellom 16 og 20 prosent

De tiltakene som planlegges innenfor Oslopakke 3 er ikke tilstrekkelige til å kunne oppveie de



økte køene på vegnettet. Totalt sett vil de foreslåtte innretningene kunne redusere køtiden for en gjennomsnittstrafikant med mellom 15 og 17 timer per år, noe som tilsvarer drøyt 20 prosent reduksjon i reisetiden i rush. Kollektivtrafikantene vil også få redusert reisetid som følge av de ulike innretningene. Effekten er størst for baneinnretningene som vil kunne redusere forsinkelsene for en rushtidstrafikant med 5 timer hvert år. Dette tilsvarer 16 prosent redusert reisetid.

**5. Samfunnet vil spare 600 mill kr årlig ved reduserte køkostnader**

Resultatet av denne analysen viser at tiltakene i Oslopakke 3 vil kunne gi betydelige samfunnsøkonomiske gevinster i form av redusert kø, men køene vil likevel være lengre enn i dag. Den samfunnsøkonomiske gevinsten av redusert køtid er beregnet til ca 600 mill kr årlig.

**6. Markedspotensialet for kollektivtransporten vil øke i tida framover**

Konkurranselatene for kollektivtransporten vil bedres relativt mye mellom 2010 og 2030, som følge av økt kø i vegnettet. I 2010 bor hver fjerde innbygger i områder hvor kollektivtransporten konkurrerer godt mot bil. Denne andelen øker til over halvparten av befolkningen i 2030, hovedsakelig som følge av økende køproblemer på vegene.

**7. De foreslåtte tiltakene kan øke antall kollektivreiser med mellom 10 og 20 prosent**

Analysene av de tiltakene som er foreslått viser at de kan gi en etterspørselseffekt på kollektivtransporten, med mellom 10 og 20 prosent økning. De tiltakene som gir størst effekt i denne sammenheng er god framkommelighet til knutepunktet slik at ruteplanene kan satse på direkte overgang. Dette er relativt kostnadseffektive tiltak.

**8. Ruteeffektivisering vil forsterke effekten av Oslopakke 3**

Gevinsten av Oslopakke 3 vil først ha full effekt når rutetilbudet er tilpasset den nye infrastrukturen. Investeringene i Oslopakke 3 vil medføre betydelig bedre kapasitet på kollektivnettet og bedrer muligheter for å effektivisere rutestrukturen. Det er beregnet at en halvering av forsinkelsene og 20 prosent bedre framkommelighet, kan gi rundt 17 prosent vekst i kollektivtransporten. Dette kommer i tillegg til de direkte etterspørselseffektene av de ulike innretningene, som kan gi mellom 10 og 20 prosent flere kollektivreiser.



# 1. INNLEDNING

## 1.1 Bakgrunn og formål

### **Finansieringspakke for forsert utvikling av transporttilbudet**

Oslopakke 3 er en finansieringspakke for raskere utvikling av transporttilbudet i Oslo og Akershus. Oslopakke 3 finansieres i stor grad av bompenger. I tillegg brukes statlige midler til jernbane- og riksvegnettet og kommunale/fylkeskommunale midler til lokale samferdselstiltak.

En politisk styringsgruppe med representanter fra Oslo kommune og Akershus fylkeskommune la våren 2006 frem forslag til Oslopakke 3 med en økonomisk ramme på ca. 54 milliarder 2006-kroner (65 mrd 2011-kr), kalt "Lokalt forslag Oslopakke 3". Bompengeneinnkreving i 20 år skulle finansiere en portefølje av større veg- og kollektivprosjekter, mindre tiltak på prioriterte programområder og tilskudd til drift av kollektivtrafikktilbud. Forslaget ble fulgt opp med vedtak i bystyret i Oslo og fylkestinget i Akershus høsten 2006.

Oslopakke 3 ble lagt frem for Stortinget i to trinn. St.prp. nr. 40 (2007-2008) Om Oslopakke 3 trinn 1 som primært omhandler bompengereordningen, ble behandlet av Stortinget mars 2008. St.meld. nr. 17 (2008-2009) Om Oslopakke 3 trinn 2 som ble behandlet juni 2009, formulerer rammer for prioritering av midlene, bl.a. et system for mål- og resultatstyring og hvordan gjennomføringen skal organiseres. Det er lagt stor vekt på å bevare den brede politiske oppslutningen som lå til grunn for det lokale forslaget.

### **Mål for Oslopakke 3**

St.meld. nr. 17 (2008-2009) om Oslopakke 3 trinn 2 setter økt fremkommelighet for alle trafikantgrupper som hovedmål for pakken. Prioriterte tiltak skal redusere rushtidsforsinkelsene, spesielt for nærings- og kollektivtransport, og øke framkommeligheten for gående og syklende. Det er også mål om økt trafiksikkerhet og utvikling av et mer attraktivt og universelt utformet kollektivtilbud. Reduksjon av klimagassutslipp fra transport skal være et sentral premiss for videre arbeid med Oslopakke 3. Det framtidige transportsystemet skal videre bidra til ønsket by- og tettstedsutvikling og til oppfyllelse av nasjonale mål om lokal miljøkvalitet.

Med utgangspunkt i målene i St.meld. nr. 17 har styringsgruppen formulert fem hovedmål med tilhørende indikatorer for porteføljestyling av Oslopakke 3:

- God fremkommelighet for alle trafikantgrupper
- Større andel av transport med kollektiv, til fots og på sykkel
- Et sikkert transportsystem
- Et attraktivt og universelt utformet kollektivsystem
- Redusere miljøproblemer og bidra til god by- og tettsteds kvalitet

## Transportsystemet i hovedstadsområdet skal sikre god balanse mellom effektivitet, bykvalitet og miljø

God framkommelighet for alle trafikantgrupper	Større andel av transporten med kollektiv, til fots og på sykkel	Et sikkert transportsystem	Et attraktivt og universelt utformet kollektivsystem	Redusere miljøproblemer og bidra til god by- og tettsteds kvalitet
<p><u>Personbil og næringstransport:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hastighet i rush på hovedvegnettet</li> <li>• Rushtidsvarighet</li> </ul> <p><u>Kollektiv:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hastighet i rush for buss og trikk</li> <li>• Punktlighet for alle driftsarter</li> </ul> <p><u>Gang og sykkel:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Antall km sammenhengende sykkelvegnett bygd foregående år</li> <li>• Registrert sykkeltrafikk</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kollektivtransport som andel av motorisert transport</li> <li>• Gående og syklende som andel av all transport</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Antall drepte og hardt skadde på alle transportformer</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gjennomsnittlig avgangsfrekvens pr stasjons/holdeplass</li> <li>• Tilbudt kapasitet (plasskm/år)</li> <li>• Innbyggernes tilfredshet med kollektivtilbudet</li> <li>• Brukertilfredshet kollektivtilbudet</li> <li>• Andel holdeplasser og stasjoner for kollektivtransport som er universelt utformet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utslipp av klimagasser målt i CO<sub>2</sub>-ekvivalenter</li> <li>• Antall personer eksponert for NO<sub>2</sub> over grenseverdi</li> <li>• Antall personer eksponert for svevestøv (PM10) over grenseverdi</li> <li>• Antall personer utsatt for støy over grenseverdi</li> <li>• Trafikkutvikling på riksvegnettet</li> <li>• Trafikkutvikling på fylkes- og lokalvegnettet</li> <li>• Opplevd kvalitet av by- og tettsted</li> </ul>

For å nå framkommelighets- og miljømålene må veksten i biltrafikken begrenses og andelen av reiser med kollektiv, sykkel og til fots økes. Prioriteringene i Oslopakke 3 må derfor samordnes med andre areal- og transportpolitiske virkemidler. Samordnet utvikling av arealbruk og transportsystem skal ifølge St.meld. nr. 17 (2008-2009) sikre en gradvis strukturell endring som bidrar til å redusere transportbehovet.

### Styring av Oslopakke 3

Målrettet gjennomføring av Oslopakke 3 krever god samhandling mellom lokale myndigheter og stat, og det er derfor etablert en styringsgruppe for Oslopakke 3. Styringsgruppen består av byråd for miljø og samferdsel i Oslo, fylkesordføreren i Akershus, jernbanedirektøren og vegdirektøren. Hovedoppgaven for styringsgruppen er å legge til rette for god koordinering av Oslopakke 3-porteføljen.

Det er lagt opp til årlig rullering av 4-årige handlingsprogrammer. Handlingsprogrammet er basert på de lokale vedtakene og Stortingets behandling av Oslopakke 3. Et samlet handlingsprogram for Oslopakke 3 skal bidra til at samlet ressursinnsats er mest mulig i samsvar med målene for Oslopakke 3, fordele tilgjengelige bompenger mellom lokale myndigheter og staten og gi signaler om planlegging av prosjekter.

Etter lokalpolitisk behandling utgjør forslag til handlingsprogram en viktig del av grunnlaget for regjeringens rammer for oppfølging av Oslopakke 3 i Prop. 1S (statsbudsjettet). Akershus

fylkeskommune og Oslo kommune fatter vedtak om prioritering av fylkeskommunale og kommunale midler i behandling av sine budsjetter.

Statens innsats på jernbanenettet i Oslo og Akershus er en viktig forutsetning for Oslopakke 3, og relevante deler av Jernbaneanverkets handlingsprogram er derfor innarbeidet i handlingsprogrammet for Oslopakke 3.

Styringsgruppen har siden våren 2009 lagt fram forslag til handlingsprogram tre ganger. I den lokalpolitiske behandlingen har man etterlyst et lengre tidsperspektiv for prioriteringene, bl.a. for å synliggjøre konsekvenser av forsert utbygging med lån tidlig i perioden. Dette sammenfaller med prinsipp om porteføljestyling av Oslopakke 3 basert på et system for mål- og resultatstyring. I 2011 har derfor partene i Oslopakke 3 samarbeidet om en stor faglig utredning med tittelen "Oslopakke 3 – grunnlag for langsiktige prioriteringer" for å gi et revidert og best mulig faglig underlag for prioriteringene innenfor Oslopakke 3 de neste 10 årene. Parallelt med arbeidet er det gjort vurderinger av det finansielle grunnlaget for Oslopakke 3.

Resultatet av utredningene om prioritering av prosjekter og om finansiering skal legges frem til politisk behandling mot slutten av 2011. I den forbindelse ble det våren 2011 etablert et forhandlingsutvalg. Ambisjonen er at man i tide til rullering av Nasjonal Transportplan 2014-23 skal ha kommet frem til lokalpolitisk enighet om finansiering og prioritering av tiltak i en revidert Oslopakke 3.

### **Økte kostnader for prosjektene i Oslopakke 3**

Omregnet til prisnivå 2011 hadde det lokale forslaget til Oslopakke 3 opprinnelig en total ramme på 65 mrd for perioden 2008-2027. Kostnadene for mange av prosjektene i det lokale forslaget er betydelig høyere enn det som ble lagt til grunn i 2006. Derfor er det behov for å vurdere prosjektporteføljen og rekkefølgen for gjennomføring av prosjektene.

Oslopakke 3-sekretariatet har sammenstilt oppdaterte kostnadstall der dette foreligger for tiltak i Lokalt forslag Oslopakke 3. Ut fra dagens kunnskap, er lokalt forslag nå kostnadsberegna til om lag 100 mrd 2011-kr. Siden oppstarten av Oslopakke 3 i 2008 og til og med år 2013, vil flere tiltak i pakken være under bygging eller gjennomført. I tillegg overføres driftsmidler årlig til Ruter. Det gjør at forventet gjenstående behov er beregnet til 74 mrd 2011-kr pr 1. januar 2014. Det er betydelig usikkerhet knyttet til mange av prosjektene – de fleste kostnadsoverslagene ligger på +/- 40 prosent.

I St.meld. nr. 17 (2008-2009) ble det understreket at plangrunnlaget for prosjektene var svært varierende, og at det derfor var vanskelig å estimere faktiske kostnader for å gjennomføre prosjektporteføljen i Lokalt forslag med basis i foreliggende planer. Usikkerhet ved kostnader for gjennomføring av prosjektporteføljen ble drøftet i kvalitetssikring i tidlig fase (KS1). Som eksempler på forskjeller mellom oppgitt «bevilgningsbehov» og faktiske kostnader trakk man i meldingen fram Kolsåsbanen og rv. 150 Ulvensplitten – Sinsen.

I tillegg til ren prisomregning ut fra utvikling i byggekostnader, er det i arbeidet med denne rapporten foretatt kvalitetssikring av kostnadsoverslagene for de store prosjektene ut fra foreliggende planer og utredninger. I den nye gjennomgangen av kostnadsoverslagene er prosjektene delt inn i tre kategorier etter hvor langt de har kommet i planleggingen:

- *Tidlig stadium* der prosjektet er definert ved en “strek på kartet” med antydning om plassering av ulike konstruksjoner. Nøyaktighet på kostnadsoverslaget er i størrelsesorden +/- 40 %.
- *Mellomstadium* der prosjektet gjerne har flere alternativer, men hvor disse er tegnet ut og målsatt med angivelse av bruer, kulverter, tunneler og andre konstruksjoner. Nøyaktighet på kostnadsoverslaget er i størrelsesorden +/- 40 %
- *Utviklet prosjekt* der reguleringsplan er under utarbeidelse eller er ferdig og godkjent med kostnadsanslag. Nøyaktigheten på kostnadsoverslaget i størrelsesorden +/- 10 %

Kostnadsøkning i kvalitetssikringen kan skyldes at prosjektene har kommet lenger i detaljering siden overslagene i 2005/2006. Enkelte av prosjektene har dessuten et helt annet innhold enn de prosjektene som ble kostnadsvurdert for seks år siden. Dette kan skyldes nye krav til utforming av ulike konstruksjoner (f.eks. strengere krav til utstyr i tunneler), eller at prosjektene i videre utredning er endret for å ivareta målene på en bedre måte. Enkelte prosjekter i det lokale forslaget var dessuten å betrakte som rammer for å utbedre en problemstrekning, ikke et beløp avsatt ut fra et kostnadsoverslag.

Tabell 1.1: Kostnadsramme for ulike typer prosjekter i Lokalt forslag, opprinnelig og oppdatert kostnadsoverslag. Mrd 2011 kr.

	Opprinnelig	Oppdatert	Endring (mrd kr)	Endring (%)
<b>Prosjekter i Oslo</b>	<b>37,3</b>	<b>53,5</b>	<b>16,2</b>	<b>43 %</b>
Vegprosjekter	15,3	19,4	4,1	27 %
Bundne vegprosjekter	5,2	12,3	7,1	137 %
Kollektivtransport, inkl drift	13,2	12,7	-0,5	-4 %
Andre investeringstiltak	3,7	9,1	5,4	146 %
<b>Prosjekter i Akershus</b>	<b>26,5</b>	<b>45,1</b>	<b>18,6</b>	<b>70 %</b>
Vegprosjekter	10,1	20,7	10,6	105 %
Bundne vegprosjekter	1,4	2,8	1,4	100 %
Kollektivtransport, inkl drift	11,8	16,1	4,3	36 %
Andre investeringstiltak	3,1	5,5	2,4	77 %
<b>Felles tiltak, inkl planlegging</b>	<b>1,5</b>	<b>1,4</b>	<b>-0,1</b>	<b>-7 %</b>
<b>Sum kostnader Oslopakke 3 (mrd)</b>	<b>65,4</b>	<b>100</b>	<b>34,6</b>	<b>53 %</b>

Prosjektene i Oslo har et oppdatert kostnadsoverslag på vel 54 mrd. kr. Av dette utgjør vegprosjektene omtrent 19 mrd. kr. Her ligger prosjekter som Røtatunnel og Manglerudprosjektet. De prosjektene som er bundne i Lokalt forslag har et oppdatert kostnadsoverslag på i overkant av 12 mrd. kr. I denne potten ligger sentrale prosjekter som E18 Bjørvika, rv 150 Ulven – Sinsen og E18 Sydhavna.

Til kollektivtransport i Oslo er det oppdaterte kostnadsoverslaget på nesten 13 mrd. kr. Denne potten består av midler til oppgradering av T-banen og nye prosjekter som Lørensvingen. Det er også midler til drift av kollektiv, med hovedvekt på tilskudd til T-bane og trikk. I tillegg er det satt av betydelige midler til ulike kollektivtiltak, som bla omfatter oppgradering av knutepunkt og holdeplasser, etablering av kollektivfelt og tiltak for utvikling av innfartsparkering.

Til andre investeringstiltak i Oslo er det satt av rundt 9 mrd. kr. Dette er programområdetiltak, eks kollektivtrafikktiltak og planlegging, og sikrer midler til gang- og sykkeltiltak, trafiksikkerhetstiltak, mindre utbedringer og miljø- og servicetiltak.

Prosjektporteføljen i Akershus har et oppdatert kostnadsoverslag på vel 45 mrd. kr. Vegprosjektene er estimert til omtrent 21 mrd. kr, og består bl a av E18 fra Lysaker til Asker, rv 22 Lillestrøm – Fetsund, og flere prosjekter på fylkesveg. De bundne prosjektene utgjør vel 3 mrd. kr, og består av ferdigstilte prosjekter som E16 Wøyen – Bjørnum, E6 Assurtjern – Vinterbro, og tre andre prosjekter på fylkesveg.

I overkant av 16 mrd. kr går til kollektivtransport i Akershus. Denne potten består av flere tunge baneprosjekter som Fornebu-bane, bane til A-hus og oppgradering av Kolsåsbanen. Det er også satt av midler til drift av kollektiv hvor midlene i hovedsak går til styrket busstilbud. I tillegg er det satt av midler til andre kollektivtiltak, bl a til stasjoner og holdeplasser, og innfartsparkering.

For andre investeringstiltak i Akershus er det satt av i overkant av 5 mrd. kr. Dette er programområdetiltak, eks kollektivtrafikktiltak og planlegging, og sikrer midler til gang- og sykkeltiltak, trafiksikkerhetstiltak, mindre utbedringer og miljø- og servicetiltak.

Fellestiltak i Lokalt forslag består av midler til planlegging, og midler som har gått til riving og etablering av bomstasjoner i forbindelse med oppstart av Oslopakke 3.

For mer detaljert omtale av prosjektene vises det til kap 3.2 og vedlegg 1.

## **Arbeidsgrupper for korridorene og referansegrupper**

Oslo og Akershus er preget av tre transportkorridorer fra vest, sør og nordøst som møtes i Oslo Indre by. Det er en del felles utfordringer i hver korridor på tvers av dagens fylkesgrense mellom Oslo og Akershus. Det har derfor vært hensiktsmessig å organisere arbeidet slik at hver arbeidsgruppe fikk ansvar for å vurdere status og utfordringer innenfor sin korridor. På bakgrunn av dette, har hver gruppe utredet virkninger av aktuelle tiltak innenfor sin korridor/område. Tiltakene har vært vurdert ut fra transport- og miljøvirkninger for hele korridoren og for det regionale transportsystemet.

Arbeidsgruppene besto av fagpersoner fra alle samarbeidende parter (Oslo kommune, Akershus fylkeskommune, Statens vegvesen, Jernbaneverket), supplert med fagpersoner fra kommunene og Ruter. Hensikten var å foreta en gjennomgang av den foreliggende prosjektporteføljen for hver av de tre korridorene og Indre by. I tillegg skulle gruppene vurdere om andre aktuelle tiltak kunne være hensiktsmessig å prioritere for å oppnå målene med Oslopakke 3. Korridorrapportene danner grunnlag for de alternative innretninger for gjennomføring av Oslopakke 3 i perioden 2014 – 2023 som er analysert i denne utredningen.

En etablert faglig koordineringsgruppe har vært utvidet med lederne for de fire arbeidsgruppene og fungert som prosjektgruppe for dette arbeidet. Gruppen har fulgt dette utredningsarbeidet og gitt innspill underveis i prosessen. I tillegg har det vært en stor referansegruppe som er supplert med representanter fra areal- og planmyndigheter i Oslo og Akershus og alle deltakere i de korridorvise arbeidsgruppene.

## 1.2 Grunnlagsdokumenter

I tillegg til St.meld. nr. 17 (2008-2009) Om Oslopakke 3 trinn 2 som blant annet beskriver målene med Oslopakke 3 (jf kap 1.1), finnes det flere strategiske grunnlagsdokumenter. Disse er benyttet som grunnlag for å beskrive dagens situasjon, og i arbeidsgruppens vurdering og prioritering av prosjekter:

- Ruters strategiske kollektivtrafikkplaner K2010 og K2012.
- Kollektivtransportstrategi – Statens vegvesen Region øst. Strategisk grunnlag for kollektivtransporttiltak i Oslo og Akershus.
- Rapporter som inngår i SVRØs arbeid med strategi for veg- og gatenett.
- Frem Strategi: Forslag til kollektivtrafikktiltak på hovedvegnettet i Oslo og Akershus.
- Samferdselsetatens forslag til ny Gatebruksplan: Prinsippplan for gatebruken i Oslo sentrum
- Plan for hovedsykkelvegnett, Oslo kommune og Statens vegvesen.
- Rutevise utredninger i forbindelse med NTP (SVRØ)
- Planstrategi og planprogram for areal og transport i Oslo og Akershus. Høringsutkast.

## 1.3 Metode

### Helhetlig vurdering av effekter for transportsystemet

I utredningen har vi foretatt en helhetlig vurdering av transportsystemet med fokus på de tre korridorene inn mot Oslo indre by. Samlet transportbehov og -kapasitet på veg, jernbane og kollektiv, og virkninger av tiltak i korridorene er vurdert. Effekter av ulike tiltak er analysert ut fra transport- og miljøvirkninger for den enkelte korridor og for det hele det regionale transportsystemet.

Ifølge St.meld. nr. 17 (2008-2009) om Oslopakke 3 trinn 2 er hovedmålet økt fremkommelighet for alle trafikantergrupper. Videre er det formulert mål knyttet til transportmiddelfordeling, miljø, trafiksikkerhet, universell utforming og utvikling av byer og tettsteder. Det er behov for å vise hvordan ulike prioritering av tiltak vil kunne gi ulike grad av måloppnåelse på de enkelte målene. Utarbeidelse av ulike innretninger eller investeringsprofil er et verktøy for å synliggjøre handlingsrommet og konsekvenser av ulike prioritering i Oslopakke 3. Det er utarbeidet investeringsprofiler med følgende innretninger:

- Innretning 1: Fremkommelighet på veg – prioritering av nærings, kollektiv- og gang-/sykkeltrafikk
- Innretning 2: Reduserte miljøulempen – fokus på tunnel- og lokkprosjekt
- Innretning 3: Kapasitet og kvalitet på bane

Det er utarbeidet forslag til prioritering av tiltak innenfor to økonomiske rammer for hver av de tre innretningene. Lav ramme tilsvarer videreføring av dagens ramme for Oslopakke 3, mens høy ramme er en dobling. I denne utredningen har det bare vært rom for å vurdere virkninger av høy ramme. Høy ramme gir et større handlingsrom og gir dermed bedre mulighet til å illustrere effekt av de ulike innretningene som grunnlag for videre diskusjon av prioritering innenfor ulike økonomiske rammer. Det er gjennomført en utredning som ser på ulike måter å øke inntektene til Oslopakke 3 og



som legges frem samtidig med GLP-rapporten. Hvis en økt ramme for Oslopakke 3 finansieres med en eller annen form for trafikantbetaling, vil det påvirke biltrafikken og kan også påvirke måloppnåelsen for ulike tiltak. Dette er noe som må vurderes i det videre arbeidet med Oslopakke 3 og som kan fanges opp av seinere virkningsvurdering av alternative forslag til prioritering av tiltak og finansiering.

Arbeidet med GLP skal være et grunnlag for en omfattende rullering av Oslopakke 3 i perioden 2014-2023. Selv om Oslopakke 3 løper til 2027, er tidsperioden for de økonomiske rammene som er håndtert i GLP-arbeidet avgrenset til 2014-2023.

## **Analysar for å vurdere innretningane opp mot mål- og resultatstyringssystemet**

Analysene har fokus på i hvilken grad de tre innretningane oppfyller målene som er satt i mål- og resultatstyringssystemet til Oslopakke 3. Virkningane av de ulike innretningane er sammenliknet med et Referansealternativ i 2030. Følgende rammer og tiltak er lagt til grunn i Referansealternativet:

- Forutsetningane mht arealbruk, befolknings- og arbeidsplassvekst er de same som er lag til grunn for prognosane som er gjort i forbindelse med NTP-arbeidet. Disse forutsetningane er de same i alle innretningar inkludert Referansealternativet.
- Dagens nivå på programområder videreføres
- Midler til drift og småinvesteringer kollektivt videreføres
- Nytt materiell og ny grunnrute for NSB, og ny Follobane
- Store prosjekter som er igangsatt eller skal startes opp før utgangen av 2013, vist i *Tabell 4.1: Oversikt over prosjekter som er inkludert i Referansealternativet.*

Metoden for analysene vil beskrives i et eget arbeidsnotat. Hovedelementene i analysene er følgende:

### **1. God framkommelighet for alle trafikantgrupper**

For hver av innretningane, for Lokalt forslag og for Referansealternativ har vi gjort følgende:

- a. Analysert framkommeligheten for bil og kollektivtransport i dag (2010), og forventet endring i 2030.
- b. Beregnet de samfunnsøkonomiske kostnadene ved forsinkelser
- c. Foretatt supplerende analyser av nettverksgevinster ved bedre framkommelighet for kollektivtransporten.

### **2. Større andel av transporten med kollektiv, til fots eller på sykkel**

For hver av innretningane og for Referansealternativ har vi:

- a. Analysert endring i antall kollektivreiser, sykkelturer og bilturer, både antall og andel reiser av totalt transportarbeid.
- b. Analysert endringer i konkurranseflater mellom bil og kollektivtransport

- c. Analysert hvor stor andel av befolkningen som vil bo i områder med gode konkurranseflater for kollektivtransporten<sup>2</sup>.

### 3. **Et sikkert transportsystem**

På grunnlag av endret transportarbeid har vi beregnet de samfunnsøkonomiske kostnadene av ulykker/drepte.

### 4. **Et attraktivt og universelt utformet kollektivsystem**

For hver av innretningene og for Referansealternativ har vi beregnet kollektivtrafikantenes totale reisestandard<sup>3</sup> i ulike korridorer i dag, og endringer som følge av de ulike innretningene.

### 5. **Redusere miljøproblemer fra transport og bidra til god by- og tettsteds kvalitet**

I denne analysen fokuserer vi på hvilken effekt de ulike innretningene forvente så ha på utslipp av klimagasser i tillegg til støy og lokal forurensing. På grunnlag av endret transportarbeid og nøkkeltall for utslipp og støy har vi beregnet miljøeffektene av de ulike innretningene i tillegg til samlede miljøkostnader.

---

<sup>2</sup> Dataene for sykkel i disse modellene er ikke gode nok til å kunne beregne konkurranseflater mellom bil og sykkel.

<sup>3</sup> Generaliserte reisekostnader



## 2. MÅLENE MED OSLOPAKKE 3 – STATUS OG UTFORDRINGER

Oslo og Akershus rommer en fjerdedel av Norges befolkning, og er et integrert bolig- og arbeidsmarked. Området er i sterk vekst med de utfordringene dette gir for transportsystemet.

I dette kapittelet gjennomgås status og utfordringer på transportområdet for de to fylkene, med utgangspunkt i målene for Oslopakke 3. Først gjennomgår vi kort utfordringene knyttet til befolkningsveksten og arealutnyttelsen i regionen, som legger viktige premisser for både transportomfanget og transportmiddelfordelingen i Oslo og Akershus.

### 2.1 30 % flere innbyggere i 2030

Akershus og Oslo har siden begynnelsen av femtitallet opplevd en fordobling i folketallet, fra om lag 600 000 ved utgangen av 1950 til 1,2 millioner ved utgangen av 2011.

Befolkningsutviklingen i Akershus og Oslo kommer har blant annet sammenheng med høy fruktbarhet, nedgang i dødelighet og markant netto innlytting. Det er i første rekke flyttestrømmene som fører til kortsiktige kraftige befolkningsendringer i Akershus og Oslo. Det gjelder både befolkningsveksten i seg selv, og sammensetningen av befolkningen.

Tabell 2.1 viser befolkningstallet i Akershus og Oslo 2010 og prognose for 2030, fordelt på nord-, sør-, Vestkorridoren og indre by slik kommunene er inndelt i forbindelse med Oslopakke 3-arbeidet.<sup>4</sup> SSB fremskriving av befolkningen frem mot 2030 (hovedalternativet) viser at det forventes en kraftig vekst i antall innbyggere i Oslo og Akershus, forutsatt at dagens trender blant annet når det gjelder økonomisk utvikling, næringsvekst og innvandring fortsetter. Folketallet i Oslo og Akershus vil øke fra ca 1,1 million innbyggere i 2010 til nesten 1,5 million innbyggere i 2030.

Tabell 2.1: Antall innbyggere i Oslo og Akershus 2010, fremskrevet økning til 2030. Hovedalternativ (MMMM) Prosent endring 2010-2030. Kilde: [www.ssb.no/befolkning](http://www.ssb.no/befolkning)

	Innbyggere (1000)		Endring 2010-2030		Andel av innbyggerne i regionen	
	2010	2030*	Antall (1000)	Prosent	Andel 2010	Andel 2030
<b>Nordøst</b>	375	502	128	34 %	33 %	34 %
<b>Sør</b>	254	330	76	30 %	23 %	23 %
<b>Vest</b>	292	368	76	26 %	26 %	25 %
<b>Indre by (Oslo)</b>	202	256	54	27 %	18 %	18 %
<b>Sum</b>	1 123	1 456	334	30 %	100	

<sup>4</sup> Noen av kommunene og bydelene har en geografisk plassering som gjør det naturlig å dele dem mellom to korridorer. Dette gjelder for eksempel Østnesjø bydel, der det er tiltak som både berører nord- og Sørkorridoren og indre by. Dette tar vi hensyn til i analysene der vi ser på effekten av ulike tiltak, men vi har for enkelhets skyld plassert bydelen i én korridor (Sørkorridoren).

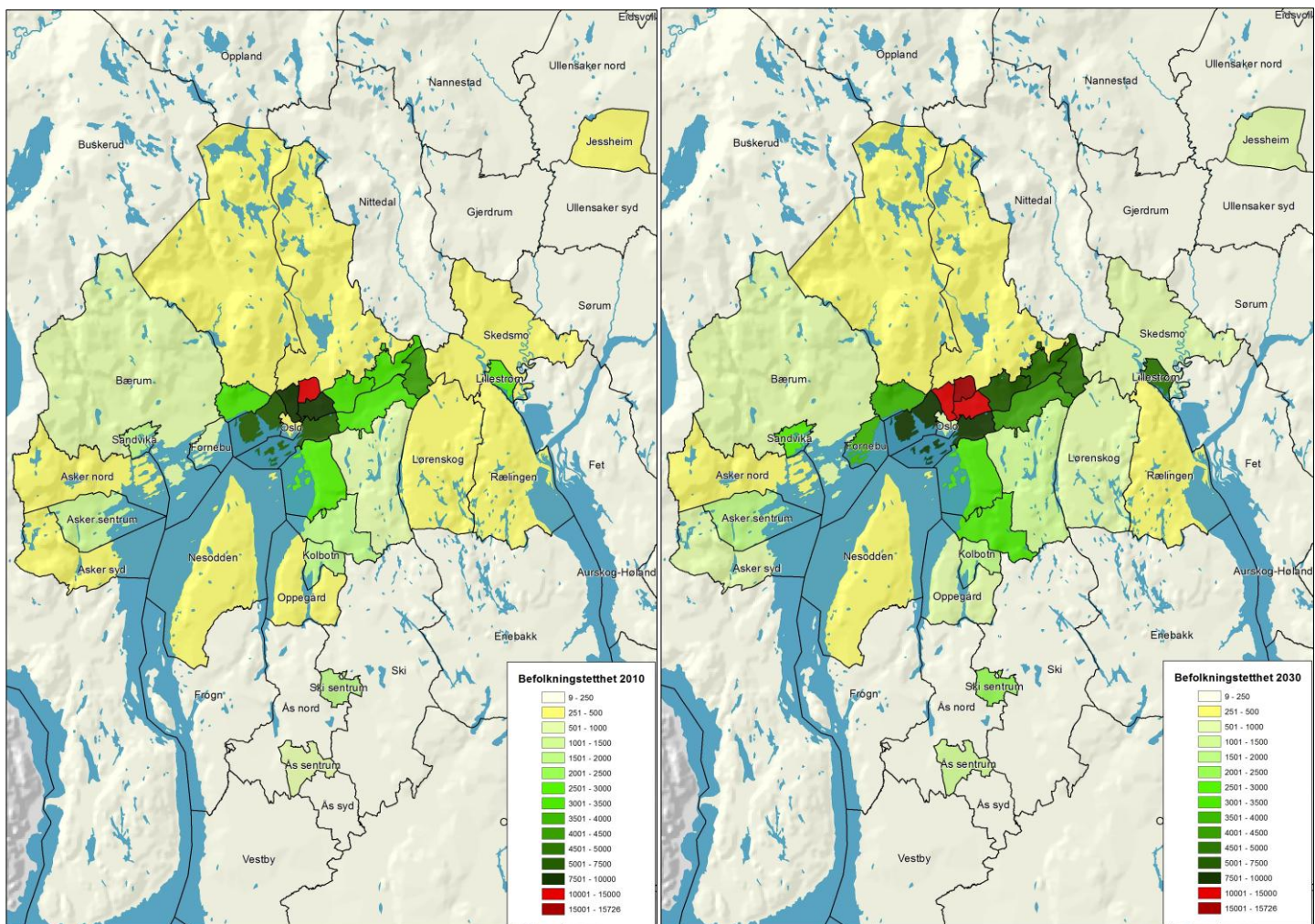
## 2.2 Sterk befolkningsvekst stiller krav til effektiv arealutnyttelse

Arealbruken er ikke en del av Oslopakke 3, men legger viktige premisser for den fremtidige trafikkutviklingen og gevinsten av tiltakene i pakken. Den sterke befolkningsveksten er en stor utfordring, men gir samtidig en mulighet til å styre areal- og transportplanleggingen i mer miljøvennlig retning.

De siste 10-20 årene har det vært økende fokus på tettstedsutvikling. Tett lokalisering av boliger i nærheten av et godt kollektivtrafikktilbud er avgjørende for å kunne nå mål om å ta transportveksten kollektivt og med gang- og sykkel. Flere tettsteder har fått en tydeligere urban kjerne med leiligheter, butikker, kafeer m.v.

Andelen av befolkningen som bor i tettbebygd strøk er langt høyere i Oslo og Akershus enn i landet for øvrig, men i en europeisk sammenheng er mønsteret nokså spredt. Rundt halvparten av boligene i Akershus ligger mer enn 1 km unna et kollektivtrafikktilbud.

Boligtypefordelingen er avgjørende for om det er mulig å oppnå et godt kollektivtrafikktilbud, fordi man ikke oppnår stor nok tetthet hvis andelen småhusbebyggelse er høy. Situasjonen i dag er i grove trekk slik at Oslo har høy tetthet (8 prosent eneboliger og 76 prosent leiligheter), og andre kommuner har lav tetthet (49 prosent eneboliger og 23 prosent leiligheter). Bildet er riktig nok mer nyansert fordi variasjonen mellom Akershus-kommunene er stor. Tettheten er større i nabokommunene til Oslo og lavere i ytre deler av Akershus og tilgrensende kommuner i Buskerud. Nær  $\frac{3}{4}$  av boligene på Øvre Romerike er eneboliger.



Figur 2.1: Befolkningstetthet (innbyggere per kvadratkm) i Akershus og Oslo 2010 og prognostisert 2030 (RTM). Akershus-kommuner som ikke vises i kartet har den samme befolkningstettheten som kommunene med lavest tetthet.

Befolkningstettheten er høyest i de indre bydelene i Oslo. Deretter følger Oslos ytre bydeler og nabokommunene i Akershus. I de ytre Akershus-kommunene skiller sentrumsområdet i Asker, Ski og Ås seg ut med en relativt høy befolkningstetthet. Jessheim har en noe høyere befolkningstetthet enn omegnskommunene.

Prognosene frem mot 2030 viser at det kan forventes en høyere befolkningstetthet i Oslo og nabokommunene, og også en noe høyere tetthet i Asker, Ski og Ås sentrum og. Også Skedsmo og Jessheim forventes å ha en høyere befolkningstetthet i 2030 enn i 2010.

For å møte vekstutfordringene rundt hovedstaden skal det i løpet av 2013 lages en samlet areal- og transportplan for Oslo og Akershus. Et forslag til planprogram har vært på høring og vil bli endelig fastsatt vinteren 2012. Kommunene har i sine høringsuttalelser lagt vekt på at transporttiltak må støtte opp under ønsket arealutvikling. Målsettingene er de samme som Oslo og Akershus har sluttet seg til gjennom «Felles areal- og transportstrategien for Osloregionen»:

- 1) Osloregionen skal være en konkurransedyktig og bærekraftig region i Europa.
- 2) Utbyggingsmønsteret skal være arealeffektivt basert på prinsipper om flerkjernet utvikling og bevaring av overordnet grøntstruktur.
- 3) Transportsystemet skal på en rasjonell måte knytte regionen sammen, til resten av landet og til utlandet. Transportsystemet skal være effektivt, miljøvennlig, med tilgjengelighet for alle og med lavest mulig behov for biltransport.

## 2.3 Økt innpendling til Oslo

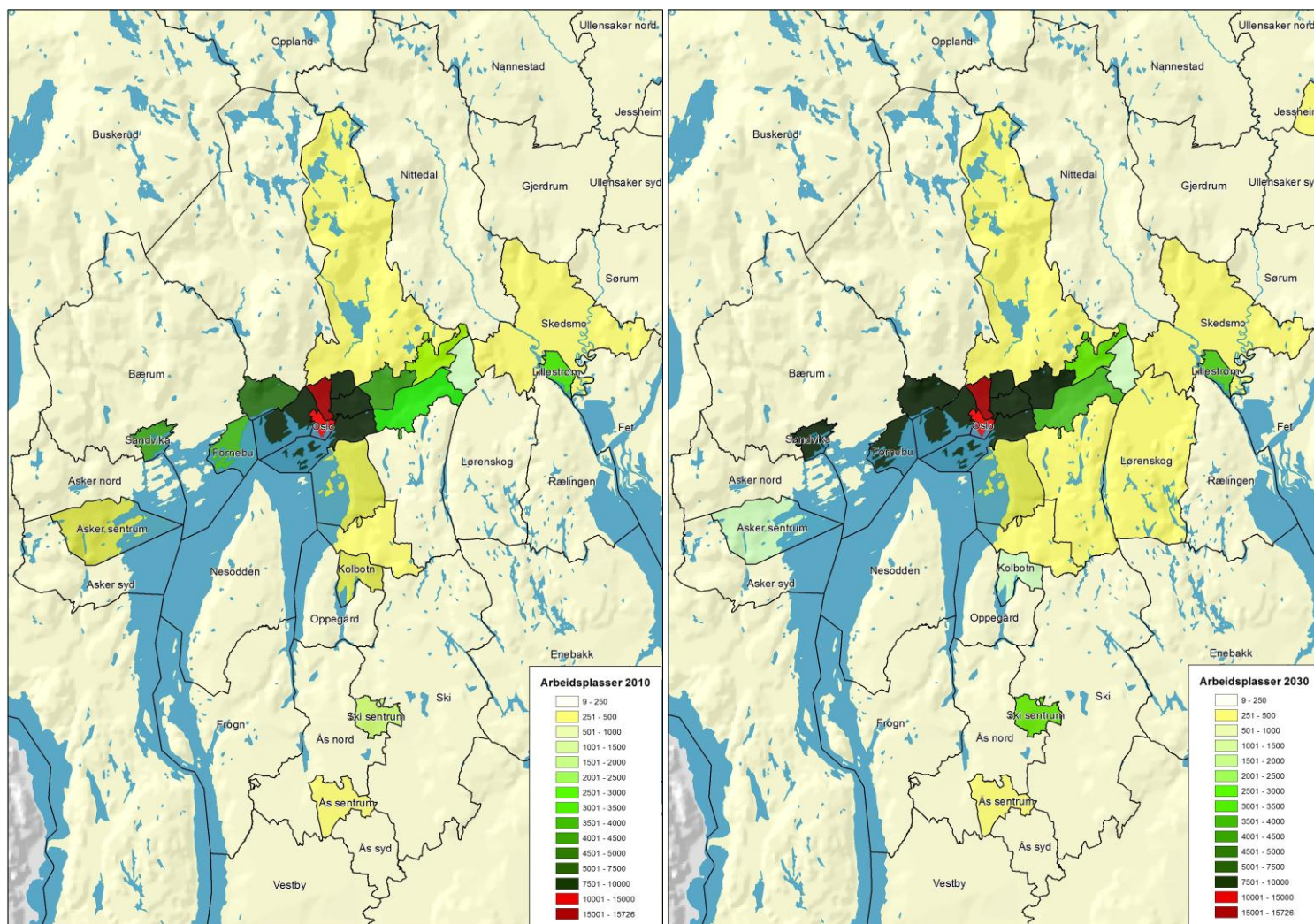
Det er en omfattende flytting og pendling på tvers av fylkesgrensen mellom Oslo og Akershus. Et typisk trekk ved flyttemønsteret mellom Oslo og Akershus er at innflytterne til Oslo i gjennomsnitt er yngre enn utflytterne. Mange velger å flytte til Oslo for å studere, for så å flytte til Akershus etter at de har etablert seg og fått barn.

Flyttestrømmene fra Oslo til Akershus har gjennomgående vært, og er fremdeles, større enn flyttestrømmene i motsatt retning. Oslo og Akershus tilhører det samme bo- og arbeidsmarkedsområdet, noe som gjør det mulig å dra nytte av jobbmulighetene i Oslo samtidig som man bor i Akershus.

I 2008 var det 660 000 sysselsatte i hovedstadsområdet, hvorav 2/3 hadde sitt arbeidssted i Oslo og 1/3 i Akershus. Fra 1995 til 2007 økte antall sysselsatte i Oslo og Akershus med 20 prosent. Fortsatt var økningen i antall sysselsatte størst i Oslo, men den prosentvise økningen var større i Akershus.

Kartene under viser arbeidsplasskonsentrasjonene i ulike områder av Oslo og Akershus. Arbeidsplasskonsentrasjonen er høyest i Oslo sentrum og de sentrumsnære bydelene, etterfulgt av omegnskommunene til hovedstaden. I de ytre kommunene er arbeidsplasskonsentrasjonen relativt lav, med unntak av sentrum i Ås, Ski og Asker. Frem mot 2030 forventes konsentrasjonen å forsterke seg i omegnskommunene til Oslo og i sentrum.

Oslo-området regnes som en av de mest innovative og attraktive regionene i Norge å etablere seg i. Det er en økende trend internasjonalt at kunnskapsbaserte bedrifter lokaliserer seg i innovative miljøer hvor tilgangen til attraktiv arbeidskraft er god. Det er ventet fortsatt stor vekst i sysselsettingen i årene framover, dels som følge av at mange av de kunnskapsbaserte næringene som ventes å ha vekstpotensial, er lokalisert i Oslo og Akershus.



Figur 2.2: Arbeidsplass tetthet (arbeidsplasser per kvadratkilometer) i Akershus og Oslo 2010 og prognostisert 2030 (RTM23+). Akershus-kommuner som ikke vises i kartet har den samme arbeidsplass tettheten som kommunene med lavest tetthet. Kilde: Datauttak fra RTM23

## 2.4 Utvidet bo- og arbeidsmarkedsregion for hele Østlandsområdet

Utbygging av transportinfrastruktur kan gi økt mobilitet og mulighet for geografisk utvidelse av arbeidsmarkedene. Regionforstørrelse er en ønsket utvikling i hele "storregionen", dvs Oslo-regionen inkludert Østfold, Buskerud og Vestfold.

Drøyt 190.000 arbeidsreiser går til, fra eller gjennom Oslo. Det er en betydelig pendling mellom Oslo og Akershus og delregionene utenfor. Sterk arbeidsplassvekst i hovedstadsområdet på 1990-tallet kombinert med lav boligbygging og høye boligpriser, førte til at befolkningsveksten "fløt utover" større deler av Oslo-regionen. Nå har boligbyggingen i Oslo tatt seg opp, men boligprisene virker minst like sterkt som før.

Fra 1995 til 2001 økte arbeidspendlingen til hovedstadsområdet fra omkringliggende fylker med nesten 40 % - fra 44.000 til 61.000 arbeidstakere. En må kunne regne med at pendlingen mot hovedstadsområdet også framover vil øke pga. de samme drivkreftene som nevnt over.



Trenden er nå at ytre deler av Oslo-regionen (bl.a. Nedre Glomma og Nordre Vestfold) i økende grad inngår i hovedstadsområdets arbeidsmarked.

## 2.5 Mål: god fremkommelighet for alle trafikantgrupper

Ifølge St. meld. nr 17 (2008-2009) er hovedmålet for Oslopakke 3 økt fremkommelighet for alle trafikantgrupper. Næringsliv og kollektivtransport skal prioriteres, og fremkommelighet for gående og syklister skal bedres.

Hovedelementer i avsnittet:

- *På innerstrekningene i alle korridorer inn mot Oslo og i indre by er det i dag store fremkommelighetsproblemer i rushtiden.*
- *For biltrafikken utgjør forsinkelsestiden for eksempel over halvparten av reisetiden fra hhv Asker sentrum, Vinterbro og Ulsrud/Bøler til Oslo sentrum (Bispeløkket) i morgnrushet.*
- *For kollektivtransporten er de fleste traseene gjennom sentrum utsatt for til dels store forsinkelser. I Nordøstkorridoren er det blant annet forsinkelser for buss på strekninger uten kollektivfelt på rv. 4 mellom Sinsen og Gjelleråsen og på E6 mellom Oslo sentrum og Jessheim. I Sørkorridoren er det spesielt problematisk for buss på innerstrekningen av E6 og E18 i rushtiden både morgen og ettermiddag. I Vestkorridoren er det store køer og forsinkelser for busstrafikken i rushtiden langs E18 noe som også påvirker de parallelle/tilstøtende fylkesvegene.*
- *Fremkommelighetsutfordringene vil øke betydelig hvis trafikkveksten blir som prognostisert i Referansealternativet.*
- *De samlede kostnadene for forsinkelser i vegtrafikken i 2010 vil i makstimen beløpe seg til ca 2 mrd kr årlig. Køkostnadene for biltrafikken er 1,5 mrd kr, og for kollektivtrafikken ca 0,5 mrd kr årlig. Frem til 2030 (Referanse) forventes køkostnadene å øke til ca 3,7 mrd kroner. Køkostnadene for bilistene alene er på ca 2,9 mrd kr.*

## Status

### Dårlig fremkommelighet på vegnettet

I Oslo indre by og på innerstrekningene i de tre korridorene er det generelt avviklingsproblemer i rush. Størrelsen på forsinkelsene og rushets varighet er forskjellig på ulike strekninger og i ulike korridorer.

Som del av arbeidet i PROSAM (prognosesamarbeidet i Oslo og Akershus) har det vært gjennomført fremkommelighetsmålinger for bilreiser hvert år siden 1990. Disse målingene gir en indikasjon på forsinkelser i ulike deler av vegnettet selv om de kan påvirkes av anleggsarbeid og hendelser på de aktuelle dagene. Målinger for 2010 på 17 ulike strekninger er dokumentert i Prosam-rapport 190/2011. Tabellen under viser resultater fra målinger på noen utvalgte strekninger i morgnrushet.

Vi ser at flere strekninger sliter med store forsinkelser i morgenrushet. På strekningen Ringnes - Bispelokket er forsinkelsen ca halvannet minutt per km. På denne strekningen er gjennomsnittlig hastighet 24 km/t. På strekningen Asker sentrum - Bispelokket ble det også målt store forsinkelser, om lag 1,3 minutter per km. På denne strekningen, som er 22,5 km, er middels tidsbruk nesten 49 minutter, noe som tilsvarer en gjennomsnittshastighet på 27,6 km/t. Rushet varer generelt lengre i Vestkorridoren enn i de to andre korridorene.

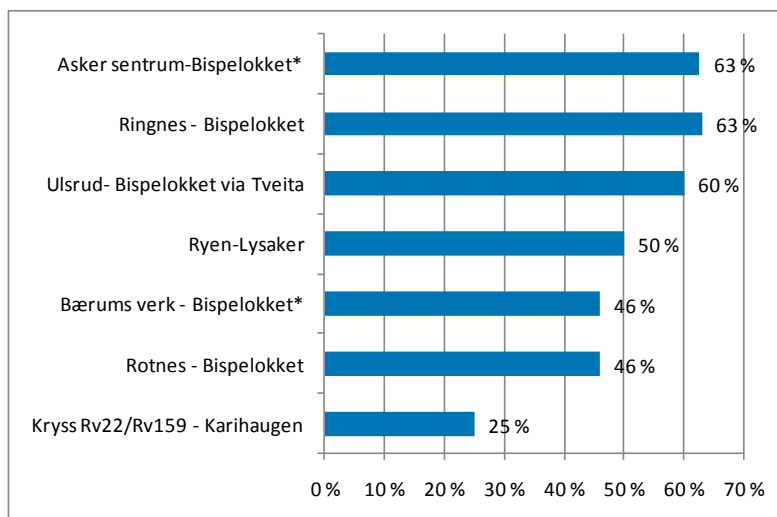
Tabell 2.2: Data fra fremkommelighetsregistreringer på utvalgte strekninger, hentet fra Prosam-rapport 190/2011.

Kjørerute	Lengde (km)	Middels tidsbruk	Hastighet (km/t, gj.sn)	Tidsbruk (min/km, gj sn)	Forsinkelse normaltids (min/km)
Ulsrud - Bispelokket via Tveita	10,72	00:36:03	17,9	3,36	2,03
Bærums verk – Bispelokket*	19,05	00:47:52	23,9	2,51	1,15
Ringnes - Bispelokket	18,35	00:45:48	24,0	2,5	1,58
Asker sentrum -Bispelokket*	22,54	00:48:57	27,6	2,17	1,36
Rotnes - Bispelokket	23,50	00:44:58	31,4	1,91	0,87
Ryen - Lysaker	18,14	00:29:25	37,0	1,62	0,81
Kryss rv 2 2/rv 1 59 - Karihaugen	10,84	00:11:32	56,4	1,06	0,27

\*Målinger fra 2009

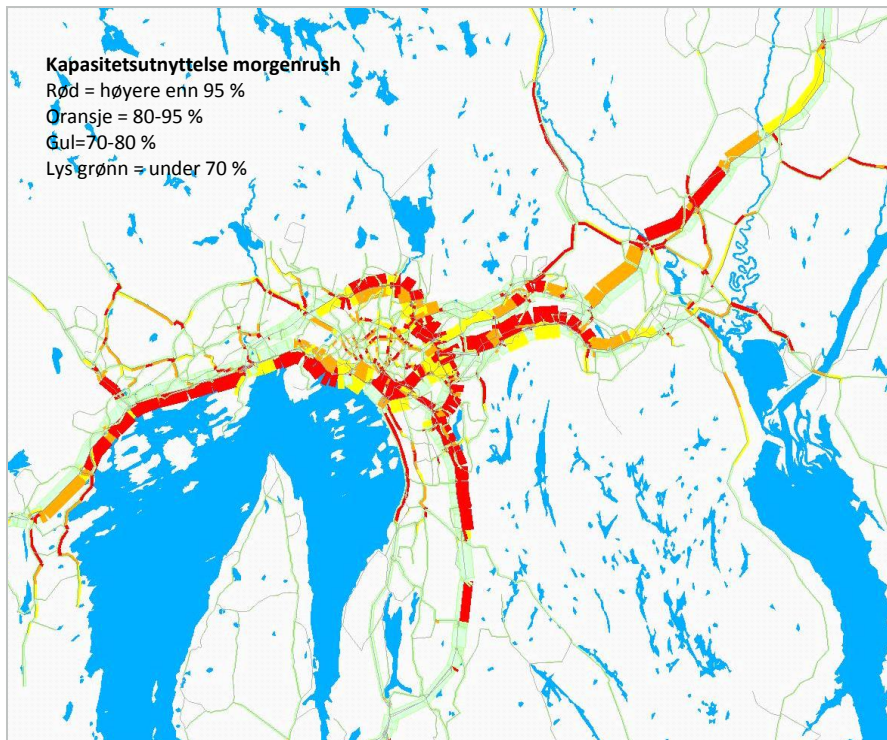
I figuren under viser vi hvor stor andel av reisetiden som er forsinkelse, når vi ser på forsinkelsestiden (km/min) relativt til gjennomsnittlig tidsbruk (km/min) på strekningen.

Vi ser at på strekningene Asker sentrum – Bispelokket og Ringnes – Bispelokket utgjør forsinkelsestiden om lag 60 prosent av reisetiden. Også på de andre strekningene, med unntak av Kryss rv 22/rv 159 – Karihaugen, utgjør forsinkelsene er stor del av reisetiden i morgenrushet – mellom 46 og 60 prosent.



Figur 2.3: Forsinkelsestidens andel av reisetiden på utvalgte strekninger i morgenrushet. Forsinkelsestid (min/km)/gjennomsnittlig tidsbruk (min/km). Kilde: Prosam-rapport 190/2011.

Figur 2.4 viser beregnet utbredelse av køproblemer i morgenrush 2010. Rødt markerer strekninger med kø ved normal trafikkavvikling i morgenmakstime, mens det på strekninger med belastningsgrad over 80 % (oransje) må forventes tidvis kø ved mindre hendelser.



Figur 2.4: Belastningsgrad (antall kjøretøyer pr time / kapasitet) på vegnettet. Morgenrush 2010. Kilde: egne kjøring av RTM. Båndbredde illustrerer antall kjøretøyer per time. Kilde: Statens vegvesen Region øst 2011.

### Kollektivtrafikken på veg har store fremkommelighetsutfordringer

I korridorrapportene er fremkommelighetsutfordringene for hver korridor og for indre by beskrevet, og vi gjengir her beskrivelsene som er gitt:

I *Indre by* er de fleste traseene gjennom sentrum utsatt for til dels store forsinkelser for kollektivtransporten. Årsaken til forsinkelsene kan variere mellom de ulike delstrekningene. Flere av strekningene er utsatt for bilkø, ofte i forbindelse med kryss. En annen viktig faktor er at kapasiteten for buss og trikk på enkelte strekninger og på holdeplassene er overskredet, slik at busser og trikker blir stående i kø med hverandre.

Problemer i Oslo sentrum skyldes et sentrumsrettet linjenett for alle de kollektive driftsartene. Linjenettet har stor flatedekning, med direktelinjer fremfor effektive stamlinjer med gode overgangsmuligheter utenfor sentrumskjernen. Mangelfull nettverksstruktur gir unødige mange reiser gjennom sentrumskjernen.

En medvirkende årsak til svakt utviklet nettverksstruktur er dårlig tilrettelegging av knutepunkter utenfor sentrumskjernen og dårlig fremkommelighet inn mot knutepunktene.

I *Nordøstkorridoren* er det forsinkelser for buss på noen strekninger uten kollektivfelt på rv. 4 mellom Sinsen og Gjelleråsen og enkelte steder i Nittedal. På E6 er det forsinkelser på flere strekninger uten kollektivfelt mellom Oslo sentrum og Jessheim. På rv. 163 og rv. 159 er det dårlig fremkommelighet og kronglete atkomst til stasjonene på Lillestrøm, Lørenskog og Jessheim. Rv 150 (ring 3) har store forsinkelser for bussruter i rush fordi det stort sett mangler kollektivfelt. Problemer er størst mot vest om morgenen og østover om ettermiddagen.

I *Sørkorridoren* er det problematisk for buss på innerstrekningen av E6 og E18 i rushtiden både morgen og ettermiddag. E18 er den viktigste busskorridoren og har kollektivprioritering på deler av strekningen. I rush gir dette noe bedre fremkommelighet med buss enn for biltrafikken. Det har ikke vært mulig å få gjennomgående kollektivfelt i begge retninger på strekningen mellom Bjørvika og Fiskevollbukta.

E6 har ikke egne kollektivfelt og bussen har til dels store fremkommelighetsproblemer mellom Klemetsrud og Teisen.

I *Sørkorridoren* velger flere å bruke lokalvegnettet som alternativ når hovedvegene har dårlig trafikkavvikling. Dette skaper forsinkelser for trikken i kryss med lokale vegger.

I *Vestkorridoren* er det store køer og forsinkelser for busstrafikken i rushtiden, og Vestkorridorgruppa påpeker at det på E18 og på de parallelle/tilstøtende fylkesvegene må settes inn tiltak en rekke steder. Strekninger som nevnes som spesielt problematiske er:

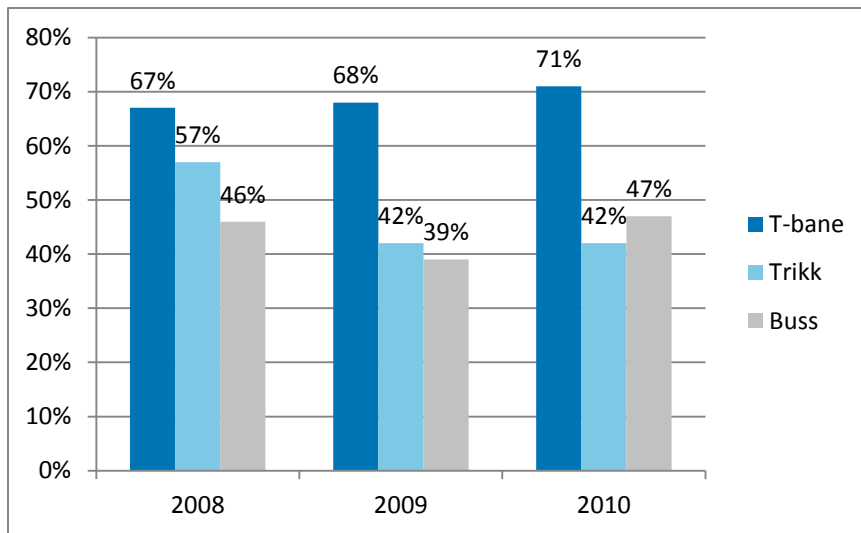
- E18 fra Lysaker til Asker sentrum om ettermiddagen.
- Om morgenen på fylkesvegnettet:
  - Langs Gml. Ringeriksvei mellom Bekkestua og E18.
  - Langs Vollsveien ned mot Lysaker.
  - Langs Sandviksveien fra Sandvika terminal til E18 v/Blommenholm.
  - Langs Fekjan fra Holmen til Billingstadveien.
  - Langs Drammensveien fra E18 Drengsrud via Asker sentrum til E18 Fusdal.
- Lilleakerveien, Holmenkollveien og i Hovseterområdet.
- Brynsveien v/Bærumsveien, Lommedalsveien ned mot Bærums Verk, Nesøyveien frem mot Nesøybrua/E18, Røykenveien frem mot Asker sentrum
- Strekningen mellom Lysaker og Skøyen

I tillegg fremheves dårlig fremkommelighet for buss inn mot knutepunkter som får et mye bedre togtilbud etter innføring av ny grunnrute. Bedre fremkommelighet for matebusser mot disse stasjonene kan bli viktig for god utnyttelse av setekapasiteten.

### **Lav punktlighet for buss og trikk i rushtiden**

Fremkommelighetsutfordringene gjenspeiler seg i punktlighetsmålinger som Ruter gjennomfører i rushtiden ved knutepunktet Jernbanetorget.

I årsrapporten for 2010 beskriver Ruter punktligheten for kollektivtrafikken i rush som for lav. 42 prosent av avgangene til trikk var i rute i 2010, er uendret nivå sammenlignet med 2009, og betydelig lavere enn for 2008 (Figur 2.5).



Figur 2.5: Andel av avgangene som er i rute, dvs. mindre enn 3 minutter forsinket og ikke mer enn 15 sekunder for tidlig. Undersøkelser i rushtiden blant linjer som passerer Jernbanetorget. Kilde: Ruters Årsrapport 2010.

Punktligheten til trikk er knyttet til kjøring i gater med mye trafikk og dårlig fremkommelighet, samt mange ombyggingsprosjekter i vegnettet.

Buss har en bedring i punktligheten i 2010 på 8 prosentpoeng. Buss har mange av de samme utfordringene som trikk i vegnettet, men har vært mindre berørt av ombyggingsprosjekter i 2010 enn i 2009.

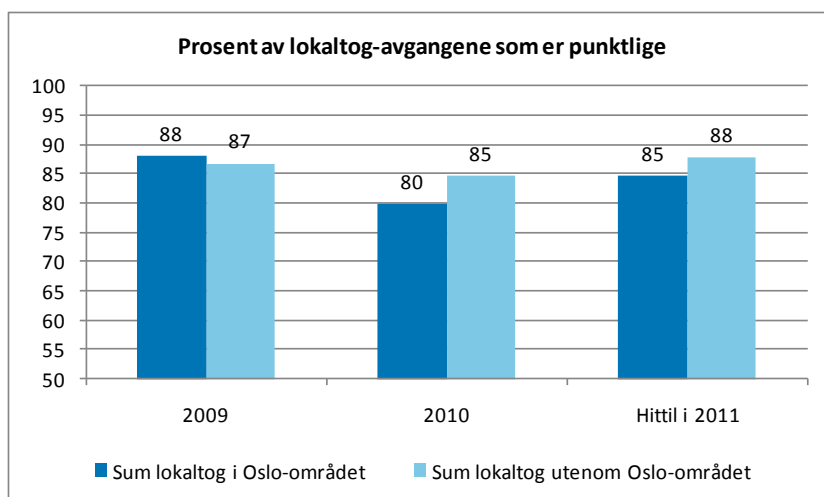
T-bane har høyest punktlighet med 71 prosent, en bedring på 3 prosentpoeng sammenlignet med 2009. En forventer imidlertid høyere punktlighet for T-bane enn for de andre driftsartene siden T-banen har egen kjøreveg.

### Punktlighet for lokaltogene

Forsinkelser i den lokale togtrafikken påvirker både passasjerene som foretar direkteiserer med tog, og passasjerene som er avhengig av å bytte mellom tog til buss underveis på reisen. Store forsinkelser i togsystemet, som i begynnelsen av 2010, berører således en stor andel av kollektivtrafikanterne, spesielt i Akershus.

Jernbaneverket har som målsetting at 90 prosent av lokaltogene skal ankomme endestasjonen i rute.<sup>5</sup> Punktligheten varierer noe gjennom året på grunn av sesongmessige forhold som snø og temperatur. I månedene januar, februar og desember 2010 var det lav punktlighet som følge av til dels ekstreme forhold med snø og/eller lave temperaturer, noe som slår negativt ut på den totale punktligheten i 2010. I 2010 hadde lokaltogene i Oslo lavere punktlighet enn de øvrige lokaltogstrekningene, noe som kan tyde på at toginfrastrukturen på Østlandet er spesielt sårbar for periodene med lav temperatur og mye snøfall. Også i år ser det ut til at lokaltogene i Oslo-området får en noe dårligere punktlighet enn de øvrige lokaltogene.

<sup>5</sup> Jernbaneverket regner et lokaltog for å være i rute hvis det ankommer endestasjonen innenfor en margin på 3 minutter og 59 sekunder i forhold til angitt tid. Punktligheten kan dermed ikke sammenlignes med Ruters tall, som har minimum 3 minutter forsinkelse som målestokk.



Figur 2.6: Andel av lokaltogene i Oslo-området og øvrige lokaltog som var punktlig i 2009, 2010 og per november 2011. Punktlighet definert som at toget ankommer endestasjonen innenfor en margin på 3 minutter og 59 sekunder i forhold til angitt tid. Kilde: Jernbaneverket.

Det ble i 2010 gjennomført mange ulike typer tiltak med tanke på bedring av punktlighet. For flere av tiltakene er det en forventning om å se effekter fra 2011 og senere år.

Osloprosjektet, og midlertidig ferdigstilling av Sandvika og Lysaker, ga merkbart positiv effekt i punktligheten på Drammenbanen utover høsten. Ny sporsløyfe har økt fleksibiliteten på Drammen stasjon. Det er på deler av Vestfoldbanen og utvalgte steder i Oslo-området gjennomført fornyelser av KL-anlegg. Videre er ballastrensing blitt utført som planlagt på Østfold- og Kongsvingerbanen.

### Gods- og næringstrafikken stanger i samme køer som bilene og bussene

Den største delen av godstransporten i Oslo og Akershus er av lokal karakter og er knyttet til det lokale næringsliv, byggebransjen og distribusjon av konsumvarer. Mye av vareleveringen er korte transporter med mindre lastebiler (Statens vegvesen, 2011).

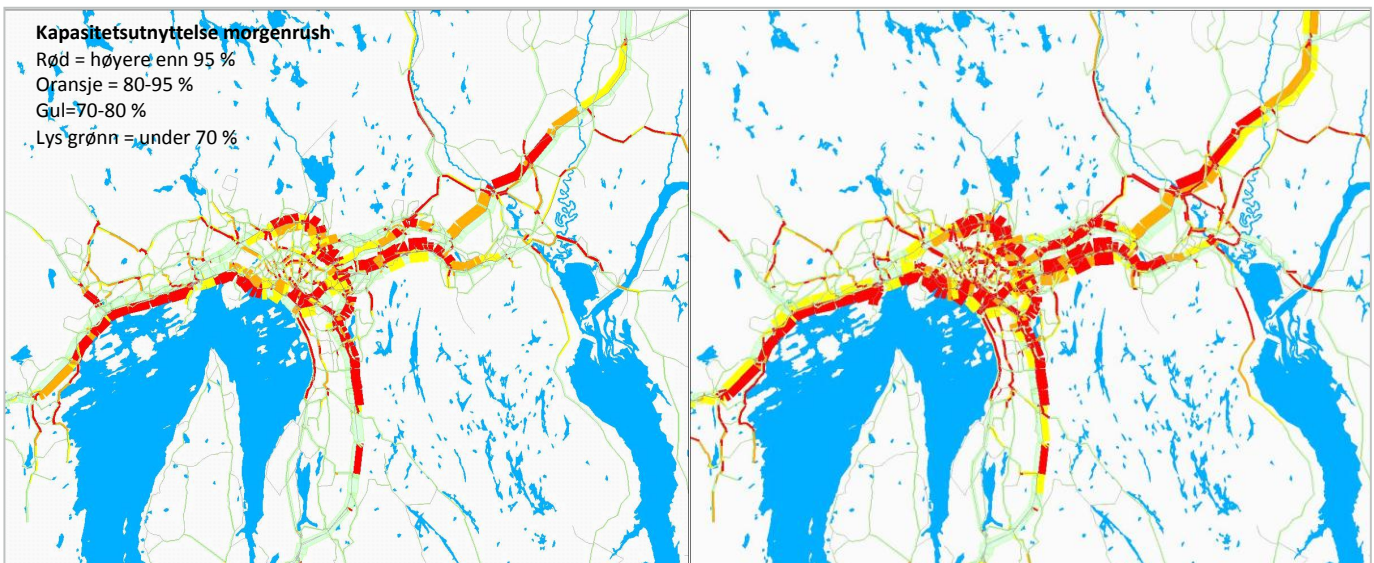
Utfordringen for godstransport i Oslo og Akershus er knyttet til rushtidsforsinkelser og manglende tilgjengelighet for henting og levering. Godstransport er kjennetegnet av høye tidskostnader, og næringen utnytter derfor perioden midt på dagen med bedre fremkommelighet. Med økende biltrafikk vil køene spre seg over flere timer og redusere tidsrommet uten forsinkelser. (Statens vegvesen, 2010).

Nordøstkorridoren er viktig for godstransporten i Østlandsområdet med godsterminalen på Alnabru, og de fleste riksvegene i korridoren har fremkommelighetsproblemer på innerstrekningene i rush. I Sørkorridoren er det betydelig godstrafikk fra det europeiske markedet, og godstransporten stanger i de samme køene som øvrig biltrafikk i rushtiden.

## Utfordringer

### Fremkommelighetsproblemene forsterkes med økt biltrafikk

Trafikkmodellberegninger utført i forbindelse med Oslopakke 3 viser at vegnettet blir langt mer overbelastet i 2030 enn i dag hvis utviklingen blir som i Referansealternativet. Dette gjelder både i korridorene og i indre by. Kjøproblematikken ser ut til å flytte seg bakover i Vestkorridoren, noe som betyr at køene vil starte lengre vest på strekingen enn tidligere. Det samme gjelder Nordøstkorridoren, køene starter lengre nord i 2030 enn i 2010. Belastningen vil også øke i Sørkorridoren.



Figur 2.7: Kapasitetsutnyttelse og belastningsgrad (antall kjøretøyer pr time / kapasitet) på vegnettet. Morgenrush 2010 og beregnet belastningsgrad for vegnettet år 2030. Båndbredde illustrerer antall kjøretøyer per time. Kilde: Statens vegvesen Region øst 2011..

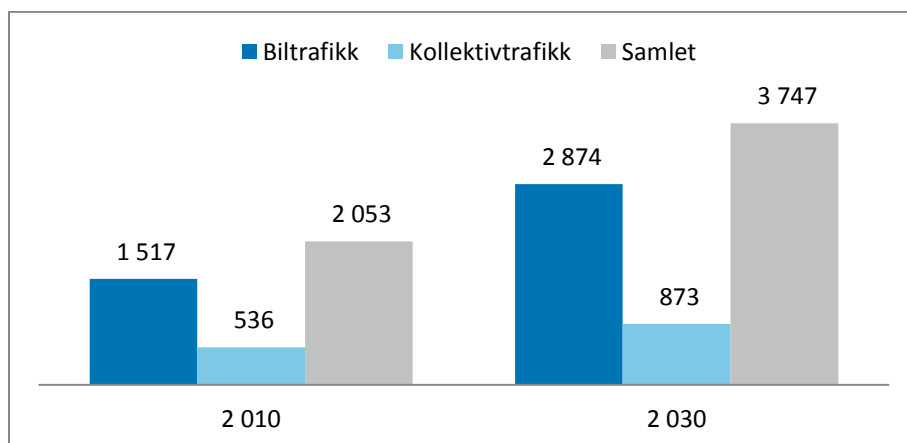
I Oslo vil det bli betydelig mer trafikk på ring 3 og på strekingen mellom Lysaker og ut mot Sydhavna. Ikke minst se situasjonen i indre by/Ring 1 ut til å bli forverret i Referansealternativet, med flere strekninger med en kapasitetsutnyttelse opp mot 95 prosent.

Også på en del av de mindre vegene i alle korridorer ser trafikkbelastningen ut til å øke, noe som dels skyldes at disse vegene vil fungere som avlastningsveger når trafikkbelastningen på hovedvegnettet øker.

### Høye samfunnsøkonomiske kostnader ved økte køer på vegene og forsinkelser for kollektivtransporten

Vi har beregnet de samfunnsøkonomiske kostnadene ved framkommelighetsproblemer på vegnettet. Forsinkelser er et problem for trafikantene ikke bare når det inntreffer men også fordi de må planlegge i forhold til mulige driftsstans på kollektivtransporten eller større kjøproblemer på vegene. Dette er tydelig når en skal rekke en flyavgang, men også for viktige møter eller henting av barn i barnehagen osv. I slike tilfeller vil det være aktuelt å ta en tidligere avgang eller reise litt før med bilen for å være sikker på å komme frem i tide.

De samlede samfunnsøkonomiske kostnadene ved forsinkelser i vegtrafikken i 2010 vil i makstimen beløpe seg til ca 2 mrd kr årlig, vist i figuren under. Av dette er køkostnader for biltrafikken 1,5 mrd kr og kollektivtrafikken ca 0,5 mrd kr årlig. Frem til 2030 forventes disse kostnadene å øke til ca 3,7 mrd kroner. Køkostnadene for bilistene alene er på ca 2,9 mrd kr. Dette skyldes økende køproblemer og forsinkelser som oppstår hvis en ikke satser på investeringer i ny infrastruktur utover det som ligger i Referanse.



Figur 2.8: Samfunnsøkonomiske kostnader ved forsinkelser i vegtrafikken. Makstimen i morgen og ettermiddagsrushet. Reiser i Oslo og Akershus. Mill kr per år.

### Prioritet nr 1: Gjennomgående kollektivprioritering på Ring 1 i Oslo – utbedring av flaskehals i Akershus

I sitt innspill til rutevise utredninger i forbindelse med NTP-arbeidet har Statens vegvesen Region øst fremhevet at førsteprioritet for bussfremkommelighet er å sikre god fremkommelighet og kvalitet til/fra og gjennom Oslo sentrum ved å utvikle Ring 1 med gjennomgående kollektivprioritering. I tillegg til Ring 1 er viktige strekninger på riksveger i Oslo E18 i vest og sør, E6 nord og sør, rv 4 og ring 3.

SVRØ fremholder videre at det i Akershus bør prioriteres utbedring av de største flaskehalsene for buss, spesielt i tilknytning til de viktigste knutepunktene. Aktuelle strekninger på riksvegnettet er blant annet E6 mellom Hvam – Skedsmokorset, E18 Lysaker - Sandvika og deler av rv 4 Nittedal – Oslo.

## 2.6 Mål: større andel av persontransporten med kollektivt, til fots og med sykkel

En hovedutfordring i Oslopakke 3-arbeidet er hvordan god trafikkavvikling kan sikres i en sterkt voksende region med økt aktivitet – primært med utvikling av kollektivtrafikktilbudet og tilrettelegging for næringslivets transport. Dette krever også oppmerksomhet om hvordan veksten i biltrafikken kan begrenses, hvordan miljøulemper fra biltrafikken kan reduseres og hvordan steds kvaliteten langs vegnettet kan bedres. I Oslopakke 3 er det således et mål at det skal oppnås en høyere andel kollektivreisende, gående og syklende.



Hovedelementer i avsnittet:

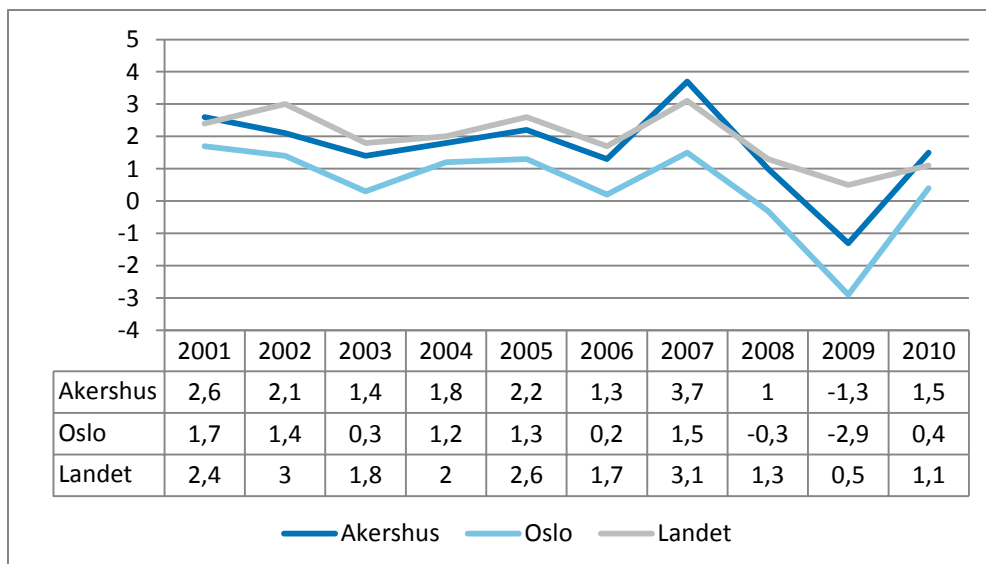
- *Det foretas i dag 3 millioner reiser daglig i Oslo og Akershus, og omtrent 1,6 millioner av disse er bilreiser.*
- *I Akershus og Oslo ble det i 2010 gjennomført 271 millioner kollektivreiser. I 2008-2011 har antallet kollektivreiser økt, først i Oslo, og senere også i Akershus. Kollektivtrafikken har tatt markedsandeler fra biltrafikken. Variasjonene er imidlertid betydelige, og markedet er på mange måter tredelt: Oslo, de nærmeste nabokommunene og resten.*
- *Sykkelandelen er relativt lav, spesielt i Akershus. I sommerhalvåret foregår 7 prosent av reisene i Oslo på sykkel, det samme gjelder 2 prosent av reisene i Akershus sør.*
- *Med Referansealternativet forventes antall bilreiser per virkedøgn å øke fra 1,6 million i 2010 til 2,2 millioner i 2030. Antallet kollektivreiser vil også ha en stor økning, fra 750 000 til litt over 1 million reiser.*
- *Kollektivtransporten konkurrerer relativt godt med biltrafikken i rushtiden i dag, målt i samlede reisekostnader for hhv kollektivtransport og bil. Med Referansealternativet vil kollektivtransportens konkurransekraft i rushtiden øke, noe som skyldes at kjøproblemene gjør det mindre attraktivt å bruke bil.*
- *Gjennom arbeidet med Oslopakke 3 og NTP er det identifisert et betydelig behov for økt kapasitet for kollektivtransport på veg og bane, i tillegg til ressursbehov knyttet til drift, vedlikehold av eksisterende infrastruktur.*
- *Hvis kollektivtrafikken skal ta trafikkveksten, kreves det ut fra dagens nivå en vekst i antall kollektivreiser på rundt 5 prosent årlig. Hvert år er det et behov for økt kapasitet som kan tilsvare ett seksvogners metrotog, to trikker, 10 bybusser, 15-20 regionbusser og to doble lokaltogsett. Denne produksjonsveksten i kollektivtrafikken medfører økt tilskudsbehov.*
- *Det er et stort etterslep på T-bane og trikk grunnet manglende drift og vedlikehold i årenes løp. Dette etterslepet er ikke mulig å finansiere innenfor rammetilskudsordningen. Behovet er også langt større enn det som kan dekkes innenfor dagens ramme for Oslopakke 3.*

## Status

### Biltrafikken i Oslo har økt mindre enn landsgjennomsnittet

Daglig gjennomføres det omtrent 3 millioner reiser i Oslo og Akershus. 1,6 millioner av disse er bilreiser (som fører). (Kilde: Den regionale transportmodellen (RTM23+)).

I rapporten *Trafikkutvikling i Oslo og Akershus 2010* (PROSAM rapport 191/2011) er trafikkutviklingen i den siste 20- og 10-årsperioden gjennomgått. Fra 1992 til 2010 har trafikken i Akershus hatt en vekst på 57 prosent totalt, mens den i Oslo har vært på 24 prosent. På landsbasis økte trafikken med 44 prosent i samme periode.



Figur 2.9: Årlig prosentvis vekst i biltrafikken 2001-2010. Oslo, Akershus og landet som helhet.

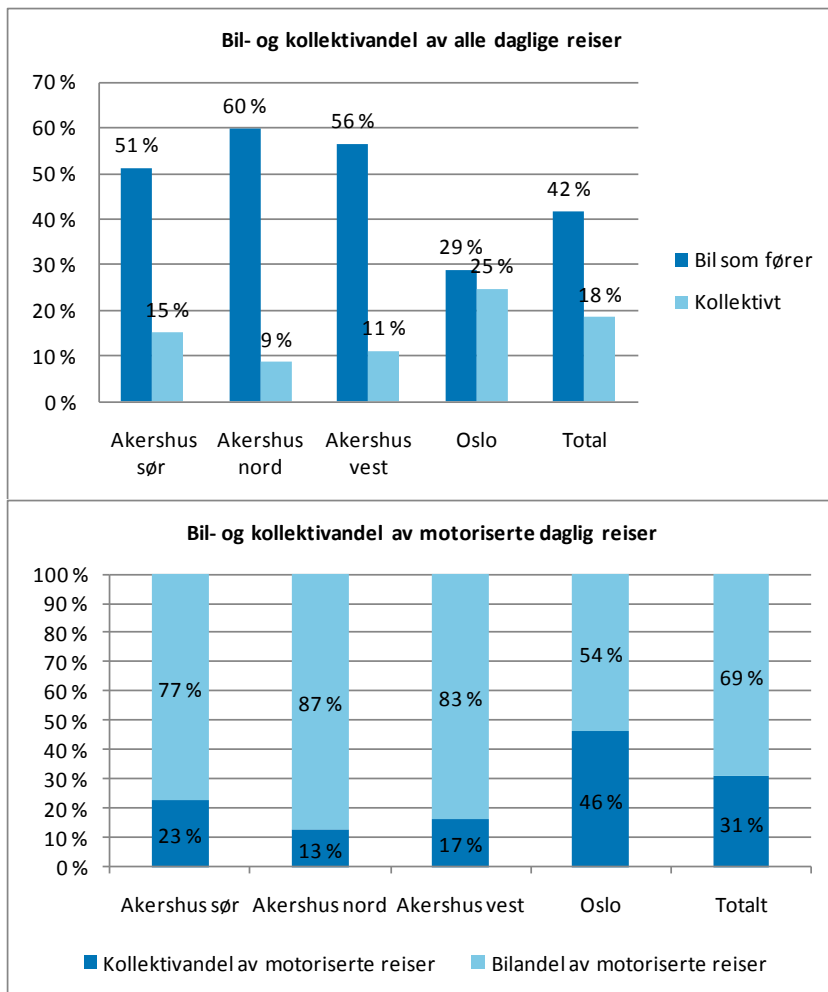
Når vi ser på den siste tiårsperioden, 2001-2010, ble det registrert en markert nedgang i trafikken fra 2008 til 2009. Nedgangen kan nok dels tilskrives finanskrisen, i kombinasjon med økte satser i bomringen og en betydelig forbedring av kollektivtrafikktilbudet. Fra 2009 til 2010 ser vi igjen en svak vekst i trafikken i Oslo og Akershus, men i Oslo er den fremdeles lavere enn landsgjennomsnittet.

### Økning i antall kollektivreiser

I Akershus og Oslo ble det i 2010 gjennomført 271 millioner reiser, som tilsvarer 55 prosent av kollektivtrafikkreisene i Norge. Kundene kjøpte billetter for 2,8 mrd kr, mens det offentlige kjøpet av lokal kollektivtransport og togtilbud lå på omtrent samme nivå.

Kollektivtrafikkens andel av motorisert trafikk er økende, og var i 2009/10 31 prosent i Oslo og Akershus samlet og 46 prosent i Oslo alene.

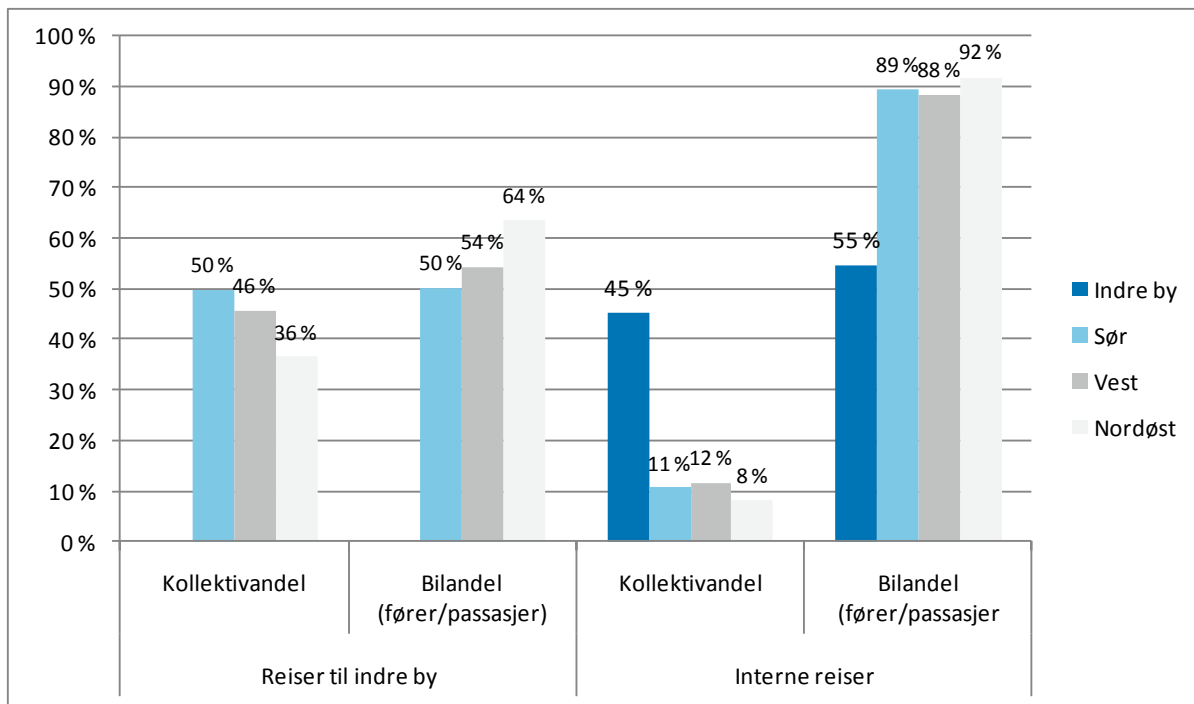
Variasjonene er imidlertid betydelige, og markedet er på mange måter tredelt: Oslo, de nærmeste nabokommunene og resten. At markedet er differensiert er fremtredende når vi ser på kollektivandeler i de ulike Akershus-korridorene og i Oslo.



Figur 2.10: Bil- og kollektivandeler i Oslo og Akershus. Egne kjøringene av den nasjonale reisevaneundersøkelsen (RVU) 2009/10.

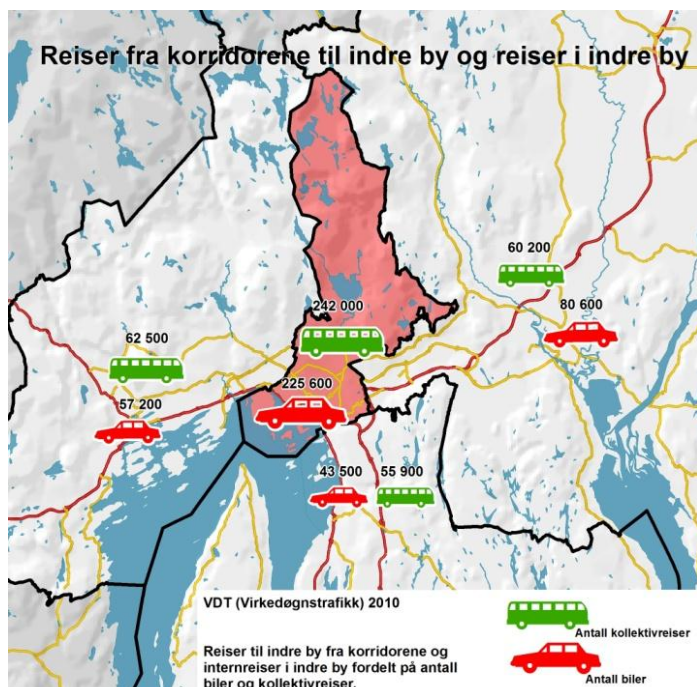
Oslo har den desidert største kollektivandelen, både når vi ser på alle reiser og når vi ser på de motoriserte reisene. Om lag halvparten av de motoriserte reisene i Oslo foretas med kollektivtransport. Det samme gjelder 23 prosent av reisene i Akershus sør, mens bare 13 prosent av de motoriserte reisene i Akershus nord er kollektivreiser.

Markedet er også differensiert etter målpunkt for reisen. Kollektivtilbudet – og kollektivreisene – er i stor grad sentrumsrettet. Dette ser vi tydelig på forskjellen i andelen kollektivreiser inn mot indre by i Oslo og kollektivandelen på interne reiser i korridorene. På reiser til indre by er kollektivandelen av motoriserte reiser høyest i Sørkorridoren, 50 prosent. Den er høy også i de andre korridorene, 46 prosent fra Vestkorridoren og 38 prosent fra Nordøstkorridoren. På interne reiser skiller Indre by seg ut, med en kollektivandel på 45 prosent. På interne reiser i de andre områdene er kollektivandelen nede i 8-12 prosent. Tilsvarende er bilandelen omtrent 90 prosent på de interne reisene i korridorene, mens den er i overkant av 55 prosent i indre by.



Figur 2.11: Kollektiv- og bilandeler av reiser fra korridorene og til indre by, og på interne reiser i korridorene. 2010. Kilde: RTM 23-modellkjøring Statens vegvesen.

Antallet bil – og kollektivreiser på reiser til og i indre by er illustrert i figuren under. Vi ser at det er flere kollektiv- enn bilreiser til indre by vest- og sørfra, mens det er noen flere bil- enn kollektivreiser nordfra og til indre by. Det er også flere kollektiv- enn bilreiser internt i indre by.

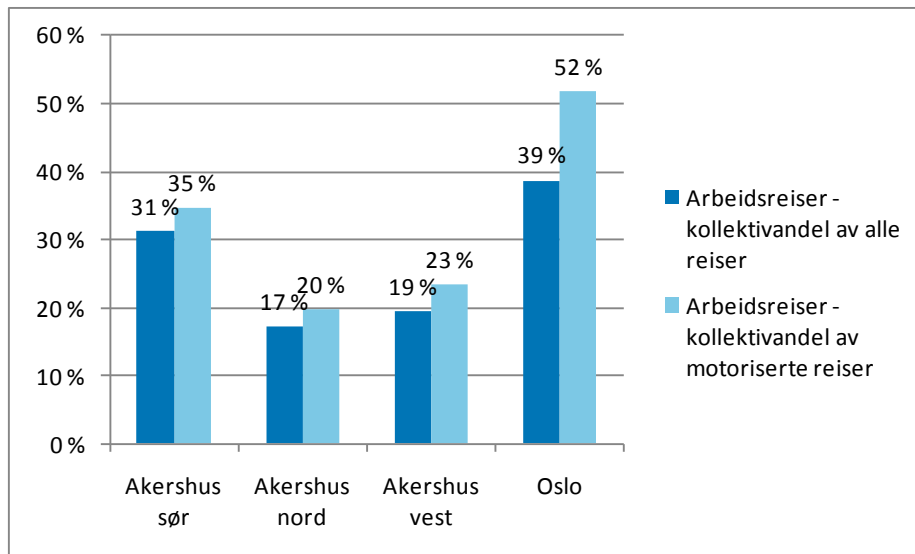


Antallet kollektivreiser til indre by er omtrent den samme fra Nord- og Vestkorridoren – rundt 60 000 per virkedøgn. Antallet kollektivreiser til indre by er noe lavere fra Sørkorridoren, men også fra denne korridoren foretas mange kollektivreiser til indre by: ca 56 000 per virkedøgn.

Som tidligere nevnt er det stor pendling fra Akershus-kommunene og inn mot Oslo, og tall fra RVU 2009 viser tydelig at arbeidsreiser er et viktig marked for kollektivtransporten. Andelen som reiser kollektivt er langt høyere på arbeidsreiser enn på andre reiser.

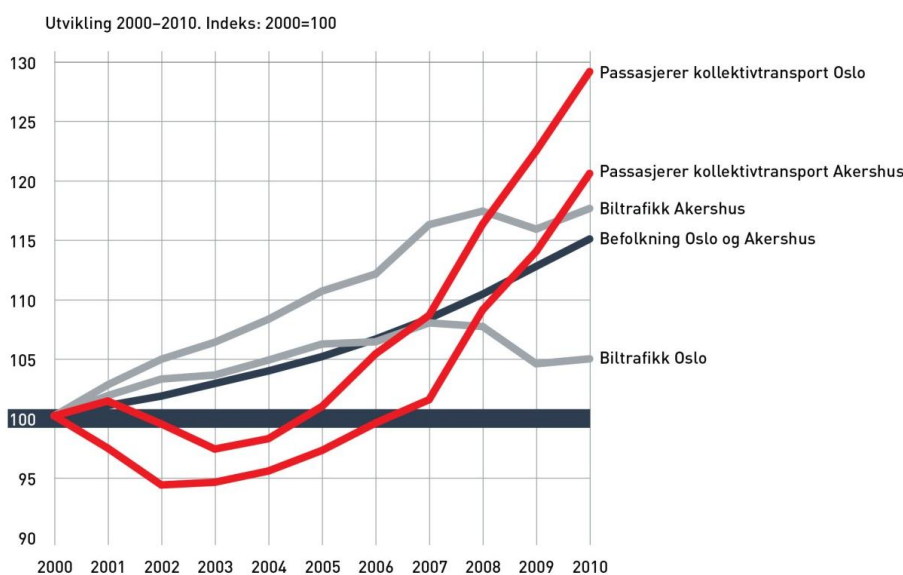
Figur 2.12: Reiser fra korridorene til indre by og reiser i indre by, fordelt på bil- og kollektivreiser. Kilde: RTM 23 – modellkjøring Statens vegvesen. Kartillustrasjon: Urbanet Analyse.

I Oslo utgjør kollektivreisene over halvparten av de motoriserte arbeidsreisene, i Akershus sør er kollektivandelen av motoriserte arbeidsreiser 35 prosent.



Figur 2.13: Kollektivandeler på arbeidsreiser i Oslo og Akershus. Kilde: Egne kjøring av RVU 2009.

I 2008-2010 har antallet kollektivreiser økt, spesielt i Oslo. Kollektivtrafikken har tatt markedsandeler fra biltrafikken.



Figur 2.14: Utvikling av befolkningstall, antall bilreiser og kollektivpassasjerer i Oslo og Akershus 2000-2010. Kilde: Ruters strategiske kollektivtrafikkplan K2012. Illustrasjon utarbeidet av Truls Lange (Civitas).

Dette skyldes endrede rammebetingelser både for kollektiv- og biltrafikken: Som tidligere nevnt har kollektivtrafikktilbudet blitt vesentlig forbedret de siste årene, med kapasitetsøkning på metro og buss i kombinasjon med økt subsidiering av pris i Oslo. Samtidig er det innført et nytt prissystem i bomringen, og bilistene har opplevd store forsinkelser knyttet til anleggsvirksomhet på viktige strekninger.

## Kollektivtransporten konkurrerer godt med bilen på rushtidsreiser

Vi har sett på konkurranseforholdet mellom kollektivtransport og bil i Oslo og Akershus, basert på både reisetider og kostnader. For bilreisene betyr det at både drivstoff, bomkostnader og parkeringskostnader inngår i regnskapet, i tillegg til kjøretid og køtid. For kollektivreisene er billettsprisen i tillegg til reisetid, frekvens, trengsel, bytte og tid til/fra holdeplassen inkludert i beregningen.

Resultatene viser at konkurranseforholdet mellom bil og kollektivtransport i 2010 er relativt godt, men med et lite fortrinn for bil når vi ser på en gjennomsnittsreise i rushtiden. Det betyr at den totale kostnaden (tid, bensin, takst, parkering osv) i gjennomsnitt er litt billigere for en bilreise som for en kollektivreise i rushtiden. For reiser på dagtid så forsterkes bilens posisjon for alle reiser, med unntak av reiser til og fra Indre by.

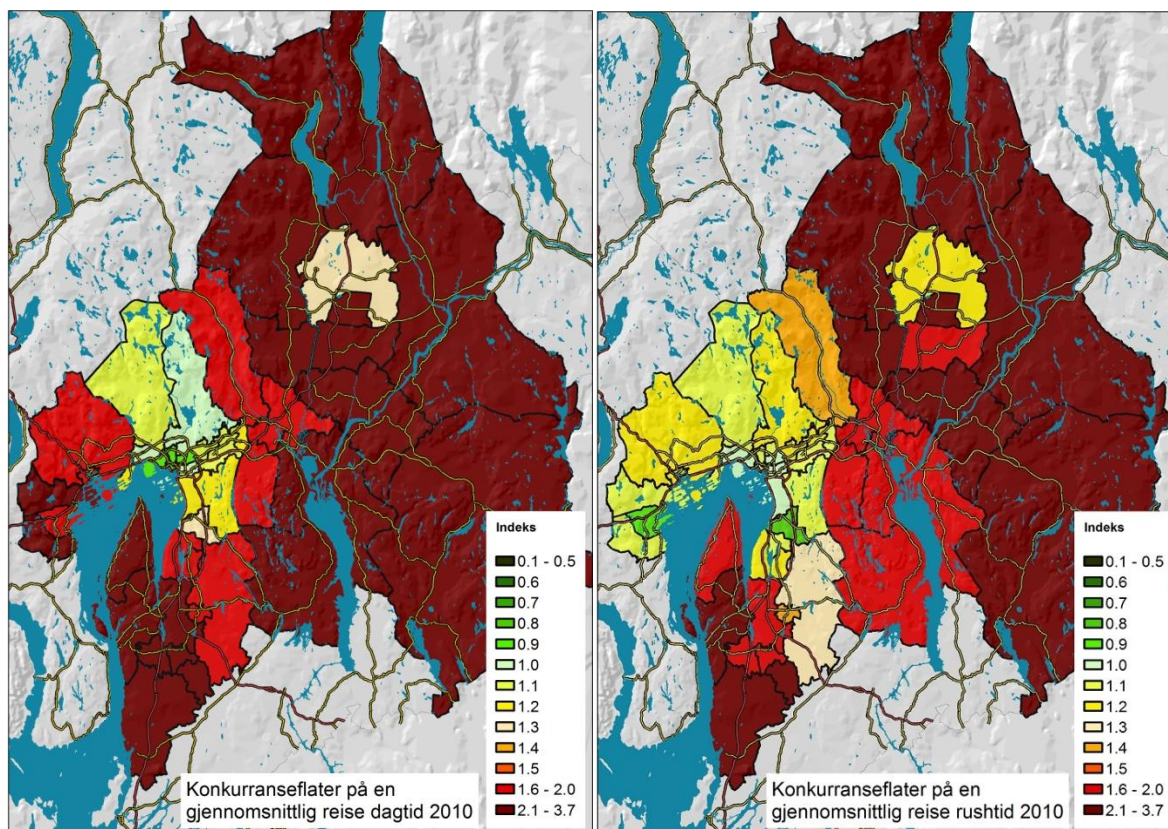
Tabell 2.3: Konkurranseflater mellom kollektivtransport og bil på sentrumsrettede reiser og på alle reiser i rushtiden og dagtid. 2010.

Konkurranseflater 2010	Alle reiser rushtid	Alle reiser dag tid	Sentrumsreiser rush
Indre By	1.02	0.90	0.69
Sør	1.14	1.51	0.56
Vest	1.06	1.38	0.56
Nordøst	1.49	1.59	0.64
Sum/snitt	1.15	1.29	0.66

Bildet endrer seg når vi ser sentrumsrettede reiser i rushtiden. På denne typen reiser er kostnadene knyttet til en bilreise 34 prosent høyere enn kostnadene for en kollektivreise. Dette skyldes både store køproblemer på vegene og mangel på parkeringsplass. Hvem som faktisk betaler for parkering i sentrum og bomkostnadene vil selvsagt påvirke dette bildet. Men resultatene gir likevel et rimelig godt bilde av en gjennomsnittsreise, hvor bil og kollektivtransport i dag har omtrent like markedsandeler.

Konkurranseflatene mellom kollektivtransport og bil på en gjennomsnittlig reise på dagtid og en gjennomsnittlig reise i rushtid er illustrert i kartene under. På dagtid er de samlede reisekostnader for en kollektivreise fra 1,5 til 3,7 ganger så høy som de samlede reisekostnadene for en bilreise. Unntaket er sentrale bydeler i Oslo, på disse reisene har kollektivtransporten gode konkurranseforhold.

På rushtidsreiser endrer bildet seg: spesielt vest- og sørfra, men også dels nordfra, er kollektivtransportens konkurransekraft god.

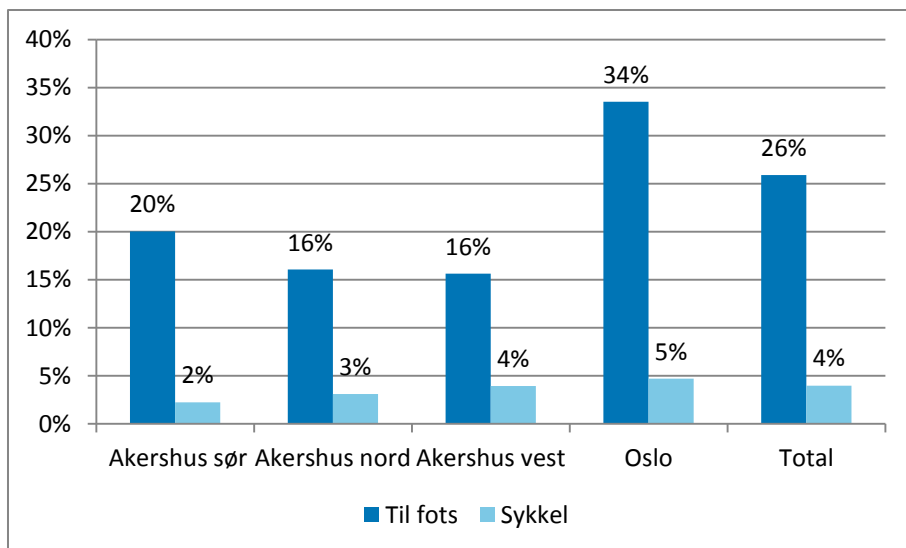


Figur 2.15: Konkurransesforholdet mellom kollektivtransport og bil på reiser i rushtid i Akershus og Oslo, 2010 og 2030 (Referanse). Konkurransesforhold målt i samlede reisekostnader for en gjennomsnittlig kollektivreise/samlede reisekostnader for bilreise. Mørk rød= dårlige konkurransesfelter for kollektivtransporten (2,1-3,7 så dyrt å reise kollektivt som med bil), mørk grønn= svært gode konkurransesfelter for kollektivtransporten (50 til 90 prosent dyrere å reise med bil som kollektivt).

### Sykkelandelen på stedet hvil

Den siste nasjonale reisevaneundersøkelsen (RVU), en omfattende kartlegging av befolkningens transportressurser og reisemønster som gjennomføres hvert fjerde år, viser at en stor andel (77 prosent) av Oslo- og Akershusbefolkningen eier eller disponerer sykkel. Sykkelreiser utgjør imidlertid en liten andel av reisene i regionen. Oslo har en noe høyere sykkelandel enn Akershus-korridorane. Totalt sett er sykkelandelen uendret fra 2005, men det har vært en liten økning i Oslo.

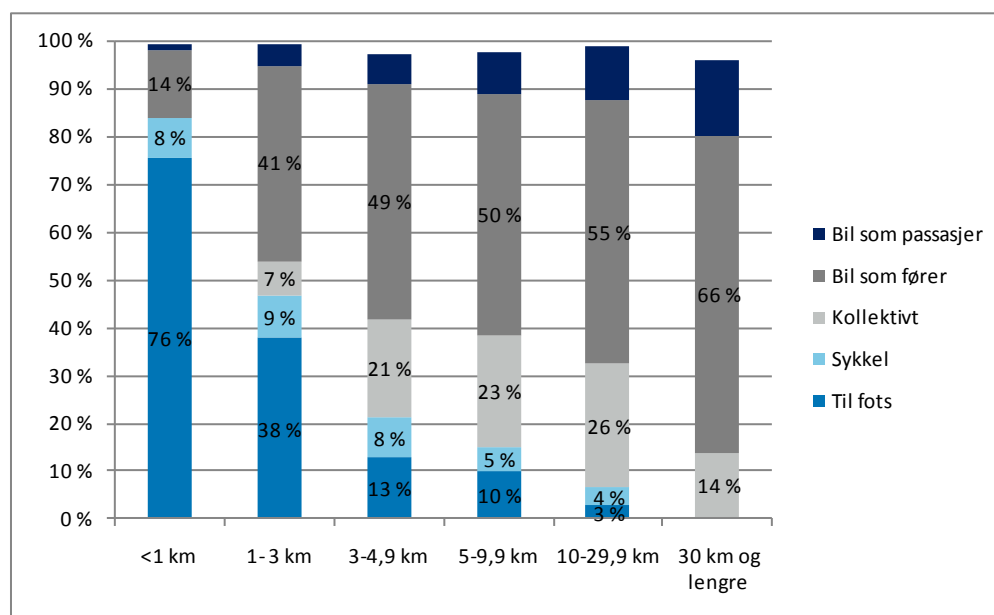
Omtrent en av fire reiser foretas til fots, og andelen gående er naturlig nok høyere i Oslo enn i Akershus. Totalt sett har andelen gående gått opp med 2 prosentpoeng sammenlignet med 2005.



Figur 2.16: Andel av reisene som foregår med sykkel og til fots, fordelt på korridorer i Akershus og Oslo. Kilde: Egne kjøringar av RVU 2009/2010. Antall reiser: 16 283.

Sykelbruk er, ikke overraskende, årstidsavhengig. I alle regioner er sykkelandelen høyere i sommerhalvåret enn i vinterhalvåret. I sommerhalvåret er den 7 prosent i sum for alle korridorer, mens den er vinterhalvåret er 2 prosent. Også bilførerandelen går opp i sommerhalvåret, noe som tyder på at sykkel ikke erstatter bilreiser, men kollektivreiser og reiser til fots.

Sykkelandelen har en klar sammenheng med reiselengde. På reiser opp til 5 km er sykkelandelen i sommerhalvåret 8 prosent, mens den er nede i 4-5 prosent på reiser som er lengre.



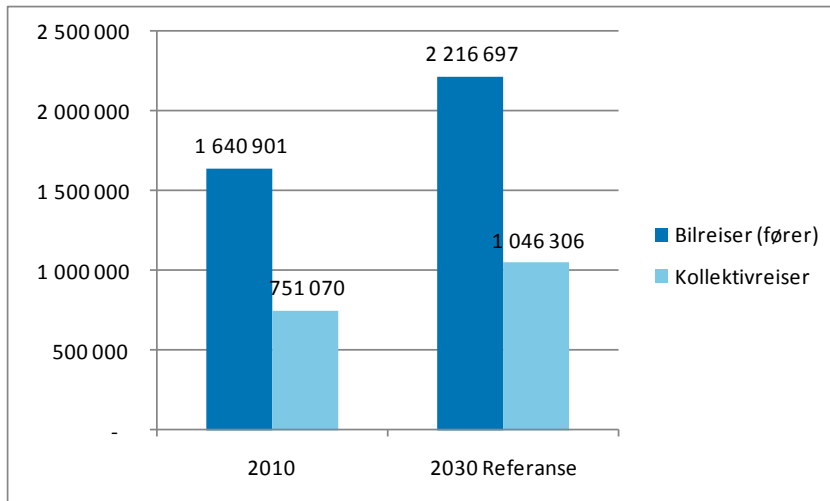
Figur 2.17: Transportmiddelfordeling i sommerhalvåret (april - oktober), fordelt på reiselengde. Oslo og Akershus. Antall reiser: 8 878. Kilde: Egne kjøringar av RVU 2009/2010.



## Utfordringer

### Det forventes kraftig trafikkvekst, både med kollektivtransport og bil

Med Referansealternativet forventes antall bilreiser per virkedøgn å øke fra 1,6 mill i 2010 til 2,2 millioner i 2030. Antallet kollektivreiser vil også øke kraftig, fra 750 000 til litt over 1 million reiser.



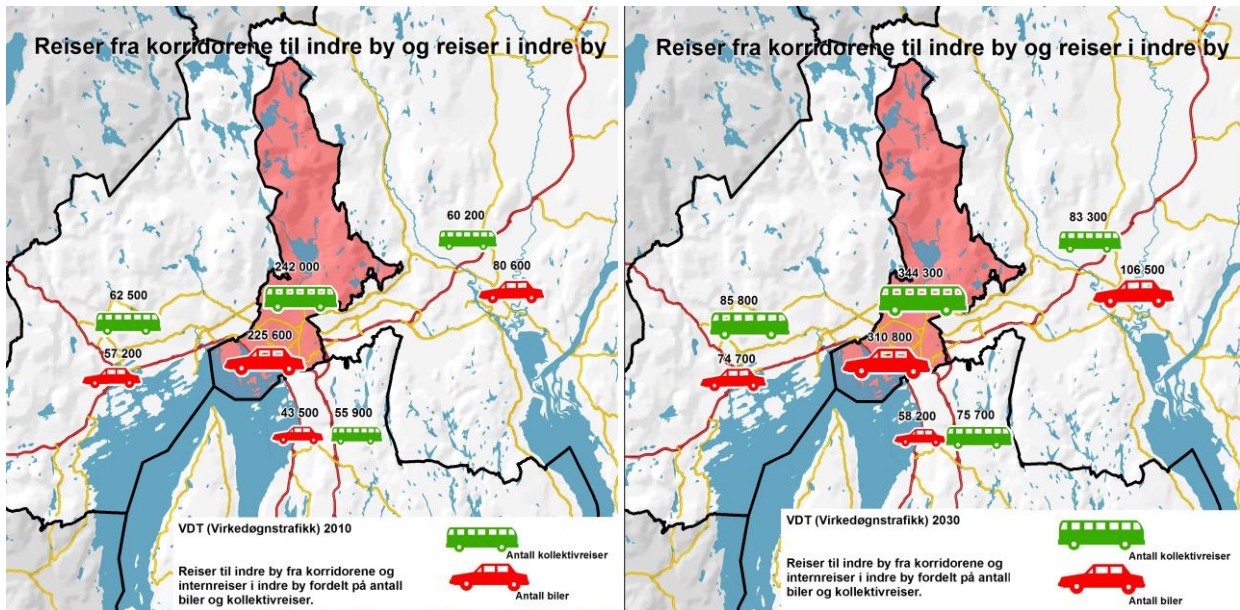
Figur 2.18: Antall kollektiv- og bilreiser (fører) i 2010 og i Referansealternativet 2030. Per virkedøgn. Oslo og Akershus. Kilde: Egne kjøring av RTM23+.

I Referansealternativet vil kollektivtransporten øke mer enn biltrafikken fram mot 2030. Dette har flere årsaker. For det første vil køene på vegene øke, og dermed bremse forventet biltrafikkvekst. I tillegg vil en god del av den forventede trafikkveksten skyldes en økning av sentrumsrettede reiser, på strekninger der kollektivtransporten konkurrerer godt med bilen.

Tabell 2.4: Prosent endring i antall bil og kollektivreiser fra 2010 til 2030 med Referansealternativet. Kilde: Egne kjøring av RTM23+.

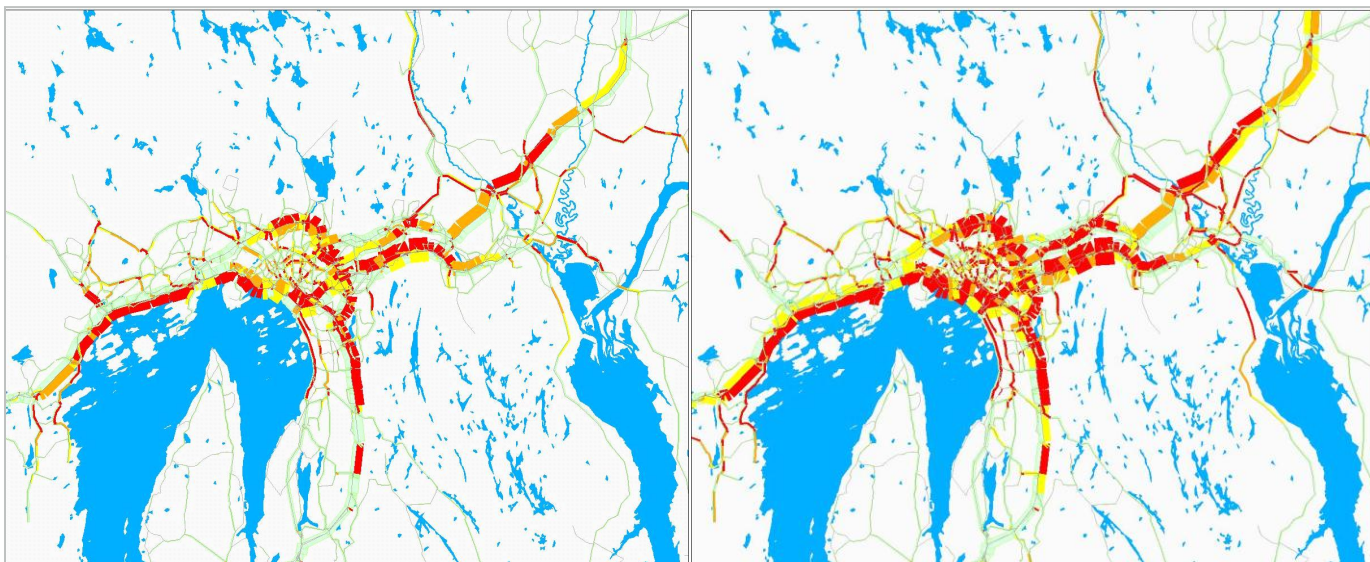
	Alle reiser		Sentrumsreiser	
	Kollektivt	Bilfører	Kollektivt	Bilfører
<b>Indre By</b>	44 %	28 %	36 %	18 %
<b>Sør</b>	37 %	21 %	29 %	-1 %
<b>Vest</b>	38 %	22 %	29 %	3 %
<b>Nordøst</b>	39 %	31 %	32 %	-5 %
<b>Sum/snitt</b>	40 %	26 %	32 %	8 %

For å illustrere betydningen av den forventede trafikkveksten fra 2010 til 2030 har vi sett på antall kollektiv- og bilreiser fra korridorene og inn mot indre by, og de interne reisene i indre by (Figur 2.19). Av det totale transportomfanget utgjør disse reisene 25 prosent av bilreisene og hele 56 prosent av kollektivreisene.



Figur 2.19: Reiser fra korridorene til indre by og reiser i indre by. Reiser per virkedøgn, 2010 og Referanse 2030. Kilde: Egne kjøring av RTM23+.

Resultatet viser at veksten vil føre til en betydelig økning av både kollektiv- og bilreiser fra korridorene og inn mot Oslo sentrum, og også internt i indre by. Antallet bilreiser i indre by vil øke med rundt 80 000 per virkedøgn fra 2010 til 2030 (med Referansealternativet). Det vil gjennomføres 20 000 flere bilreiser til indre by fra Vestkorridoren, og det samme antall fra Nordøstkorridoren. Antallet bilreiser fra Sørkorridoren til Indre by vil øke med rundt 15 000.



Figur 2.7 vil denne utviklingen føre til store kø- og fremkommelighetsproblemer på vegnettet.

Også antallet kollektivreiser vil øke kraftig, både på sentrumsrettede reiser og på reiser internt i indre by. Fra Vestkorridoren vil det foretas 20 000 flere kollektivreiser inn mot indre by per virkedøgn i 2030 enn i 2010. Det samme gjelder Sørkorridoren. Også veksten i Nordøstkorridoren vil være formidabel, med ca 17 000 kollektivreiser per virkedøgn inn mot indre by. Dette vil både stille store krav til kapasiteten på transportsystemet, og til samordning mellom de ulike transportformene. Med økende biltrafikk vil det bli vanskeligere å holde rutetidene for kollektivtransporten og en så stor

økning i kollektivtransporten vil også føre til økt tilskuddsbehov. Det stiller store krav til mer kostnadseffektiv drift for kollektivsystemet, og en bedre samordning mellom de ulike driftsartene.

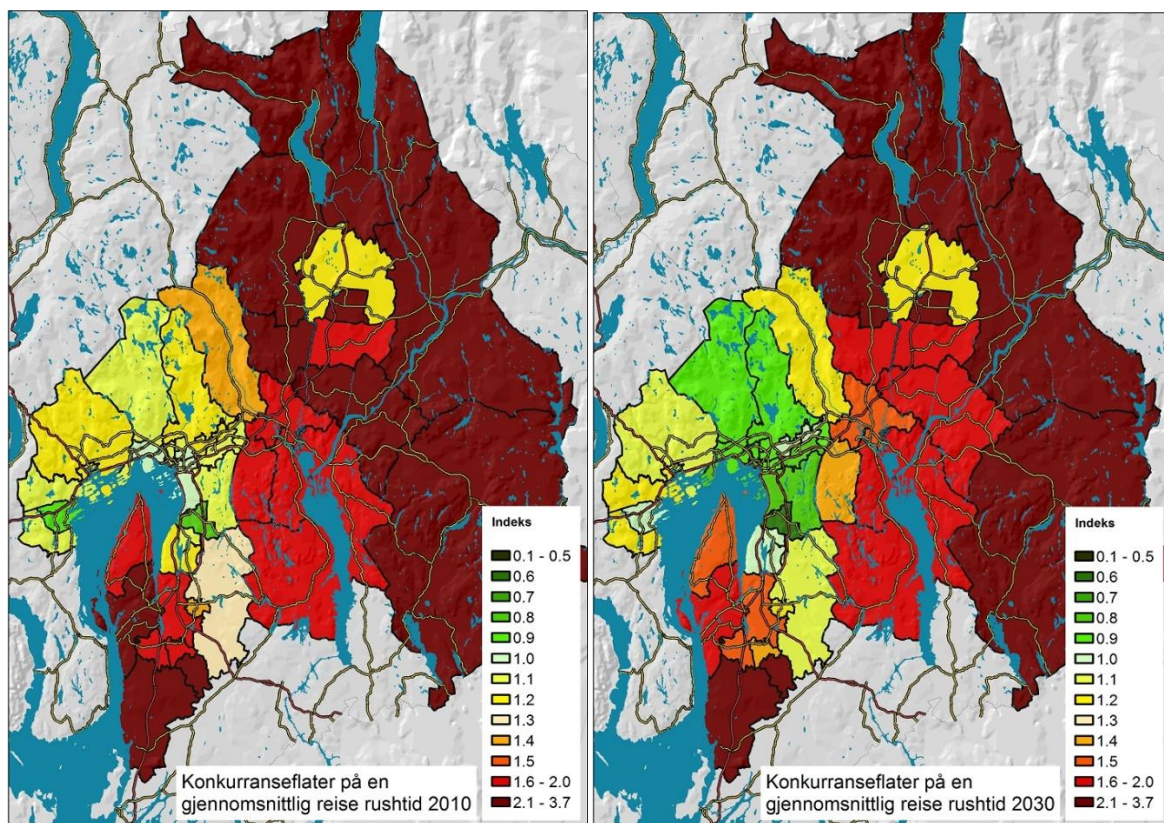
### Kollektivtransporten øker konkurransekraften nå bilkøene vokser

En av de viktigste grunnene til at antallet kollektivreiser forventes å øke såpass mye i Referansealternativet er at kapasitetsproblemene på vegene fører til økte køer for biltrafikken. Konsekvensen av økte køer er at konkurranseflatene for kollektivtransporten forventes å forbedre seg frem til 2030, med ca 15 prosent for sentrumsreiser og 12 prosent for øvrige reiser. Det er i Sørkorridoren at konkurranseforholdet har størst forbedring, her kan det forventes en forbedring på mellom 17 og 22 prosent.

Tabell 2.5: Konkurranseflater mellom bil og kollektivtransport. Totale kostnader for kollektivtransporten sammenliknet med en bilreise. 0,5 betyr at kostnadene ved å reise kollektivt er halvparten av kostnadene ved bilbruk.

	Sentrumsrettede reiser			Alle reiser		
	Konkurranseflater		Endring	Konkurranseflater		Endring
	2010	2030		2010	2030	
<b>Indre By</b>	0,69	0,57	-18 %	0,88	0,74	-15 %
<b>Sør</b>	0,56	0,44	-22 %	1,19	0,99	-17 %
<b>Vest</b>	0,56	0,50	-10 %	1,04	0,99	-5 %
<b>Nordøst</b>	0,64	0,54	-15 %	1,37	1,22	-11 %
<b>Sum/snitt</b>	0,66	0,56	-15 %	1,08	0,95	-12 %

Endringen i konkurranseflater for alle reiser i rushtiden fra 2010 til 2030 (Referanse) er illustrert på kartene under. Mørk rød og rød farge betyr at kollektivtransportens konkurransekraft er dårlig, dvs. at de totale reisekostnadene knyttet til en kollektivreise er to-tre ganger høyere enn bilistenes reisekostnader. Mørk grønn farge betyr at kollektivtransportens konkurransekraft er svært god, dvs. at reisekostnadene i snitt er langt lavere for kollektivreiser enn for bilreiser.



Figur 2.20: Konkurransforholdet mellom kollektivtransport og bil på reiser i rushtid i Akershus og Oslo, 2010 og 2030 (Referanse). Konkurransforhold målt i samlede reisekostnader for en gjennomsnittlig kollektivreise/samlede reisekostnader for bilreise. Mørk rød= dårlige konkurransflater for kollektivtransporten (2,1-3,7 så dyrt å reise kollektivt som med bil), mørk grønn= svært gode konkurransflater for kollektivtransporten (50 til 90 prosent dyrere å reise med bil som kollektivt).

Vi ser at spesielt i Vestkorridoren vil kollektivtransportens konkurransekraft forbedres i 2030 med Referansealternativet, men også i Nordøstkorridoren vil konkurransflatene bli langt bedre for kollektivtransporten. Men endringen skyldes en forverring av forholdene for bilistene, ikke en forbedring av kollektivtransporttilbudet.

### Behov for økt kapasitet for kollektivtransporten på veg og bane

Et sentralt mål med Oslopakke 3 er å kunne videreutvikle transporttilbudet i takt med den forventede trafikkveksten. Gjennom arbeidet som ledet fram til Lokalt forslag (vedtatt av Stortinget 2006), NTP-arbeidet og arbeidet med denne utredningen er det identifisert et betydelig behov både på veg og bane. Dette gjelder nye investeringer, men også drift og vedlikehold av eksisterende infrastruktur og etterslep som følge av manglende drift og vedlikehold. I de fire korridorrapportene er investeringsbehovene for hver korridor og for indre by beskrevet nærmere.

Ruter har beregnet at dersom kollektivtrafikken skal ta trafikkveksten må antall kollektivreiser omtrent fordobles frem til 2030. Det innebærer en økning i antall kollektivreiser på rundt 5 % årlig. Gitt at fordelingen mellom de kollektive driftsartene er den samme som i dag vil det hvert år være et behov for økt kapasitet som tilsvarer ett seksvogners metrotog, to trikker, 10 bybusser, 15-20 regionbusser og to doble lokaltogsett (Kilde: K 2012 Ruter).

For å få til en så kraftig økning i kollektivtrafikken må det satses på en kollektivstrategi der kapasiteten på kollektivnettet økes, knutepunkter utvikles og øvrige tiltak som bygger opp under trafikkgrunnlaget for kollektivtransporten i regionen prioriteres. Følgende vekstområder peker seg særlig ut:

- Oslo Indre by, spesielt bydel Gamle Oslo
- Nedre del av Groruddalen
- Fornebu, Skøyen, Lysaker, Sandvika og Asker
- Gjersrud - Stensrud og Skibyen
- Lørenskog sentrum, A-hus, Lillestrøm, Kjeller.
- Skjetten, Skedsmokorset, Rælingen og Nittedal
- Gardermoen og Jessheim

Ruter legger vekt på en tilbudsutvikling som fanger opp tunge målpunkter også utenom indre by: Oslos ytre sone og konsentrasjoner i Akershus som Sandvika, Asker sentrum, Lillestrøm/Ahus, Jessheim/Gardermoen og Ski/Ås. Samlet virkning av økt markedsgrunnlag og bedre tilrettelagt kollektivtrafikk skal gjøre det mulig å øke kollektivtrafikkens markedsandeler vesentlig også lokalt til og fra disse områdene.

### **Kapasitetsutvidelse på jernbanen**

Jernbanen er grunnstammen for store deler av kollektivtrafikktilbudet i Akershus, og har stor betydning for muligheten til å øke kapasiteten i kollektivtransportsystemet. Tiltak for økt kapasitet og standard på jernbane i Oslo og Akershus inngår i Oslopakke 3, men fullfinansieres av staten. Jernbaneverket planlegger, er i gang med eller har ferdigstilt en rekke fornyelsestiltak og kapasitetsøkende tiltak som tilrettelegger for innføring av et nytt og forbedret togtilbud i Østlandsområdet i perioden 2012-2015.

Tilrettelegging og kapasitet for hensetting av tog gjør det mulig å forbedre togtilbudet for å utnytte nye togsett og forbedringer i infrastrukturen allerede fra desember 2012. Med tiltakene mellom Oslo S og Lysaker, skal det bli driftsmessig forsvarlig å kjøre inntil 24 tog per time i hver retning gjennom Oslotunnelen. Det skal også etableres ny Frogner stasjon på Romerike med 220 meter lang plattform på fri linje og nytt kryssingsspor ved stasjonen som kan gjøre det mulig å kjøre halvtimesfrekvens med doble Flirt i grunnrute mellom Drammen og Dal og samtidig ha tilstrekkelig kapasitet til godstrafikken nordover.

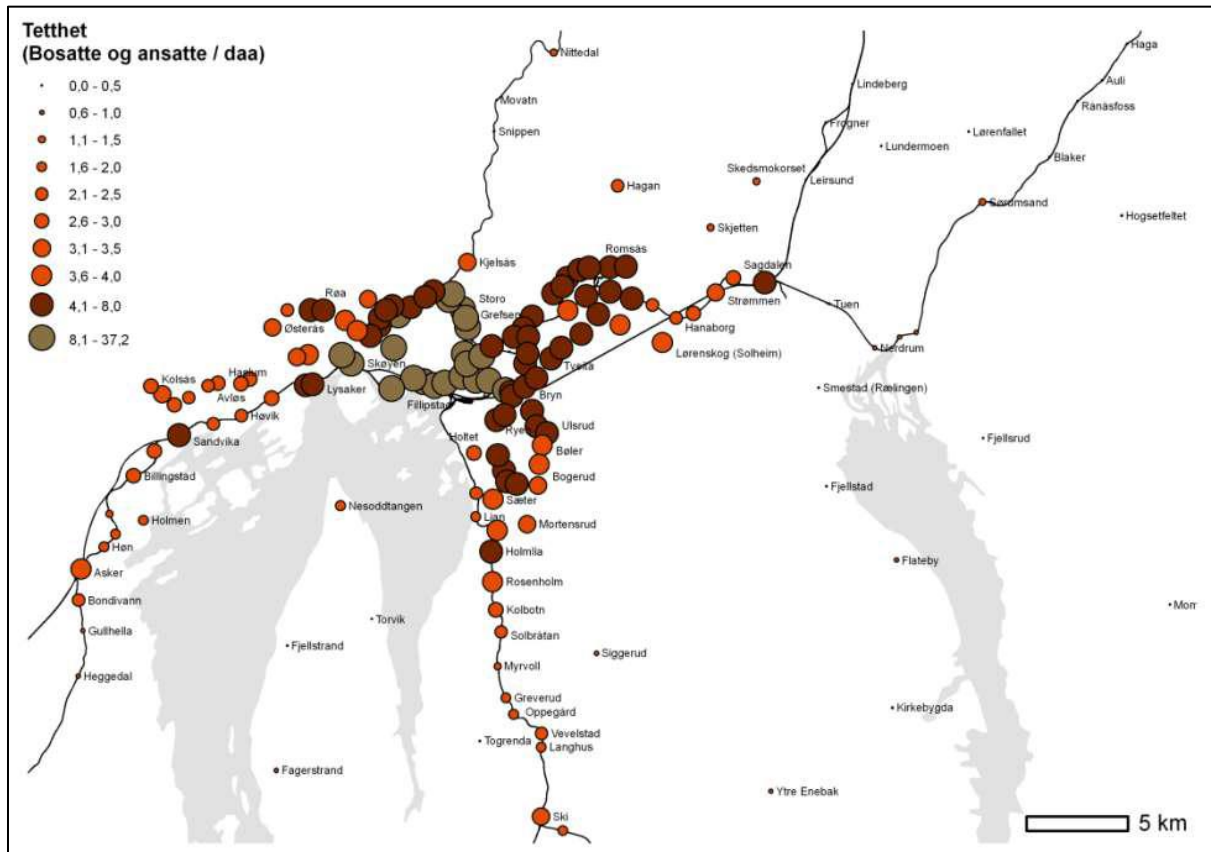
Nytt vendeanlegg på Høvik og utvidet vendekapasitet på Eidsvoll, Ski og Lillestrøm er av særlig betydning for selve grunnruteendringen og muligheten for høyere frekvens på banestrekningene. Sammen med nye dobbeltspor i Vestkorridoren, plattformforlengelser, enkelte stasjonsnedleggelse og mer kapasitet for hensetting, vil dette gi et løft i kapasitet og kvalitet samt reduksjoner i reisetid som gjør jernbanen mer konkurransedyktig.

### **Økt kapasitet gir økt tilskuddsbehov**

Det er til mulig å få til en viss økning i antall kollektivtrafikanter uten økte tilskudd hvis rammebetingelsene legges til rette for kollektivtransporten samtidig som rutenettet effektiviseres. En del av tiltakene i Oslopakke 3 vil kunne bidra til å effektivisere driften, men gevinsten vil ikke kunne dekke de økte driftskostnadene som følge av en fordobling av antall kollektivtrafikanter hvis kollektivtransporten skal ta det meste av trafikkveksten.

## Effektive kollektivknutepunkter

Effektive kollektivknutepunkter er en forutsetning for å få utviklet et helhetlig og konkurransedyktig kollektivsystem. Det gir mer kostnadseffektiv kollektivtransport og et bedre tilbud til trafikantene. Men det forutsetter god tilrettelegging i knutepunktene og direkte overgang mellom de ulike kollektive transportmidlene.



Figur 2.21: Oslo og omegn. Tetthet i knutepunkter, personer/dekar (bosatte + ansatte) innen 1 km radius. Kilde: «Utbyggingspotensialet i kollektivknutepunkter, del II», Rambøll/PBE 2010.

Statens vegvesen Region Øst legger i sin kollektivtransportstrategi opp til at knutepunktsutviklinger har høy prioritet. Det er ønskelig å bygge opp under en ramme av større knutepunkt utenfor Indre by, med kobling av kapasitetssterke kollektivsystemer og fordeling av reisende mellom korridorene og på tvers i Oslo og inn i Indre by. I tillegg må lokale nettverk i korridorene og utover i Akershus bygge opp under grunnstammen.

Effektive omstigningspunkter er også viktig for å utvikle et godt kollektivtilbud i de deler av Akershus som ikke er nært knyttet til de sentrale jernbaneknutepunktene. Gode omstigningspunkter kan bidra til bedre flatedekning og et mer kostnadseffektivt tilbud.

Ruter har gjort en egen vurdering av de ulike jernbaneknutepunktene rollefordeling og skilt mellom 1) knutepunkter av nasjonal betydning (Oslo S, Gardermoen), 2) av regional betydning (Nationaltheatret, Ski, Lillestrøm, Sandvika), 3) knutepunkter som er strategisk viktige for videreutvikling av kollektivnettet (Skøyen, Majorstuen, Bryn, Kolbotn) og 4) andre viktige knutepunkter (Asker, Lysaker, Grorud, Ås, Jessheim, Hauketo).

Plassering og dimensjonering av innfartsparkeringer er en viktig del av en knutepunktstrategi. Det må gjøres avveininger av hvilke av de tunge, plasskrevende transportfunksjonene som hører til inne i tettstedene, og hvordan de skal dimensjoneres.

### **Innfartsparkering**

Innfartsparkering kan være et virkemiddel for å avlaste hovedvegnettet og redusere køforsinkelser. Samtidig er det viktig at innfartsparkering for bil ikke skal erstatte bruk av sykkel og gange på korte avstander. Tiltaket må heller ikke undergrave et marked for matebusser, og det må legges til rette for at buss prioriteres inn til knutepunktene. Bruk av innfartsparkering i by bør begrenses, både av bymiljø- og arealhensyn. Men innfartsparkering i de ytre og spredtbygde delene av Akershus vil kunne bidra til å kompensere dårlig flatedekning av kollektivtransport, og bidra til å underbygge et høyfrekvent og godt kollektivtrafikktilbud. Det er viktig at bilistene faktisk sparer tid i forhold til å kjøre bil helt til sentrum. Dette krever tilstrekkelig frekvens i knutepunkter og lett adkomst fra hovedveg.

### **Sammenhengende gang- og sykkelvegnett**

Utfordringer for syklister er hovedsakelig knyttet til lite sammenhengende nett, behov for gjennomgående kryssløsninger og standard på nettet. For eksempel kan standarden på en gang- og sykkelveg bygget for 20 år siden, ikke lenger holde mål etter dagens krav. En annen utfordring er supplering av hovedsykkelvegnettet med et mer finmasket og tettere sykkelvegnett.

Total lengde på hovedsykkelvegnettet i Oslo er 180 km (90 km kommunalt og 90 km statlig). Det gjenstår 35 km på det kommunale vegnettet og 18 km på det statlige vegnettet. De gjenstående strekningene/prosjektene på det statlige vegnettet er blant de mest kostbare og kompliserte å gjennomføre. Gang- og sykkelvegnettet i Akershus har store mangler i dag. Det er langt frem mot et sammenhengende nett i fylket. Det er imidlertid kartfestet strekninger som er utbygd, og hvilke som mangler.

For å øke andelen gående er det en utfordring å utvikle by- og tettstedsstrukturen til å bli mer tilrettelagt for gående. Det er avgjørende å skape attraktive omgivelser med utgangspunkt i myke trafikanters forutsetninger og behov. Hovedfokus må rettes mot å utvikle sammenhengende og finmaskede gangnett med vekt på fremkommelighet, sikkerhet, attraktivitet og universell utforming.

Statens vegvesen konsentrerer satsningen mot tre hovedmålsettinger for gang- og sykkelvegnettet i fylket:

- Sammenhengende helhetlig gang- og sykkelvegnett i og rundt tettstedene som skal betjene den lokale trafikken.
- Sammenhengende gang- og sykkelveg langs fylkes og riksveger som er skoleveg i en radius på 4 og 6 km fra skolene.
- Regionale (og nasjonale) sykkelruter og viktige strekninger mellom tettstedene.

Innenfor nevnte satsingsområder jobbes det for å få på plass et tilbud innen overskuelig fremtid.

Både Oslo og Akershus har ambisjoner om tilrettelegging for økt sykkelbruk og gange. Det er særlig for de korte turene at potensialet er stort og hvor sykkel og gange kan konkurrere med bilen.

Tilrettelegging for sykkelparkering ved holdeplasser og stasjoner og gode traséer inn mot knutepunktene, kan også bidra til å styrke kollektivtrafikken og dempe trafikkpresset på vegsystemet.

## 2.7 Mål: miljø og by- og tettstedskvalitet

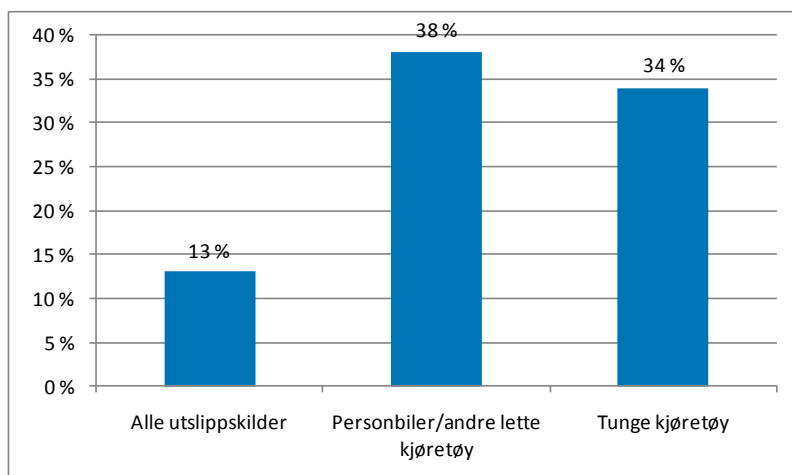
Hovedelementer i avsnittet:

- *Klimautslippene fra vegtrafikken øker. Utslippene gikk noe ned 2008-2009, blant annet på grunn av at finanskrisen førte til reduksjon i biltrafikken i Oslo, men denne effekten var kortvarig; trafikken og utslippene økte fra 2009 til 2010.*
- *Luftkvaliteten har ikke forbedret seg vesentlig de siste årene. Generell trafikkvekst og økt andel dieserbiler er mulige forklaringer på manglende forbedringer i luftkvalitet.*
- *Vekst i vegtrafikken og økt befolkningsvekst i sentrale byområder med mye trafikk har medført at den totale støyplagen øker til tross for at det gjennomføres støyreducerende tiltak.*
- *En trafikkvekst som i Referansealternativet vil gi en betydelig økning av klimagassutslippene og lokal luftforurensning, gitt dagens kjøretøyteknologi og egenskaper ved dagens bil- og busspark. Et større marked for el- og hybridbiler og utvikling av mer miljøeffektiv kjøretøyteknologi vil kunne bidra til at veksten i klimagassutslipp og lokal luftforurensning dempes.*
- *Antall støyutsatte kan forventes å øke med økt trafikkvekst, men utviklingen vil avhenge av hvilke avbøtende tiltak som iverksettes.*

### Status

#### Klimautslipp

Fra 1991 til 2009 har utslippene fra personbiler og andre lette kjøretøy økt betydelig. I Oslo og Akershus har utslippene fra lette kjøretøy økt med 38 prosent, mens utslippene fra tunge kjøretøy har økt med 34 prosent.



Figur 2.22: Utvikling av klimagassutslipp 1991-2009, CO<sub>2</sub>-ekv. Prosent endring. Kilde: SSB.



Fra 2008 til 2009 gikk utslippene fra vegtrafikken noe ned fordi biltrafikken blant annet ble påvirket av finanskrisen. Men i følge SSB var dette en kortvarig effekt: Utslippene har igjen gått opp fra 2009 til 2010, og det er grunn til å anta at det samme har skjedd i Oslo og Akershus siden vegtrafikken i de to fylkene har hatt en økning i samme periode.

### **Luftforurensing**

Når det gjelder luftforurensing, antas det at høye konsentrasjoner av partikler (PM<sub>10</sub>) og nitrogenoksider (NO<sub>2</sub>) utgjør størst helsefare.

Beregninger fra Norsk institutt for luftforskning (NILU) antyder at ca 1500 personer i Oslo og Bærum kan være utsatt for PM<sub>10</sub> nivåer over grenseverdien, og at om lag 50 000 personer bor i områder med NO<sub>2</sub>-konsentrasjoner over grenseverdien for årsmiddel.

Data fra målestasjonene i Oslo oppsummeres i årlige rapporter fra Bymiljøetaten i Oslo kommune. Det er i de senere årene ikke målt overskridelser av grenseverdier for svevestøv (PM<sub>10</sub>). Dette kan skyldes en kombinasjon av fuktige vintre, og at de tiltak som er iverksatt har virket etter hensikten.

Grenseverdier for NO<sub>2</sub> som gjelder fra 2010, blir overskredet på flere av de sju målestasjonene i Oslo. Målingene viser at konsentrasjonene er ganske stabile, og at det kan bli en utfordring å overholde forskriftens krav til NO<sub>2</sub> i Oslo. Dette gjelder både kravene til maksimalt antall overskridelser (timemiddel), som typisk blir overskredet i inversjonsperioder midt på vinteren, og kravet til årlig gjennomsnitt.

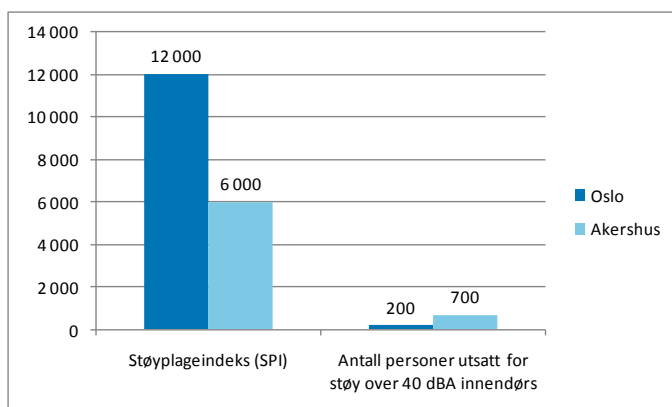
Generell trafikkvekst og økt andel dieseler er mulige forklaringer på manglende forbedringer i luftkvalitet.

### **Støy**

Støy bidrar til redusert velvære og mistriivsel. Støy er den miljøfaktoren som rammer flest mennesker, og trafikken på vegene står for ca. 80 prosent av støyproblemene. Vekst i vegtrafikken og økt befolkningsvekst i sentrale byområder har medført at den totale støyplagen øker til tross for at det gjennomføres støyreducerende tiltak.

Tall fra SSB viser at antall som er støyplaget, har økt med ca. 11 000 i Oslo og 9000 i Akershus på åtte år til tross for omfattende støytiltak.

Statens vegvesen har i forbindelse med sin årsrapport beregnet støysituasjonen langs riksveg i Oslo og Akershus per 1.1.2010 (Figur 2.23).



Figur 2.23: Tilstandsbeskrivelse av støysituasjonen langs riksveg i Oslo og Akershus, beregnet med VSTØY for 1.1.2010. Støyplageindeks og antall personer over 40 dBA. Kilde: Årsrapport Statens vegvesen Region øst 2010

Figuren viser at antallet personer som har over 40 dBA innendørs støynivå, er høyere i Akershus enn i Oslo, mens summen av støyplage (målt som SPI) er høyere i Oslo.

På grunn av forvaltningsreformen der store deler av riksvegnettet er omklassifisert til fylkesveg, er tallene pr 1. januar 2010 ikke sammenlignbare med tidligere tall for støyplage langs riksveg. Beregninger for hele det gamle riksvegnettet viser at støyplageindeksen er tilnærmet uforandret fra 2008.

Årsrapport 2010 viser en reduksjon i antall personer utsatt for støy over 40 dB i Oslo, og en økning i Akershus sammenlignet med 2008. I Oslo er nå om lag 200 personer utsatt for støy over 40 dB innendørs, mens tallet for Akershus er omtrent 700. Over 40 dB innendørs er et høyt støynivå, og det er i hovedsak bosatte langs de mest trafikkerte vegene som er utsatt for så høye ekvivalentnivåer.

## Utfordringer

Med trafikkveksten som forventes vil utviklingen på miljøområdet avhenge sterkt av om veksten blir bilbasert, eller om den i større grad tas av kollektivtransport/sykkel.

Utviklingen når det gjelder antall støyutsatte vil i stor grad avhenge av *hvor* trafikken forventes å komme, f eks om trafikken øker i nærheten av store boligområder, og hvilke avbøtende tiltak som iverksettes.

Vi har beregnet utslipp av CO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> og svevestøv (PM<sub>10</sub>) fra bil- og kollektivtrafikk i 2010 og i Referansealternativet i 2030. I beregningene ser vi på klima- og miljøeffekter av endret transportarbeid for bil- og kollektivtrafikk, og har forutsatt dagens kjøretøyteknologi både for bil og buss, dagens gjennomsnittlige belegg på kollektivtransporten og dagens fordeling mellom bensin- og dieslbiler i Oslo og Akershus.<sup>6</sup>

Resultatene viser at årlige klima- og miljøutslipp fra bil- og kollektivtrafikk i Oslo og Akershus forventes å øke med hhv. 29 og 40 prosent i perioden 2010 til 2030 med Referansealternativet.

<sup>6</sup> I beregningene av klima- og miljøutslipp fra kollektivtrafikken korrigeres det for at skinnegående transport ikke har utslipp.

Tabell 2.6: Utslipp av CO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> og PM<sub>10</sub> i 2010 og beregnet utslipp i 2030 med Referansealternativet.

	2010	Referanse 2030	Endring 2010- 2030	%-vis endring
<b>CO<sub>2</sub>-utslipp (1000 tonn per år):</b>				
<b>Bil</b>	1700	2200	500	29 %
<b>Kollektiv</b>	150	200	50	40 %
<b>NO<sub>x</sub>-utslipp (tonn per år):</b>				
<b>Bil</b>	3500	4500	1000	29 %
<b>Kollektiv</b>	1100	1500	400	40 %
<b>PM<sub>10</sub>-utslipp (tonn per år)</b>				
<b>Bil</b>	200	250	50	29 %
<b>Kollektiv</b>	40	50	10	40 %

Siden dagens kjøretøyteknologi er lagt til grunn, har miljøutslippene samme prosentvise vekst som bil- og kollektivtrafikken i Referanse 2030. Dette er forventet en mer positiv utviklingsbane som følge av økt marked for el- og hybridbiler og utvikling av mer miljøeffektiv kjøretøyteknologi vil gi lavere tall for gjennomsnittsutslipp per kjøretøy.

Utslippene av PM<sub>10</sub> kan reduseres ved å gjennomføre avbøtende tiltak, men det samme gjelder ikke NO<sub>2</sub> nivåene fordi de i hovedsak skyldes eksosutslipp. Tidligere har man antatt at det, som følge av generell teknologitvilling, ville bli en reduksjon i NO<sub>2</sub> konsentrasjoner.

Samferdselssektoren vil i årene fremover bli stilt overfor helt nye krav, utledet av hensyn til klima, beredskap, energieffektivitet og helse. Det kan ventes en fortsatt gradvis elektrifisering av transportsektoren. Dette løser likevel ikke alle problemene fordi dagens produksjon av elektrisitet og kjøretøyer også gir utslipp av klimagasser. Energi- og arealeffektivisering vil etter alt å dømme få økt oppmerksomhet. Det er mer energieffektivt og arealbesparende at vi reiser sammen enn i hvert vårt kjøretøy. Og økt andel kollektivtrafikk er et kostnadseffektivt tiltak for å redusere utslippene av klimagasser.

Tiltak som reduserer personbiltrafikken vil bidra til bedre bymiljø. I tillegg har flere av kollektivtraséene i Oslo i dag et stort antall kollektivenheter og fremstår med lav steds kvalitet. For å skape et bedre bymiljø, kan det være nødvendig å redusere antall kollektivenheter. Det er en utfordring å designe kollektivgater på en måte som ivaretar steds kvalitet og bymiljø.

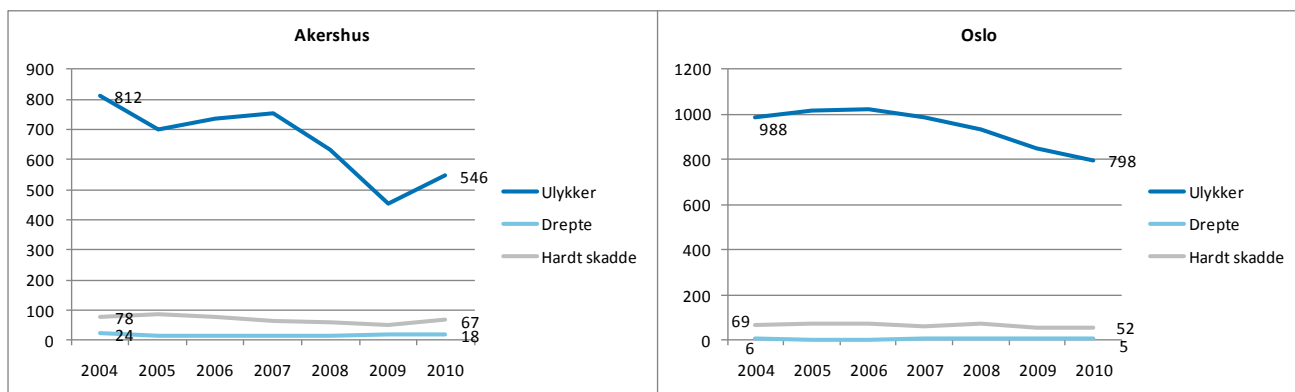
## 2.8 Mål: reduksjon i antall drepte og hardt skadde

Hovedelementer i avsnittet:

- *I begge fylker har det vært en gunstig utvikling i antall hardt skadde og drepte på 2000-tallet. Til tross for trafikkvekst er antallet drepte og hardt skadde redusert.*
- *Med en trafikkutvikling som i Referansealternativet vil det være en stor utfordring å opprettholde den positive utviklingen i antall hardt skadde og drepte.*

## Status

Figuren nedenfor viser utvikling i antall ulykker, antall drepte og livsvarig skadde i Oslo og Akershus i perioden 2004-2010.



Figur 2.24: Antall ulykker, drepte og hardt skadde i Oslo og Akershus i årene 2004 – 2010. Kilde: Statens vegvesen Region øst

På 2000-tallet har det vært en gunstig utvikling i antall drepte og hardt skadde i Oslo, en trend som har holdt seg siden 90-tallet. Selv om trafikken økte med 25 prosent fra 1990 til 2008, ble antall drepte og hardt skadde redusert med 50 prosent i samme periode. Til sammenligning var det for hele Norge en reduksjon på 43 prosent.

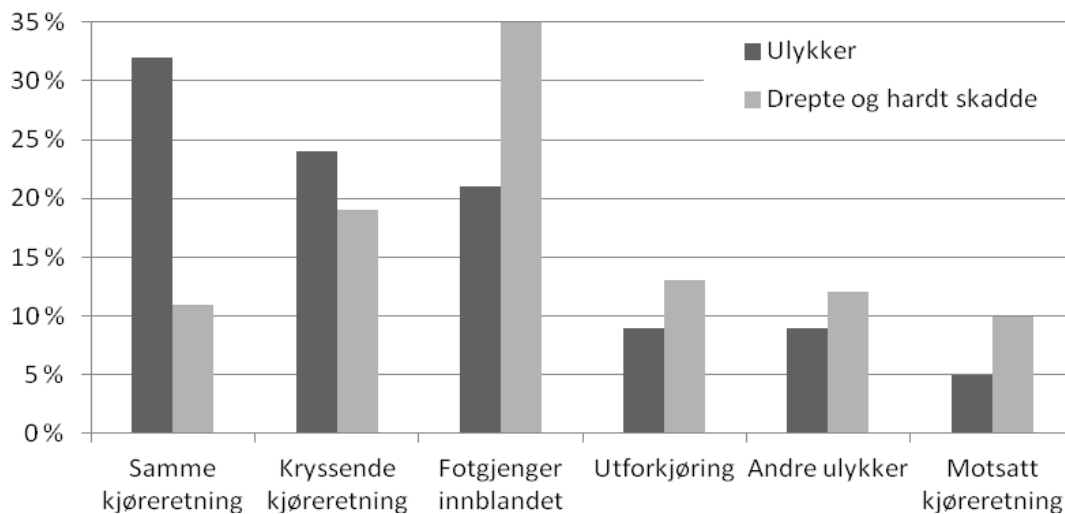
Med tanke på den kraftige veksten i vegtrafikken, er nedgangen i døds- og skaderisikoen betydelig. Isolert sett betyr trafikkvekst flere ulykker. Men samtidig som trafikken har økt, har nye store prosjekter med høyere standard, et omfattende trafikksikkerhetsarbeid med utbedring av trafikkfarlige strekninger og vegkryss og økt kontroll- og informasjonsvirksomhet redusert ulykkesrisikoen pr kjørt kilometer. Vi har også fått sikrere kjøretøy.

I 2008 var det i Oslo ni trafikkdrepte, ca 4 prosent av alle trafikkdrepte i landet. I Akershus fylke var det 15 drepte i 2008, dvs. 6 prosent av alle drepte. Til sammenligning utgjorde trafikkarbeidet (kjøretøykm) i de to fylkene om lag 22 prosent av samlet trafikk i Norge.

Før vegforvaltningsreformen per 1. januar 2010 utgjorde Europa- og riksvegene 16 prosent av det offentlige vegnettet i Oslo og avviklet 70 prosent av trafikkarbeidet. Rundt 40 prosent av ulykkene med drepte og hardt skadde skjer på Europa- og riksvegene. I de siste fem årene har antall drepte og hardt skadde gått ned på kommunale veger, mens det har vært en økning på Europa- og riksvegene.

Figur 2.25 viser andel ulykker og drepte og hardt skadde fordelt på ulykkestype i Oslo 2004-2008. De mest hyppige ulykkestyper er samme kjøreretning (32 %), kryssende kjøreretning (24 %), og fotgjengere innblandet (21 %). Ses det på andel drepte og hardt skadde er andelen noe annerledes: Fotgjengere innblandet (35 %), kryssende kjøreretning (19 %), utforkjøring (13 %) og samme kjøreretning (11 %).

På Europa- og riksvegene er det en stor andel ulykker i samme kjøreretning (ulykker på firefelts veger), mens det på kommunale veger er en stor andel av kryssulykker og ulykker med fotgjengere. Ulykker med fotgjenger innblandet er ofte alvorlige.



Figur 2.25: Andel ulykker og drepte og hardt skadde fordelt på ulykkestype i Oslo i 2004-2008 (Statens vegvesen region Øst 2009).

## Utfordringer

Selv om døds- og skaderisikoen i trafikken har gått ned til tross for trafikkveksten vil det være nødvendig med et kontinuerlig trafikksikkerhetsarbeid dersom den positive trenden skal fortsette med trafikkveksten som er forventet i Oslo og Akershus.

## 2.9 Mål: attraktivt og universelt utformet transportsystem

Hovedelementer i avsnittet:

- I dag har de fleste innbyggere i Oslo og Akershus et kollektivtilbud innen 15 minutters gangavstand fra boligen. Nivået på kollektivtilbudet varierer imidlertid betraktelig. Mens 55 prosent av Oslos innbyggere kan sies å ha et svært godt kollektivtilbud, gjelder dette kun 4 prosent av Sørkorridorens innbyggere. Kollektivtilbudet i Oslo og Akershus er i stor grad sentrumsrettet. I rushtiden er det et godt kollektivtilbud på sentrumsrettede reiser i de fleste kommuner, med unntak av de ytre kommunene i Øvre Romerike og i Vestby. På rushtidsreiser utenom sentrum er frekvensen i snitt langt lavere, spesielt i Sørkorridoren og Nordøstkorridoren.
- Tilfredsheten med kollektivtrafikktilbudet i Oslo og Akershus økte fra 2010 til 2011. Andelen som er tilfreds med frekvens er lav sammenlignet med andre faktorer, samtidig som hyppige avganger er en viktig faktor for totaltilfredsheten med tilbudet. Økt frekvens vil derfor være et viktig innsatsområde fremover.
- Passasjerveksten som forventes krever økt kapasitet på alle kollektive transportmidler. Økte krav til kvalitet betyr at det må arbeides kontinuerlig med å gi et kollektivtilbud som er

tilpasset kundenes ønsker og behov. For å oppnå dette er det nødvendig med en større grad av differensiering av tilbudet.

- Oppnåelse av krav og mål for universell utforming krever oppmerksomhet, bevilgninger og innsats i en annen størrelsesorden enn hittil. Ruter har i et eget strategidokument fremlagt et investeringsbehov på 1,8 milliarder kroner, som et minimum.

## Status

### Kvaliteten på kollektivtrafikktilbudet

Tall fra RVU 2009 viser at de fleste i Oslo og Akershus har et kollektivtilbud innenfor 15 minutters gangavstand fra boligen. Andelen er, ikke overraskende, høyest i Oslo.

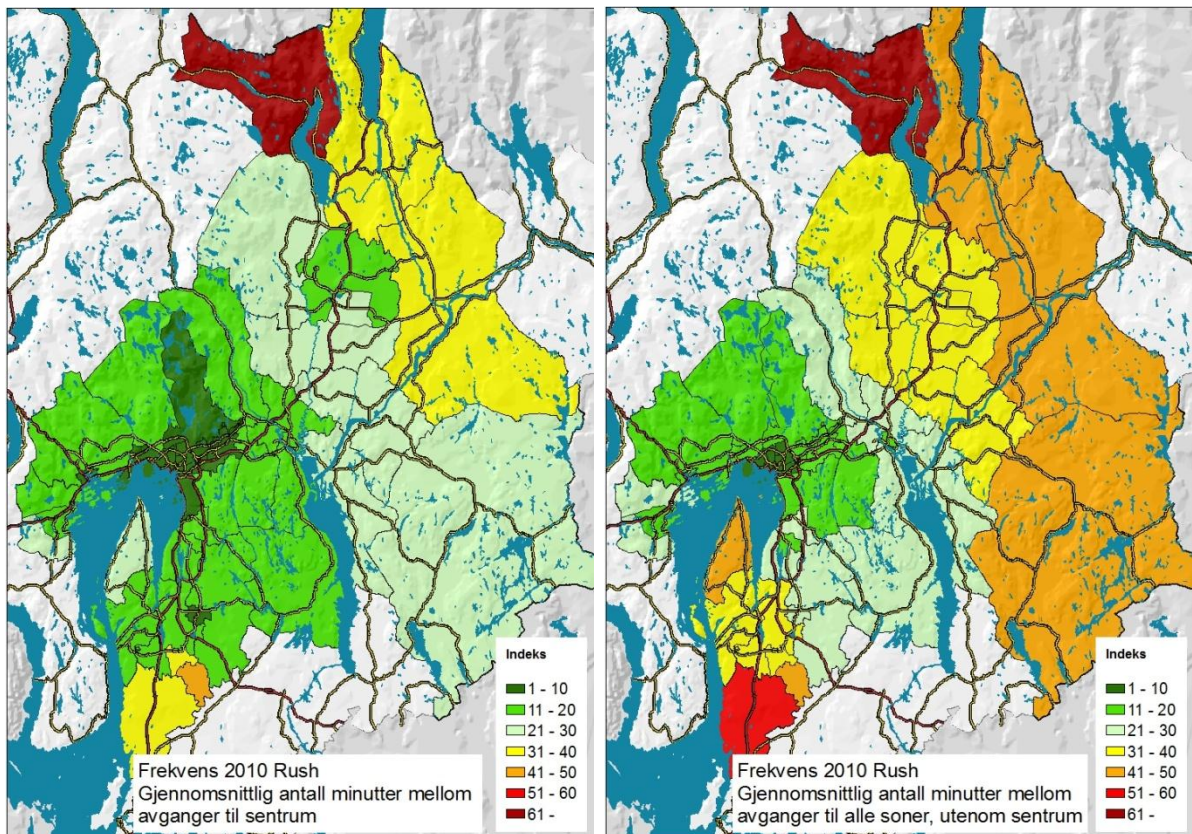
Når det gjelder frekvens kommer befolkningen i Akershus sør dårligst ut: bare en av fem oppgir at de har frekvens hvert 15. minutt eller oftere. På den andre enden av skalaen ligger Oslo; 86 prosent av befolkningen her oppgir at de har et kollektivtilbud med minst 15 minutters frekvens.

En indeks som er konstruert ut fra en kombinasjon av frekvens og holdeplassavstand viser at bare 4 prosent av befolkningen i Akershus sør kan sies å ha et svært godt kollektivtilbud, mens det samme gjelder over halvparten av befolkningen i Oslo. Av Akershus-korridorene er det befolkningen i Vestkorridoren som har det beste kollektivtilbudet målt med denne indeksen.

Tabell 2.7: Kollektivtilbudet i Akershus-korridorene og i Oslo. Basert på svar i RVU 2009/10.

	Akershus sør	Akershus nord	Akershus vest	Oslo	Total
Kollektivtransport i 15 min gangavstand fra boligen	94 %	91 %	97 %	99 %	97 %
Frekvens minst hvert 15. minutt	12 %	20 %	37 %	86 %	58 %
<i>Samlet kollektivtilbud – indeks av frekvens og avstand til holdeplass:</i>					
Svært godt kollektivtilbud	4 %	9 %	17 %	55 %	35 %
Godt kollektivtilbud	29 %	23 %	44 %	29 %	30 %
Dårlig kollektivtilbud	67 %	68 %	39 %	16 %	35 %

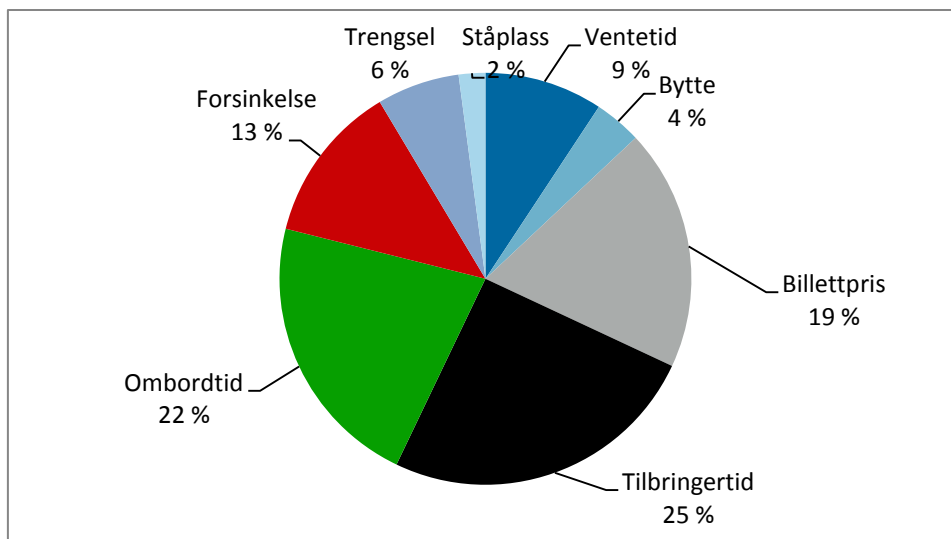
I kartet under er gjennomsnittlig frekvens i bydelene og kommunene illustrert. Den venstre figuren viser gjennomsnittlig frekvens på sentrumsrettede reiser i rushtiden. Mørk grønn farge betyr at det er mellom 1 og 5 minutter mellom avgangene, mens mørk rød farge betyr at frekvensen er så lav som timesavgang. Kartet viser at det er et godt kollektivtilbud fra de fleste kommuner og til sentrum i rushtiden, med unntak av de ytre kommunene på Øvre Romerike, spesielt Hurdal og Vestby. Det er, ikke overraskende, bydelene i Oslo og nabokommunene som har høyest frekvens. Når vi ser på rushtidsfrekvens på reiser utenom sentrum blir bildet et annet. Det er fremdeles høy frekvens i Oslo og dels i Vestkorridoren, men i Nordøstkorridoren og Sørkorridoren er det flere kommuner med lav frekvens.



Figur 2.26: Gjennomsnittlig frekvens (minutter mellom avgangene) i rushtiden på reiser fra sonene og til sentrum i rushtiden (venstre kart), og gjennomsnittlig frekvens på rushtidsreiser utenom sentrum (høyre kart).

Det er en rekke egenskaper som bestemmer kvaliteten på tilbudet. Det er ikke bare spørsmål om laveste pris, men også om det er hyppige avganger, god punktlighet, lite trengsel, kort avstand til holdeplass og få bytter. Det er imidlertid ulike belastninger, eller ulemper, knyttet til forskjellige deler av reisen. Disse forskjellene kan identifiseres ved å gjennomføre såkalte tidsverdistudier. Slike studier gir målbare tall på forskjellen mellom ulike reisetidselementer, ofte omregnet til kroner – kalt tidsverdsetting. Verdsettingene kan brukes for å identifisere hvilke deler av tilbudet det er viktigst å gjøre noe med for å forbedre tilbudet for flest mulig av trafikantene. I våre beregninger av hvordan tiltakspakkene/innretningene i Oslopakke 3 påvirker kvaliteten på tilbudet har vi brukt tall fra tidsverdistudien blant trafikantene i Oslo og Akershus (Ruud m fl 2010), og kombinert disse med data om reisen fra RTM23+.

I Figur 2.27 viser vi hvilken betydning de ulike delene av en reise har for en gjennomsnittlig kollektivreise i rushtiden i dag (2010).



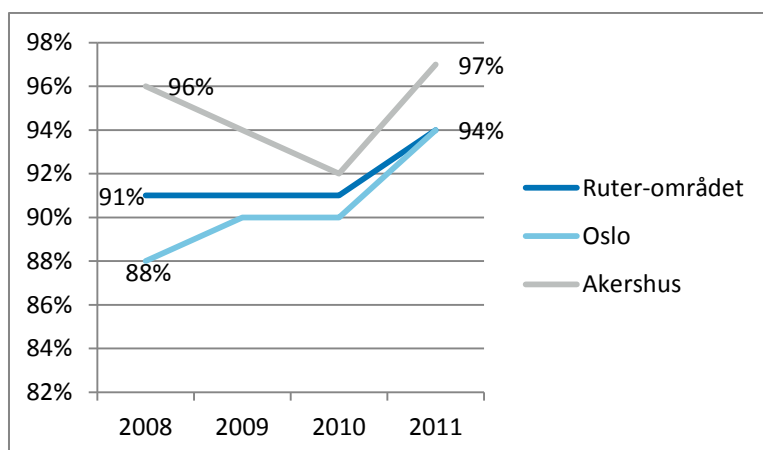
Figur 2.27: Trafikantenes samlede reisekostnad for en rushtidsreise. 2010. Basert på data fra egne kjøring av RTM 23 og data fra tidsverdistudien blant trafikanter i Oslo og Akershus (Ruud m fl 2010).

Resultatene viser at billettprisen utgjør 19 prosent av trafikantenes reisekostnader for en gjennomsnittlig kollektivreise i rushtiden. Det betyr at selv kraftige prisreduksjoner kun vil gi en liten reduksjon i reisekostnadene. Reisetiden om bord utgjør 22 prosent, mens forsinkelse og trengsel til sammen utgjør 19 prosent av de samlede reisekostnadene. Tiltak for å øke reisekomforten ved å gjøre noe med forsinkelsene, trengselen og antall ståplasser, betyr omtrent like mye som tiltak for å få ned selve reisetiden om bord.

Bildet vil variere avhengig av hvilke trafikantgrupper en ser på. For ungdom vil nok billettprisen bety mer, mens arbeidsreisende vil legge større vekt på frekvens og punktlighet.

### Kundenes tilfredshet med tilbudet

Ruter gjennomfører jevnlig kundetilfredshetsmålinger om tilfredshet med en rekke kvalitetsfaktorer ved tilbudet. Den siste målingen viser at Ruter har en positiv utvikling i sin kundetilfredshet.

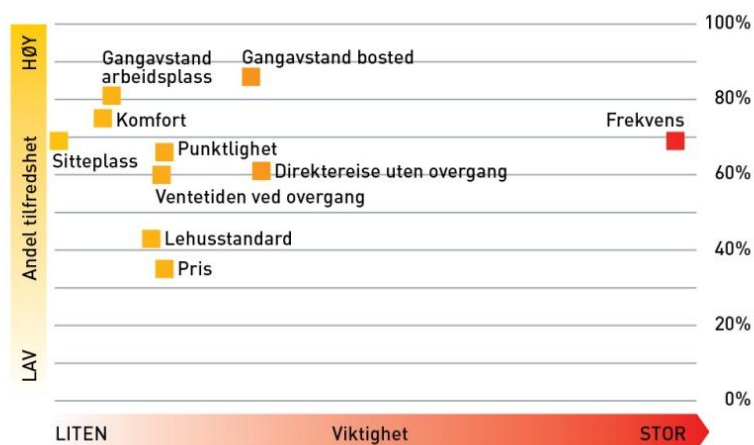


Figur 2.28: Andel av passasjerene som svarer at det totalt sett er ganske eller svært tilfreds med kollektivtrafikktilbudet i Ruter-området. Kilde: K2012. Ruters strategiske kollektivtrafikkplan 2012-2060.



I 2011 ble kundetilfredsheten blant de reisende i Ruterområdet målt til 94 %, en fremgang på 3 prosentpoeng siden 2008. I Oslo har det vært en nokså jevn økning i kundetilfredsheten generelt siden 2008, mens Akershus er på omtrent samme nivå i 2008 som i 2011, etter to år med nedgang.

Det gjennomføres også tilfredshetsundersøkelser blant innbyggerne. For å identifisere innsatsområder har Ruter sett nærmere på hvor stor andel av innbyggerne som er tilfredse med ulike deler av tilbudet i forhold til hvilken betydning de har for samlet tilfredshet med kollektivtrafikktilbudet.



Figur 2.29: Innbyggernes tilfredshet med de enkelte kvalitetsaspektene, sett i sammenheng med viktighet for samlet tilfredshet med kollektivtrafikktilbudet. Hentet fra K2012. Ruters strategiske kollektivtrafikkplan 2012-2060. Illustrasjon: Truls Lange, Civitas.

Innbyggerne er minst fornøyd med pris og lehusstandard, men disse elementene har relativt liten betydning for totaltilfredsheten. Frekvens skiller seg ut som viktig, samtidig som det er en relativt lav andel som er tilfredse med denne delen av tilbudet sammenlignet med andre deler. Å øke frekvensen vil dermed fortsatt være et viktig innsatsområde.

### Universell utforming

Med universell utforming menes utforming av produkter, omgivelser og tjenester på en slik måte at de kan brukes av alle, i så stor utstrekning som mulig, uten behov for tilpassing og en spesiell utforming. Til grunn for slik utforming ligger målsettingen om likestilling forstått som lik mulighet til deltakelse på de ulike samfunnsarenaene for alle, samt prinsippet om likebehandling.

Alle vil oppleve en godt utformet reisekjede som et godt transporttilbud, og en god utforming i alle ledd er en forutsetning for et vellykket transporttilbud til transporthemmede. EUs direktiver vil være minstestandard til universell utforming av transportmidler i Akershus og Oslo.

Informasjon, lavgulv på transportmidlene og holdeplasstandard er tre viktige elementer i utviklingen av et universelt utformet rutetilbud. Når det gjelder informasjon har Ruter utviklet et fornyet trafikantinformasjons- og designprogram (TID), og gjennomføringen av dette vil bli gitt prioritet de kommende årene. I Oslo har hele bussparken per i dag lavgulv, mens en i Akershus vil komme i mål

innen en fireårsperiode. Det arbeides også kontinuerlig med oppgradering av holdeplassene, med sikte på tilgjengelighet for alle trafikantgrupper.

## **Utfordringer**

### **Økende kvalitetskrav**

I løpet av de kommende femti årene vil Norge antakelig bevege seg ut av oljealderen. Byer med et godt service- og kulturtilbud, og med gode forbindelser til andre byer, har en konkurransefordel om arbeidskraft og næringsutvikling i et globalt marked. Symbolverdier, som sender signaler til omverdenen om livsstil og tilhørighet, ser ut til å bli viktigere enn de funksjonelle verdiene som kollektivtrafikken tradisjonelt har vært assosiert med.

For å møte denne forventingen, må kollektivtrafikken ha høyere kvalitet og kapasitet enn i dag. Et nettverk bygd på prinsipper om enkelhet og høy kapasitet, svarer på en mer kompleks transportetterspørsel. IKT legger til rette for individbaserte løsninger og mest mulig sømløse reiser. Selv om IKT gir tekniske muligheter for redusert fysisk persontransport, tyder erfaringer så langt på at menneskers behov for å møtes i tradisjonelle former, opprettholdes.

Samtidig som innbyggernes realinntekt forventes å øke, vil alderssammensetningen i befolkningen endres. Oslo og Akershus har i dag en forholdsvis ung befolkning, hvor de over 65 år utgjør kun ca 12 % av innbyggerne. I 2060 vil én av fire tilhøre gruppen 65+, og av veksten på ca 750 000 nye innbyggerne antas over 250 000 å tilhøre den eldste gruppen. Andelen yngre (inntil 20 år) antas å ligge på dagens andel, ca 25 %.

Hvilke langsiktige konsekvenser en slik utvikling vil ha, vil henge sammen med hvilke ordninger som finnes for at de over 65, og som ønsker det, kan stå lenger i arbeid, og dermed vil være avhengig av å reise til/fra jobb. Det kan finnes argumenter for at veksten utenom rush blir sterkere enn veksten i rush, da flere etterspør fritidsreiser som ledd i en aktiv alderdom. Det bør uansett tas høyde for at fremtidens pensjonister, dvs. dagens kollektivtrafikanter, vil reise mer kollektivt i sin alderdom enn dagens eldre, som vokste opp med privatbilisme og liberalisert bilsalg. Flere eldre aktualiserer uansett arbeidet med å tilrettelegge for universell utforming i alle deler av kollektivtrafikksystemet.

Oppnåelse av krav og mål for universell utforming krever imidlertid oppmerksomhet, bevilgninger og innsats i en annen størrelsesorden enn hittil. Ruter har i et eget strategidokument fremlagt et investeringsbehov på 1,8 milliarder kroner, som er vurdert minimum for å oppnå en standard i samsvar med lov, mål og intensjoner. Med dagens bevilgningsnivå (statlig og lokalt) vil det ta over 100 år før målet er nådd. Dessuten kreves det et helt annet vedlikeholdsnivå enn i dag, spesielt i vintermånedene. Hva dette krever økonomisk, er ennå ikke kartlagt.

### **Behov for større differensiering av kollektivtrafikktilbudet**

Kvaliteten på kollektivtrafikktilbudet i nærheten av der en bor er selvsagt av stor betydning for bruken av kollektivtransport. I Ruters strategiplan K2012 er det beskrevet at busstilbudet i ikke banebetjente korridorer/områder skal bestå av hovedlinjer, med lokallinjer som gir supplerende

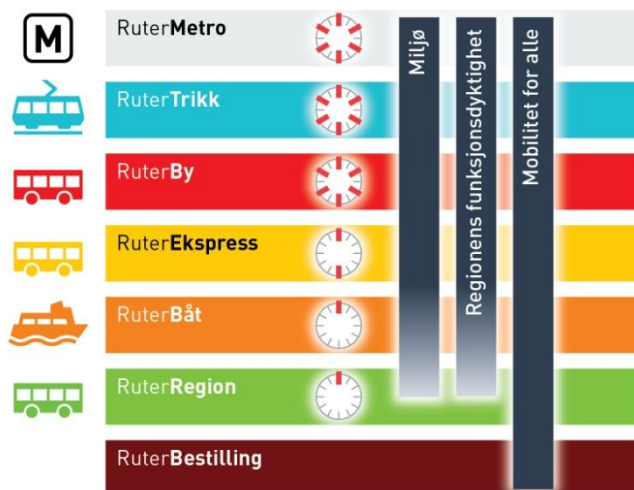
flatedekning. I effektive knutepunkter bør de lokale bussene spille sammen med banenettet og hovedlinjer for buss.

I strategiplanen er det lagt vekt på at busstilbudet i større grad enn i dag bør differensieres for å gi et best mulig tilbud til trafikantene:

1. *I bytrafikk og sentrale deler av forstadssonen vil Ruter arbeide for å øke grunnfrekvensen fra 15 til 10 minutters rute. Ved lavere frekvens enn 10 minutters rute kreves godt tilrettelagt korrespondanse i utvalgte knutepunkter.*
2. *I spredtbygde områder ønsker Ruter å definere et grunntilbud for bussnettet, dels som utgangspunkt for egen tilbudsutvikling og dels som et påregnelig utgangspunkt for kommuner, utbyggere og innbyggere. Timesfrekvens til nærmeste by, stasjonsby eller større knutepunkt bør normalt være en nedre grense for det vanlige, rutegående busstilbudet.*
3. *Øvrige områder dekkes av bestillingslinjer, eventuelt også rushtidslinjer.*

Den skinnegående transporten kan ikke differensieres på samme måte som busstilbudet. For T-banen vektlegger Ruter kontinuerlig videreutvikling til en kapasitetssterk metro, med vekt på sikkerhet, trygghet, pålitelighet og reiseglede. På bakgrunn av det forventede kapasitetsbehovet som følge av befolkningsveksten anbefaler Ruter videre utredning av skissert ny tunnel Majorstuen - Bislett - Stortinget - Grünerløkka - Tøyen - Bryn. Trikken må få vesentlig bedre kapasitet enn i dag, samtidig som det må jobbes for å redusere enhetskostnadene. Trikken må i større grad gis egne traseer og ellers bedre prioritet og høyere reisehastighet.

Differensieringen av kollektivtrafikktilbudet med ideell frekvens og grad av måloppnåelse er skissert i figuren under.



Figur 2.30: Illustrasjon av en "ideell" differensiering av tilbudet og forventet grad av måloppnåelse for de ulike driftstypene til Ruter. Hentet fra K2012. Ruters strategiske kollektivtrafikkplan 2012-2060. Illustrasjon: Truls Lange, Civitas.

### **Lokaltogtilbud som støtter opp om jernbanen som ryggrad i kollektivtrafikken**

Selv om lokaltogtilbudet er statlig finansiert og ikke finansiert av Oslopakke 3, gir det likevel viktige føringer for muligheten til å bygge opp under et attraktivt kollektivsystem med effektive og gode knutepunkter. Hovedtrekkene i ny grunnrute vil være at det mellom Asker og Lillestrøm vil bli faste avganger hvert 10. minutt for knutepunktstoppende tog via de nye dobbeltsporene i vest og Romeriksporten, og hvert 15. minutt for de som stopper på alle stasjoner. De stive rutene bidrar til et mer kundevennlig ruteopplegg for trafikantene. Nye tog reduserer materiellmangelen og bidrar til sammen med en betydelig økning i setekapasiteten. Setekapasiteten i morgenrushet kan økes med opp mot 35 prosent i morgenrushet inn mot Oslo. Når Follobanen ferdigstilles i 2019, med ny Ski stasjon og forbikjøringsspor ved Ås, vil vi få tilsvarende stive ruter også mot Sør.

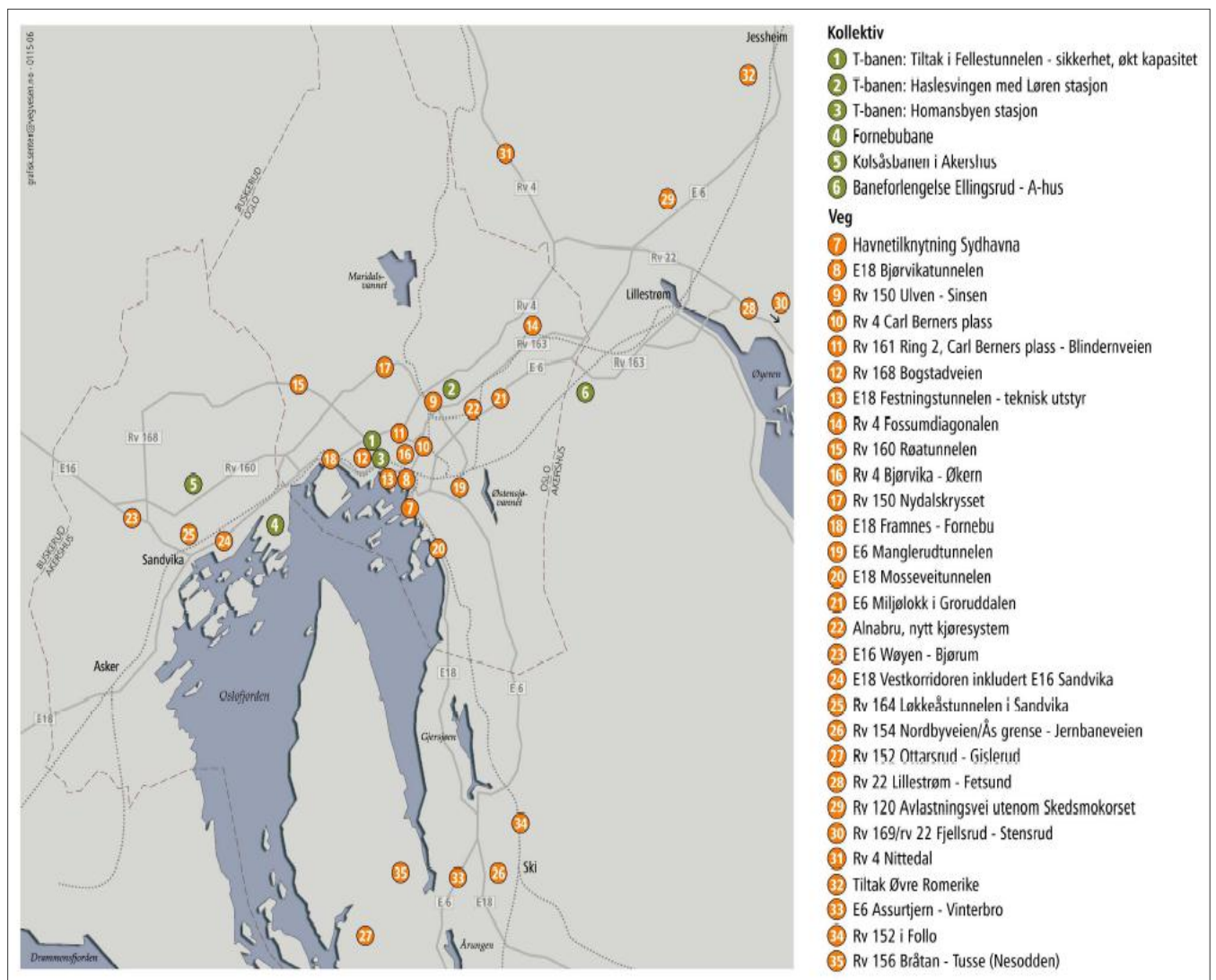
Ny grunnrute vil styrke jernbanen som ryggraden i kollektivtrafikken. Samtidig er det viktig at en gjennom øvrige tiltak i Oslopakke 3 bidrar til god fremkommelighet og tilgjengelighet til jernbanestasjonene. Bedre pålitelighet, frekvens, hastighet og tilbringertransport er viktige elementer i utvikling av et mer konkurransedyktig kollektivtrafikktilbud i regionen.

### 3. VURDERTE TILTAK

#### 3.1 Gjennomgang av Lokalt forslag og nye tiltak

I GLP-arbeidet har arbeidsgruppene for korridorene og for indre by hatt en gjennomgang av tiltakene i Lokalt forslag til Oslopakke 3 fra 2006 og kartlagt mulige nye tiltak som kan bidra til målene i Oslopakke 3. I dette kapittelet beskrives først tiltakene som var med i Lokalt forslag. Det gis en redegjørelse for hvilke tiltak fra Lokalt forslag som ikke vurderes som hensiktsmessig å prioritere fram mot 2023. Deretter gjennomgås nye tiltak som er vurdert i arbeidet. Til slutt i kapittelet gis en presentasjon av programområder og en oppsummering av status på utredninger av ny T-banetunnel og ny jernbanetunnel gjennom Oslo sentrum.

#### 3.2 Tiltak i Lokalt forslag Oslopakke 3 fra mai 2006



Figur 3.1: Kartillustrasjon med oversikt over tiltakene som ligger inne i Lokalt forslag Oslopakke 3.

## Prosjekter i Oslo

### Miljøtunneler/vegprosjekter

#### Fossumdiagonal, kobling rv 163 og rv 4

Det ble satt av vel 600 mill 2011-kr til Fossumdiagonal i "Lokalt forslag". Vegen var tenkt knyttet til Trondheimsveien ved Bånkall (ca. 2,7 km fra Gjelleråsen) og føres til området ved Haugenstua. Diagonalen skulle ha 2+2 felt og omfatte en tunnel på ca. 1,2 km. Lokaltrafikken på området ved Haugenstua må legges om. Kostnadsoverslag i 2011 viser 1,2 mrd kroner.

Formål med prosjektet var å redusere miljøbelastningene – støy, luftforurensning, barriere – for de som bor tett på Trondheimsveien, ved å lede trafikken fra Trondheimsveien via den nye forbindelsen ned til Østre Aker vei. Bedre tilrettelegging for kollektivtransporten og styring av tungtransport. En forutsetning for å nå målet med prosjektet, er at Trondheimsveien bygges om samtidig. Kostnaden for dette kommer i tillegg.

**Prosess:** Statens vegvesen vurderer for tiden alternative løsninger, bl a en diagonal ved Bredtvet og ombygginger av eksisterende veger. Det fokuseres på måloppnåelse i forhold til redusert miljøbelastning i boligområdene og framkommelighet for sykkel, kollektiv- og næringstrafikk, samt muligheter for relativt rask utbygging av etapper før en eventuell ny diagonal etableres.

**Vurdering GLP:** For å få full nytte av en ny diagonal vegforbindelse, er det behov for å gjøre tiltak på Trondheimsveien som sikrer effekten av redusert trafikk på lokalmiljøet. Dette dreier seg om ombygging til et lavere fartsnivå, omgjøre et bilfelt i hver retning til kollektivfelt, bedre tilrettelegging for gående og syklende og nye kryss som gir reduserte barriereeffekter. Østre Aker vei har i dag for lav standard til å møte den økte trafikken en slik diagonal forbindelse vil gi. Det anbefales derfor ikke å kun bygge diagonalen, men samtidig sette av midler til miljø- og trafikksikkerhetstiltak på Trondheimsveien og oppgradering av Østre Aker vei. Hel tiltakspakke prioriteres i høy ramme i innretning 1 og 2 fordi prosjektet vil gi både god miljømessig effekt langs Trondheimsveien med mange bosatte, og gi bedre framkommelighet for kollektivtrafikk og gang/sykkel langs Trondheimsveien og næringstrafikk fra rv 4 til Alnabru..

#### Røatunnel

En tunnel under Røa sentrum vil avlaste dette området for gjennomgående biltrafikk øst-vest, bedre trafikksikkerheten og miljøet langs den tidligere riksvegen, gi bedre trafikkavvikling i Røkrysset og legge forholdene bedre til rette for utvikling av Røa som bydelssenter.

**Prosess:** SVRØ var tiltakshaver for en konsekvensutredning (KU) i 2005. Prosjektet utredet konsekvensene for 5 alternativer, 4 tunnelalternativer og 1 med utbedring av dagens trasé. Byrådsavdeling for byutvikling ga i 2006 PBE i oppdrag å samarbeide med Statens vegvesen Region øst om videre planarbeid basert på alternativ 2 (lang tunnel).

**Videre fremdrift:** Forvaltningsreformen overførte denne vegstrekningen til Oslo kommune. Bymiljøetaten (BYM) har fått i oppgave å gjennomføre en konseptvalgutredning (KVU) for Røatunnelen. BYM avventer oppstart av KVU i påvente av et detaljert oppdrag fra Byrådsavd for miljø og samferdsel (MOS).

**Vurdering GLP:** Prosjektet er tatt med i innretning 2 H pga virkningen den vil ha på lokalmiljøet og mulighet for byutvikling på Røa. Prosjektet er prioritert lavt av flere grunner. Dels fordi trafikkbelastningen er lavere enn på andre kommunale veger med like stor eller høyere arealbruk rundt, f eks langs Ring 2. Dels så vil en tunnel kun fjerne deler av overflatetrafikken gjennom Røakrysset (beregnet til omkring halvparten), fordi mye av trafikken gjennom krysset kjører andre ruter enn det tunnelen vil dekke.

#### **Bjørvika – Økern (tidligere rv 4)**

Omlagging av tidligere rv 4 i tunnel på deler av strekningen mellom Bjørvika og Økern for å avlaste gatenettet for trafikk. I 1990 utredet Oslo kommune to tunnelloøsninger for rv 4 gjennom Sofienberg/Tøyenområdet, et mot Økernveien og et mot Ensjø. Byplankontoret mente at tunnel mellom Nylandsveien og Økernveien med tilknytning til Finnmarksgata kunne være interessant å gå videre med. Etter forvaltningsreformen i 2010 er denne vegstrekningen gått over til å bli en kommunal veg.

**Vurdering GLP:** Tiltaket er ikke med i noen av de sammenstilte innretningene. Begrunnelsen er at en ny tunnel vil gi mer biltrafikk inn til sentrum. Østre Aker vei og vegsystemet i Bjørvika er tilpasset dagens trafikksystem og ikke en tunnel mellom Økern og Bjørvika. Tunnelen vil isolert sett gi bedre vegkapasitet og dermed bidra til økt bilkjøring og lavere andel reiser med kollektiv og til fots og sykkel. Dette avhenger imidlertid av hva som skjer med eksisterende vegnett, feltbruk i tunnelen og tilpasning av systemet i begge ender.

#### **Rv 150 Nydalskrysset**

Nytt Nydalskryss vil gi Nydalen tilknytning til Ring 3 i begge retninger med vegnormalstandard. Prosjektet vil avlaste Storokrysset, gi bedre avvikling for av- og påkjøring til Ring 3 fra Nydalsområdet og redusere miljøbelastningen fra vegtrafikken ved Nydalen. Nytt Nydalskryss vil legge til rette for økt biltrafikk til/fra Nydalen og på Ring 3, og kan dermed bety økte avviklingsproblemer mellom Storo og Sinsen. Prosjektet er ikke utredet. Prosjektet er trolig mer omfattende og dyrere enn det som er lagt til grunn for et forenklet kostnadsoverslag på 1,1 mrd kr.

**Vurdering GLP:** Tiltaket er ikke inkludert i noen av de sammenstilte innretningene. Begrunnelsen er at tiltaket gir et komplisert kryss under bakken som trolig har betydelig høyere kostnader enn kostnadsanslaget tilsier, samtidig som det er ventet liten endring i fremkommeligheten på selve Ring 3 og har antatt liten effekt for byutvikling og miljø. Prosjektet gir ikke konkurransefordeler for kollektivtransporten. Totalt sett gir tiltaket begrenset nytte på hovedmålene i Oslopakke 3.

#### **E18 Framnes – Lysaker**

Vegsystemet vestover fra Oslo har store forsinkelser i rushtrafikken. Samtidig er det dårlig punktlighet og kapasitet på deler av kollektivsystemet. I Lokalt forslag til Oslopakke 3 er det prioritert bygging av ny E18 fra Asker sentrum til Framnes i Oslo innenfor avsatt kostnadsramme, om lag 12,2 mrd 2011 kr. Her omtales Oslodelen av denne strekningen, dvs mellom Framnes og Lysaker.

Prosjektforslaget for E18 Framnes – Lysaker i Lokalt forslag med lang tunnel fra Frognerstranda til Lysaker er nå kostnadsvurdert til 5,4 milliarder kr. På grunn av nye forutsetninger for planlegging av E18 i Bærum, vurderes denne løsningen nå som lite aktuell. Et nytt prosjekt, i større grad basert på dagløsninger, er foreløpig ikke utredet.

E18 mellom Framnes og Fornebu må vurderes i forhold til utvikling av E18 videre vestover, med tanke på effektiv avvikling av biltrafikk og gjennomgående kollektivprioritering:

- Det er umulig å løse alle fremkommelighetsutfordringene i vestkorridoren gjennom investeringer alene, da det vil sprengre alle økonomiske rammer og skape nye kapasitetsproblemer i sekundært vegnett.
- Ut fra kapasitetshensyn bør ny E18 bygges fra Oslo eller Lysaker og vestover. Kapasitet på strekningen innenfor Lysaker må vurderes i forhold til mottakskapasitet for biltrafikk i Oslo sentrum.

**Vurdering GLP:** Den største utfordringen på strekningen er trolig Bygdøylokket som har høydebegrensninger og er et ulykkespunkt med dårlig framkommelighet for buss. De viktigste effektene for kollektivtrafikkens framkommelighet kan oppnås med mindre tiltak på Bygdøylokket, som er prioritert i alle innretninger. I forhold til byutvikling er lokk over Filipstad vurdert å gi bedre effekt enn ny E18 mellom Framnes og Lysaker. Totalt sett er tiltaket svært dyrt og gir begrenset nytte i forhold til hovedmålene i Oslopakke 3. Det anbefales imidlertid å utrede videre ulike typer tiltak på strekningen i lys av hvilke løsninger som velges for E18 i Bærum.

### **E6 Manglerudprosjektet (E6 Manglerudtunnel)**

Lokalt forslag Oslopakke 3 omfatter bygging av en såkalt superlang Manglerudtunnel. Superlang Manglerudtunnel har påhugg ved Abildsø og strekker seg helt til E6 i Groruddalen ved Tvetenveien (ca. 6 km). Ved Bryn grenes tunnelen av mot Ring 3. Tunnelen er svært lang og forutsetter kryss inne i tunnel. Den tilfredsstillende ikke kravene i tunnelnormalene.

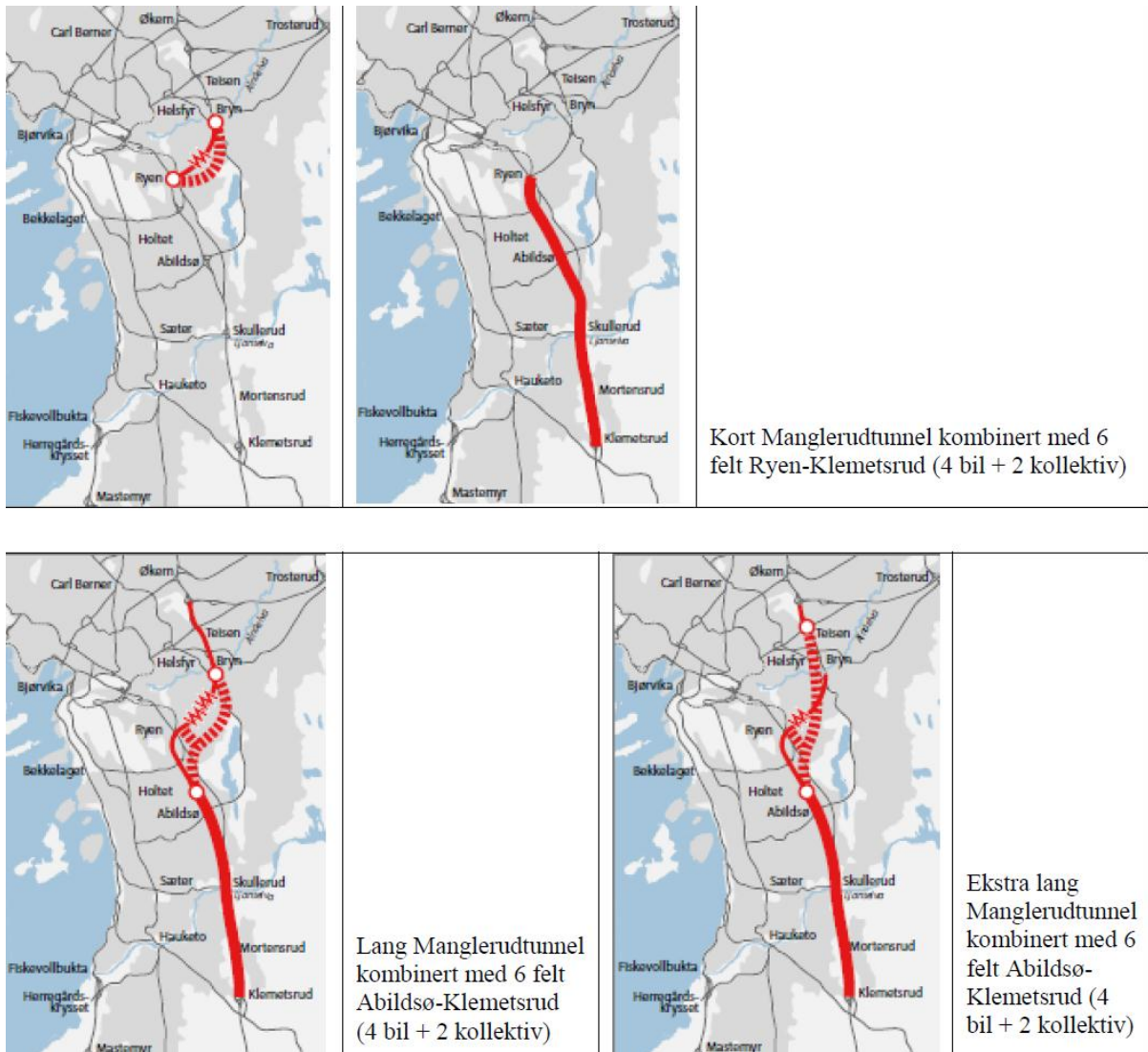
Statens vegvesens Sørkorridorutredning anbefaler at Manglerudtunnel prioriteres foran Mosseveitunnel, og at trafikk føres over fra E18 Mosseveien til E6 – både for å skjerme boligområdene langs E18 og redusere trafikken inn mot Bjørvika. Dette gir store utfordringer for E6.

E6 har stor trafikk og trafikken øker sterkt inn mot byen, fra ca. 40.000 ÅDT ved bygrensa til ca. 75.000 ÅDT ved Ryen. Vegen har høy tungtrafikkandel (10 %), stor nattrafikk og høy hastighet.

De trafikkskapte miljøproblemene knyttet til luftforurensing og støy langs E6 ligger langt over nasjonale mål. Terrenget gir liten avskjerming, og støysonene er derfor brede. Spesielt er det tette boligområder på Teisen og Manglerud som har svært høye støynivåer (over 75 dBA). Forventet trafikkvekst på E6 vil forverre støysituasjonen på Manglerud og langs E6 sør for Abildsø. De siste 5 årene er det registrert 127 ulykker, derav tolv alvorlige ulykker (2 drepte/9 alvorlig skadet) på strekningen.

I tråd med anbefalingene i Sørkorridorutredningen jobbes det videre med flere ulike tunnelloøsninger på strekningen Abildsø – Ryen – Bryn – Teisen kombinert med gjennomgående kollektivfelt fra Klemetsrud til Teisen. Både kort, lang og ekstra lang Manglerudtunnel inngår som alternative løsninger i det videre planarbeidet. Alternativer med miljøtiltak som kortere tunneler/lokk vil også bli vurdert.





Figur 3.2: Skisse av kort, lang og ekstra lang Manglerudtunnel.

Sammenhengende kollektivfelt på E6 syd fra Klemetsrud til Ryen – Bryn – Teisen er nødvendig for å styrke busstilbudet i Sørkorridoren og avlaste E18. E6 er dessuten den viktigste nasjonale innfartsåren for landevogs godstransport fra kontinentet og andelen godstransport er høy. Tungbilfelt for gods- og kollektivtransport fra syd og nordover mot godsterminalen på Alnabu vurderes sammen med andre fremkommelighetstiltak for disse transportgruppene. Hensikten er å øke persontransportkapasiteten og framkommeligheten for godstransporter i korridoren uten å øke personbilkapasiteten inn mot indre by og Ring 3.

I følge Sørkorridorutredningen vil tunnelløsninger på Manglerud ha store positive trafikale og miljømessige virkninger. Støy og luftforurensing i Manglerudområdet reduseres betydelig. Tunnelene gir størst effekt når det gjelder reduksjon i antall støyutsatte personer. Ekstra lang tunnel gir størst støymessig gevinst og kan gi om lag 2500 færre utsatt for støy over 55 dBA. Hele 4500 personer vil få en forbedring på minst 5 dBA. Tiltaket vil også gi noe bedret luftkvalitet lokalt.

E6 Manglerudprosjektet vil legge til rette for knutepunktsutvikling på Mortensrud, Ryen og Bryn. Potensialet for byutvikling vurderes i det pågående utredningsarbeid, og vil avhenge av hvilke tunnelalternativ en går videre med i reguleringsfasen.

Prosjektet har en anslått kostnad på ca. 4,1 mrd for billigste alternativ og ca.5,3 mrd for dyreste alternativ med +/- 40 % nøyaktighet.

**Vurdering GLP:** Tiltaket er inkludert i innretning 1 høy ramme med alternativet "lang tunnel". I innretning 2 er tiltaket med i høy ramme, med alternativet "ekstra lang tunnel". Begrunnelsen for å prioritere tiltaket i innretning 1 er at kollektiv-/ tungbilfelt vil gi bedre framkommelighet for gods-/kollektivtransport, i tillegg til de lokale miljøkonsekvensene. Prosjektet legger også til rette for å utvikle bedre knutepunkt. I tillegg er dette en viktig transportåre for tungtransport mellom godsterminalene i Sydhavna og Alnabru og E6 sørover mot Sverige. Begrunnelsen for å prioritere tiltaket i innretning 2 er de lokale miljøkonsekvensene hvis tiltaket ikke prioriteres. Uten Manglerudtunnel vil det fortsatt være store miljøplager for beboerne langs denne delen av E6, og spesielt i Manglerudområdet. Problemene kan forventes å øke med økt biltrafikk.

### E18 Mosseveitunnel

Tiltaket omfatter toløpstunnel med ett felt for bil og ett felt for buss i hver retning på strekningen Herregårdskrysset – Nedre Bekkelaget. Alternativet med påhugg ved Kongshavn er forkastet da alternativ med tunnel på 6,4 km ikke kan aksepteres<sup>7</sup>.

**Vurdering GLP:** Mosseveitunnel er ikke inkludert i noen av de sammenstilte innretningene. Begrunnelsen er at økt trafikkpress i Bjørvika er uheldig for Indre by og for kollektivtrafikken, selv om tiltaket isolert sett gir god framkommelighet for kollektivtrafikken på tunnelstrekningen. Tiltaket gir bedre forhold for syklistene og fotgjengere på Mosseveien, men liten endring på lokalvegene på Nordstrand. Tiltaket gir marginal virkning på ulykkesituasjonen. Tunnelen gir halvering av antall støytuftsatte langs Mosseveien, men har liten virkning for resten av korridoren. E18 vil ifølge beregninger ikke ha overskridelse av nasjonale mål for luftkvalitet i 2025, men tunnelmunninger kan bli nye problempunkter. Nedbygging av dagens vegtrasé kan redusere vegansleggets barrierevirkning og visuelle dominans. Det bør gjennomføres trafikkbegrensende tiltak på E18 Mosseveien som gjør det mulig å bygge ned vegen og gi miljøgevinst. Nedbygging av Mosseveien er med i innretning 2H.

### Alnabru – nytt kjøresystem

Alnabru er det viktigste nasjonale knutepunktet for godstrafikk på jernbane i Norge og det viktigste nasjonale terminalområdet for de store samlasterne (transportselskap som pakker om gods til større sendinger). Med utgangspunkt i dette terminalområdet foregår internasjonal og nasjonal godstransport samt varedistribusjon til det store stykkgodsmarkedet i Oslo og Akershus.

Riksvegadkomst til Alnabruterminalen og kjøresystemet i terminalen skal forbedre dagens kronglete og uoversiktlige kjøreatkomster og legge til rette for en overføring av mer gods fra veg til bane. Adkomsten til jernbaneterminalen skal bygges ut med riksvegstandard. I vedtatt reguleringsplan omfatter tiltaket utbygging av Alfasetveien fra to til fire felt og en ny vegarm fra Alfasetveien inn til jernbaneterminalen.

Det utredes videre mulig direkteadkomst fra syd/E6 til Alnabruterminalen, som kan betjene den største andelen av godstrafikken til terminalen. Adkomst til terminalen fra nord (rv 4 og Østre Aker vei) bør også forbedres. Dette omfatter utbygging av Nedre Kalbakk vei mot Østre Aker vei,

---

<sup>7</sup> Notat av 5. juli 2007 fra Vegdirektoratet.

ombygging av krysset mellom disse to riksvegene, og eventuell etablering av en diagonal mot rv 4 Trondheimsveien.

**Vurdering GLP:** De utredningene som nå gjennomføres kan være alternativer av det opprinnelige planforslaget: Utbygging av en firefelts Alfasetvei kan derfor skyves ut i tid eller utgå dersom ny sydvendt adkomst kan realiseres. Ny sydvendt atkomst er lagt inn i innretning 1H fordi den vil gi økt framkommelighet for godstransport til Alnabru og reduserer miljøulempene. Inntil dette er avklart, må firefelts Alfasetvei være prioritert.

### **Bundne vegprosjekter**

**E 18 Bjørvika og Rv 150 Ulven – Sinsen** er under bygging, mens **Carl Berners plass** og opprustning av **Festningstunnelen** er ferdigstilt.

For å motvirke kostnadsøkning på prosjektet rv 150 Ulven – Sinsen ble ombygging av eksisterende Ring 3 (Dag Hammarskjølds vei) kuttet. Ombygging av avlastet Ring 3 er tatt med i alle innretninger i GLP.

E18 Sydhavna er regulert til planskilt kryss ved Kongshavn, med atkomst til havneområdet fra rundkjøring og via ny bro ned til Sjursøya. Mellom nytt Sydhavnakryss og Bjørvika-anlegget vil det bli totalt 6 felt på E18 Mosseveien, hvorav to er kollektivfelt. E18 traséen trekkes sørover mot Østfoldbanen, og bebyggelsen i Kongshavn innløses.

Bogstadveien er en av Oslos viktigste handelsgater med både butikker, serveringssteder og mange beboere. Dette gjør at svært mange bruker vegen, både til fots, i trikk eller bil. Dessverre er Bogstadveien også en av byens mest ulykkesbelastede gater, og vegdekket og trikkeskinnene er preget av etterslep på vedlikehold. I tillegg til å rette opp disse forholdene, har prosjektet målsetning om å bedre regulariteten til kollektivtransporten, bedre tilgjengelighet for alle og gi et estetisk løft.

### **Ring 2 (tidligere rv 161)**

Sykkeltiltak og delvis kollektivprioritering på hovedsykkelvegrute Ring 2 på strekningen mellom Carl Berners plass og Blindernveien. Prosjektet er delt i to deler:

Del 1: Carl Berners plass – Vogts gate: Byggeplan utarbeidet. Bygging starter 2012, ferdig 2013.

Del 2: Vogts gate – Blindernveien: Reguleringsplan vedtatt. Videre prosess ikke avklart.

For begge delstrekningene innebærer tiltaket at det etableres sammenhengende sykkelfelt langs hele strekningen. Ring 2 er en del av hovedsykkelvegnettet. Det er planlagt etablert noe mer kollektivfelt enn i dagens situasjon.

Tiltaket gir bedre forhold for sykkel og kollektivtrafikk. Opprustning av vegstrekningen med tanke på estetikk, framkommelighet og sikkerhet.

**Vurdering GLP:** Tiltaket er inkludert i innretning 1 og 3, som sykkeltiltak og delvis kollektivprioritering på hovedsykkelvegrute Ring 2 på strekningen mellom Carl Berners plass og Blindernveien. Tiltaket gir bedre framkommelighet for sykkel og kollektivtrafikk, mens kapasiteten for personbiltrafikk reduseres noe. Dette ventes å gi større sykkel- og kollektivandel, som er et av målene med Oslopakke 3.

## Kollektivtransport

### Stasjonsprogrammet

I Lokalt forslag Oslopakke 3 var det foreslått å sette av 200 mill kr (245 mill 2011-kr) til tiltak for å øke attraktiviteten og tilgjengeligheten til T-banestasjonene først og fremst i Groruddalen. De fleste stasjonene langs Grorudbanen og Furusetbanen er nå oppgradert. I alt er det gjort arbeider for 208 mill kr.

**Vurdering GLP:** *Gjenstående stasjoner på banene i Groruddalen er planlagt oppgradert før 2014. Videre arbeid med stasjoner på andre linjer vil i hovedsak skje i forbindelse med strekningsvise oppgraderinger.*

### Homansbyen stasjon

Homansbyen stasjon er foreslått bygd mellom Majorstuen og Nationaltheatret stasjon. Stasjonen vil gi bedre banedekning til Homansbyen, men endrer ikke kapasiteten i fellestunnelen. Stasjonen vil ligge dypt, og dette gir økte kostnader og redusert nytte pga lange gangavstander under bakken.

Tiltaket er ikke prioritert av Ruter, da Homansbyen allerede har et godt trikke- og busstilbud. Anleggsperioden vil medføre stenging av trafikken i denne delen av fellestunnelen med store konsekvenser for trafikkavviklingen. Alternativt kan stasjonen etableres etter at en ny sentrumstunnel er på plass. Da kan trafikken midlertidig stenges i dagens tunnel mellom Nationaltheatret og Majorstuen, slik at det blir enklere og mindre trafikale konsekvenser av å etablere en ny stasjon.

**Vurdering GLP:** *Tiltaket er ikke inkludert i noen av de sammenstilte innretningene. Begrunnelsen er at effekten av Homansbyen stasjon er begrenset i forhold til å øke antall totale kollektivreisende sett i forhold til kostnader og konsekvenser i anleggsfasen. Reisende til/fra Homansbyen stasjon får redusert reisetid, men øvrige reisende får lengre reisetid. Trafikantnyttens blir derfor liten. Tiltaket er ikke prioritert av Ruter i GLP-perioden.*

### Lørensvingen

Ny T-baneforbindelse fra Sinsen til Økern med ny stasjon på Løren. 1,6 km lang. Gir en direkteforbindelse fra Grorudbanen til Ringen og gir mulighet til å pendle øst-øst slik at frekvensen til Mortensrud kan bedres. Økt frekvens gir redusert ventetid. Kan betjene Lørenbyen med T-bane. For reisende fra Løren blir det redusert kjøretid. For reisende på Grorudbanen får de redusert reisetid til stasjoner på Ringen. Utnytter kapasiteten bedre da det ikke er god nok kapasitet til Mortensrud i dag.

**Vurdering GLP:** *Prosjektet har god samfunnsøkonomi da det gir økt kapasitet som muliggjør et bedre tilbud til mange. Prosjektet er planlagt gjennomført 2012-2015 og anses som bundet.*

## Andre investeringstiltak

### Lokk over E6 i Groruddalen

Det er gjennomført en mulighetsstudie for å se om det kan bygges lokk over E 6 i Groruddalen. Mulighetsstudien konkluderer med at lokk kun kan vurderes ved Furuset, på resten av strekningen mellom Karihaugen og Alnabru er det uaktuelt, bl a av hensyn til trafikksikkerhet. Et lokk ved Furuset er kostnadsvurdert til 2,5 mrd kroner. I mulighetsstudien er det for øvrig ikke studert bygging av korte lokk/brede broer som tilrettelegger for byutvikling.

**Vurdering GLP:** Lokk på Furuset kan dempe støy- og barrierevirkningen, åpne for byutvikling og knytte bydelen sammen, men nytten vurderes som liten sett opp mot de høye kostnadene. Prosjektet er ikke med i noen innretninger. Det er derimot foreslått i innretning 2 H å sette av en pott til tiltak som reduserer uheldige miljø- og barrierevirkninger av E6 og evt andre tunge trafikkårer i Groruddalen. Aktuelle tiltak er broer eller korte lokk, støyskjermer og beplantning mv.

### Tilskudd til drift av kollektivtrafikk

I Oslo vil bruken av driftsmidlene bli gradvis dreid mot styrking av T-banetilbudet, særlig gjennom anskaffelsen av nye vogner og økt frekvens. Midlene som går til småinvesteringer spiller en spesielt viktig rolle i arbeidet med oppgradering og innhenting av vedlikeholdsetterslep.

**Vurdering GLP:** I alle innretninger med høy ramme foreslås det økt tilskudd til drift og småinvesteringer. Kraftig befolkningsvekst i hovedstadsområdet vil forsterke behovet for økt kollektivtrafikktilbud, og behovet vil være større enn billettinntektene alene kan dekke inn. Tidligere analyser viser at det er samfunnsøkonomisk lønnsomt å øke tilskuddet. Økningen kan skje ved økte tilskudd fra Oslo og Akershus, eller fra Oslopakke 3 eller gjennom nye statlige ordninger. I vårt forslag er det foreslått økt tilskudd fra Oslopakke 3 på 100 mill kr i året i innretning 1, 150 mill i året i innretning 2 og 300 mill ekstra i innretning 3 samlet for Oslo og Akershus. Behovet for økning er minst i innretning 1 pga satsing på fremkommelighetstiltak gir reduserte driftskostnader for buss og trikk. Størst behov vil det være i innretning 3 som innebærer et større banenett. Ekstra tilskudd fra Oslopakke 3 kan imidlertid trenge supplering av økt offentlig tjenestekjøp og/eller realøkning av prisnivået.

## Prosjekter i Akershus

### Miljøtunneler/vegprosjekter

#### Bundne prosjekt:

E16 Wøyen – Bjørnum og E6 Vinterbro – Assurtjern er ferdigstilt. Anleggsarbeidet på Løkkeåstunnelen ved Sandvika er i full gang.

E16 Sandvika (Kjørbo) - Wøyen mellom Sandvika og Bærumsveien er Norges høyest belastede tofeltsveg med YDT 35.000. Strekningen Sandvika – Wøyen er en del av planlagt ny motorveg fra Sandvika til Hønefoss. Prosjektet er tilrettelagt for en mulig kobling med E18 under Sandvika for Oslorettet trafikk. Prosjektet vil frigjøre arealer som kan benyttes til videre tettstedsutvikling. Kostnadsanslag er 2,1 mrd 2011-kroner.

Hensikten med rv 22 Lillestrøm-Fetsund er å bedre trafikkavviklingen og redusere alvorlige ulykker. Kostnadsanslaget er på 500 mill. 2011-kr. Det har kommet en klage på dispensasjon fra fredningsbestemmelsene. Prosjektet krysser det fredede Nordre Øyeren naturreservat og det vernede Leiravassdraget. Klagen er nå til behandling i Miljøverndepartementet.

### **E18-vestkorridoren**

#### E18 i Bærum, Lysaker – Slependen

Prosjektet E18 i Bærum strekker seg fra Lysaker til Slependen, og er delt opp i tre delstrekninger eller parseller. Parsellene består av følgende delstrekningene:

- |  |                                 |
|--|---------------------------------|
| 1. Lysaker – Høvik (inkl. tverrforbindelser) | Kostnadsoverslag: 4500 mill kr  |
| 2. Høvik – Blommenholm                       | Kostnadsoverslag: 2000 mill kr  |
| 3. Blommenholm – Slependen                   | Kostnadsoverslag: 4400 mill kr. |

Selv om disse tre parsellene i utgangspunktet kan bygges ut relativt separat, er dette å regne som lite gunstig, da en ikke klarer å høste de potensielle effektene av utbyggingen fullt ut, samtidig som det kan ha uheldige konsekvenser for trafikksituasjonen i de andre parsellene. Silingsrapporten anbefaler å starte byggingen fra Lysaker og deretter vestover. Hele prosjektet inneholder i korte trekk:

- E18 i tunnel forbi Sandvika, og kobling i tunnel E18/E16 i tunnel fra/til i retning Oslo. Det vil også utredes flere alternativer i kommunedelplan (KDP) med varierende tunnelomfang
- Bedre kapasitet på E18. Gjennomgående 3+3 bilfelt og gjennomgående vekslingsfelt.
- Nye eller ombygde kryss ved Holtekilen, Høvik, Blommenholm, Gyssestad og Slependen.
- Tunnel i betong på Høvik (flere alternativer, kort/lang tunnel)
- Tverrforbindelser fra E18 mot Fornebu, Stabekk og Gjøannes/Bekkestua
- Gjennomgående separat kollektivtrasé.
- Ny ensidig kollektivterminal Lysaker (også inngående busser stopper ved jernbanestasjonen)
- Busstunnel Lysaker – Strand/Fornebu
- Gjennomgående sykkelveg.
- Ny lokalveg gjennom Sandvika inkl. ny bro over Sandvikselva.

Kostnadsanslagene er inklusiv alle tverrforbindelser, og alternativ med tunnel forbi Sandvika og kort tunnel ved Høvik.

E18 i Bærum vil gi en ny og forbedret kapasitet og vegstandard gjennom hele Bærum kommune, med forbedrede løsninger for bil, næringstransport og spesielt kollektivtrafikk og sykkel, sammenlignet med i dag. Kollektivtrafikken er prioritert, og vil få en betraktelig forbedring i fremkommelighet. Et allerede tungt belastet sekundærvegnettet vil bli avlastet, og det vil bli bedre koblinger mot blant annet E16, Fornebu, Stabekk og Bekkestua, samt for buss mellom Lysaker og Fornebu. Gjennomgående sykkelveg sørger for sikrere og raskere vilkår for syklister. Mindre trafikk i dagen, bedret fremkommelighet og bedre kobling mellom veglenker, vil ha positive effekter på tettstedsutvikling, spesielt på Høvik og i Sandvika.

Tverrforbindelse i tunnel Bekkestua/Gjøannes – E18 inkluderes nå i KDP for E18. Tiltaket vil avlaste Gml. Ringeriksvei som har store forsinkelser for bussen. Bedre forbindelse på tvers av Bærum mot E18 og Fornebu vil avlaste lokalveger. Som en integrert del av E18-parsellen Lysaker – Høvik vil prosjektet ha en kostnad som er anslått til 800 mill kr. Dersom prosjektet bygges som en separat

etappe, vil kostnadene for hele prosjektet anslås å være ca 2,5 mrd kr, fordi tiltaket da vil dra på seg en betydelig del av kostnadene knyttet til selve E18-prosjektet og tvinge frem en del utbedringer og tilrettelegging av kryss ved Lysaker.

### **E18 i Asker, Slependen – Drengsrud**

Parsell 1: Slependen – Holmen

Mulig utvidelse av dagens E18 trasé Slependen – Holmen fra gjennomgående 2 + 2 til 3 + 3 bilfelt, samt gjennomgående kollektivfelt.

Formål med prosjektet er prioritering av kollektivtrafikk og bedre trafikkavvikling på E18. Samtidig vil det avlaste lokalvegene, deriblant Fekjan og sørge for balanse mot tilsvarende utbygging i Bærum. Reduksjon av gjennomgangstrafikk på Fekjan skal bidra til bedre fremkommelighet for buss, og legge til rette for bymessig arealutvikling på Holmen/Fekjan.

Parsell 2: Holmen – Drengsrud. Kostnadsoverslag: 2000 mill kr

E18 i tunnel forbi Asker sentrum og ny lokalveg og kollektivgate/felt. Mulig utvidelse av dagens E18 fra Holmen til FUSDAL og ny fv 167 Lensmannslia – nytt FUSDALSKRYSS. I tillegg vil det bli utbedring av dagens sykkelveg. Prosjektet vil bidra til stedsutvikling i Asker sentrum og prioritering av kollektivtrafikk i kombinasjon med bedre trafikkavvikling på E18.

**Vurdering GLP E18 Lysaker – Asker: Ny E18 gjennom Bærum og Asker – med tunneler og høystandard løsning for buss og sykkel – vil ut fra dagens planer koste i størrelsesorden 15 mrd. Etappen gjennom Bærum kan deles opp i mindre etapper, men vil ikke gi vesentlig kapasitetsgevinster før hele strekningen mellom Lysaker og Sandvika er bygget. Det er vanskelig å tilrå oppstart av E18 uten tilstrekkelig finansiering til å fullføre en logisk etappe innenfor 10-årsperioden.**

*Etappen Lysaker – Høvik med tverrforbindelser til Bekkestua og Fornebu er et naturlig første byggetrinn. Denne vil gi bedre kapasitet på tvers i Bærum og mot Fornebu for både bil og buss. I Lysakerområdet vil prosjektet gi en betydelig forbedring for bussene og en forenkling av hele vegsystemet ved at bussen skilles ut i en egen veg.*

*I alternativ 2H foreslås å prioritere E18 i tunneler forbi Sandvika og Asker sentrum framfor å bygge ny E18 fra Lysaker og vestover. Dette betinger en form for trafikkregulering som sørger for at det ikke oppstår kø i tunnelene som følge av lav fremkommelighet på dagens E18.*

*Foreløpig dokumenterte arealgevinster til utbyggingsformål er relativt beskjedne sett i forhold til størrelsen på veginvesteringene og det sterke kollektivtilbudet i E18-korridoren.*

### **Rv 4 i Nittedal, Kjul – Åneby (Omlegging Rotnes)**

Prosjektet har en lang historie med flere utredninger og planrunder. Planprogram for strekningen Kjul – Oppland grense vedtatt november 2009. KDP/KU vil utrede utbedring av dagens veg og omlegging av vegen forbi Rotnes/Mo i Nittedal. Det utredes både et alternativ i dagen gjennom Rotnes og et tunnelalternativ. ÅDT på strekningen legger opp til standard:

- Ved tunnelalternativ, firefelts (S9) veg til tunnel (T9,5 E-klasse), toløpstunnel, og 3 felts veg videre fra Åneby (S5).
- Planskilte kryss.
- Avlastningsveg må ha kapasitet til ÅDT 10 000. Tofeltsveg.

Begrunnet med miljø og avviklingsproblemer samt barrierevirkning. Hovedmålsetting er å få avklart en trase slik at Nittedal kommune får en forutsigbarhet/avklaring i forhold til arealutvikling i sentrumsområdene på Mo/Rotnes. Det bør vurderes etter KDP og KU-arbeidet hvor store miljø og avviklingsproblemene er på denne strekningen sammenlignet med andre. Et mål er å øke persontransportkapasiteten ved hjelp av kollektive reisemidler.

Tunnelen har et kostnadsoverslag på 2,3 mrd kr.

**Vurdering GLP:** *Kostnadene er høye i forhold til nytte. Tunnel prioriteres ikke i sin helhet i noen innretninger i GLP. Det foreslås imidlertid satt av midler til planlegging/oppstart av tiltak. Avventer avklaringer i videre planprosess.*

### Fv 152 Follo

Fv 152 strekker seg gjennom fire kommuner i Follo og er den lokale hovedruten for vegtransport i regionen. Strekningen har til dels høy trafikkbelastning og håndterer både lokaltrafikk og gjennomgangstrafikk. Strekningen passerer både større og mindre tettsteder og lokalsentra. Det gir utfordringer i forhold til trafiksikkerhet, spesielt for myke trafikanter, fremkommelighet mot og gjennom tettsteder, lokale miljø- og støyproblemer.

Det synes klart at man for fv. 152 må gjøre en prioritering mot tiltak i tettstedene. Fv 152 passerer alle hovedknutepunktene for jernbane i regionen (Kolbotn, Ski, Ås) og er dermed sentral i en satsing på å bygge opp under jernbaneknutepunktene med øvrig kollektiv transport. God fremkommelighet til kollektivknutepunkter, da med prioritering av buss og gang- og sykkeltrafikk er et viktig element.

Alle tiltak langs fv. 152 i tettstedene/kollektivknutepunktene bør defineres og utformes ut fra en helhetsvurdering i forhold til øvrige elementer et kollektivknutepunkt utgjøres av, fortrinnsvis ut fra en helhetlig plan eller utredning for hvert enkelt tettsted. Det pågår tunge prosesser i de tre hovedknutepunktene i Follo (Kolbotn, Ski og Ås) som satsingen på og utviklingen av fv. 152 må ta høyde for og bygge oppunder.

Fylkesvegen har også en viktig rolle som tverrforbindelse gjennom regionen og er kanskje eneste bestående akse hvor mindre utbedringer eller strekningsvise tiltak kan bidra til stor grad av måloppnåelse. Alternative ruter kan forventes å innebære nye og mer kostbare vegtiltak. Mindre tiltak som prioriterer buss vil dermed kunne innebære stor måloppnåelse for O3-mål. Fv 152 ligger inne i Lokalt forslag med 725 mill 2011-kr. Tallet er satt på bakgrunn av utredningen "Rv 152 Status, funksjon, tiltak, prioritering" (2005) som utpeker flere aktuelle prosjekter langs strekningen. Følgende prosjekter er lagt til grunn for oppdatert kostnadsoverslag på 1 200 mill. 2011-kr.:

- Langhus-Kolbotn: gang- og sykkeltiltak (planlegges)
- Trolldalen: gs-veg (planlegges)
- Ski sentrum: Veg- og gateplan for Ski (utredning)
- Skrenten- og Mastemyr(Rikås-)-tunnelen (utredning 2012)
- Ås-Holstad: ny veg (utredning i 2012)

**Vurdering GLP:** *Mange av prosjektene foreslås inkludert i knutepunktsatsingen i Follo. Det er foreslått satt av 500 mill kr i alle innretninger med lav ramme og 1000 mill i alle høye innretninger til knutepunktstiltak i Follo. I tillegg vil en del av prosjektene kunne vurderes i programområdene. Dette*



foreslås avklart gjennom fremtidig arbeid med rullering av handlingsprogram og Samferdselsplan for Akershus.

### Fv 156 Bråtan – Tusse

Prosjektet innebærer helt ny veg på strekningen. Fv 156 i Frogn er i dag hovedatkomst til Nesodden/Frogn nord. Strekningen mellom Vinterbro/Bunnefjorden og Tusse har generelt lav standard, med bratte stigninger og krappe svinger, samt varierende vegbredde. Dette er en ulykkesbelastet strekning med dårlig framkommelighet, særlig vinterstid. Trafikkmengden er økende og ligger i dag på om lag 5700 kjøretøy/døgn.

Ved planleggingen av rv 23 Oslofjordforbindelsen ble det pekt ut ny hovedatkomst fra rv 23 til Nesodden. I forbindelse med utarbeidelse av kommunedelplan ble sju ulike trasèalternativ konsekvensutredet. Kommunedelplan for strekningen ble vedtatt i 2003. Vedtaket er basert på trasèalternativ 4 med en tunnel på 1,5 km. Grunnet planens alder er det nødvendig med en kvalitetssikring, eventuelt revisjon av planen, før videre fremdrift kan fastsettes. Kostnadsoverslag på 600 millioner kroner.

**Vurdering GLP:** Tiltaket er med i innretning 1H fordi det vil gi bedre framkommelighet for flere trafikantgrupper og har gunstig effekt på trafiksikkerhet.

### Fv 120 avlastningsveg Skedsmokorset

Det er i Lokalt forslag til Oslopakke 3 satt av 245 mill. 2011-kroner til fv 120 avlastningsveg rundt Skedsmokorset. Vegen var tidligere øvrig riksveg, men er etter forvaltningsreformen blitt fylkesveg. Dagens fv 120 går gjennom Skedsmokorset, med de problemer en hovedveg gjennom et sentrumsområde representerer med hensyn til miljø med mer. Utvikling av næringsområdet ved Berger i Skedsmo og Sørums kommuner vil bidra til behov for ny veg utenom Skedsmokorset.

28. mars 2005 ble følgende vedtatt: "Fylkestinget ber om en sak hvor foreslått tunnel rv 1 20 gjennom Hexebergfjellet vurderes erstattet med ny åpen trasé nord for Vardeåsen til Gran-krysset på E6."

Ny veg mellom Berger og Leikvoll vil lede trafikken til/fra Gjerdrum og Nannestad utenom Skedsmokorset. Tettstedet vil bli avlastet for uønsket trafikk, forurensingen redusert og trafiksikkerheten bedret. Prosjektet vil også kunne gi til noe redusert lokaltrafikk på E6 mellom Skedsmovollen og Bergerkrysset.

Kommunedelplan utarbeidet 1993 (godkjent 2000). I 2005/2006 ble det gjort en trafikkvurdering av ny vegtrasé nord for Vardeåsen mellom E6 Grankrysset og rv 120 Bråtesletta. Resultatene viser at den nye vegforbindelsen har minimalt å si for trafikkmengdene og avviklingsforholdene på rv 120 og Skedsmokorset. Trafikksituasjonen med den nye vegtraséen blir tilnærmet identisk med en situasjon i 2015 med dagens vegnett.

Tiltaket Ny Bølervei/ Omkjøringsveg rundt Skedsmokorset bør vurderes som et alternativ til tunnel under Vardeåsen. Tidligere trafikkanalyser som er gjennomført viser at en forlengelse av Bølerveien frem til rv 120 Kirkeveien og en tverrforbindelse fra Trondheimsveien frem til Bølerveien vil ha like stor nytte med hensyn til å avlaste Skedsmokorset for trafikk som en tunnel under Vardeåsen. Forlengelse av Bølerveien er et rimeligere og bedre alternativ. Kostnadsoverslag i 2011 er 400 millioner kroner. En tunnelloøsning under Vardeåsen betinger at det gjøres tiltak som reduserer

fremkommeligheten på eksisterende fv 120 gjennom Skedsmokorset for å kanalisere trafikken på E6 til Bergerkrysset og ny tunnel under Vardeåsen.

**Vurdering GLP:** Det foreslås satt av midler til forlengelse av Bølerveien til rv 120 Kirkeveien og tverrforbindelse fra Trondheimsveien til Bølerveien for å avlaste Skedsmokorset for vegtrafikk i innretning 2H.

### **Fv 169 Fjellsrud-Stensrud**

Fv 169 Fjellsrud-Stensrud har meget dårlig kurvatur, dårlige siktforhold og er ikke egnet for gående og syklende. Dette er skoleveg med en del tungtrafikk. Fv 169 påkobles rv 22 i en rundkjøring. Prosjektet bør sees i sammenheng med rv 22 Svindalsveien – Fjellsrud som er en omlegging av rv 22 vest for Fjellsrud hvor vegen har dårlig kurvatur. Prosjektet omfatter ca. 1,2 km. ny veg over 3 ravinedaler. Prosjektet må sees sammen med prosjektet Reguleringsplaner er utarbeidet både for rv 22 og fv 169.

**Vurdering GLP:** Det foreslås satt av midler innenfor lav og høy ramme av innretning 1 pga gunstig effekt for framkommelighet for kjørende og gang/sykeltrafikk.

### **Tiltak Øvre Romerike**

Øvre Romerike Utvikling har utarbeidet en Samferdselsstrategi for Øvre Romerike 2009-2022 med prioritering av nye vegstrekninger, gang-/sykkelveger og diverse tiltak for å ivareta trafikksikkerhet, kollektivtransport og miljø. Det forutsettes at tiltak som inngår i byplanen for Jessheim blir prioritert innenfor denne pakken. Rammene for tiltak i Øvre Romerike er etter framleggelsen av Lokalt forslag bakt inn i programområder og strekningsvise tiltak i Samferdselsplanen i Akershus.

### **Tiltak Nedre Romerike**

Det er satt av 100 mill. for mindre tiltak på Nedre Romerike i tråd med samferdselsstrategien for Nedre Romerike. Rammene for tiltak i Nedre Romerike er etter framleggelsen av Lokalt forslag bakt inn i programområder og strekningsvise tiltak i Samferdselsplanen i Akershus

### **Forskuttering av mindre tiltak**

Det er satt av 100 mill. for å dekke opp renteutgifter ved låneopptak for å fremskynde enkelte mindre tiltak. Dette er nå ikke aktuelt.

### **Fv 154 Nordbyveien/Ås grense – Jernbaneveien**

Dette prosjektet har nå benevnelsen **fv 154 Nordbyveien; Solberg – Ski** (etappe 1 og 2). Her er byggeplan under utførelse og det vil bli holdt et anslag på våren 2012. Kostnadsoverslag er 100 millioner kroner.

### **Fv 152 Måna (Ottersrud) – Gislerud**

Da rv 23 Oslofjordforbindelsen ble bygd, var det planlagt å ruste opp strekningen mellom Måna og Gislerud som ny arm inn mot Drøbak som en del av fjordkrysningsprosjektet. På grunn av kostnadsøkninger på Oslofjordforbindelsen ble denne strekningen ikke utbygd som planlagt. Mellom Måna og Heer er det i ettertid blitt bygget gang- og sykkelveg. Den siste etappen fra Ottarsrud til Gislerud gjenstår. Strekningen er bratt, med problematisk linjeføring og det er trafikale problemer, spesielt vinterstid hvor det er mange ulykker. Det er boliger på begge sider med miljø- og

støybelastning. Det er trafikksikkerhetsmessige utfordringer med myke trafikanters kryssing av vegen. Det ble oppført en midlertidig gangbru for kryssende skolebarn.

Ny veg skal være hovedatkomst til Drøbak fra rv. 23. Tiltaket skal gi kortere, mer effektiv og mer trafikksikker adkomst til Drøbak. Myke trafikanters sikkerhet skal forbedres vesentlig på strekningen. Beboere i veganleggets tilliggende arealer skal sikres lavere miljøbelastning. Planskilt løsning for fotgjengere tilstrebes. Tilknytning til tilstøtende veger blir viktig for å skape riktige kjørebevegelser og kanalisering av trafikk til hovedvegen. Kostnadsoverslag er 100 millioner kroner.

Reguleringsplanen fra 1997 ble vedtatt på nytt i 2009 for å skaffe hjemmel til ekspropriasjon. Grunnet flere svakheter ved planen og dens løsninger, samt økte kostnader, valgte man sommeren 2010 å stoppe prosjektet. Det er høsten 2010 igangsatt forprosjekt, som forberedelse til ny reguleringsplanprosess for vegstrekningen. Utfordringene er stort sett de samme som tidligere. Strekningen har en jevn økning i trafikkbelastning og det er flere utviklings- og byggeprosjekter i området.

**Vurdering GLP:** Tiltaket er med i alle innretninger med unntak av innretning 2 med lav ramme. Tiltaket prioriteres i de øvrige innretningene fordi det gir bedre trafikksikkerhet, økt fremkommelighet vinterstid og bedre forhold for myke trafikanter.

## Kollektivtransport

### Forneubanen; Metro til Fornebu

Metro fra Majorstuen – Fornebu via Skøyen, Vækerø og Lysaker. Dette tiltaket beskriver alternativ 2a/2b fra Norconsult/Ruters rapport om kollektivbetjening av Fornebu, som den baneløsningen som gir best nytte/kost. Tiltaket gir redusert kjøretid fra Fornebu til Lysaker, mellom Fornebu og store deler av Oslo, og mellom viktige steder i Oslo Vest. Reisende vest for Lysaker vil ikke få kortere reisetid.

Tiltaket vil gi et banetilbud til et stort utbyggingsområde på Fornebu, Lysaker og Skøyen. Bane bør prioriteres der kundegrunnlaget er størst, og dagens 31/31E til Fornebu er landets travleste busslinje. Banen vil gi en betydelig kapasitetsøkning, samtidig som det frigjør kapasitet på gatenivå langs E18 i retning Oslo, og i Oslo sentrum. Kostnadsoverslag er 3 900 millioner kroner.

**Vurdering GLP:** Forneubanen anses som et viktig prosjekt og prioriteres i innretning 3H av flere grunner:

- gir et kapasitetssterkt system som er bedre egnet for tunge transportstrømmer enn buss
- vil avlaste Oslo sentrum for flere hundre busser pr døgn.
- kan utløse byggetrinn II med 3 800 nye boliger på Fornebu, samt nye næringsarealer.

Banen er kostbar og vanskelig å finansiere innenfor lav ramme. Banen kan få stor nytte både trafikalt og miljømessig på begge sider av bygrensa. Hvis banen kan bidra til at det reguleres inn flere boliger på Fornebu, slik at motstrøms- og døgn-kapasiteten utnyttes bedre, vil tiltaket bli særlig gunstig.

Næringsdrivende og fremtidige utbyggere vil ha nytte av at banen etableres raskt. Igangsatt arbeid i regi av Ruter med å vurdere OPS/økte grunneierbidrag er relevant.

*Uten bane bør det settes av penger til en tyngre løsning for buss. Dette kan bety rask gjennomføring av E18 Lysaker-Høvik med tverrforbindelser og tiltak på E18 innenfor Lysaker.*

### **Bane til Ahus (med mulighet for forlengelse til Lillestrøm)**

Formålet med prosjektet er å styrke kollektivtilbudet mellom Ahus, Lørenskog sentrum og Oslo. Opptaksområdet til Ahus er også Groruddalen. Det har over tid vært vurdert flere forskjellige banebaserte kollektivløsninger for Nedre Romerike. Blant annet har kombibane i samdrift med tog på Hovedbanen fra Lørenskog stasjon mot Oslo vært vurdert. Ruters K2012 skisserer at forlengelse fra Ellingsrudåsen til Ahus kan være aktuelt etter realiseringen av Fornebubanen. Fylkestinget i Akershus vedtok i møte 15. mai 2008 at man ikke skulle arbeide videre med en kombibaneløsning, men i stedet konsentrere seg om to alternativ:

- En T-baneforlengelse fra Ellingsrudåsen til Ahus med en mulighetsstudie for en forlengelse fra Ahus til Lillestrøm
- En kobling av Furusetbanen (Ellingsrudåsen) og Grorudbanen (Stovner) via Lørenskog stasjon og med lokalbane fra Lørenskog stasjon videre til Ahus og Lillestrøm

Gitt tilstrekkelig fortetting og kundegrunnlag kan T-banen på lang sikt tenkes trukket helt ut til Lillestrøm og på denne måten være med å bygge opp under Lillestrøm som nodepunkt i en flerkjernet regional struktur. Ruter skisserer i K2012 en slik løsning med bane til Ahus som en første etappe, men presiserer at dette ligger lenger ut i tid og at det er behov for supplerende studier.

Etablering av T-bane forlengelsen Ellingsrudåsen – Ahus åpner for utvikling av:

- Visperud: Gjennom et samarbeid mellom Oslo og Lørenskog kommune ligger forholdene til rette for en betydelig transformasjon/utbygging av området. Potensiale for 500–2000 innfartsparkeringsplasser på Visperud med nær tilknytning til E6/rv 159.
- Lørenskog sentrum: Planforslaget viser et konsept for utbygging av et lokk over rv 159 og Solheimsveien. Forslaget er videre bearbeidet av Lørenskog kommune og viser et potensiale på ca. 50 000 kvadratmeter næring og bolig. I tillegg foreligger det konkrete planer for nærliggende sentrumsområder som også gir ca. 50 000 kvadratmeter næring og bolig.
- Ahus: I nærhet av sykehuset finnes det mulighet for ytterligere utbygging av næring og bolig, men foreligger ikke konkrete planer. Kommunen er positiv til en slik utvikling.

Kostnadsanslag pr mai 2011:

- Ellingsrudåsen – Ahus (T-bane): 2 500 mill. kr. / Ahus – Lillestrøm (T-bane): 1 875 mill. kr.
- Ellingsrudåsen – Stovner (T-bane): 2 400 mill. kr. / Lørenskog stasjon – Ahus (lokalbane) : 1 790 mill. kr. / Ahus – Lillestrøm (lokalbane): 1 360 mill. kr.

**Vurdering GLP:** *Prosjektet er prioritert i innretning 3 H fordi det vil gi god banebetjening av Ahus med potensiale for videre byutvikling rundt stasjonene i Lørenskog.*

### **Oppgradering av Akershusdelen av Kolsåsbanen**

Oppgradering av Kolsåsbanen til metrostandard på strekningen Sørbyhaugen – Bygrensen – Bekkestua/Gjønnes – Kolsås. Banen var så nedslitt at den ble stengt av sikkerhetsgrunner i 2006.

Senere gjenåpnet til Åsjordet (2008), Bjørnsletta (2010), Jar (2010) og Bekkestua (2011). Planlagt åpning til Gjøannes høsten 2012, Haslum-Avløs høst 2013 og til Gjettum-Hauger-Kolsås høst 2014.

**Vurdering GLP:** Prosjektet er under bygging og anses som bundet. Behov for restfinansiering i 2014.

### **Tilskudd til drift av kollektivtrafikk**

Den største andelen av driftsmidlene i Akershus går til å finansiere bussdrift, både opprettholdelse og øking av tilbud. Det fases også inn midler til metrodrift på Kolsåsbanen, Lilleakerbanen og Fornebubanen, og delfinansiering av nytt sone- og prissystem.

**Vurdering GLP:** I alle innretninger med høy ramme foreslås det økt tilskudd til drift og småinvesteringer. Kraftig befolkningsvekst i hovedstadsområdet vil forsterke behovet for økt kollektivtrafikktilbud, og behovet vil være større enn billettinntektene alene kan dekke inn. Tidligere analyser viser at det er samfunnsøkonomisk lønnsomt å øke tilskuddet. Økningen kan skje ved økte tilskudd fra Oslo og Akershus, eller fra Oslopakke 3 eller gjennom nye statlige ordninger. I vårt forslag er det foreslått økt tilskudd fra Oslopakke 3 på 100 mill kr i året i innretning 1, 150 mill i året i innretning 2 og 300 mill ekstra i innretning 3 samlet for Oslo og Akershus. Behovet for økning er minst i innretning 1 pga satsing på fremkommelighetstiltak gir reduserte driftskostnader for buss og trikk. Størst behov vil det være i innretning 3 som innebærer et større banenett. Ekstra tilskudd fra Oslopakke 3 kan imidlertid trenge supplerende av økt offentlig tjenestekjøp og/eller realøkning av prisnivået.

### **Programområder i Lokalt forslag**

Programområder består av mindre tiltak og utbedringsprosjekter som normalt koster under 100 millioner kroner pr tiltak. Det er i Lokalt forslag satt av vel 590 mill kr 2011-kr pr år til programområdene i Oslo og Akershus. Dette er sum for tiltak på riksveg, fylkesveg i Akershus og kommunal veg i Oslo. Dagens nivå på programområdene ligger på størrelsesorden 1040 mill kr 2011-kr pr år. Det er lagt til grunn at dette nivået videreføres i alle innretninger uavhengig av ramme. Programområdene er inndelt i fem kategorier::

- *Mindre utbedringer (MU)*

Omfatter bl.a. forsterking av veg, oppgradering av tunneler og bruer og rehabilitering av vegutstyr. På riksvegnettet og fylkesvegnettet er alle midler med i Oslopakke 3, både statlige midler og bompenger. Det vil imidlertid ikke bli benyttet bompenger til mindre utbedringer, verken på riksveg-, fylkesveg- eller kommunalvegnettet.

- *Trafikksikkerhetstiltak (TS)*

Programområdet Trafikksikkerhet omfatter strakstiltak (rekkverk, kryssutbedring, veglys, fortau, gangfelt/krysningspunkt, skiltfornying, ATK, fartsmålingstavler, vegetasjonsrydding, vilttiltak, trafikk- og ulykkesanalyse, sykkelveginspeksjon med tiltak, signalanlegg etc.), kontrollplasser, TS – inspeksjon. Også trafikantrettede TS-tiltak og tilskudd til eksterne prosjekter inngår i programområdet.

- *Miljø- og servicetiltak (MS)*

På fylkesveger og riksveger omfatter dette programområdet i hovedsak støytiltak for å følge opp forskrift i forurensningsloven, rehabilitering av eksisterende støyskjermer, nødvendige tiltak knyttet til EUs vanndirektiv (fysiske og kjemiske tiltak), miljøgater og grøntanlegg/rasteplasser. Tiltak her vil bli prioritert gjennom rulleringen av Samferdselsplanen og Handlingsprogrammet for riksvegnettet. På det kommunale vegnettet omfatter programområdet blant annet tiltak for å bedre bomiljøet.

- *Kollektivtiltak (KT)*

Omfatter mindre investeringer for å legge til rette for avvikling av kollektivtrafikk. Dette gjelder både busslommer, mindre innfartsparkeringsplasser, terminaler og oppgradering av eksisterende anlegg.

- *Gang-/sykkeltiltak (GS)*

Det meste av midlene er avsatt til utvikling av sammenhengende sykkelvegnett. Resten av rammen disponeres i hovedsak til forbedring av eksisterende sykkelveger etter sykkelveginspeksjoner.

I Lokalt forslag til Oslopakke 3 er det ikke skilt mellom fylkesveg og riksveg når det gjelder programområder på veg. Tabellene under oppsummerer Lokalt forslag når det gjelder rammen til programområder i henholdsvis Akershus og Oslo.

### 3.3 Nye tiltak som er vurdert i GLP-arbeidet

#### Vegprosjekter i Oslo

##### **E18 Mosseveien – nedbygd uten tunnel**

Prosjektet omfatter nedbygging av Mosseveien mellom Herregårdskrysset og Sjursøya/Sydhavnakrysset. Det bygges sykkelveg med fortau langs sjøsiden og fortau på østsiden der det er boliger. Det er behov for ny belysning og nytt dekke. Støytiltak må også vurderes.

Prosjektet forutsetter moderat trafikkbegrensning på Mosseveien uten tunnel. Dette skal sikre god trafikkavvikling fordi det ikke blir plass til kollektivfelt. Det vil derfor være nødvendig med tilfartskontroll slik at trafikk kan overføres til E6. Prosjektet forutsetter derfor at E6 Klemetsrud – Teisen (Manglerudprosjektet) er ferdig utbygd.

Prosjektet vil innebære en miljøoppgradering av Mosseveien og sikre en sammenhengende gang-/sykkelveg med tilfredsstillende standard fra Bjørvika til Herregårdskrysset. Sykkelerute E18 Mosseveien inngår i hovedsykkelvegnettet i Oslo, og prosjektet er omtalt der: *”For syklistene synes det viktigste tiltaket i Sørkorridoren å få nedbygd E18 - Mosseveien til lokalveg, slik at en attraktiv trasé langs fjordkanten i mindre grad utsettes for støy- og luftforurensning fra biltrafikken.”*

**Vurdering GLP:** *Prosjektet er prioritert i 2H pga effekter for nærmiljø og gang/sykel.*

##### **E18 Filipstad- Kort tunnel/ forlengelse Operatunnelen.**

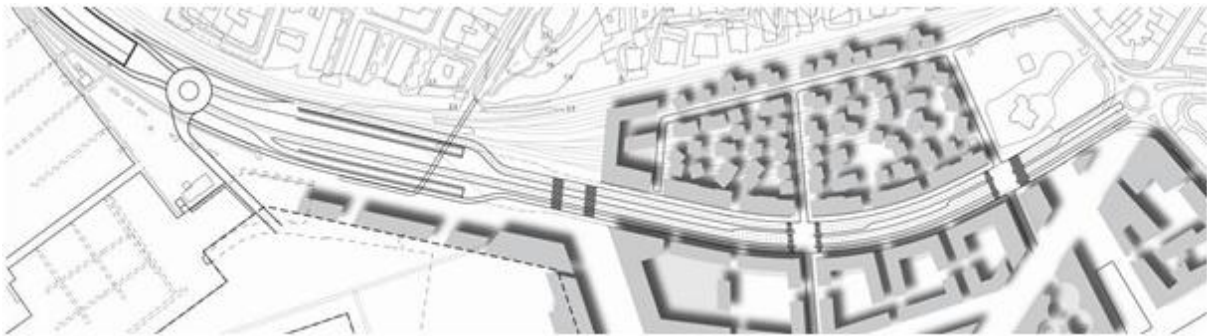
E18 Operatunnelen forlenges og nedsenkes vestover slik at den kan overbygges, med et nytt lokalvegssystem (Ring 1) på overflaten. Det er to alternativer.

Alt. Lang tunnel: Nedsenking og flytting av Hjortnes-krysset ca. 250 m vestover.

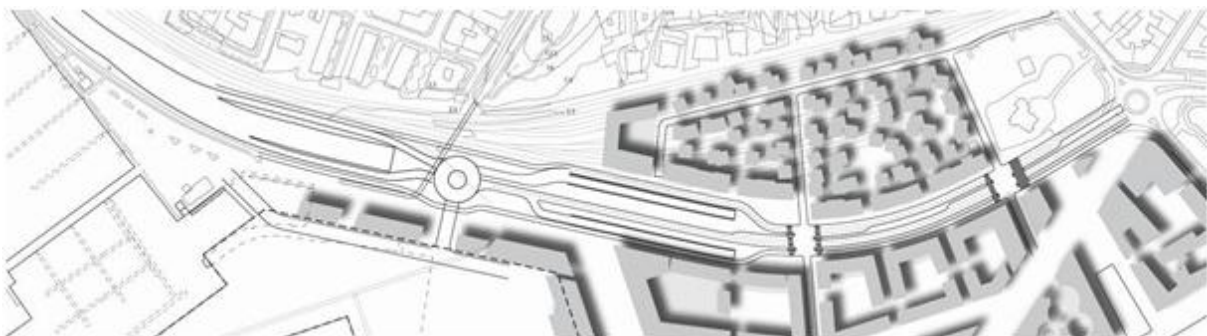
Alt. Kort tunnel: Nedsenking og med Hjortnes-kryss i dagens posisjon.

Området er en del av Fjordbyen og et stort byutviklingsområde. Områderegulering som oppfølging av Fjordbyplanen er under arbeid. Prosjektet ligger ikke inne i OP3 – porteføljen, men tunnel for E18 vestover fra Filipstad/Munkedamsveien til Lysaker er vist som Oslopakke 3-prosjekt i Oslos kommuneplan 2008. I gjeldende regulering er nedsenking av E-18 forutsatt.

Lokk på Filipstad må ses i sammenheng med Frognerstranda, da tunnel på hele strekningen ikke er mulig. Alternativ Lang tunnel gir bindinger for E-18 ved bl.a. Bygdøylokket og må planlegges sammen med hele strekningen Framnes-Skøyen.



Figur 3.3: Lang tunnel



Figur 3.4: Kort tunnel

Prosjektet gjør det mulig å få til mer og kvalitetsmessig bedre byutvikling i Filipstadområdet, samtidig som den bakenforliggende by kan få redusert støy og forurensning samt bedre tilknytning til sjøen. PBE anbefaler alternativ Lang tunnel med flytting av Hjortnes-krysset. Prosjektet muliggjør ca. 450.000 m<sup>2</sup> til byutvikling totalt, like deler bolig- og næringsareal, 3000 boliger, skole, park mm. (Fratrekk av 90.000 m<sup>2</sup> før sporområdene kan frigis). Prosjekt Lang tunnel kan også gi et godt kollektivknutepunkt på Framnes (ferje, fjordtrikk, buss, cruise, og evt. togstasjon eller T-bane). Lang tunnel kan også gi mulighet for en Slottsparktunnel, som vil kunne redusere belastningen og barrierevirkningen av Munkedamsveien og Ring 1 i sentrum.

Kort tunnel istedenfor Lang tunnel medfører at ca. 5000 m<sup>2</sup> byggegrunn utgår. Mindre reduksjon av støy og luftforurensning i området, både for eksisterende og kommende boliger, færre nye boliger. Større fysisk barriere mellom Frogner/Skillebekk og Oslofjorden. Fjordtrikken og Tinkernallmenningen må løftes opp i ny bru. Nytt kollektivknutepunkt vanskeliggjøres. Anleggs- og trafikkteknisk er Kort tunnel enklere og billigere, og gir bedre mulighet for ny E18-tunnel under Skøyen fra Frognerstranda forbi Bygdøylokket.

**Vurdering GLP:** Prosjektet er prioritert i 2H pga at det gir bedre bymiljø og gir bedre tilrettelegging for byutvikling i området. Er lag til grunn bidrag fra grunneiere som følge av økt potensiale for utbygging som følge av prosjektet.

### Dag Hammarskjølds vei (Økern – Sinsen)

Dag Hammarskjølds vei er i dag stamveg med ÅDT på ca. 75 000. Etter at Lørentunnelen er åpnet for trafikk er forventet ÅDT redusert til ca. 10 000. Strekningen skal omklassifiseres til kommunalveg, og skal være omkjøringstrase for Lørentunnelen ved ulykker / vedlikehold etc.

Tiltaket innebærer etablering av gjennomgående kollektivfelt i begge retninger, sykkelfelt, nye fortau, gjenåpning av lokalveger inn til dagens veg og etablering av midtdeler og nye fotgjengerkryssinger. Det skal etableres grøntarealer og plantes trær noe som betyr mye for miljøet og trivsel i området. Eksisterende gangbro ved gamle Løren skole skal rives. Prosjektet sikrer etablering av gjennomgående kollektivfelt i hver retning på strekningen Sinsen – Økern samt bedret trafiksikkerhet og fremkommelighet for gående og syklende. Tiltaket medfører at vi fjerner dagens planskilte kryss og erstatter dette med rundkjøring. Dette er viktige elementer for å ivareta trafiksikkerheten, og er bedre tilpasset en lokalveg med fartsgrense 50 km/t enn dagens veg.

Hvis tiltaket ikke prioriteres nå må det påregnes større kostnader totalt sett da det uansett må gjøres tiltak på dagens Ring 3 på denne strekningen før omklassifisering. Det er usikkert om kollektivprioriteringen på strekningen kan gjennomføres. Usikkerhet knyttet til om Oslo kommune vil akseptere omklassifisering og overta vegen slik den fremstår uten ombygging i tråd med reguleringsplanen.

**Vurdering GLP:** Prosjektet prioriteres i alle innretningene og begge rammer fordi det gir god uttelling for både kollektiv, gang/sykkel og miljø.

## Kollektivprosjekter i Oslo

### Søndre kollektivstreng

Dagens infrastruktur i Søndre kollektivstreng gjennom Kvadraturen er nedslitt. For å få økt kapasitet gjennom sentrum både for trikk og buss er det nødvendig å effektivisere rutestrukturen. I tillegg er det behov for å etablere lettere tilgjengelige høystandardholdeplasser. For å oppnå dette er det nødvendig å opparbeide Søndre kollektivstreng. Prosjektet beløper seg til 100 mill kr eksklusive skinnekostnadene.

Tiltaket omfatter omlegging av kollektivtrafikken gjennom Kvadraturen til toveis trikk i Prinsens gate og toveis buss i Tollbugata. Ny infrastruktur for trikk. Oppgradering av hele gatetverrsnittet i Tollbugata, Prinsens gate, Akersgata og Nedre vollgate. Etablering av høystandard holdeplasser.

Formål:

- Sikre flyt og regularitet for både trikk og buss på Søndre kollektivstreng.
- Bedre forholdene for fotgjengere og varelevering.
- En holdeplasstruktur som gir mer kompakte knutepunkt, og som samtidig oppfattes som logisk og lett forståelig av trafikantene.
- Legge til rette for økt bruk av Kvadraturen for publikum.



- Oppnå universell utforming i gater og på holdeplasser
- Oppnå universell utforming i gater og på holdeplasser.

Realisering av toveis trikk i Prinsens gate og toveis buss i Tollbugata er et ledd i en langsiktig strategi for kollektivtrafikken i Oslo. Med fremtidig toveis trikk i Dronning Eufemias gate vil toveis trikk i Prinsens gate være en direkte forlengelse av denne. Dersom det i en senere fase blir etablert en ekstra trikkestreng og omlegging av Vikatrikken gjennom sentrum, som del av Fjordtrikkens trasé, vil en løsning med toveis trikk i Prinsens gate muliggjøre en betydelig kapasitetsøkning for trikk mellom Nasjonalteatret og Jernbanetorget.

**Vurdering GLP:** Området har behov for oppgradering av infrastruktur og et mer oversiktlig og godt tilgjengelig kollektivtilbud. Er prioritert i alle innretninger.

### Kollektivprioritering Ring 1

Vegen er hovedatkomst for buss mot vest og leder inn til en bussterminal av nasjonal betydning. Det er omtrent 100 busser i timen på vegen som har rent midlertidige kollektivfelt på en strekning av 600 m. Vegen snor seg fram i flere gater og har gatehjørner som er for krappe til manøvrering av buss innenfor eget kjørefelt. Vegstandarder er for lav og kollektivløsninger må gjøres permanente. Dette er en veg inn til en bussterminal av nasjonal betydning.

Statens vegvesen Region øst har utarbeidet en konseptvurdering for Ring 1 som anbefaler tilrettelegging for bedre fremkommelighet. Det pågår nå arbeid med et forprosjekt som går mer i detalj på løsninger for Ring 1. Tiltaket er kostnadsvurdert til 440 mill kr som inkluderer trikkeløsning i Munkedamsveien og Frederiks gate.

**Vurdering GLP:** Fremkommelighetstiltak for buss på Ring 1 er prioritert i alle innretninger. I tillegg er det lagt inn en løsning for trikk på vestre del av Ring 1 i innretning 2 og 3 for å gi økt trikkenett og grunnlag for bedre bymiljø langs Ring1. Bør avvente endelig konklusjoner til utredning av tiltaket er ferdig.

### Ring 3 (rv150) Sinsen – Lysaker, kollektivfelt på ulike delstrekninger

Prosjektet innebærer å etablere sammenhengende kollektivfelt på hele strekningen mellom Sinsen og Lysaker i begge retninger. Kollektivfeltene etableres i tillegg til dagens bilfelt. Det er i dag fremkommelighetsproblemer for kollektivtrafikken på strekningen. SVRØs modellberegninger (EMMA-modellen) viser at forsinkelsene på strekningen vil øke kraftig uten tiltak.

Det kan være aktuelt å bygge en egen busstrase på deler av strekningen mellom Sinsen og Storo. En ny trase mellom ring 3 og jernbanen fra Storo til Grefsen stasjon er aktuelt. Adkomstveg mellom Grefsen stasjon og Sinsen planlegges benyttet. Det er p.t. ikke avgjort hvilken løsning som velges.

Ring 3 planlegges i fremtiden å få en viktigere rolle som kollektivtrasé. Dette gjør det ekstra viktig å få til kollektivprioritering langs strekningen. Prosjektet har imidlertid høye kostnader. Som tabellen over indikerer, er det mulig å gjennomføre prosjektet etappevis.

**Vurdering GLP:** Det er behov for kollektivfelt langs hele Ring 3. Innenfor perioden 2014-2023 prioriteres strekningene Sinsen – Nydalen i innretning 1L og 1H samt i 3H pga store forsinkelser her i

*dag og ønskelig å få bedre nettverkseffekt mellom tverrgående busser og Ringbanen. Kollektivfelt på Ring 3 mellom Tåsen og Lysaker prioriteres kun i innretning 1H pga høye kostnader.*

### **E6 kollektivprioritering mellom Ulvensplitten og Bjørvika**

Tilfartskontroll for å sikre god trafikkflyt og bedre sikkerhet ved uønskete hendelser i Vålerenga- og Operatunnelen. Sammenhengende kollektivfelt fram til stedet/stedene der tilfartskontrollen iverksettes for å sikre at kollektivtrafikken kommer forbi køene. Kollektivfeltene må starte før køen.

Køene og forsinkelsene på E6 forventes å øke kraftig i årene som kommer. Bussene står delvis i de samme køene. Kollektivandelen fra Romerike er lavere enn fra de andre regionene rundt Oslo. Det er ønskelig at en større andel av tilreisende fra nord-øst benytter kollektive reisemidler. SVRØs modellberegninger (EMMA) indikerer at restriksjoner på biltrafikken inn mot byen kan føre til endringer i reisemiddelfordelingen der en større andel reiser kollektivt. Dette er i samsvar med overordnede målsettinger.

**Vurdering GLP:** *Prosjektet er prioritert i innretning 1L, 1H og 3H.*

### **Tverrforbindelse i Groruddalen, Økern – Breivoll – Trosterud/Furuset**

En ny T-bane forbindelse fra Grorudbanen via Breivoll til Furusetbanen. Avhengig av valgt trasé mot Breivoll (under eller over bakken) kan ny bane føres til Furuset via dalbunnen, eller til Trosterud, eventuelt med avgreining til dalbunnen og Furuset. En betydelig del av fremtidig bolig og næringslivsvekst i Oslo forventes å skje i Groruddalen. Også ut fra dagens marked er det behov for styrking av tverrgående forbindelser og for å gi en bedre betjening.

Kapasitetsmessig og systemteknisk bør en tverrforbindelse i Groruddalen vurderes i sammenheng med ny sentrumstunnel for metroen. Ruter har skissert mulige løsninger for dette i K2012. Plan- og bygningsetaten påpeker viktigheten av en ny tverrforbindelse for å utløst det store byutviklingspotensialet i Groruddalen og derfor lite ønskelig å skyve dette prosjektet langt ut i tid.

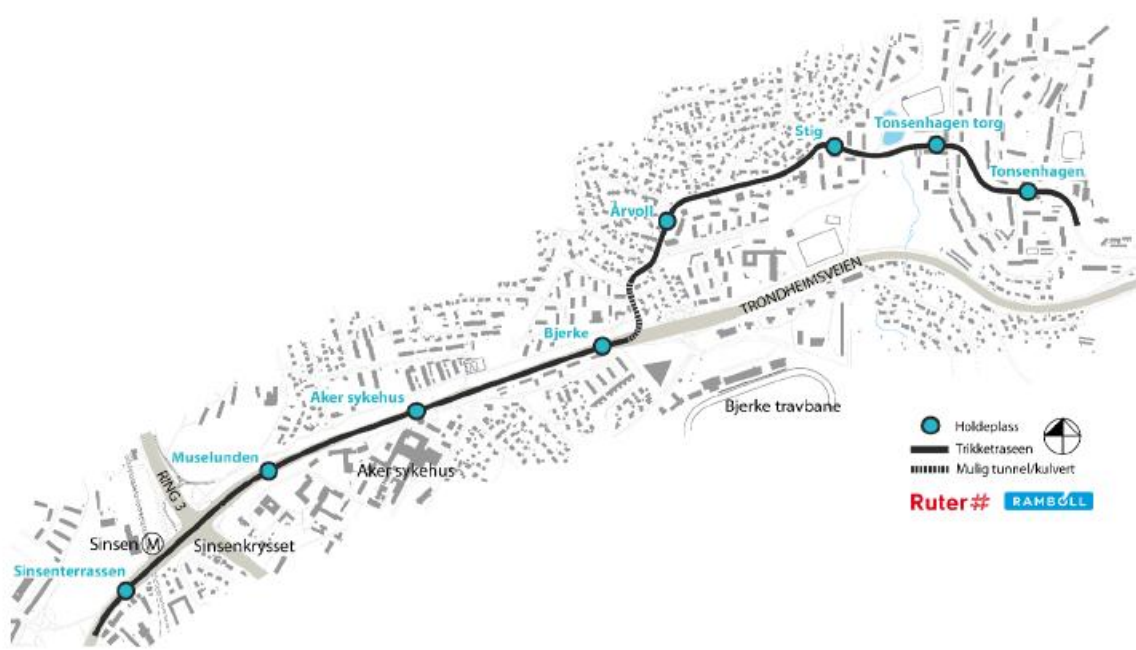
**Vurdering GLP:** *Prosjektet er prioritert i innretning 3H fordi det vil bidra til god banebetjening av et byområde med stort potensial for byutvikling. Det bør gjøres flere analyser av dette prosjektet og ny sentrumstunnel for T-bane før en tar stilling til prioritering/rekkefølge for gjennomføring.*

### **Trikk til Tonsenhagen**

Forlengelse av Sinsentrikken til Tonsenhagen. Bystyret behandlet Ruters strategiske kollektivplan K2010, 17. februar 2010. der byrådet ble bedt om å legge frem sak om forlengelse av trikkelinjen i Trondheimsveien til Tonsenhagen, med eventuell forlengelse til Linderud. Ruter har bakgrunn av dette startet opp et reguleringsarbeid / KU for trikk til Tonsenhagen basert på godkjent planprogram.

Fra Sinsen til Bjerke er det anbefalt midtstilt trasé felles med buss. Her er det i dag totalt 6 kjørefelt. Kollektivfeltene flyttes inn mot midt av veg, mens to kjørefelt beholdes på hver side. Ved Bjerkekrysset er det foreslått en kulvert / minutunell. Dette vil sikre god framkommelighet i et kryss med store forsinkelser i rush. Bussene langs Trondheimsveien benytter rampene ved Bjerkekrysset og eksisterende holdeplasser før de følger midtstilt felles trasé med trikken (som i Drammensveien) videre ned gjennom Sinsenkrysset. Her treffer de midtstilt kollektivfelt i Trondheimsveien sør for Sinsenkrysset. Opp langs Årvollveien og Rødbyveien vil trikken gå i blandet trafikk opp til Tonsenhagen skole. Videre forlengelse til T-banen utredes parallelt. En midtstilt trasé vil ikke være

avhengig av en nedbygging av Trondheimsveien da antall kjørefelt opprettholdes for hele strekningen. En hastighetsbegrensning og evt. lyskryss ved Bjerke bør vurderes som regulerende tiltak. Ved Aker sykehus benyttes eksisterende kulvert som undergang.



Figur 3.5: Skisse, løsning for forlengelse av Sinsentrikken til Tonsenhagen.

Linje 31 som går mellom Fornebu og Tonsenhagen/ Grorud er i dag byens mest trafikkerte busslinje med over 8 millioner passasjerer årlig. Det gir et godt grunnlag for et høyfrekvent og kapasitetssterkt trikketilbud på strekningen. Samtidig kan bussbelastningen lokalt på Tonsenhagen og gjennom sentrum reduseres, noe som vil bidra positivt til bymiljøet.

Forprosjektet viser at tiltaket er samfunnsmessig og bedriftsøkonomisk lønnsomt ved at det rasjonaliserer driften, gir flere kollektivpassasjerer samlet, og bedre framkommelighet for både trikk og buss i Trondheimsveien.

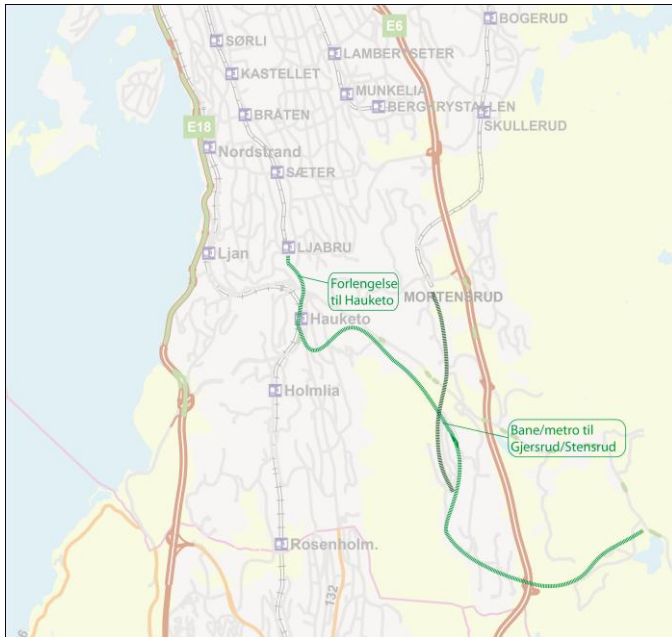
Det anbefales utredet ny trasé mellom Sinsenkrysset og Tonsenhagen skole. Rapporten begrunner dette i følgende forhold:

- Bedre driftsøkonomi for trikk og buss samlet.
- Bedre utnytting av trikkens infrastruktur og vognpark.
- Bedre rolledeling mellom buss og trikk i Trondheimsveien.
- Bedre nytte for trafikantene.
- Bedre samfunnsøkonomi.
- Bedre mulighet for å gi tilgjengelighet for alle.
- Bedre bymiljø
- Økt kollektivandel (skinnfaktor + framkommelighetsgevinst)
- Bedret framkommelighet for både buss og trikk.
- Mindre lokale og globale miljøutslipp.

**Vurdering GLP:** Prosjektet prioriteres i alle innretninger unntatt 1L. Prosjektet vil gi et bedre kollektivtilbud langs den nye strekningen og gir grunnlag for bedre rollefordeling mellom buss og trikk på strengen Sinsen–sentrum. Beregninger har vist god Samfunnsøkonomisk nytte.

### Trikk til Hauketo knutepunkt

Målet med forlengelse av Ekebergbanen til Hauketo er å styrke reisemulighetene til/fra og via Hauketo ved at Ekebergbanen (trikk/bybane) forlenges til kollektivknutepunktet Hauketo.



Figur 3.6: Skisse av løsning for trikk til Hauketo og banebetjening Gjersrud-Stensrud.

Innenfor kollektivknutepunktets gangavstand er det i dag ca. 3 600 bosatte og 300 arbeidsplasser. Bane-forlengelsen kan være første trinn i bygging av bybane til Gjersrud/Stensrud via Bjørndal. Formålet med prosjektet er å styrke knutepunktet Hauketo, og dermed gi et bedre kollektivtilbud for nærområdet og hele regionen. Det er gjennomført et forprosjekt, som er en omfattende utredning av trasé, byggekostnader, marked, etterspørsel og trafikantnytte tilnærmet på det nivå som forlenges i KU. Analysene viste en Nettonytte/Kostnad (NN/K) for bybane på 0,22. Det er imidlertid ikke gjennomført formell KU.

**Vurdering GLP:** Prosjektet er prioritert i innretning 3L og 3H pga at det bygger opp strategi om økt kapasitet og kvalitet på banesystemet og styrker Hauketo som knutepunkt.

### Banebetjening til Gjersrud – Stensrud

Hensikten med prosjektet er å betjene den planlagte bydelen Gjersrud/Stensrud med bane (metro eller bybane). Antall fremtidige bosatte i bydelen er usikkert, men kan antas å ligge i størrelsesorden 10-15 000 eller mer). Banen vil også dekke den etablerte bydelen Bjørndal (7 000 bosatte). Tiltaket vil gi et attraktivt og kapasitetssterkt kollektivtilbud til disse områdene. Reisende vil kunne nå sentrum og en rekke knutepunkter uten omstigning, og uavhengig av kø på vegnettet. NN/K (nettonytte/kostnad) for Bybane er 0,28, for Metro: -0,09. Men bare metro har reservekapasitet og er i praksis eneste mulige kollektivbetjening pga kapasitetsbegrensninger for buss i sentrum. Ruter har valgt å gå videre med metro som driftsform.

**Vurdering GLP:** Prosjektet er prioritert i innretning 3H fordi det vil bidra til god banebetjening av et nytt stort boligområde, forutsatt at trafikkgrunnlaget blir stort nok for banebetjening. Det bør gjøres flere analyser av dette prosjektet og ny sentrumstunnel for T-bane før en tar stilling til prioritering/rekkefølge for gjennomføring.

### Lambertseterbanen og Østensjøbanen – oppgradering

Lambertseterbanen er den eldste T-banestrekningen på østkanten av Oslo, ble satt i drift som t-bane 1966. Banen og stasjoner har et betydelig vedlikeholdsetterslep og på deler av banen ligger skinner som er produsert på 1940-tallet, samtidig er underbyggingen dårlig. Det er behov for masseutskifting, nye skinnegang, strømskinner og bedre strømforsyning. Farten på deler av strekningen er nå nedsatt til 30km/h grunnet dårlige forhold. Stasjonene bærer preg av alder, manglende vedlikehold og stor slitasje. Plattformlengdene er flere steder ikke tilpasset t-banens nye MX-vogner. Det er behov for å gjøre mange av de samme tiltakene på Østensjøbanen.

**Vurdering GLP:** Stort behov for å oppgradere Lambertseterbanen og Østensjøbanen. Dette gir stor nytte for framkommelighet, pålitelighet, komfort og universell tilgjengelighet. Prosjektene er prioritert i alle innretninger i begge rammer.

### Fornyelse signalanlegg T-bane og delvis automatisering

De østlige metrolinjene i Oslo har det samme signalsystemet i dag som da linjene ble åpnet fra 1966 og fremover. Systemet er både utslitt og umoderne. Etter hvert som de vestlige linjene er bygget ut til metrostandard, har de fått signalsystem basert på samme teknologi. Deler av det vestlige systemet er mindre utslitt, men fortsatt umoderne.

Dagens system er basert på sporfelt og faste blokkstrekninger. Når systemet må fornyes, er det ønskelig å gå over til et kommunikasjonsbasert system som kontrollerer avstanden mellom togene basert på eksakt posisjonering. Systemet gir økt kapasitet i fellestunnelen, og mulighet for bedre punktlighet. Systemet kan innføres gradvis, men full effekt får man først når hele nettet er fornyet.

Oppgradering av signalsystemet til et kommunikasjonsbasert system vil kunne gi bedre kapasitet og bedre punktlighet. Kostnadsanslag for nytt system er drøyt 2 mrd kr. Omtrent halvparten av dette vil komme uansett hvis dagens utslitte system fornyes med samme teknologi som i dag. Merkostnaden ved å gå over til mer moderne teknologi ved fornyelse er altså drøyt 1 mrd kr. Det er først ved overgang til mer moderne teknologi en oppnår bedre kapasitet og vesentlig bedre punktlighet.

**Vurdering GLP:** Det er stort behov for fornyelse av T-banens signalsystem. Fornyelse av dagens anlegg ligger inne i alle foreslåtte innretninger i både lav og høy ramme. Ytterligere oppgradering til et delvis automatisert system (kommunikasjonsbasert) koster ytterligere 1 mrd. Dette er anbefalt i innretning 1H og 3H pga gunstig effekt på kapasitet, framkommelighet og kvalitet på T-banesystemet.

### Øvrig etterslep T-bane

Omfanget av etterslepet i infrastrukturfornyelsen for metro og trikk er kostnadsberegnet til 3,1 mrd dersom oppgradering av Lambertseter- og Østensjøbanen holdes utenom (se eget prosjekt). Dette inkluderer samtidig en oppgradering til dagens aktuelle standard, og ikke bare en gjenopprettelse av

standarden i åpningsåret, f eks 1960-tallsnivå for store deler av metronettet. Ruter anbefaler å hente inn hele etterslepet innen maksimalt 10 år.

**Vurdering GLP:** Det er stort behov for å ta igjen etterslep på T-bane. I alle innretningene foreslås det å ta igjen halve etterslepet i tiårsperioden. I innretning 3H foreslås å ta igjen hele etterslepet på T-bane for å sikre kapasitet, kvalitet og pålitelighet i T-banesystemet.

### Fornyelse trikkenettet

Etterslepet i reinvesteringer på trikkenettet er kostnadsberegnet til 1,3 mrd kroner. Behovet gjelder i hovedsak underbygning, overbygning og spor, altså selve traseen. Det er også noe behov på elektroområdet. Trikkens stoppestedsstandard er derimot relativt god.

Lilleakerbanen er bygd om, og Ekebergbanen er under prosjektering for ombygging. Dette er forstadsbaner bygd med pukk, sviller og vanlige jernbaneskinner. Her er det ikke slitasje fra annen trafikk, og en har derfor bare vanlige jernbanetekniske utfordringer, som for eksempel forurensede masser, sporfeil mv. Ekebergbanen har likevel nå begrensninger i kjørehastigheten pga tilstanden.

Det øvrige trikkenettet i Oslo er byspor som i hovedsak går i blandet trafikk og derfor ekstra stor belastning. En stor del av disse sporene ble bygd som pakkspor, gamle og i utgangspunktet rimelige tekniske løsninger, samtidig som normal levetid og tekniske grenseverdier er passert. En stor del av det avdekte etterslepet i infrastrukturen er relatert til dette. Mye ressurser brukes til akutt tiltak med punktvis reparasjoner. Det har vært nødvendig å konsentrere seg om å fjerne alle avvik i følge regelverket for å unngå stans eller konstant nedsatt hastighet. For nyere teknikker erfarer vi lengre varighet, samtidig som støynivået er lavere.

For å sikre fortsatt trikkedrift på alle linjer må det registrerte etterslepet på 1 300 mill kr innhentes i løpet av maksimum 10 år. Dette tilsier et gjennomsnitt på 130 mill kr i året..

**Vurdering GLP:** Det er stort behov for å ta igjen etterslep på trikkenettet. I alle innretningene med lav ramme foreslås det å ta igjen halve etterslepet i tiårsperioden. I alle innretningene med høy ramme foreslås å ta igjen hele etterslepet på trikkenettet for å sikre kapasitet, kvalitet og pålitelighet i trikketilbudet. Det vil også gi gunstige effekter på drift og vedlikehold og muligheter for gode avtaler ved ny vognanskaffelse.

### Større tunneloppgraderingsprosjekter i Oslo

Det er en rekke utbedringsprosjekter for tunneler og bruer. Innenfor programområdet Mindre utbedringer er prosjekter under 100 millioner beskrevet. I tillegg kommer 4 større prosjekter med hver et finansieringsbehov på over 100 millioner. Tabellen under viser kostnad for tunnelene.

Tabell 3.1: Større tunneloppgraderingsprosjekter Indre by.

Større tunneloppgraderingsprosjekter	Avsatt ramme 490 mill kr
Tunneloppgradering Hammersborgtunnelen	101
Tunneloppgradering Tåsentunnelen	110
Tunneloppgradering Opera/Ekeberg	123
Tunneloppgradering Granfoss	150

\*Alle kostnader er heftet med usikkerhet

### **Hammersborgtunnelen**

Behov for byggeteknisk rehabilitering (ventilasjon, vanngjennomtrengning) og nytt elektronisk system. Dersom prosjektet ikke prioriteres, vil tekniske anlegg kunne feile i en krisesituasjon.

### **Tåsentunnelen**

Behov for å etablere fuger som tar opp bevegelser i betong, samt oppgradere styresystem, ombygging pumpestyring (tilsvarende Oslofjordtunnel). Bør prioriteres p.g.a. brannsikkerhet.

### **Opera/Ekeberg**

Det elektrotekniske anlegget og utstyret er forfallent og må gjennom full rehabilitering. Tiltak må gjennomføres for at tunnelen skal kunne sikkerhetsgodkjennes innen 2019.

### **Granfosstunnelen**

Skader i konstruksjon er registrert, bl.a. fyller ikke fuger brannkrav. Trenger full elektroteknisk oppgradering: Oppgradere styresystem, rehabiliterer belysning, og alt trafikkteknisk utstyr. Tunnelene må rehabiliteres for å kunne bli sikkerhetsgodkjent.

**Vurdering GLP:** Prosjektet er prioritert i alle innretninger for å kunne opprettholde forsvarlig drift.

## **Vegprosjekter i Akershus**

### **Fv 154 Broløsning Nordbyveien, Ski**

Ny broløsning er en del av Jernbaneverkets prosjekt for ombygging av Ski stasjon. Ombygging av Ski stasjon inngår i planene for Follobanen. Forberedende arbeider startet i mai 2010. Planlagt byggeperiode for selve stasjonen er 2013-17. Dagens bro må heves for å oppfylle jernbanetekniske krav. Dette gir store utfordringer både vegteknisk og byplanmessig. Når Follobanen står ferdig skal Ski kollektivknutepunkt håndtere trafikk med dobbelt så stort omfang som i dag, samtidig som det skal inngå i en bymessig utvikling med urbane løsninger. Nordbyveien – Jernbaneveien er bl.a. en av de viktigste busstraséene inn mot det nye kollektivknutepunktet. Alternative løsninger utredes høsten 2011.

Det er viktig at det så tidlig som mulig avklares prinsipper for evt. kostnadsfordeling mellom Jernbaneverket og Oslopakke 3/Akershus fylkeskommune knyttet til broløsningen, jfr. bl.a. omtale av prinsipper for slik kostnadsfordeling i Samferdselsplan Akershus 2011-14.

Tiltaket er en nødvendig del av ombygging av Ski stasjon. Det presiseres at det ligger en "basisbevilgning" til prosjektet i JBVs budsjett for Ski stasjon, og at prioriteringen handler om finansiering av evt. merkostnader som følge av krav til en bymessig akseptabel løsning.

## **Kollektivprosjekter i Akershus**

### **Kollektivfelt Asker sentrum**

Trafikkvekst mot Asker sentrum fra vest vil i perioden overskride kapasitet i dagens to-felts vegsystem. Det er behov for tiltak fram til Asker sentrum og videre til kollektivfeltet på E18 som starter i Furdalkrysset. Et grovt kostnadsoverslag på 300 mill kr. Det vil pga kulvertbredde under E18 ikke være mulig å få til en helt sammenhengende løsning.

### **Kollektivfelt Holmen – Slependen (Fekjan)**

Fremkommelighet for buss Holmen-Billingstad langs "Fekjan" kan løses ved å bygge kollektivfelt langs Fekjan. Dette krever innløsning av mange hus og vil bli kostbart, anslagsvis 100 mill kr.

### **Kollektivfelt Bekkestua – E18**

Gml. Ringeriksveien mellom Bekkestua og E18 kan løses ved å bygge inngående kollektivfelt, helst på hele strekningen fra Øverland hvor køene begynner i dag. I praksis er dette vanskelig å få til, fordi det krever innløsning av mange eiendommer. Grovt kostnadsoverslag på 400 mill kr. En annen løsning er å bygge ny tverrforbindelse til E18 (i tunnel) fra Gjønnes/Bekkestua slik at buss kan prioriteres på dagens veg. Dette vil bli svært kostbart (2,5 mrd), fordi den må tilpasses og inkludere en etappe av fremtidig E18.

### **Kollektivfelt/bussbane fra Kjeller til Lillestrøm**

Det må sikres gode og effektive tverrgående kollektivtilbud mot knutepunktene. Aksen mellom Lillestrøm og Kjeller er dominert av barrieren Kjeller flyplass. Dagens situasjon tilsier i alle fall at kommunikasjonen mellom Lillestrøm og Kjeller burde vært bedre, og det er allerede i dag slik at kollektivtrafikken i denne aksene har forsinkelser i rushtiden, som kan være begrensende for bruken av dette tilbudet. Med en videre vekst vil reisetid på kollektivtrafikken stadig bli et større problem når kollektivandelen skal styrkes.

### **Rv 163/rv 159 Østre Aker vei – Lørenskog stasjon kollektivfelt**

Rv159 og Solheimsveien utgjør en barriere som er svært negativt for den videre utviklingen av Lørenskog sentrum. For å utvikle Lørenskog sentrum til et godt sentrum med alle de fasiliteter og kvaliteter som hører til i et sentrum, hvor kollektivtilbudet er en naturlig del, blir det viktig å redusere eller fjerne den barrieren som rv 159 representerer.

### **Baneforlengelse Kolsås-Rykkinn**

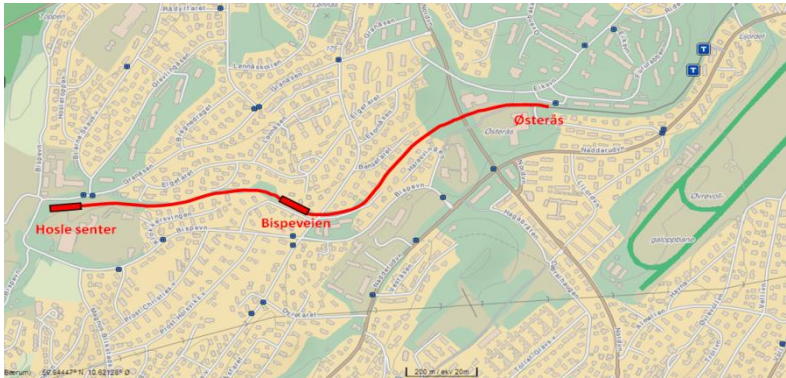
Forlengelse av Kolsåsbanen fra Kolsås til Rykkinn, ca. 3 km, med 4 nye stasjoner: Kolsås (må bygges ny), Lomma, Rykkinn senter og Rykkinnhallen. Lomma (delvis) og Rykkinnhallen stasjoner ligger i friluft, resten er tunnel. Forlengelsen er diskutert i mer enn 40 år, fra Rykkinn ble bygget ut.

Knytte Belset og Rykkinn (15.000 innbyggere) til Kolsåsbanen. Kortere reisetid til Majorstuen og Oslo sentrum. Direkte reise til viktige områder som ikke har det i dag. Mye bedre punktlighet enn buss i ordinær trafikk. Høyere kollektivandeler pga høyere kvalitet enn buss. Bedre utnyttelse av midler investert i Kolsåsbanen øst for Kolsås.

En forlengelse av Kolsåsbane får 15-20 minutter kortere reisetid til Oslo sentrum enn dagens busslinje 151, og 0-10 minutter kortere enn dagens ekspress 152 når denne ikke står i kø (men den står ofte i kø, og da er gevinsten mye større). Banen gir direkte forbindelse til Majorstuen og viktige punkter øst for sentrum (Helsfyr, Brynseng) som buss ikke gir. God frekvens hele dagen, meget god regularitet og punktlighet. Forlengelsen gir i liten grad redusert gangtid. Banen bygges etter retningslinjer for Universell utforming. Banen får meget god kapasitet. Forlengelsen utnytter ledig kapasitet på oppgradert Kolsåsbane, Bedre retningsbalanse øst-vest på metrosystemet. Moderate driftskostnader ved å forlenge fra Kolsås til Rykkinn (maks 1 tog).



## Baneforlengelse Østerås - Hosle



Figur 3.7: Illustrasjon av Baneforlengelse Østerås-Hosle

Forlengelse av Røabanen fra Østerås til Hosle, ca. 2 km, med 2 nye stasjoner: Bispeveien og Hosle senter. Dagens Østerås st kan beholdes. Hele traseen er regulert til forstadsbane og i all hovedsak ubebygget. Traseen går i lett terreng, ingen tunneler, 2 bruer. Kostnadsanslag er basert på erfaringer fra Kolsåsbanen (noe over 200 mill kr/km). Forlengelsen er regulert, og har vært med i forskjellige planer i mer enn 40 år.

Vesentlig kortere reisetid til Majorstuen og Oslo sentrum fra områder vest for Østerås. Utnytte det faktum at Røabanen er meget rask fra Østerås til sentrum, mye raskere enn buss. Noe over 5000 personer bor innenfor 800 meter fra de to nye stasjonene (tall fra 1996, antakelig høyere i dag).

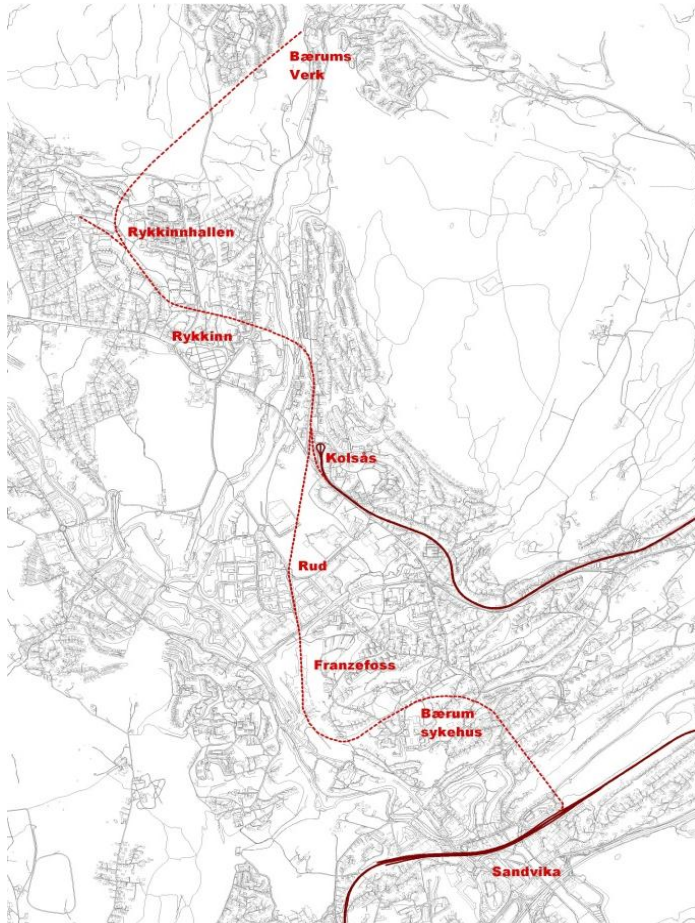
En forlenget Røabane får 15-20 minutter kortere reisetid til Oslo sentrum enn dagens busslinje 131, og 0-10 minutter kortere enn dagens ekspress 132 når denne ikke står i kø (mye mer når den står i kø). Banen gir direkte forbindelse til Majorstuen og viktige punkter øst for sentrum (Helsfyr, Brynsgang) som buss ikke gir. God frekvens hele dagen (Røabanen har 4 avg./time, planlagt økt til 8 avg./time), meget god regularitet og punktlighet. I liten grad redusert gangtid, bortsett fra de som i dag velger å gå til Østerås T. Banedekning til et område som i dag har et dårlig busstilbud, og som vanskelig kan bli særlig mye bedre p.g.a. vegnettet i området og mot Oslo. Banen får meget god kapasitet. Mer trafikk i vest gir bedre retningsbalanse øst-vest i metrosystemet. Moderate driftskostnader ved å forlenge fra Østerås til Hosle (maks 1 tog, selv ved 8 avg./time).

## Sandvikabanen

Metroforbindelse Sandvika – Bærum sykehus – Franzefoss – Rud – Kolsås - Rykkinn. Prosjektet er nærmere beskrevet i "Sandvikabanen" (Norconsult 2008). Mellom Kolsås og Rykkinn bygger man ikke Sandvikabanen hvis Kolsåsbanen allerede er forlenget, og motsatt. Banen kan forlenges videre til Bærum Verk, men er ikke tatt med i dette forslaget. Samme utredning fra Norconsult viser en mulig avgrensning fra Sandvikabanen til Avtjerna for å betjene langsiktig planlagt utbygging. Den er heller ikke tatt med her.

Sandvikabanen til Rykkinn gir kortere reisetid enn dagens bussforbindelse. Norconsult foreslår en automatisk, førerløs metro. Denne kan kjøres med korte tog i høy frekvens, og gir dermed vesentlig bedre frekvens (og kapasitet) enn dagens bussforbindelse. Banen gir vesentlig bedre punktlighet enn dagens busslinjer, som er en del plaget av kø og forsinkelser. Kostnadsanslaget (2008) er ikke kvalitetssikkert.

Formål med prosjektet vil være å knytte Bærum sykehus, planlagt utbygging ved Franzefoss, eksisterende bebyggelse på Rud, Kolsås, Løkenhavna, Belset og Rykkinn nærmere til Sandvika. Bussforbindelsen Sandvika – Rykkinn er en av de mest trafikkerte i Akershus.



Figur 3.8: Skisse, Sandvikabanen

### 3.4 Gjennomgang av aktuelle tiltak innen programområdene

Mindre samferdselstiltak med kostnadsoverslag under 100 mill kr, vil normalt måtte finne en finansiering innenfor det som kalles programområder. Disse deles inn i følgende kategorier:

- Mindre utbedringer
- Gang/sykkel-tiltak
- Trafikksikkerhet
- Miljø og service
- Kollektivtiltak og universell utforming

Siden slike tiltak i sum utgjør en stor del av prosjektporteføljen i de tre innretningene, har vi en omtale av disse tiltakene basert på korridorrapportene. Denne gjennomgangen er ikke uttømmende eller bindende for hvilke prosjekter som vil bli realisert, men gir et bilde av behov og aktuelle planer som ønskes realisert. Den endelige prioriteringen vil være avhengig av blant annet hvor mye midler som stilles til disposisjon, nyttekostvurderinger og planframdrift. Dette vil avklares gjennom arbeidet med handlingsprogram og årlige budsjett.

## Mindre utbedringer

Det er et stort vedlikeholdsetterslep på vegnettet i Oslo og Akershus. Det er behov for midler til oppgradering og rehabilitering av en rekke tunneler, bruer og andre vegkonstruksjoner på riksvegnettet og fylkesveger i Akershus og kommunale veger i Oslo.

Behovet for rehabilitering av bruer er i hovedsak knyttet til salt-/ frostskafer og fuktlekkasjer med påfølgende fare for nedfall av løs betong. Dersom det ikke gjennomføres tiltak, vil tilstanden kunne påvirke trafiksikkerheten. Tiltak bør prioriteres med tanke på å forhindre framtidige vedlikeholdskostnader.

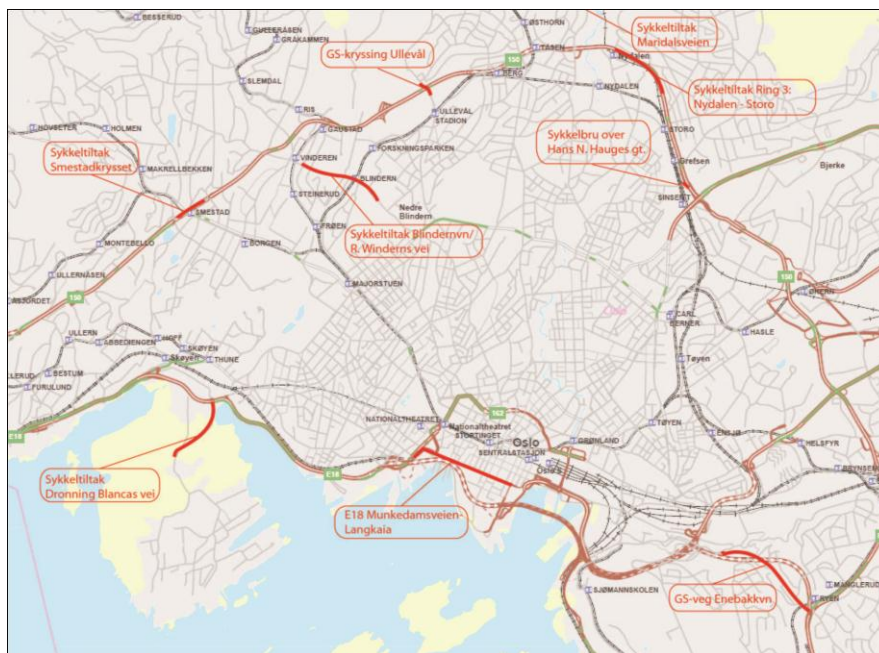
For tunneler omfatter utbedringene bl.a. rehabilitering/utskiftning av utdatert elektronisk utstyr (belysning, kjørefeltsignal, variable skilt) og byggtkniske oppgraderinger for å tilfredsstillte brannkrav. Det er i flere av tunnelene fare for lekkasjer. Tekniske anlegg vil kunne feile i krisesituasjoner.

Deler av behovene knyttet til utbedringene er etterslep for å oppnå en akseptabel standard, mens andre tiltak er modernisering for å oppnå en ønsket standard.

Det pågår et arbeid med behovskartlegging knyttet til utbedringer av fylkesvegnettet i Akershus og for riksvegnettet i begge fylkene for å ta igjen vedlikeholdsetterslepet. I Samferdselsplan for Akershus 2012-2015 er det anslått et behov på 180 mill samlet for hele fylket.

## Gang- og sykkelveger

### Oslo indre by



Figur 3.9: Skisse, aktuelle gang-/sykkeltiltak i Oslo indre by

### **Gang-/sykkelveg E6 - Enebakkveien: Ryenkrysset – Ekebergtunnelen (Konows gt.)**

Detalj- og reguleringsplanen tar for seg strekningen Ryenkrysset – Konowsgate på 1,5 km som er en del av hovedsykkelvegrute E6 – Enebakkveien. Tilbudet til syklende på strekningen er mangelfullt i dag.

### **Sykkeltiltak Blindernveien / Rasmus Winderns vei**

Del av det kommunale hovedsykkelvegnettet, hovedsykkelrute Blindernveien. Brokryssingen over Sognsvannsbanen ved Blindern stasjon er en barriere for syklister og krever ombygging. Det arbeides med å få til en løsning med sykkelfelt i Blindernveien og en gang- og sykkelbro som er egnet for bevegelser både langs Blindernveiaksen og gangtrafikk til stasjonen.

### **Sykkeltiltak Dronning Blancas vei**

Sykkeltiltak på hovedsykkelvegrute Bygdøy. Strekningen går langs Kongsgårdens jorder på Bygdøy og har i dag ikke noe eget tilbud til syklister. Det anbefales en separat gang- og sykkelveg. Reguleringsarbeidet for sykkelveg med fortau ble startet i 2006, men stanset etter varsel om innsigelse fra Riksantikvaren. Det ble så i 2009 utarbeidet en ny reguleringsplan med PBE/Riksantikvaren som forslagsstiller. Forslaget viser g/s-veg fra E18-ruta ved Frognerstranda til Folkemuseet.

### **Sykkelrute E18: Munkedamsveien – Langkaigata**

Sykeltraséen er en av hovedrutene i *Plan for hovedsykkelvegnettet i Oslo*, og går øst – vest gjennom Oslo sentrum. Målet er en sammenhengende trasé fra E18/Filipstad i vest til E18/Bjørsvika i øst. Parsell Munkedamsveien – Langkaigata går gjennom et område med svært variert utforming og bruk. Pågår arbeid med detalj- og reguleringsplan for strekningen ved Aker Brygge/Vestbanen.

### **GS-kryssing Ullevål**

Tiltaket omfatter etablering av en ny gang- og sykkelvegbro over Ring 3 og Sognsveien med god kapasitet og tilpasset kravene til universell utforming. I Ullevålskrysset møtes to av Oslos hovedsykkelruter. Sognsveien er en av de viktigste kommunale rutene, mens sykkelruten langs Ring 3 er Statens vegvesens ansvar. Det er i dag en dårlig gitterristbro over Ring 3 og Sognsveien med lav kapasitet. . Svært mange fotgjengere krysser Ring 3 i plan før og etter arrangementer på Ullevål stadion – noe som utgjør en trafiksikkerhetsrisiko. Det er utarbeidet detaljplan og forslag til reguleringsplan var på offentlig høring sommeren 2009. Planforslaget er sendt til politisk behandling i Oslo.

### **Sykkelrute Ring 3: Sykkeltiltak forbi Smestadkrysset**

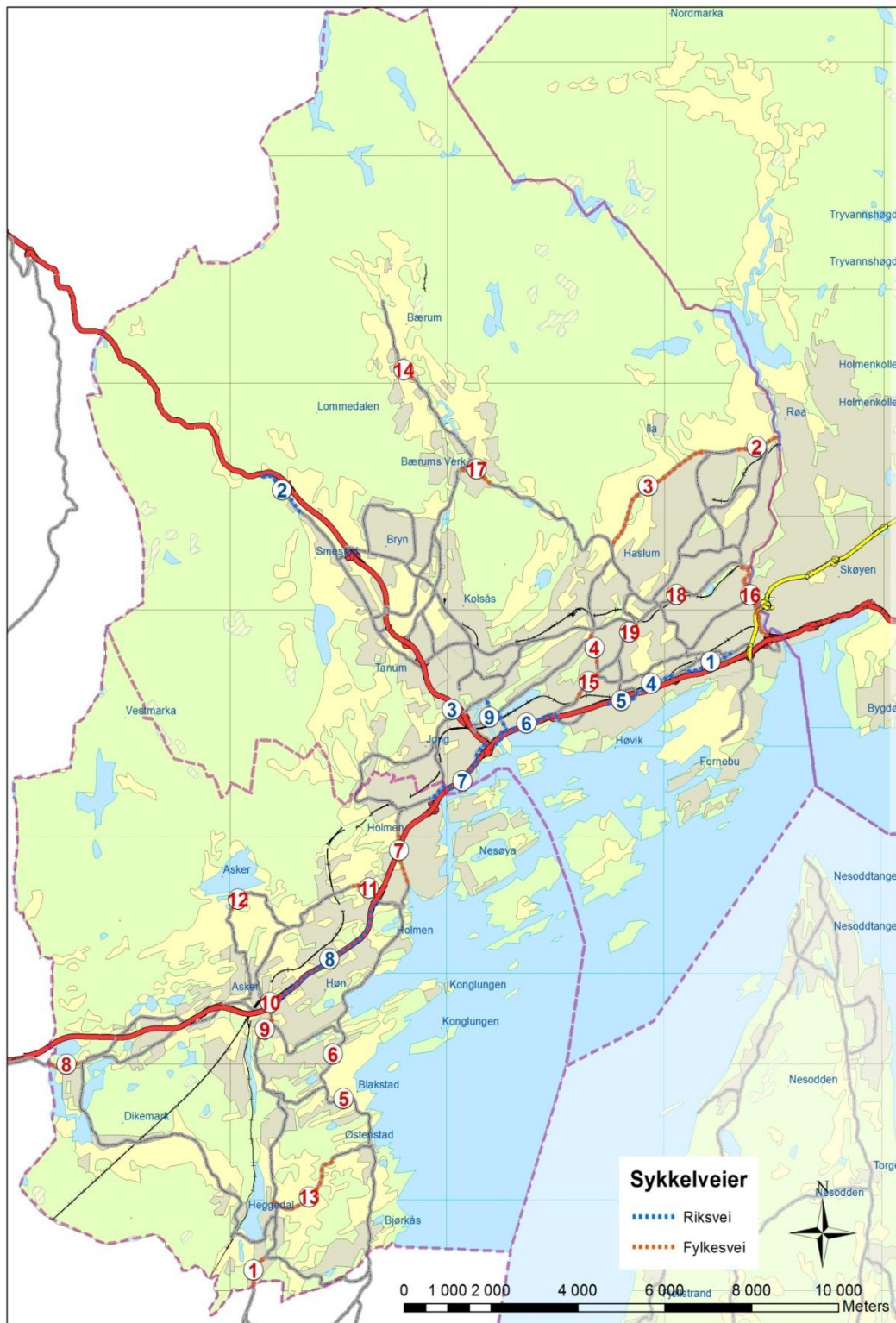
Dagens rute har svært dårlig kvalitet. Sykling på fortau og gjennom bussholdeplasser. Trang kulvert og dårlig frisikt. Konflikt fotgjengere (T-banestasjon) og syklister. Dagens løsning er så dårlig at tiltaket går i kategorien manglende lenke i hovedsykkelvegsystemet.

### **Sykkelrute Ring 3: Sykkelbro over Hans Nielsens Hauges gate i Sinsenkrysset**

Dagens trasé går i adkomstveg inn mot lyskryss fra vest. Krysset har lang omløpstid og mange syklister velger å sykle på rødt. Øst for krysset er det 3m bred g/s-veg. Forsinkelse i kryss og stor

høydeforskjell i trasé gir svært dårlig fremkommelighet for syklister. Det planlegges derfor en broløsning.

### Vestkorridoren



Figur 3.10: Skisse, aktuelle g/s-tiltak i Vestkorridoren. Numrene referer til tabellen under.

Sykkelprosjektene i Vestkorridoren er fordelt på to tabeller, der den første angir de prosjektene som bør igangsettes først. Til sammen utgjør disse et investeringsbehov på ca 0,8 mrd kr. Prosjektene i den andre tabellen har andreprioritet. Disse utgjør et investeringsbehov på i overkant av 0,4 mrd. I sum utgjør dette en total kostnad på ca 1,2 mrd, eller 120 mill kr per år. Til sammenligning vil en videreføring av dagens investeringstakt utgjøre om lag 50 mill kr per år.

Prioritering av de ulike prosjektene er gjort på bakgrunn av kommunenes egne innspill gjennom sykkelstrategier og definerte hovedsykkelvegnett, samt en vurdering av planenes sammenheng, status og gjennomførbarhet.

Tabell 3.2: Oversikt over strekninger i korridoren med størst utbyggingsbehov for gang- og sykkelveg i Vestkorridoren. 1. prioritet.

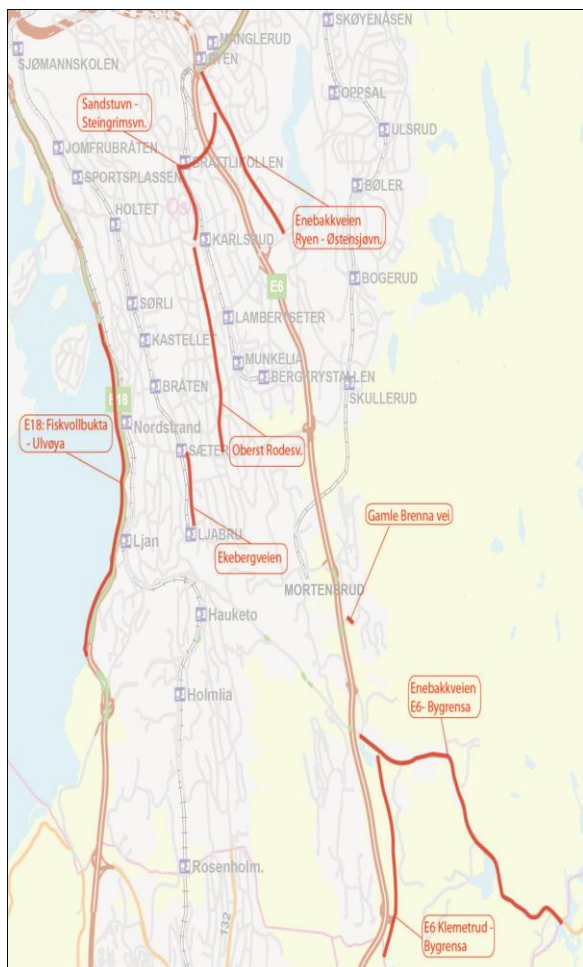
Nr i kart	Vegnr.	Vegnavn	Kommune	Hoved-sykkelvegnett	Meter	Pris
1	fv 167	Røykenveien	Asker	ja		70 000 000
2	fv 168	Griniveien	Bærum	ja		33 000 000
3	fv 168	Griniveien	Bærum	ja		39 000 000
4	fv 163	Kirkeveien	Bærum	nei		22 000 000
5	fv 165	Slemmestadveien	Asker	ja	600	21 000 000
6	fv 165	Slemmestadveien	Asker	ja	300	10 500 000
9	fv 167	Røykenveien	Asker	ja	300	10 500 000
10	fv 167	Røykenveien	Asker	ja	1 000	35 000 000
15	fv 606	Stasjonsveien/Dragveien	Bærum	ja	1 400	49 000 000
16	fv 166	Vollsveien	Bærum	ja	2 200	77 000 000
7	fv 165	Slemmestadveien	Asker	ja	1 000	35 000 000
1	E18 / fv 156	Prof. Kohts vei	Bærum	ja		32 000 000
4	E18 / fv 604	Markalleen	Bærum	ja	1 000	35 000 000
5	E18 / fv 153	Sandviksveien	Bærum	ja	550	19 250 000
6	E18 / fv 153	Sandviksveien	Bærum	ja	3 000	105 000 000
9	E16 / E18	Elias Smiths vei/ Jørgen Kanitz gate	Bærum	ja	800	28 000 000
		Vækerødveien	Oslo	ja	2 400	30 000 000
		Sykkelfelt Røa	Oslo	ja	300	500 000
		Sørkedalsveien	Oslo	ja	1 400	20 000 000
		Griniveien	Oslo	ja	800	50 000 000
	E18	Maritim – fylkesgransa	Oslo	ja	1 500	64 000 000
<b>Sum 1. prioritet</b>						<b>785 750 000</b>

Tabell 3.3: Oversikt over strekninger i korridoren med størst utbyggingsbehov for gang- og sykkelveg i Vestkorridoren. 1. prioritet.

Nr i kart	Vegnr.	Vegnavn	Kommune	Hoved-sykelnett	Meter	Pris
8	fv 203/204	Drammensveien	Asker	ja	600	21 000 000
11	fv 203	Kirkeveien	Asker	ja	600	21 000 000
13	fv 204	Vollenveien	Asker	ja	1 900	66 500 000
14	fv 603	Lommedalsveien	Bærum	nei	400	14 000 000
17	fv 609	Gamle Ringeriksvei	Bærum	ja	1 200	42 000 000
18	fv 616	Bærumsveien	Bærum	ja	400	14 000 000
2	E16 / fv 182	Ringeriksveien	Bærum	ja	800	28 000 000
3	E16	Bjørnegårdssvingen	Bærum	ja	600	21 000 000
7	E18 / fv 153	Sandviksveien	Bærum	ja		30 000 000
8	E18		Asker	ja	3 400	119 000 000
12	fv 209	Semsveien	Asker	nei	800	28 000 000
19	fv 163	Høviksveien	Bærum	ja	900	31 500 000
<b>Sum 2. prioritet</b>						<b>436 000 000</b>

Noen av prosjektene i den siste av tabellen er prosjekter i og langs E18. Disse prosjektene er forutsatt løst med E18-utbygging på de respektive parsellene. Totalt utgjør prosjekter som er forutsatt løst

gjennom E18 et sted mellom 300-400 mill



### Sørkorridoren

I figuren er det en oversikt over aktuelle sykkeltiltak i Oslo Sørkorridor.

### Gang-/sykkelveg Enebakkveien: Østelsjøveien – Ryen (Rute E6 Enebakkveien)

Prosjektet er en manglende lenke i Hovedsykkelvegnettet i Oslo. Ny g/s-veg skal opparbeides inn mot planområdet (krysset med Østelsjøveien) fra syd.

### Utbedring eksisterende trasé ved Gamle Brennavei (Rute E6 Enebakkveien)

Eksisterende trasé ligger med stor høydeforskjell. Prosjektet innebærer tilnærmet horisontal trasé, samtidig som den blir mye kortere enn dagens. Det må vurderes å bygge sykkelveg m/fortau standard.

### Gang-/sykkelveg E6 Klemetsrud til Bygrensa (Ski)

Sykkelrute E6 stopper på Klemetsrud. Videre sykling syddover skjer enten østover mot Enebakk eller vestover langs Ljabruveien mot Hauketo og deretter rett syddover langs Nedre Prinsdalsvei som har dårlig tilrettelegging. For syklister som skal mot Kolbotn og områder lenger syd er dette et svært dårlig tilbud og nesten dobbelt så langt som trasé langs E6. Prosjektet knytter seg til eksisterende turveger i Ski kommune med forlengelse til Oppegård kommune. Forprosjekt igangsatt i 2011.

### Gang-/sykkelveg Enebakkveien fra E6 Klemetsrud til Bygrensa (Rute Ljabruveien)

Strekningen ligger i et landlig område preget av grøntareal og veg med høy fart og få avkjørslser. Det er anlagt gang- og sykkelveg på en kortere strekning, ellers er det ingen tilrettelegging for syklister. Fra E6 mot Hauketo er det anlagt gang- og sykkelveg i dag. Det anbefales at det bygges gang- og sykkelveg helt frem til bygrensa. Det må utarbeides forprosjektskisse, reguleringsplan og byggeplan, samt gjennomføres grunnerverv.

På kartet under er det vist et utvalg av tiltak som det er aktuelt å inkludere i Oslopakke 3-porteføljen i Akershus Sørkorridor. Dette er tiltak der utredningsarbeid er påbegynt eller planer foreligger. Tiltakene er nærmere omtalt i de påfølgende avsnittene og utgjør til sammen en kostnadsramme på ca. 200 mill. kr.



Figur 3.12: Skisse, sykkeltiltak i Akershus Sørkorridor



I tabellen nedenfor trekkes det frem prosjekter som er ønskelige å gjennomføre basert på blant annet vurdering av innspill fra kommunene.

Tabell 3.4: Aktuelle sykkeltiltak i og rundt tettstedene, på fylkesveg i Akershus Sørkorridor.

Kommune	Vegnr	Beskrivelse	Type område/arealbruk Kostnad (løpemeter)	
Ski	fv 28 Kråkstad-veien	Kråkstad - Ås gr Ås gr. - Kråkstad	Landbruk/ spredt- og noe tettbebyggelse 57 mill (20 000/l.m)	
	fv 29 Løkenveien	X fv. 154 - Opsandveien	Tettbebyggelse 13,5 mill (30 000/l.m)	
	fv 30 Kjeppestad veien	Ski sentrum (X fv. 152) - Dynamitveien	Tettbebyggelse/ næring (400 m er opparbeidet) 38,5 mill (35 000/l.m)	
	fv 31 Oppegård- veien	fv 152(Langhus)- Dalskleiva	Spredt beb./ landbruk 44 mill (20 000/l.m)	
	fv 31 Oppegård- veien	Vestre Dals v- Haugland gård	Spredt beb./ landbruk 14 mill (20 000/l.m)	
	fv 31 Oppegård- veien	Vestre Dals v- Haugland gård	Spredt beb./ landbruk 14 mill (20 000/l.m)	
	fv 31 Oppegård- veien	Haugland gård - Ski sentrum	Tettbebyggelse 46,5 mill (30 000/l.m)	
	fv 155	Sandbakkveien-Rolandsveien	Spredt bebyggelse 8 mill (20 000/l.m)	
	Ås	fv 152	Ås tettsted	Tettbebyggelse/ landbruk (oppgradering) 42 mill (30 000/l.m)
	Frogn/Ås	fv 152	Trolldalen	(31,3 mill +/- 10 % (2010-kr)) (anslag)
Vestby	fv 5	Kroerveien	Tettbebyggelse 30 mill (30 000/l.m)	
Enebakk	fv 155	Gran	Spredt bebyggelse/ LNF 20 mill (20 000/l.m)	
	fv 155	Råkendalen (udefinert)	Spredt bebyggelse/ LNF	
	fv 120	Katthult – Kronafeltet		
Nesodden	fv 156	Torvet - Fjordvangen	(38,2 mill +/- 10 % (2010-kr)) (anslag)	
	fv 107	Hellvik/Hellvik skogsvei	(9,4 + 4,7 mill +/- 10 % (2010-kr)) (anslag)	
Kommune	Vegnr	Beskrivelse	Type område/arealbruk Kostnad (løpemeter)	
	fv 157	Kløftaveien-Munkerud	Spredt bebyggelse 22,5 mill (25 000/l.m)	
	fv 105	Alværn-Fjellstrand	Spredt bebyggelse 77,5 mill (25 000/l.m)	
	fv 157	Fjellstrand-Kirken	Spredt bebyggelse/LNF 105 mill (25 000/l.m)	
	fv 157	Fjellstrand-Nordstrand	Tettbebyggelse 54 mill (30 000/l.m)	

Tabell 3.5: Aktuelle sykkeltiltak regionalt sykkelvegnett (riksveg), Akershus Sørkorridor.

Kommune	Vegnr	Beskrivelse	Type område/arealbruk
Oppegård	fv 130	Gjersjøen-Hvervenbukta	LNF/ spredt beb. 76 mill (10 000/l.m) (reduert standard)
Oppegård	fv 152 Skiveien	Greverud, Stenfelt- Frydenbergveien	Tettbebyggelse 38,5 mill (35 000/l.m)
Ski	fv 152	Vevelstadveien- Smedsrudveien (Langhus)	(44,9 mill +/- 10 % (2009-kr))
Vestby	fv 6	Vestbyveien, Hølen (regional)	Landbruk/ spredt beb. 30 mill (20 000/l.m)

### **Gang- og sykkelveg fv 156 Torget – Fjordvangen, Nesodden**

Tiltaket innebærer at det etableres 2,5 km gang- og sykkelveg for å bedre trafikksikkerheten til gående og syklende langs fylkesvegen. Omlegging av busslommer, sanering og omlegging av avkjørsler, samt omlegging og kanalisering av kryss. Innebærer også omlegging av fv 156 på en 450 m lang strekning ved Sørbyhagen.

### **Gang- og sykkelveg fv 152 Kolbotn sentrum**

fv 152 passerer Kolbotn sentrum i øst, like ved en av de mest aktuelle lokaliseringene av ny stasjon. Dette betyr at fylkesvegen vil bli sentral for å håndtere gang- og sykkeltrafikken inn mot knutepunktet. Aktuelle tiltak kan være sykkelfelt i vegbanen, egen sykkelveg kombinert med fortau eller annen organisering av tilbudet. Vil kunne kombineres med miljøprioriterte tiltak som å ”bygge ned vegen” til gatetverrsnitt. Må sees i sammenheng med Skrententunnel-prosjektet.

### **GS-tiltak fv 129 Sønsterudveien Oppegård**

Hovedveg gjennom tettbebyggelse med mye gjennomgangstrafikk, særlig problematisk i forhold til tunge kjøretøy. Mange fotgjengere og syklistere på strekningen og mye kryssing av vegen fører dermed til at dette er en ulykkesbelastet strekning. Forslag om bygging av tosidig sykkelfelt kombinert med fortau, eller ensidig sykkelveg med fortau på begge sider av vegen (ikke bestemt). Nedbygging av vegen til gatetverrsnitt, kantsteinstopp for buss vurderes. Friksjonstiltak som gjør vegen mindre attraktiv for gjennomkjøring. Sikring av kryssinger, samt avkjørselssaneringer.

### **Fv 155 Gang- og sykkelveg Tangenkrysset – Gran**

Det er behov for en trygg atkomst fra nærliggende boligområder til senterfunksjonene i Ytre Enebakk (skole, barnehage og butikker) og fra boligområdene og til arbeidsplassene på Gran næringsområde.

### **Fv 152 Greverud i Oppegård**

Den aktuelle strekningen av fv 152 har ikke tilfredsstillende forhold for fotgjengere og syklistere – fortau er etablert langs deler av strekningen, men tilbudet er ikke helhetlig. Det er mange skolebarn til og fra Greverud skole. Trafikksikkerheten på strekningen er dårlig, selv om dette er en 40-sone. Strekningen er også en del av den regionale sykkelruta til E6 (rute 1) og betjener både transportsyklister og fritidssyklister.

Den aktuelle strekningen er en manglende lenke på den helhetlige gang- og sykkelvegen langs fylkesvegen. Ved ferdigstilt anlegg oppnås sammenhengende gang- og sykkelveg på strekningen, som er regional sykkelrute. Trafikksikkerheten bedres, spesielt ved Greverud skole.

### **Fv 152 mellom Vevelstadveien og Smedsrudveien**

Fv 152 mellom Vevelstadveien og Smedsrudveien har ikke tilfredsstillende tilbud for gående og syklende. Fv 152 er i Ås og Ski kommuner regional sykkelrute for E6 (rute 1), nevnte strekning er en del av denne. Strekningen håndterer i tillegg lokal gang- og sykkeltrafikk og er skoleveg for omkringliggende boligområder. Strekningen gir ikke tilfredsstillende trafikksikkerhet, noen punkter oppleves trafikkfarlig. Det er også flere kryss med dårlig siktforhold og utforming. Reguleringsplan er vedtatt

Dette er en manglende lenke og bidrar dermed til en sammenhengende regional gang- og sykkelveg mellom Ski og Oslo. Trafikksikkerheten for lokal gang- og sykkeltrafikk området bedres vesentlig.

### **Gang- og sykkelveg fv 152/fv 30 Ski sentrum**

Ski sentrum vil bli det viktigste knutepunktet for kollektivtransport i Follo når den nye Follobanen åpner i 2018. Fv 152 er gjennom Ski en av hovedgatene i tettstedet, Jernbaneveien, samt Kirkeveien. Et godt tilbud for gående og syklende på fylkesvegen vil være avgjørende for effektiviteten i transportmåten. Strekningen gjennom sentrum må utformes på myke trafikanters premisser, i tillegg til favorisering av kollektivtransport. Aktuelle tiltak kan være sykkelfelt i vegbanen, egen sykkelveg kombinert med fortau eller annen organisering av tilbudet. Vil kunne kombineres med miljøprioriterte tiltak som å "bygge ned vegen" til gatetverrsnitt. Det pågår en utredning "Veg- og gatenettstrategi for Ski tettsted" som vil komme med forslag til strategi for vegsystemet.

Fv 30 passerer også gjennom Ski tettsted og vil også være aktuell for tiltak som styrker gang- og sykkeltilbudet gjennom sentrum.

### **Sykkeltiltak fv 28 Kråkstadveien: Ski tettsted – Ås grense**

Tiltaket innebærer å etablere 0,3 + 2,5 km gang- og sykkelveg, samt enkel kryssutbedring og avkjørselssanering for å bedre trafikksikkerheten langs fylkesvegen. Strekningen håndterer både lokal gang- og sykkeltrafikk og fungerer som regional gang- og sykkelveg for E18 (rute 2a) som mangler eget tilbud. Tilstøtende fortau eller gang- og sykkelveg i begge ender. Strekningen er viktig for å bedre trafikksikkerheten for gående og syklende i området og øke transportmåtenes attraktivitet fra boligområdene.

Tiltaket inneholder også en parsell videre sydover fra Ås grense til Kråkstad. Langs strekningen er det hovedsakelig landbruksområder og noe spredt bebyggelse. Fungerer som regional sykkelrute for E18 som mangler tilbud.

### **Fv 152 Ås sentrum**

Fv 152 passerer i kulvert like nord for Ås sentrum og stasjonsområdet. Gang- og sykkelveg- tilbudet ligger imidlertid til kommunale veger gjennom Ås sentrum og tiliggende boligområder. Med unntak av fv 55 sørover på vestsiden av jernbanen, er det ingen andre fylkesveger som berører sentrumsområdet. For å oppnå et helhetlig, effektivt og trafikksikkert gang- og sykkelvegssystem i Ås er det derfor nødvendig at satsingen kommer både på fv 152 rundt sentrum og på det kommunale vegnettet i sentrum.

### **Fv 152 Trolldalen, Fugleveien – Klommestein**

Prosjektet omfatter 1700 m gang- og sykkelveg fordelt på ca. 1300 m i Frogn kommune, og ca. 400 m i Ås kommune. Strekningen er den eneste manglende lenken på gang- og sykkelvegen mellom Ås og Drøbak. Det er mange syklist på strekningen, både fritidssyklist og transportsyklist.

## Opprustning Kolåsveien med fortau fv 2 i Son sentrum

Fv 2 passerer Son sentrum i Vestby kommune og fører med seg en del gjennomgangstrafikk. Det er behov for opprustning av fv 2.01 gjennom Son sentrum for å styrke tilbudet til gående og syklende, samt å tilpasse vegsystemet til den nylig omlagte bussruten gjennom tettstedet.

### Nordøstkorridoren

Gjennomføring av hovedsykkelvegnettet er et viktig satsningsområde på det kommunale vegnettet i Oslo. Følgende tiltak på det kommunale vegnettet i Groruddalen er aktuelle:

Veg	Prosjekt	Lengde	Kostnad	Merknad
Tvetenveien	Sykkelveg med fortau i Tvetenveien, mellom Ole Deviks vei og Østensjøveien.  Del av hovedsykkelrute Tvetenveien.	1003 m	21 mill.kr	Det foreligger ingen reguleringsplan, men på grunnlag av relativt detaljert forprosjekt og trafikale vurderinger kan byggeplan utarbeides.
Østensjøveien	Sykkelveg med fortau i Østensjøveien mellom Tvetenveien og Innspurten. Del av hovedsykkelrute Østensjøveien	600 m	13 mill.kr	
Fossumveien Mellom rv 163 og Rv4.		Ca. 500 m	Ikke beregnet	Det er iverksatt planlegging av denne og tilstøtende delstrekning nordover som sammen med nylig bygget lenke i sør vil gi sammenhengende sykkeltrasé i Fossumveien mellom rv 163 og rv 4. Må sees i sammenheng med omlegging av kollektivterminal og vegnett mv. ved Stovner T/Stovner senter

Tabellen under gir en oversikt over aktuelle tiltak på gang- og sykkelveger på fylkesveger i Nordøstkorridoren.

Tabell 3.6: Aktuelle gang/sykkeltiltak i perioden 2015-2020, Nordøstkorridoren

Kommune	Vegnr	Navn	Tiltak	
Aurskog-Høland	fv 236	Lierfoss - Haneborgskole	GSV, ulykkeshendelser	1150 meter
Aurskog-Høland	fv 115	Fv115 Løken - Hjellevøl	Gang/sykkelveg	4000 meter
Eidsvoll		Dal stasjon	Gangbro	100 meter
Eidsvoll	fv 33	Feiring	GSV	8 km
Eidsvoll	fv 177	Nesvegen	GSV	200 meter
Eidsvoll	fv 505	Fuglerudvegen – Bønsdalvegen	GSV	400 meter
Eidsvoll	fv 504	Dal skole - Hjeravegen	GSV	1325 meter
Eidsvoll	fv 503	fv 503 Finstadvegen v Dal	Gang/sykkelveg	1140 m?
Eidsvoll	?	Bårlidalsvegen (gangfelt)	Gang/sykkelveg	Ikke oppgitt
Eidsvoll	fv 503	Fortau FV 503 (Bårlidalsbrua)	Gang/sykkelveg	750 meter
Eidsvoll	fv. 177/181	Brennhaugveien til Eidsvoll (Vilberg-Finnbråtavegen)	Gang/sykkelveg	2 km
Eidsvoll	fv.502	Fortau Bårlidalen	Gang/sykkelveg	800 meter
Fet	fv 170	Granskryset - Heia	Gang/sykkelveg	650 meter
Fet	fv 279	Voksenli-Hovinbakken	Gang/sykkelveg	100 meter
Fet	rv 22	Bytoppen-Sandsmoen	Gang/sykkelveg	2000 m
Gjerdrum	fv 427.1	Gang- og sykkelveg Myragutua	GSV	Ikke oppgitt
Gjerdrum	fv 120	Hellen bru. Utvidelse for gangfelt	GSV	ca.25 meter
Gjerdrum	fv 120	fv 120 Bråtesletta – Ask	Gang/sykkelveg	2400 meter
Gjerdrum	rv.120	Bråtesletta - Ask	Gang/sykkelveg	2400 meter
Hurdal	fv 180	Langs FV180 på strekningen Torget	Gang/sykkelveg	Totalt 4,1 km.
Hurdal	fv 508	Fortau FV 508 (Østre Hurdalsveg)	Gang/sykkelveg	Ikke oppgitt
Nannestad	fv 529	Preståsen skole - Grevlingvegen	Gang/sykkelveg	600 meter
Nannestad	fv 120	Bispelivegen - Stensgårdvegen	Gang/sykkelveg	400 meter
Nannestad	fv 528	B5 i Maura - Åsli, Nannestad skisenter	Gang/sykkelveg	300 meter
Nannestad	fv 120	Bjørke kirke - Åmålkryset	Gang/sykkelveg	1400 meter
Nannestad	fv 120?	Nannestad kirke - Låkedalsvegen	Gang/sykkelveg	1200 meter
Nannestad	fv 527	fv 527 Åsvegen (Nordbyteiet – Kringler Slattum skole)	Gang/sykkelveg	1300 meter
Nes	fv 477	Hvamsmovegen	Gang/sykkelveg	3200 meter
Nes	fv 479	Svarverudvegen	Gang/sykkelveg	1400 meter
Nes	fv 175	Hagavegen(haga st.- Betel	Gang/sykkelveg	950 meter
Nes	fv 476	Aulivegen(betel-S.Auli)	Gang/sykkelveg	1100 meter
Nes	fv 175	fv 175 Haga st. – Munkerud Eidet	Gang/sykkelveg	ca.1500 m
Nes	fv 175	fv. 175 Haga st.-Munkerudteiet - Nes	Gang/sykkelveg	3500 meter
Nes	fv 177	fv. 177 Heimvard-Grinder - Nes	Gang/sykkelveg	Ikke oppgitt
Nes	fv 480	fv. 480 Brårud - Nes	Gang/sykkelveg	Ikke oppgitt
Nes	fv. 177	fv. Årnes bru - Nes	Gang/sykkelveg	ca. 500 m
Nittedal	fv 402	Hakadalsfeltet- Hagen skole	GSV/fortau	ca.1800 m
Nittedal	fv. 401	Rotnes bru - Rusveien	GSV og TS (fartsred.)	ca.1800 m
Rælingen	fv 120	Nordbyvegen-Nordby s.	GSV og vegutbedring	950 meter
Skedsmo	fv 381	Strandveien - Sagdalen	Gang/sykkelveg	500 meter
Skedsmo	fv 382	Asak skole-Asakmoen	Gang/sykkelveg	1100 meter
Skedsmo	fv 382	B.veien(heish.veien-orrev.)	Fortau	800 meter
Skedsmo	fv 384	Solb.(Tæruddal-Nitt.	Gang/sykkelveg	2500 meter
Skedsmo	fv 120	Gj.vegen(Leikvoll-Sørum gr.)Gang/sykkelveg		500 meter
Skedsmo	fv. 380	Bråteveien (Tømteveien-rv 2)	Gang/sykkelveg	1000 meter
Skedsmo	fv. 383	Trondheimsvn; Kjellerholen-Sørum grense	Gang/sykkelveg	3500 meter
Sørum	fv 253	Rånåsfoss- Blaker sentrum	Gang/sykkelveg	5300 meter
Sørum	fv 171	fv 171 Bruvollen – Hellne	Gang/sykkelveg	1100 meter
Sørum	fv 171	fv 171 Kryss fv 172 – Monsrudvn.	Gang/sykkelveg	Ikke oppgitt
Ullensaker	fv 179	Nordkisa - Mosvingen	GSV	ca. 2500 m
Ullensaker	fv 178	fv 178 Fortau Røde Kors-Bergstubben	Gang/sykkelveg	260 meter
Ullensaker	fv 454	fv 454 Trondheimsveien: Kløfta-Jessheim	Gang/sykkelveg	8,5 km
Ullensaker	fv 462	fv 462 Østli – Rise bru	Gang/sykkelveg	1000 meter
Ullensaker	fv 458.01	fv 458.01 fra rv 2 - Borgen skole	Gang/sykkelveg	ca.900 meter
Ullensaker	fv 179	fv 179 Nordkisa - Hauerseter	Gang/sykkelveg	ca. 4,2 km
Ullensaker	fv 458	Nordkisa - Algarheim	Gang/sykkelveg	ca. 5,2 km
Ullensaker	fv.428	FV 428 G/S Askenga - Kløfta	Gang/sykkelveg	

I oversikten trekkes det frem prosjekter som kan være aktuelle for å sikre måloppnåelsen for O3, på bakgrunn av en gjennomgang av innspill fra kommunene i Nordøstkorridoren, samt prosjekter som er under planlegging.

Tiltakene bør sees i sammenheng med og bygge oppunder satsingen som kommer i kollektivknutepunktene og ha fokus på helhetlige gang- og sykkelvegløsninger i og rundt tettstedene med koblinger mot kollektivknutepunktene. Å sikre helhetlige løsninger og koblinger til tettstedene, uten trafikkfarlige eller forsinkende punkter, er avgjørende for gang- og sykkelandelen og transportmåtenes attraktivitet

Samlet er det i tabellen over skissert et behov på ca. 92 km gang- og sykkelveg på fylkesvegnettet i Nordøstkorridoren. En løpemeterpris på 20 000 gir dermed et behov på ca. 1 840 millioner kroner. Ut fra dagens årlige ramme på ca. 66 millioner kroner til hele Akershus og gitt likt fordelt på alle regionene, vil det ta nærmere 100 år å dekke de skisserte behovene.

Når det gjelder gang- og sykkelveger på riksveger i Nordøstkorridoren er det til sammen anslått et behov på ca. 62 km gang- og sykkelveg langs riksvegnettet i Nordøstkorridoren i Akershus. Med en løpemeterpris på 20.000-25.000 kroner gir dette et behov for om lag 1.240-1.550 millioner kroner. Et nivå som i inneværende HP gir om lag 15 millioner kroner i året til gang- og sykkelveger på riksveg i Nordøstkorridoren i Akershus (forutsatt lik fordeling mellom Oslo og Akershus og lik fordeling mellom korridorene i Akershus). Med en slik investeringstakt vil det ta nærmere 100 år å dekke de skisserte behovene.

### **E6 gjennom Romerike**

Fra Oslo grense til Strømmen stasjon er det et akseptabelt tilbud for transportsyklister, bortsett fra en ca. 0,5 km strekning forbi Thurmannskogen, der Solheimveien er kommunal veg.

Fra Strømmen stasjon til Skedsmokorset via Hvam er det tilrettelegging kun på en kort strekning av Statsråd Ihlens veg, som har relativt stor trafikk.

Fra Strømmen stasjon til Skedsmokorset via Lillestrøm: Gjennom Strømmen og Lillestrøm er det stort sett tilrettelagt for sykling, men det er noen mangler. Det mangler også tilrettelegging på en kort strekning på rv 120.

**Rv 120:** Godt tilrettelagt, bortsett fra strekningen Vestvollveien – Skedsmovollen, der en i dag må sykle via Skedsmo kirke. Her er det et prosjekt på gang, slik at det blir sammenhengende gang-/sykkelveg langs hele rv 120. Gjennom Gjerdrum, Nannestad og Hurdal er det mangelfull tilrettelegging., hvor det knapt nok finnes reguleringsplaner for gang-/sykkelveger.

**Rv 159:** Felles med E6 fram til Nordbyhagen. Herfra er det naturlig at sykkelveg langs rv 159 går gjennom sykehusområdet, kommunal veg på ca. 0,4 km, fram til Gamleveien, Gamle Strømsvei, Ø. Rælingsvei, Strømsdalen, Rælingsveien til Lillestrømbua/rv 1 59 med gang-/sykkelveg parallelt til rv 22. Det er etablert et greit tilbud hele vegen. Det eneste som strengt tatt gjenstår av tilrettelegging er de siste 0,2 km inn mot rv 22 langs Isakveien.

**Rv 22:** Langs rv 22 er det parallell gang-/sykkelveg sammenhengende fra Hvamkrysset ved E6 til Kringenveien i Fet, like på østsiden av Glomma. Videre sørover mot Østfold grense er det intet tilbud, bortsett fra ca. 0,3 km i Gansdalen. Fra Kringen til Østfold grense er det 21,4 km.

**Rv 4:** Det er tilrettelagt for sykling hele vegen mellom Hakadal stasjon og Oslo grense, stort sett i form av parallell gang-/sykkelveg, men også kombinert med blandet trafikk i lavtrafikkert kjøreveg på en kort strekning ved Kjul. På strekningen Slattum – Gjelleråsen, der rv 4 går i tunnel, er det gang-/sykkelveg langs Nittedalsveien (gamle rv 4). Nord for Hakadal stasjon mangler det tilrettelegging helt til Oppland grense, en strekning på ca. 4,5 km.

**Rv 2:** Fra krysset E6 ved Kløfta (Skibakk) til Nybakk, delstrekningen der det nylig er bygget ny rv 2, forutsettes at "gamle" rv 2, som går parallelt, er et akseptabelt tilbud for transportsyklister uten mer tilrettelegging. Fra Nybakk og til fylkesgrensa er det stedvise mangler i gang-/sykkelvegnettet.

Tabellen under gir en oppsummering av de viktigste gang- og sykkelvegene på riksvegnettet i Groruddalen.

Gang- og sykkelveger	Type tiltak:	Beskrivelse	Planstatus	Lengde	Kostnad
<b>Veitvedt-Grorud stasjon, trasé 1</b>	Sammenhengende hovednett i by/tettsted	Del av hovedsykkelvegnettet Østre Akervei	Reguleringsplan igangsatt	3,3	64,5
<b>Ole Deviksvei - Teisenveien</b>	Sammenhengende hovednett i by/tettsted	Del av hovedsykkelvegnettet Rute E6 Strømsveien.	Kommunedelplan igangsatt	1,0	39,0
<b>Gamle Brennavei</b>	Sammenhengende hovednett i by/tettsted	Vesentlig utbedring av eksisterende trasé	Planarbeid ikke startet	0,2	3,5
<b>Sykkeltiltak Alnabru, fra Breivollveien - Strømsveien</b>	Sammenhengende hovednett i by/tettsted	Utvidelse av eksisterende bru eller ny sykkelbru	Planarbeid ikke startet	0,2	16,0
<b>Standardheving av sykkelrute Trondheimsveien strekningen Aker sykehus- Brobekkveien</b>	Annet		Planarbeid ikke startet	1,10	

## Trafikksikkerhet

Det er gjennomført kartlegginger av ulykkespunkter og ulykkesstrekninger i Akershus, både på fylkesveger og riksveger. Dette er et viktig utgangspunkt for prioritering av tiltak. Det er foreslått en rekke mindre trafikksikkerhetstiltak. Flere av disse er samlet i egne samleposter. Kjennetegnet på disse tiltakene er at de har lave kostnader og høy effekt og dermed gir stor samfunnsøkonomisk nytte. Under er noen av de mest aktuelle tiltakene oppsummert. En konkretisering og mer detaljert

behovsvurdering vil skje i forbindelse med utarbeidelse av handlingsprogram for riksvegene og ved rullering av Samferdselsplanen for Akershus og tilsvarende arbeid for det kommunale vegnettet i Oslo.

## **Miljø- og servicetiltak**

### **Indre by**

I handlingsprogram 2012-15 beskrives programområde miljø- og servicetiltak for Oslo som oppfølging av byøkologisk program, etablering av arealer til snødeponi og etablering av støyskjerming. For Oslo Indre by har arbeidsgruppen identifisert flere typer tiltak som naturlig hører hjemme under dette programområdet. Dette innebærer etablering av flere gågater, fortausutvidelser og oppgradering av gater og byrom med utgangspunkt i Gatebruksplanen for Oslo sentrum.

### **Vestkorridoren**

Indikert behov på programområde miljø- og servicetiltak i perioden 2014-23 er 200 millioner.

### **Sørkorridoren**

For miljø og servicetiltak er det for Follo et årlig behov på ca. 20 mill.kr. Det kan antas at behovet i Sørkorridoren i Oslo vil ligge på samme nivå. Mulighet for døgnhvileplass for tungtransporter langs E6 inngår i E6 Manglerudprosjektet.

### **Nordøstkorridoren**

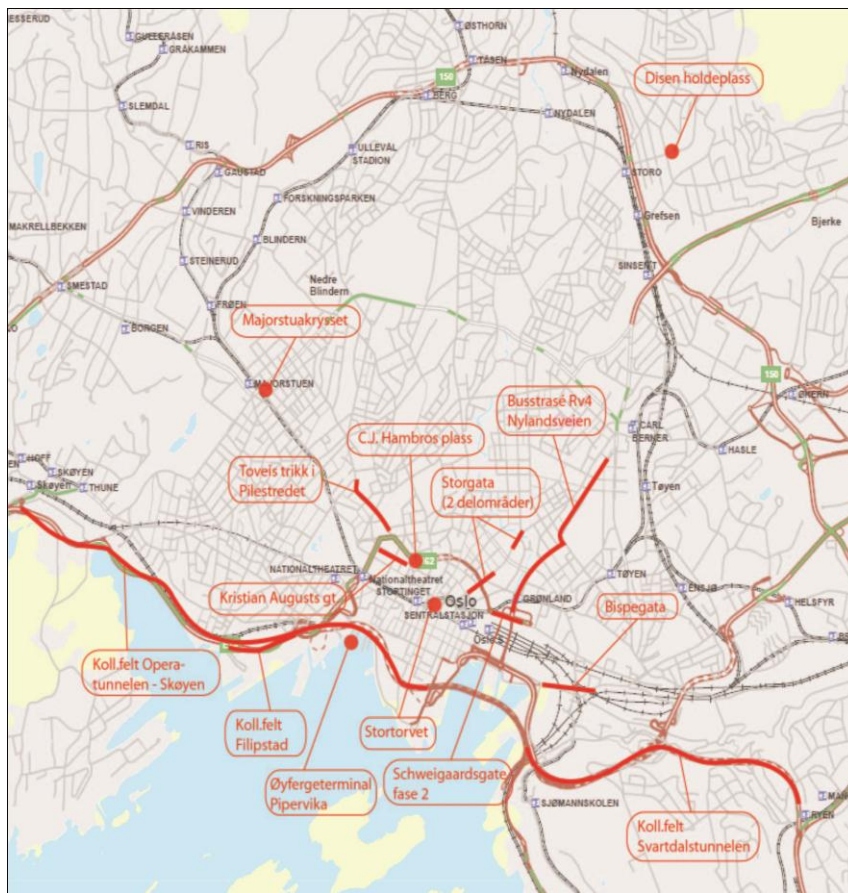
Det er behov for tiltak på flere av de kommunale hovedsamlevegene for å bedre bomiljøet. Fem av tverrvegene mellom rv 163 (Østre Aker vei) og rv 4 (Trondheimsveien) er foreslått opprustet som miljøgater (miljøprioritert gjennomkjøring) i Samferdselsplan for Groruddalen og det er igangsatt planlegging for flere av disse for å avklare aktuelle løsninger. Tiltak på vil bli prioritert gjennom rulleringen av Samferdselsplanen i Akershus og Handlingsprogrammet for riksvegnettet.

## **Mindre kollektivtrafikktiltak**

Mindre kollektivtrafikktiltak omfatter mindre investeringer for å legge til rette for god avvikling av kollektivtrafikk. Dette gjelder både holdeplasser, innfartsparkeringsplasser, terminaler og oppgradering av eksisterende anlegg. Knutepunkter og innfartsparkeringer omtales i avsnitt 0.



## Indre by

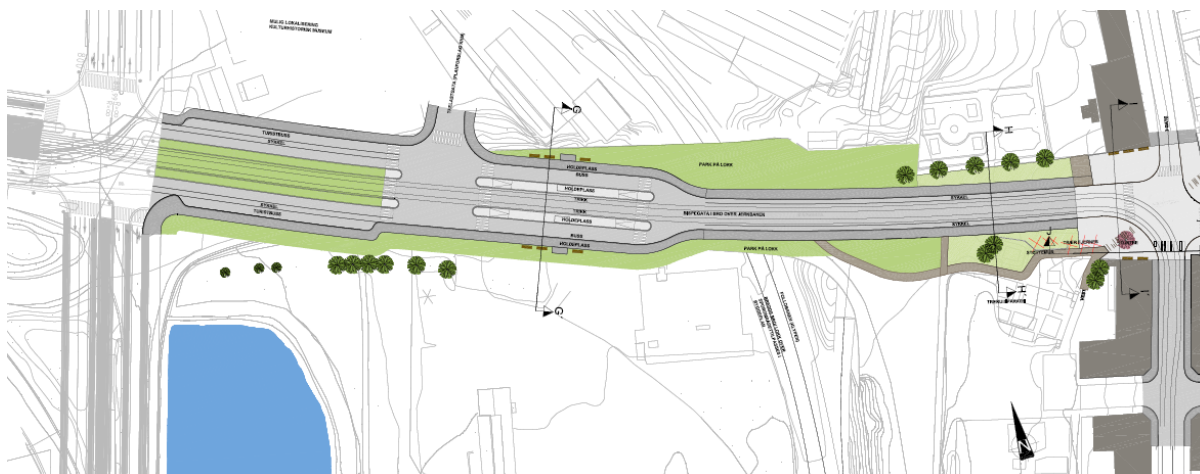


Figur 3.13: Oversikt over mindre kollektivtrafikktiltak som er aktuelle i Oslo Indre by.

### Bispegata

Tiltaket innebærer etablering av ny kollektivtrasé for buss og trikk i Bispegata fra Dronning Eufemias gate til og med krysset med Oslo gate. Bispegata blir etablert som ren kollektivtrasé mellom St. Halvards gate og Trelastgata, og gir god fremkommelighet for buss og trikk inn mot Oslo sentrum. Tiltaket er en nødvendig forlengelse av trikketraséen i Dronning Eufemias gate for påkopling mot eksisterende trasé i Oslo gate. Trikketraséen i Bispegata er planlagt å erstatte dagens trasé i Schweigaards gate og ligger inne som en viktig premiss i Ruters strategi for trikk i Oslo.

Bymiljøetaten har utarbeidet reguleringsplanforslag som sendes til offentlig ettersyn høsten 2011. Målet er å ferdigstille traséen samtidig med ferdigstilling av Dronning Eufemias gate, planlagt til 2015.



Figur 3.14 Foreslått løsning for ny kollektivtrasé i Bispegata. Kilde: Bymiljøetaten/Sweco, 2011.

### C.J. Hambros plass

Tiltaket innebærer oppgradering av hele C.J. Hambros plass med ny infrastruktur for trikk, nye høystandard holdeplasser og nytt dekke i gate, på fortau og plass. Prosjektet skal gi et effektivt og attraktivt holdeplassområde for kollektivtrafikken på C.J. Hambros plass. Det vil gi en opprustning av kollektivtilbudet i Grensen og bl.a. bidra til bedret fremkommelighet for trikk.

### Majorstuakrysset

Formål med tiltaket er å få etablert høystandard trikkeholdeplasser på Majorstuen, bedre trafiksikkerheten i området og bedre forhold for gående. Prosjektet vil påvirkes av ny Majorstuen T-banestasjon. Ny Majorstuen T-banestasjon vil imidlertid ta lang tid å få etablert. Det er derfor behov å gjøre tiltak på overflaten i påvente av ny løsning for T-banestasjonen.

### Storgata delområde 1 (Brugata holdeplass)

Tiltaket innebærer oppgradering av hele Storgata mellom Hausmannsgate og Kirkeristen, inkludert nye høystandard holdeplasser ved Brugata. Gateoppgradering i hele Storgatas bredde gir bedre forhold for kollektivtrafikk og fotgjengere. Hovedmålet for prosjektet er god fremkommelighet og tilgjengelighet for fotgjengere og kollektivtrafikk.

Kapasitet på Brugata holdeplass vil avhenge av valg av holdeplassløsning og evt. flytting av busser til rv 4 Nylandsveien. Flytting av buss vil gi betydelig bedre fremkommelighet for trikk gjennom Storgata. Estetisk opprustning av Storgata bidrar til økt stedskvalitet. Breder fortau gjør Storgata til en mer attraktiv gangakse mellom Hausmanns gate og sentrum.

### Storgata delområde 2 (Hausmannsgate holdeplass)

Tiltaket innebærer oppgradering av Storgata mellom Hausmannsgate og Nybrua, inkludert nye høystandard holdeplasser. Oppgradering av hele kvartalet gir bedre forhold for kollektivtrafikk og fotgjengere. Tiltaket inkluderer utbedring av Storgata x Hausmanns gate som er et ulykkesbelastet kryss i dag. Tiltaket må ses i sammenheng med evt. ny busstrasé på rv 4 Nylandsveien før endelig valg av holdeplassløsning. Mål og effekter som for Storgata del1 (se over).

### **Kristian August gate**

Oppgradering av trikketrasé mellom C.J. Hambros plass og St. Olavs gate. En del av større prosjekt som strekker seg fra C.J. Hambros plass til Parkveien. Opprustning av hele gatetverrsnittet fra fasade til fasade. Formål med tiltaket er bedre fremkommelighet, økt sikkerhet og oppfylle krav om universell utforming samt estetisk oppgradering av området.

### **Storo – Disen (Disen holdeplass)**

Formålet med prosjektet er bedre tilgjengelighet og sikkerhet, estetisk oppgradering og bedre forhold for fotgjengere. Bymiljøetaten har utarbeidet et forslag til løsning som gir et tydelig holdeplassområde med en høystandard og sikker holdeplass.

### **Toveis trikk i Pilestredet**

Oppgradering av trikketrasé mellom St. Olavs gate og Parkveien. Flytting av inngående spor fra Welhavens gate til Pilestredet, slik at man får toveis trikk i Pilestredet. Tiltaket er en del av større prosjekt som strekker seg fra C. J. Hambros plass til Parkveien.

### **Kollektivfelt Svartdalstunnelen, fra Ryen til Operatunnelen**

Strekningen har fremkommelighetsproblemer for kollektivtrafikken. SVRØs beregninger tyder på at forsinkelsene på strekningen vil øke kraftig. Det foreligger to alternativer. Opprinnelig forslag som er kostnadsberegnet er å gjøre om ett bilfelt i hver retning til kollektivfelt. Det bør vurderes særskilte tiltak inn mot Ryenkrysset i retning fra sentrum. Det andre alternativet kan være tilfartskontroll.

### **Busstrasé rv 4 Nylandsveien**

Etablering av ny busstrasé fra Schweigaards gate via Trondheimsveien til Carl Berners plass vurderes for å avlaste Storgata.

### **Kollektivfelt Filipstad, begge veger**

Kollektivfelt for vestre del av E18 Strandpromenaden ved Framnes for å sikre sammenhengende kollektivfelt mellom Ring 1/Munkedamsveien og E18/Sjølyststranda begge veger vurderes. Det går ca. 62 busser med underkant av 2000 passasjerer i morgenmakstimen (en veg) som har tidvis ustabil framføring.

### **Øyfergeterminal i Pipervika**

Tiltaket omfatter flytting av terminal for øyfergene fra Vippetangen til Rådhusbrygge 4 i Pipervika. Ny terminal vil gi bedre tilgjengelighet til terminalen for publikum, mer kompakt knutepunkt for båttrafikken samt bedre overgangsmuligheter mellom båt og annen kollektivtransport.

Samlokalisering av terminalen med øvrig lokal båttrafikk gir bedre orienterbarhet og tilgjengelighet for reisende. Nærhet til trikkeholdeplassen ved Aker brygge, bussholdeplasser i Dokkveien/Vestbanen samt Nationaltheatret knutepunkt.

Årlig økte driftskostnader på 1,3 mill. kr. Markedsanalyser viser en trafikkvekst på mellom 30-50 %, vil gi en årlig økning i billettinntekter på 2 – 3 mill. Prosjektet gir en positiv nåverdi i størrelsesorden 20 mill. kr.

## Schweigaardsgate, fase 2

I Schweigaardsgate fase I første fase bygget av gateterminalen for buss og trikk foran bussterminalen for å bedre kapasiteten i terminalen. Nordsiden av gata er rustet opp med brede fortau, "kiss-and-ride" og ny taxiholdeplass. Kryssingspunktene for de gående er utbedret. Gata har fått grønnere preg. Schweigaardsgate fase II vil bli gjennomført når trikken i Schweigaardsgate blir flyttet til Dronning Eufemias gate i 2013. Fase II vil bygge videre på arbeidet i fase I. Det vil da bli etablert en permanent gateterminal med stoppested for fire busser i hver retning foran bussterminalen. Videre vil det bli etablert brede fortau også på sørsiden av gata med et grønt preg. Fotgjengerkryssingene vil få en permanent og trafikksikker utforming.

## Vestkorridoren

I Vest er det investert relativt mye midler til "mindre kollektivtrafikktiltak" de siste årene. Det er bygget inngående kollektivfelt på E18 på strekningen Asker sentrum–Holmen (50 mill) og på fylkesveg 165 fra Hvalstrand til Holmen (57 mill), det er satt av rundt 70 mill kr til planfri kryssing ved Heggedal stasjon og 60 mill kr til å bygge kollektivfelt på Fornebu. I tillegg brukes 5–10 mill kr pr år til innfartsparkering, tilgjengelighet til holdeplasser, Sanntidsinformasjon på holdeplasser (SIS) m.fl.

Omfattende befolkningsvekst frem mot år 2030 betyr at bussene må gjøre en større jobb enn i dag. Vegnettet, Oslo by og de største regionale sentra i Akershus har ikke plass for mange flere biler. En strategisk satsing på buss vil innebære flere pendellinjer og større krav til pålitelig fremføringshastighet mot Oslo og de store knutepunktene i Akershus.

## Tiltak i tilknytning til E18

Behov for tiltak fremover er avhengig av hva som skjer med E18, fordi omfattende tiltak for buss inngår i dette prosjektet. Det er kostbart å sikre fremkommelighet for buss i E18-korridoren ved å bygge nye separate kollektivfelt. Utvidelser av dagens vegbredder vekker dessuten stor lokal motstand. Hvis det ikke settes av penger til ny E18 (med separate kollektivfelt), er det derfor nødvendig å se etter andre typer løsninger (sambruksfelt eller trafikkregulering) som ligger utenfor mandatet til arbeidet med denne rapporten. Eventuelt kan man midlertidig prioritere parallell fylkesveg for buss på strekningen Lysaker-Blommenholm, men løsningen er dårligere og rekker heller ikke fram gjennom hele korridoren. Tverrforbindelsene langs Gml. Ringeriksvei og Vollsveien har så stor busstetthet at kollektivfelt langs dagens trasé bør prioriteres høyt hvis problemet ikke løses gjennom ny tverrveg til E18 eller trafikkdpendende tiltak.

## Grunnsatsing uavhengig av E18

Det vil være behov for en rekke tiltak som kan vurderes nokså uavhengig av løsning for E18 gjennom Asker og Bærum. Det er vanskelig å forutsi nøyaktig hvor behovene vil være størst, men aktuelle tiltak kan være:

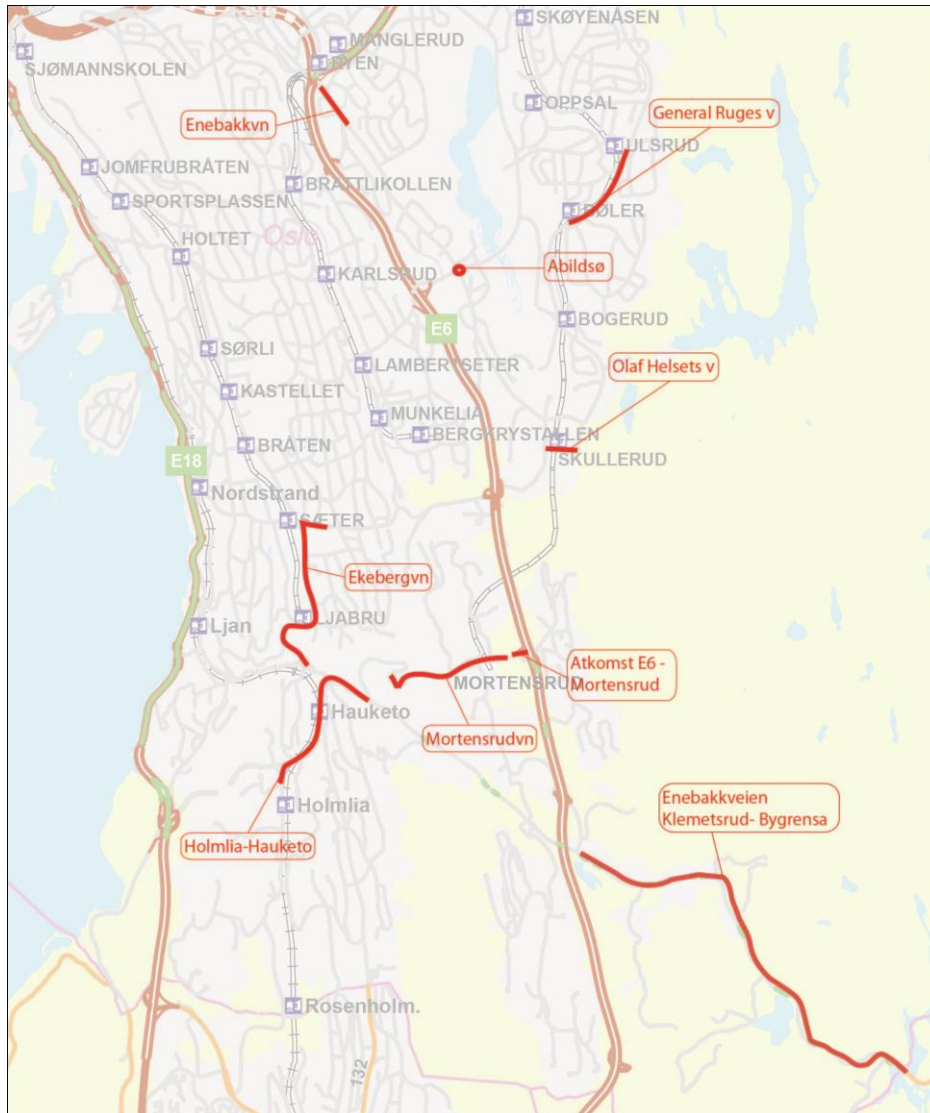
- Oslo: Kollektivfelt i morgenrushretning på Lilleakerveien, Holmenkollveien og i Hovseterområdet.
- Akershus: Kollektivfelt i morgenrushretning på Brynsveien v/Bærumsveien, Lommedalsveien ned mot Bærums Verk, Nesøyveien frem mot Nesøybrua/E18, Røykenveien frem mot Asker sentrum, forlengelse av kollektivfelt på Slemmestadvn.
- Riksveier (E18): Tiltak for bedre standard på kollektivfelt mellom Lysaker og Skøyen.

- Midler til innfartsparkering, SIS og holdeplasser.

De fleste tiltak må gjennomføres i tett bebygde områder med høye innløsningskostnader.

### Sørkorridoren

Figuren under viser innspillene på kollektivtiltak på veg i Oslo Sørkorridor.



Figur 3.15: Oversikt over aktuelle kollektivtiltak i Oslo Sørkorridor.

#### Adkomst E6 – Mortensrud

Formålet er å gi rask og køfri forbindelse mellom buss på E6 og T-banen på Mortensrud. Styrke reisemulighetene for passasjerer med buss på E6 og fra Enebakk med T-banen. Ved utbygging av boliger på Gjersrud/Stensrud vil tiltaket ha stor betydning for effektiv mating til T-banen i påvente av en evt baneforlengelse til Gjersrud/Stensrud via Bjørndal. Tiltaket vil styrke knutepunktet og dermed gi bedre kollektivtilbud for nærområdet og hele regionen. Gi effektiv kontakt med T-banesystemet og lokalbuss i retning Bjørndal og Hauketo. Prosjektet må ses i sammenheng med E6 Manglerudprosjektet som forutsetter kollektivfelt på E6 og ombygging av Mortensrudkrysset.

### **Kollektivfelt Holmlia - Hauketo**

Formålet er å bedre fremkommeligheten for buss inn mot Hauketo. Det er derfor viktig å tilrettelegge for kollektivfelt der hvor forsinkelsene er store. Mellom Holmlia og Hauketo, fram til Mortensrudveien er det behov for kollektivfelt. Tiltaket bør sees i sammenheng med en total kollektivsatsing i området fra Holmlia, Sæter, Mortensrud og E6.

### **Kollektivfelt Mortensrudveien**

Formålet med tiltaket er å bedre fremkommeligheten for bussen på en strekning som i dag påfører bussen store forsinkelser. Tiltaket må sees sammen med kollektivtiltak rundt Hauketo, og bør være en del av en satsing for å bedre fremkommeligheten for buss sør i Oslo. Det er behov for videre utredninger.

### **Kollektivfelt Enebakkveien ved Ryenkrysset**

Formålet er å få bussen fram til Ryenkrysset slik at forutsigbarheten og fremkommeligheten blir bedre. Det er behov for kollektivfelt fra Sandstuveien til Ryenkrysset + justeringer av holdeplasser. Prosjektet er ikke utredet tilstrekkelig og bygger på fremkommelighetsdata. Kollektivfelt må ses i sammenheng med g/s-tiltak på samme strekning.

### **Kollektivtiltak Abildsø**

Kryssutbedring i krysset Østensjøveien – Lambertseterveien – Enebakkveien. Formålet med kryssutbedringen er å tilrettelegge for at kollektivtrafikken prioriteres gjennom krysset. I dag påføres bussene store forsinkelser i dette krysset. Prosjektet er ikke utredet, men bygger på fremkommelighetsdata for busslinjene som går gjennom krysset. Kollektivfelt må ses i sammenheng med g/s-tiltak på strekningen Østensjøveien – Ryen.

### **Kollektivtiltak Ekebergveien**

Formålet med å gjennomføre tiltak på denne strekningen er å begrense forsinkelser for kollektivtrafikken. Tiltaket må sees i sammenheng med utvikling av Hauketo. Type tiltak er ikke vurdert. Forsinkelser på strekningen viser at det er behov for kollektivtiltak for å bedre fremkommeligheten fra Ljabruveien til Nordstrandveien. Det foreligger ikke en utredning på dette prosjektet, men gjennom fremkommelighetsdata på strekningen viser det at det er store forsinkelser for kollektivtrafikken på denne strekningen.

### **Kollektivtiltak General Ruges vei**

Formålet med å gjennomføre tiltak for kollektivtrafikken på denne strekningen er for å få en mer forutsigbar fremkommelighet for bussene på strekningen. Strekningen har i dag forsinkelser for kollektivtrafikken som medfører dårlig fremkommelighet og uforutsigbarhet. Det er ikke vurdert hvilken type fremkommelighetstiltak som egner seg best. Prosjektet er ikke utredet, men behovet bygger på fremkommelighetsdata som viser store forsinkelser på strekningen.

### **Kollektivtiltak Olaf Helsets vei – Skullerud**

Formålet med tiltaket er å gi kollektivtrafikken bedre fremkommelighet på strekningen som det i dag er registrert store fremkommelighetsproblemer. Det er ikke kommet så langt at type

fremkommelighetstiltak er vurdert. Prosjektet er ikke omtalt andre steder enn gjennom fremkommelighetsdata som viser at det er store forsinkelser på denne strekningen.

### **Kollektivfelt Enebakkveien: Klemetsrud – Bygrensa (Enebakk)**

Strekningen ligger i et landlig område preget av grøntareal og veg med høy fart og få avkjørsler. Det foreligger allerede en vedtatt reguleringsplan for kollektivfelt fra Klemetsrud til Tjernli, utarbeidet av Statens vegvesen. Strekningen har i dag behov for kollektivfelt og behovet vil øke i fremtiden.

Kollektivfelt på Enebakkveien inn mot E6 Klemetsrudkrysset må ses i sammenheng med planene for kollektivfelt på E6 fra Klemetsrud mot Ryen, se E6 Manglerudprosjektet.

Det har også kommet innspill på **Hauketo og Herregårdskrysset knutepunkter**, som beskrives i eget avsnitt.

For **riks- og fylkesveger i Follo** er det kommet innspill på et behov for midler til mindre kollektivtiltak på 180 mill.kr. i 10-årsperioden. I tillegg er det kommet konkrete innspill på tiltak knyttet til knutepunktene i Follo, som beskrives i eget avsnitt. Dette gjelder Kolbotn stasjon, Ski stasjon, Ås stasjon/Ås sentrum, Vinterbro og Dyrfløkke bussknutepunkt.

### **Nordøstkorridoren**

På Romerike prioriteres utbedring av de største flaskehalsene for buss, spesielt i tilknytning til de viktigste knutepunktene. Aktuelle strekninger på riksvegnettet i Nordøstkorridoren er **E6 Hvam - Skedsmokorset** og deler av **Rv4 Nittedal-Oslo**.

Tiltak må gjennomføres for å sikre universell utforming av kollektivsystemet, blant annet ved en gradvis opprusting av knutepunkt og holdeplasser. Trafikktunge kollektivruter (stamlinjer) og knutepunkt prioriteres først.

Det må legges til rette for innfartsparkering for bil og sykkel både gjennom å utvide eksisterende plasser ved behov der dette er mulig og fornuftig samt opprette nye der potensialet for vekst i antall reisende, økt kollektivandel og nytte er størst. Fortrinnsvis vil dette gjelde knutepunkt utenfor Oslo.

Når det gjelder kollektivfelt på fylkesveg i Nordøstkorridoren er det flere strekninger som allerede er prioritert med midler i perioden 2014-2023. Dette gjelder mellom annet:

### **Fv 120 Åsenhagen – Skedsmokorset, kollektivfelt**

På strekningen langs fv 120 fra Åsenhagen mot Skedsmokorset er det tidvis kø og framkommelighetsproblemer for bussene fra Gjerdrum, Nannestad og Hurdal. Strekningen utgjør en manglende lenke i tilretteleggingen for kollektivtrafikk. Nord for planområdet er det vedtatt reguleringsplan for kollektivfelt og sør for planområdet er det bygd kollektivfelt.

Reguleringsplanen ble vedtatt av Skedsmo kommune 08.6.11. Prosjektet er kostnadsberegnet til 60,6 mill.kr.(+/- 10 %). Byggeplanlegging og grunnerverv planlegges startet opp høsten 2011 med sikte på anleggsstart høsten 2012.

## Fv 352 Kollektivfelt Visperud, Lørenskog

Bussene har fremkommelighetsproblemer i rushet på av-rampene mot øst og vest fra rv 159 ved Visperud. Arbeidet med utarbeidelse av reguleringsplan for kollektivfelt og gang- og sykkelveg langs sørsiden av fv 352 er startet opp. Prosjektet ligger på grensen mellom Lørenskog kommune og Oslo. I Lørenskog er det ikke behov for ny reguleringsplan, men det er behov for dette i Oslo.

Tabell 3.7: Oppsummering av de viktigste tiltakene som bør prioriteres på rv i Nordøstkorridoren.

Strekning	Utfordringer	Prioritering av riksvegtiltak i NTP-perioden 2014-23
rv 4	<ul style="list-style-type: none"><li>• Det er forsinkelser for buss på strekninger uten kollektivfelt mellom Sinsen og Gjelleråsen og enkelte steder i Nittedal.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Gjennomgående kollektivprioritering og opprustning av stoppesteder inkl. universell utforming</li><li>• Videreutvikle kollektivknutepunkt. Aktuelle kan være Sinsen og Grorud.</li></ul>
E6	<ul style="list-style-type: none"><li>• E6 fungerer som hovedåre for regional trafikk mot Oslo fra nord og nordøst, og er en viktig rute for regionale busser (bl.a. til/fra Oslo Lufthavn Gardermoen) og for ekspressbusser. Strekningen har dårlig fremkommelighet.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Gjennomgående kollektivprioritering</li><li>• Opprustning av stoppesteder og knutepunkter inkl. universell utforming</li></ul>
rv 163	<ul style="list-style-type: none"><li>• Løsninger for buss og sykkel vanskeliggjøres og fordyres av at bebyggelsen stedvis ligger tett på veien.</li><li>• Bedre fremkommelighet for kollektivtrafikken.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Gjennomgående kollektivprioritering og opprustning av stoppesteder inkl. universell utforming</li><li>• Videreutvikle kollektivknutepunkt. Aktuelle kan være Grorud stasjon</li></ul>
rv 159	<ul style="list-style-type: none"><li>• Dårlig fremkommelighet og kronglete atkomst til stasjonene på Lillestrøm og Lørenskog.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Forbedre fremkommelighet for buss til viktige kollektivknutepunkt (spesielt Lillestrøm).</li></ul>
rv 22 og rv 120	<ul style="list-style-type: none"><li>• Redusert fremkommelighet i rushtiden, spesielt på strekningen Fetsund – E6</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Kollektivprioritering der det er behov slik at bussen ikke står i kø mellom Fetsund – E6</li><li>• Vurdere bruk av ITS for å prioritere nærings- og kollektivtransport inn mot Oslo.</li></ul>

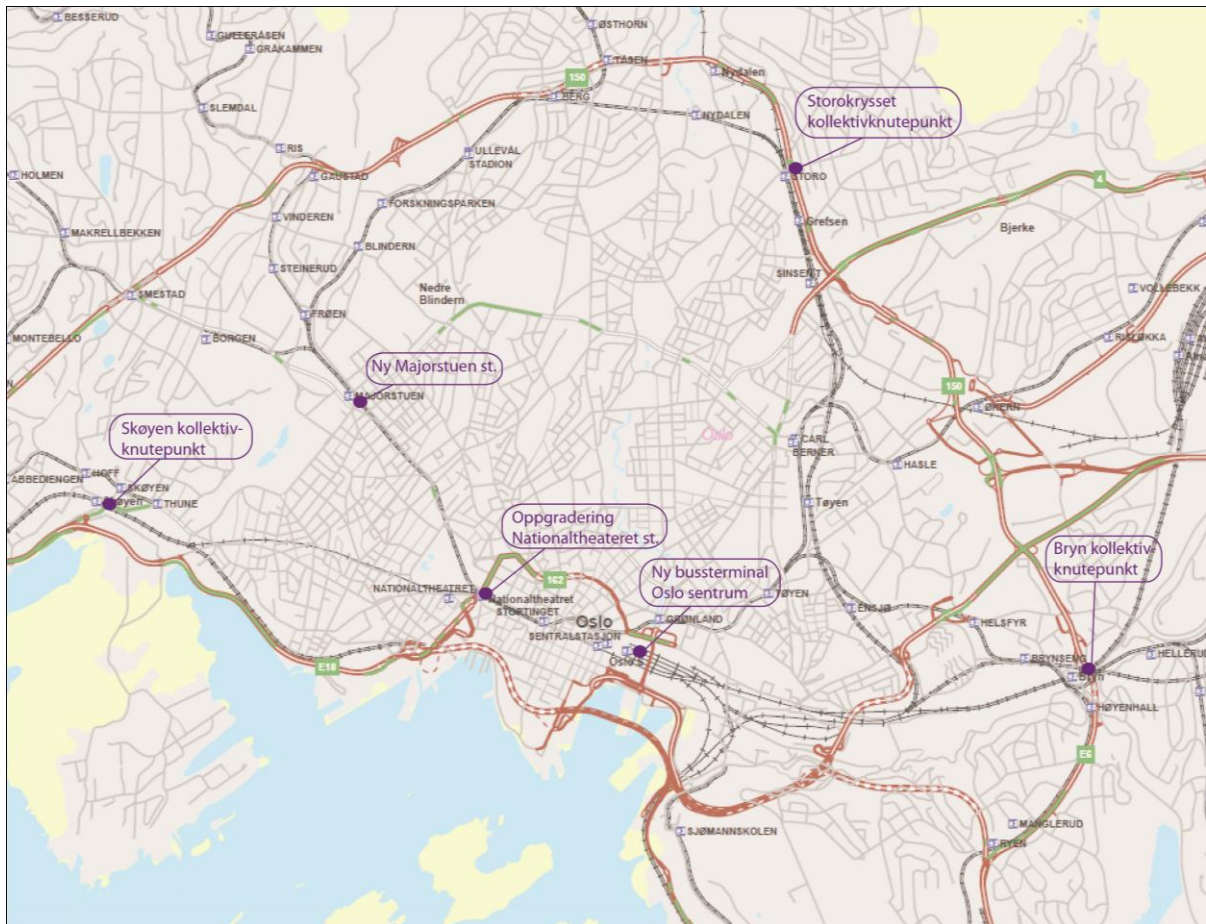
## Kollektivtiltak i kategorien knutepunktutvikling og innfartsparkering

I arbeidsgruppens gjennomgang av aktuelle tiltak i Oslopakke 3 var knutepunktutvikling et viktig fokusområde. I de foreslåtte innretningene er det avsatt en ramme til knutepunktutvikling, som i denne omgang ikke er fordelt på konkrete knutepunkter. I det følgende gjennomgås knutepunktprosjektene som er vurdert som aktuelle i de fire arbeidsgruppene.

### Indre by

I Figur 3.16 er lokalisering av knutepunktene i indre by som er vurdert i GLP-arbeidet vist.





Figur 3.16: Lokalisering av knutepunkt i Indre by.

### Ny Majorstua stasjon

Ny Majorstuen stasjon som er foreslått bygd under bakken vil legge til rette for byutvikling i et av Norges største knutepunkt. Salg av tomten vil kunne finansiere vesentlige deler av byggekostnaden for ny stasjon noe avhengig av hvilken byutvikling det legges opp til. Ny stasjon på Majorstuen er tenkt flyttet nærmere trikk og buss på Ring 2, slik at knutepunktet blir bedre for de reisende. Ny Majorstuen stasjon bør senest bygges samtidig med bane til Fornebu, dels fordi ny bane til Fornebu uansett vil kreve utbedringer av Majorstuen stasjon, og dels fordi avvikling av kollektivtrafikken under bygging av ny Majorstuen stasjon vil være utfordrende. Utfordringene i anleggsperioden vil bli enda større hvis man venter med å bygge ny Majorstuen stasjon til etter at Fornebubanen er bygd. Ny Majorstuen stasjon må utformes slik at den er tilpasset en senere utbygging av ny sentrumstunnel.

**Vurdering GLP:** Prosjektet er prioritert i innretning 3H, lagt til grunn betydelig bidrag ved eiendomssalg.

### Nationaltheatret stasjon – utbedring

Oppgradering av stasjonen for å bedre stasjonens tilgjengelighet og sikkerhet. Dagens stasjon tilfredsstiller ikke krav til universell utforming og sikkerhet. Utretting av plattformkant, bredere plattformer og ny inngang til stasjonen. Nationaltheatret stasjon er den stasjonen hvor togene har

lengst oppholdstid. Dette skyldes blant annet mange passasjerer og at stasjonen ligger i kurve og har smale plattformer.

**Vurdering GLP:** Prosjektet er prioritert i innretning 3H.

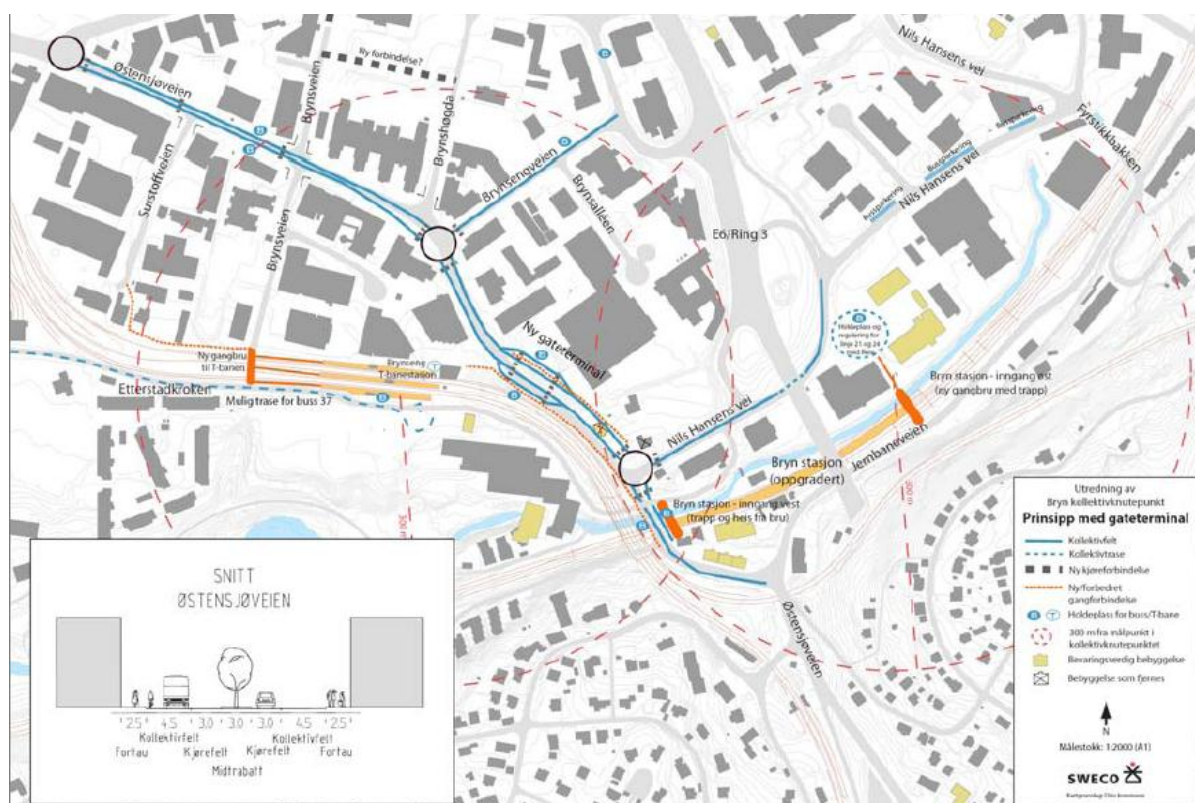
### Bryn kollektivknutepunkt

Bryn har stort potensial for å utvikles til en effektiv kollektivterminal som utnytter potensialet til T-banen, jernbanen og styrking av bussforbindelse. Lokaliseringen i forhold til overordnet vegnett er gunstig, men krysstilknytningene til hovedvegene er ikke optimal. Dette skyldes at det i dag er mye biltrafikk på kollektivtraséene og dårlig trasé mellom E6 og knutepunktet.

Prosjektet inkluderer oppgradering av Østensjøveien. Østensjøveien får en oppgradert miljøprofil med bussprioritet og hastighetsdempende løsninger som fremmer dens funksjon som urban bygate, trafiksikkerhet og bedre miljø framfor hurtig samleveg som i dag. Tilgjengeligheten til og mellom de ulike kollektivmidlene må forbedres for at Bryn skal være et velfungerende kollektivknutepunkt med mulighet for omstigning.

Konseptet som er anbefalt i forprosjektet er vist i figuren under. Tar utgangspunkt i at det etableres en gateterminal med høy standard for buss i Østensjøveien ved Brynseng T-banestasjon.

Østensjøveien utvides med to kollektivfelt.



Figur 3.17: Prinsipp for gateterminal Bryn

### Skøyen kollektivknutepunkt

Skøyen anses som et viktig mål- og knutepunkt, også i forbindelse med kollektivbetjening av Fornebu. Etablering av en bane via Skøyen vil forsterke behovet for oppgradering. Formålet er å etablere et

funksjonelt knutepunkt med bedre omstigningsforhold mellom kollektivtransportmidlene for de reisende, samt øke kapasitet for buss ved etablering av en terminal. Ved å legge Lilleakerbanen nedom Skøyen via Hoffsvæien, vil overgang til tog/buss styrkes med vesentlig redusert gangtid.

### **Ny bussterminal Oslo sentrum**

Det er forslag om etablering av ny bussterminal over buttsporene på Oslo S. Dagens kapasitet er sprengt – ny terminal får større kapasitet. Lokaliseringen over Oslo S gir kortere gangtider. Forprosjekt er utarbeidet. Områdeplan er til politisk behandling i Oslo.

**Vurdering GLP:** *Prosjektet er prioritert i innretning 3H*

### **Storokrysset kollektivknutepunkt**

Storokrysset er et viktig kollektivknutepunkt med buss, trikk og t-bane. Krysset har dårlig fremkommelighet og dårlig prioritering for kollektivtrafikken. Krysset kan oppleves uoversiktlig med trafikk fra mange retninger i tillegg til trikk. Det er store forsinkelser i vestgående retning mellom Sinsen og Storo pga avviklingsproblemer for venstresvingende i Storokrysset. Krysset bør tilrettelegges for kollektivprioritering. Det foreslås endring fra lysregulert kryss til rundkjøring med kollektivprioritering. Området bygges som universell utformet. Det etableres en trapp fra trikk/busstopp til T-banestasjonen for å lage en kortere og mer trafikksikker forbindelse. Prosjektet kan kostnadsdeles mellom stat og kommune siden både kommunal veg og trikk og riksveg inngår i prosjektet.

### **Vestkorridoren**

Løsninger for buss inn mot Asker sentrum, Lysaker og Sandvika er delvis integrert i prosjektet E18-Vestkorridoren. Uten ny E18, er det behov for separate tiltak for å sikre fremkommelighet/holdeplasser for buss i alle disse knutepunktene.

### **Asker sentrum**

Asker sentrum har en godt dimensjonert bussterminal ved siden av jernbanestasjonen, men kronglete atkomst fra E18. Framkommelighet for buss vil forverres med økende biltrafikk, bl.a. som følge av at flere tusen nye arbeidsplasser etableres i sentrum. Buss fra vest og fra Røykenveien må sikres god fremkommelighet frem til Asker sentrum, og god fremkommelighet videre fram til Oslorettet kollektivfeltet på E18 som starter i FUSDALKRYSSET.

Asker sentrum er et naturlig koblingspunkt utenfor Oslo mellom tog/lokalbuss og langdistanse-/ekspresbusser som følger E18-korridoren, og det er behov for et busstopp som gir mindre tidstap enn dagens bussterminal i sentrum.

### **Sandvika**

Sandvika er regionsentrum i vest og er det største og viktigste buss-knutepunktet. I perioden vil det bli behov for flere henstillingsplasser for buss, og sannsynligvis en utvidelse fra 4 til 6 plattformer på jernbanen. Det er meget dårlig atkomst for buss fra E18, og noe kronglete atkomst fra E16. Sandviksveien har så mye kø om morgenen at bussene tvinges til å kjøre tilbake om Kjørbo på veg til Oslo. Økt trafikk som følge av blant annet ny Løkkåstunnel vil kunne forverre situasjonen. Sandvika er et naturlig koblingspunkt utenfor Oslo mellom tog/lokalbuss og langdistanse-/ekspresbusser i E16-korridoren. Det er behov for god fremkommelighet for buss i alle retninger

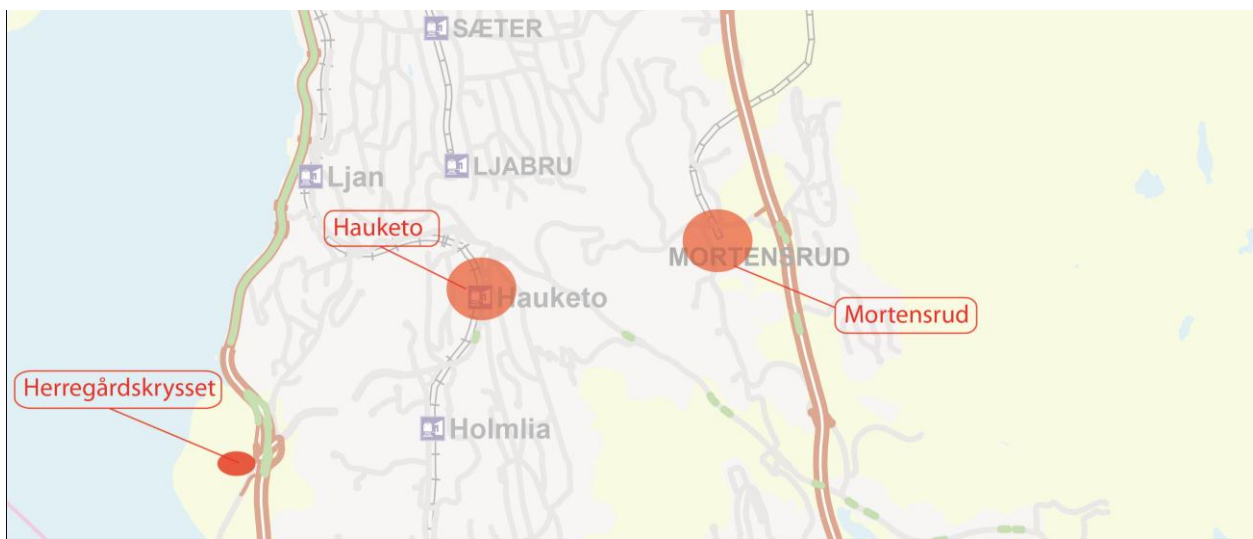
til/fra terminalen, samt en holdeplass for langdistanse-/ekspresbusser som ikke har naturlig trasé via terminalen.

### Lysaker

Lysaker er viktig knutepunkt for tog/buss i E18-korridoren, busslinjer til/fra øvrige deler av Bærum, buss til/fra Fornebu og buss på Ring 3. Dimensjonering og utforming av Lysaker kollektivknutepunkt er avhengig av om det bygges T-bane til Fornebu.

### Sørkorridoren

I Oslo Sørkorridor er det kommet innspill på tiltak knyttet til to knutepunkt; Hauketo og Mortensrud. Knutepunkt Ryen inngår i E6 Manglerudprosjektet. I tillegg foreslås det å etablere innfartsparkering ved Herregårdskrysset. Figur 3.18 viser lokalisering av knutepunktene og innfartsparkeringen.



Figur 3.18: Oversikt over knutepunkter og innfartsparkering om det er aktuelt å videreutvikle i Oslo Sørkorridor.

### Hauketo knutepunkt

Ekebergbanen ender i dag på Ljabru, ca. 700 m nord for Hauketo stasjon. Et forslag til tiltak er å forlenge denne traséen til Hauketo. En forlengelse vil gi bedre kontakt med Hauketo stasjon og legge til rette for omstigning til/fra tog og buss i knutepunktet. For at knutepunktet skal være attraktivt, må det i tillegg tilrettelegges slik at bussene kommer frem til knutepunktet uten forsinkelser:

Følgende tiltak er aktuelle for Hauketo knutepunkt:

- Kollektivfelt Mortensrudveien
- Kollektivfelt Hauketo – Holmlia
- Forlengelse Ekebergbanen
- Bybane Gjersrud - Stensrud
- Innfartsparkering

### Kollektivknutepunkt Mortensrud

Mortensrud er et viktig knutepunkt for overgang mellom buss og bane. Fremkommelighetstiltak for buss vil gi rask og køfri forbindelse mellom buss på E6 og T-bane på Mortensrud, noe som vil styrke reisemulighetene for passasjerer med buss på E6 og fra Enebakk med T-banen. Ved utbygging av boliger på Gjersrud/Stensrud vil tiltaket ha stor betydning for effektiv mating til T-banen i påvente av at denne forlenges til Gjersrud/Stensrud via Bjørndal. Videre er god fremkommelighet for buss i Mortensrudveien til Hauketo viktig for knutepunktet.

Følgende tiltak er aktuelle for Mortensrud knutepunkt:

- Kollektivfelt Mortensrudveien
- Atkomst E6 – Mortensrud
- Kollektivfelt E6 (Manglerudprosjektet)

### Innfartsparkering E18 Herregårdskrysset

Innfartsparkering for ca. 280 biler med mulighet for omstigning til buss, 700 meter kollektivfelt og 700 meter ny gang- og sykkelveg.



3.19: Oversikt over knutepunkter som det er aktuelt å videreutvikle i Akershus Sørkorridor

Kartet viser knutepunkt som det har kommet innspill om i Akershus Sørkorridor. Knutepunktene Ski, Kolbotn og Ås er sentrale for overgang mellom buss og tog, Dyrløkke og Vinterbro for overgang mellom bil og buss, mens Rosenholm innfartsparkering er sentral for overgang mellom bil og tog.

#### Kolbotn kollektivknutepunkt

Kolbotn ligger langs Østfoldbanen. Jernbanelinjen har igangsatt et prosjekt med ny stasjon på Kolbotn. Følgende tiltak er aktuelle for Kolbotn kollektivknutepunkt: Skrententunnelen (fv 152 og Rikåstunnelen), GS-vegnett mot sentrum, og Kolbotn stasjon med bussterminal, sykkelparkering og Kiss&ride

#### Ski kollektivknutepunkt

Nytt dobbeltspor mellom Oslo og Ski

(Follobanen) vil få stor betydning for fremtidig utvikling av Ski tettsted. Det pågår nå (2011) arbeid med en Veg- og gateplan for Ski tettsted.

Forberedende arbeider på Ski stasjon startet i mai 2010. Planlagt byggeperiode for selve stasjonen er 2013-17. Når Follobanen står ferdig, skal Ski kollektivknutepunkt håndtere trafikk med dobbelt så stort omfang som i dag, samtidig som det skal inngå i en bymessig utvikling med urbane løsninger.

Følgende tiltak aktuelle for Ski kollektivknutepunkt:

- Fv 152 gjennom sentrum, ny trasé og fremkommelighetstiltak
- Avklaring av Jernbaneveiens rolle som kollektivgate
- Fv 154 Nordbyveien, broløsning over jernbanen
- G/S-vegnett mot Ski sentrum
- Ski bussterminal

### Ås kollektivknutepunkt

Det forventes at Ås sentrum vil få en betydelig vekst i innbyggertall og gjennomgå betydelig utvikling de kommende årene. Nytt dobbeltspor til Ski forventes å gi Ås et bedre togtilbud og det forventes økt satsing på matebusser via Ås til Ski stasjon. Forventninger fra regionale myndigheter om at kommunen kanalisere veksten inn mot kommunens viktigste kollektivknutepunkt. Ås stasjon er sentralt lokalisert i sentrum. Det innebærer at den totale trafikkløsningen i sentrum er avgjørende for fremkommelighet og tilgjengelighet for dette kollektivknutepunktet.

Følgende tiltak er aktuelle i tilknytning til Ås knutepunkt:

- Lokalisering av bussterminal/Brekkeveien
- Parkeringsløsning Ås sentrum
- Fv 152 Ås sentrum
- Fv 152 G/S-vegnett mot Ås sentrum

### Bussknutepunkt Vinterbro

Vinterbro, med kjøpesentret som et sentralt punkt, betjenes i dag av et utvalg lokale og regionale linjer, fra flere ulike bussholdeplasser. Det arbeides med planer for som tilrettelegger for en bedre samordning av rutetilbudet enn i dag. Samtidig er det ønskelig for passerende busslinjer å betjene senteret uten å utsettes for kødannelser som forekommer i senterets mest besøkte perioder. Særlig gjelder dette linje 541, en tung linje som har Vinterbro som stoppested.

### Bussknutepunkt Dyrløkke

Bussknutepunktet på Dyrløkke, som er et viktig omstigningssted buss-buss, bør rustes opp. Det er imidlertid behov for å avklare hvilken løsning som bør ligge til grunn for knutepunktet.

### Innfartsparkering Rosenholm

Dagens innfartsparkering har høyt belegg og det anses å være behov for utvidelse. Dette må også sees i sammenheng med Oppegård kommunes ønsker om lite parkering ved ny togstasjon i Kolbotn.

Rosenholm betjener nordre del av Oppegård og søndre deler av Oslo og betyr derfor redusert antall privatbiler inn til Oslo.

### **Nordøstkorridoren**

En viktig oppgave fremover blir å sikre god tilgjengelighet til de viktigste knutepunktene for utnyttning av kapasitetssterke baneforbindelser og avlaste vegnettet. Det må legges til rette for utvikling av et kollektivtilbud som i større grad dekker lokale markeder i kombinasjon med økt mating til et betydelig forsterket banetilbud. På sikt bør det bygges opp under en ramme av knutepunkt rundt Oslo som fordeler bedre til hele Oslo.

### **Knutepunkt Jessheim/ Jessheim stasjon**

Jessheim er regionsenter på Øvre Romerike og er preget av rask utvikling med blant annet boligbygging, samt utviklingen innen handel og kultur.

Jessheim stasjon består i dag av en bussterminal, en fredet stasjonsbygning med venterom, innfartsparkeringsarealer (sykkel og bil), taxiholdeplass, og park. Pr i dag er det kun plattform på vestsiden av sporene, på noe sikt skal dette bygges ut som en tosidig plattform.

Det er gjennomført et forprosjekt for utvikling av stasjonsområdet og rådhusplass. Det vil jobbes videre med dette i forbindelse med den pågående rulleringen av Byplanen.

Ved utvikling av bussterminal/stasjonsområdet må det sikres gode løsninger for buss. Videre vil framkommelighet for buss gjennom Jessheim; inn mot stasjonen fra syd og øst, samt langsiktige grep mot OSL (både langs Fv174 og Trondheimsveien) være viktig i planarbeidet. Det vil på, noe sikt oppstå behov for tiltak som kollektivfelt ut av Jessheim i nordlig retning (fv 174 og 460).

Det er viktig å presisere at oppgradering av stasjonsområdet må være et samarbeidsprosjekt mellom kommunen og sentrale aktører som Jernbaneverket, Statens vegvesen og Akershus Fylkeskommune.

### **Knutepunkt Lørenskog**

For å utvikle Lørenskog sentrum til et godt sentrum med alle de fasiliteter og kvaliteter som hører til i et sentrum, hvor kollektivtilbudet er en naturlig del, blir det viktig å redusere eller fjerne den barrieren som rv 159 representerer. Ved å anlegge et lokk over en ny T-banetrasé og rv 159, vil kollektivknutepunktet få en langt bedre plassering i forhold til sentrum og boligområdene rundt.

### **Knutepunkt Grorud stasjonsområde**

Grorud stasjonsområde er i kommuneplan 2008 – 2025 vist som område for knutepunktsutvikling sent i perioden. Bakgrunnen er Grorud stasjonsområdes potensial for videreutvikling som et viktig trafikkknutepunkt i Groruddalen med høy tilgjengelighet for alle transportformer. Områdets potensial for knutepunktsutvikling er utredet blant annet i Områdeprogram for Grorud stasjon fra 2004. Jernbaneverket har utarbeidet planer for utvikling av Alnabru jernbaneterminal som også inkluderer nye sporløsninger ved Grorud stasjon. Det arbeides nå med nye løsninger for utvikling av knutepunktet, gjenåpning av Alna og hoved- og lokalvegssystem.

## Knutepunkt Breivoll

Breivoll er utpekt som knutepunkt med blandet arealbruk i Kommuneplan 2008 – 2025. Bakgrunnen er områdets beliggenhet sentralt i nedre del av Groruddalen, inntil hovedbanen, og potensialet for å transformere arealene fra dagens forholdsvis lave utnyttelse, til blandet arealbruk med høyere tetthet. Det arbeides nå konkret med nærmere avklaring av mulige T-banetraséer og med en prinsipplan for det offentlige rom. Den siste vil være et viktig verktøy for å tilrettelegge for byutvikling og betjening av det fremtidige knutepunktet på Breivoll.

## Knutepunkt Lillestrøm

I dag er det Gardermoen og Lillestrøm, de to jernbanestasjonene på Gardermobanen, som har desidert best tilknytning til Oslo sentrum (henholdsvis 20 og 10 minutter). Disse stasjonene har også høyest passasjertall i Nordøstkorridoren. Av de to er det kun Lillestrøm som også er et tettsted med stort byutviklingspotensial. Et bedre busstilbud inn mot dette knutepunktet, med høyfrekvente stamlinjer og god framkommelighet, er nødvendig både for å kunne mate passasjerstrømmer til toget og betjene det voksende byområdet og Romerike internt.

Skedsmo kommune har utarbeidet "Byutvikling og urban strategi – 2050 perspektiv" og "Samferdselsstrategi for Skedsmo 2050" hvor det legges opp til en tydelig samordnet areal og transportutvikling. Byutviklingsstrategien utpeker områdene Lillestrøm, Strømmen og Kjeller som de mest sentrale områdene for utvikling. I dette området skal broparten av utbyggingen i kommunen skje, noe som betyr at veksten i kommunen i hovedsak må skje ved fortetting og transformasjon.

Samferdselsstrategien har som to av fem målsettinger "å gjøre transportbehovet så lite som mulig" og "å påvirke reisemiddelvalget bort fra bil". Dette betyr at samordnet areal- og transportplanlegging blir et sentralt tiltak. I tillegg oppgir strategien aktuelle tiltak som forsterking av gang- og sykkelvegnett og kollektivtilbud, eventuelt på bekostning av framkommeligheten for øvrig vegtrafikk.

### 3.5 Kapasitetsøkning i banenettene

Oslo-tunnelen for jernbanen og fellestunnelen for T-banen er sentrale stammer for hovedstadsområdet kollektivtrafikk, og har således avgjørende betydning for hele transportsystemets funksjonsdyktighet. Begge tunnelene har allerede i dag høy kapasitetsutnyttelse og stor sårbarhet for uønskede hendelser. Dette gjør det vanskelig å øke antallet tog gjennom tunnelene i takt med den forventede etterspørselen etter økt togtrafikk, selv om det fortsatt er noe rom for økt personkapasitet ved økt tog lengde og prioritering av tog med høy etterspørsel og kapasitetsutnyttelse.

For å kunne vurdere hvordan en skal kunne møte fremtidige behov er det som ledd i utredningsgrunnlaget for Nasjonal transportplan 2014-2023 (NTP) utarbeidet en rapport om «Langsiktige kapasitetsutfordringer i Oslo-området». Tunnelkapasiteten gjennom Oslo står her sentralt. Konklusjoner og anbefalinger vil bli lagt frem som ledd i NTP-prosessen, og det har derfor vært naturlig å sette en ramme for Oslopakke 3-arbeidet hvor konklusjonene for disse problemstillingene henvises til NTP.



Nye tunneler for jernbanen og T-banen gir kraftig økt kapasitet og redusert sårbarhet samtidig som de åpner for nye ruteopplegg med vesentlig økt frekvens og kvalitet for kollektivtrafikken. Slike krafttak krever imidlertid høyere økonomiske rammer enn det som foreligger for Oslopakke 3, samtidig som gjennomføringen til dels kan gå ut over pakkens programperiode.

Realisering av en ny jernbanetunnel og metrotunnel bør planlegges samordnet, dels for å betjene markedet optimalt ved felles knutepunkter og et avstemt samspill med buss og trikk, og dels for å sikre rasjonell anleggsdrift der trasévalgene tilsier det.

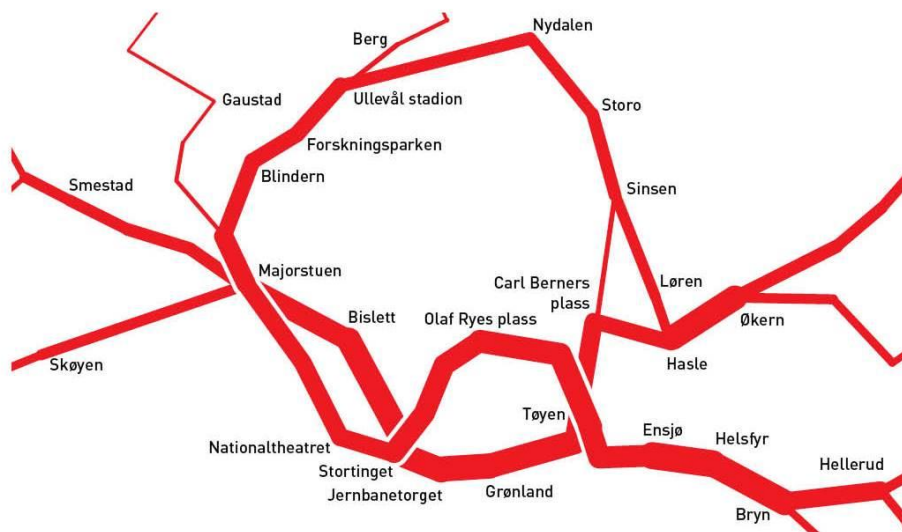
## **Ny metrotunnel**

T-banen betjener mer enn hver fjerde kollektivreise i Oslo-området, og har nå årlig ca 80 millioner reiser. En fortsatt og målsatt sterk absolutt og relativ vekst i kollektivtrafikken krever at arbeidet må fortsette med å utvikle T-banen til en kapasitetssterk metro. I strategiplanen K2012 har Ruter derfor tatt opp behovet for en ny tunnel under de sentrale delene av Oslo. En ny tunnel kan, sammen med blant annet forutsetninger om full tog lengde og automatiseringstiltak, gi en tredobling av metrokapasiteten. Dette vil være avgjørende for at kollektivtrafikken de kommende tiårene skal kunne oppfylle målene om å ta det vesentlige av veksten i motorisert trafikk, og dermed bidra til bedre funksjonsdyktighet og bedre miljø.

T-banenettets fellestunnel har i dag en praktisk kapasitet på 32 tog med seks vogner i timen i hver retning. I dag utnyttes omlag 70 prosent av det maksimalt mulige vest for Stortinget stasjon. Etter utbygging av Lørensvingen, noe ombygging på Majorstuen, nytt signalanlegg og enkelte andre tiltak, nås 100 % kapasitetsutnyttelse innen 2020.

En slik gradvis utvikling for å kunne utnytte kapasiteten maksimalt vil kunne følge markedsutviklingen, og vil innledningsvis også kunne gi rom for å koble til en ny T-banegren til Skøyen og Fornebu.

For å kunne øke kapasiteten og frekvensen i T-banenettet videre, er imidlertid mer tunnelkapasitet under Oslo nødvendig, og en ny tunnel bør være på plass omkring 2025, hensyn tatt til den trafikkveksten som har vært observert de siste årene. Når ny tunnel er på plass, vil frekvensen kunne økes. Da vil imidlertid ikke behovet for å kjøre seksvogners tog være tilstede i samme grad som i dag, og mange av togene vil gå med trevogns sett. Det innebærer at systemet vil ha en betydelig restkapasitet når tunnelen åpner, en restkapasitet som vil være betydelig også i 2060.



Figur 3.20: Illustrasjon av etterspørsel ved trafikkmengder i sentrale deler av T-banenet etter ny metro tunnel.

Ruter har skissert ny tunnel Majorstuen - Bislett - Stortinget - Grünerløkka - Tøyen - Bryn. Det tenkes et trafikkopplegg i kombinasjon mellom gammel og ny tunnel, slik at togene trafikkerer enten Oslo S/Jernbanetorget eller Nationaltheatret knutepunkt. Analysene viser at nesten uansett trasé og stasjonslokaliseringer vil samfunnsnyttene være stor. Det forventes at også om 50 år vil byens tyngdepunkt ligge nær dagens sentrum, slik at jo mer sentralt traseen legges, jo bedre nytte gir den.

Men samtidig er det et vesentlig poeng å åpne nye deler av sentrumsranden for rask og effektiv kollektivtrafikk. Dette lykkes best med de alternativene som både betjener sentrumsranden og selve sentrum, dvs. at de utnytter de geologiske mulighetene ved å ta en "u-sving" ned mot Stortinget stasjon.

Ruters analyser er bygd opp slik at metro Fornebu – Skøyen - Majorstuen alltid inngår i "pakken" sammen med ulike varianter av ny metro tunnel på tvers av sentrale Oslo. Det innebærer at den beregnede nytten også reflekterer nyttebidraget fra metro til Fornebu. Nyttekostnadsbrøken (NN/K) basert på kostnader for en metro tunnel til 10 mrd kr er av Ruter beregnet til ca 2.

## Behov og muligheter for ny jernbanetunnel gjennom Oslo

Jernbaneverket er i ferd med å fullføre en rekke infrastrukturtiltak som både tilrettelegger for et nytt togtilbud i Østlandsområdet fra 2014 og fremover og for innfasing av nye togsett. For de togreisende betyr dette en kapasitetsmessig og kvalitetsmessig forbedring. Blant tiltakene inngår fornyelsesarbeider og kapasitetsøkende tiltak i Oslotunnelen slik at det maksimale antall tog per time i hver retning kan økes fra 19 i dagens situasjon til 24. Dette er mindre enn det togoperatørene ønsker gjennom Oslo.

Det er også et uttalt mål at den store forventede trafikkveksten primært bør tas kollektivt. Det innebærer behov for økt togtilbud. I etatenes arbeid med Nasjonal transportplan 2014 – 2023 er det

tatt tak i denne problemstillingen gjennom det tverretatlige prosjektet om "Langsiktige kapasitetsutfordringer i Oslo-området". Det tverretatlige arbeidet er koordinert med et eget utredningsarbeid i Jernbaneverket om utviklingen av jernbanen i Oslo-navet som inkluderer et samarbeid med Ruter om rolledeling i kollektivtransporten. Utredningsarbeidet i Jernbaneverket har spesifikt vurdert spørsmålene:

- Hva skal være jernbanens rolle i nærtrafikken rundt Oslo?
- Hva utløser behovet for en ny jernbanetunnel, når inntreffer et slikt behov og hvilke tekniske løsninger peker seg ut som de mest interessante?
- Hvordan kan kapasitetsutfordringene håndteres uten (i påvente av?) en ny tunnel?

Utgangspunktet for vurdering av jernbanes rolle er at de reisende til enhver tid bør betjenes med det best egnede transportmiddel. Jernbanen er særlig egnet for lange reiser og for relasjoner med mange reisende. Kombinasjonen av godt tilrettelagte knutepunkter for omstigning og et raskt og kapasitetssterkt togtilbud til Oslo sentrum, gjør det mulig å unngå de problemene som økt sentrumsrettet busstransport ville innebære. Høyfrekvent bussmating til stasjonsbyer og andre knutepunkter vil være et sentralt ledd i et slikt konsept, og det gir samtidig bedre forbindelser lokalt.

Med de kapasitetsutfordringene det vil bli med dagens jernbane gjennom Oslo, blir det nødvendig å prioritere strengt mellom hvilke markeder ytterligere forbedringer i togtilbudet skal dekke. Det kan blant annet bety at jernbanen på et tidspunkt ikke kan øke sitt tilbud som del av det samlede lokale eller regionale kollektivnettet, hvis ikke kapasiteten økes med en ny tunnel.

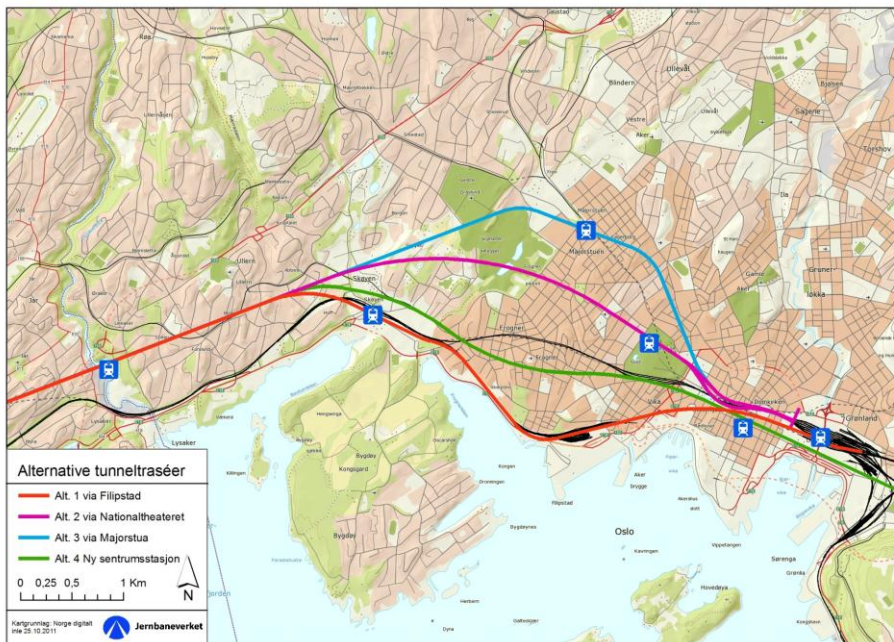
Tidspunktet for når det er behov for en ny tunnel vil avhenge av

- I hvilken grad man kan oppnå kapasitetsøkning med avbøtende tiltak i jernbanens infrastruktur i påvente av en ny tunnel
- I hvilken grad togtilbudet i tunnelen styres i retning av reisemål og avganger med høy kapasitetsutnyttelse
- Om det kan etableres omkjøringsveger for gods
- I hvilken grad ledig kapasitet utenfor dimensjonerende time og snitt kan utnyttes ved hjelp av prismekanismen
- Om fremtidig regulering av biltrafikken vil vri etterspørselen mot en større andel kollektivreiser
- Om buss i en periode kan frakte en andel av de rushtidsreisende

Kapasitetsøkende tiltak uten en ny jernbanetunnel vil uansett være aktuelt i perioden før en ny tunnel kan realiseres. Slike tiltak kan gi gode effekter i seg selv, men kan også være en forutsetning for høy kapasitetsutnyttelse av en ny tunnel. Aktuelle tiltak inkluderer tilrettelegging for innsetting av flere nye tog med plass for flere passasjerer, økt vendekapasitet på utvalgte stasjoner, nye koblinger mellom baner i forgreningspunktene, og ytterligere optimalisering av driftsopplegget.

Det er skissert fire løsninger for tunnel mellom Oslo S og Lysaker (Figur 3.21). Det vil være innføringen til Oslo S som vil gi de største negative konsekvensene for byen og jernbanedriften i anleggsperioden. Det er sett på en mulig utvidelse av innføringen til eksisterende tunnel samt en mulig innføring mot dagens buttspor. Innføring via buttsporene gir de største komplikasjonene for sporarrangementet videre østover.

Begge innføringsalternativer kan benyttes for alle tunnelalternativene. Det er gjort et meget grovt kostnadsoverslag for ny tunnel med innføring til Oslo S med utvidelse av dagens tunnel som er i størrelsesorden 20 – 25 mrd kr.



Figur 3.21: Foreløpige skisserte mulige traséer for ny tunnel mellom Oslo S og Lysaker. Kilde: Jernbaneverket



## 4. INNRETNINGER I OSLOPAKKE 3

### 4.1 Strategisk utgangspunkt for innretningene i Oslopakke 3

Gjennomgangen av status, utfordringer og aktuelle tiltak i Oslo og Akershus avdekker at det er et betydelig investeringsbehov i transportsystemet for blant annet å møte den forventede befolkningsveksten. I tillegg er det et stort behov for oppgradering og vedlikehold av eksisterende infrastruktur.

Målet med Oslopakke 3 er å få et transportsystem som er mest mulig effektivt, miljøvennlig og trafiksikkert og som gir mulighet for ønsket byutvikling. Men det er ikke ett svar på hvordan dette kan skje. Prioritering av transporttiltak er dels avhengig av hvilke mål som prioriteres høyest. Dels kan ulike strategier eller type tiltak gjennomføres for å møte noen utfordringer, gi ulik måloppnåelse på andre mål. En kan for eksempel bidra til å nå målet om økt kollektivandel både ved utbygging av banetilbudet, og ved å etablere mange kollektivfelt for å gjøre busstilbudet mer attraktivt.

For å illustrere hvordan endret prioritering av tiltak vil kunne gi ulik grad av måloppnåelse, er det utarbeidet tre innretninger med forskjellige investeringsprofiler. Utarbeidelse av innretninger, eller investeringsprofiler, er et verktøy for å synliggjøre handlingsrommet innenfor to ulike økonomiske rammer og konsekvenser av ulik prioritering i Oslopakke 3.

I innretningen *Fremkommelighet på veg – prioritering av nærings-, kollektiv- og gang/sykkelfrafikk* (Innretning 1) er strategien å møte framtidig transportbehov med prioritering av tiltak som gir økt fremkommelighet for næringstrafikk, kollektiv- og gang-/sykkelfrafikk på veg. Det kan være vegtiltak som gir økt kapasitet eller redusert reisetid, bedre adkomst til godsterminaler, kollektivfelt, sambruksfelt eller egne felt for lastebil og kollektivtrafikk (tungbilfelt). Økt satsing på gang/sykkelveger er også med i denne innretningen.

I innretningen *Reduserte miljøulemper – fokus på tunnel- og lokkprosjekt* (Innretning 2) er hovedfokus hvordan miljøulempene av trafikken kan reduseres. Å få trafikken under bakken kan være en strategi som demper de lokale miljøulempene, og som kan bidra til bedre bymiljø- og tettsteds kvalitet og legge til rette for ønsket byutvikling. Økt satsing på tiltak innen programområder for gateopprustning, støyskjermer mv er også aktuelle tiltak i denne innretningen.

Innretningen *Kapasitet og kvalitet på bane* (Innretning 3) har fokus på å utvikle skinnegående transport for å betjene tunge transportstrømmer. I denne innretningen er satsing på de mer kapasitetssterke transportmidlene i fokus: T-bane og trikk. I tillegg er tiltak som bidrar til bedre utnyttelse av jernbaneinvesteringer i regionen aktuelle. Eksempler på dette er økt standard på knutepunktene og bedret fremkommelighet for buss, gange og sykkel inn mot knutepunktene.

### 4.2 Sammenstilte innretninger for Oslo og Akershus

Forut for de samlede analysene har arbeidsgruppene for Sør-, Nordøst,- og Vestkorridoren og for indre by gjort en faglig vurdering av korridorvise innretninger, med samme profil som beskrevet over

og med høy og lav økonomisk ramme. Arbeidsprosessen, prosjektene som er med i de korridorvise innretningene og den faglige vurderingen av disse innretningene er beskrevet i korridorrapportene.

Rammene for gruppens arbeid med innretninger var satt høyere enn totalrammen. I tillegg var det forutsatt at vedlikeholdsetterslep på T-bane og trikk og tilskudd til drift og småinvesteringer i kollektivtransporten skulle vurderes samlet etter at gruppene var ferdige med sitt arbeid.

For å få rom for prioriteringer innen etterslep og drift av kollektivtransport, og for å tilpasse innretningene til totalrammen for Oslopakke 3, har det vært nødvendig å nedprioritere noen prosjekter. Det er derfor gjennomført en prosess i etterkant av korridorgruppens arbeid der prosjektporteføljen til hver innretning er noe endret. Dette har medført en noe mer spisset profil på innretningene enn det gruppene har spilt inn. Endringene er gjort i samråd med lederne av arbeidsgruppene for Indre by og de tre korridorene.

Analysene av effekten av de tre innretningene er basert på den reviderte, sammenstilte prosjektporteføljen. Resultatene av analysene kan dermed ikke direkte overføres til de korridorvise innretningene, som har en noe annen sammensetning av tiltak.

## **To økonomiske rammer**

Investeringsprofilene i de tre innretningene har to økonomiske rammer:

LAV: Ramme tilsvarende disponibel ramme før lån i handlingsprogram (HP2011-14). I sum betyr dette 2 250 mill kr årlig for alle korridorer.

HØY: Ramme 100 prosent over nivået disponibel ramme i handlingsprogram (HP2011-14), uten lån. I sum betyr dette 4 500 mill kr årlig for alle korridorer.

Arbeidet med GLP skal være et grunnlag for en omfattende rullering av Oslopakke 3 i perioden 2014-2023. Selv om Oslopakke 3 løper til 2027, er tidsperioden for de økonomiske rammene som er håndtert i GLP-arbeidet avgrenset til 2014-2023. Det betyr at rammen totalt er 22,5 mrd kr i lav ramme og 45 mrd kr i høy ramme. Driftsmidler til kollektivtransporten, som også inngår i Oslopakke 3, er holdt utenfor de økonomiske rammene for korridorgruppens arbeid. Driftsmidler og vedlikeholdsetterslep på lokal baneinfrastruktur er tatt med i sammenstillingen av arbeidet.

## **Faktaark og kvalitetssikring av kostnader**

Alle tiltak er omtalt i faktaark. Faktaarkene har også vært utgangspunkt for en kvalitetssikring av kostnadene. Beskrivelsen av tiltakene i faktaarkene har vært et viktig grunnlag for korridorgruppens arbeid, og dermed også i arbeidet med å komme frem til de sammenstilte innretningene.

Tidsperspektivet for gjennomføring av hvert enkelte tiltak er, så langt som mulig, angitt i de utarbeidede faktaarkene. I den sammensilte innretningen har en forholdt seg til de totale rammene i hele periode, og tidsperspektivet for enkelttiltakene er ikke vesentlig vektlagt.

## Kategorisering av tiltak

Hver av innretningene består av en "pakke" av prosjekter, sammensatt på ulike måter ut fra innretningens profil.

Det er skilt mellom tiltak i Oslo og i Akershus, og i hovedtrekk er prosjektene inndelt i følgende hovedkategorier:

- Vegtiltak (> 100 mill kr)
- Større kollektivtrafikktiltak(>100 mill kr)
  - kollektivtrafikktiltak på veg
  - T-bane
  - trikk
- Programområder (<100 mill. kr.)
  - kollektivtrafikktiltak inkl universell utforming
  - gang- og sykkeltiltak
  - mindre utbedringer veg
  - miljø/service
  - trafiksikkerhetstiltak
- Terminaler/Knutepunkt

I handlingsprogrammene til O3 opereres det med en mer finindelt kategorisering, der det er skilt mellom tiltak på riksveg og kommunal-/fylkesveg, både for programområder og for vegtiltak. Vi har imidlertid valgt en grovere inndeling for å gjøre den samlede fremstillingen så oversiktlig som mulig.

Innretningene skal vurderes opp mot i hvilken grad de er egnet til å nå de ulike målene i resultat- og målstyringssystemet til Oslopakke 3:

## Referansealternativet

Virkningene av de ulike innretningene er sammenlignet med et Referansealternativ i 2030. Følgende rammer og tiltak er lagt til grunn i Referansealternativet:

- Forutsetningene mht arealbruk, befolknings- og arbeidsplassvekst er de samme som er lag til grunn for prognosene som er gjort i forbindelse med NTP-arbeidet. Disse forutsetningene er de samme i alle innretninger inkludert Referansealternativet.
- Dagens nivå på programområder videreføres
- Midler til drift og småinvesteringer kollektivt videreføres
- Nytt materiell og ny grunnrute for NSB, og ny Follobane
- Store prosjekter som er igangsatt eller skal startes opp før utgangen av 2013, vist i Tabell 4.1.



Tabell 4.1: Oversikt over prosjekter som er inkludert i Referansealternativ.

<b>Indre by</b>
Lørensvingen rv 150 Ring 3 Ulvensplitten–Sinsen
E18 Bjørvikaprojektet fullført rv Bogstadvegen (tidligere rv 168)
<b>Nordøst</b>
rv 22 Lillestrøm–Fetsund
<b>Alnabru – nytt kjøremønster</b>
<b>Sør</b>
Nytt dobbeltspor Oslo - Ski
<b>Vest</b>
Kolsåsbanen til Kolsås E16 Sandvika - Wøyen

### 4.3 Gjennomgang av prosjekter i innretningene

Sammenstillingen av de reviderte innretningene er i det følgende beskrevet og begrunnet.

#### Innhenting av vedlikeholdsetterslep på veg og bane

Vedlikeholdsetterslepet på veg og bane har bygd seg opp over flere årtier. De senere årene har det vært en betydelig innsats på dette feltet også innenfor Oslopakke 3. Blant annet er Kolsåsbanen og Lambertseterbanen under oppgradering og det samme skjer på jernbanens innerstrekning mellom Lysaker og Etterstad.

Det er fortsatt et stort behov for midler til fornyelse i årene framover. I Ruters strategiske kollektivtrafikkplan 2012-2060 (K2012) er behovet for oppgradering av T-banesystemet oppgitt til å være 5,4 mrd kr, og for trikk 1,3 mrd kr. Innhenting av betydelige deler av dette etterslepet er vurdert som viktigere enn nyinvesteringer av flere grunner. Fortsatt forfall vil kunne medføre redusert hastighet og pålitelighet – i verste fall kan en risikere at banestrekninger må stenges for trafikk. Dette vil ha store ulemper for trafikantene og gir dårlig samfunnsøkonomi. Dessuten vil ytterligere utsettelse i mange tilfeller resultere i langt høyere totalkostnader.

I tillegg til å fullfinansiere Lørensvingen og Kolsåsbanen, som anses som bundne prosjekter, er følgende T-banetiltak prioritert i alle innretningene i både lav og høy ramme:

- Fullføring av oppgradering av Lambertseterbanen inkludert stasjonene
- Tilsvarende oppgradering av Østensjøbanen
- Fornyelse av signalanlegget til T-banen

I tillegg foreslås det satt av en pott til modernisering av T-banens fellesstrekning og de andre grenbanene. Denne potten er satt til 700 mill i alle innretninger unntatt innretning 3 (Kapasitet og kvalitet på bane) med høy ramme. I denne innretningen er det forutsatt at hele det resterende

etterslepet på 3,1 mrd kr dekkes opp. I alle de andre innretningene skal dermed halvparten av etterslepet på T-banen være innhentet ved utgangen av 2024.

I alle innretninger med høy ramme er det prioritert midler til delvis automatisering av signalanlegg på T-bane, som er en tilleggs kostnad til fornyelse. Disse tiltakene vil gi økt kapasitet og punktlighet i T-banesystemet.

For trikk er det forutsatt at en tar igjen halve vedlikeholdsetterslepet i alle innretninger med lav ramme, og hele med høy ramme. Det er også forutsatt et bidrag til en finansieringsløsning for ny vognpark for trikk i høy ramme. Oppgradert infrastruktur for trikk ved anskaffelse av ny vognpark vil være spesielt gunstig fordi det vil gi bedre betingelser når det gjelder garanti og driftsavtaler for ny vognpark.

I tillegg vil det bli behov for betydelige midler til oppgradering av vegnettet i Oslo og Akershus. En god del av dette dekkes av midler avsatt til programområder. Det er også foreslått en ekstrasatsing på om lag en halv mrd kr i alle innretningene i denne tiårsperioden spesielt rettet mot oppgradering av vegtunneler i Oslo.

## **Satsing på programområder og planlegging**

Alle korridorgruppene har prioritert satsing på små og mellomstore tiltak innenfor de ulike programområdene like høyt eller høyere enn i dag. Dette er tiltak som supplerer og utbedrer eksisterende infrastruktur. Tiltakene dreier seg om f eks nye gangveger, sykkelfelt, trafiksikkerhetstiltak, kollektivfelt og tiltak innen universell utforming.

Erfaring har vist at mange av disse tiltakene har høy nyttekost – ofte vesentlig høyere enn for de store prosjektene. Ofte vil slike tiltak komme flere trafikanter til gode enn satsing på store prosjekter. F eks vil oppgradering til høystandard holdeplasser langs en busslinje bidra til å gi universelt utformet kollektivtrafikktilbud for hele reisekjeden. Ombygging av mange ulykkesutsatte kryss kan gi større gevinster for trafiksikkerheten, enn satsing på noen få store prosjekter.

Det er stor faglig enighet om at det er ønskelig å løfte satsingen på denne type tiltak ytterligere.

Det er derfor foreslått en økning i rammene til ulike programområder utover dagens nivå. Mulighet for økt satsing er naturligvis størst i innretningene med høye rammer. I innretning 1 er det lagt til grunn satsing på gang/sykel- og kollektivtiltak, med fokus på økt framkommelighet. I innretning 2 er det i tillegg lagt inn økt satsing på miljø- og servicetiltak, mindre utbedringer og trafiksikkerhetstiltak.

Vi har ikke gått inn i en detaljprioritering av programområdemidlene på tvers av korridorene. Det legges til grunn at rammene for denne type tiltak på riksveg, fylkesveg i Akershus og kommunal veg i Oslo minimum vil ligge på dagens nivå. Ved økning i rammene vil det være naturlig å forutsette at samme fordelingsnøkkel legges til grunn. Den endelige prioriteringen vil være avhengig av vurderinger av nytte, kostnader og planframdrift mv som vil skje gjennom arbeidet med handlingsprogram og årlige budsjetter.

## **Knutepunktsutvikling**

Alle gruppene har understreket behovet for økt satsing på å forbedre kollektivknutepunktene i Oslo og Akershus. Dette omfatter en rekke type tiltak. Det er i mange tilfeller behov for bedre og mer forutsigbar framkommelighet for buss fram til og gjennom knutepunktet, noe som vil gi et bedre kollektivtrafikktilbud til knutepunktet, og bedre muligheter for koordinert omstigning. Dette blir særlig viktig der det er eller vil bli kapasitetssterke og attraktive togtilbud inn til Oslo, som f.eks. i Asker, Sandvika, Ski og Lillestrøm. Dessuten er det mange steder behov for tiltak som gjør det mer attraktivt å gå og sykle fram til knutepunktene. Det kan være nye sykkelveger, snarveger, overganger og sykkelparkeringer. I tillegg er det mange steder behov for en oppgradering av selve knutepunktene slik at disse blir mer attraktive og lettere tilgjengelige for alle.

Fram til nå har tiltak for å utvikle gode knutepunkt vært fordelt på flere programområder og ulike tiltakshavere. Det foreslås å sette av en pott til knutepunktsutvikling som skal finansiere gjennomføring av helhetlige planer for aktuelle knutepunkt. Prioritering av knutepunkt og innhold i planer og ansvarsforhold foreslås avklart gjennom arbeid med handlingsprogram.

Behovet for slik satsing varierer i regionen. På Romerike er det stort behov for slike tiltak inn mot viktige stasjonsbyer som har godt jernbanetilbud i dag. I Follo er det også identifisert store behov. Denne type tiltak vil gi enda større nytte når det nye dobbeltsporet er på plass, både fordi det vil være kortere reisetid mellom Ski og Oslo og fordi kapasitetsøkningen gjør det mulig å betjene enda flere reisende enn i dag siden togtilbudet kan økes også til/fra andre stasjoner. I Asker og Bærum dekkes dette behovet i større grad gjennom egne prosjekter og det foreslås derfor mindre til denne type tiltak. I Oslo har flere av knutepunktene i Indre by vært oppgradert i den senere tid. Her foreslås det å prioritere knutepunkter utenfor Oslo sentrum i denne potten. Eksempler er Grorud, Hauketo, Bryn, Storo og Skøyen.

## **Økt satsing på drift og småinvesteringer til Ruter**

I dag går om lag 600 mill kr pr år fra Oslopakke 3 til å styrke kollektivtrafikktilbudet. Midlene brukes blant annet til økt frekvens på mange kollektivlinjer, til et forenklet takstsystem og til mange mindre utbedringer av trikke- og T-banenettet.

Det vil bli behov for ny vognpark for trikk i kommende tiårsperiode, både for å erstatte eksisterende materiell og for å øke kapasiteten. Ruter har lagt til grunn at nye trikker lånefinansieres og finansieres ved redusert drift- og vedlikeholdskostnader for eksisterende vognpark. I innretningene med lav ramme er det derfor ikke satt av midler til dette, men i høy ramme er det satt av en mindre sum som mulig delfinansiering ved behov. Dette må avklares av partene senere.

I alle innretninger med høy ramme foreslås det økt tilskudd til drift og småinvesteringer. Kraftig befolkningsvekst i hovedstadsområdet vil forsterke behovet for økt kollektivtrafikktilbud, og behovet vil være større enn billettinntektene alene kan dekke inn. Analyser utført av Urbanet Analyse viser at det vil være samfunnsøkonomisk lønnsomt å øke tilskuddet med mellom 0,7 og 1 mrd kr pr år i forhold til dagens situasjon (Frizen og Norheim 2010). Økningen kan skje ved økte tilskudd fra Oslo og Akershus, eller fra Oslopakke 3 eller gjennom nye statlige ordninger. I vårt forslag er det foreslått økt tilskudd fra Oslopakke 3 på 0,1 mrd i året i innretning 1 og 2 og 0,3 mrd ekstra i innretning 3. Denne innretningen innebærer et større banenett, som sammen med økt trafikk generelt gir høyere

driftskostnader. Ekstra tilskudd fra Oslopakke 3 kan imidlertid trenge supplering av økt offentlig tjenestekjøp og/eller realøkning av prisnivået.

## Vurdering av større enkeltprosjekter i innretningene

Som gjennomgangen over viser, er det stort behov for midler til programområder, innhenting av betydelige deler av vedlikeholdsetterslep på veg og lokal bane, samt knutepunktsutvikling og drift og småinvesteringer til Ruter. Sammen med bundne prosjekter og prosjekter som anbefales i alle innretningene, gir dette lite handlingsrom for å prioritere andre prosjekter med lav ramme. Som tabellen under viser vil det være 2,2 mrd til disposisjon i 2014-2023 gitt disse forutsetningene. Dette oppsettet viser at med dobbel ramme vil det være mulig å prioritere tiltak for 25 mrd kroner.

Tiltak	Lav ramme	Høy ramme
Bundne prosjekt	3 230	3 230
Prosjekter anbefalt i alle innretninger	4 055	4 710
Programområder (Dagens nivå i lav, ekstra satsing i høy)	10 400	12 000
Knutepunktsutvikling	1 500	2 800
Drift og småinvesteringer Ruter (Dagens nivå i lav, ekstra satsing i høy)	6 300	7 300
Til disposisjon andre prosjekter	2 215	25 360
Totalsum	27 700	55 400

Det er lagt vekt på at prosjektene bidrar til å oppfylle intensjonen med innretningen på en god måte, og at det er god sammenheng mellom tiltak ved at de støtter opp eller utfyller hverandre.

Ved sammenstilling av *innretning 1*, er tiltak som bidrar til økt framkommelighet på vegnettet prioritert. I tråd med mål for Oslopakke 3, er det lagt vekt på tiltak som gir økt framkommelighet for kollektivtrafikk, næringstransport og gang/sykkel. Med lav ramme, er kollektivfelt på E6 fra Klemetsrud til Ryen prioritert sammen med en rekke andre strekninger på blant annet Ring 1, Ring 3 og E6 nordover og på noen tilførselsveger til E18 i Vestkorridoren.

Med høy ramme er det funnet rom for flere store prosjekt. Dette gjelder

- Manglerudprosjektet, alternativet med lang tunnel (Abildsø - Bryn).
- Fossumdiagonal med kollektiv- og miljøtiltak på rv 4 Trondheimsveien og på rv 163 Østre Aker vei.
- Sydvendt adkomst fra E6 til Alnabru terminal.
- Utvidelse av rv 163/rv 159 for bedre betjening av Lørenskog stasjon (kollektivfelt).
- Nytt flyplasskryss (E6/rv 35) på Romerike.
- fv 156 Tusse–Bråtan.
- E18 Lysaker–Slependen inkl koblingen mot E16 under Sandvika og tverrforbindelsen mellom Bekkestua/Gjønnes, E18 og Fornebu, med sammenhengende egen trasé for buss og høystandard sykkelveg.
- Ny bussterminal i Oslo sentrum.

Tiltakene som er inkludert i lav og høy ramme er illustrert i *Figur 4.1: Oversikt over tiltak som er inkludert i innretning 1 – lav ramme* og *Figur 4.2: Oversikt over tiltak som er inkludert i innretning 1 – høy ramme*

I *innretning 2* er tiltak som bidrar til å redusere lokale trafikkskapt miljølempert prioritert. Med lav ramme prioriteres miljøtiltak på rv 4 Trondheimsveien og økt satsing på knutepunktsutvikling og miljøtiltak innenfor programområder som f.eks støyskjerming, gateopprustning og mindre utbedringer i både Oslo og Akershus.

Med høy ramme er det, i tillegg til ytterligere økt satsing på programområder og knutepunktsutvikling, prioritert større tiltak som leder trafikken utenom eller under eksisterende tettbebyggelse for å redusere lokale miljølempert som svevestøv, støy og barriereeffekter. Dette gjelder:

- Manglerudprosjektet med ekstra lang tunnel (Abildsø - Teisen).
- Fossumdiagonal med kollektiv- og miljøtiltak på rv 4 Trondheimsveien og på rv 163 Østre Aker vei.
- Bidrag til forlengelse av Operatunnelen vestover av hensyn til byutvikling på Filipstad. Det er da forutsatt et betydelig grunneierbidrag som følge av økt tomteverdi ved realisering av lokket.
- Sydvendt adkomst fra E6 til Alnabru terminal, som vil gi redusert miljøbelastning.
- Midler til tiltak for å redusere uheldige miljø- og barrierevirkninger av E6 i Groruddalen.
- Pakke av miljø- og sykkeltiltak på E18 Mosseveien.
- Miljøtunnel E18 vest forbi Asker sentrum og Sandvika, samt tverrforbindelse mellom Bekkestua og Fornebu som er en del (første fase) av E18-parsellen Lysaker - Høvik.
- Røatunnel er også lagt inn i denne innretningen med høy ramme, men er lavt prioritert sammenlignet med andre miljøtunnelprosjekt.
- Ny bussterminal i Oslo sentrum.

Tiltakene som er inkludert i lav og høy ramme er illustrert i *Figur 4.3: Oversikt over tiltak som er inkludert i innretning 2 – lav ramme* og *Figur 4.4: Oversikt over tiltak som er inkludert i innretning 2 – høy ramme*

I *innretning 3* er det prioritert tiltak som gir økt kvalitet og kapasitet på trikk og T-bane. I tillegg til full innhenting av etterslepet på T-bane og trikk på over 5 mrd kroner, er en rekke baneforlengelser også lagt inn i denne innretningen:

- Ny T-bane til Fornebu via Lysaker, Vækerø, Skøyen
- Ny Majorstuen stasjon
- Forlengelse av Furusetbanen til A-hus,
- Bane til Rykkinn
- Røabanen til Hosle
- Ny bussterminal i Oslo sentrum.
- I tillegg foreslås økt satsing på andre tiltak som bygger opp om en slik satsing som knutepunktsutvikling og kollektivfelt for bedre betjening av knutepunkt.
- Det er også lagt til grunn økt tilskudd til drift av kollektivtrafikk siden baneløsninger har gjennomgående høyere driftskostnader.
- Tverrforbindelsen Økern - Furuset for å betjene ønsket byutvikling på Breivoll/Alnabru er også lagt inn. Ruter anbefaler at denne realiseres først etter ny metrotunnel er bygget for å

gi full utelling av investeringen. Innenfor høy ramme er det ikke funnet rom å innpasse ny metrotunnel gjennom sentrum, men det er foreslått satt av midler til planlegging. Det er bred enighet om at dette er et viktig prosjekt på sikt.

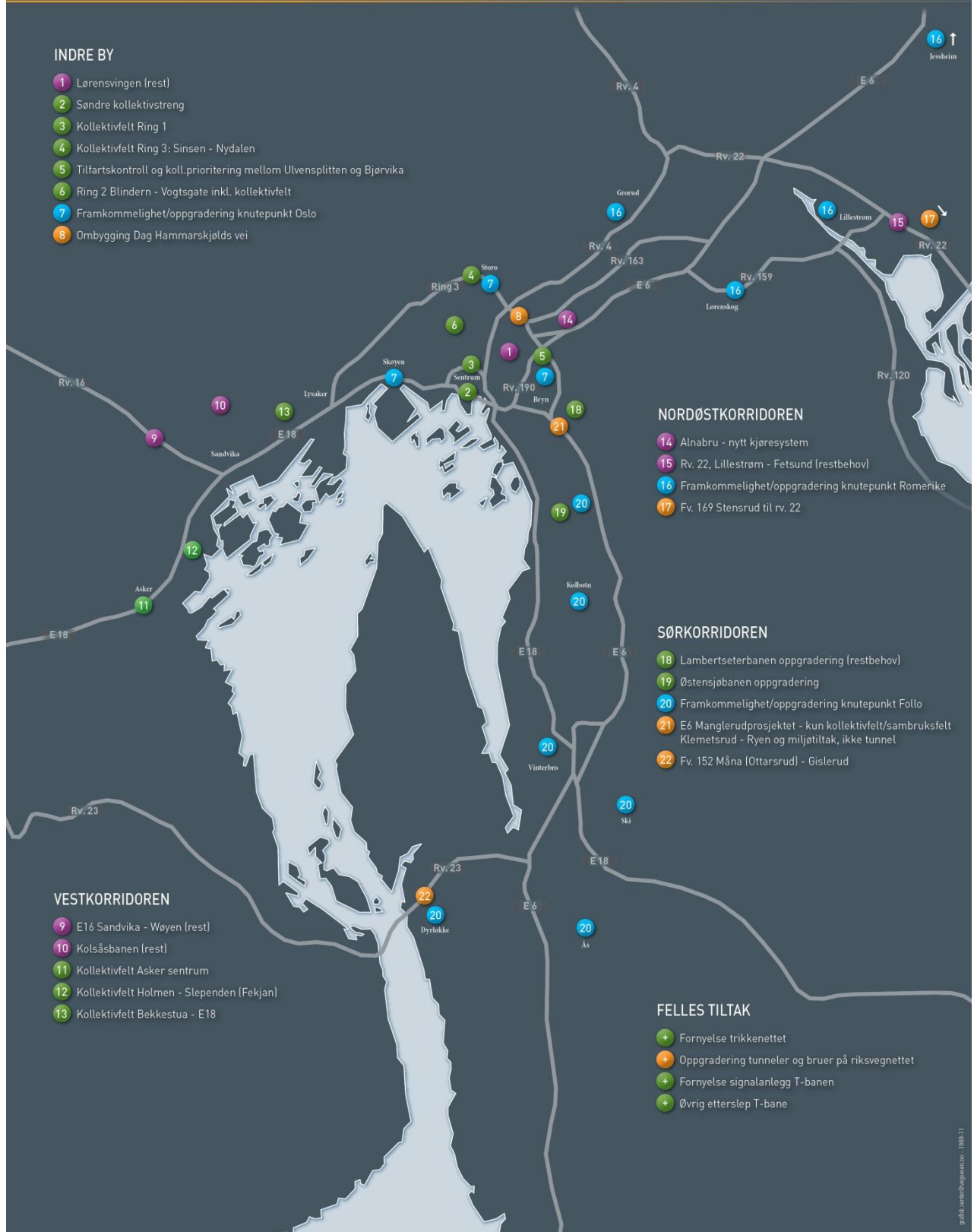
Tiltakene som er inkludert i lav og høy ramme er illustrert i *Figur 4.5: Oversikt over tiltak som er inkludert i innretning 3 – lav ramme* og *Figur 4.6: Oversikt over tiltak som er inkludert i innretning 3 – høy ramme*. Vedleggstabell 2 gir en komplett oversikt over hvilke prosjekter som er inne i de ulike innretningene.

# Oslopakke 3

## Innretning 1 L

Fremkommelighet på veg - prioritering av nærings-, kollektiv- og gang/sykeltrafikk

- Bundne tiltak
- Kollektivtiltak
- Knutepunktstiltak
- Veiltak



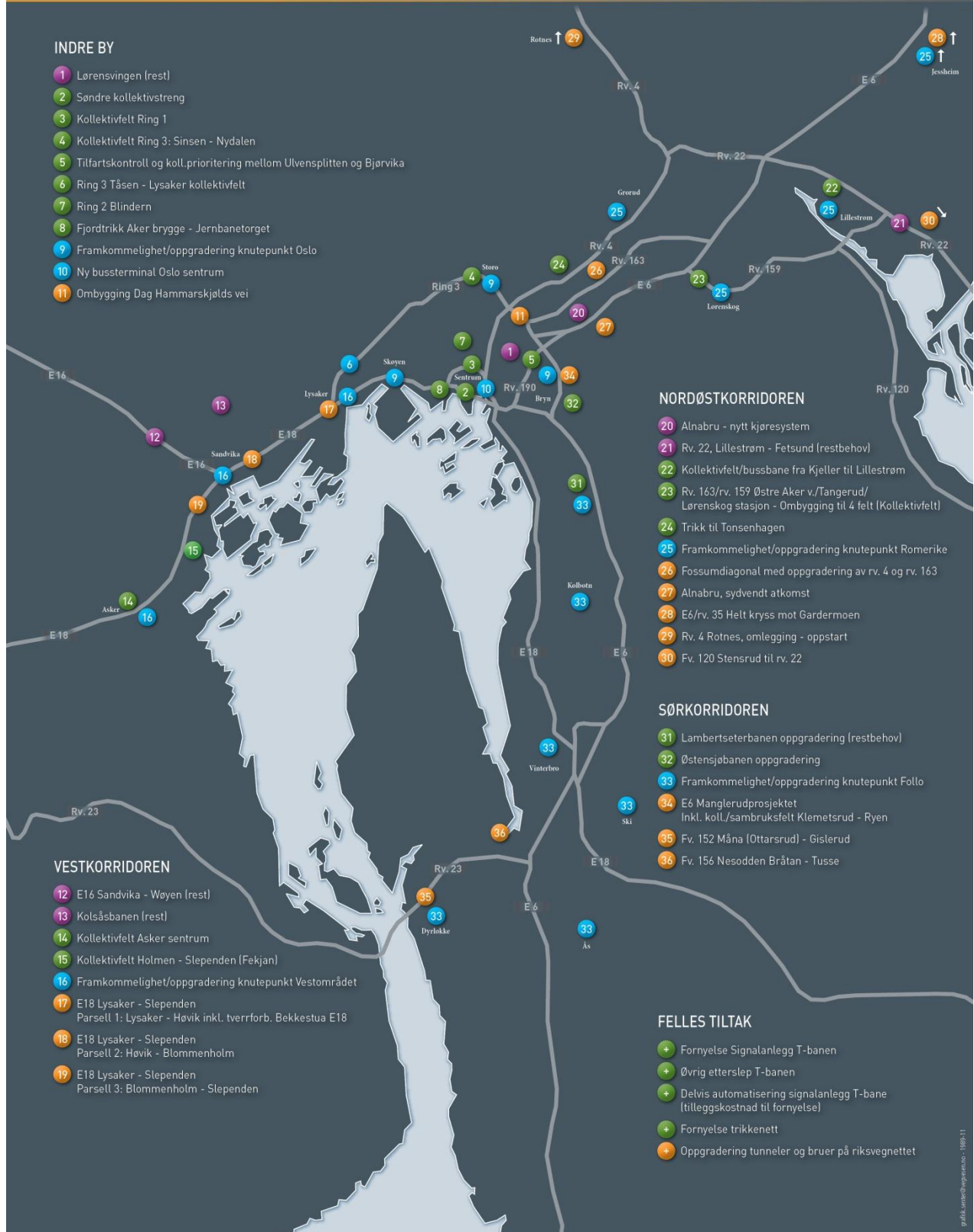
Figur 4.1: Oversikt over tiltak som er inkludert i innretning 1 – lav ramme

# Oslopakke 3

## Innretning 1 H

Fremkommelighet på veg - prioritering av nærings-, kollektiv- og gang/sykkelftrafikk

- Bundne tiltak
- Kollektivtiltak
- Knutepunktstiltak
- Veiltak



Figur 4.2: Oversikt over tiltak som er inkludert i innretning 1 – høy ramme

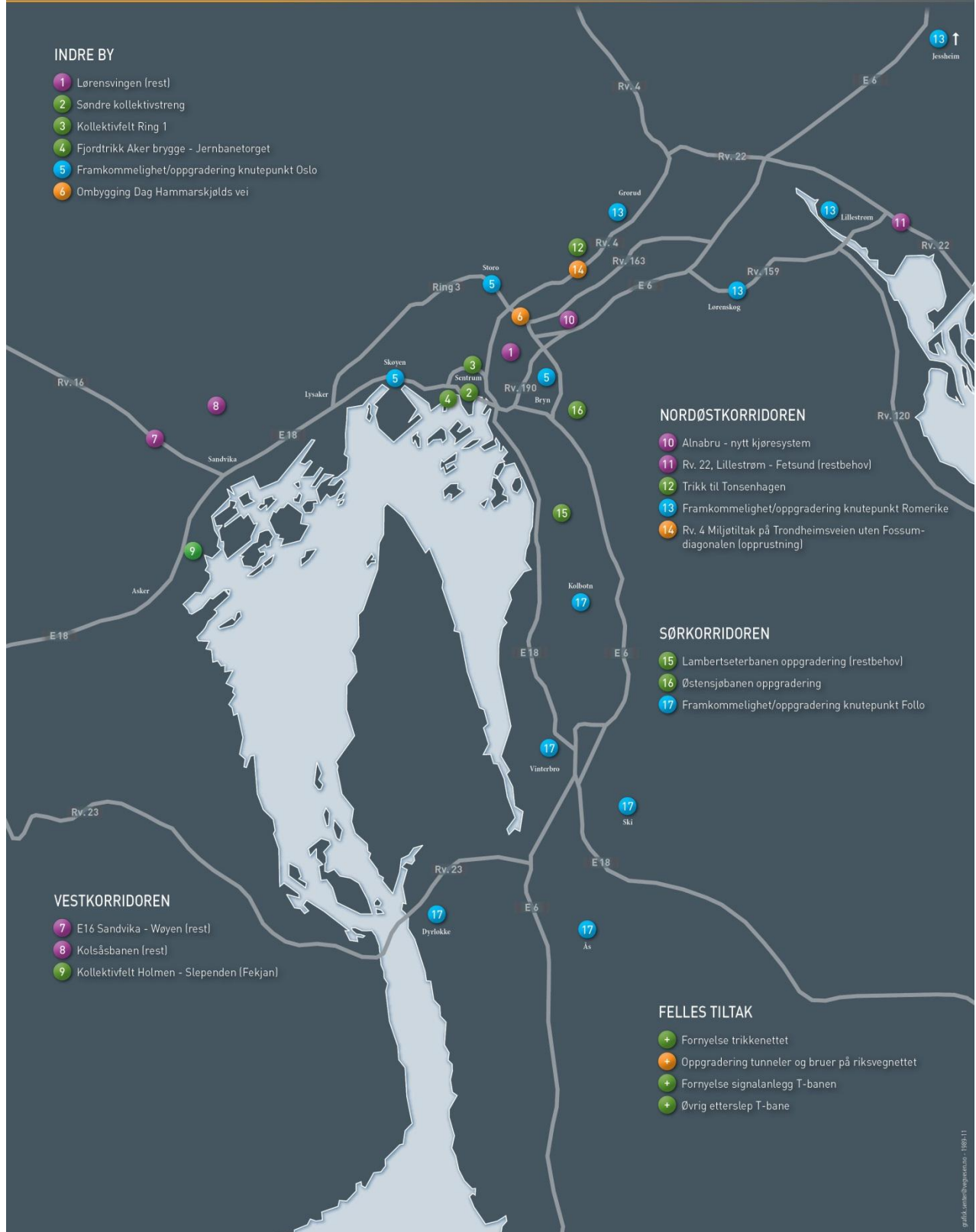


# Oslopakke 3

## Innretning 2 L

Reduserte miljølempen - fokus på tunnel- og løkkprosjekt

- Bundne tiltak
- Kollektivtiltak
- Knutepunktstiltak
- Veiltak



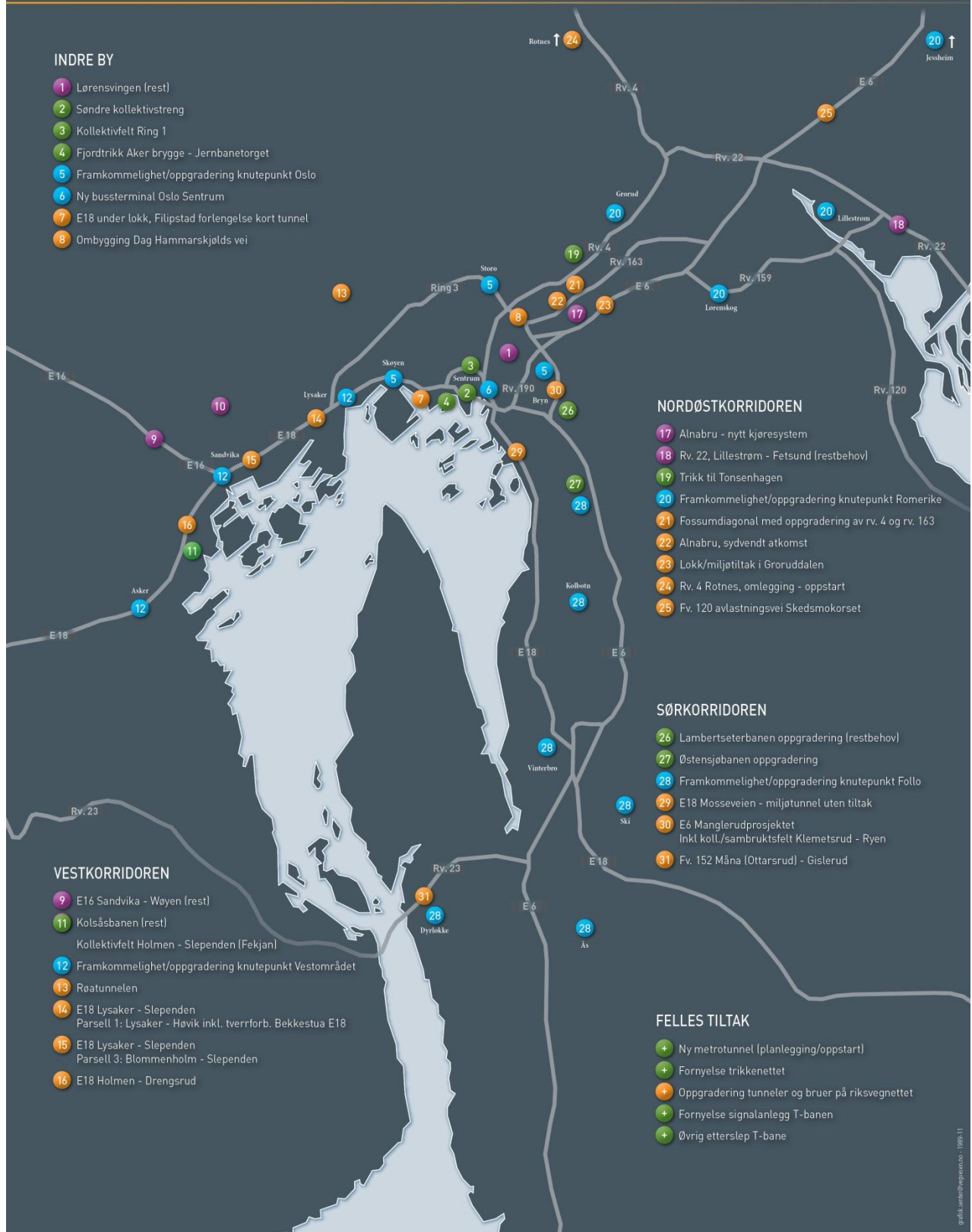
Figur 4.3: Oversikt over tiltak som er inkludert i innretning 2 – lav ramme.

# Oslopakke 3

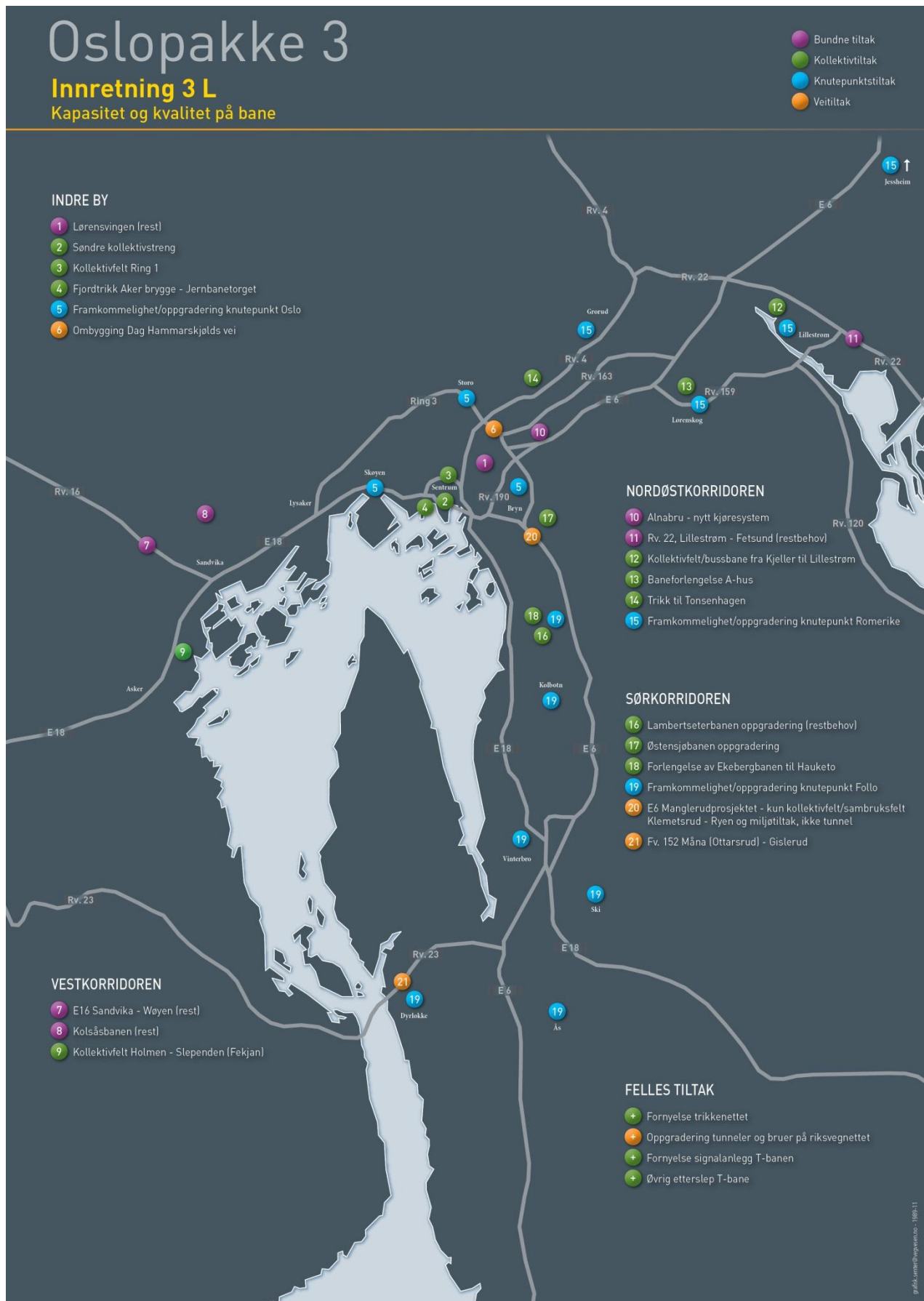
## Innretning 2 H

Reduserte miljølempen - fokus på tunnel- og lokkprosjekt

- Bundne tiltak
- Kollektivtiltak
- Knutepunktstiltak
- Veiltak



Figur 4.4: Oversikt over tiltak som er inkludert i innretning 2 – høy ramme



Figur 4.5: Oversikt over tiltak som er inkludert i innretning 3 – lav ramme

# Oslopakke 3

## Innretning 3 H

Kapasitet og kvalitet på bane

- Bundne tiltak
- Kollektivtiltak
- Knutepunktstiltak
- Veitiltak

### INDRE BY

- 1 Lørensvingen (rest)
- 2 Søndre kollektivstreng
- 3 Kollektivfelt Ring 1
- 4 Kollektivfelt Ring 3: Sinsen - Nydalen
- 5 Tilfartskontroll og koll.prioritering mellom Ulvensplitten og Bjørvika
- 6 Bjørvika
- 7 Ring 2 Blindern - Vogtgate inkl. kollektivfelt
- 8 Ny Majorstuen stasjon
- 9 Nationaltheatret stasjon
- 10 Fjordtrikk Aker brygge - Jernbanetorget
- 11 Framkommelighet/oppgradering knutepunkt Oslo
- 12 Ny bussterminal Oslo Sentrum

### VESTKORRIDOREN

- 13 E16 Sandvika - Wøyen (rest)
- 14 Kolsåsbanen (rest)
- 15 Kollektivfelt Asker sentrum
- 16 Kollektivfelt Holmen - Slepønden (Fekjan)
- 17 Kollektivfelt Bekkestua - E18
- 18 Forneubane som metro via Lysaker og Skøyen til Majorstuen
- 19 Baneforlengelse Kolsås - Rykkin
- 20 Baneforlengelse Østerås - Høstle
- 21 Framkommelighet/oppgradering knutepunkt Vestområdet

### NORDØSTKORRIDOREN

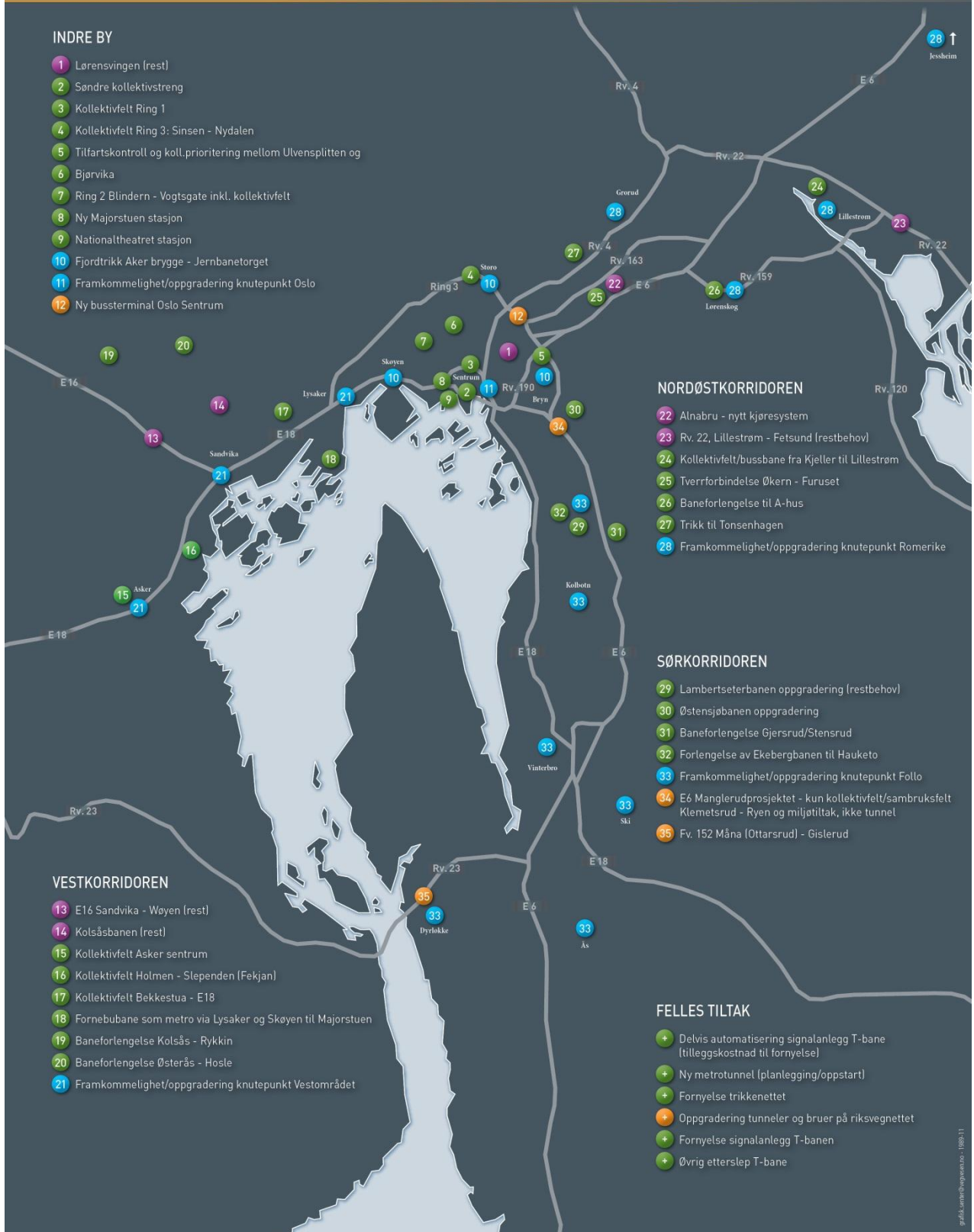
- 22 Alnabru - nytt kjøresystem
- 23 Rv. 22, Lillestrøm - Fetsund (restbehov)
- 24 Kollektivfelt/bussbane fra Kjeller til Lillestrøm
- 25 Tverrforbindelse Økern - Furuset
- 26 Baneforlengelse til A-hus
- 27 Trikk til Tonsenhagen
- 28 Framkommelighet/oppgradering knutepunkt Romerike

### SØRKORRIDOREN

- 29 Lambertseterbanen oppgradering (restbehov)
- 30 Østensjøbanen oppgradering
- 31 Baneforlengelse Gjersrud/Stensrud
- 32 Forlengelse av Ekebergbanen til Hauketo
- 33 Framkommelighet/oppgradering knutepunkt Follo
- 34 E6 Manglerudprosjektet - kun kollektivfelt/sambruksfelt Klemetsrud - Ryen og miljøtiltak, ikke tunnel
- 35 Fv. 152 Måna (Ottarsrud) - Gisleurd

### FELLES TILTAK

- + Delvis automatisering signalanlegg T-bane (tilleggskostnad til fornyelse)
- + Ny metrotunnel (planlegging/oppstart)
- + Fornyelse trikkenettet
- + Oppgradering tunneler og bruer på riksvegnettet
- + Fornyelse signalanlegg T-banen
- + Øvrig etterslep T-bane



Figur 4.6: Oversikt over tiltak som er inkludert i innretning 3 – høy ramme

## 5. ANALYSER AV EFFEKTER

### 5.1 Samlet effekt av Oslopakke 3

I dette kapittelet gjennomgås resultatene av analysene av de tre sammenstilte innretningene med høy ramme:

1. *Fremkommelighet på veg – prioritering av nærings-, kollektiv- og gang/sykeltrafikk* (Innretning 1H)
2. *Reduserte miljøulemper – fokus på tunnel- og lokkprosjekt* (Innretning 2H)
3. *Kapasitet og kvalitet på bane* (Innretning 3H)

I beregningene sammenlignes med effekten av opprinnelig Lokalt forslag, i tillegg til et Referansealternativ med følgende forutsetninger:

- Dagens nivå på programområder videreføres
- Midler til drift og småinvesteringer kollektiv videreføres
- Nytt materiell og ny grunnrute for NSB, og ny Follobane
- Store prosjekter som er igangsatt eller skal startes opp før utgangen av 2013.

Det er utarbeidet forslag til prioritering av tiltak innenfor to økonomiske rammer for hver av de tre innretningene. Lav ramme tilsvarer videreføring av dagens ramme for Oslopakke 3, mens høy ramme er en dobling. I denne utredningen har det bare vært rom for å vurdere virkninger av høy ramme. Alle resultater som presenteres er basert på at innretningene har tiltak som i høy ramme.

Metoden for analysene vil beskrives i et eget arbeidsnotat. Hovedelementene i analysene er følgende:

#### 1. God framkommelighet for alle grupper

For hver av innretningene, for Lokalt forslag og for Referansealternativ har vi gjort følgende:

- a. Analysert framkommeligheten for bil og kollektivtransport i dag (2010), og forventet endring i 2030.
- b. Beregnet de samfunnsøkonomiske kostnadene ved forsinkelser
- c. Foretatt supplerende analyser av nettverksgevinster ved bedre framkommelighet for kollektivtransporten.

#### 2. Større andel av transporten med kollektiv, til fots eller på sykkel

For hver av innretningene og for Referansealternativ har vi:

- a. Analysert endring i antall kollektivreiser, sykkeltureturer og bilturer, både antall og andel reiser av totalt transportarbeid.
- b. Analysert endringer i konkurranseflater mellom bil og kollektivtransport

- c. Analysert hvor stor andel av befolkningen som vil bo i områder med gode konkurranseflater for kollektivtransporten<sup>8</sup>.

### 3. Et sikkert transportsystem

På grunnlag av endret transportarbeid har vi beregnet de samfunnsøkonomiske kostnadene av ulykker/drepte.

### 4. Et attraktivt og universelt utformet kollektivsystem

For hver av innretningene og for Referansealternativ har vi beregnet kollektivtrafikantenes totale reisestandard<sup>9</sup> i ulike korridorer i dag, og endringer som følge av de ulike innretningene.

### 5. Redusere miljøproblemer fra transport og bidra til god by- og tettstedskvalitet

I denne analysen fokuserer vi på hvilken effekt de ulike innretningene forvente så ha på utslipp av klimagasser i tillegg til støy og lokal forurensing. På grunnlag av endret transportarbeid og nøkkeltall for utslipp og støy har vi beregnet miljøeffektene av de ulike innretningene i tillegg til samlede miljøkostnader.

## 5.2 Tiltak som ikke er modellberegnet

Det er ikke alle tiltakene i Oslopakke 3 som kan evalueres, dels fordi transportmodellene ikke fanger opp disse effektene, dels fordi de er definert innenfor programområder hvor det bare er satt av en ramme til en bestemt type tiltak og fordi det er satt av en ramme til drift og småinvesteringer for kollektivtransporten. Det er i tillegg en del mål som det er vanskelig å tallfeste i disse beregningene, som f.eks. gevinsten av universell utforming og bedre by- og tettstedskvalitet. Dette er gevinster som kommer i tillegg til de effektene som beregnes i dette kapitlet.

I tillegg vil Oslopakke 3 gi grunnlag for et mer robust transportsystem for å møte framtidens utfordringer, særlig når det gjelder kapasitet og knutepunktsutvikling for kollektivtransporten og bedre framkommelighet på hovedvegnettet. Med den sterke forventede befolkningsveksten i regionen er det helt avgjørende å ha et kapasitetssterkt transportsystem. Vi har forsøkt å synliggjøre dette ved å beregne effekten av en ruteeffektivisering innenfor et nytt kollektivnett, men dette er kun ment som et eksempel på hvordan drift og infrastrukturtiltak må sees i sammenheng.

Samlet sett er ca 60 prosent av tiltakene i de ulike innretningene som er effektberegnet i modellanalysene.

---

<sup>8</sup> Dataene for sykkel i disse modellene er ikke gode nok til å kunne beregne konkurranseflater mellom bil og sykkel.

<sup>9</sup> Generaliserte reisekostnader. Dette inkluderer rene pengeutlegg knyttet til reisen som billetter og andre "kostnader" eller ulemper som er knyttet til reisen. For kollektivreiser kan det være reisetid, sitteplass mv. Dette regnes om til kroner ut fra verdsettingsstudier.

Tabell 5.1: Oversikt over hvor stor del av avsatte midler i Lokalt forslag og de ulike innretningene som er effektberegnet. Mrd kr.

	Lokalt forslag	Innretning		
		1H	2H	3H
Sum midler til infrastruktur	46.1	48.0	48.0	45.9
Sum modellberegnete tiltak	36.6	30.4	28.1	24.7
Andel som er effektberegnet	79 %	63 %	59 %	54 %

Det er laget et anslag på effekten av alle tiltakene innenfor disse innretningene, inklusiv de tiltakene som modellberegningene ikke fanger opp. I dette anslaget er det forutsatt at de resterende tiltakene har en minst like god effekt som de vi har fått effektberegnet. Effekten er trolig høyere siden dette i første rekke gjelder midler til drift og reinvesteringer for kollektivtransporten. Dette er erfaringsmessig svært kostnadseffektive tiltak. Det er Ruter som har ansvaret for bruk av disse driftsmidlene. En mer nøyaktig analyse av disse tilleggseffektene kan først gjennomføres når driftstiltakene er konkretisert.

### 5.3 Direkte og indirekte effekter

Gevinsten av Oslopakke 3 vil avhenge av hvordan investeringer og drift sees i sammenheng og hvordan arealplanlegging bygger opp under de ulike innretningene. Det er derfor grunn til å skille mellom de direkte effektene av tiltakene i Oslopakke 3, og de indirekte effektene av at investeringene legger grunnlag for et mer effektivt transportsystem. I analysene av de ulike innretningene er det derfor satset på en tredelt analyse:

1. Direkte nettverkseffekter av Oslopakke 3 som følge av de tiltakene som ligger inne i hver innretning. Dette er tradisjonelle modellanalyser som kan beregne hvordan trafikken forventes å fordeles seg når nye infrastrukturtiltak etableres. Endringer i køproblemer og forsinkelser for kollektivtransporten vil være en sentral del av denne analysen.
2. Vi har i tillegg sett på de kvalitative effektene av Oslopakke 3 når det gjelder bedre tilrettelegging i kollektivknutepunkter, reduserte forsinkelser og effekten av økt andel skinnegående transport. Disse effektene er basert på hvordan transporttilbudet endres i forhold til Referanse, og endringene er hentet ut fra transportmodellene.
3. Vi har til slutt sett på hvordan Oslopakke 3 kan legge til rette for et mer effektivt kollektivtilbud, enten ved ruteeffektivisering eller tiltak som reduserer forsinkelsene. Dette er en potensialanalyse som antyder hvor stor effekt det er mulig å hente ut hvis framkommeligheten for kollektivtransporten bedres.

Vi har benyttet en kombinasjon av transportmodellen RTM23+ for å beregne nettverkseffekter og UA-modellen for å beregne de supplerende kvalitative gevinstene. Metodene for analysene er beskrevet i et eget arbeidsnotat.

## 5.4 Mål: God framkommelighet for alle trafikantgrupper

En av de viktigste målsettingene med Oslopakke 3 er å bedre framkommeligheten for alle trafikantgrupper, med hovedfokus på framkommelighet for kollektivtransporten, næringslivets transport og gående/syklende.

For å kunne beregne effekten av tiltakene i Oslopakke 3, må vi ha god kunnskap om hvordan kapasiteten på vegnettet påvirker trafikkflyten. Vi har benyttet RTM23+ for å beregne de direkte effektene av Oslopakke 3 på forsinkelsene for bilister og kollektivtrafikanter. I disse beregningene er det tatt hensyn til at køproblemer på vegene også påvirker forsinkelsene på kollektivtransporten på strekninger med blandingstrafikk. Dette gjelder i første rekke buss og trikk, og vi har tatt hensyn til hvor stor andel av strekningen som har separate kollektivfelt.

### Køproblemene på vegnettet øker

I kapittel 2 viste vi at køproblemene kan øke kraftig fram til 2030, hvis ikke infrastrukturen bedres eller biltrafikken reduseres.

Totalt sett vil reisetiden for en bilist øke med 70 prosent i rushtida som følge av trafikkutviklingen i Referansealternativet. Økningen er størst i Indre by, hvor belastningen på vegnettet er størst. For kollektivtransporten vil reisetiden øke noe mindre, med ca 30 prosent økning.

Denne økningen representerer ca 70 timer økt reisetid med bil for en som bruker bil hver dag til jobb, og nesten 100 timer for de som reiser i Sørkorridoren. I snitt tilsvarer det 3 døgn ekstra tid i bilen hvert år. For kollektivtrafikken vil de økte forsinkelsene kunne føre til ca 30 timer økt reisetid hvert år. Økningen er størst i Nordøstkorridoren med ca 40 timer ekstra reisetid.

Tabell 5.2: Endringer i reisetid for bil og kollektivtrafikk fram til 2030 (Referanse). Prosent endring og antall timer per år.

	Endring 2010-2030		Økning i antall timer/år	
	Bil	Kollektivt	Bil	Kollektivt
<b>Indre By</b>	105 %	36 %	65.8	29.5
<b>Sør</b>	72 %	27 %	95.5	32.6
<b>Vest</b>	48 %	28 %	57.2	28.8
<b>Nordøst</b>	73 %	35 %	72.1	39.7
<b>Sum/snitt</b>	71 %	32 %	72.8	31.8

Tiltakene som planlegges innenfor Oslopakke 3 vil redusere den forventede køproblemene på som følge av den høye befolkningsveksten. Totalt sett vil de foreslåtte innretningene kunne redusere køtiden med mellom 15 og 17 timer per år, noe som tilsvarer drøyt 20 prosent reduksjon i reisetiden i rush. Reduksjonen er størst for innretning 2H (se tabell under).

Redusert bilkø vil også redusere forsinkelsene for kollektivtrafikanter på de strekningene hvor det er blandingstrafikk. Kollektivtrafikanter vil få redusert reisetid som følge av de ulike innretningene. Effekten er størst for baneinnretningene hvor det også skjer en større oppgradering av



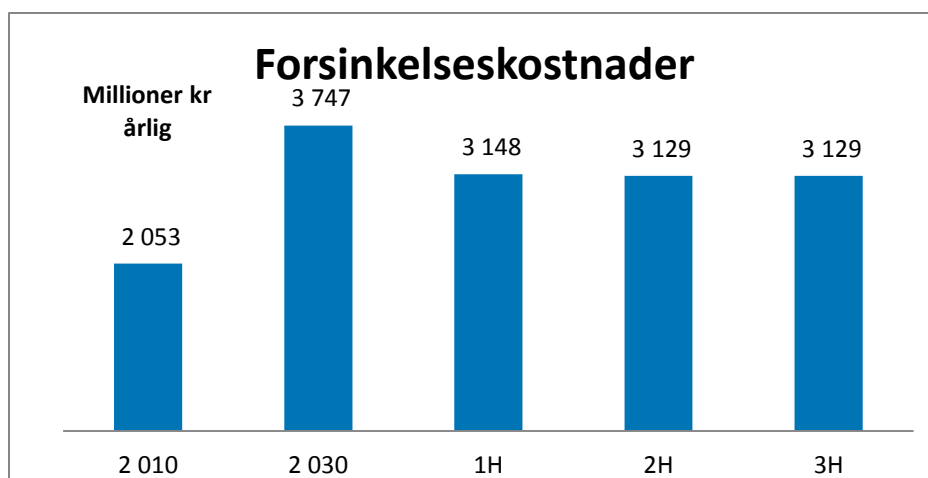
infrastrukturen (3H). Denne innretningen vil kunne redusere forsinkelsene for en rushtidstrafikant med 5 timer hvert år. Dette tilsvarer 16 prosent redusert reisetid.

Tabell 5.3: Endring i reisetid per trafikant fram til 2030 og avvik fra Referanse i de ulike de ulike innretningene. Antall timer per år og prosent.

	Bilturer			Kollektivturer		
	1H	2H	3H	1H	2H	3H
<b>Indre By</b>	-5.5	-6.0	-2.5	-2.8	-1.6	-3.5
<b>Sør</b>	-29.2	-37.6	-44.4	-1.8	-1.0	-4.0
<b>Vest</b>	-15.3	-14.2	-13.1	-7.0	-4.2	-9.3
<b>Nordøst</b>	-14.2	-14.3	-10.1	-3.8	-2.8	-5.4
<b>Sum/snitt</b>	-15.4	-16.9	-15.7	-3.5	-2.2	-5.0
	• Bilturer			• Kollektivturer		
	1H	2H	3H	1H	2H	3H
<b>Indre By</b>	-8 %	-9 %	-4 %	-9 %	-6 %	-12 %
<b>Sør</b>	-31 %	-39 %	-46 %	-5 %	-3 %	-12 %
<b>Vest</b>	-27 %	-25 %	-23 %	-24 %	-14 %	-32 %
<b>Nordøst</b>	-20 %	-20 %	-14 %	-9 %	-7 %	-14 %
<b>Sum/snitt</b>	-21 %	-23 %	-22 %	-11 %	-7 %	-16 %

Vi har beregnet forsinkelseskostnadene for bilister og kollektivtrafikanter i rushtrafikken (makstimen). Denne er beregnet å øke fra ca 2 mrd kr i dag til ca 3,7 mrd kr i 2030. De ulike innretningene i Oslo-pakke 3 vil kunne bidra til å redusere forsinkelseskostnadene med ca 0,6 mrd kr årlig. Det tilsvarer en reduksjon på drøyt 15 prosent i forhold til 2030-nivå, men ligger 50 prosent høyere enn dagens nivå. Grunnen til at kjøp- og forsinkelseskostnadene øker mer enn trafikkveksten er at biltrafikken på mange veglenker er nær kapasitetsgrensen.

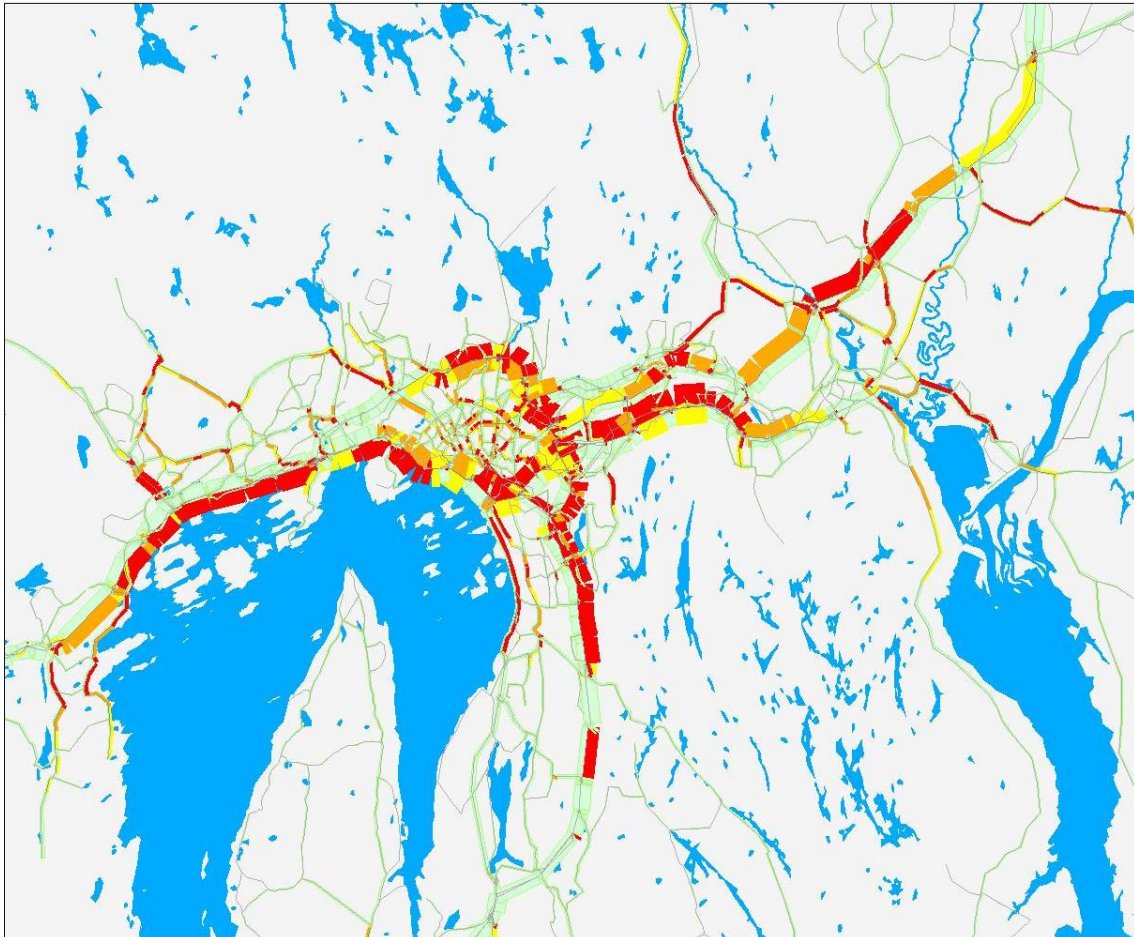
Resultatet av denne analysen viser at tiltakene i Oslo-pakke 3 vil kunne gi betydelige samfunnsøkonomiske gevinster i form av redusert kjøp, men køene vil likevel være høyere enn i dag.



Figur 5.1: Forsinkelseskostnader for trafikantene i makstimen i morgen- og ettermiddagsrush. Mill kr per år.

Framkommeligheten reduseres betraktelig fra dagens situasjon til Referanse i 2030, på grunn av økt reiseetterspørsel og underliggende trafikkvekst på vegnettet.

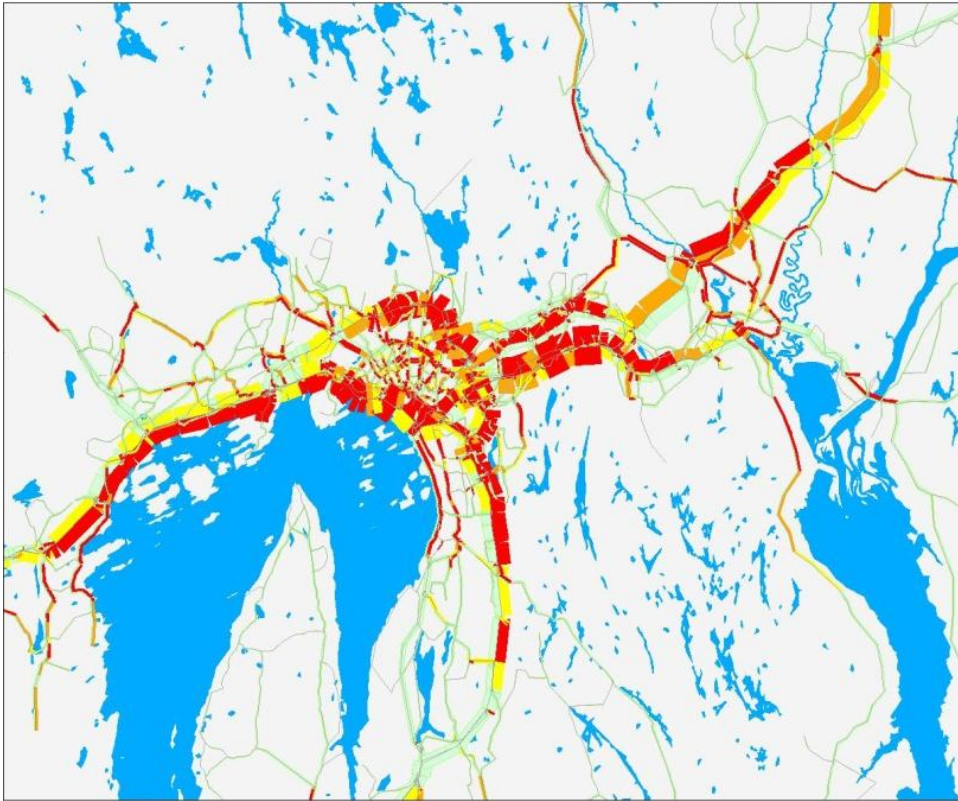
Økt kapasitet i vegnettet vil isolert sett bidra til bedre framkommelighet, men økt antall bilturer som følge av kortere reisetider trekker resultatene i retning av mer trengsel i flaskehals. Illustrasjonene for de ulike beregningsalternativene viser et variert bilde for vegnettet som helhet. Geografiske forskjeller når det gjelder framkommeligheten på vegnettet kan samtidig avleses via endringer i konkurranseflaten mellom bil og kollektiv.



Figur 5.2: Kapasitetsutnyttelse på vegnettet i dagens situasjon (2010). Morgenrushtime.

Rød:95 % eller mer, Orange:80-95 %, Gul:70-80 %, Lys grønn:70 % eller mindre. Bredden angir trafikkmengde.

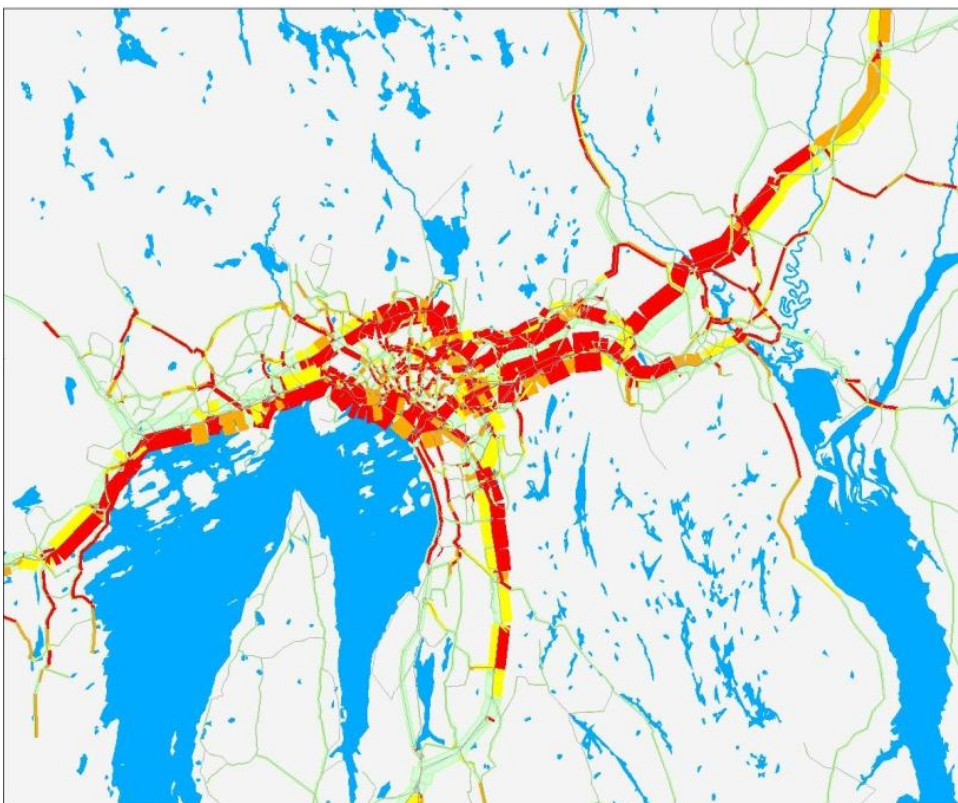
Generelt gir innretningene bedre fremkommelighet i vegnettet i alle innretninger. I forskjellen mellom innretningene er forskjellene imidlertid relativt små. Derfor er kun innretning 1H illustrert under.



*Figur 5.3:  
Kapasitetsutnyttelse  
på vegnettet i 2030.  
Referanse-  
alternativet.  
Morgenrushtime.*

*Rød:95 % eller mer,  
Orange:80-95 %,  
Gul:70-80 %,  
Lys grønn:70 %  
eller mindre.*

*Bredden angir  
trafikkmengde.*



*Figur 5.4:  
Kapasitetsutnyttelse  
på vegnettet i 2030,  
innretning 1H -  
Framkommelighet  
på veg med  
prioritering av  
næringsliv, kollektiv  
og gang-  
/sykkeltrafikk.  
Morgenrushtime.*

*Rød:95 % eller mer,  
Orange:80-95 %,  
Gul:70-80 %,  
Lys grønn:70 % eller  
mindre.*

*Bredden angir  
trafikkmengde.*

## Effekter av sykkeltiltak

Sammenhengende og trygge sykkelveger med god kapasitet og framkommelighet er det viktigste tiltaket for å få flere til å sykle. Det er viktig at midlene brukes i områder der det er manglende parseller og «hull» i hovedsykkelvegnettet slik at en reduserer konflikten med andre transportformer. Samtidig er det et stort behov for å øke standarden på sykkelvegene, for å kunne avvikle de sykkelmengder som er ønskelig, og for å gjøre det attraktivt å sykle.

Med dagens transportmodeller er det i liten grad mulig å vurdere virkninger av et bedre sykkelvegnett. Erfaringer fra byområder i utlandet, blant annet København, indikerer at det er betydelig potensial for å øke sykkelandelen ved bevisst satsing på sykkeltiltak.

I alle innretningene er det satt av midler til sykkeltiltak som del av innsatsen på programområdene. I dag går omkring en firedel av samlet ramme til programområder til gang- og sykkelanlegg. I de tre innretningene med høy ramme er det satt 600 mill. kr til sykkelveger.

### 5.5 Mål: Større andel av transporten med kollektiv, til fots eller på sykkel

For hver av innretningene og for Lokalt forslag og Referansealternativ har vi:

- a. Analysert endring i antall kollektivreiser og bilturer, både antall og andel reiser.
- b. Analysert endringer i konkurranseflater mellom bil og kollektivtransport
- c. Analysert hvor stor andel av befolkningen som vil bo i områder med gode konkurranseflater for kollektivtransporten<sup>10</sup>.

De direkte effektene av Oslopakke 3 vil i transportmodellene avhenge av at reisetid, frekvens eller tilgjengeligheten øker. Det kan f.eks. være veginvesteringer som gir økt kapasitet og redusert reisetid, baneinvesteringer som gir grunnlag for økt hastighet eller frekvens. Dokumentasjonen av modellberegningene gir en oversikt over hvilke tiltak som er kodet i de ulike innretningene (Norconsult 2011).

De direkte effektene fra Oslopakke 3 er ikke veldig store når en ser hele Oslo og Akershus under ett. Dette har sammenheng med at driftsopplegget ikke er optimalisert i sammenheng med de foreslåtte investeringene. Det er relativt stor endring fram til 2030, men de ulike innretningene gir inntil 6 prosent endring i direkte etterspørselseffekt.

Dette er effektene på det totale transportområdet i Oslo og Akershus. I forhold til de ulike innretningene er det små forskjeller i effekten på biltrafikken, mens variasjonene er noe større for

---

<sup>10</sup> Dataene for sykkel i disse modellene er ikke gode nok til å kunne beregne konkurranseflater mellom bil og sykkel.

kollektivtransporten. Det kan være store lokale forskjeller avhengig av hvilke tiltak som prioriteres, men det har vi ikke hatt rom for å analysere.

Tabell 5.4: Direkte etterspørseffekter fra transportmodellene. Prosent endring fra 2010 til 2030, og avvik fra Referanse når det gjelder effekten på de ulike innretningene

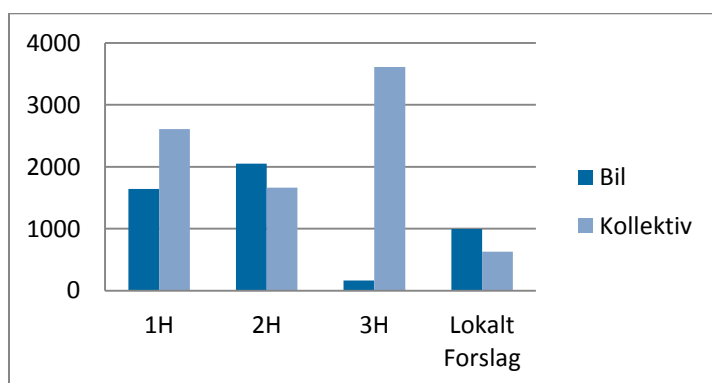
	Endring fra 2010	Endring fra Referanse 2030		
Rush	Referanse 2030	1H	2H	3H
Kollektiv	40,2 %	1,9 %	1,2 %	2,6 %
Bilfører	26,4 %	0,9 %	1,1 %	0,1 %
Dagtid	Referanse 2030	1H	2H	3H
Kollektiv	40,3 %	4,9 %	3,8 %	6,0 %
Bilfører	38,0 %	1,8 %	1,9 %	1,3 %

### Antall motoriserte turer øker

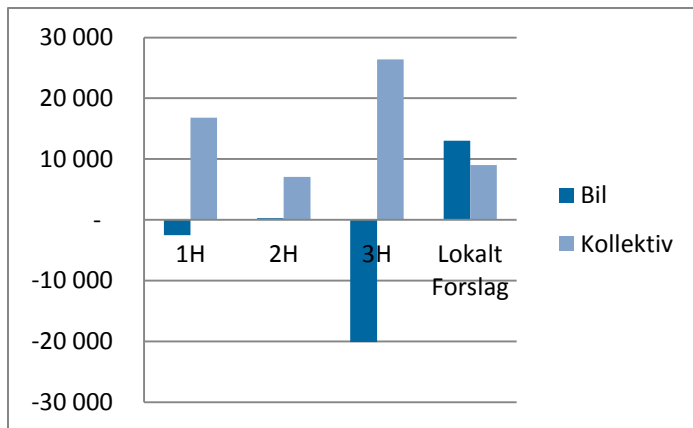
Totalt antall motoriserte personturer i innretningene er mellom 0,2 og 0,4 prosent høyere sammenlignet med Referanse. Det skjer i tillegg en omfordeling av turene fra bil til kollektiv. Økningen i antall kollektivturer er høyest i baneinnretningen 3H (2,5 prosent). I denne innretningen reduseres også bilturene mest (-0,7 prosent). I de to øvrige innretningene får man også en økning i antall kollektivturer, men en marginal reduksjon i antall bilturer. I Lokalt forslag øker både kollektivturer og bilturer.

Resultater for antall reiser i Oslo og Akershus i rushtimen viser en økning i alle turer sammenlignet med Referanse. Økningen i kollektivturer er høyest i 3H i rush.

Bildet endrer seg noe dersom en kun ser på turer til Indre by, her reduseres antall bilturer i 3H. For de øvrige innretningene er økningen i bilturer i rush lavere sammenlignet med hele Oslo og Akershus.



Figur 5.5: Endring i antall motoriserte turer sammenlignet med Referanse (Rushtrafikk, kjt/t).

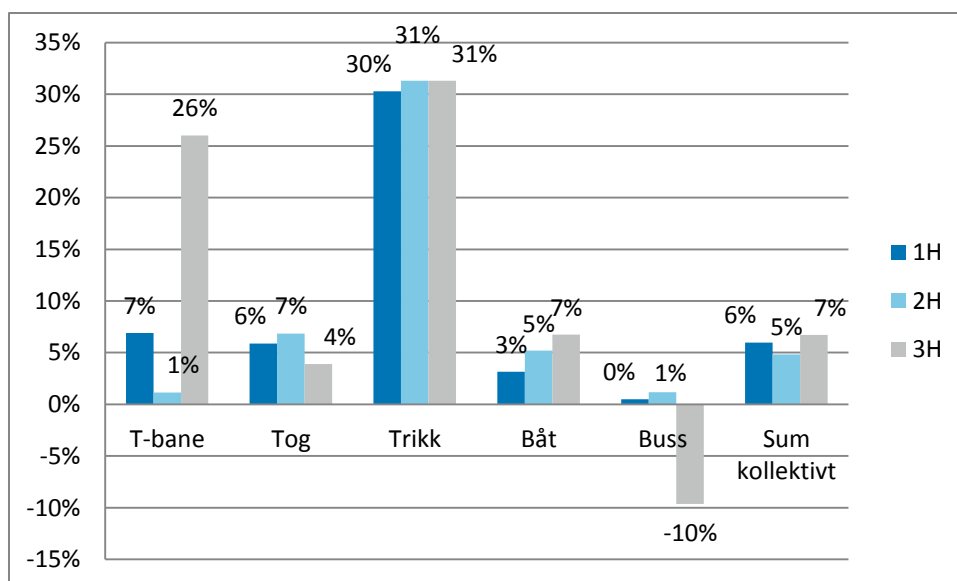


Figur 5.6: Endring i antall motoriserte reiser sammenlignet med Referanse (Virkedøgntrafikk, VDT)

### Trikk og T-bane øker mest av kollektivturene

I de øvrige beregningene er det sett på effekten for kollektivreiser samlet. Samtidig vil skinnegående transport bli prioritert i noen av innretningene, og da særlig i 3H. Dette avsnittet forsøker å oppsummere effekten av de ulike innretningene fordelt på driftsart. Figurene under viser fordelingen av kollektivreiser på ulike driftsmiddel. Totalt øker antall kollektivreiser med mellom 5 – 7 prosent.

- Reiser med T-banen vil få en liten økning i 1H og 2H og en stor økning i 3H. Dette skyldes blant annet ny T-bane til Fornebu, samt forlengelse til Rykkinn, Hosle, Ahus og Gjersrud/Stensrud, samt diagonal Økern-Furuset.
- Tog vil ha en vekst omtrent som på gjennomsnittet i alle innretninger. Dette skyldes at tilbudet ikke endres fra Referanse.
- Trikk øker relativt sett mest med ca. 30 prosent, her er forlengelse til Tonsenhagen viktig i alle innretninger, samt forlengelse fra Ljabru til Hauketo i 3H.
- Båt øker noe i tiltakene, men mindre enn gjennomsnittet. Det ligger ikke noen tiltak på båt inne, og veksten antas i hovedsak å skyldes synergieffekter fra forbedret tilbud i andre driftsarter.



Figur 5.7: Endring i antall reiser med ulike kollektive transportmidler. Prosent avvik fra Referanse

På totalen er bussreiser nesten uendret i 1H og 2H, mens det har 10 prosent reduksjon i 3H. Dersom en ser nærmere på ulike linjesegmenter, ser en at det i hovedsak er busser kalt «A-buss Byregionen» som reduseres mest. Dette er en samling av de tyngre busslinjene i Oslo (Linje 20, 21, 23, 31 og 37). Dette skyldes i hovedsak bytte til andre driftsarter som T-bane til Fornebu og trikk til Tonsenhagen.

I 3H reduseres i tillegg «Lokalbuss i Oslo», som er resten av Oslobussene. Dette skyldes dels tilbudsreduksjon tilpasset bedre T-banetilbud (som sjeldnere avganger på linje 66 når det kommer T-bane Økern-Furuset), men også konkurranse fra de delene som har blitt styrket. Særlig på trikk og T-bane.

Det vil være vekst også på andre bussruter som fjernbusser til/fra Oslo og lokalbuss i Drammen, Ringerike, Hadeland og Moss-området. Her finner vi veksten primært på fjernbussene. De nyter godt av de samme generelle effekter som for jernbanen, dvs at det blir mer attraktivt å reise kollektivt på lengre strekninger når tilbringersystemet blir bedre. I tillegg vil de dra nytte av en viss hastighetsøkning som følge av kollektivprioriteringstiltak i vegnettet.

Dette viser tydelig at et godt kollektivtilbud i Osloregionen også vil ha effekt på antall kollektivreiser i nabofylkene. Denne effekten vil trolig forsterkes etter hvert som togtilbudet bygges ut i Østlandsområdet.

## Effekter på konkurranseflater

Konkurranseflatene mellom bil og kollektivtransport har stor betydning for hvilke områder som det kan være mest gunstig planlegge for bolig og arbeidsplasser. De foreslåtte innretningene vil i ulik grad påvirke konkurranseflatene. I tillegg vil andre rammebetingelser for bil og kollektivtransport påvirke dette konkurranseforholdet, som f.eks parkeringskostnader, køproblemer på vegene eller framkommelighetsproblemer mot knutepunktene. Det er beregnet trafikantenes totale reisekostnader for både for bil og kollektivtransport, og konkurranseflatene er beregnet ut fra det relative kostnadsforholdet. Hvis kollektivtransporten har lavere kostnad enn bilen er forholdstallet under 1, hvis det er dobbelt så kostbart er forholdstallet over 2, osv.

Tabellen viser konkurranseflatene for et gjennomsnitt av rushtidsreiser fra de ulike korridorene. Kollektivtrafikken konkurrerer godt, men bilen har allikevel et fortrinn for reiser fra alle korridorene i dag. Fram til Referanse 2030 forbedres vilkårene for kollektivtrafikken for alle reiser i rusket. Dette skyldes i hovedsak kapasitetsproblemer og kø i vegnettet, som gjør vilkårene dårligere for bil. Forskjellen mellom Referanse og innretningene er små. Dette skyldes at det gjennomføres tiltak som forbedrer tilbudet både for bilister og kollektivtrafikanter. Generelt vil kollektivtransportens konkurransefortrinn på sentrumsrettede reiser styrkes, mens bildet er mer delt for reiser som ikke går mot sentrum. I gjennomsnitt er konkurransevilkårene relativt uendret mellom Referanse og de ulike alternativene.

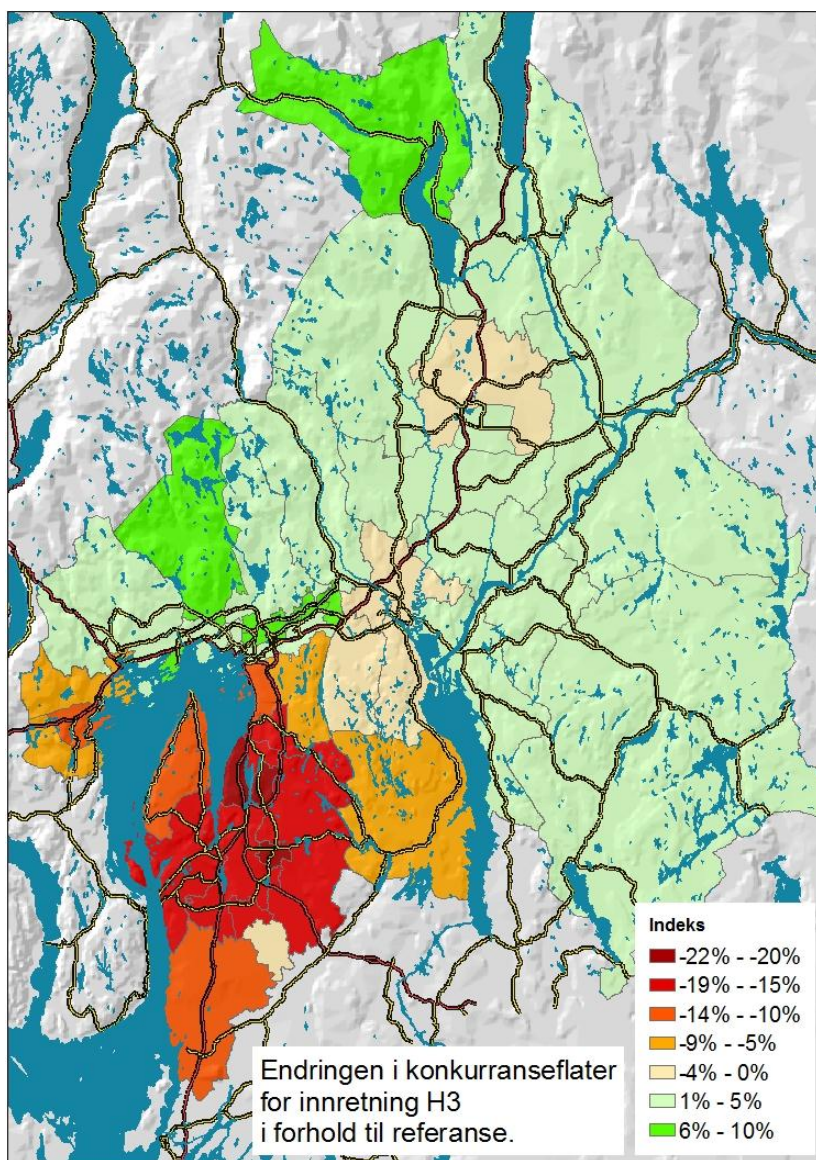
Tabell 5.5: Konkurranseflater for rushreiser fra de ulike korridorene i 2010, Referanse og tiltakene med høy ramme

<b>Rushreiser</b>	<b>2010</b>	<b>2030</b>	<b>1H</b>	<b>2H</b>	<b>3H</b>
	<b>Referanse</b>				
Indre By	1.02	0.84	0.82	0.83	0.80
Sør	1.14	0.92	1.00	1.05	1.08
Vest	1.06	0.96	0.96	0.97	0.95
Nordøst	1.49	1.26	1.26	1.27	1.24
Alle	1.15	0.97	0.99	1.00	0.99

For å benytte offentlige midler til kollektivtrafikken mest mulig effektivt, er det viktig med et målrettet tilbud som treffer godt på de strekningene der behovet for reiser er størst. Tabellene under oppsummerer hvor mange bosatte som bor i soner med ulike grad av konkurranse mot bil. Den viser at for en gjennomsnittlig rushreise i 2010 er det 25 prosent som bor i et område der det er bedre å kjøre kollektivt enn bil i rushtiden. 49 prosent av befolkningen bor i et område der kollektivtrafikken konkurrerer godt og 12 prosent prosent bor i områder der det er en hvis grad av konkurranse.

For en reise mot sentrum (bydel sentrum) har kollektivtrafikken et fortrinn overfor bil i alle områder. Dette skyldes først og fremst høye parkerings- og køkostnader for bil. Blant annet vil parkeringskostnadene variere ut ifra hvem som tar kostnaden. For arbeidsreiser med gratis parkering på jobb, vil bildet endre seg og det vil kunne være mer attraktivt å kjøre bil enn kollektivt. For en gjennomsnittsreise på dagtid er det færre som bor i områder som konkurrerer godt mot bil.





Figur 5.8: Endring i konkurranseflater for innretning 3H i forhold til Referanse.

Tabell 5.6: Andel av befolkningen som bor i soner med varierende grad av konkurranse mot bil i 2010.

2010	Gjennomsnittstreise	Gjennomsnittstreise
	rush	dag
Bedre enn bil (<1)	25 %	25 %
God konkurranse med bil (1-1,5)	49 %	28 %
Konkurrerer dårlig med bil (1,5-2)	12 %	26 %
Konkurrerer dårlig med bil (>2)	12 %	21 %

I Referanse i 2030 forbedres andelen som bor i områder med gode konkurranseforhold. Som nevnt skyldes dette i hovedsak økt kø på veg. Forskjellene mellom Referanse og de ulike innretningene er relativt små.

Tabell 5.7: Andel av befolkningen som bor i soner med varierende grad av konkurranse mot bil i 2030

2030 Referanse	Gjennomsnittstreise rush	Gjennomsnittstreise dag
Bedre enn bil (<1)	59 %	43 %
God konkurranse med bil (1-1,5)	22 %	24 %
Konkurrerer dårlig med bil (1,5-2)	10 %	17 %
Konkurrerer dårlig med bil (>2)	9 %	16 %

Konkurranseflatene bedres relativt mye mellom 2010 og 2030, som følge av økt kø i vegnettet. Mellom Referanse og innretningene forbedres konkurranseforholdet på reiser inn mot sentrum, både i rush og på dagtid. For en gjennomsnittstreise varierer bildet noe mer mellom innretningene, der enkelte soner kommer bedre eller dårligere ut. Variasjonene er imidlertid veldig små.

Tabell 5.8: Endrede konkurranseflater avhengig av hvilken innretning som velges Prosent av befolkningen som i områder med ulik grad av konkurranse for kollektivtransporten

Gjennomsnittstreise i rush	2010	Referanse	1H	2H	3H
Mindre enn 1	25 %	59 %	57 %	57 %	54 %
Mindre enn 1,5	74 %	81 %	84 %	84 %	78 %
Mindre enn 2	88 %	91 %	93 %	93 %	91 %

## 5.6 Mål: Et attraktivt og universelt utformet kollektivsystem

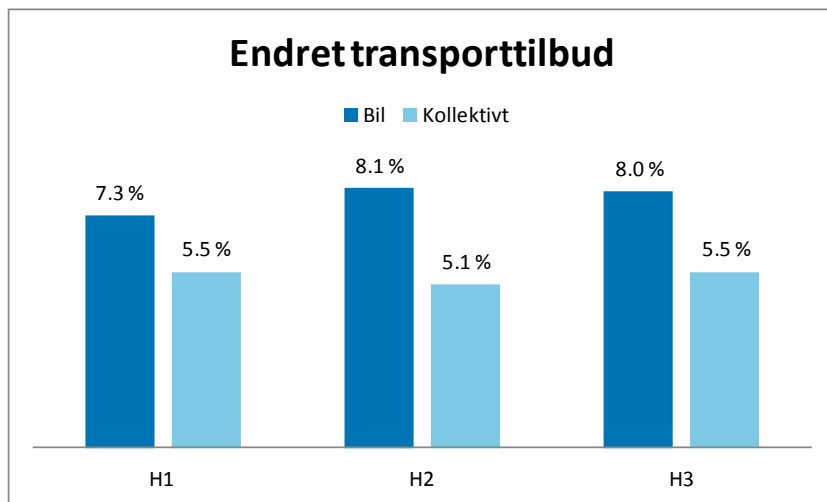
I analysene av Oslopakke 3 har vi konsentrert oss om hvordan de ulike innretningene påvirker reisekvaliteten på transportmidlene, målt som generaliserte reisekostnader. For hver av innretningene og for Referansealternativet er det beregnet kollektivtrafikantenes totale reisekostnad<sup>12</sup> i ulike korridorer i dag, og endringer som følge av de ulike innretningene. Reisekostnad inkluderer både direkte kostnader for reisen og indirekte kostnader i form av reisetid og komfort. De viktigste komfortfaktorene vil være trengsel på transportmidlene og reduserte køer og forsinkelser.

For en gjennomsnittlig kollektivreise er det mindre endringer som er lagt inn i transportmodellen. Både frekvens og reisetid er forutsatt å endres marginalt, med inntil to prosent forbedring. Dette er effekter som vil kunne hentes ut om rutetilbudet effektiviseres i takt med investeringene. De største endringene for kollektivtransporten er bedre punktlighet, både som en følge av framkommelighets-tiltakene i Oslopakke 3 og at køene på vegene reduseres sammenlignet med Referanse. I sum gir dette en reduksjon i forsinkelsene på ca 15 prosent.

I tillegg reduseres byttetiden ved at det legges opp til bedre koordinering i knutepunktene. Dette kan redusere byttekostnaden med rundt 60 prosent. Denne effekten er usikker og avhenger av at flere aktører spiller på lag for å bedre framkommeligheten mot knutepunktene. I sum gir de endringene

<sup>12</sup> Generaliserte reisekostnader

som er gjennomført innenfor de ulike innretningene en beregnet forbedring i kollektivtilbudet på ca 5 prosent. Dette er lavere enn beregnet forbedring for bilreiser, slik at konkurranseflatene mot bil svekkes om en kun ser på resultatet fra transportmodellkjøringen.



Figur 5.9: Endret transporttilbud for de ulike innretningene. Prosent endring i reisekostnad

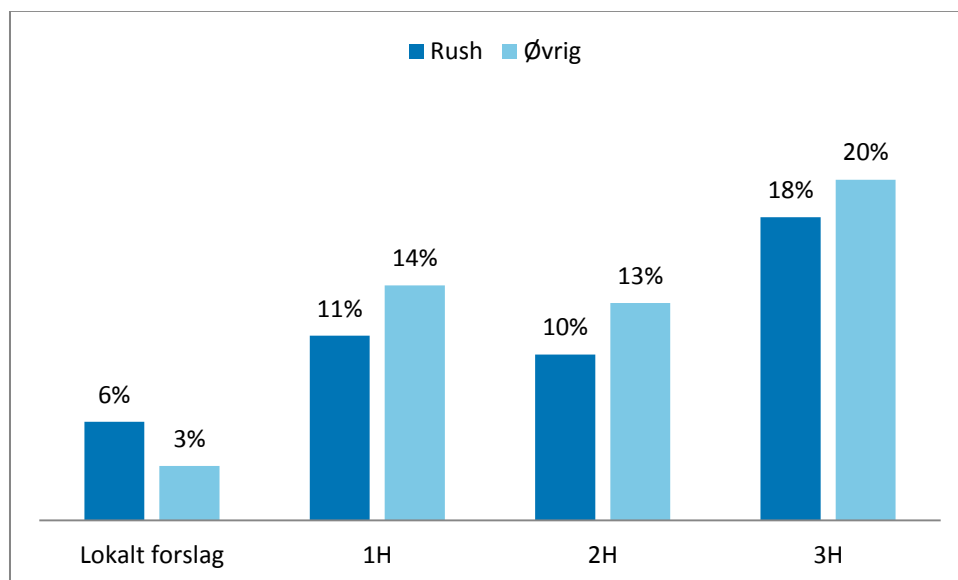
De direkte effektene fra transportmodellen tar utgangspunkt i de "tunge" standardfaktorene som reisetid, frekvens, bytte og tilbringertid. Samtidig er det flere effekter som ikke er kvantifisert i disse beregningene og som vi ønsker å få med for å få et mer helhetlig bilde av gevinstene ved økt satsing i de ulike innretningene. Vi har sett på følgende kvalitative tilleggseffekter :

1. Vi har tatt hensyn til at noen av innretningene har en høyere andel skinnegående transport. Undersøkelser viser at trafikantene har klare preferanser for skinnegående løsninger. Det er ekstra betalingsvillighet på kr 12 i gjennomsnitt per tur for skinnegående transport (Ruud m fl 2010).
2. Vi har tatt hensyn til at noen av innretningene har satset sterkt på knutepunktsutvikling og at en større andel av trafikantene vil bytte transportmiddel underveis. Vi har tatt utgangspunkt i at alle innretningene utvikler knutepunktene for å få et mest mulig sømløst bytte. I disse analysene tar vi utgangspunkt i trafikantenes bytteulempe fra de to siste tidsverdiundersøkelsene i Oslo og Akershus (Nossun 2003 og Ruud m fl 2010).
3. Vi har tatt utgangspunkt i de reisetidsgevinstene som er kodet inn i RTM23+ og i at disse representerer fremkommelighetstiltak som reduserer antall forsinkelser.
4. Vi har forutsatt at de kollektivtiltakene som ikke er tatt med i modellberegningene, gir samme relative etterspørselseffekt som infrastrukturtiltakene. Vi har justert etterspørselseffekten i forhold til hvor stor andel av tiltakene i innretningene som kan modellberegnes.

Disse analysene viser, ikke overraskende, at det er banealternativet som gir størst etterspørselseffekt på kollektivtransporten i rush, med 18 til 20 prosent økning. De tiltakene som er mest effektiv i denne sammenheng er god framkommelighet til knutepunktene slik at ruteplanene kan satse på

direkte overgang. I tillegg bør det være kort avstand mellom de ulike transportmidlene og høy frekvens i knutepunktet. Dette er relativt kostnadseffektive tiltak. Denne effekten er omtrent dobbelt så stor som de direkte effektene beregnet med transportmodellen alene.

Knutepunktsutvikling gir også stor økning i kollektivreiser på dagtid. Totalt viser begge disse analysene at de supplerende analysene vil gi en betydelig økt etterspørselseffekt sammenliknet med Referanse. Den samlede effekten av både transportmodellen og supplerende analyser ga nesten 20 prosent flere kollektivreiser for baneinnretning 3H, og 10 til 14 prosent økning for de andre innretningene, mens lokalt forslag gir en økning på 3 til 6 prosent.



Figur 5.10: Beregnet endring i kollektivreiser rush og øvrige reiser. Prosent økning fra Referanse 2030

Det er ikke tilstrekkelig gode data på graden av universell utforming for kollektivtilbudet i dagens transportmodeller. Det betyr at vi ikke kan beregne hvordan de ulike innretningene påvirker tilgjengeligheten til kollektivtransporten for ulike trafikantgrupper.

Tabellene under viser en mer detaljert oversikt over den beregnede endringen i kollektivreiser. De viser antall reiser i en time med rush og en time dagtid for dagens situasjon i 2010 og Referanse i 2030, samt forskjellen mellom innretningene og Referanse i prosent. Endringene varierer mye, og er spesielt høye mellom f eks Vest og Sør. Dette skyldes at det er få reiser på disse strekningene i utgangspunktet. For reiser som går internt i hver korridor, samt reiser til og fra sentrum er variasjonen fra 10 – 35 prosent i en dagtime, mot 7 – 36 prosent i rushtimen. Dette er når en ser bort i fra interne reiser i Indre by, der den relative økningen i kollektivreiser er liten. Generelt er det høyest prosentvis vekst i reiser på dagtid. I faktiske reiser per time er det allikevel makstimen i rush som øker mest.

Tabell 5.9: Reise i og mellom korridorer i en **dagtime** 2010, Referanse 2030 og endring i innretningene i forhold til Referanse.

<b>Kollektivreiser dagtime 2010</b>	<b>Indre by</b>	<b>Sør</b>	<b>Vest</b>	<b>Nordøst</b>	<b>Sum</b>
Indre by	9098	1530	1765	1931	14324
Sør	2018	1025	103	197	3342
Vest	2280	78	1216	144	3717
Nordøst	2281	179	147	1676	4283
<b>Sum</b>	<b>15677</b>	<b>2812</b>	<b>3230</b>	<b>3947</b>	<b>25666</b>

<b>Kollektivreiser dagtime 2030</b>	<b>Indre by</b>	<b>Sør</b>	<b>Vest</b>	<b>Nordøst</b>	<b>Sum</b>
Indre by	12933	2074	2451	2702	20161
Sør	2736	1379	169	274	4558
Vest	3175	131	1749	237	5292
Nordøst	3172	252	243	2339	6006
<b>Sum</b>	<b>22017</b>	<b>3837</b>	<b>4612</b>	<b>5552</b>	<b>36017</b>

<b>Kollektivreiser øvrig 1H</b>	<b>Indre by</b>	<b>Sør</b>	<b>Vest</b>	<b>Nordøst</b>	<b>Sum</b>
Indre by	2 %	26 %	20 %	10 %	8 %
Sør	26 %	21 %	108 %	56 %	29 %
Vest	19 %	123%	17 %	70 %	23 %
Nordøst	9 %	59 %	68 %	15 %	16 %
<b>Sum</b>	<b>9 %</b>	<b>29 %</b>	<b>25 %</b>	<b>17 %</b>	<b>14 %</b>

<b>Kollektivreiser øvrig 2H</b>	<b>Indre by</b>	<b>Sør</b>	<b>Vest</b>	<b>Nordøst</b>	<b>Sum</b>
Indre by	2 %	24 %	15 %	11 %	7 %
Sør	23 %	21 %	105 %	58 %	28 %
Vest	14 %	118 %	18 %	69 %	20 %
Nordøst	10 %	61 %	67 %	16 %	16 %
<b>Sum</b>	<b>7 %</b>	<b>29 %</b>	<b>22 %</b>	<b>18 %</b>	<b>13 %</b>

<b>Kollektivreiser øvrig 3H</b>	<b>Indre by</b>	<b>Sør</b>	<b>Vest</b>	<b>Nordøst</b>	<b>Sum</b>
Indre by	3 %	34 %	28 %	18 %	11 %
Sør	35 %	26 %	147 %	82 %	39 %
Vest	28 %	166%	27 %	101 %	35 %
Nordøst	17 %	84 %	97 %	21 %	25 %
<b>Sum</b>	<b>13 %</b>	<b>39 %</b>	<b>36 %</b>	<b>26 %</b>	<b>20 %</b>

<b>Kollektivreiser øvrig Lokalt forslag</b>	<b>Indre by</b>	<b>Sør</b>	<b>Vest</b>	<b>Nordøst</b>	<b>Sum</b>
Indre by	3 %	6 %	2 %	6 %	3 %
Sør	6 %	0 %	14 %	8 %	4 %
Vest	2 %	16 %	0 %	1 %	2 %
Nordøst	6 %	7 %	1 %	0 %	3 %
<b>Sum</b>	<b>4 %</b>	<b>4 %</b>	<b>2 %</b>	<b>3 %</b>	<b>3 %</b>

Tabell 5.10: Reise i og mellom korridorer i **makstimen i rush** 2010, Referanse 2030 og endring i innretningene i forhold til Referanse

<b>Kollektivreiser rushtime 2010</b>	<b>Indre by</b>	<b>Sør</b>	<b>Vest</b>	<b>Nordøst</b>	<b>Sum</b>
Indre by	31381	1043	2606	2665	37695
Sør	13887	4870	931	976	20664
Vest	13140	153	6270	486	20048
Nordøst	12287	445	621	7720	21073
<b>Sum</b>	<b>70694</b>	<b>6511</b>	<b>10428</b>	<b>11847</b>	<b>99480</b>

<b>Kollektivreiser rushtime 2030</b>	<b>Indre by</b>	<b>Sør</b>	<b>Vest</b>	<b>Nordøst</b>	<b>Sum</b>
Indre by	45002	1502	3852	3810	54166
Sør	19026	6621	1362	1313	28322
Vest	17798	253	8829	730	27610
Nordøst	16995	651	986	10721	29354
<b>Sum</b>	<b>98821</b>	<b>9028</b>	<b>15030</b>	<b>16573</b>	<b>139453</b>

<b>Kollektivreiser rushtime 1H</b>	<b>Indre by</b>	<b>Sør</b>	<b>Vest</b>	<b>Nordøst</b>	<b>Sum</b>
Indre by	3 %	28 %	25 %	14 %	6 %
Sør	17 %	11 %	59 %	34 %	18 %
Vest	14 %	97 %	8 %	45 %	14 %
Nordøst	10 %	43 %	55 %	9 %	12 %
<b>Sum</b>	<b>9 %</b>	<b>19 %</b>	<b>20 %</b>	<b>14 %</b>	<b>11 %</b>

<b>Kollektivreiser rushtime 2H</b>	<b>Indre by</b>	<b>Sør</b>	<b>Vest</b>	<b>Nordøst</b>	<b>Sum</b>
Indre by	2 %	27 %	20 %	14 %	5 %
Sør	16 %	10 %	58 %	32 %	18 %
Vest	10 %	95 %	7 %	39 %	11 %
Nordøst	10 %	43 %	49 %	8 %	11 %
<b>Sum</b>	<b>8 %</b>	<b>18 %</b>	<b>18 %</b>	<b>13 %</b>	<b>10 %</b>

<b>Kollektivreiser rushtime 3H</b>	<b>Indre by</b>	<b>Sør</b>	<b>Vest</b>	<b>Nordøst</b>	<b>Sum</b>
Indre by	5 %	36 %	34 %	26 %	9 %
Sør	25 %	27 %	78 %	59 %	29 %
Vest	22 %	132 %	16 %	72 %	23 %
Nordøst	17 %	61 %	74 %	18 %	20 %
<b>Sum</b>	<b>14 %</b>	<b>34 %</b>	<b>30 %</b>	<b>26 %</b>	<b>18 %</b>

<b>Kollektivreiser rush Lokalt forslag</b>	<b>Indre by</b>	<b>Sør</b>	<b>Vest</b>	<b>Nordøst</b>	<b>Sum</b>
Indre by	4 %	11 %	11 %	13 %	5 %
Sør	8 %	4 %	26 %	20 %	8 %
Vest	4 %	27 %	3 %	13 %	4 %
Nordøst	8 %	14 %	16 %	3 %	7 %
<b>Sum</b>	<b>5 %</b>	<b>7 %</b>	<b>8 %</b>	<b>7 %</b>	<b>6 %</b>

## Ny infrastruktur gir mulighet for bedre kollektivtilbud

Gevinsten av Oslopakke 3 vil først ha full effekt når rutetilbudet er tilpasset den nye infrastrukturen. Investeringer i kollektivfelt, knutepunktsutvikling og baner i Oslopakke 3 vil medføre betydelig bedre kapasitet på kollektivnettet og dermed bedre muligheter for å effektivisere rutestrukturen. I dette kapitlet anslår vi etterspørseffekter forutsatt at vi når ulike mål for økt punktlighet og effektivisering av rutenettet. Analysen vurderer ikke hvor store midler som må settes av for at målene skal nås.

Vi har sett på to ulike strategier:

1. Økt punktlighet:

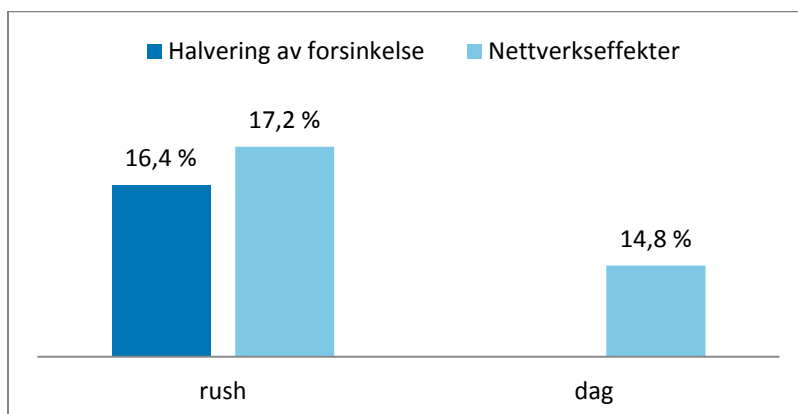
Gjennomføre tiltak for å halvere antall forsinkelser for kollektivtransporten sammenlignet med Referanse. Dette kan f eks være fremkommelighetstiltak som kollektivfelt eller oppgradering av infrastruktur for T-banen. I innretningene er det satt av relativt mye midler til slike tiltak, ikke minst for å ta igjen vedlikeholdsetterslepet på T-banen.

2. Nettverksgevinster:

Fremkommelighetstiltak som gjør det mulig å øke omløpshastigheten og dermed antall avganger for kollektivtransporten. Dette var hovedgevinsten for Trikken i Oslo da det ble iverksatt tiltak for å øke hastigheten med 20 prosent på sentrale linjer. I vårt eksempel ser vi på hvilke gevinster som kan hentes ut i nettverket av kollektivlinjer. I transportmodellen gir økt framkommelighet gevinst i form av kortere reisetid. I disse analysene vil vi også beregne nettverksgevinsten av økt frekvens, kortere byttetid og mindre trengsel.

Vi har beregnet effekten av en halvering av forsinkelsene og 20 prosent bedre framkommelighet. Disse beregningene viser at kollektivtrafikken i rushet kan øke med rundt 17 prosent hvis hvert av disse målene nås. Utenfor rush kan nettverkseffekten være rundt 15 prosent.

Det understreker betydningen av å effektivisere rutenettet for å få full effekt av infrastrukturtiltakene. Disse tiltakene er også relativt kostnadseffektive, ved at bedre framkommelighet øker utnyttelsen av vognmateriellet..



Figur 5.11: Beregning av nettverksgevinster og potensialet for økt antall kollektivreiser hvis forsinkelsene halveres.

## 5.7 Mål: Et sikkert transportsystem

Det er vanskelig å beregne effekten av de nye infrastrukturprosjektene på ulykkesfrekvensen i 2030. For det første har det vært en utvikling med stadig lavere ulykkesfrekvens de siste årene som følge av en rekke tiltak innen infrastruktur, kjøretøy og kontroll, slik at det er vanskelig å anslå hva som er Referanse i 2030. I tillegg vil ulykkesfrekvensen variere mellom ulike vegtyper. Det vil også være avhenge av hvor stor del av programområdene som avsettes til trafikksikkerhetstiltak. Vi har ikke hatt grunnlag for å lage noen detaljert prognose for ulykkesfrekvensen i 2030 og har derfor som en forenkling tatt utgangspunkt i dagens ulykkesfrekvenser (dvs. ulykker per utkjørte km). Disse beregningene er sammenfattet i de samfunnsøkonomiske kostnadene av de ulike innretningene (jf tabell 5.12).

## 5.8 Mål: Redusere miljøproblemer fra transport og bidra til god by- og tettsteds kvalitet

Miljøeffekten av Oslopakke 3 avhenger av en rekke forhold. Både totalt reiseomfang, reisemiddelfordeling og utvikling av ny miljøteknologi vil påvirke denne effekten. I denne analysen fokuserer vi på hvilken effekt de ulike innretningene forvente så ha på utslipp av klimagasser i tillegg til støy, ulykker og lokal forurensing.

Prognoser for utslipp av  $\text{NO}_x$  og  $\text{PM}_{10}$  viser en betydelig reduksjon de neste 20-årene i alle innretningene vi ser på. Mer effektive kjøretøy, nye avgasskrav og utfasing av eldre teknologi forventes å føre til betydelig nedgang av disse miljøutslippene (SFT rapport 99:04). I 2030 forventes årlige klimagassutslipp fra biltrafikken å være ca 325 000 tonn høyere enn i 2010, mens årlige klimagassutslipp fra kollektivtrafikken forventes å være ca 35 000 tonn høyere i 2030 enn i 2010. Totalt forventes årlige utslipp å øke med ca 20 prosent i de neste 20-årene. Årlige utslipp av  $\text{NO}_x$  og  $\text{PM}_{10}$  fra bil- og kollektivtrafikken forventes å bli redusert med hhv 31 og 78 prosent i perioden fra 2010 til 2030.

Det er beregnet relativt små forskjeller mellom innretningene når det gjelder klima- og miljøutslipp for hele Oslo og Akershus under ett. Den kan være store lokale forskjeller avhengig av hvilke tiltak som prioriteres. 3H er den innretningen som har de laveste klima- og miljøutslipp. Dette skyldes først og fremst at 3H har den største andelen av skinnegående transport samtidig som det har en reduksjon i antall reiser. I forhold til Referanse 2030 forventes 3H å gi 35 000 tonn lavere utslipp av  $\text{CO}_2$ -ekv., 96 tonn lavere utslipp av  $\text{NO}_x$  og 2 tonn lavere utslipp av  $\text{PM}_{10}$ .



Tabell 5.11: Beregnede årlige klima- og miljøutslipp i 2010 og Referanse 2030 og effekten av innretningene målt ved avvik i forhold til Referanse 2030

	Referanse 2030		Endring 2010-2030	Endring fra Referanse			Lokalt forslag
	2010	2030		1H	2H	3H	
<b>Klimautslipp (1000 tonn CO<sub>2</sub>-ekv. per år)</b>							
Bil	1816	2136	18 %	6	5	-19	24
Kollektiv	97	132	37 %	-6	-4	-16	-7
<b>Sum</b>	<b>1913</b>	<b>2268</b>	<b>19 %</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>-35</b>	<b>16</b>
<b>NO<sub>x</sub>-utslipp tonn per år</b>							
Bil	2582	1539	-40 %	4	3	-14	17
Kollektiv	655	681	4 %	-29	-20	-82	-38
<b>Sum</b>	<b>3237</b>	<b>2219</b>	<b>-31 %</b>	<b>-25</b>	<b>-16</b>	<b>-96</b>	<b>-21</b>
<b>PM<sub>10</sub> -utslipp tonn/år</b>							
Bil	632	138	-78 %	0.4	0.3	-1.2	1.5
Kollektiv	13	5	-64 %	-	-	-0.6	-0.3
<b>Sum</b>	<b>645</b>	<b>142</b>	<b>-78 %</b>	<b>0.2</b>	<b>0.0</b>	<b>-</b>	<b>3.1</b>

## Kostnader knyttet til klima, miljø, ulykker og støy

Beregningene viser at årlige kostnader knyttet til klima, ulykker og støy forventes å øke, mens lokale miljøkostnader forventes å bli redusert i de neste 20-årene. Summen av årlige kostnader knyttet til klima- og miljøutslipp, støy og ulykker forventes å øke med 5 prosent i de neste 20-årene.

Tabell 5.12: Årlige kostnader knyttet til klima- og miljøutslipp, støy og ulykker. (2010-mill kr/år)

	2010	Referanse 2030	Endring	%-vis endring
<b>Klimakostnader</b>	700	1898*	1198	171 %
<b>Miljøkostnader</b>	2277	620	-1657	-73 %
<b>Støykostnader</b>	983	1292	310	32 %
<b>Ulykkeskostnader</b>	1377	1809	432	31 %
<b>Sum</b>	<b>5338</b>	<b>5620</b>	<b>282</b>	<b>5 %</b>

\*Lagt til grunn høyere enhetskostnader for CO<sub>2</sub>-utslipp i 2030 enn 2010.

Det er små forskjeller mellom innretningene når det gjelder klima- og miljøkostnadene og kostnadene knyttet til ulykker og støy når en ser hele Oslo og Akershus under ett. 3H er det eneste innretningen som forventes å gi lavere samlet kostnad i forhold til Referanse 2030.

Tabell 5.13: Endring i årlige kostnader knyttet til klima, miljø, støy og ulykker i forhold til Referanse 2030. (2010-mill kr/år)

	1H	2H	3H	Lokalt forslag
<b>Klimakostnader</b>	0.2	0.8	-29	13.7
<b>Miljøkostnader</b>	-1	-1	-13	2
<b>Støykostnader</b>	14	10	13	18
<b>Ulykkeskostnader</b>	23	16	25	29
<b>Sum</b>	36	26	-5.2	63

## 5.9 Oppsummering

Oslopakke 3 er en finansieringspakke for raskere utvikling av transporttilbudet i Oslo og Akershus. Tiltakene består av både tunge infrastrukturtiltak, driftstiltak og reinvestering og oppgradering av eksisterende infrastruktur.

Ved hjelp av dagens transportmodeller har vi mulighet til å analysere effekten av rundt 60 prosent av rammen for Oslopakke 3. I våre analyser har vi effektberegnet noen flere tiltak enn det som er mulig kun ved bruk av transportmodeller. Dette gjelder effekten av kvalitative forbedringer av kollektivtilbudet og sammenhengen mellom infrastruktur og drift. Når vi inkluderer disse faktorene i analysene, får vi en vesentlig høyere effekten av innretningene enn det som vi kan beregne med transportmodellen.

I tillegg til de effektene som er analysert i dette kapitlet, vil tiltak i Oslopakke 3 gi annen nytte. Det gjelder i første rekke gevinster av universell utforming, tilrettelegging for ønsket arealutvikling og gevinster av reinvestering og oppgradering av infrastrukturen.

Våre analyser gir ikke grunnlag for å anbefale én bestemt innretning. Alle innretninger har sine fordeler og ulemper, avhengig av hvilket hovedfokus innretningen har. Det er dessuten noen likhetstrekk ved dem, f eks har alle en økt satsing på programområdetiltak. Innretningene utgjør mangfoldige pakker av tiltak. Slike tiltakspakker kan gi synergigevinster ved at det satses på ulike deler av transportsystemet, men tiltakene kan også motvirke hverandre om de ikke samordnes.

Konkurransforholdet mellom bil og kollektivtransport er viktig i en analyse av tiltakspakker fordi en slik beregning synliggjør hvordan ulike tiltak både kan virke med og mot hverandre, og også påvirkes av andre rammebetingelser. Bedre framkommelighet på vegene vil f eks både redusere kostnadene for bil- og kollektivreiser, og gi grunnlag for mer effektivt ruteopplegg. Effekten av et forbedret kollektivtilbud kan spises opp av bedre parkeringstilgjengelighet i sentrum. En beregning av konkurranseflatene vil tydeliggjøre disse mekanismene, og gi grunnlag for å gjøre de riktige grepene for å øke kollektivtransportens konkurransekraft.

Det er til slutt viktig å understreke at vi kun har gjort en samlet vurdering av tiltakene som ligger i de ulike innretningene, uten å gjøre en innbyrdes prioritering av enkelttiltakene. Dette gjelder for eksempel effekten av knutepunktstiltak, der det er avsatt en samlet pott uten en prioritering av hvilke knutepunkt som skal utvikles.

## Hovedfunnene i disse analysene

### 1. **350.000 nye innbyggere i regionen**

Det forventes en kraftig vekst i antall innbyggere i Oslo og Akershus fram mot 2030, forutsatt at dagens trender blant annet når det gjelder økonomisk utvikling, næringsvekst og innvandring fortsetter. Folketallet i Oslo og Akershus er forventet å øke med 350 000 til 1,5 mill i 2030.

### 2. **600.000 nye bilturer hver dag**

Befolkningsøkningen har stor betydning for transportomfanget, både med kollektivtransport og bil. Antall bilreiser per virkedøgn forventes å øke fra 1,6 mill i 2010 til 2,2 millioner i 2030 i Referansealternativet. Antallet kollektivreiser vil også øke kraftig, fra 750 000 til litt over 1 million reiser.

### 3. **Køproblemene i rushet forventes å øke med 70 prosent frem til 2030**

Totalt sett vil reisetiden for en bilist øke med 70 prosent i rushtida som følge av denne trafikkutviklingen. Økningen er størst i indre by hvor belastningen på vegnettet er størst. Kollektivtransporten øker reisetiden noe mindre, med ca 30 prosent økning.

### 4. **Bilister i rushtida vil kunne sitte 3 døgn ekstra i bilkø hvert år**

Denne økningen representerer ca 70 timer økt reisetid med bil for en som bruker bil hver dag til jobb, og nesten 100 timer for de som reiser i sørkorridoren. I snitt tilsvarer det 3 døgn ekstra tid i bilen hvert år. For kollektivtrafikken vil de økte forsinkelsene kunne føre til ca 30 timer økt reisetid hvert år. Økningen er størst i Nordøstkorridoren med ca 40 timer ekstra reisetid.

### 5. **Oslopakke 3 vil bedre framkommeligheten i rush med mellom 16 og 20 prosent**

De tiltakene som planlegges innenfor Oslopakke 3 er ikke tilstrekkelige til å kunne oppveie de økte køene på vegnettet. Totalt sett vil de foreslåtte innretningene kunne redusere køtiden for en gjennomsnittstrafikant med mellom 15 og 17 timer per år, noe som tilsvarer drøyt 20 prosent reduksjon i reisetiden i rush. Kollektivtrafikantene vil også få redusert reisetid som følge av de ulike innretningene. Effekten er størst for baneinnretningene som vil kunne redusere forsinkelsene for en rushtidstrafikant med 5 timer hvert år. Dette tilsvarer 16 prosent redusert reisetid.

### 6. **Samfunnet vil spare 600 mill kr årlig ved reduserte køkostnader**

Resultatet av denne analysen viser at tiltakene i Oslopakke 3 vil kunne gi betydelige samfunnsøkonomiske gevinster i form av redusert kø, men køene vil likevel være lengre enn i dag. Den samfunnsøkonomiske gevinsten av redusert køtid er beregnet til ca 600 mill kr årlig.

### 7. **Markedspotensialet for kollektivtransporten vil øke i tida framover**

Konkurranselatene for kollektivtransporten vil bedres relativt mye mellom 2010 og 2030, som følge av økt kø i vegnettet. I 2010 bor hver fjerde innbygger i områder hvor kollektivtransporten konkurrerer godt mot bil. Denne andelen øker til over halvparten av befolkningen i 2030, hovedsakelig som følge av økende køproblemer på vegene.

### 8. **De foreslåtte tiltakene kan øke antall kollektivreiser med mellom 10 og 20 prosent**

Analysene av de tiltakene som er foreslått viser at de kan gi en etterspørselseffekt på kollektivtransporten, med mellom 10 og 20 prosent økning. De tiltakene som gir størst effekt i

denne sammenheng er god framkommelighet til knutepunktet slik at ruteplanene kan satse på direkte overgang. Dette er relativt kostnadseffektive tiltak.

### **Ruteeffektivisering vil forsterke effekten av Oslopakke 3**

Gevinsten av Oslopakke 3 vil først ha full effekt når rutetilbudet er tilpasset den nye infrastrukturen. Investeringene i Oslopakke 3 vil medføre betydelig bedre kapasitet på kollektivnettet og bedrer muligheter for å effektivisere rutestrukturen. Det er beregnet at en halvering av forsinkelsene og 20 prosent bedre framkommelighet, kan gi rundt 17 prosent vekst i kollektivtransporten. Dette kommer i tillegg til de direkte etterspørselseffektene av de ulike innretningene, som kan gi mellom 10 og 20 prosent flere kollektivreiser.

## Vedlegg

Vedleggstabell 1: Prosjektliste "Lokalt forslag Oslopakke 3" fra mai 2006 med oppdaterte kostnader der det foreligger. Alle tall i millioner kroner (2011-kr).

Tiltak	Oppdaterte kostnadstall	Restbehov 2014 – 2027 - avrundet	Planfase og kommentar
<b>Prosjekter i Oslo</b>	<b>53 500</b>	<b>37 500</b>	
<b>Miljøtunneler/ vegprosjekter</b>	<b>19 400</b>	<b>19 400</b>	
Rv 4 Fossumdiagonalen	1 200	1 200	Planprogramstadiet. Vegen var tenkt knyttet til Trondheimsveien ved Bånkall og ført til området ved Haugenstua. Diagonalen var tenkt bygget med 2+2 felt og omfatter en tunnel på ca. 1,2 km.
<b>Røtatunnel (tidl. rv 168)</b>	<b>1000</b>	<b>1000</b>	KU i 2005. Planlagt oppstart ny KVU i 2012.
<b>Bjørsvika – Økern (tidl. rv 4)</b>	<b>1800</b>	<b>1800</b>	Ikke utredet. Omlegging av tidligere rv 4 i tunnel på deler av strekningen mellom Bjørsvika og Økern.
<b>Rv 150 Nydalskrysset</b>	<b>1 100</b>	<b>1 100</b>	Ikke utredet. Formålet er å gi Nydalen tilknytning til Ring 3 (rv 150) i begge retninger og avlaste Storokrysset. Prosjektet vil trolig bli mer omfattende og dermed høyere kostnad enn det som er lagt som forutsetninger i kostnadsoverslaget.
<b>E 18 Framnes – Fornebu</b>	<b>5 400</b>	<b>5 400</b>	Prosjektforslaget for E18 Framnes – Lysaker i Lokalt forslag med lang tunnel fra Frognerstranda til Lysaker er nå kostnadsvurdert til 5,4 milliarder kr. På grunn av nye forutsetninger for planlegging av E18 i Bærum, vurderes denne løsningen nå som lite aktuell. Et nytt prosjekt, i større grad basert på dagløsninger, er foreløpig ikke utredet.
<b>E 6 Manglerudtunnel</b>	<b>5 300</b>	<b>5 300</b>	Er vurdert i en overordnet utredning (Sørkorridorrapporten). I Lokalt forslag inngikk superlang Manglerudtunnel. Dette er ikke aktuelt av sikkerhetsmessige grunner. Kostnadsanslag for alternativ "Ekstra lang tunnel", inkl. kollektivfelt fra Klemetsrud, er lagt til grunn fordi den er tettest opp til Lokalt forslag. Arbeid med planprogram og konsekvensutredning i 2011–12.
<b>E 18 Mosseveitunnel</b>	<b>3 400</b>	<b>3 400</b>	Er vurdert i en overordnet utredning (Sørkorridorrapporten). Tiltaket omfatter Mossevei i tunnel med 2 felt for bil og 2 felt for kollektiv på strekningen Herregårdskrysset - Nedre Bekkelaget.
<b>Alnabru nytt kjøresystem</b>	<b>300</b>	<b>300</b>	Vedtatt reguleringsplan for Alfasetveien. Avventer utredning av sydvendt adkomst mot E6.
<b>Bundne veiprosjekter</b>	<b>12 300</b>	<b>700</b>	
<b>E 18 Havnetilknytting Sydhavna</b>	<b>500</b>	<b>100</b>	Vedtatt reguleringsplan. Oppstart i 2012, med forventet ferdigstilling i 2015.

Tiltak	Oppdaterte kostnadstall	Restbehov 2014 – 2027 - avrundet	Planfase og kommentar
E 18 Bjørvika	6 800	200	Under bygging, forventet ferdigstilling i 2014.
Rv 150 Ulven – Sinsen	4 000	200	Under bygging, forventet ferdigstilling i 2013/14.
Carl Berners plass (tidl. rv 4)	300		Ferdigstilt.
Ring 2 Carl Berners plass – Blindernveien	200	100	Vedtatt reguleringsplan. Del 1 Carl Berner - Vogts gate planlagt ferdigstilt innen 2013. Del 2: Vogts gate - Blindernveien: Reguleringsplan vedtatt. For begge delstrekningene innebærer tiltaket sammenhengende sykkelfelt langs hele strekningen, og noe mer kollektivfelt enn i dag.
Bogstadveien (tidl. rv 168)	200	100	Vedtatt reguleringsplan. Planlagt oppstart 2012 med ferdigstilling 2014.
E 18 Opprustning av teknisk utstyr i Festningstunnelen	300		Ferdigstilt.
<b>Kollektivtransport</b>	<b>12 700</b>	<b>9 700</b>	
<b>Opprusting t-bane</b>	<b>2 300</b>	<b>1 900</b>	
Tiltak i Fellestunnelen	500	400	I Ruters K2012 oppgis et beløp på 400 mill. kr til oppgradering av fellesstrekningen.
Homansbyen stasjon	900	900	Foreslått ny stasjon mellom Majorstuen og Nationaltheatret stasjon. Ikke oppdatert kostnadstall, kun prisjustert.
Stasjonsprogrammet	-		Videre arbeid med stasjoner vil gjøres ifm strekningsvise oppgraderinger.
Lørensvingen (tidligere kalt Haslesvingen)	1 000	700	Forslag til reguleringsplan. Målet med tiltaket er å frigjøre kapasitet i fellestunnelen og redusert reisetid mellom Grorudbanen og Ringbanen, samt å gi Lørenområdet et vesentlig bedre kollektivtilbud.
Kjøp av nytt materiell	-		Finansieres over driftsmidlene fra O3 til Ruter.
Økt tilskudd kollektivtransport	6 500	4 800	Årlig tilskudd på 343 mill. kr
Drift av kollektiv 150 mill. pr. år		2400	Midlene går bl.a. til vognleie, økt frekvens og fulle tog lengder på metro og styrket busstilbud.
Investering kollektivtiltak 150 mill. pr. år		2400	Oppgradering og innhenting av fornyelsesetterslep på metro og trikk.
<b>Andre kollektivtiltak</b>	<b>3900</b>	<b>3 000</b>	
Fremkommelighet (bl.a. kollektivfelt)			Her er midlene til kollektivtiltak under programområdene lagt inn, inkl. tiltak på riksveg og kommunalveg. Tiltakene omfatter oppgradering av holdeplasser og kollektivknutepunkter, etablering av kollektivfelt og andre fysiske tiltak som gir bedre framkommelighet for kollektivtransport. Tiltak for utvikling av innfartsparkering skjer som regel i samarbeid med andre etater. I Oslo og Akershus er tiltakene ofte helt eller delvis finansiert med midler fra programområdene for riksveger eller fylkesveger.
Stasjoner og terminaler Innfartsparkering			
<b>Andre investeringstiltak</b>	<b>9100</b>	<b>7600</b>	

Tiltak	Oppdaterte kostnadstall	Restbehov 2014 – 2027 - avrundet	Planfase og kommentar
Lokk E6 i Groruddalen	2 500	2 500	Har vært utført en mulighetsstudiemulighetsstudie som konkluderer med at lokk kun kan vurderes ved Furuset. På resten av strekningen mellom Karihaugen og Alnabru er det uaktuelt.
Trafikksikkerhet, gang/sykkel- veier og miljøtiltak	6600	4 800	Her er midler til programområdene (eks. kollektivtiltak og planlegging) lagt inn, tiltak både på riksveg og kommunalveg. Dette gjelder gang- og sykkeltiltak, trafikksikkerhetstiltak, miljø- og servicetiltak og mindre utbedringer.
<b>Prosjekter i Akershus</b>	<b>45 100</b>	<b>35 800</b>	
Miljøtunneler/veiprosjekter	20 700	19 100	
E 18 Vestkorridoren inkl. E 16	15 100	14 300	
E16 Kjørbo – Wøyen kostnadsanslag	2 100		Vedtatt reguleringsplan. Tiltaket innebærer at veien utvides til 4 felt med midtdeler, tunnel med to løp fra Kjørbo til Bærumsveien og dagstrekning fra Bærumsveien til Vøyenenga. I tillegg bygges det 2,6 km fortau og 2,9 km gang- og sykkelvei. Bussen tilbys et fleksibelt veisystem. Planlagt oppstart 2013.
E18 Lysaker – Slependen Parsell 1: Lysaker – Høvik inkl. tverrforbindelse Gjønnnes – Bekkestua	4 500		Utarbeidelse av kommunedelplan - forventet ferdig sept. 2013. E18 i Bærum vil gi en ny og forbedret kapasitet og veistandard gjennom hele Bærum kommune, med forbedrede løsninger for bil, næringstransport og spesielt buss og sykkel. Kollektivtrafikken er prioritert, og vil få en betraktelig forbedring i fremkommelighet. Silingsrapporten anbefaler å starte byggingen fra Lysaker og deretter vestover.
E18 Lysaker - Slependen Parsell 2: Høvik - Blommenholm:	2 100		
E18 Lysaker - Slependen Parsell 3: Blommenholm - Slependen:	4 400		
E18 Holmen - Drengsrud:	2 000		Arbeid med kommunedelplan er igangsatt. E18 i tunnel forbi Asker sentrum og ny lokalvei og kollektivgate/felt. Mulig utvidelse av dagens E18 fra Holmen til Fusdal og ny fv. 167 Lensmannslia – nytt Fusdalskryss. I tillegg vil det bli utbedring av dagens sykkelvei.
Rv 4 Nittedal	2 300	2 300	KVU-rapport er utarbeidet, men ikke sluttbehandlet. Forslag til Kommunedelplan for Kjøl-Åneby skal legges fram sommeren 2012. Tiltak for å løse trafikken på Rv4, gjennom knutepunktet Rotnes. Det utredes to alternativer: Alt. 1: Tiltaket innebærer omlegging av 6 km standard firefelts veg til tunnel. Tunnel-lengde 1-2 km, toløpstunnel. Alt. 2: Utbedringsalternativ, utvide til 4-felts veg ca. 6 km.

<b>Tiltak</b>	<b>Oppdaterte kostnadstall</b>	<b>Restbehov 2014 – 2027 - avrundet</b>	<b>Planfase og kommentar</b>
<b>Fv 152 i Follo</b>	1 200	1 200	Det pågår planarbeid eller utredning for alle tiltak. Lokalt forslag utpeker flere aktuelle prosjekter langs strekningen. Tar utgangspunkt i anbefalinger fra utredning av daværende rv. 152 gjennom Follo i 2005.
<b>Fv 156 Nesodden, Bråtan - Tusse</b>	600	600	Behov for revisjon av kommunedelplan. Prosjektet innebærer helt ny veg på strekningen. Vedtaket er basert på trasèalternativ 4, med en tunnel på 1,5 km. Grunnet planens alder er det nødvendig med en kvalitetssikring, eventuelt revisjon av planen, før videre fremdrift kan fastsettes.
<b>Rv 22 Lillestrøm - Fetsund</b>	500	200	Avventer avklaring på reguleringsplan. Byggeplan under arbeid. Tiltaket omfatter utvidelse til fire felt på rv 22 på en 5 km strekning mellom kryss med rv 159 i Skedsmo kommune og kryss med Garderveien i Fet kommune. I tillegg skal rv 22 utvides fra kryss med Garderveien og over Hovinhøgda i østgående retning.
<b>Fv 120 Avlastningsvei utenom Skedsmokorset til Berger</b>	400	400	Det pågår arbeid med forprosjekt som planlegges ferdigstilt mars 2012. Ny vei mellom Berger og Leikvoll vil lede trafikken mellom Gjerdrum og Nannestad utenom Skedsmokorset. Fylkestinget i Akershus vedtok i 2005 at foreslått tunnel fv 120 gjennom Hexebergfjellet vurderes erstattet med ny åpen trasé nord for Vardeåsen til Gran-krysset på E6.
<b>Fv 169 fra Stensrud til Rv 22</b>	100	100	Reguleringsplan vedtatt sommer 2011, men klagebehandling pågår. Fv 169 legges i ny trasé over ca. 2 km. Det bygges ny gang-/sykkelveg parallelt.
<b>Tiltak Øvre Romerike</b>			Rammene for tiltak i Øvre Romerike er nå bakt inn i programområder og strekningsvise tiltak i Samferdselsplanen i Akershus
<b>Tiltak Nedre Romerike</b>			Rammene for tiltak i Nedre Romerike er senere bakt inn i programområder og strekningsvise tiltak i Samferdselsplanen i Akershus
<b>Forskuttering av mindre tiltak</b>			Det ble i Lokalt forslag 2006 satt av 100 mill. for å dekke opp renteutgifter ved låneopptak for å fremskynde enkelte mindre tiltak. Har ikke vært aktuelt.
<b>Bundne veiprosjekter</b>	<b>2 800</b>	<b>200</b>	
<b>E 16 Wøyen - Bjørnum</b>	1 200		Ferdigstilt.
<b>E 6 Assurtjern - Vinterbro</b>	1 300		Ferdigstilt.
<b>Rv 164 Løkkeåstunnelen i Sandvika</b>	100		Under bygging, ferdigstilles høsten 2012.
<b>Rv 154 Nordbyveien/Ås grense – Jernbaneveien</b>	100		Byggeplan igangsatt. Dette prosjektet benevnes nå med "Fv 154. Nordbyveien; Solberg – Ski (etappe 1 og 2). D vil bli holdt et anslag på våren 2012.



Tiltak	Oppdaterte kostnadstall	Restbehov 2014 – 2027 - avrundet	Planfase og kommentar
Rv 152 Ottarsrud – Gislelerud	100	100	Det er startet opp arbeid med revidert reguleringsplan. Forprosjekt avsluttes ved årsskiftet 2011/2012. Det vil bli utarbeidet reguleringsplan i 2012. Mulig oppstart i 2014.
<b>Kollektivtransport</b>	<b>16 100</b>	<b>12 200</b>	
Fornebubane	3 900	3 800	Gjennomført trasé- og konsekvensutredning. Ruter har igangsatt arbeidet med et planprogram og regulering av traséen fra Lysaker til Fornebu med den hensikt å sikre en trasé enten i tunnel eller på overflaten. Det har også vært gjennomført en utredning av mulighetene for OPS. Det er garantert et grunneierbidrag på 600 mill. 2011-kr, med signaler om ekstra grunneierbidrag utover dette. Ruter anbefaler metro via Lysaker, Vækerø og Skøyen til Majorstua.
Baneforlengelse til A-hus	2 500	2 500	Utredet forstudie. Styrke tilbudet av kollektivtransport mellom Ahus, Lørenskog sentrum og Oslo. Det ble lagt til grunn at banen skal bygges til Ahus, men at etappevis utbygging kan vurderes.
Kolsåsbanen i Akershus	2 300	400	Under bygging. Åpnet til Bekkestua i august 2011. Gjennomført KS2 på strekning frem til Avløs. Forventet åpning på Kolsås høsten 2014.
<b>Økt tilskudd kollektivtransport</b>	<b>5 200</b>	<b>3 800</b>	<b>Årlig tilskudd på 273 mill. kr</b>
Drift kollektivtransport	5 200	3800	Styrke busstilbudet i alle korridorer, drift av bane og delfinansiering av nytt pris- og sonesystem.
<b>Andre kollektivtiltak</b>	<b>2 200</b>	<b>1 700</b>	
Fremkommelighet, kollektivfelt Stasjoner og holdeplasser Innfartsparkering			Dette er midler som går til kollektivtiltak under programområdene, inkl. tiltak på riksveg og fylkesveg. Tiltakene omfatter oppgradering av holdeplasser og kollektivknutepunkter, etablering av kollektivfelt og andre fysiske tiltak som gir bedre framkommelighet for kollektivtransport. Tiltak for utvikling av innfartsparkering skjer som regel i samarbeid med andre etater. I Oslo og Akershus er tiltakene ofte helt eller delvis finansiert med midler fra programområdene for riksveger eller fylkesveger.

<b>Tiltak</b>	<b>Oppdaterte kostnadstall</b>	<b>Restbehov 2014 – 2027 - avrundet</b>	<b>Planfase og kommentar</b>
<b>Andre investeringstiltak</b>	<b>5 500</b>	<b>4 300</b>	
Trafikksikkerhet			Her er midler til programområdene (eks. kollektivtiltak og planlegging) lagt inn, tiltak både på riksveg og fylkesveg. Dette gjelder gang- og sykkeltiltak, trafikksikkerhetstiltak, miljø- og servicetiltak og mindre utbedringer.
Gang/sykkel veier			
Miljøtiltak: Miljøvennlig drivstoff, miljøgater, etc.			
<b>Felles tiltak</b>	<b>1 400</b>	<b>900</b>	
Riving og etablering av bomstasjoner	200		
Planlegging	1 200		
<b>Sum kostnader</b>			
<b>Lokalt forslag</b>	<b>100 000</b>	<b>74 200</b>	

Vedleggstabell 2: Oversikt over hvilke prosjekter som er med i Referanse, Lokalt forslag og de tre innretningene med lav (L) og høy (H) ramme. Det er markert med "F" der hele kostnaden er lagt inn (fullfinansiert), og med "D" for tiltak som er delvis finansiert. Alle tall i millioner kroner (2011-kr).

Tiltak	Korridor	Kostnad/ restbehov etter 2013	Ref	Lok fors	1L	1H	2L	2H	3L	3H
<b>Vegtiltak Oslo</b>										
Oppgradering tunneler og bruer på riksvegnettet	Indre by	490			F	F	F	F	F	F
Bogstadveien (tidligere rv 168)	Indre by	100	F	F	F	F	F	F	F	F
Ombygging Dag Hammarskjølds vei (Økern - Sinsen)	Indre by	60			F	F	F	F	F	F
Alnabru – nytt kjøresystem	Nordøst	70	F	F	F	F	F	F	F	F
E6 Sydvendt atkomst Alnabru	Nordøst	500				F		F		
Rv 4 miljøtiltak på Trondheimsvn uten Fossumdiagonal	Nordøst	450					F			
Rv 4/rv 163 i Groruddalen (diagonal, rv 4 + Østre Aker vei)	Nordøst	3 364				F		F		
Fossumdiagonalen (kun kobling rv 4/rv 163 med tunnel)	Nordøst	1 191		F						
Rv 163 Østre Aker v Opprustning uten Fossumdiagonal	Nordøst	1 615								
E6 lokk i Groruddalen	Nordøst	1 200		F						
Tiltak for bedre miljø og reduserte barrierevirkning av trafikk i Groruddalen	Nordøst	500						F		
E18 Mosseveitunnel	Sør	3 400		F						
E18 Mosseveien – miljøtiltak uten tunnel	Sør	300						F		
E6 Manglerudtunnel	Sør	4 600		F						
E6 Manglerudprosjektet – lang tunnel og koll/sambruksfelt Klemetsrud-Ryen	Sør	4 100				F				
E6 Manglerudprosjektet – ekstra lang tunnel og koll/sambruksfelt Klemetsrud-Ryen	Sør	5 300						F		
E6 Manglerudprosjektet – koll.felt Klemetsrud-Ryen og miljøtiltak, ikke tunnel	Sør	800			F				D	F
Søndre kollektivstreng	Indre by	107			F	F	F	F	F	F
E18 Filipstad - kort tunnel/forlengelse Operatunnelen	Indre by	1 300						D		
Rv 150 Nydalskrysset	Indre by	1 100		F						
Røatunnel (tidligere rv 168)	Vest	1 000		F				F		
E18 Framnes – Lysaker	Indre by	5 300		F						
Bjørvika – Økern (tidligere rv 4)	Indre by	1 800		F						
<b>Vegtiltak Akershus</b>										
Riksveg 22 Lillestrøm – Fetsund (restbehov)	Nordøst	200	F	F	F	F	F	F	F	F
E6/rv 35 Helt kryss mot Gardermoen	Nordøst	200				F				
Fv 120 avlastningsvei utenom Skedsmokorset til Berger	Nordøst	350		F				F		
Fv 169 fra Stensrud til rv 22	Nordøst	125		F	F	F				
Rv 4 Rotnes omlegging – oppstart	Nordøst	250		F		F		F		
E16 Sandvika – Wøyen (rest)	Vest	1 800	F	F	F	F	F	F	F	F
E18 Lysaker – Slependen Parsell 1: Lysaker – Høvik inkl. tverrforb. Bekkestua – E18	Vest	4 500		F		F		D		
E18 Lysaker – Slependen Parsell 2: Høvik – Blommenholm	Vest	2 000		F		F				
E18 Lysaker – Slependen Parsell 3: Blommenholm – Slependen	Vest	4 400		F		F		F		
E18 Holmen – Drengsrud	Vest	2 000		F				F		

Tiltak	Korridor	Kostnad/ restbehov etter 2013	Ref	Lok fors	1L	1H	2L	2H	3L	3H
Fv 152 gjennom Follo (lokalt forslag O3)	Sør	725		F						
Fv 152 Måna (Ottarsrud) – Gisleterud	Sør	130		F	F	F		F	F	F
Fv 156 Nesodden Bråtan – Tusse	Sør	633		F		F				
<b>Kollektivtiltak på veg Oslo</b>										
E6 Ulvensplitten – Bjørvika koll.prioritering	Indre by	200			F	F				F
Ring 1 bussfelt	Indre by	200			F	F				
Ring 1 kollektivfelt med trikk vestre del	Indre by	440					F	F	F	F
Ring 2 Blindern – Vogtsgt. inkl. koll.felt	Indre by	150			F	F				F
Ring 3 Sinsen – Nydalen kollektivfelt	Indre by	270			F	F				F
Ring 3 Tåsen – Lysaker kollektivfelt	Indre by	750				F				
<b>Kollektivtiltak på veg Akershus</b>										
Kollektivfelt Asker sentrum	Vest	300			D	F				F
Kollektivfelt Holmen – Slepanden (Fekjan)	Vest	100			F	F	F	F		F
Kollektivfelt Bekkestua – E18	Vest	400			D					F
Kollektivfelt/bussbane fra Kjeller til Lillestrøm	Nordøst	250				F			F	F
Rv 163/rv 159 Østre Akervei – Lørenskog stasjon kollektivfelt	Nordøst	500				F				
<b>T-baneprosjekter Oslo</b>										
Lørensvingen (rest)	Indre by	730	F	F	F	F	F	F	F	F
Lambertseterbanen oppgradering (restbehov)	Sør	500			F	F	F	F	F	F
Østensjøbanen oppgradering	Sør	470			F	F	F	F	F	F
Fornyelse signalanlegg t-banen	Felles	1 000			F	F	F	F	F	F
Delvis automatisering signalanlegg t-bane (tilleggs kostnad til fornyelse)	Indre by	1 000				F				F
Øvrig etterslep T-bane	Felles	3 100			D	D	D	D	D	F
Tverrforbindelse Økern – Furuset	Nordøst	2 500								F
Homansbyen stasjon	Indre by	850		F						
Ny metrotunnel (planlegging/oppstart)	Indre by	10 000						D		D
Ny Majorstuen stasjon	Indre by	1 800								D
Nationaltheateret stasjon	Indre by	250								F
Banebetjening Gjersrud/Stensrud	Sør	2 500								F
<b>T-baneprosjekter Akershus</b>										
Baneforlengelse A-hus	Nordøst	2 500		F					D	F
Kolsåsbanen (rest)	Vest	400	F	F	F	F	F	F	F	F
Fornebubane som bybane Lysaker – Skøyen	Vest	2 800		D						
Fornebubane som metro via Lysaker og Skøyen til Majorstuen	Vest	4 500							D	F
Baneforlengelse Kolsås – Rykkinn	Vest	1 500								F
Baneforlengelse Østerås – Hosle	Vest	500								F
Sandvikabanen, Sandvika – Kolsås	Vest	2 000								

Tiltak	Korridor	Kostnad/ restbehov etter 2013	Ref	Lok fors	1L	1H	2L	2H	3L	3H
<b>Trikk Oslo</b>										
Fornyelse trikkenettet	Indre by	1 310			D	F	D	F	D	F
Trikk til Tonsenhagen	Nordøst	420				F	F	F	F	F
Forlengelse av Ekebergbanen til Hauketo	Sør	500							F	F
Fjordtrikk Aker brygge - Jernbanetorget	Indre by	220				F	F	F	F	F
<b>Knutepunktsutvikling</b>										
Framkommelighet/oppgradering knutepunkt Oslo (Bryn, Storo, Skøyen, Mortensrud, Hauketo, Grorud prioriteres)	Indre by	800			D	F	D	F	D	F
Framkommelighet/oppgradering knutepunkt Follo (Ski, Kolbotn, Ås, Dyrøy og Vinterbro prioriteres)	Sør	1 000			D	F	D	F	D	F
Framkommelighet/oppgradering knutepunkt Romerike (Jessheim, Lillestrøm/Kjeller, Lørenskog mv)	Nordøst	1 000			D	F	D	F	D	F
Framkommelighet/oppgradering knutepunkt Vestområdet	Vest	200				F		F		F
Ny bussterminal Oslo sentrum	Indre by	750				F		F		F
<b>Programområder og planlegging (rv + fv i Akh + kommunal veg i Oslo)</b>										
Dagens nivå programområder (GS, kollektiv, mindre utbedringer, miljø og service og planlegging)	Felles	10 400	F	F	F	F	F	F	F	F
Økt satsing gang- og sykkelvegnett	Felles	600				F	D	F		F
Øvrig økt satsing kollektiv (framkommelighet, P&R, tilgjengelighet, UU)	Felles	1 000			D	F	D	F		F
Økt satsing miljø, service, trafiksikkerhet og mindre utbedring	Felles	1 200					D	F		
<b>Drift og mindre investeringer kollektiv</b>										
Drift og småinvesteringer kollektiv (videreføring dagens nivå)	Felles	6 300		F	F	F	F	F	F	F
Økt drift og småinvesteringer kollektiv	Felles	3 000				D		D		F
Nye trikker (tillegginnsats)	Felles	200				F		F		F