

HOVEDRAPPORT

Mulighetsanalyse



Larvik
kommune

BANE NOR



VESTFOLD
fylkeskommune



KYSTVERKET



Statens vegvesen

Forord

Mulighetsanalyse Larvik er en utredning som er bygget opp på samme måte som statlige konseptvalgutredninger (KVU) hvor Finansdepartementet setter krav til strukturen. Denne metodiske tilnærmingen er gitt i mandatet for arbeidet. Hensikten er å legge til rette for gode og langsiktige valg for transportsystemet og arealbruken.

Kapittelinnelingen i mulighetsanalysen bygger opp om disse seks hovedkapitlene:

Finansdepartementets krav til struktur	Mulighetsanalysens oppbygning og struktur
	1. Innledning
Behovsanalyse	2. Situasjonsbeskrivelse 3. Behovsvurdering
Mål og strategidokument Overordnet kravdokument	4. Mål og krav
Mulighetsstudie	5. Mulige løsninger 6. Konsepter
Alternativanalyse	7. Trafikale virkninger og samfunnsøkonomiske vurderinger 8. Andre påvirkninger 9. Måloppnåelse
Føringer for videre planlegging	10. Drøfting og anbefaling
	11. Medvirkning og informasjon 12. Vedlegg, kilder og referanser

Arbeidet er organisert på følgende måte:

Styringsgruppe

Ordfører Rune Høiseth (leder) og rådmann Inger Anne Speilberg, Larvik kommune (til sommer 2016). Kst rådmann Jan Arvid Kristengård (fra september 2016). Fylkesordfører Rune Hogsnes og leder av Hovedutvalg for samferdsel Hans Hilding Hønsvall Vestfold fylkeskommune, Fylkesrådmann Egil Johansen, Vestfold fylkeskommune (til sommer 2016), Direktør Sverre Høifødt, Vestfold fylkeskommune (fra september 2016), Prosjektleder Anne Siri Haugen, Bane NOR, Overingeniør Kristine Pedersen-Rise, Kystverket, Regionvegsjef Kjell Inge Davik, Statens vegvesen.

Administrativ koordineringsgruppe

Hege Eick (leder), Larvik kommune, Knut Vatsend, Vestfold fylkeskommune, Ole Håkon Øyesvold, Larvik havn, Tore Kaurin, Statens vegvesen, Morten Klokkersveen/Toril Wiig/Hans Jørgen Bihli/Hanne Sophie Solhaug, Bane NOR.

Prosjektgruppe

Cecilie Gunnufsen, Jostein Smidt, Glenn Lauritsen, Knut Hovde og Eva Preede (prosjektleder), Statens vegvesen, Anne Therese Anvik og Camilla Fjellvik Paulsen Larvik kommune.

Rapporten er skrevet av Eva Preede og Cecilie Gunnufsen i Statens vegvesen. Mari Vårdal Nordhus, Statens vegvesen, har gjort bompengeberegningene. Anne Therese Anvik Larvik kommune har bidradd med tekst og informasjon. Kart og veglinjer er utført av Jostein Smidt, Statens vegvesen. Trafikkberegninger og beregninger av prissatt nytte er gjort av Cowi ved Terje Vidar Fordal og Torbjørn Aasen Stigen og Citiplan ved Tor Atle Odberg. Kostnadsberegninger er utført av Via Nova ved Erling Graarud og Dag Atle Tangen. Byutredningsrapporten er laget av Citiplan ved Gunnar Ridderstrøm. Grunntekniske vurderinger er gjort av Rambøll ved Carl-Erik Dahl. Delrapport sykkel, gjennomføringsfaser for hovedsykkelplanen, Norconsult ved Astrid Skalleberg og Katrine Jensen.

Sammendrag

Anbefaling

Mulighetsanalysen konkluderer med at det er to løsningspakker som peker seg ut som gode for å løse utfordringene i Larvik. Det er Miljøgate med ny bru og Kort tunnel med ny bru. Begge pakkene inneholder ny bru over Lågen ved dagens jernbanebru, samt en offensiv satsing på kollektiv, sykkel og gange. Dette vil redusere trafikale utfordringer for bilister i Øyakrysset og på fv. 303 og samtidig legge til rette for et bedre tilbud til syklende, gående og kollektivreisende. Pakkene skiller seg fra hverandre ved at den ene fører øst-vest trafikk gjennom en kort tunnel mellom Elveveien og Storgata, mens den andre bruker Dronningensgate til dette.

Løsningspakke Kort tunnel kan komme i konflikt med framtidige jernbaneløsninger. Dette vil bli avgjort av Bane NOR (tidligere Jernbaneverket) i pågående kommunedelplanarbeid. I anbefalingen er det derfor foreslått å starte med et første trinn i utbyggingen. Det omfatter ny bru over Lågen samt en stor satsing på bygging av sykkelveger, tiltak for gående og kollektiv. Løsningspakke Miljøgate oppfyller målet om at veksten i personbiltrafikken skal tas med sykkel, gange og kollektiv (nullvekstmålet) litt bedre enn Løsningspakke Kort tunnel.

Bakgrunn

I Mulighetsanalysen er byens transportsystem sett i sammenheng og mandatet peker på at det skal lages et faglig grunnlag for gode framtidige løsninger. Det pekes på at sentrale utfordringer i transportsystemet i Larvik er avklaring av jernbanetrasé og stasjonsplassering, kapasitetsutfordringer i Øya-krysset, videre utvikling av Indre havn og byutvikling.

Hensikten med Mulighetsanalysen er å samordne og etablere felles forpliktelse for de viktigste aktørene innen areal, by- og transportutvikling i Larvik kommune og fastsette mål og utfordringer før man igangsetter planlegging etter plan og bygningsloven for de valgte framtidige løsningene.

Behov

Følgende prosjektutløsende behov er utpekt:

- Behov for å styrke tilbudet for gående, syklende og kollektivreisende
- Behov for et transportsystem som bygger opp under et kompakt og levende bysentrum
- Behov for å bedre framkommeligheten i Øya-krysset og fv. 303 øst-vest-forbindelsen
- Behov for å redusere miljøulempene på Torstrand
- Behov for effektiv transport for ferjetrafikk og gods til og fra Larvik havn

Kommunen må føre en arealpolitikk som legger til rette for fortetting. Økt konkurransekraft for miljøvennlige transportformer og færre biler i sentrum, gir flere gående, syklende og kollektivreisende. Problemene knyttet til støy og forurensing reduseres. Dermed legges forholdene til rette for utvikling av et levende bysentrum.

I tillegg er det et viktig behov at det skal legges til rette for at gods også kan gå på bane til og fra Larvik havn og at næringstransporten generelt får bedre framkommelighet. Videre følger det av nasjonale føringer at det er behov for et trafiksikkert transportsystem og behov for reduksjon i klimagassutslippene. Dette er formulert som viktige behov.

Mål

Samfunnsmålet beskriver virkninger for samfunnet av tiltakene som utredes. Følgende samfunns mål fastsatt:

Et framtidsrettet transportsystem med en høy andel gange-, sykkel- og kollektivreiser som legger til rette for et attraktivt bysentrum

Med framtidsrettet menes effektivt, robust og miljøvennlig.

Løsningsmuligheter

Det er utredet fire alternative vegløsninger kalt Lang tunnel, Kort tunnel, Gjennomkjøringsgate og Miljøgate med tunnel under Langestrand og bru i nord.

I tillegg er det lagt til grunn gjennomføring av hovedsykkelplanen for Larvik og Stavern med noen suppleringer, noe som vil gi gode transportmuligheter for gående og syklende. For å bedre forholdene for kollektiv er det lagt opp til bygging av kollektivknutepunkt ved stasjonen og ved sentrums-terminalen. Det er foreslått en fordobling av frekvensen på sentrale bussruter.

Analysene konkluderer med at det er to løsningspakker som peker seg ut som de beste, Løsningspakke Miljøgate med bru og Løsningspakke Kort tunnel med bru. Pakkene er noe revidert i forhold til de opprinnelige forslagene ved at begge inneholder en ny bro over Lågen som er plassert i området rett nord for dagens jernbanebro. Pakkene opprettholder samme sterke satsing på gange, sykkel og kollektiv.

Pakkene skiller seg fra hverandre i forhold til veg- og gateløsningene. Pakke Kort tunnel inneholder en kort tunnel mellom Elveveien og Storgata, mens pakke Miljøgate bruker dagens Dronningensgate som opprustes til miljøgate. I begrepet miljøgate ligger en full opprusting av gaterommet med fortau, gate, krysningspunkter, trafikksikkerhetstiltak, støyskjerming av fasader og uterom for boligene mm.

Analyseresultater

En ny bro over Lågen vil avlaste Gloppe bro og Øya-krysset og fører til en bedre trafikkavvikling i dette området. Samtidig reduseres trafikken gjennom Torstrand og sentrum. Videre vil en vesentlig satsing på gange, sykkel og kollektiv legge til rette for økt bruk av disse transportformene.

Løsningspakke Kort tunnel gir best trafikanntytte i form av tidsbesparelser for biltrafikken. Dette fører også til at denne pakken får best nytte totalt sett. Ingen av de to løsningspakkene får imidlertid positiv netto nytte. For de ikke-prissatte virkningene, miljøtemaene, vurderes det at begge pakkene er akseptable. De har begge fordeler og ulemper.

Positive gevinster av øking i antall syklister og gående med tilhørende helseeffekter inngår ikke i det samfunnsøkonomiske regnestykket. Det samme gjelder konsekvenser for byutvikling og byliv som følge av mindre barrierer og øking i antallet gående, syklende og kollektivreisende som beveger seg gjennom bysentrum. Begge de to løsningspakkene bidrar positivt til dette.

Måloppnåelse er vurdert i forhold til fire mål:

- Nullvekst i personbiltrafikken
- 50 pst. skal skje med gange, sykkel og kollektiv
- Larvik sentrum skal styrkes som arena for arbeid, handel og fritid
- Bedre framkommelighet for godstrafikken på rv. 40 Elveveien.

Det vurderes at Løsningspakke Miljøgate svarer best på de to første målene. Begge pakkene bidrar positivt i samme grad til å nå de to siste målene.

Finansiering

Utbyggingen må finansieres med bompenger. Det er gjort beregninger med en takst på 22 kr pr passering for lette biler, innkreving i en retning. Dette gir et finansieringspotensiale på om lag 2 milliarder kroner forutsatt 15 års innkrevingstid.

Videre behandling

Sak om Mulighetsanalyse Larvik skal behandles i kommunestyre og fylkesting våren 2017.

Innhold

FORORD	3
SAMMENDRAG	4
1 INNLEDNING	9
1.1 Bakgrunn for Mulighetsanalyse Larvik	9
1.2 Mandat	9
2 SITUASJONSBESKRIVELSE	11
2.1 Om geografi	11
2.2 Om miljø	13
2.3 Om næringsliv og befolkning	13
2.4 Om samferdsel	14
3 BEHOVSVURDERING	23
3.1 Innledning – om behov	23
3.2 Nasjonale behov	23
3.3 Regionale og lokale myndigheters behov	24
3.4 Interessegruppers behov	26
3.5 Etterspørselsbaserte behov / trafikale behov	27
3.6 Behovsvurdering – prosjektutløsende behov	29
4 MÅL OG KRAV	31
4.1 Samfunns mål	31
4.1 Effektmål	31
4.2 Betingelser som konseptene skal oppfylle	32
5 MULIGE LØSNINGER	33
5.1 Løsningsmuligheter	33
5.2 Forslag som er fremkommet i prosessen	38
6 KONSEPTER	41
6.1 Konsepter som inngår i alternativanalysen	43
7 TRAFIKALE VIRKNINGER, TRAFIKANTNYTTE OG IKKE-PRISSATTE VIRKNINGER	53
7.1 Transportmodeller	53
7.2 Trafikale virkninger	54
7.3 Trafikantnytte	55
7.4 Ikke-prissatte virkninger	56



1 Innledning

1.1 Bakgrunn for Mulighetsanalyse Larvik

Larvik kommunestyre og Vestfold fylkesting ba i 2011 Statens vegvesen utarbeide en konseptvalg-utredning (KVU) for transportsystemet. Bakgrunnen for dette var trafikale utfordringer, særlig knyttet til øst – vest forbindelsen og havneproblematikk. Etter behandling i Samferdselsdepartementet fikk Larvik i 2014 fritak for KVU. Begrunnelsen var at det hovedsakelig var fylkeskommunale og kommunale vegger og at det ikke var konseptuelle forskjeller mellom mulige løsninger.

Selv om man hadde fått fritak for KVU, anbefalte kommunestyre og fylkesting at det ble gjennomført en prosess for å bli enig om utfordringene, mål og strategier videre og forankre dette før man starter opp med videre planlegging etter Plan og bygningsloven (PBL). Dette arbeidet er gjennomført i denne mulighetsanalysen.

Statens vegvesen har ledet arbeidet på vegne av Larvik kommune, Vestfold fylkeskommune, Bane NOR, Kystverket og Larvik havn KF. Arbeidet er finansiert som et spleiselag mellom partene, og det er avsatt 6 mill. kr til dette.

Det er utarbeidet en KVU for Intercity der man viser ulike alternative korridorer for en fremtidig jernbane og stasjonslokalisering. Bane NOR utreder dette videre gjennom en kommunedelplan. Planprogram legges fram våren 2017.

Lokalisering av en fremtidig jernbanestasjon, utviklingen av kollektivtilbud, gang/sykkeltilbud, havne-tilknytning og håndtering av vegene og gatene i byen må ses i sammenheng med den videre areal- og byutviklingen som er avklart gjennom Regional plan for bærekraftig arealpolitikk.

1.2 Mandat

Larvik kommune og Vestfold fylkeskommune har gitt mandat for Mulighetsanalyse Larvik. Mandatet ble vedtatt i Kommunestyret 18.juni 2014 og i Fylkestinget 19. juni 2014.

I Mulighetsanalysen skal byens transportsystem ses i sammenheng og det skal lages et faglig grunnlag for gode framtidige løsninger. I mandatet pekes det på at sentrale utfordringer i transportsystemet i Larvik er avklaring av jernbanetrasé og stasjonsplassering, kapasitetsutfordringer i Øya-krysset, videre utvikling av Indre havn og byutvikling.

Hensikten med Mulighetsanalysen er å samordne og etablere felles forpliktelse for de viktigste aktørene innen areal, by- og transportutvikling i Larvik kommune og fastsette mål og utfordringer før man igangsetter planlegging etter plan og bygningsloven for de valgte framtidige løsningene.



Figur 1. Kart over planområdet

2 Situasjonsbeskrivelse

Kapittelet beskriver dagens situasjon i Larvik. Her inngår arealbruk, næringsliv, miljø, befolkning samt ulike sider av samferdselstemaet.

2.1 Om geografi

Om avgrensning av området

Larvik kommune ligger sør i Vestfold, og er fylkets største kommune i utstrekning. Kommunen grenser mot Porsgrunn og Siljan kommuner i Telemark fylke og Lardal og Sandefjord i Vestfold fylke. Larvik kommune har 43 864 innbyggere pr 1. jan 2016 og et totalareal på omlag 530 km².

Prosjektområdet for mulighetsanalysen er Larvik sentrum og de nærmeste boområdene. Området er i stor grad naturlig avgrenset av E18 i nord, rv. 40 Elveveien i øst, fv. 303 øst-vestforbindelsen i sør og Farriselva i vest. I tillegg er deler av Stavernsveien og boområdene her samt Gloppe bru, Halsen og Hegdal industriområde med i prosjektområdet. Prosjektområdets avgrensning er basert på mulighet for å legge til rette for gange, sykling og bruk av kollektivtransport.

Utenfor avgrensningen er det store landbruksområder og spredt bosetting som gjør det vanskelig å ha en effektiv tilrettelegging for andre transportformer enn bil. Det bor om lag 20 400 mennesker innenfor avgrensingsområdet, det tilsvarer ca 45 prosent av innbyggerne i kommunen. Kommuneplanen i Larvik viser en arealbruk med fortetting i og rundt kommunens byer og tettstededer. Den sier at framtidig utbygging skal skje innenfor utviklingsgrensene for Larvik og Stavern by, Tjøllingvollen, Helgeroa og Kvelde.

Om arealbruk

Larvik kommune består av to byer, Larvik og Stavern, og flere mindre tettsteder. Mellom disse er det store landbruksarealer, både dyrket mark og skogsområder. Kommunen ble i 1988 slått sammen av fem kommuner, byene Larvik og Stavern og landbrukskommunene Tjølling, Brunlanes og Hedrum. Kommunen har 12 mil kystlinje. Boligmønsteret er preget av tidligere kommunestruktur og historisk bosetting, og langs kysten er det flere småsteder som har vært fiske- eller loshavner. De tidligere kommunesentrene opprettholdes gjennom å være lokalsentre med skole, kirke og idrettsanlegg i tillegg til nærhandel.

Det er vedtatt en kommunesammenslåing mellom Larvik og Lardal kommuner som skal iverksettes 1. januar 2018. Lardal kommune er en jordbruks- og skogbrukskommune. Den har ca. 2.700 innbyggere pr 01.01.2016, og størrelse ca. 270 km². Kommunesenteret er Svarstad, det ligger ca. 48 km fra Larvik sentrum.

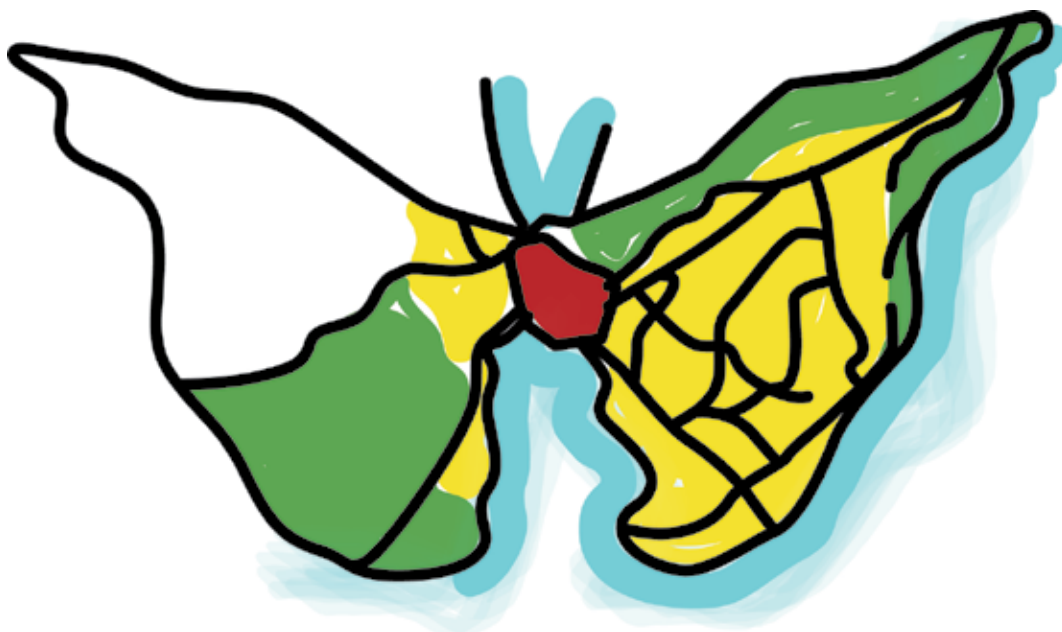
Larvik sentrum defineres ut fra torget. Viktige funksjoner ligger fordelt i bykjernen rundt torget, Indre havn og Hammerdalen. I området rundt torget er funksjoner som kommunale kontorer, tingretten, banker og handel lokalisert. I tilknytning til bysenteret er også gateterminalen for kollektivtrafikken etablert. Sentrum ligger på plataet over Indre havn og har dårlig tilgjengelighet fra Hammerdalen og Indre havn. Vegforbindelsene er lite oversiktlige og for gående og syklende er både biltrafikken og høydeforskjellen en utfordring¹⁾.

Tidligere lå ferjeterminalen på Østre brygge i Indre havn, men den ble flyttet ut til Revet i 2008. Det har avlastet Indre havn for trafikk og frigjort store arealer som er tenkt brukt til byutvikling. Foreløpig er det park- og aktivitetsområde i påvente av Områdeplan for framtidig bruk og utforming av Indre havn. Jernbanen og fv. 303 fremstår som barrierer mellom sjøen og sentrum. Det er mulig å krysse jernbanen i en planovergang ved Tollboden, undergang Stavernsveien/Møllegata og ved Herregården.

¹⁾ Avsnittet er hentet fra Byutviklingsrapporten

Stedsanalyse Larvik By, mars 1994.

Lansering av «sommerfuglen» Martineåsen som den hvite delen av vingen.



Figur 2. Utbyggingsmønster Sommerfuglen

Industrien i Hammerdalen er avviklet og området her er i ferd med å transformeres til en del av sentrum med boliger, handel, kontorer og sosiale og kulturelle funksjoner.

Andelen eneboliger er høy, også i sentrum, men det er flere utbyggingsprosjekter med leiligheter som vil stå ferdig i løpet av de nærmeste årene. Videre planlegges et nytt stort boligområde på ca. 700 da, Martineåsen, nordvest for byen. Med en antatt utnyttelse på 2-4 boliger vil dette gi 1.400-2.900 nye boliger.

Utover funksjonene som er lokalisert i området rundt torget, er mange bedrifter konsentrert rundt rv. 40 Elveveien og næringsområdene. Det er en del industri i tilknytning til Larvik havn og mange bedrifter er samlet på Hegdal industriområde. Hegdal industriområde har utviklingspotensial i den nordlige delen av området, der det er avsatt areal i kommuneplanens arealdel som ikke er regulert. Det er også mulig å effektivisere arealbruken innenfor det området som er utbygd. Ringdalskogen er et etablert næringsområde langs E18 som er under utvikling. Det er regulert til industri med tilhørende lager og kontorvirksomhet.

Danebuåsen er regulert til industri, lager, kontor og forretninger, basert på en framtidig etablering av IKEA. I tillegg er Klova angitt som regionalt næringsområde i Regional Plan for Bærekraftig Utvikling. Her foreligger det en innsigelse fra Mattilsynet vedrørende avrenning fra området til drikkevannskilden Farris som ikke er avklart.

Nordbyen kjøpesenter ligger nord i byen, men er innenfor rekkevidde med gange og sykkel fra torget. Det går også kollektivtransport fra buss-sentralen til senteret. De fleste reisene skjer likevel med bil. Kjøpesenteret konkurrerer med Larvik sentrum om detaljhandel. Dette gjelder også etablerte handelsområder rundt Øyakrysset.

Om andre geografiske forhold

Larvik by ligger omkranset av flere naturgitte avgrensninger, Lågen mot øst, Farrisvannet og Bøkeskogen mot nord og Larviksfjorden mot sør. I tillegg ligger Fritzøeparkens store areal mellom hovedvegene mot Helgeroa og Stavern.

Det går en tydelig morenerygg gjennom Larvik kommune som er en del av Osloaet/Vestfoldraet. Det er stort sett marine løsmasseavsetninger. Det er også flere områder med kvikkleire. Disse geologiske forholdene har også gitt grunnlag for lommer med kildevann som utnyttes til Farris.

2.2 Om miljø

Om naturmiljø, kulturmiljø, landskap og rekreasjonsområder

Kommunen er rik på kulturminner og har mange og store rekreasjonsområder. Vestfoldraet har lagt grunnlaget for de rike jordbruksområdene. Farrisvannet er drikkevannskilde for 200 000 innbyggere i Vestfold og Telemark.

De viktigste naturmiljøene er Mølen og Bøkeskogen, men også det åpne kystlandskapet gir et særskilt miljø. Bøkeskogen er en byskog i nærheten av sentrum med direkte tilgang til Vestmarka, som er et mye brukt friluftsområde. Videre er Lågen med sine lakse- og sjøørretforekomster også mye besøkt. Andre rekreasjonsområder er Badeparken ved biblioteket, Bøkkerfjellet og Indre havn.

Larvik kommune har en stor andel av Vestfolds kulturminner, hvor Bøkeskogen, Hammerdalen, Tollerodden og Herregården er de viktigst i sentrumsområdet. Herregården stammer fra Larvik grevskap og er fredet.

2.3 Om næringsliv og befolkning

Om bo- og arbeidsmarkedsregion

Befolkningsveksten i Larvik kommune var 0,8 prosent i 2015. Dette er den femte laveste befolkningsveksten i Vestfold fylke. Larvik kommune har ambisjon om en befolkningsvekst på 1,5 prosent pr år fram mot 2020.

Larvik har generelt utfordringer knyttet til levekår. Det er store forskjeller mellom de ulike delene av Larvik kommune med en opphoping av lavere levekår i sentrum. Utfordringene er særlig knyttet til unge uten arbeid og uføre.

Om næringsliv

Larvik er en gammel industrikommune i en omstillingsfase. På oppdrag fra Link Larvik AS har konsultentselskapet EY Norge foretatt en analyse av bedrifter, næringsområder og tilhørende verdiskaping i Larvik²⁾.

Hovedresultatene kan oppsummeres som følger:

- Det største næringsområdet i Larvik målt i verdiskaping er en stor og bredt sammensatt engros- og handelsnæring.
- Videre er næringsmiddelindustrien og logistikk/transport omfattende næringsområder.
- Det regionale tyngdepunktet innen maritim/offshore/elektronikk gjør seg i liten grad gjeldende i Larvik sammenlignet med resten av fylket.
- Reiseliv står for en liten del av verdiskapingen, men en større andel i Larvik enn i Vestfold for øvrig.
- Skog- og treindustri, steinindustri og til dels bygningsartikler er næringsområder som er sterke i Larvik og i mindre grad til stede ellers i Vestfold.

²⁾EY Næringsanalyse Larvik 2014

- Offshore leverandører, elektronikk, steinindustri og maritim virksomhet har et gjennomsnittlig lønnsnivå rundt 600.000 norske kroner og ligger høyest. Men på grunn av høye driftsresultater er det steinindustri og engros-virksomhet som har høyest total verdiskaping per arbeidsplass. Reiseliv (inkludert hotell og konferanse) har lavest verdiskaping per ansatt.

Larvik kommune har et ønske om at offentlige virksomheter skal etableres sentrumsnært. En ser at det er også et ønske om å etablere kontorvirksomheter med regionalt nedslagsfelt langs E18.

Larvik har en høy nettoutpendling (rett under 3000 personer), men har en lavere daglig utpendling enn sammenlignbare bykommuner i regionen. Den høye nettoutpendlingen skyldes med andre ord ikke høy utpendling, men lav innpendling. Man kan derfor si at Larvik i mindre grad er en del av det felles bo og arbeidsmarkedet i regionen enn våre nabokommuner (mindre integrert).

I tillegg har Larvik en næringsstruktur som skiller seg en del fra andre kommuner, ved å ha en lavere andel virksomheter innen vekstområder. Det medfører at vi har et lokalt næringsliv som har en struktur som er lite vekstkraftig.

Legger man de to ovenstående punktene sammen ser man et bilde med lav vekst i lokale arbeidsplasser kombinert med en lav integrasjon mot det regionale arbeidsmarkedet. Dette i sum utgjør muligens det forholdet som i størst grad bidrar til å begrense befolkningsveksten i Larvik (Larvik har hatt innenlandsk utflytting i syv av de ti seneste årene).

Dette har også bidratt til å forsterke underliggende demografiske skjevheter (høyt aldersnitt) og et lavt utdanningsnivå i befolkningen sammenlignet med mer vekstkraftige kommuner. Noe som igjen svekker vekstkraften.

Det er da to forhold som er viktig i forhold til transportsystem og næringsliv/ arbeidsplasser. Det første er tiltak som bidrar til å styrke arbeidsmarkedsintegrasjonen (typisk jernbane etc.). Det andre er tiltak som styrker lokalt næringsliv og lokale næringsområder, da typisk forbindelse til Larvik havn og vegforbindelse mellom Hegdal og E-18.

2.4 Om samferdsel

Analyse av transport

Den nasjonale reisevaneundersøkelsen fra 2013/2014 viser at 92 prosent av den voksne befolkningen i Larvik har førerkort. 92 prosent bor i en husholdning med en eller flere biler, og i gjennomsnitt har hver husholdning 1,5 biler. Det er en generell økning i gjennomsnittlig reiselengde og reisetidsbruk i Vestfoldbyen, så også i Larvik, sammenlignet med foregående år. I Larvik foretas det i gjennomsnitt 3,2 antall reiser per dag per person. Den gjennomsnittlige reiselengden er 14,4 km per reise. Ser man nærmere på gjennomsnittlige reiselengde for befolkningen i sentrum er denne 10,8 km per reise, mens gjennomsnittlig reiselengde for befolkningen utenfor sentrum er 18,3. Larvik har blant de lengste reiselengdene når man ser på reiselengder utenfor sentrum i Vestfoldbyene. I RVU'en er det også brukt median³⁾ som mål på hva som er den typiske reiselengden, og da blir bildet noe annerledes. En typisk reise i Larvik er da på 4 kilometer. Splitter man opp på reiser i sentrum og utenfor sentrum er en typiske reise på henholdsvis 3 km og 6,5 km per reise. Dette viser med andre ord at det er noen få svært lange reiser som trekker snittet opp.

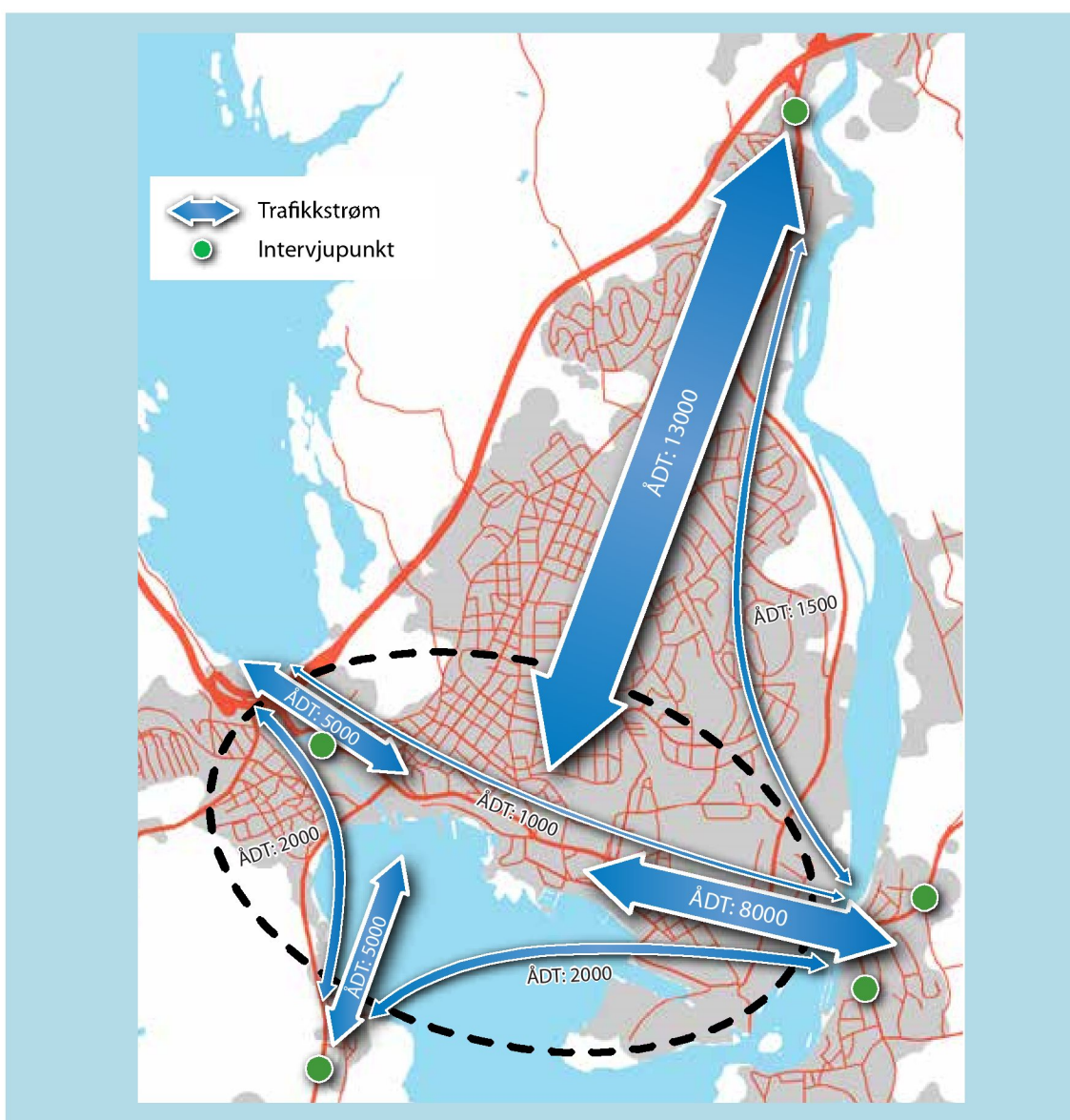
Trafikkbildet i Larvik er preget av to topper, ca kl. 07.45-8.00 og kl. 15.45-16.15. Det er særlig fv. 303 øst-vestforbindelsen fra Øyakrysset, videre gjennom Dronningens gate og Storgata, samt krysset Stavernveien-Møllegata som er belastet. Dette blir spesielt merkbart når ColorLines ferjeatkomst på ettermiddagen sammenfaller med arbeidstrafikken og alle skal gjennom Øyakrysset.

³⁾ Median er verdien til det tallet som deler et utvalg i to deler. Fordelen med å bruke median som mål i forhold til gjennomsnitt, er at median er stabil overfor ekstreme observasjoner.

I Larvik kommune har overvekten, 88 prosent, av reisene både start og endepunkt i kommunen⁴⁾. Transportmiddelfordelingen har i perioden 2005-2013/2014 holdt seg relativt stabil på i overkant av 60 prosent bilandel. Andelen bilfører og bilpassasjer sett under ett har holdt seg relativt stabil, rundt 70 prosent, men fordelingen mellom gruppene er noe endret. Det har blitt færre bilpassasjerer, og altså flere «solo-bilister».

Dersom man kun ser på prosjektområdet som inngår i denne utredningen har det vært en liten økning i bilbruken. Cirka 20 prosent av reisene skjer til fots, mens sykkelandelen er ca. 3 prosent. Om lag 8 prosent av reisene skjer med kollektivtransport.

Det ble gjennomført en trafikkstrømundersøkelse 10. mai 2016 kl. 07-09 og 11-13 på fem intervjusteder på innfartene til sentrum, Møllegata, Stavernsveien, Tjøllingveien, Gloppeskogen og Elveveien v/ Bommestad⁵⁾. Her ble trafikanter i bil stoppet og stilt noen korte spørsmål. Resultatene viser at en stor andel av trafikken gjennom intervjupunktene, varierende fra 60-90% i de ulike intervjupunktene, har sentrum/sentrum nord som målpunkt.



Figur 3. Trafikkundersøkelsen - kart som viser trafikk til og fra sone 1 sentrum

⁴⁾ RVU for Larvik 2013/2014

⁵⁾ Temarapport trafikkundersøkelse, juni 2016

Gjennomgangstrafikken utgjør kun en liten andel, varierende fra 10-40 prosent i de ulike intervju-punktene, av totaltrafikken. Samlet sett er om lag 50 prosent av trafikken gjennom intervju-punktene sentrumsrettet trafikk (sone 1), mens den blir om lag 90 prosent dersom man også tar med trafikken som skal til Nanset, Hovland, Byskogen og Tagtvedt.

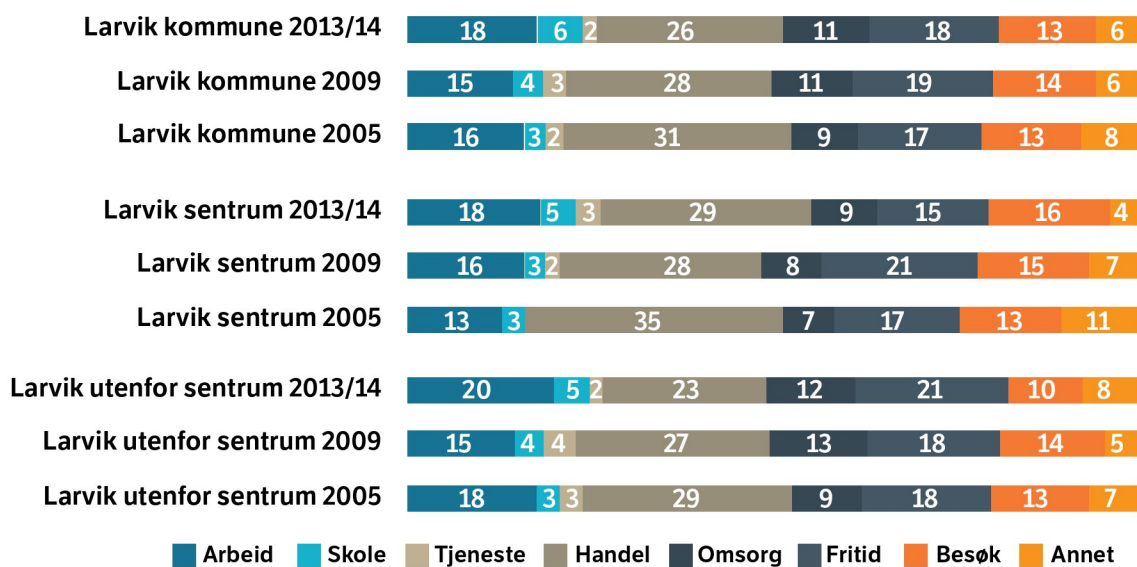
Samlet sett er om lag 50 prosent av trafikken gjennom intervju-punktene sentrumsrettet trafikk (sone 1). Gjennomgangstrafikken utgjør kun om lag 10-15 prosent av totaltrafikken.

Trafikkundersøkelsen viste videre at ca. 80 prosent av bilene hadde kun én person i bilen. Reisevaneundersøkelsen viser at ca 60% av personbilene har kun fører i bilen.

Blant de som utførte arbeidsrelaterte reiser (til/fra/i jobb) hadde ca. 70 prosent tilgang på gratis parkeringsplass. Her viser RVUen at ca 75% av arbeidstakerne har gratis plass hos arbeidsgiver med god plass. Totalt for Larvik oppgir den at 88 % av bilistene har gratis parkering på jobb eller andre gratis parkeringsmuligheter.

Det var om lag 75 prosent som i trafikkundersøkelsen svarte at de måtte bruke bil på hoveddelen av reisen. 25 prosent oppga at de kunne brukt andre transportmidler på reisen, disse fordelte det seg med henholdsvis ca. 12 prosent på buss, ca 10 prosent på sykkel, ca 2 prosent på tog og ca 1 prosent på gange.

Figuren under viser andelen av de ulike reisemålene. Det er lite endring over tid, men vi ser en liten økning i antall arbeidsreiser. Handel og service er reisene som har størst andel.

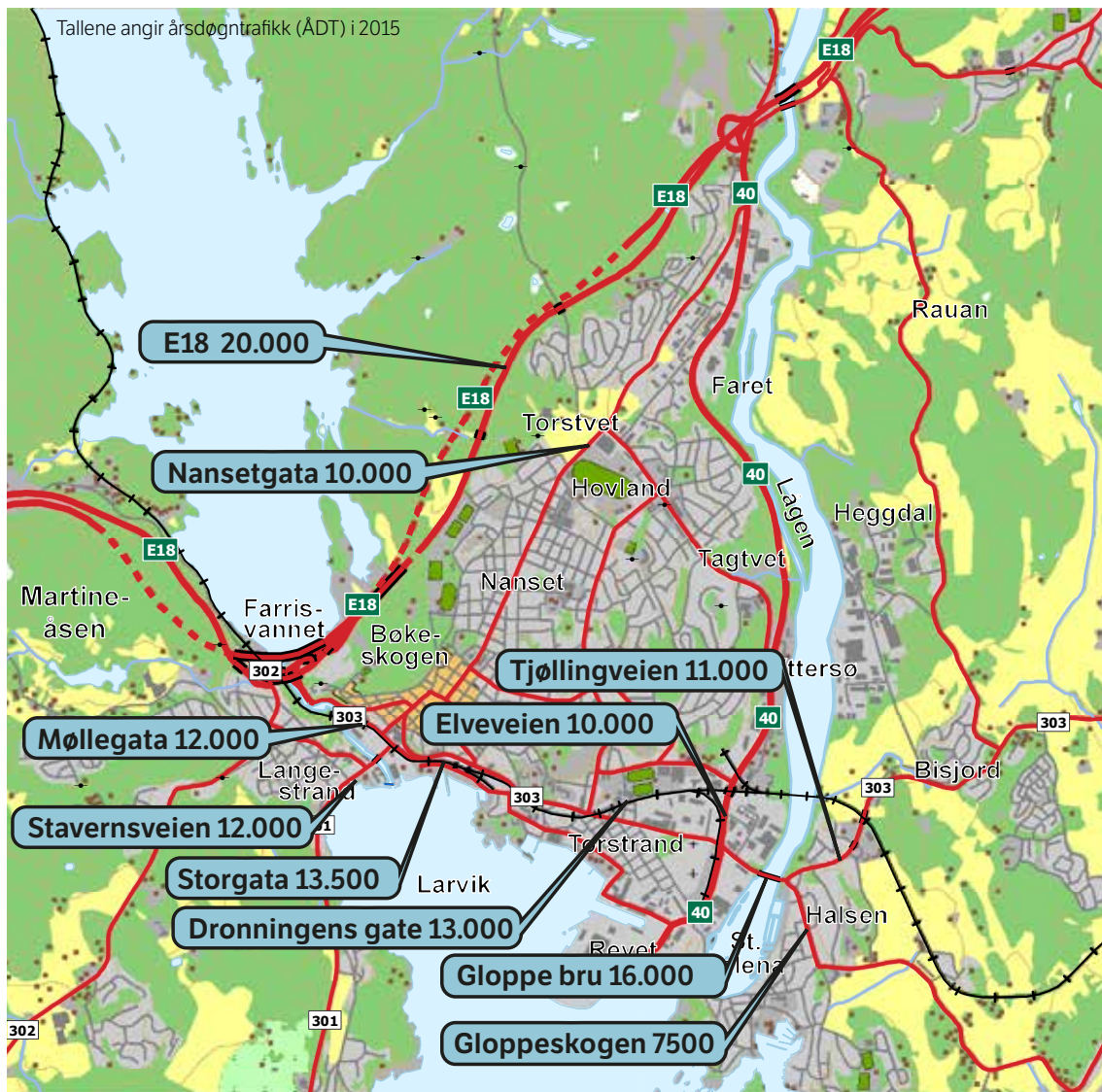


Figur 4. Fra Reisevaneundersøkelsen 2013/14 reisemål i prosent 2005 - 2013/2014

Om dagens vegnett og vegtrafikk

Hovedvegssystemet i Larvik består av fv. 303 øst-vest-forbindelsen, Dronningensgate, Storgata, Møllegata, rv. 40 Elveveien, fv. 301 Stavensveien og E18.

Fv. 303 er hovedåren gjennom Torstrand og sentrum og er en tofelts gate med fartsgrense på 40-50 km/t. ÅDT varierer fra om lag 16 000 ved Glippe bru, om lag 12 500 gjennom Torstrand og 14 000 gjennom sentrum. Gata medfører store miljøproblemer på Torstrand knyttet til støy og støv. Videre er gata en barriere mellom boligområde og sjøsiden i sør og skoler, barnehage mm. på nordsiden, og den skaper utfordringer i forhold til trafiksikkerhet.



Figur 5. Kart som viser trafikk tall i 2015

Rv. 40 Elveveien er tofelts riksveg med 50-70 km/t i fartsgrense. Årsdøgntrafikken er om lag 11 000 biler. Vegen går gjennom næringsområde ved Øya-krysset og det er også en del næringsvirksomhet opp langs Lågen. Næringstrafikk som skal til og fra Larvik havn ledes på rv. 40.

Samferdselsdepartementet bevilget i 2015 8,2 mill. kr til midlertidig utbedring av Øyakrysset. Nordgående løp ut av krysset er utvidet og fotgjengerovergangene i krysset er sikret. En del uformelle informanter mener dette har gitt noe forbedring for trafikk fra Larvik havn som skal nordover Elveveien, mens trafikk som skal øst-vest opplever noe mer forsinkelse enn tidligere.

Fv. 301 Stavernsveien har en ÅDT på 11000-12000 biler. Det er vesentlig mer trafikk her på sommeren enn resten av året.

En annen viktig gate som går gjennom prosjektområdet i nord-sør retning er Nansetgata. Gaten ble oppgradert i 2015 med sykkelfelt og beplantning.

Det pågår utbygging av E18 på strekningen Bommestad-Sky og vegen skal være ferdig i 2017. Det blir da sammenhengende firefelts motorveg mellom Oslo og Langangen i Telemark. Dagens E18 forbi Larvik skal brukes til idrett- og friluftsliv eller tilbakeføres til natur når den nye vegen er ferdigstilt. Det arbeides med planer for videre utbygging av firefelts E18 gjennom Telemark.

Parkering

I Larvik sentrum er det et variert tilbud av parkeringsplasser. I sentrumskjernen er det privat og offentlig betalingsparkering, parkeringshus og tidsbegrenset parkering både i gatene og på egne plasser. I nær tilknytning til sentrum er det gode muligheter for gateparkering uten begrensning verken av tid eller pris. I tall utgjør dette ca 1250 parkeringsplasser i sentrum, fordelt på gateparkering og parkeringsplasser. I Hamnerdalen og Indre havn er det også ca 1200 parkeringsplasser, de fleste av dem private betalingsplasser. Ved Bøkeskogen/Lovisenlund er det mange parkeringsplasser uten restriksjoner.

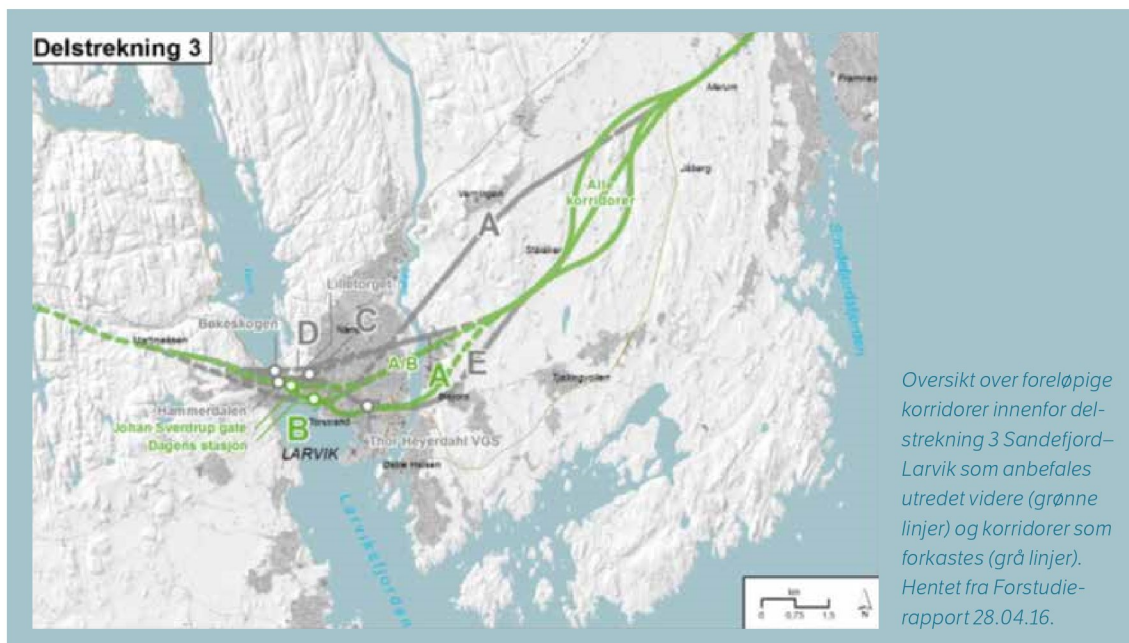
Kommunen generelt har høy dekning på parkering ved egen bolig. Den er høyest utenfor sentrum med 98 prosent, men også i sentrum er den høy med 92 prosent. Andelen som parkerer gratis hos arbeidsgiver er høy, med 75 prosent⁶⁾.

Om kollektivtrafikk

Jernbane

Vestfoldbanen mellom Drammen og Skien går gjennom alle Vestfoldbyene unntatt Horten. I Larvik går linja i dagen gjennom Torstrand, har stasjon ved Indre havn og går opp Hamnerdalen. Det er én avgang pr. time i retning Oslo og Skien, med ekstra avganger i rushtid. I desember 2016 åpnet nye Holmestrand stasjon. Dette gir raskere reisetider og et forbedret tilbud i rush med tog som ikke stopper mellom Tønsberg og Nationaltheatret stasjon.

Vestfoldbanen er en del av det som defineres som intercitystrekningene, som består av banestrekningene inn mot Oslo. I tråd med Nasjonal transportplan for 2014-2023 skal det bygges en sammenhengende dobbeltsporet bane fram til Tønsberg i 2024 og fram til Skien i 2030.



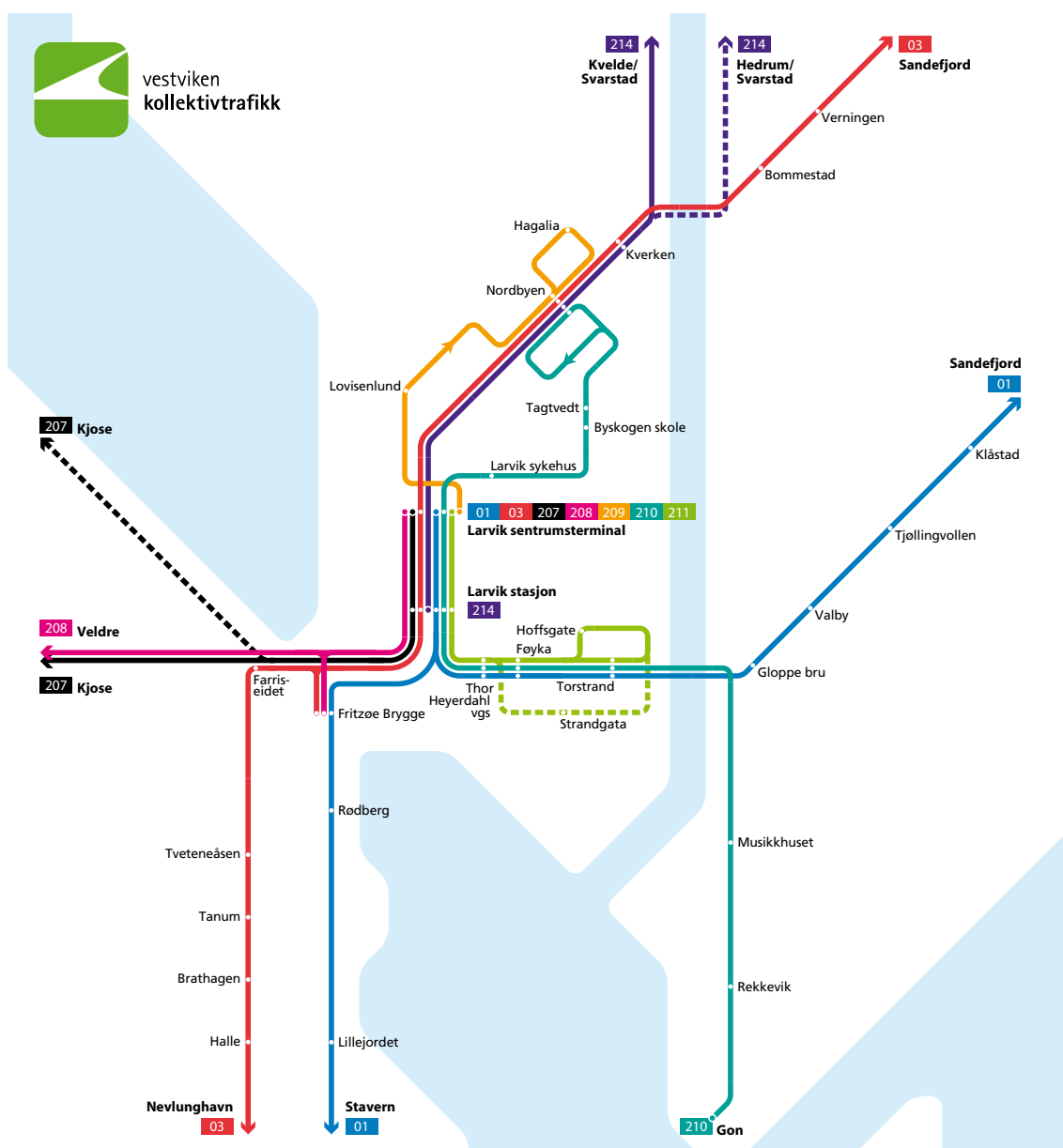
Figur 6. Oversikt over foreløpige korridorer

⁶⁾ RVU Larvik 2013/2014. Andel som har gratis arbeidsplass hos arbeidsgiver, god og dårlig plass.

Basert på Konseptvalgutredningen for InterCity arbeides det nå videre med planer for dobbeltspor gjennom Vestfold. Bane NOR la fram forstudierapport for IC-prosjektet Vestfoldbanen for strekningen Tønsberg – Larvik før sommeren 2016. I rapporten er utredningsalternativene som Bane NOR ønsker å gå videre med i planlegging etter plan- og bygningsloven presentert. Bane NOR anbefaler at korridor A via dagens stasjon⁷⁾ og korridor B via stasjon ved Johan Sverdrups gate utredes videre. Forstudiet har vært på høring i berørte kommuner og i de regionale etatene. Det har kommet en del uttalelser til rapporten, og Bane NOR arbeider videre med saken. De anbefalte traséene og stasjonsplasseringene skal innarbeides i planprogrammet for kommunedelplanen. Det er ventet at planprogrammet legges fram i løpet av første halvår 2017. I Mulighetsanalysen er det lagt til grunn at stasjonen skal ligge sentralt.

Buss

Bussterminalen og jernbanestasjonen er i dag ikke samlokalisert. Bussterminalene er samlet i en gate-terminal på oversiden av torget som kalles Sentrumsterminalen, mens jernbane, taxi og fjernbusser er samlet langs Storgata.



Figur 7. Rutenett for lokal og regionale bussruter i Larvik ⁸⁾

⁷⁾ Det ses ikke nærmere på nedgravd stasjon, trasé nord for Sanden/sør i Hamnerdalen og en variant øst for Lågen via Vervingen

⁸⁾ Rutekartet er hentet fra nettsidene til Vestfold kollektivtrafikk www.vkt.no

Sentrumsterminalen fungerer stort sett tilfredsstillende, men det kan oppstå noe kø når mange buss-ruter ankommer terminalen samtidig. For tilreisende og sporadiske brukere kan området virke noe uoversiktlig, og det kan være vanskelig å finne fram til riktig holdeplass. Det er elektronisk infotavle og sanntidsinformasjon på terminalen.

I Storgata ved jernbanestasjonen er det busslommer for lokalbusser. Det er et samlokalisert areal for taxi og fjernbusser/buss for tog på stasjonsarealet.

RVU Larvik viser at Larvik har en lav andel, 7 prosent, med svært god tilgang (minst fire avganger pr. time) til kollektivtransport (buss og tog) sammenlignet med Vestfoldbyene for øvrig som har 17 prosent med svært god tilgang. Men andelen som har god og middels god tilgang er omtrent på samme nivå som resten av Vestfoldbyene. Det er en svak tendens til et bedre kollektivtilbud dersom man ser over en tidsperiode fra 2005⁹⁾.

Om sykkel

Larvik og Stavern har en vedtatt hovedsykkelplan fra 2011. Det er lagt opp til et ferdig utbygd sykkelvegnett i 2030.

Sykkelvegnettet er i dag fragmentert, lite oversiktlig og stedvis kan det oppstå trafikkfarlige situasjoner mellom syklist/gående og biltrafikk. Larviks topografi gir noen utfordringer for syklende, men langs hovedaksen på fv. 303 er imidlertid terrenget flatt.

Syklistenes Landsforening gjennomfører hvert annet år medlemsundersøkelse om tilfredshet blant syklistene i ulike byer. Larvik er den byen i Region sør¹⁰⁾ som kom dårligst ut i 2014. Trenden i de 3 siste undersøkelsene går i negativ retning, mens regionens andre byer har en positiv utvikling. Det som får dårligst karakter er standard på sykkelanleggene og sammenhengen i sykkelvegnettet. Videre får vinterdriften dårlig karakter. Vintersykling i Larvik ligger under gjennomsnittet for region sør ifølge Sykkelbyundersøkelsen 2015. RVU Larvik 2013/14 viser en nedgang i andel sykkel over perioden. Det er i sentrum sykkelbruken er mest redusert. Sykkelandelen av alle reiser i 2005 var 6 prosent, redusert til 5 prosent i 2009, og til 3 prosent i RVU 2013/14. Sykkelbyundersøkelsen tyder på at sykkelandelen i 2015 ikke er fullt så lav som RVU antyder, antakelig ca. 5 prosent.

Gjennomsnittlig lengde på sykkelturene i Larvik er omtrent 6 km, litt over snittet for byene i regionen. Mer enn 80 prosent av sykkelturene er tur, trening og ærend i fritiden. Sykkelbruken på arbeidsreiser er meget lav. Av sykkelturene i Larvik er ca 10 prosent til og fra jobb ifølge Region sør sin Sykkelbyundersøkelse fra 2015 mot ca 35 og 40 prosent av sykkelturene i de beste byene. Bruken av el-sykkel er meget lav i Larvik.

Om gange

Tilbudet til gående i Larvik framstår i dag som tilsvarende andre norske mellomstore byer. I bygatene er det fortau av ulik standard og bredde. En svært liten andel er universelt utformet. I tillegg er det gang- og sykkelveger og mange mindre gater og veger som brukes av gående. Snarveger har også en viktig funksjon for gående.

Larviks mange bakker bidrar til at en del opplever det å gå og å sykle som en ekstra utfordring fordi det krever en del fysisk anstrengelse. Det gir dessuten utfordringer vinterstid med vedlikehold. Noen av bygatene er ekstremt bratte og vanskelige å vedlikeholde godt for fotgjenger på glatt vinterføre. I deler av byen er gangnettet fragmentert og lite lesbart, og det kan være utydelig hvordan man kommer fra det ene målepunktet til det andre.

Om godstransport

Larvik havn KF er heleid av Larvik kommune. Havna er en stamnetthavn, og er blant landets største containerhavner med 60.000 containerløft i 2016. Havneanleggene er lokalisert på Revet og

⁹⁾ RVU Larvik 2013/14

¹⁰⁾ Statens vegvesen Region sør omfatter fylkene Buskerud, Vestfold, Telemark, Aust-Agder og Vest-Agder.

Kanalkaiene. Svartebukt havn i Brunlanes er et eget havneanlegg for steintransport.

Det er direkte atkomst til havna fra E18 på rv. 40 Elveveien, som er klassifisert som riksveg. Fra Tjølling (øst) går godstransporten på fv. 303 gjennom Øya-krysset og videre til Revet.

Det arbeides med en oppgradering av jernbanesporet, som har vært midlertidig nedlagt en periode, for betjening av et terminalområde på vestsiden av rv. 40 Elveveien sør for Øya-krysset. Vestfold Fylkeskommune har bevilget 8,5 millioner kr. til en slik terminal og Bane NOR har bevilget 10,1 mill. kr. Eventuell framtidig kopling til Intercity vil bli vurdert i arbeidet med kommunedelplan for InterCity gjennom Larvik.

Color Line operer på linja mellom Larvik og Hirtshals. Det er to daglige ferjeavganger i hver retning, med avgang fra Larvik kl. 08.00 og kl. 17.30 og ankomst fra Hirtshals kl. 16.30 og kl. 02.00. Trafikktall fra fergeselskapet viser 714.000 passasjerer i 2016. Det er en tendens til at frakt av gods med ferja øker. Våren 2016 ble det åpnet landstrømanlegg i Larvik havn. Anlegget bidrar til å redusere utslippene av CO₂, NO_x, SO_x, svevestøv og støy fra Color Lines Superspeed ferje.

Seilingssyklusen til Color Line er markeds- og driftsrelatert. Blant annet er ruteoppsettet tilpasset at det skal være 2 avganger pr. dag tur/retur mellom Larvik og Hirtshals. Videre er ankomsttidspunktet for nattferja tilpasset distribusjon av gods mot Oslo. Dagens seilingstidspunkt er derfor lagt til grunn i arbeidet med Mulighetsanalysen. I 2016 kom det 78.000 fraktenheter med gods med Color Line. Mye av dette skal til Oslo, men noe av det går videre regionalt og nasjonalt.

På Hegdal industriområde er det lokalisert en rekke bedrifter med stort behov for velfungerende transportløsninger. Disse har i lengre tid pekt på at dagens trafikale forhold medfører økt tidsbruk, tapte inntekter og økt utslipp av CO₂ og dermed er meget uheldig for Hegdalbedriftene¹¹⁾. For Larvik kommune som ønsker å tiltrekke seg nyetableringer på Hegdal er det næringspolitisk viktig med bedre framkommelighet på vegnettet for godstrafikk og varelevering.

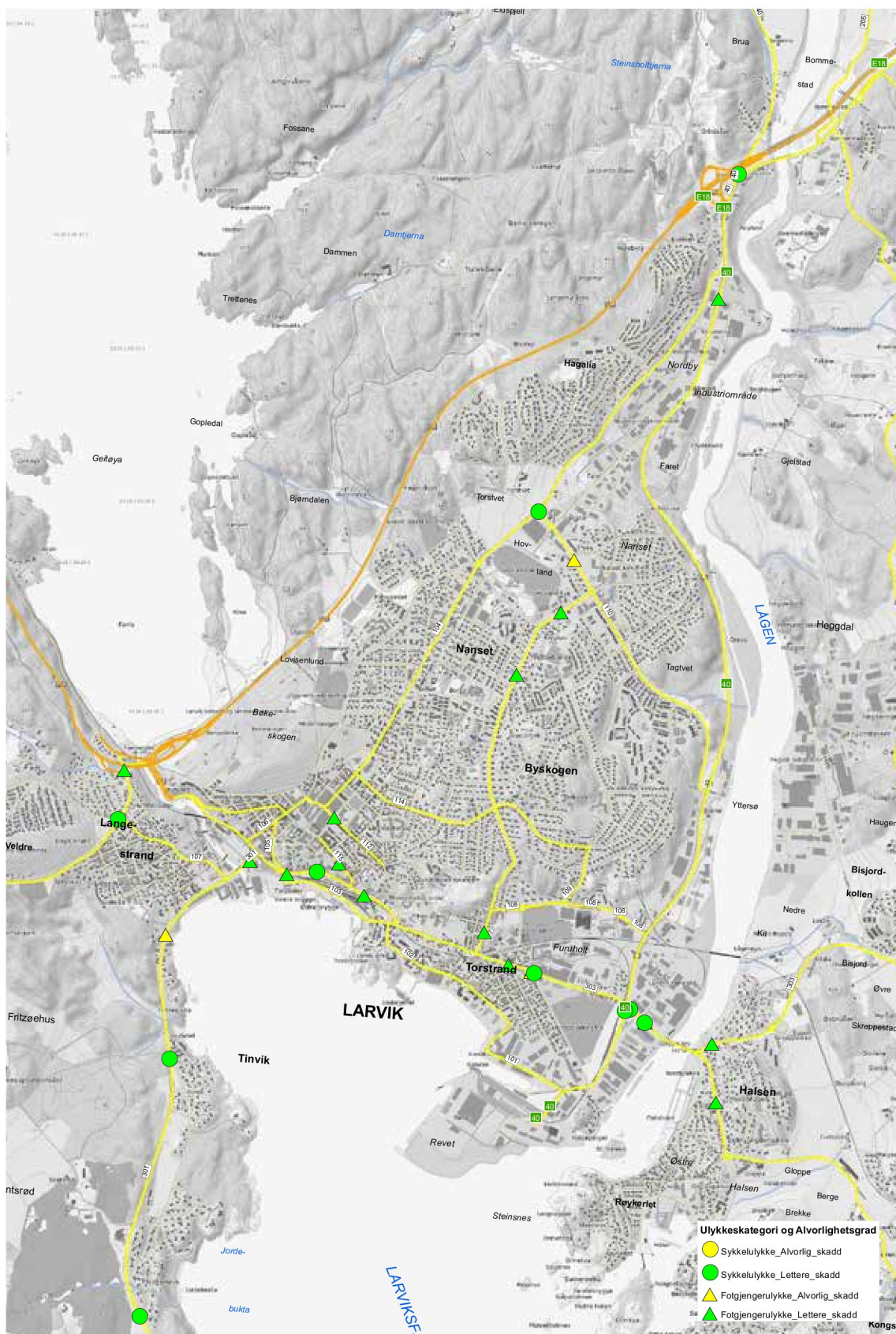
Trafikksikkerhet

Ulykkesbildet i Larvik innenfor vårt planområde viser at det ikke har skjedd ulykker med alvorlighetsgrad drept eller meget alvorlig skadd de fem siste årene. Det skjer en del ulykker med grad lettere skadd, og et fåtall ulykker med grad alvorlig skadd. I byområder er det spesielt fokus på reduksjon av ulykker med fotgjengere og syklister.

Kartet på forrige side viser ulykker med gående og syklende i siste 5-årsperiode.

Hensikten med utredningen er å gjøre forholdene for disse trafikantgruppene bedre slik at de myke trafikantene øker i antall. I det videre arbeidet med løsningene er det viktig å holde fokus på å lage attraktive og trafikksikre løsninger for disse gruppene.

¹¹⁾Notat: Prosjekt Hegdalbedriftene datert 2009-04-23



Figur 8. Kartet viser ulykker med fotgjengere og syklister og alvorlighetsgrad i perioden 2010-2015

3 Behovsvurdering

Kapitlet presenterer behov som bør tillegges vekt ved utvikling av transportsystemet. Behovsvurderingen tar utgangspunkt i situasjonsbeskrivelsen og innspill fra ulike interessenter, bl.a. et arbeidsverksted og åpent møte våren 2015. Avslutningsvis presenteres prosjektutløsende behov.

Det er et stort behov for at transportutfordringene i Larvik ses i sammenheng og vurderes gjennom koordinerte prosesser. Transportsystemet i Larvik bør være mer effektivt og utvikles i en mer miljøvennlig retning. Det må legges til rette for fortetting og en mer kompakt byutvikling. Samtidig må hensynet til områder med nasjonal og regional verdi, som Bøkeskogen og Farrisvannet, ivaretas på en god måte.

3.1 Innledning – om behov

Behovene er analysert og kategorisert med følgende inndeling:

- Nasjonale behov: behov som følger av nasjonale mål, lover og forskrifter
- Lokale/regionale myndigheters behov: behov som følger av regionale og lokaler planer
- Etterspørselsbaserte behov: behov knyttet til etterspørsel etter transport
- Interessegruppers behov: behov definert ut i fra innspill fra næringslivet, interesseorganisasjoner og offentlige instanser

3.2 Nasjonale behov

Nasjonal transportplan

Det overordnede målet for transportpolitikken er «Å tilby et effektivt, tilgjengelig, sikkert og miljøvennlig transportsystem som dekker samfunnets behov for transport og fremmer regional utvikling».

Hovedmålene for transportpolitikken peker framover mot en ønsket tilstand for transportsektoren, uten å være tid- og tallfestet:

- Bedre framkommelighet og reduserte avstandskostnader for å styrke konkurransekraften i næringslivet, og for å bidra til å opprettholde hovedtrekkene i bosettingsmønsteret.
- En visjon om at det ikke skal forekomme ulykker med drepte eller hardt skadde i transportsektoren.
- Begrense klimagassutslipp, redusere miljøskadelige virkninger av transport, samt bidra til å oppfylle nasjonale mål og Norges internasjonale forpliktelser på miljøområdet.
- Et transportsystem som er universelt utformet.

Nasjonal transportplan 2014-2023 har som målsetting at veksten i persontransport i storbyområdene skal tas med kollektivtransport, sykkel og gange (nullvekstmålet). Larvik inngår ikke i de definerte storbyområdene, men i forhold til arbeidet med mulighetsanalysen og en eventuell framtidig bypakke eller bymiljøavtale vurderes det som viktig at denne målsettingen også er gjeldende for arbeidet i Larvik. I den sammenheng kan nevnes at transportetatene i sitt forslag til Nasjonal transportplan for 2018-2029 går inn for at nullvekstmålet skal utvides til å omfatte alle byregioner med miljø- og kapasitetsutfordringer. Videre mener transportetatene at nullvekstmålet som et minimum bør legges til grunn i alle byer der det er aktuelt med bypakker. Nasjonal transportplan for perioden 2018-2029 skal legges fram våren 2017.

I gjeldende Nasjonal transportplan er det også definert egne strategier for blant annet kollektiv-, sykkel- og godstransport som alle har til hensikt å påvirke transportstrømmene i en retning som både

sikrer god framkommelighet og bruk av mer miljøvennlige transportformer. Det kan være nødvendig å innføre restriktive tiltak for å endre reisevaner. I byer kan køprising, bompenger og parkeringsrestriksjoner være viktige virkemidler.

Videre følger det av Nasjonal transportplan 2014-2023 at transportetatene skal bidra til å redusere inngrep i og nær ved kulturminner, kulturmiljø og kulturlandskap og ta hensyn til disse verdiene ved planlegging, bygging og drift.

Det er også en rekke andre statlige føringer som gir premisser for planlegging i byer og tettsteder.

Statlige planretningslinjer for samordnet bolig-, areal- og transportplanlegging

Det er et mål at planlegging av arealbruk og transportsystem skal fremme samfunnsøkonomisk effektiv ressursutnyttelse, god trafiksikkerhet og effektiv trafikkavvikling. Planleggingen skal bidra til å utvikle bærekraftige byer og tettsteder, legge til rette for verdiskaping og næringsutvikling, og fremme helse, miljø og livskvalitet. Videre bør utbyggingsmønster og transportsystem fremme utvikling av kompakte byer og tettsteder, redusere transportbehovet og legge til rette for klima- og miljøvennlige transportformer. I henhold til klimaforliket er det et mål at veksten i persontransporten i storbyområdene skal tas med kollektivtransport, sykkel og gange. Planleggingen skal også legge til rette for tilstrekkelig boligbygging i områder med press på boligmarkedet med vekt på gode regionale løsninger på tvers av kommunegrensene.

Klimaforliket/Parisavtalen

Mål og utslipp i norsk klimapolitikk er forankret i klimaforliket. Gjennom Parisavtalen skal den globale oppvarmingen begrenses så det ikke blir mer enn 2 grader varmere, og helst ikke mer enn 1,5 gradere varmere, før århundret er over. Norge har forpliktet seg til minst 40 prosent utslippsreduksjon i 2030 sammenlignet med 1990. For Norges del er det særlig aktuelt å kutte utslipp fra transportsektoren.

3.3 Regionale og lokale myndigheters behov

Regionale og lokale myndigheter har en sentral rolle i å tilrettelegge for regional og lokal utvikling. Fylkeskommunale og kommunale planer, strategier og politiske vedtak skal blant annet tilpasses nasjonale mål og retningslinjer.

Regional plan for bærekraftig arealpolitikk (RPBA)

Planen fokuserer på at framtidig utvikling av Vestfoldbyene skal skje i et bærekraftig perspektiv. Det skal satses på en kompakt by- og tettstedsutvikling der ulike reisemål i hverdagen skal ligge innenfor reell kollektivavstand og reell gang- og sykkelavstand. Det er nå startet evaluering og revidering av RPBA. Dette arbeidet samkjøres med arbeidet med regional plan for transport og rullering av regional plan for folkehelse¹²⁾.

Det heter i planen at god avvikling av trafikken i by- og tettstedsområdene i Vestfold hovedsakelig skal løses gjennom effektivisert bruk av eksisterende veg- og gatenett, forbedring av kollektivtilbudet med blant annet økt framkommelighet og tiltak for gående og syklende. Nye vegforbindelser vurderes som løsning der særlig trafikale og samfunnsmessige behov gjør det aktuelt.

Kommunedelplan 2015-2027 for Larvik by

Det skal tilrettelegges for en kompakt byutvikling i Stavern og Larvik, og i de eksisterende tettstedene Helgeroa, Tjøllingvollen og Kvelde. Det skal også legges til rette for økt fysisk aktivitet, gjennom å legge boligområder, skole, butikk og fritidsaktiviteter i gang- og sykkelavstand. Utvikling av de store infrastrukturene som havn, jernbane og hovedveger behandles i egne planprosesser. I rulleringen av planen er det satt fokus på bolig- og næringsutvikling. Bl.a. gir flytting av tradisjonell

industri mulighet for å transformere store sentrumsnære områder til gode bo- og arbeidsområder. Utvikling av jernbanen, vegsystemet, Larvik havn og Indre havn er tema som skal avklares i egne prosesser.

Kommuneplanens samfunnsdel 2012-2020

Larvik kommunes arealstrategi har fire bærende prinsipper for arealstrategi; bærekraftig utbyggingsmønster, tydelig senterstruktur, miljøvennlig transportsystem og at en helhetlig overordnet planlegging skal ivareta og styrke innbyggernes helse i et langsiktig perspektiv.

Kommunedelplan for sykkeltrafikk i Larvik og Stavern

Formålet med planen er blant annet å sikre arealer til framtidig utvikling av et sammenhengende hovedvegnett for sykkel, og bidra til at det blir trygt og mer attraktivt å sykle i Larvik og Stavern. Planforslaget viser 18 hovedruter og 51 lokalruter. Planen er laget ut fra et 20 års perspektiv med tanke om ferdig utbygd sykkelnett i ca. 2030.

Regional plan for folkehelse 2011-2014

Planen har som mål å redusere helseforskjeller i vestfoldsamfunnet. Den identifiserer forhold som er særlig viktige innenfor de regionale innsatsområdene fysisk miljø, psykososialt miljø og levevaner.

Plan for intermodal godstransport i Telemark og Vestfold

Planen har som hovedmål at Telemark og Vestfold skal være et nasjonal knutepunkt for miljøvennlig transport av gods på sjø og bane. Planen skal bl.a. bidra til å styrke regional konkurransekraft, økt verdiskaping og flere og mer attraktive arbeidsplasser. Planen er et innspill til arbeidet med Nasjonal transportplan for 2018-2027.

Klima- og energi 2016-2020

Kommunestyret har besluttet å rullere gjeldende Klima- og energiplan for 2014-2022. Ny plan er for tiden til politisk behandling. I gjeldende plan er satt et overordnet mål om at Larvik kommune som samfunn skal redusere direkte utslipp av klimagasser med 30 prosent innen 2020 med utgangspunkt i 1990-nivå. Reduksjonen skal omfatte alle direkte utslipp, det vil si fra for eksempel næring, industri, landbruk, innbyggere og tjenesteyting. Det er i tillegg fokus på sikring mot skadevirkninger som følge av klimaendringer og at Larvik kommune som samfunn skal være karbonnøytralt innen 2030.



3.4 Interessegruppers behov

Interessegruppers behov

Aktiv medvirkning og innspill fra interessegrupper, transportbrukere, næringsliv og politikere har vært en viktig del av behovsanalysen. Gjennom et idèverksted og ulike møter har det kommet innspill til hva man mener de spesielle behovene for Larvik er.

Interessentene er delt i primære og sekundære interessenter:

- Primære (P) – brukere som hyppig vil benytte transportsystemet eller som vil bli direkte berørt av aktuelle tiltak
- Sekundære interessenter (S) – sporadiske brukere og andre som vil bli indirekte berørt av tiltakene som utredes

INTERESSENER	BEHOV
Primære	
Reisende til/fra arbeid	Et effektivt transporttilbud fra start til mål Et godt kollektivtilbud med hyppige avganger, særlig i rush Effektive knutepunkt med gode overganger mellom buss/tog/bil/sykkel (sømløst system) Sammenhengende og sikkert gang- og sykkelvegnett
Barn og unge	Sammenhengende og sikkert gang- og sykkelvegnett til skole og fritidsaktiviteter
Næringsliv/vareeiere/handelsstanden	Effektive transportakser God framkommelighet for varelevering i by
Larvik kommune	Levende og kompakt bysentrum med arealpolitikk som et virkemiddel Effektivt transportsystem Bevisst parkeringspolitikk
Kollektivselskaper	Effektivt transportsystem Effektive knutepunkt
Sekundære	
Larvik havn KF	God vegforbindelse mellom havna og E18 Jernbanetilknytning til havna
Fylkeskommunen	Velfungerende kollektivakser Sammenhengende og trygge gang- og sykkelveger Effektiv transportsystem, særlig øst-vest
Transportetatene	Ivareta mål i Nasjonal transportplan om god framkommelighet, trafikk-sikkerhet, tilgjengelighet og reduksjon i klimagassutslipp.
Beredskaps- og utrykningsetatene	God framkommelighet i alle deler av vegen til enhver tid
Beboere i nærområdet	Redusere miljøulemper i form av støy, støv og utslipp Ta vare på kulturminner og rekreasjons- og friluftsområder
Miljøorganisasjoner	Redusere transportbehovet Mer miljøvennlig transport Sikre viktige natur- og rekreasjonsområder
Reiseliv og turister	God framkommelighet og effektiv transport mellom reisemål God reiseopplevelse Gjestehavn i Indre havn
Eiendomsutviklere og grunneiere	God framkommelighet i transportsystemet Forutsigbarhet i arealplanleggingen

På idéverkstedet i april 2015 ble følgende behov trukket fram som de viktigste behovene for Larvik.

- Et levende sentrum
- Et framtidsrettet transportsystem
- Et bærekraftig næringsliv
- Et godt bomiljø
- Gode vilkår for kultur
- Å ta vare på turistene
- Politiske enighet om de viktigste sakene
- Mot, initiativ og begeistring

I dette arbeidet konsentrerer vi oss om de behovene som gjelder transportsystemet og dets virkninger på bo- og bymiljø.

3.5 Etterspørselsbaserte behov / trafikale behov

3.5.1 Behov for bedre framkommelighet og tilgjengelighet

Vegsystemet

Ved arbeidstidens start og slutt er det særlig tre punkter i Larvik som oppleves som flaskehals. Dette gjelder der de store innfartsårene møter bystrukturen, henholdsvis i Hammerdalen, på Faret og i Øyakrysset. I 2018 ferdigstilles det nye krysset med E18 og lokalvegsystemet på Farriseidet. Det forventes at dette vil bedre kapasiteten noe i øvre del av Hammerdalen.

Øya-krysset er sterkt trafikkert i rush, og trafikkutfordringene forsterkes ved ankomst av ettermiddagsferjene fra Hirtshals. Når ferjene er fullbooket er det en gjennomsnittlig forsinkelse på ca. 20 minutter per kjøretøy. Til tross for en utbedring av krysset i 2015, er det behov for å finne en mer varig løsning for trafikkproblemene i dette krysset.

Videre på øst-vest forbindelsen, fv. 303, er det tidvis og særlig i rush problemer knyttet til framkommelighet. Gjennomsnittlig antall kjøretøy per døgn (ÅDT) er mellom 12500 og 15000. Vegen går gjennom et boligområde og forbi Mesterfjellet skole, noe som skaper utfordringer knyttet til støy og luftforurensing, samt trafikksikkerhet.

Flere har pekt på at innfartsvegene til byen fra Farriseidet og Øya-krysset er lite tilfredsstillende for de reisende. Det er behov for å ruste opp det fysiske miljøet langs innfartene til byen både estetisk og miljømessig for å gi en mer positiv reiseopplevelse.

Kollektivtransport

Jernbanens trasé og stasjonslokalisering vil i stor grad legge føringer for hvordan øvrig kollektivtilbud skal utformes og tilrettelegges. Det er lagt opp til en sentrumsnær lokalisering av jernbanestasjonen, og i tilknytning til stasjonen må det utvikles et kollektivknutepunkt. Det er behov for et sømløst system for buss og tog.

Dagens busstilbud oppfattes som relativt dårlig, og det er behov for flere avganger. Det er også ønske om ekspress-/pendlertilbud i rush i retning Grenland og Sandefjord/Tønsberg og videre til Oslo. I dag har ekspressbusstilbudet mellom Sørlandet-Oslo stopp ved Ringdalkrysset. Med ny E18 vil det bli et stopp ved Farriseidet. Det er lagt opp til et park-and-ride-stopp. Det bør også legges til rette for busser mellom dette stoppet og sentrum. Det er videre pekt på behov for et nattbusstilbud.

Gående og syklende

Det er behov for et sammenhengende gang- og sykkelvegnett.

Arbeidsreisende er en av de viktigste målgruppene for etablering av et hovedsykkelnett i Larvik. Da kan belastningen på vegnettet i rushtid reduseres. For å kunne nå de arbeidsreisende må man kunne gi et tilbud som kan konkurrere med bilreise hva gjelder tid, sikkerhet og komfort. Sykkelvegnettet må derfor tilrettelegges slik at det blir oppfattet som trafiksikkert og komfortabelt å sykle på til/fra arbeid. For å få barn og unge til å gå og sykle til skole og fritidsaktiviteter, er det et behov for sammenhengende og trygge gang- og sykkelveger mellom boligområder og skoler og kultur- og fritidstilbud. For å tilrettelegge for flere syklist er det viktig at gang- og sykkelvegene har sikre kryssingspunkt, er godt opplyst og er godt vedlikeholdt sommer som vinter. Det er også pekt på behov for mer og bedre tilrettelagt parkering for sykkel, gjerne i tilknytning til bussholdeplasser.

Flere viser til at topografien i Larvik gjør at mange tar bilen istedenfor å sykle og gå, og det er pekt på at det derfor kan etableres en sykkelheis i Bøkkerbakken for å utligne høydeforskjellene. Økt bruk av el-sykkel er med på å motvirke høydeforskjeller. Økt bruk av el-sykler fordrer godt tilgjengelige lade-stasjoner for slike sykler.

Det er flere strekninger som i dag er lite attraktive for gående, hvor det vil være hensiktsmessig å gjøre forbedringer. Eksempler på dette er Møllegata fra Farriseidet til Stavernsveien, Tjøllingveien og nederste del av Kongegata. Det er også vanskelig å lese forbindelseslinjene mellom Indre havn og sentrum. Gående som skal fra Farris Bad eller Bølgen har flere alternativer for å gå til sentrum, hvorav alle kan sies å være lite lesbare. Et annet eksempel er fotgjengerkryssing av rv. 40 Elveveien for å komme til Skatt sør.

Parkering

Det er god parkeringsdekning i Larvik sentrum, og de fleste har gratis parkering ved arbeidsplassen. Det er behov for en mer bevisst parkeringspolitikk.

Næringslivets interesser – effektiv godstransport

Larvik havn genererer mye trafikk til og fra havna. Det er en nasjonal målsetting å få en mer effektiv og miljøvennlig godstransport, og i størst mulig grad legge til rette for at gods kan gå på sjø og bane i stedet for bil der dette er samfunnsøkonomisk lønnsomt.

Det er et betydelig antall vogntog som kommer med ferjene fra Hirtshals, samt godstransport til/fra havna for øvrig. Det er derfor behov for en effektiv vegforbindelse mellom havna og E18. Det ligger jernbanespor til havna i dag, men sporene trenger oppgradering før de kan tas i bruk. Det arbeides med planer for oppgradering. Det er også behov for en god forbindelse fra Hegdal industriområde til E18.

Varelevering i sentrum kan være utfordrende, særlig for butikker som ligger i gater der kollektivtrafikken kjører og/eller det er mye trafikk. Det er behov for en effektiv og miljøvennlig varedistribusjon.

3.5.2 Behov for bedre trafiksikkerhet

Målsetting om flere på sykkel og gange gir utfordringer i forhold til trafiksikkerhet.

Det er behov for å sikre kryssingspunkt for de gående og syklende i form av fartsreducerende tiltak, siktutbedring, etablere manglende fortau og gang- og sykkelveger, samt bedre belysning.

3.5.3 Behov knyttet til trafikkens virkninger på omgivelsene

Den høyt trafikkerte øst-vest-forbindelsen, fv. 303, går gjennom Torstrand boligområde og tett på Mesterfjellet skole. Det er behov for å redusere støy og lokal luftforurensing langs fv. 303.

Jernbanelinja og rv 303 utgjør en barriere mot sjøen og transportårene. Vanskeliggjør noen steder tilgang til strandsonen.

3.5.4 Behov for vern av natur- og kulturmiljøer, naturressurser m.m

Larvik er omringet av nasjonale interesser, som Numedalslågen, Farrisvannet og Bøkeskogen, samt nasjonal industrihistorie. Det er behov for å ta vare på byens særegenheter som Farris og Bøkeskogen, samt ivareta kulturminner og industrihistorie.

3.6 Behovsvurdering – prosjektutløsende behov

Med bakgrunn i behovsanalysene har det pekt seg ut fem prosjektutløsende behov. Dette er behov som beskriver de viktigste årsakene til at mulighetsanalysen gjennomføres. Behovene skal i størst mulig grad innfris av løsningene som utredes og anbefales.

Prosjektutløsende behov:

- **Behov for å styrke tilbudet for gående, syklende og kollektivreisende**
- **Behov for et transportsystem som bygger opp under et kompakt og levende bysentrum**
- **Behov for å bedre framkommeligheten i Øya-krysset og fv. 303 øst-vest-forbindelsen**
- **Behov for å redusere miljøulempene på Torstrand**
- **Behov for effektiv transport for ferjetrafikk og gods til og fra Larvik havn**

Kommunen må føre en arealpolitikk som legger til rette for fortetting. Økt konkurransekraft for miljøvennlige transportformer og færre biler i sentrum gir flere gående, syklende og kollektivreisende. Problemene knyttet til støy og forurensing reduseres. Dermed legges forholdene til rette for utvikling av et levende bysentrum.

Det kan til en viss grad oppfattes å være konflikt mellom behovet for å styrke satsing på miljøvennlig transport samtidig som framkommeligheten i Øya-krysset og fv. 303 skal bedres. Dette tenkes imidlertid løst ved at en del biltrafikk på strekningen overføres til gange, sykkel og kollektiv, og dermed bedres framkommeligheten for de som er nødt til å bruke bil.

I tillegg er det et viktig behov at det skal legges til rette for at gods også kan gå på bane til og fra Larvik havn og at næringstransporten generelt for bedre framkommelighet. Videre følger det av nasjonale føringer at det er behov for et trafiksikkert transportsystem og behov for reduksjon i klimagassutslippene. Dette er formulert som viktige behov.

Viktige behov:

- **Behov for at det legges til rette for at gods kan gå på bane til Larvik havn**
- **Behov for effektiv næringstransport fra Hegdal industriområde til E18.**
- **Behov for et trafiksikkert transportsystem**
- **Behov for reduksjon i klimagassutslipp**



4 Mål og krav

Samfunns målet definerer hva prosjektet skal føre til for samfunnet, og er fastsatt med utgangspunkt i behovsanalysen og de prosjektutløsende behovene. Effektmålene konkretiserer ønskede virkninger for brukerne av transportsystemet.

4.1 Samfunns mål

I Larvik er bilandelen høy, og det er både et nasjonalt og lokalt mål å få overført flere av reisene til miljøvennlige transportformer. I tillegg må framkommelighetsproblemene og miljøulempene langs hovedåren, fv. 303, reduseres. Lokalt er det også ønskelig å styrke befolknings- og velferdsutviklingen og i større grad legge til rette for en levende by med høyt aktivitetsnivå.

Følgende samfunns mål er fastsatt for Mulighetsanalyse Larvik:

Et framtidsrettet transportsystem med en høy andel gange-, sykkel- og kollektivreiser som legger til rette for et attraktiv bysentrum Med framtidsrettet menes effektivt, robust og miljøvennlig.

4.1 Effektmål

Effektmålene presiserer samfunns målet, og beskriver hvilke virkninger tiltaket skal føre til for brukerne.

Det legges til grunn at all transportvekst skal tas med gange, sykkel og kollektiv, det såkalte nullvekstmålet. Det er i stor grad valgt effektmål i tråd med indikatorene som gjelder for bymiljøavtalene. Bymiljøavtalene gjelder pt. kun for storbyområdene, men er nullvekstmålet er likevel valgt for at Larvik skal være best mulig forberedt dersom det blir aktuelt med bymiljøavtaler også i de mellomstore byene.

Effektmål	Måleindikator
Nullvekst i personbiltrafikken	Utvikling i persontransport målt i -Endring i antall kjøretøykilometer med personbil i kommunen -Endring i ÅDT for lette kjøretøy for kommunen Reduksjon i klimagassutslipp, målt i CO ₂ -utslipp fra veg (tonn CO ₂ ekvivalenter)
50 % av reisene skal skje med gange, sykkel og kollektiv	Måles ved hjelp av ÅDT og Reisevaneundersøkelsen
Styrke Larvik sentrum som arena for arbeid, handel og fritid	Løsningsalternativene skal bygge opp under arealutvikling i samsvar med Regional plan for bærekraftig arealpolitikk: Et attraktivt og bærekraftig Vestfold (et minimum av avvik i nye planer i forhold til RPBA). Et annet viktig kriterium er løsningspakkenes evne til å legge til rette for et attraktivt bysentrum. Her veier evnen til å avlaste sentrum tungt. Dette drøftes kvalitativt.
Bedre framkommelighet for godstrafikken på rv. 40 Elveveien	Bedre trafikkflyt i Øya-krysset. Beregnes med transportmodell.

I oppfølgingen benyttes primært data fra Reisevaneundersøkelsen. I tillegg brukes en byindeks, som måler trafikkutviklingen i et byområde i utvalgte trafikkregisteringspunkter. Videre telles kollektivreiser, sykkelreiser og gangturer i utvalgte snitt.

I tråd med bymiljøavtalene skal gjennomgangstrafikk, dvs. trafikk som verken starter eller stopper i det geografiske området for avtalen, unntas fra nullvekstmålet. Det skal også trafikkarbeid knyttet til offentlig og privat tjenestetransport (mobil tjenesteyting) og trafikkarbeid knyttet til næringstransport.

Det er om lag 20 prosent gjennomgangstrafikk. Basert erfaringer fra andre byområder utgjør næringstransporten og mobil tjenesteyting mellom 20-30 av totaltrafikken.

4.2 Betingelser som konseptene skal oppfylle

Ved fastsettelse av betingelser er det tatt utgangspunkt i behovsanalysen og målformuleringene. Betingelsene vil bli brukt som sammenligningskriterium i vurderingen av konseptenes måloppnåelse.

Miljømessige krav

Larvik har naturområder av nasjonal og regional verdi.

Det skal ikke legges opp til inngrep som har negative virkninger på Farrisvannet, Farriskilden, Bøkeskogen og Herregårdens kvaliteter.

Tekniske og funksjonelle krav

Tekniske, funksjonelle, økonomiske og andre krav	Tekniske og funksjonelle krav	Vegnormaler for utforming av veg, bru, tunnel for bil, buss, sykkel og gående. Driftsmessige krav.	Viktig at man i senere planfaser vurderer både vegnormalen og kravene til drift opp mot overordnede miljømål og andre strategiske grep i Mulighetsanalysen.
	Økonomiske krav og tidsmessige rammer	Betingelser for bompengefinansiering nedfelt i Nasjonal transportplan	Krav til brukerfinansiering: de som betaler skal ha nytte av prosjektet
	Arkitektoniske og estetiske krav	Høy arkitektonisk standard for eksponerte anlegg	Eksponerte bruer, byprosjekter og sykkelanlegg.
	Universell utforming	Alle tiltak baseres på universell utforming	Kravet om tilgjengelighet er viktig for å styrke miljøvennlig reisemiddelfordeling.
	Støykrav	Forurensingsforskriften og retningslinjer for behandling av støy i arealplanlegging (T-1442)	Viktig å oppfylle gjeldende støymål, krav og retningslinjer.

5 Mulige løsninger

Dette kapitlet presenterer ulike løsninger som kan bidra til at de prosjektutløsende behovene svares ut og samfunns målet nås.

5.1 Løsningsmuligheter

I utviklingen av løsninger er det arbeidet etter firetrinns metodikken. Målet med firetrinns metodikken er å utforske mulighetsrommet og sikre at relevante løsningsalternativer på ulike nivåer blir vurdert. Man søker å oppnå best mulig måloppnåelse på lavest mulig trinn. Metodikken har følgende trinn:

Trinn 1: Tenke nytt om tiltak som kan påvirke etterspørselen etter transport og valg av transportmiddel. Det omfatter planlegging, styring, regulering, påvirkning og informasjon.

Trinn 2: Optimalisere. Her vurderes tiltak som kan gi en mer effektiv utnyttelse av eksisterende infrastruktur. Det omfatter innsats innen styring, regulering, avgiftssystem, samt påvirkning og informasjon.

Trinn 3: Ombygging. Her vurderes forbedringer av eksisterende infrastruktur som krever en moderat investering. Det omfatter trafiksikkerhetstiltak, ombygginger av kryss, breddeutvidelser, bruk av vegareal til kollektivfelt, sykkel felt o.l.

Trinn 4: Bygge nytt. Her vurderes investeringer i form av omfattende ombygginger og nybyggings tiltak.

Det er vurdert tiltak på alle trinnene, og det er identifisert flere løsningsalternativer. I utviklingen av løsningsalternativer er det tatt utgangspunkt i forslag som kom fram på et «ekspertverksted» som ble arrangert med ulike fagfolk høsten 2015, og tidligere utredninger som er gjort i Larvik. Løsningsalternativene ble presentert på Verksted 2 og åpent møte, begge i november 2015. I disse møtene kom det også innspill til andre løsningsforslag. De ulike løsningsforslagene er omtalt og vurdert på overordnet nivå.

Det ble også arrangert ungdomsverksted med elever fra elevrådet på Thor Heyerdahl videregående skole i januar 2016.

Det er gjort en enkel vurdering av løsningsalternativene for å velge ut hvilke som bør tas videre i analysefasen i hovedutredningen. Det er også sett på i hvilken grad de ulike alternativene bidrar til å oppfylle samfunns målet. Vurderingene er kvalitative. Det er viktig at løsningsalternativene er forskjellige for å vise et spenn i løsninger. De løsningsalternativene som tenkes å være de beste i løsningene for Larvik er tatt med videre i arbeidet, og for disse er det gjennomført grundigere analyser i hovedutredningen.



Foto: Knut Hovde

Trinn 1 og 2

Tiltakene er samlet i en tabell.

Eksempler på tiltak	Argumentasjon for tiltaket
Parkeringstiltak - Parkeringsavgift i sentrum - Parkeringsnorm - Antall p-plasser i sentrum	Mindre biler i sentrum
Bompenger/prismekanismer	Avviser trafikk. Fører til endring i reisemiddelfordeling
Gange og sykkel - Bygge manglende lenker og snarveger - Male, merke, skilte - El-sykler og ladestasjoner - Sykkelhotell, sykkelparkering - Sykkelgater med bilen på besøk - Bygge manglende gang-sykkelveg langs Elveveien - Sykkelheis i Bøkkerbakken - Planskilt gs-kryssing over Elveveien nord for jernbanebrua over Lågen	Bedre tilbud til de som går og sykler. Fører til endring i reisemiddelfordelingen. Mindre støy og luftforurensing, bedre og tryggere bomiljø. Bedre folkehelse.
Kollektiv - Traseer - Priser - Frekvens	Flere kollektivpassasjerer Fører til endring i reisemiddelfordelingen. Mindre støy og luftforurensing, bedre og tryggerer bomiljø. Bedre folkehelse.
Fartsreduksjon i Dronningensgate og Storgata	Økt trafiksikkerhet, mindre vegtrafikkstøy. Lavere fart vil bidra i endring i reisemiddelfordelingen i miljøvennlig retning.
Avkjørselssanering og venstre svingfelt i Elveveien	Øker kapasiteten i Elveveien. Økt trafiksikkerhet. Gir bedre framkommelig for ferjetrafikken.

Konklusjon

Disse tiltakene er i stor grad mindre tiltak som er tatt inn i løsningsforslagene som skal utredes videre.

Trinn 3

3A: Alternativ Øya-krysset og sykkelbru

Løsning

I alternativet inngår ombygging av Øya-krysset slik at framkommeligheten bedres. Det gjøres også noen mindre tiltak på vegnettet. Videre bygges det ny gang- og sykkelbru over St. Helena, og deler av nettet for gående og syklende oppgraderes.

Vurdering

En gang- og sykkelbru via St. Helena vil legge godt til rette for at befolkningen kan gå og sykle mellom boligområder på Halsen og arbeidsplasser og aktivitetstilbud i sentrum. Det legges også til rette for å utvikle videre anlegg for gående og syklende langs Indre havn. Økt satsing på sykkel og gode sykkelopplevelser vil sette fokus på sykkelbruken og bidra til at sykkel kan bli et foretrukket transportmiddel. Et godt tilbud for gående utvikles parallelt. En utbedring av Øya-krysset vil gi bedre trafikkflyt for både personbiler, kollektivtrafikken og havnetrafikken, og vil dermed kunne legge til rette for økt motorisert trafikk. Utbedringen bidrar ikke til å løse trafikkproblemene gjennom Torstrand og videre gjennom sentrum.

Konklusjon

Tiltakene som inngår i dette konseptet er aktuelle i alle løsningsforslagene for at prosjektutløsende behov og samfunns mål skal oppfylles. Alternativ Øya-krysset og sykkelbru utredes ikke videre som et eget alternativ, men tas med som del av løsningsforslagene som utredes videre.

3B: Alternativ kollektiv

Løsning

I dette alternativet legges det til rette for et nytt oppgradert kollektivknutepunkt. De regionale bussrutene optimaliseres og det legges opp til å doble antall avganger på sentrale ruter. Videre utbedres Øya-krysset.

Vurdering

Dagens jernbanestasjon ligger i Storgata ved Indre havn, mens Sentrumsterminalen for buss ligger på oversiden av torget. Med tanke på Larviks topografi bør kollektivtrafikken fortsatt ha viktige stopp-punkt ved dagens stasjon og oppe i byen ved dagens Sentrumsterminal. Det er på lengre sikt ønskelig med ett felles kollektivknutepunkt, dette bør trolig ligge ved stasjonen. Det må lages et opplegg hvor frekvensen på busser mellom stasjonen og sentral holdeplass oppe i byen blir svært høy. På kort sikt må både dagens Sentrumsterminal og busstoppet ved stasjonen bli mer oversiktlig og lesbart. Busstidene må i størst mulig grad tilpasses togavgangene. Tiltakene kan bidra til økt bruk av buss. Det må etableres god sykkelparkering ved knutepunkt og på sentrale steder. Det bør etableres sykkelhotell oppe i byen og ved stasjonen. God kopling mellom stopp for ekspressbusser på Farriseidet og regionalbussen er viktig. Det gjelder også kollektivtransport mellom ekspressbuss og jernbanestasjon.

Det pågår en egen utredning i Larvik kommune som vurderer mulighet for kabelbane eller en annen kollektivløsning til planlagt framtidig boligområde på Martineåsen. Dette omtales derfor ikke nærmere her.

Konklusjon

Kollektivsatsing er viktig for å bygge opp under prosjektutløsende behov og samfunns mål. Alternativ kollektiv analyseres ikke videre som eget konsept, men det legges inn økt satsing på kollektivtilbud og oppgraderte knutepunkt (mulighet for trinnvis utvikling) i løsningsforslagene som skal utredes videre.

Trinn 4

4A: Alternativ gange og sykkel

Løsning

I dette alternativet legges det til rette for økt bruk av gange og sykkel. Hovedsykkelvegnettet bygges ut, inkludert gang- og sykkelbru over St. Helena, og det etableres et helhetlig sammenhengende gang- og sykkelnett. Det innføres fartsdempende tiltak for bil i bygatene.

Vurdering

Bedre tilrettelegging og et sammenhengende gang- og sykkelvegnett vil gjøre det enklere og mer attraktivt å gå og sykle. Godt vedlikehold, også vinterstid, fremmer disse transportformene hele året. Flere som går og sykler vil bidra til et bedre bymiljø. Videre bidrar det til bedre folkehelse, som har stor verdi for den enkelte og samfunnet. Erfaringer viser at holdningsskapende arbeid og fortrinnsvis også restriktive tiltak er nødvendige virkemidler for å få effekt av en slik satsing.

Konklusjon

Dette alternativet bidrar til å bygge opp under prosjektutløsende behov og samfunns mål. Alternativ gange og sykkel analyseres ikke videre som eget konsept, men legges inn i ulikt omfang i løsningsforslagene som analyseres videre.

4B: Alternativ kort tunnel

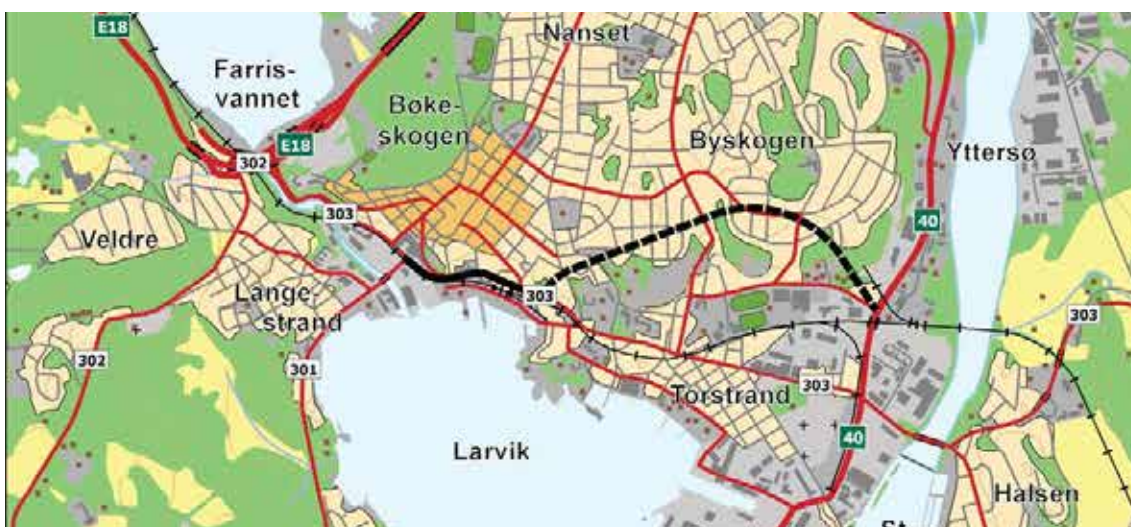
Løsning

I dette alternativet utredes en kort tunnel fra Elveveien til Munken.

Vurdering

Dette alternativet ligger som vedtatt kommunedelplan med unntak av at det i dette forslaget ikke er av- og påkjøring i tunnelen. Dette er i henhold til nye EU-krav som har kommet etter at planen ble vedtatt.

Tunnel vil bidra til redusert trafikk gjennom Torstrand. Dermed reduseres også støy- og luftproblemene her og bomiljøet bedres. Tunnelmunningen vil komme ut ved Munken og trafikken vil fortsette videre i Storgata. Dette innebærer at trafikken gjennom sentrum, med de utfordringer og muligheter dette innebærer, og vegens barriereeffekt mellom sentrum og sjøen fortsatt blir værende.



Figur 9. Alternativ kort tunnel

Konklusjon

Alternativ kort tunnel oppfyller få av de prosjektutløsende behovene. Alternativet analyseres ikke videre som eget konsept, men inngår i et justert løsningsforslag som analyseres videre.

4C: Alternativ lang tunnel

Løsning

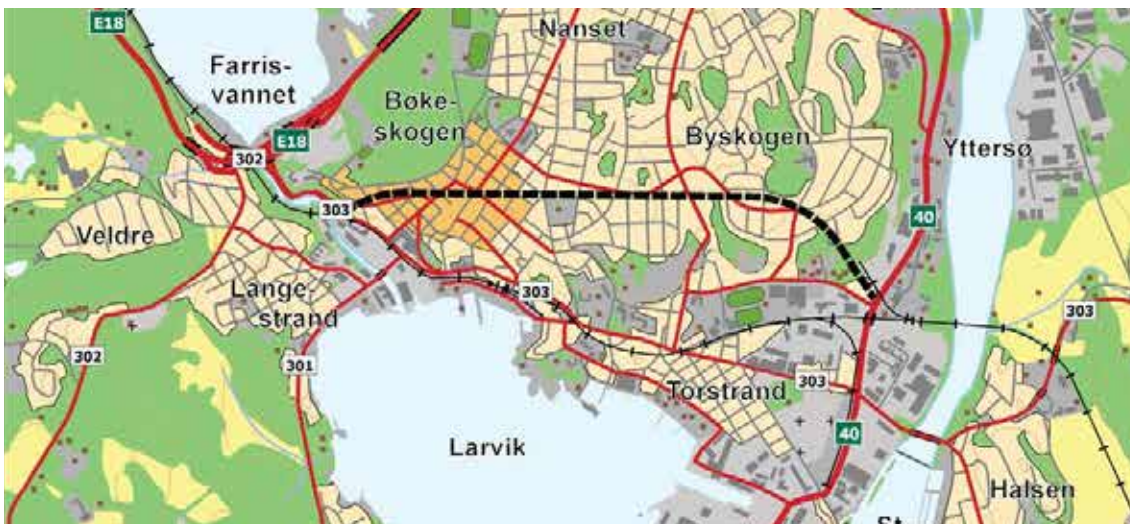
I dette alternativet bygges det en lang tunnel fra Elveveien til Hammerdalen. Tiltaket bedrer framkommeligheten for bil og kollektiv, og gjennomgangstrafikken ledes utenom sentrum.

Vurdering

Lang tunnel reduserer biltrafikken gjennom Torstrand og i Storgata. Følgelig reduseres støy- og luftproblemene her, og bokvaliteten på Torstrand bedres betraktelig. Omkjøringsavstanden er akseptabel, og det meste av gjennomgangstrafikken vil trolig gå i ny tunnel. I sentrum vil trafikken bli redusert, og det åpner for en god utvikling og sammenheng mellom dagens sentrum og arealene langs sjøen. Det legges til rette for utvikling av Indre havn. Alternativet gir økt kapasitet for biltrafikk og kollektivtrafikk. Det er også usikkert hvordan grunnforholdene i tunneltraseen er.

Konklusjon

Alternativ lang tunnel oppfyller flere av de prosjektutløsende behovene, og det analyseres videre i en noe justert form.



Figur 10. Alternativ lang tunnel

4D: Alternativ miljøgate Dronningensgate/Storgata

Løsning

I dette alternativet etableres det miljøgate i Dronningensgate/Storgata. Det foreslås to bilfelt med redusert hastighet, samt brede fortau. Det plantes trær og gata blir godt opplyst. Sykkeltraseer utredes nærmere. Kollektivtrafikken skal gå i dagens trasé. For å lede gjennomgangstrafikken utenom sentrum etableres det ny bru fra Hegdal til Elveveien over Lågen, og tunnel fra Stavensveien under Langestrand.

Vurdering

Framkommeligheten og sikkerheten for myke trafikanter bedres. Biltrafikken vil få lav hastighet, og dette forventes å gi økt andel gående, syklende og kollektivbrukere. Biltrafikken gjennom sentrum reduseres, og det legges dermed til rette for et mer attraktivt bysentrum. I tillegg bedres boforholdene på Torstrand.

Ny bru over Lågen vil bedre fremkommeligheten i Øya-krysset, og vil trolig lede mye av trafikken fra Halsen, som ikke skal til sentrum, ut til E18 via Elveveien. Videre vil tunnel fra Stavernsveien og gjennom Langestrand også avlaste Fritzøe-brygge og sentrum. En slik tunnel vil imidlertid være teknisk utfordrende å bygge på grunn av vanskelig grunnforhold.

Konklusjon

Alternativet svarer på de fleste prosjektutløsende behovene og samfunns målet. Alternativ miljøgate analyseres videre i en noe justert form.

4E: Alternativ framkommelighet for bil og kollektiv i Storgata/Dronningensgate

Løsning

I dette alternativet legges det til rette for fullgod framkommelighet for bil og kollektivtrafikk i Storgata/Dronningensgate. Det etableres en bred gate med 2 bilfelt, kollektivfelt og fortau.

Det settes opp støyskjerming. Tiltaket medfører at det må rives hus på Torstrand. Det legges opp til sykkelbruk i andre gater.

Vurdering

Alternativet legger opp til fortsatt høy trafikk gjennom Torstrand og sentrum. Det innebærer at noen hus på Torstrand må rives, med de konsekvenser dette har for de som er berørt.

Vegen blir en barriere mellom boligområdet på sørsiden og skolene på nordsiden av veggen, og dette kan være utfordrende i forhold til trafiksikkerheten. Videre blir veggen en barriere mellom sentrum og sjøen. Ny veg kan være en utfordring i forhold til planlagt utvikling av Indre havn.

Konklusjon

Alternativet svarer dårlig på flere prosjektutløsende behov og på samfunns målet. Det er likevel hensiktsmessig å utrede virkningene av full framkommelighet for bil og kollektiv. Alternativ full framkommelighet for bil og kollektiv i Storgata/Dronningensgate analyseres derfor videre i en noe justert form.

5.2 Forslag som er fremkommet i prosessen

Følgende forslag framkom på verksted 2 og på åpent møte i november 2015 samt i andre fora underveis i prosessen. Forslagene er vurdert, og det er gitt en begrunnelse for om de utredes videre eller ikke.

Fv. 303 under bakken

Dagens fv. 303 fra Øya-krysset til krysset med Stavernsveien legges under bakken på deler av strekningen. Veggen kan komme opp i dagen ved Herregården og ved dagens stasjon (evt. i rundkjøring). Mulighet for avkjøring fra tunnel til parkering under bakken ved dagens stasjon eller inne i Bøkkerfjellet. Det etableres heis opp til sentrum. Alternativer av dette er å bygge miljøtunnel, grønn hvelving eller å legge trafikken i to nivåer i Dronningensgate.

Forslaget vurderes prinsipielt å ha samme effekt som kort tunnel, den fjerner trafikk fra Torstrand. Dette er imidlertid et svært komplisert tiltak både teknisk, økonomisk og avviklingsmessig.

Løsningen utredes ikke videre.

Ny ringveg

Det etableres ringveg mellom Nordbyen – gamle E18 - Farriseidet – Langestrand – Miljøgate øst/vest – Elveveien – Yttersøvn – Torstvedt. Ringbuss i samme trasé, minus gamle E18.

- Vestfold Kollektivtrafikk mener et slikt ringbuss-system ikke er gunstig for kollektivtrafikken.

- På Torstvedtjordene er det bygget ny barneskole som åpnet i januar 2017.
- Dagens E18 er regulert til rulleskianlegg (og gang-sykkelveg) på den delen av strekningen som fortsatt skal eksistere. Dette er lite forenlig med en busstrasé.
- Dagens bru ved Bøkeskogen skal rives for å gi bedre sammenheng mellom Bøkeskogen og Vestmarka. Dette er en forutsetning for vedtatt E18-plan. Det er ikke ønskelig å endre dette. Ny ringveg tas ikke videre inn i utredningen.

Stenge Dronningensgate

Etablere enveisregulering av Dronningensgate på noen strekninger eller stenge vegen. Dette vurderes videre som en del av alternativet med miljøgate i Dronningensgate/Storgata.

De ble også foreslått å innføre gjennomkjøring forbudt i Dronningensgate. Dette må gjøres ved å skilte gjennomkjøring forbudt. Statens vegvesen ønsker ikke å bruke slik skilting på større gater og veger med mye trafikk. Det krever stor innsats fra politiet dersom det skal håndheves og erfaringer tilsier at det ikke er mulig å bruke tilstrekkelige ressurser på dette. I tillegg vil en lett få overføring av trafikk til lokalvegnettet, noe som ofte vil kreve tiltak på dette. Forslaget utredes ikke videre.

Utbedre/bygge ny Rauanvei

Utbedre Rauanveien i stedet for å bygge ny bru over Lågen.

Rauanveien hadde i 2015 en trafikk på 1400 i ÅDT i sør og 600 i nord. For å teste ut hvor mye trafikk en utbedret veg teoretisk vil få, har vi gjort følgende beregning i transportmodellen: Det ble lagt inn en ny veg med god standard langs dagens veg – en tofelts veg med bredde 7,5 meter og samme lengde. Hastighet 70 km/t. Modellen beregnet at denne oppgraderte vegen ville få en fordobling av trafikken. Det vil si en øking med ca. 1500 biler i sør og ca. 700 biler i nord.

Det ble også gjort et overslag over kostnadene. En to-felts veg i kupert terreng, 7,5 meter bred har en anslått kostnad på 40.000 kr/løpemeter inkl. alle påslag. Rundkjøring med eksisterende fv. 303 anslås til 5 mill. kr. Dette gir en pris for nye veg på ca. 200 mill. kr. Faglig sett vurderes dette å være en høy investering for et svært lavt antall biler. I tillegg er det et vanskelig terreng med vakkert kulturlandskap og mange kulturminner. Denne løsningen utredes ikke videre.

Det er ikke vurdert andre plasseringer av vegen. Området på østsiden av Lågen er kupert, og det er preget av verdifullt kulturlandskap og mange kulturminner. Dette vil gjøre framføring av ny veg krevende.

Ny gang- og sykkelbru fra Langestrand – Bergeløkka

Bygge gangbru over Hammerdalen fra Langestrand til sentrum. Brua legges høyt slik at de gående og syklende unngår store høydeforskjeller. Forslaget legges inn som en del av gang- og sykkelveg-systemet som utredes videre.

Sysselheis i Bøkkerbakken

Dette forslaget er ikke utredet. Det kan tas inn i en revisjon av hovedsysselplanen.

Lede trafikken som enveiskjøring i Dronningensgate og Hoffsgate

Trafikken ledes som enveiskjøring i Dronningensgate og Hoffsgate og ny tunnel i Mesterfjellet. Evt. bruke dagens jernbanetrasé som en del av dette. Det vurderes at en slik enveisrettet trafikkløsning vil føre til unødige utkjørte kilometer fordi en kun kan kjøre i en retning for å nå målpunktene. Hoffsgate er adkomst til en stor videregående skole, og et idrettsanlegg. Det er ikke ønskelig å lede gjennomgangstrafikk inn i dette miljøet. Løsningen utredes ikke videre.

Brukryssing over Lågen kan legges ulike steder

Forslaget utredes videre. Konseptuelt er det bru over Lågen som utredes, detaljert plassering kommer i neste planfase.

Bruk av nedlagt jernbanetrasé gjennom Torstrand

Forslag om å bruke nedlagt jernbanetrasé til grøntbelte, sykkelvei eller bybane. Bane NORs utredning vil avklare om traséen blir frigitt eller ikke. Bruk av disse arealene til grøntbelte, turvei, gange og sykkel er detaljer som kan innpasses i neste planfase.

Bybane er ikke utredet her. Strekingen som frigjøres er kort og befolkningsgrunnlaget for en slik bane er liten. En bybane må utredes som et helhetlig konsept for kollektivtrafikken og ses i sammenheng med buss og jernbane.

Nytt felt over Gloppe bru

Med nylig gjennomført ombygging av Øyakrysset hevdes det at øst-vest-trafikken har fått dårligere vilkår. Det er behov for et eget felt utenom rundkjøringen for trafikken som kommer over brua fra Gloppe og skal svinge opp Elveveien. Det vil lette framkommeligheten for alle trafikantene i kryssområdet. Trafikale løsninger over Gloppe bru utredes videre.

Ny vei til Halsen fra fv. 303

Forslag om ny veg utenom bebyggelsen øst for Halsen og opp til jernbanebrua/nord for Gloppe bru. Ny bru over til Elveveien der dagens jernbanebru ligger. Dette forslaget omhandler ny adkomstvei fra rv 303 øst for og inn til hele Halsen-området. Dette inngår ikke i mulighetsanalysen og løser ikke behov og mål som er definert i utredningen. Forslaget utredes ikke videre.

Møllegata mellom E18 og kryss med fv 301 og indre del av fv 301 Stavernsveien

Mulighetsanalysen omhandler ikke veg- og gatestrekningene mellom nytt lokalvegssystem for E18 og krysset Stavernsveien/fv. 303 eller den indre delen av Stavernsveien.

Nytt lokalvegssystem for E18 ivaretar både kjørende, gående og syklende med nye rundkjøringer og framkommelighet for en strekning på fv. 303 tilhørende det nye veganlegget. Det er imidlertid ikke lagt inn forslag til tiltak i denne utredningen på den videre strekingen ned Hammerdalen til lyskrysset med Stavernsveien. Strekingen vurderes å ha tilstrekkelig kapasitet, men lyskrysset virker begrensende. I utgangspunktet vil dette i hovedsak dreie seg om en best mulig fordeling av tilgjengelig areal mellom trafikantgruppene, samt en estetisk opprusting. Avgrensning av den bymessige utformingen må avklares. Lokalisering av jernbanetraséen vil være avgjørende for utformingen av strekingen og mulighetene for en annen utforming av kryssområdet med Stavernsveien.

Det registreres økt trafikk inn fra Stavern og beregninger med transportmodellen viser også økt trafikkbelastning på fv. 301, spesielt på den indre strekingen forbi Batteristranda. Dagens rundkjøringer er kapasitetsbegrensende og det er kø i området i rushtida. Kollektivtrafikken opplever forsinkelser. I oppgavebeskrivelsen for Mulighetsanalysen ble det først og fremst pekt på utfordringene i Øya-krysset og fv. 303, og det er derfor ikke sett detaljert på løsninger i dette området. Også her vil mulige løsninger avhenge av plassering av traséen for jernbanen. I forbindelse med områdeplan for Indre havn bør det også vurderes om kollektivløsninger kan planlegges lagt til nytt gatenett nærmere sjøen. Men dette vil igjen være avhengig av stasjonslokaliseringen.

6 Løsningspakker

Dette kapitlet presenterer de fire løsningspakkene som skal utredes videre. Pakkene er basert på foreslåtte tiltak på trinn 1-4, jf. kapittel 5.

De fire løsningspakkene som skal utredes videre er:

- Pakke Lang tunnel
- Pakke Kort tunnel
- Pakke Miljøgate
- Pakke Gjennomkjøringsgate

Løsningspakkene legger opp til å løse transportutfordringene på prinsipielt ulike måter. De fire pakkene er omfattende. Det legges opp til at hver pakke kan utvikles trinnvis over tid. Det er ikke nødvendig å gjennomføre pakkene fullt ut. Effekten av trinnene vil vise seg etter hvert som realiseringen skjer. Dersom effekten av gjennomførte trinn dekker behovet kan pakken avsluttes. Deler av, eller resten av pakken, kan eventuelt gjennomføres senere dersom det oppstår behov for det.

Felles i pakkene

Det forutsettes at Larvik kommunes arealpolitikk gjennomføres slik den er vedtatt i kommuneplanen og i vedtatt Regional plan for bærekraftig arealpolitikk. Dette innebærer en konsentrert arealutvikling som bygger opp under et levende bysentrum og gir et potensiale for overføring av trafikk fra bil til gange, sykkel og kollektiv.

De fire løsningspakkene inneholder en del av de samme tiltakene, dette gjelder særlig for miljøvennlig transport.

Sykkel

For sykkel er det lagt opp til gjennomføring av kommunedelplan for sykkeltrafikk for Larvik kommune. Hovedsykkelplanen ble vedtatt i 2011 og er laget ut fra et 20 års perspektiv med tanke om ferdig utbygd sykkelnett i ca. 2030. Planen viser 18 hovedruter og 51 lokalruter. Hovedrutene skal binde sammen bydeler med hverandre og sentrum, i tillegg til viktige målpunkt. Hovedrutene skal være traseer hvor det er mulig å sykle 25-30 km/t i snittfart. Lokalrutene er forbindelser innen og mellom boligområder og forbindelser til hovedrutene. Lokalrutene er flere steder viktige ruter for å sikre trygg skoleveg. I arbeidet med Mulighetsanalysen er hovedsykkelplanen delt opp i 4 gjennomføringsfaser. Det er også foreslått noen nye ruter som vil være med på å utbedre og skape et sammenhengende sykkelnett. Faseinndelingen er gjort med utgangspunkt i hvilke strekninger som har høyt potensiale for arbeidsreiser og sykkeltrafikk generelt. De tiltakene som mange har nytte av og tiltak som er enkle å gjennomføre kommer i de første fasene. Det er særlig tiltak på «grunnlinjen», dvs fra Gloppe bru, via Tollerodden og Indre Havn og videre forbi Batteristranda/Farris Bad som er prioritert først.

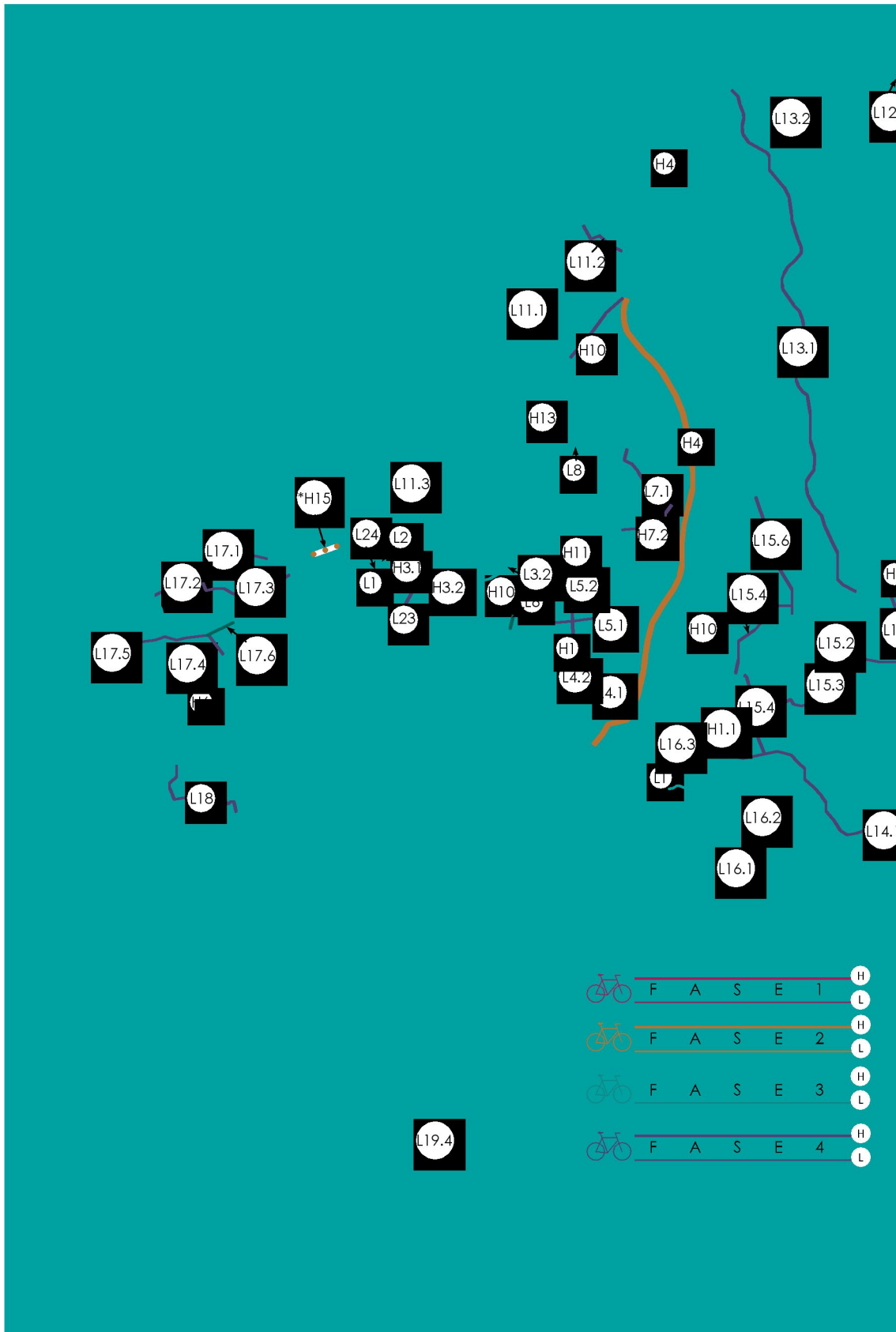
I Sykkel, Fase 1 inngår tiltak på sykkelvegen Gloppe bru – Stavernsveien. Videre inngår etablering av ny gang- og sykkelbru over Hammerdalen og over St. Helena.

I Sykkel, Fase 2 inngår tiltak på sykkelveg langs fv. 301 Stavern og tiltak på hovednettet i sentrum og sentrumsnære boligområder.

I tillegg legges det opp til etablering av sykkelhotell og trygg sykkelparkering.

I Fase 3 og Fase 4 inngår tiltak som knytter sammen de ytre delene av det sentrale Larvik.

Da hovedsykkelplanen ble utarbeidet var det lite fokus på el-sykler. Med Larviks topografi bør det ligge godt til rette for økt bruk av el-sykler.



Figur 11. Utsnitt fra hovedsykkelplanen i Larvik (Kart: Norconsult)

Gange

Det er lagt opp til et forbedret gangnett. Hensikten er å skape et godt tilbud til gående, inkludert gode snarveier. Utbygging av sykkelvegnettet vil gi et bedre tilbud til gående. I Mulighetsanalysen er det ellers ikke gått i detalj på hvilke gangveger som må etableres eller utbedres. Dette må vurderes i senere planfaser.

Kollektiv

Felles for pakkene er et forbedret kollektivtilbud med dobling av frekvensen på følgende sentrale ruter:

- Rute 01 – Stavern-Larvik-Tjølling-Sandefjord (osv til Horten)
- Rute 03 – Veldre/(Martineåsen) – Larvik – Nordbyen – Vervingen – (Ikea) – Sandefjord – Tangen
- Rute 210 – Gon – Rekkevik – Larvik – Byskogen – Tagvtedt – Nordbyen

I dag har disse rutene følgende frekvens:

Tidsrom	Frekvens i dag	Ny frekvens
Hverdag 06-19*	30 minutt	15 minutt
Hverdag 19-24*	60 minutt	30 minutt
Lørdager	60 minutt**	30 minutt
Søndager	120 minutt***	60 minutt

* Litt varierende overgang mellom frekvenser. Fra kl 18 til kl 20 – har satt kl 19 som ett snitt.

** Rute 03 har noe 30 minutters frekvens på lørdager.

*** Rute 210 har per i dag ikke søndagsruter – det legges inn søndagsruter her med timesfrekvens.

Rute 208 Nevlunghavn-Helgeroa-Tvetenåsen-Larvik-Thor Heyerdahl vgs-Nordbyen-Hagalia går per i dag med 60-minutters frekvens mandag – lørdag. Også her fordobles frekvensen.

Rutene er valgt ut i samarbeid med Vestfold kollektivtrafikk. Det er lagt opp til kollektivknutepunkt på dagens sentrumsterminal og på jernbanestasjonen og en generell holdeplassopprusting.

Øyakrysset

Utforming av krysset må tilpasses hver enkelt løsningspakke. Det er sett på flere mulige løsninger. Det kan etableres flere felt i rundkjøringen, etablere filterfelt, eller det kan etableres planskilt kryssing. En annen løsning kan være å bygge ny bru over Lågen for å avlaste Øyakrysset.

6.1 Løsningspakker som inngår i alternativanalysen

Nedenfor er det først gitt en omtale av nullalternativet som de andre løsningspakkene vil bli sammenlignet mot. Deretter er løsningspakkene presentert nærmere.

Denne utredningen er på et overordnet nivå, og de ulike løsningspakkene kan inneholde alternative løsninger. Det må likevel utvikles relativt detaljerte tiltak innenfor hver løsningspakke som grunnlag for analyse med transportmodell og vurdering av investeringskostnader.

Etter at det ble besluttet hvilke løsningspakker som skal utredes nærmere, er det gjennomført enklere geotekniske/geologiske vurderinger av tunnel- og brutiltak i de fire løsningspakkene. Det er også gjennomført overordnet risikovurdering av trafiksikkerheten av tiltakene i løsningspakkene.

Det er utarbeidet forenklede kostnadsoverslag ved bruk av Anslag-metoden. Usikkerheten i overslagene er +/- 40 prosent. Alle tall er oppgitt i 2016-kr.

Kostnader for sykkel og gange er gjort ved en kvalitativ revidering av kostnadene i hovedsykkelplanen.

Nullalternativet

Nullalternativet inneholder dagens transporttilbud framskrevet til 2022 supplert med prosjekter som er påbegynt eller har fått bevilgning av Stortinget.

Nullalternativet er sammenligningsgrunnlag for løsningspakkene.

Tiltak	Nøkkeldata
Vegtiltak	<ul style="list-style-type: none"> E18 Bommestad-Sky, ellers ingen tiltak innenfor kjerneområdet
Gange- og sykkeltiltak	<ul style="list-style-type: none"> Tilsvarende tilbud som i dag
Kollektivtiltak	<ul style="list-style-type: none"> Flatedekning, frekvens og pris for buss vil være som i dag Togtilbudet dagens tilbud supplert med nytt spor Larvik-Porsgrunn

Pakke Lang tunnel

I denne pakken etableres en lang tunnel fra Elveveien til Hamnerdalen. Gloppe bru og Øyakrysset utbedres.



Figur 12. Pakke lang tunnel

Tiltak	Kostnad
Vegtiltak Lang tunnel rv 40 Elveveien – fv 303 Møllegata inkl. kryssområder. Ombygging av fv. 303 Storgata og Dronningensgate til ny funksjon	1 460 mill. kr
Sykkel- og gangetiltak Sykkelhotell/parkering Sykkel, Fase 1 Sykkel, Fase 2 Sykkel, Fase 3 Sykkel, Fase 4	10 mill. kr 400 mill. kr 200 mill. kr 300 mill. kr 100 mill. kr
Kollektivtiltak Kollektivknutepunkt på stasjonen og på dagens sentrumsterminal. Holdeplassopprusting	80 mill. kr

Det er +/- 40% usikkerhet i alle kostnadstall. 2016-kroner.

Med ny tunnel ledes gjennomgangstrafikken bort fra fv. 303, og det blir mindre biltrafikk gjennom Torstrand og sentrum. Bomiljøet på Torstrand bedres, og i sentrum vil redusert trafikk bidra til at barrieren mellom dagens sentrum og Indre havn blir mindre.

Det blir et oppgradert og sammenhengende gang- og sykkeltilbud og økt frekvens på hovedruter for buss.

I utgangspunktet var løsningspakke Lang tunnel tenkt som en tunnel fra Elveveien og med utløp i Hammerdalen. Hensikten var å lede gjennomgangstrafikken utenom sentrum. Meget dårlige grunnforhold gjør at tunnelutløp i Hammerdalen ikke vurderes å være geoteknisk realistisk. Den er også meget utfordrende i forhold til å oppnå en tilfredsstillende løsning trafiksikkerhetsmessig. Tunnelutløpet er derfor flyttet til vestsiden av Bøkkerfjellet der det anses mulig å få etablert et tunnelutløp.

Stedet er valgt på bakgrunn av at dette er eneste område mot vest og Hammerdalen hvor fjellet er fremme i dagen. Et påhuggsområde her og ut i Storgata kan imidlertid gi utfordringer i forhold til kravet om avstand fra tunnelmunning og inn mot et kryssområde. Det er denne løsningen som er analysert nærmere.

Påhuggsområdet ved Bøkkerfjellet kan medføre forstyrrelser i Farriskilden, og en tunneletablering her må undersøkes grundigere i forhold til Farriskilden.

Det er foretatt en overordnet risikovurdering av tunnelutløp øst for Bøkkerfjellet. Forutsatt enklere tiltak for myke trafikanter anses dette å være en akseptabel løsning trafiksikkerhetsmessig sett.

Pakke Kort tunnel

I denne pakken etableres det tunnel fra Elveveien til Munken. Bygging av tunnel gir bedre framkommelighet for bil og kollektiv, og fører til redusert trafikk gjennom Torstrand slik at boforholdene her bedres. Det legges opp til å videreføre trafikken fra tunnelen i Storgata gjennom sentrum. Storgata tenkes utformet som en aveny med beplantning.

Det blir et oppgradert og sammenhengende gang- og sykkeltilbud og økt frekvens på hovedruter for buss.

Overordnede geotekniske undersøkelser tyder på at størstedelen av denne tunnelen ligger i fast fjell. Det antas at det kan forekomme enkelte korte partier hvor det er nødvendig å bygge løsmassetunnel. Dette innebærer graving fra overflaten, spunting, støping av betongtunnel og overfylling og tilbakeføring av terreng.

Tunnelutløpet i Storgata kan komme i konflikt med et av Bane NORs utredningsalternativ.



Figur 13. Pakke Kort tunnel

Tiltak	Kostnad
Vegtiltak Kort tunnel rv 40 Elveveien – fv 303 Storgata inkl. kryss. Tiltak på fv. 303 Dronningensgate for å tilpasse gata til ny funksjon	1 200 mill. kr
Sykkel- og gangetiltak Sykkelhotell/parkering Sykkel, Fase 1 Sykkel, Fase 2 Sykkel, Fase 3 Sykkel, Fase 4	10 mill. kr 400 mill. kr 200 mill. kr 300 mill. kr 100 mill. kr
Kollektivtiltak Kollektivknutepunkt på stasjonen og på dagens sentrumsterminal. Holdeplassopprusting	80 mill. kr

Det er +/- 40% usikkerhet i alle kostnadstall. 2016-kroner.

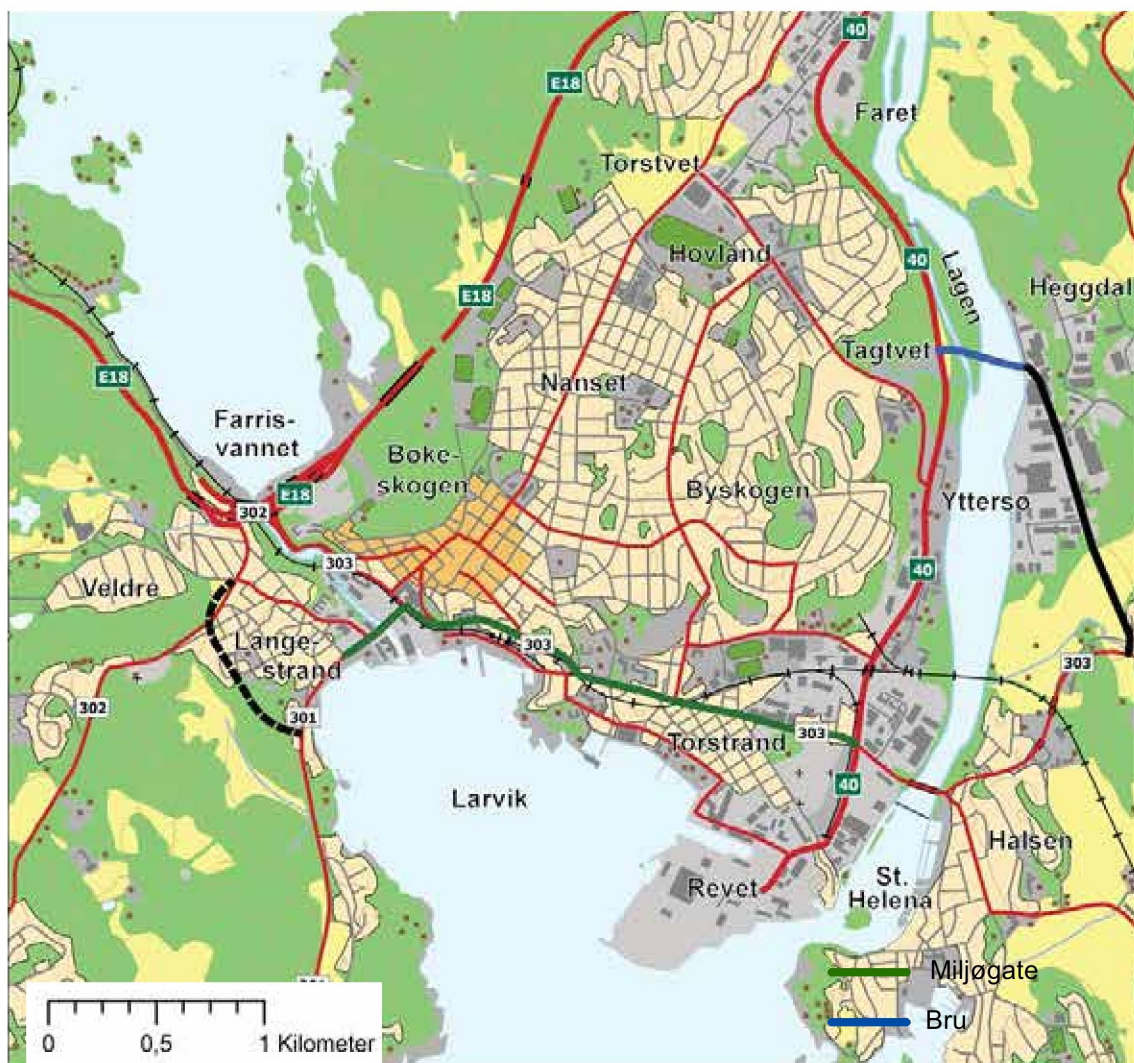
Risikovurderingen viser at ny rundkjøring utenfor tunnelutløpet i Storgata er utfordrende trafiksikkerhetsmessig. Dette gjelder særlig krav til sikt for bilister som kommer ut av tunnelen. Det forutsettes at trafiksikkerhetsmessige tiltak gjennomføres.

Pakke Miljøgate

I denne pakken etableres det miljøgate på fv. 303 Dronningensgate og Storgata. Gata kan forlenges videre ut Stavernsveien til forbi Batteristranda. Hensikten er «å dyrke indrefiletet i Larvik» ved å utvikle sammenhengen mellom sentrum og sjønære områder fra Revet via Indre havn til Bystranda. Det foreslås to bilfelt med redusert hastighet på fv. 303, samt gode brede fortau. Det plantes trær og gata blir godt opplyst. Støyskjerming av boliger og tilhørende utearealer inngår.

For å lede mer av trafikken utenom sentrum etableres det ny bru fra Heggdal og over Lågen. Tunnel under Langestrand fra Stavernsveien til Brunlanesveien er også utredet.

Det blir et oppgradert og sammenhengende gang- og sykkeltilbud og økt frekvens på hovedruter for buss.



Figur 14. Pakke Miljøgate

Tiltak	Kostnad
Vegtiltak	
Miljøgate fv. 303 inkl. støyskjerming, samt tiltak i Øya-krysset og utbedring av Glippe bru	230 mill. kr
Ny bru Hegdal – Elveveien, oppgradering av Hegdalveien inkl. gangsykkel, nye kryss med Elveveien og fv. 303 Tjøllingveien	430 mill. kr
Ny tunnel under Langestrand, fra fv. 301 Stavernsveien til fv. 302 Brunlanesveien inkl. kryss	1050 mill. kr
Sykel- og gangetiltak	
Sykelhotell/parkering	10 mill. kr
Sykel, Fase 1	400 mill. kr
Sykel, Fase 2	200 mill. kr
Sykel, Fase 3	300 mill. kr
Sykel, Fase 4	100 mill. kr
Kollektivtiltak	
Kollektivknutepunkt på stasjonen og på dagens sentrumsterminal.	80 mill. kr

Det er +/- 40% usikkerhet i alle kostnadstall. 2016-kroner.

Tunnel mellom fv. 301 Stavernsveien og fv. 302 Brunlanesveien er vurdert med bakgrunn i grunnforholdene i området. Langestrandsområdet ligger som en del av Vestfoldraet og har stor mektighet av morenemasser. Det er lite fast fjell i området, og det må eventuelt gjennomføres grunnboringer i fjell for å få nødvendig dokumentasjon. Det synes foreløpig ikke gjennomførbart grunnteknisk med en tunnelloesning mellom Stavernsveien og Brunlanesveien.

Tunnelloesningen er også risikovurdert. Slik veglinjene foreligger er det store utfordringer i forhold til myke trafikanter i kryss ved Brunlanesveien. Gående og syklende må krysse to trafikkerte veger. Videre kommer syklistene ned Kleiverveien fort inn mot rundkjøringen. Det er kort avstand mellom tunnel og rundkjøring. I tillegg blir det betydelig høydeforskjell på de to rundkjøringene. Det synes svært vanskelig å få til en akseptabel trafiksikkerhetsmessig kryssløsning mellom fv. 301 Stavernsveien og fv. 302 Brunlanesveien.

Det kan også tenkes at tunnelen vil bli et alternativ for en del syklistene, spesielt ned på grunn av kortere veg, mindre stigning og færre konfliktpunkter enn sykling i dagen. Krysset ved fv. 301 Stavernsveien vil da utgjøre en særlig sikkerhetsutfordring for de syklende, og nødvendige tiltak må iverksettes.

Ny bru over Lågen er også vurdert i forhold til grunnforholdene. En brukryssing over Lågen i området Hegdal industriområde og over til Yttersøveien/Elveveien vurderes å være forholdsvis grei grunnteknisk. Fra dette området og videre mot utløpet av Lågen er det elveavsetninger med stor mektighet av sand, mens det lenger nord hovedsakelig er bløte avsetninger av sensitiv leire under topplag av sand. Ny bru over Lågen er risikovurdert, og anses som uproblematisk trafiksikkerhetsmessig.

Ut fra en trafiksikkerhetsvurdering anses miljøgate på fv. 303 å være en god løsning.

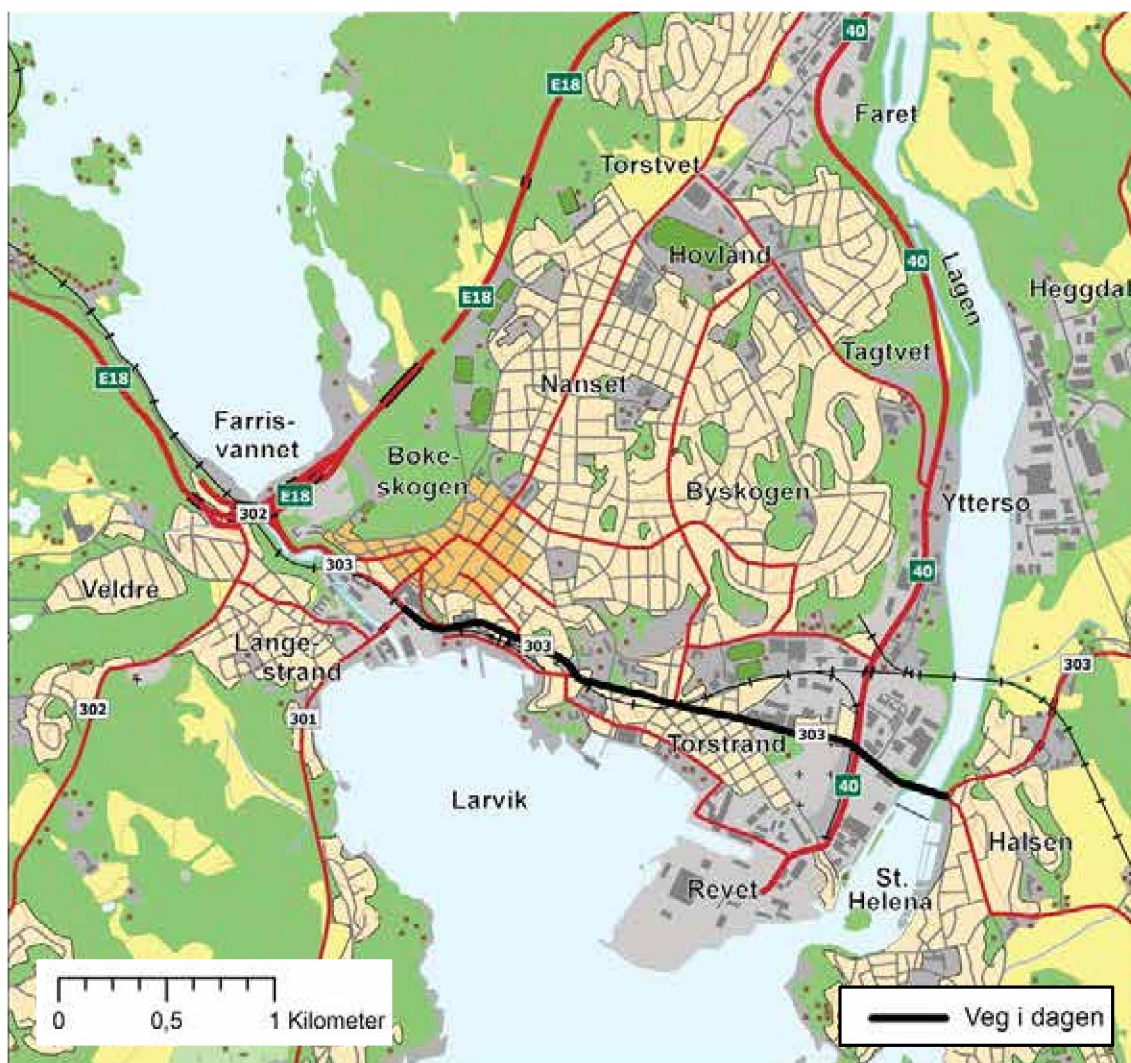
Pakke Gjennomkjøringsgate

I denne pakken utvides fv. 303 Dronningensgate og Storgata til firefelts gate for både bil og kollektiv. Det tenkes en bred boulevard med beplantning av trær og midtrabatt. Gang- og sykkelkryssinger blir i plan med signalregulerte lyskryss eller opphøyde fotgjengerkryssinger.

Det vurderes at det ikke er behov for egne kollektivfelt siden bussfrekvensen er forholdsvis lav. Det vurderes om ett felt i hver retning skal reserveres kollektiv, el-biler, nyttetransport og samkjøring.

Tiltaket medfører at det må rives en del hus på Torstrand. Det settes opp støyskjerming. Dette kan samordnes med utforming av ny bebyggelse slik at det er mulig å gjenskape en byggate.

Det blir et oppgradert og sammenhengende gang- og sykkeltilbud og økt frekvens på hovedruter for buss.



Figur 15. Pakke Gjennomkjøringsgate

Tiltak	Kostnad
Vegtiltak Gjennomkjøringsgate fv. 303 Dronningensgate og Storgata med fire felt. Innløsning boliger/støyskjerming på Torstrand	800 mill. kr
Sykkel- og gangetiltak Sykkelhotell/parkering Sykkel, Fase 1 Sykkel, Fase 2 Sykkel, Fase 3 Sykkel, Fase 4	10 mill. kr 400 mill. kr 200 mill. kr 300 mill. kr 100 mill. kr
Kollektivtiltak Kollektivknutepunkt på stasjonen og på dagens sentrumsterminal.	80 mill. kr

Det er +/- 40% usikkerhet i alle kostnadstall. 2016-kroner.

Grunnforholdene er ikke vurdert nærmere, da gaten ligger i dagens trasé.

I sikkerhetsvurderingen ble det påpekt at en gate med fire felt kan innebære en viss risiko på grunn av at fotgjengere som krysser over to parallelle kjørefelt kan bli skjult av bil(er) i ett av feltene. Tiltaket er vurdert til å ha en akseptabel risiko. Det er en forutsetning at det etableres lysregulering.



7 Trafikale virkninger, trafikantnytte og ikke-prissatte virkninger

Kapittelet presenterer trafikale virkninger av løsningspakkene, samt trafikantnytte og trafikkarbeid. I tillegg er ikke-prissatte virkninger vurdert.

7.1 Transportmodeller

Det er gjennomført transportanalyse av tiltakene for å vurdere hvilke virkninger de ulike løsningspakkene har på trafikantenes valg av transportmiddel og reisemønster. Transportberegningene er gjort for en framtidig situasjon i år 2022.

Beregningene er gjort med regional transportmodell (RTM) for Vestfold. Resultatene fra transportanalysen er en viktig del av grunnlaget for å beregne samfunnsøkonomisk nytte (prissatte virkninger). Resultatene danner også grunnlag for å vurdere måloppnåelsen for de ulike løsningspakkene.

Det er viktig å presisere at transportmodellene er forenklinger av trafikantenes atferd og de tar utgangspunkt i en rekke forutsetninger som ikke gjelder fullt ut. Videre vil beregninger med analyseår langt fram i tid være beheftet med usikkerhet. Modellene gir likevel objektiv og nyttig input for å vurdere trafikale virkninger og nytte av ulike løsningspakker.

Transportmodellene fanger ikke opp alle de positive virkningene av en samordnet areal- og transportstrategi. Pr i dag foreligger det heller ikke transportmodeller som fanger opp hvordan ulike virkemidler virker inn på gange- og sykkeltrafikken. Transportmodellene klarer heller ikke å modellere trendbrudd. Endringer i holdninger til fysisk aktivitet og større fokus på «det grønne skifte» vil kunne påvirke folks transportvaner i framtiden.

Videre vil teknologisk og økonomisk utvikling, samt befolkningsutvikling ha stor betydning for hvordan transportbehovet blir framover. I analysene her er det lagt til grunn at verden stort sett utvikler seg videre som den har gjort de siste tiårene. For økonomisk og befolkningsmessig utvikling er Statistisk Sentralbyrås mellomnivå (MMMM) lagt til grunn.

Under er sentrale begreper i transportanalyser definert.

Årsdøgntrafikk (ÅDT) er gjennomsnittlig trafikkmengde pr. døgn beregnet ut fra total (faktisk eller beregnet) trafikkmengde for hele året, delt på antall dager i året. Årsdøgntrafikken er summen av antall kjøretøy i begge retninger for et punkt på en vegstrekning. Yrkesdøgntrafikk (YDT) er den gjennomsnittlige trafikk for yrkesdagene, dvs. mandag til fredag.

Trafikkarbeidet måles vanligvis i kjøretøykilometer, og påvirkes ikke av antall personer eller godsmengde som fraktes. For eksempel: En bil som kjører 8 km har utført et trafikkarbeid på 8 kjøretøykilometer, uansett antall personer i bilen.

Trafikantnyttene er endringer i tidskostnader, kostnader som avhenger av kjørelengde med bil og direkte kostnader (bompenger og billett-kostnad). Trafikantnytte utgjør en stor del av beregnet nytte og er hentet fra den regionale transportmodellen.

For de fire løsningspakkene er det valgt å beregne kun trafikantnytte. Dette er en enkel måte å synliggjøre nytten av pakkene på uten å gjennomføre full samfunnsøkonomisk analyse.

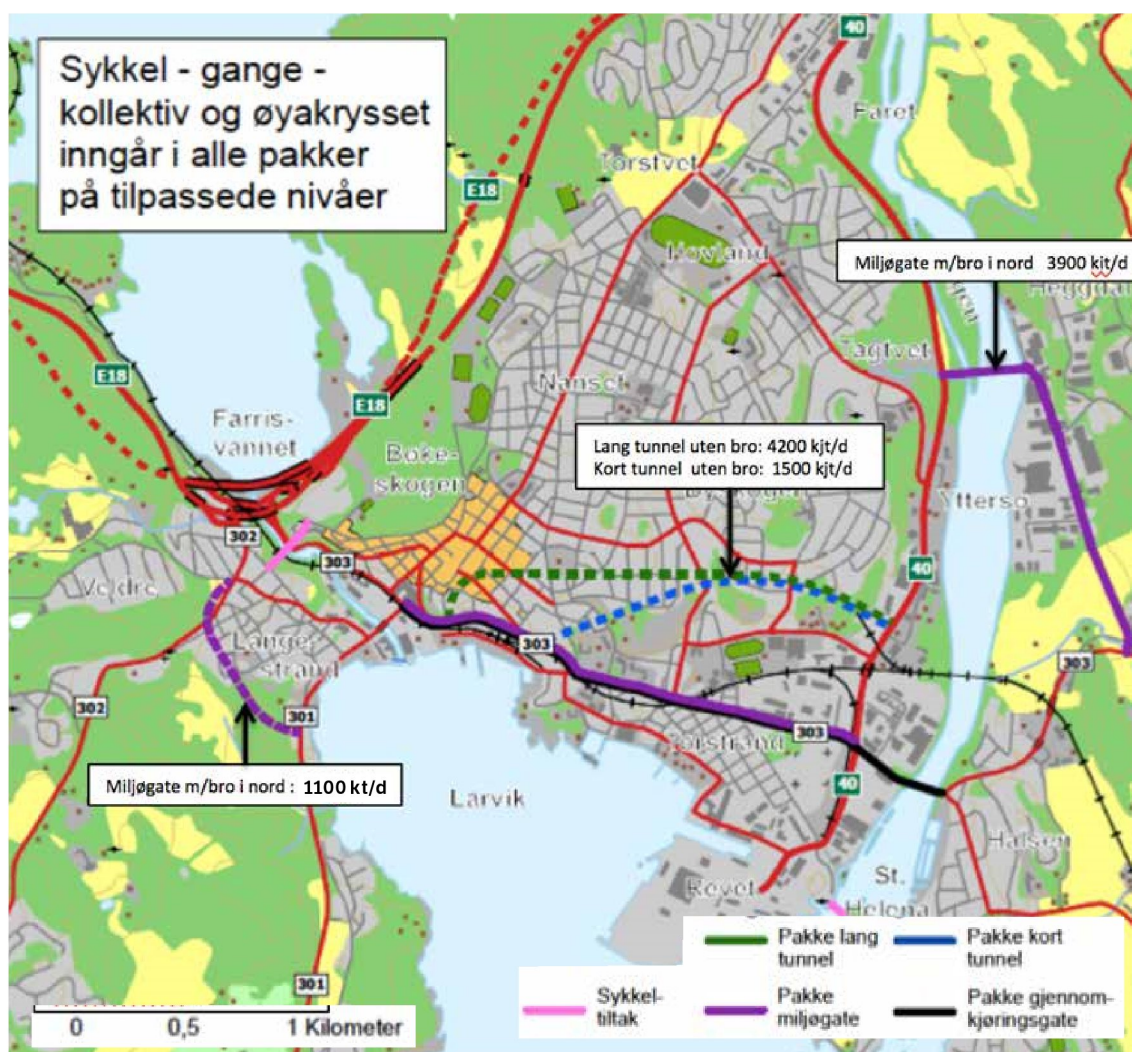
7.2 Trafikale virkninger

Det er beregnet trafikkmengder og trafikale konsekvenser av følgende løsningspakker:

1. Lang tunnel
2. Kort tunnel
3. Gjennomkjøringsgate
4. Miljøgate

Referansealternativet er dagens transportsystem som sammen med løsningspakkene er nærmere beskrevet i kapittel 6. Det er gjort beregninger på overordnet nivå, og løsningspakkene er beregnet uten økt frekvens for kollektivruter og uten bompenger. Trafikkberegningene er gjort for referanseåret 2022.

Trafikkberegningene er beregnet med kapasitetsavhengig vegnett for å vurdere de viktigste trafikale effektene.



Figur 16. Trafikktall for de fire løsningspakkene

De to tunnelalternativene vil bare i beskjeden grad bidra til å avlaste Dronningens gate for biltrafikk. Beregnet reduksjon i Dronningens gate med Kort tunnel er 1000 – 1500 biler pr. døgn, mens det med Lang tunnel er beregnet en reduksjon på ca 2 500 – 3 000 biler pr. døgn.

I Løsningspakke Miljøgate er det forutsatt en lavere fartsgrense enn i dag, 30 km/t. Dette kan bidra til at mer trafikk velger å kjøre Hoffsgate og fv 102 Strandgata/ Kanalgata i stedet for Dronningens gate. I praksis vil dette innebære at det må gjennomføres trafikkreduserende tiltak i Hoffsgate og kanskje også i Kanalgata/Strandgata for å unngå uønsket overføring av trafikk til disse gatene.

Løsningspakke Gjennomkjøringsgate med to felt for bil har samme kapasitet som i dagens Dronningens gate, og vil derfor få omtrent samme trafikk som i referansealternativet. Gjennomkjøringsgate med fire felt for bil vil gi økt kapasitet og dermed mer biltrafikk i Dronningens gate. Dette vil ikke bygge opp under nullvekstmålet.

Trafikkarbeid

Tabellen under viser hvordan de ulike løsningspakkene vil bidra til endring i antall kjørte km med bil totalt sett (trafikkarbeid). En nedgang i trafikkarbeidet er gunstig både med hensyn til trafiksikkerhet og miljø.

Situasjon	Endring i trafikkarbeid i forhold til referanse 2022 (kjtkm)
Lang tunnel	+2 667
Kort tunnel	+ 2 046
Gjennomkjøringsgate	Lite eller ingen endring
Miljøgate med bru i nord	-1 990

Trafikkarbeidet reduseres mest i Løsningspakke Miljøgate med ny bru i nord. Dette skyldes at ny bru bidrar til kortere kjøreruter for biltrafikk som skal krysse Lågen og skal til E18. Denne pakken bygger derfor best opp under nullvekstmålet. I Løsningspakke Gjennomkjøringsgate blir det liten eller ingen endring i trafikkarbeidet. Løsningspakkene Kort tunnel og Lang tunnel øker begge trafikkarbeidet og er derfor de minst gunstige i forhold til målet om å redusere biltrafikken totalt sett.

7.3 Trafikantnytte

Trafikantnyttene i åpningsåret er vist i tabellen under. Positiv trafikantnytte innebærer at trafikantene, i dette tilfellet bilførere og bilpassasjerer, totalt sett vil få kortere reisetid.

Situasjon	Trafikantnytte i forhold til referanse 2022 (kr/døgn)
Lang tunnel	5 217
Kort tunnel	-399
Gjennomkjøringsgate	-3 013
Miljøgate med bru i nord	-7 867

Som det framgår av tabellen så er det Løsningspakke Lang tunnel som får den høyeste trafikantnyttene. Kort tunnel gir liten endring i forhold til referanse, mens løsningspakkene Gjennomkjøringsgate og Miljøgate gir negativ trafikantnytte som følge av at det i disse alternativene er lagt inn redusert hastighet i Dronningensgate, henholdsvis 40 km/t og 30 km/t i de to løsningspakkene. Dette gir økt tidsbruk og dermed en negativ trafikantnytte for biltrafikken.

7.4 Ikke-prissatte virkninger

Verdier og ressurser som ikke kan prises i kroner og øre og omsettes i et marked, kalles ikke-prissatte virkninger i henhold til metodikken i Håndbok V712 Konsekvensanalyser¹³⁾. Slike verdier og ressurser beskrives kvalitativt og løsningspakkene rangeres med basis i vurderingene.

Håndboka beskriver fem ikke-prissatte temaer:

- Landskapsbilde – omfatter de visuelle kvalitetene i våre omgivelser
- Nærmiljø og friluftsliv – omfatter kvaliteten på menneskers daglige livsmiljø og områder for friluftsliv, har betydning for helse og trivsel
- Naturmangfold – omfatter naturtyper og arter og det som påvirker dyr og planters livsgrunnlag
- Kulturmiljø – omfatter kulturhistoriske verdier
- Naturressurser - omfatter ressurser fra jord og skog, fiske, vilt, vann, berggrunn og mineraler

Samlet rangering av ikke-prissatte konsekvenser for løsningspakkene

Pakke lang tunnel

Pakke lang tunnel rangeres som den dårligste av pakkene med stor negativ konsekvens som samlet vurdering. Dette skyldes inngrepene i Storgata knyttet til tunnelpåslaget. Dette kommer svært negativt ut for temaene landskapsbilde og kulturmiljø. Det er ellers små konsekvenser for de andre temaene.

Pakke kort tunnel

Kort tunnel rangeres som den nest beste pakken med liten negativ konsekvens som samlet vurdering. Det er negative konsekvenser særlig for landskapsbilde, men også noe for kulturmiljø knyttet til tunnelen som kommer ut i Storgata ved bensinstasjonen/Munken. Det er ellers små konsekvenser for de andre temaene.

Pakke miljøgate

Rangeres som nummer tre med middels negativ konsekvens som samlet vurdering. Pakken inneholder en tunnel under Langestrand som vurderes som negativt både for landskapsbilde og kulturmiljø. Det er små negative konsekvenser eller ingen konsekvenser for de andre temaene. Dersom tunnel under Langestrand fjernes fra løsningspakken vurderes denne å ha liten positiv konsekvens. Pakken vurderes da som bedre enn null-alternativet.

Pakke gjennomkjøringsgate

Pakken rangeres som nummer fire med middels negativ konsekvens som samlet vurdering. Den vurderes å være klart negativ både for landskapsbilde, nærmiljø og kulturmiljø. Hovedårsaken er konsekvensene av en firefelts gate gjennom et tett bomiljø/bymiljø.

Nullalternativet – dagens situasjon i 2022

Alternativet kommer godt ut i vurderingene av ikke-prissatte virkninger. Årsaken er at det ikke skjer inngrep i nye områder. Øking i trafikkmengde er negativt for nærmiljø. Null-alternativet rangeres som det beste.

Fellespakke gang – sykkel, kollektiv

Fellespakken kan inngå i alle løsningspakkene i flere faser.

Det legges opp til fire ulike faser for utbygging av et nett for gående og syklende basert på hovedsykkelplanen¹⁴⁾. Det etableres sykkelhotell og sykkelparkeringsplasser på strategiske steder.

For kollektiv inngår kollektivknutepunkt ved stasjonen og ved torget og opprusting av holdeplasser.

¹³⁾ Statens vegvesen 2014. Håndbok V712 Konsekvensanalyser

¹⁴⁾ Kommunedelplan for sykkel i Larvik og Stavern datert 19.10.2011

Det legges inn øking i rutefrekvens på sentrale ruter.

De vurderes at fellespakken er positiv for nærmiljø og friluftsliv, men at den har små konsekvenser for de andre ikke-prissatte temaene.

	0-ALTERNATIVET	LANG TUNNEL	KORT TUNNEL	MILJØGATE		GJENNOM-KJØRINGSGATE
				Med tunnel Langestrand	Uten tunnel Langestrand	
Landskapsbilde	0	---	--	--	+	--
Nærmiljø og friluftsliv	-	++	++	--	0	--
Naturmangfold	0	0	0	-	-	0/-
Kulturmiljø	0	---	-	--	+	--
Naturressurser	0	0	0	0/-	0	0
Samlet vurdering	Null til liten negativ konsekvens	Stor negativ konsekvens	Liten negativ konsekvens	Middels negativ konsekvens	Liten positiv konsekvens	Middels negativ konsekvens
Rangering	1	5	2	3	(1)	4



8 Andre virkninger

Kapitlet omhandler temaer som byutvikling, parkering, arealutvikling, potensialet for gange og sykkel med tilhørende helseeffekter, konsekvenser av stenging av E18 samt en omtale av bompenge-systemet.

8.1 Byutvikling

Larviks topografi, grunnforhold, bynære natur og verneverdige bebyggelse gjør det utfordrende å gjøre omfattende tiltak uten store konsekvenser for sentrum.

Larvik har ambisjon om et sentrum som strekker seg fra området rundt torget, ned til Indre Havn og Hammerdalen. Dette området utgjør til sammen store arealer, og befolkningen som bor og arbeider innenfor gang- og sykkelavstand er trolig for få til å gi en opplevelse av en by full av mennesker. Samtidig har disse områdene det største potensialet for en framtidig byutvikling med potensielle kvaliteter knyttet til både sjøen og til det urbane, et fortrinn andre områder ikke har. Over tid vil en strategi med fortetting av boliger i gange- og sykkelavstand til en framtidig stasjon bidra til å øke antallet arbeidstakere og innbyggere i byområdet. Økt tilbud av handel og service vil øke sentrums attraktivitet, men det må påregnes at dette vil ta tid.

Byanalysen som er gjennomført viser at det er vanskelig å få til en løsning der både vegkapasiteten økes samtidig som forholdene for gående, syklende og kollektivreisene blir bedre – og at det samtidig blir en sterkere integrering av bysenteret rundt torget og Indre havn. Forskning viser at økt vegkapasitet gir økt biltrafikk og dette igjen fører til økte utslipp, barriere-effekt og fysiske inngrep i bygningsstrukturen. Videre vil prioritering av bil inn mot sentrum føre til at behovet for parkeringsplasser øker.

Målet om en levende by innebærer at flest mulig skal bruke sentrum til handel, sosiale møteplasser og service. Satsing på gange, sykkel og kollektiv vil gi bedre miljø- og opplevelseskvaliteter, og byens attraktivitet vil øke. Sentrum kan på den måten konkurrere på kvalitet, men ikke på tilgjengelighet med bil og billige parkeringsplasser uten at dagens kvaliteter går tapt.

Det er et dilemma at handelsområdene utenfor sentrum som Øya og Nordbyen vil kunne styrke sin posisjon/konkurranseskraft fordi det er enkelt å komme seg til disse områdene med bil, og det er enkelt å parkere. Dette kan skje på bekostning av sentrum, Indre Havn og Hammerdalen.

Transportøkonomisk institutt (TØI) har i sin rapport Kunnskapsstatus - Handel, tilgjengelighet og bymiljø i sentrum¹⁵⁾ pekt på viktige momenter for å løse dette dilemmaet.

De sier at sentrum må være både attraktivt og tilgjengelig for at folk skal velge å reise dit og handle framfor å dra andre steder. Valgene man gjør i sentrumsutviklingen er viktig for hvor attraktivt og tilgjengelig sentrum framstår.

Rapporten anbefaler å begrense utbygging av eksterne handleområder, dette vil redusere konkurransen om kunder og butikker og bidra til å styrke utviklingen av sentrum. Mer sentral utbygging av arbeidsplasser og boliger vil gjøre sentrum lettere tilgjengelig for en større andel av innbyggerne, bidra til mer liv og aktivitet og dermed øke sentrums konkurransekraft. En areal- og transportutvikling som gir lavere bilavhengighet og større andel reiser med miljøvennlig transport, vil styrke sentrums konkurransekraft. God tilgjengelighet og godt bymiljø er viktig for å trekke kunder og butikker til sentrum. Tilrettelegging for gående bidrar til flere folk i sentrum, økt omsetning og flere butikker.

¹⁵⁾ TØI rapport 1400/2015

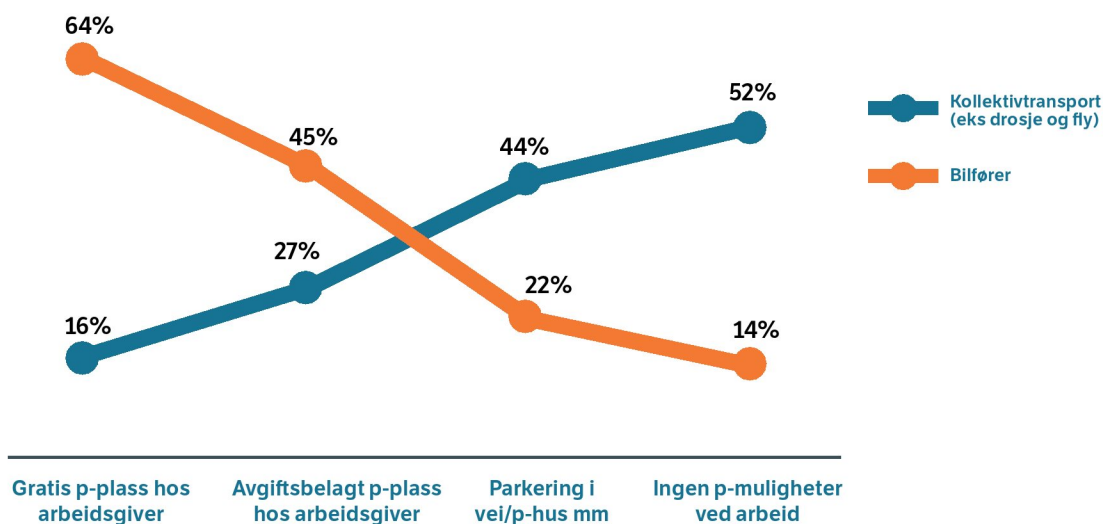
TØI mener det er mulig å oppnå både godt bymiljø og god tilgjengelighet med bil ved å prioritere gå- og bymiljø i de mest sentrale handleområdene, legge korttidsparkering med progressive satser helt inntil disse områdene og parkering for dem som skal stå lengre i ytterkantene av sentrum. Det er særlig tre argumenter som taler for å prioritere gående og syklende framfor bilende i sentrum.

- Bilen tar for mye plass – det vil ikke være plass til nok biler til å skape liv og aktivitet i sentrum og til å opprettholde handelen.
- Parkerte og kjørende biler kan forringe bymiljøet og bidra til at sentrum blir mindre aktivt og mindre brukt.
- Kjøpesentrene vil uansett har bedre tilgjengelighet med bil.

8.2 Parkering

Parkeringstilbudets innretning i en by betyr mye for bilbruken. For en attraktiv og levende by er det viktig å sikre tilgjengelighet til bysentrum gjennom tidsbegrensning av parkeringstider for å øke utskifting av biler. Trafikkundersøkelse Larvik 2016 viser at ca. 80 prosent av bilene hadde kun en person i bilen og ca. 70 prosent av arbeidsrelaterte reiser (til/fra/i jobb) hadde tilgang på gratis parkeringsplass. Det er derfor et stort potensiale for økt samkjøring og tiltak for en mer balansert parkeringspolitikk. Figuren under viser sammenhengen mellom tilgang på parkering ved arbeidsplassen og transportmiddelvalg. En reduksjon i antall (gratis) parkeringsplasser, vil føre til økning i antall reisende med kollektivtrafikk.

Transportmodellen RTM kan beregne effekt av økte parkeringskostnader, men det er ikke gjennomført i dette utredningsarbeidet.

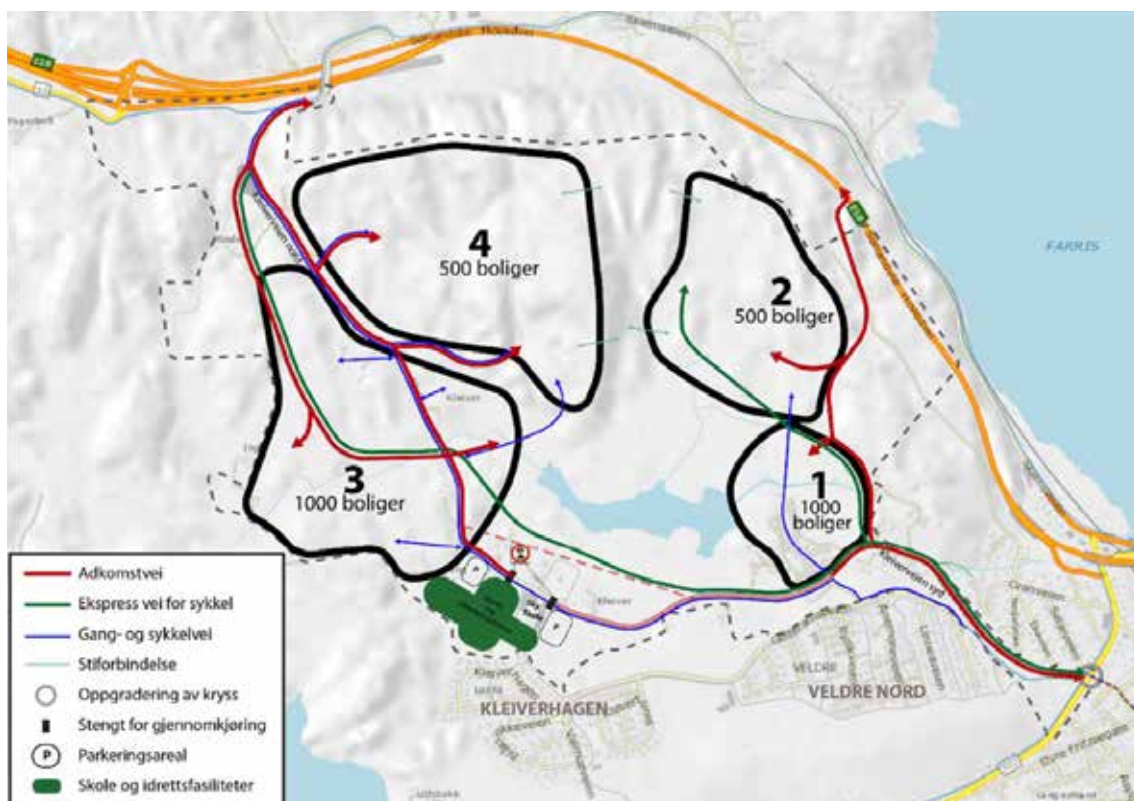


Figur 17. Viser sammenhengen mellom tilgang til parkering ved arbeidsplassen og transportmiddelvalg på arbeidsreisen. Blant yrkesaktive bosatte i de 10 største byområdene. Kilde: RVU 2013/14, UA-rapport 64/2015.

8.3 Arealutvikling – plassering av nye boligområder

God arealutvikling er viktig for å redusere transportbehovet. I gjennomsnitt genereres det 3,3 turer pr. dag fra hver bolig i norske husstander. Nye boligområder bør derfor plasseres i sentrumsområder, nær kollektivakser eller i gang-sykkellavstand fra de viktigste målpunktene. Dette gir innbyggerne mulighet til å bruke mindre tid på transport og til å transportere seg på ulike måter.

På Martineåsen er det planlagt inntil 3000 nye boliger. Utbygging vil skje over lang tid. En rapport utarbeidet på oppdrag fra Larvik kommune¹⁶⁾ viser at området når det er ferdig utbygd, vil generere ca. 15.000 nye turer daglig. Det er viktig at en stor del av disse turene skjer til fots, med sykkel eller el-sykel eller med buss for å unngå at dette vil belaste veg- og gatenettet.



Figur 18. Skisse fra Mulighetsanalyse trafikk og vei Martineåsen

8.4 Potensiale for økt bruk av sykkel og gange

Larvik har en lav sykkelandel, og man ser en negativ utvikling i tilfredshet blant syklister. Basert på erfaringer fra andre byer i Region sør bør Larvik kunne ha en sykkelandel opp mot 10 prosent på sikt. Det er potensiale for å øke syklingen, spesielt på arbeidsreiser. Det er også et potensiale for å øke sykkelbruken på helårsbasis. Flere kystbyer har en vesentlig høyere andel syklister om vinteren enn det Larvik har. Vedlikehold både sommer og vinter er en viktig faktor for attraktiviteten.

Nasjonal sykkelstrategi har et mål om at sykkeltrafikken skal utgjøre 8 prosent av alle reiser innen 2023. En sykkelandel på 8 prosent på årsbasis vil gi om lag 10 000 sykkelturer pr. dag i Larvik, om sommeren drøyt 15 000. Sykkelandel på 10-12 prosent gir mellom 20 000-25 000 sykkelturer pr. dag sommerstid.

¹⁶⁾ Mulighetsstudie trafikk og vei Martineåsen. Rambøll 2016

Dersom man i Larvik overfører hver fjerde tur kortere enn 5 km som bilfører til gåing og sykling gir dette en andel gåturer på 22 prosent, mot dagens 19 prosent og andel sykkelreiser på 7 prosent mot dagens 3 prosent. Dersom hver andre korte bilførertur overføres til gåing og sykling vil gåturene utgjøre 24 prosent av alle reiser i 2040 mot dagens 19 prosent og sykkelreisene vil utgjøre 12 prosent av alle reiser. Andelen som reiser som bilfører reduseres fra dagens 62 prosent til 47 prosent. Det er også regnet på at all trafikkvekst i Larvik fram mot 2040 skal tas med gåing, sykkel og kollektiv. Dette gir en sykkelandel på om lag 4 prosent, imot dagens 3 prosent. Gåing vil øke fra 19 prosent til 25 prosent. Kollektivreiser vil øke fra 7 prosent til 9 prosent av alle reiser.

Eksempelene viser at det er et ambisiøst mål at 50 prosent av reisene skal tas med gange, sykkel og kollektiv. Det forutsetter at det legges til rette for sykling gjennom omfattende sykkeltiltak og en helhetlig satsing over flere år. Godt tilrettelagt og separert infrastruktur er det viktigste sykkeltiltaket for å få flere til å sykle mer. Dette vil redusere reisebelastning og utrygghet, og gjøre at sykkel blir et mer attraktivt transportmiddelvalg for flere. Det er viktig å prioritere de sentrale aksene i byen og utvikle dem til høystandard. Det er ellers viktig å oppgradere det eksisterende sykkelvegnettet, framfor å bygge nye perifere manglende lenker.

Larvik har stedvis en utfordrende topografi for sykling, men med el-sykler reduseres ulempene, og øker potensialet for sykkelbruk også i områder som er mer kupert. El-sykler åpner også mulighetene for nye sykkelbrukere, for eksempel eldre eller personer med redusert fysisk form.

Forskning forteller at «tette byer» eller byer med kort avstander til butikker, arbeidsplasser, skoler og andre service funksjoner, er byer hvor flere går, og bilandelen synker. Dette understreker viktigheten av samordnet planlegging og gode arealplaner. Det er vanskelig å gjøre noe med bakkene i Larvik, eller den eksisterende gatestrukturen i byen der man ikke skal bygge nytt, men det er likevel mulig å gjøre grep for å endre opplevelsen av det å gå til noe mer positivt. En gangavstand kan oppleves som lenger enn den faktisk er hvis det for eksempel er vanskelig å finne frem, hvis man føler seg utrygg (både sosial utrygghet og trafikksikkerhet) eller hvis man føler man må ta lange omveier for å nå sitt mål. Prioritering av gående i gater og på torv, belysning, skilting, oppretting/drift av snarveier og å bote på såkalte «missing links» for å gjøre gatelenker komplette, er alle tiltak som vil være med på å gi en opplevelse av en mer gangbar og tett by. Man kan også benytte seg av beplantning og farger for å hjelpe på linjeføringer/lesbarhet og attraktiviteten. God drift og vedlikehold hele året er en viktig forutsetning for at folk skal velge å ta beina fatt og la bilen stå. Spesielt om vinteren er det viktig at man har en forutsigbarhet for de gående, og at brøyting og strøing av gangarealer blir prioritert.

Tall fra RVU 2013/14 Larvik sentrum viser en økning i andelen bilførere i vintersesongen til 67 prosent, mot 44 prosent i sommersesongen, og en nedgang i andelen gående i de samme periodene fra 28 prosent om sommeren, til 18 prosent om vinteren. Dette sier også noe om potensialet for økte andeler gående hvis en legger bedre til rette for gåing hele året. En god kartlegging av snarveier og ganglenker er også viktig.

RVU 2013/14 for Larvik viser en økning i andelen som går, og dette gjelder spesielt i sentrum hvor andelen har økt fra 20-24 prosent. Dette er bra, men vi ser likevel et potensiale for flere gående da andre sammenlignbare bysentrum, for eksempel Skien, har en andel på 28 prosent. Kristiansand sentrum har en andel på godt over 30 prosent. Dette kan være et mål å strekke seg etter.

I Larvik ser vi også at for eksempel 31 prosent av skolereisene og 28 prosent av besøksreisene er på mellom 1,5 og 3 km, men at av gåturene ligger bare 24 prosent av disse på den samme lengde mellom 1,5 og 3 km, mens 56 prosent av gåturene er på mellom 0 og 1,4 km. Her ser vi et tydelig potensiale for ikke bare en økt andel gående, men at også flere kan gå lengre. Målepunkter som ligger innenfor en gangavstand på 3 km er det man regner som akseptabel gå-avstand, som er overkommelig for de fleste.

Gåing spiller også en viktig funksjon som et ledd i en kollektivreise. Skal man ha en økning i andelen som benytter seg av kollektivtransport er det viktig å planlegge for tilgjengeligheten til kollektivsystemet. Dette gjelder også tilgjengeligheten for sykkel og bil, men i all hovedsak for gående da 87 prosent av de som bruker kollektivsystemet går til og fra holdeplassene/knutepunktene og i byene er dette tallet 91 prosent. En kollektivreise består som oftest av en buss/togreise med en gåtur i begge ender. Disse gåturene er ofte lite synlige i statistikken, men her ligger det et enormt potensiale. En holdeplass sin radius, området den dekker, kan økes betraktelig ved å tilrettelegge for gående slik at avstandene oppleves som kortere. Dette kan stimulere til økt bruk av kollektivsystemet, men også minke antall nødvendige holdeplasser. Så ved å tilrettelegge for gående tilrettelegger man også for økt kollektivandel. Da kollektivandelen i Larvik generelt er lav kan det være viktig å huske på at 45-50 prosent av en kollektivreise tilbringes til fots. Forskning viser også at byer med høy andel gående ikke bare kan kobles opp mot at de har høy tetthet og oppleves som attraktive, de har også god tilgang på kollektivtransport.

Synergieffektene av økt gåing er mange. Ikke bare kan det stimulere til økt kollektivandel, men man tilrettelegger også i stor grad for økt sykling, gjerne «kurv-syklisten», eller fritidssyklisten ved å tilrettelegge for gående. Og vice versa, da gående og syklende ofte benytter samme gater og arealer. Folkeliv, enten det er til fots eller på sykkel, genererer et mer aktivt og attraktivt byliv, som igjen stimulerer til økt bevegelse ute.

8.5 Helseeffekter

Gåing og sykling gir en positiv helseeffekt. I Håndbok V712 Konsekvensanalyser er det beregnet helseeffekten av at flere sykler og går. De reduserte helsekostnadene for gående er satt til 52,44 kr pr. km og for syklende 26,38 kr pr. km.

Ved å overføre hver fjerde korte biltur i Larvik til gåing og sykling vil det gi en årlig økt helsegevinst på om lag 360 mill. kr for økt gåing og om lag 230 mill. kr for økt sykling. Totalt blir det i underkant av 600 mill. kr.

Ved å overføre hver andre korte biltur i Larvik til gåing og sykling gir dette en samlet økt helsegevinst på ca. 1 mrd. kr. pr. år, hvorav gåing utgjør ca 60 prosent av dette.

Dersom trafikkveksten tas med kollektiv, gange og sykling vil den årlige helsegevinsten for økt gåing utgjøre i overkant av 500 mill. kr. pr. år, og omtrent 80 mill. kr. for sykling.

8.6 Risikovurdering ved stenging av E18

Det ble gjennomført en risikoanalyse i 2011 for å analysere konsekvensene av å stenge begge løp av ny E18 forbi Larvik¹⁷⁾.

Her pekes det på rv. 40 Elveveien og fv. 303 Dronningensgate/Storgata som aktuell omkjøringstrasé i tillegg til rv. 40/fv. 32 om Siljan. Høydebegrensning i Dronningensgate løses ved å bruke Reipbane-gata og Hoffsgate eller Strandgata og Kanal-gata.

Rapporten konkluderer med at det kan forventes at det er behov for omkjøringsrute hvert 5-10 år. Dette forutsetter at omdirigering av trafikk til denne ruta kun gjøres når begge felt på E18 er stengt i mer enn 1 time.

ROS-analysen sier at framkommelighetsproblemene er større enn sikkerhetsproblemene og at samfunnsmessige konsekvenser først vil oppstå ved langvarige omkjøringer. Det pekes på informasjon, anbefaling av rute og dirigering av trafikk som risikoreduserende tiltak.

¹⁷⁾ OS-analyse Omkjøringsrute for E18 Bommestad – Sky gjennom Larvik sentrum. Matrisk 2016

8.7 Bompenger

Det er viktig i videre planlegging å kunne få kartlagt finansieringspotensialet til en bompengoordning i Larvik slik at kommunen og fylkeskommunen kan fatte beslutning om man ønsker å gå videre med å utrede en bypakke med bompengefinansiering.

Hovedformålet med norske bompengoordninger har tradisjonelt vært å finansiere veginvesteringer, men bompenger kan benyttes til alle formål som framgår av vegloven. Det vil si både til utbedringer/vedlikehold av eksisterende anlegg og til nye anlegg for både privatbiler og kollektivtransport (både til buss og jernbane). Det er også vanlig at bompengeinntektene blir brukt til miljøtiltak og gang- og sykkel fremmende tiltak.

Med «nytteprinsippet» menes at trafikantene som avkreves bomavgift også skal ha nytte av tiltakene som finansieres – og omvendt – der man har nytte av tiltakene skal man betale. I byområder vil man kunne ha en viss nytte av å kjøre på ny veg, men man har vel så mye nytte av et bedret transportsystem for hele byområdet (f.eks. vil man kunne ha nytte av bedret kapasitet på vegen ved at noe trafikk forsvinner, enten til en annen veg eller til andre reisemidler som kollektiv eller sykkel).

Samferdselsdepartementet har sendt ut et høringsnotat for endringer i veglovens paragraf om bompenger, slik at kommunale og regionale myndigheter får mulighet til en mer fleksibel måte å løse utfordringer knyttet til transportløsningen, bruken av areal og lokalmiljøet i det enkelte byområdet. Dersom lovforslaget blir vedtatt, åpner det for en enda bredere tolkning av nytteprinsippet.

For å få gjennomført trafikk- og finansieringsberegninger har det vært nødvendig å utvikle noen forslag til bompengekonsept. Bompengenevning vil føre til endring i reisevaner, dvs. det vil være noen kjøretøy som vil velge en annen rute, velger å ikke kjøre eller velger et annet transportmiddel. Plassering av bomstasjoner vil derfor kunne påvirke hvem som vil endre reisevaner. Det er ønskelig at innkrevingen av bompenger skjer i tette snitt slik at det ikke blir store endringer i valg av reiserute. Endring kan være ugunstig for nærmiljøet og sikkerhet til myke trafikanter og bomiljøet. Det er derfor ønskelig å ha de store trafikkstrømmene på veger som er riktig dimensjonert. Se ellers mer om bompengepotensialet i kapittel 10.2.

9 Måloppnåelse

Her vurderes måloppnåelse i forhold til effektmålene, jf. kapittel 4.

9.1 Måloppnåelse

Effektmål 1: Nullvekst i personbiltrafikken

Beregningene viser at det totale transportomfanget ikke øker vesentlig. Dette er vurdert på en overordnet måte ved kun å se på kjøretøykilometer. Det indikerer at målet om nullvekst kan nås med alle løsningspakkene.

Løsningspakke Lang tunnel og Gjennomkjøringsgate øker vegkapasiteten, og legger dermed til rette for økt trafikk. Beregningene viser også at antall kjøretøykilometer øker noe i disse pakkene. I Løsningspakke Kort tunnel øker også vegkapasiteten, men beregningene viser at det ikke blir noen økning i antall kjøretøykilometer. Løsningspakke Miljøgate gir ingen økning i vegkapasiteten, og beregningene viser at det blir en liten reduksjon i kjøretøykilometer. Den reelle befolkningsveksten er lavere enn det som er lagt inn i modellen, jf. Kapittel 7.1. Det er befolkningsveksten som er driveren for økt trafikk. Det gjør det enklere å nå nullvekstmålet i byer med lav befolkningsvekst. Med en høyere befolkningsvekst vil man ha behov for strengere virkemidler for å nå dette målet.

Effektmål 2: 50 prosent av reisene skal skje med gange, sykkel og kollektiv

Alle løsningspakkene inneholder økt satsing på sykkel, gange og kollektiv. Erfaring tilsier at bygging av infrastruktur og holdningsskapende arbeid vil føre til en vesentlig økning av miljøvennlig transport.

Løsningspakke Lang tunnel, Kort tunnel og Gjennomkjøringsgate øker vegkapasiteten, og disse pakkene legger dermed til rette for mer biltrafikk. Det betyr at Løsningspakke Miljøgate trolig vil ha et noe større potensiale for flere reiser med gange, sykkel og kollektiv enn de andre tre løsningspakkene.

Det er et ambisiøst mål at 50 prosent av reisene skal tas med gange, sykkel og kollektiv. Det er derfor lagt opp til tung satsing på miljøvennlig transport med prioritering av sentrale traséer for disse transportformene, se kapittel 8.4.

Effektmål 3: Styrke Larvik sentrum som arena for arbeid, handel og fritid

Løsningspakke Miljøgate vurderes å være den beste løsningen for dette effektmålet. Løsningspakke Gjennomkjøringsgate vurderes å svare dårligst på dette målet.

Løsningspakke Lang tunnel vil lede en del trafikk utenom sentrum og trafikken i deler av Storgata blir redusert. Lang tunnel vil imidlertid gi mye trafikk ved Bøkkerfjellet og ved Farris fabrikk. Tunnelpåslaget midt i Storgata/sentrum vil også være meget uheldig i forhold til videre byutvikling.

I Løsningspakke Kort tunnel vil trafikken komme ut av tunnelen ved Munken og gå videre gjennom Storgata. Det legges opp til en bedre utforming av gata og avbøtende tiltak, men det vil fortsatt bli stor trafikk, og den barrieren som gata utgjør mellom torget og Indre havn i dag vil forbli uendret.

Løsningspakke Gjennomkjøringsgate vil tilrettelegge for økt bilbruk, og det kan forventes at både den trafikkmessige og visuelle barriereeffekten gata har i dag øker ytterligere.

I Løsningspakke Miljøgate legges det opp til redusert kapasitet for biltrafikken og redusert

hastighet. I Storgata bidrar mindre biltrafikk til at gatas barriervirkning mellom torget og Indre havn blir mindre, og hele området blir mer sammenhengende. Mindre trafikk i Indre havn vil også bidra til at dette områdets potensiale kan utnyttes i større grad.

Dersom man ser litt utenfor sentrum vil alle løsningspakkene legge til rette for en forbedring av trafikkforholdene og bomiljøet på Torstrand.

Både Løsningspakke Lang og Kort tunnel gir noe reduksjon i trafikken gjennom boligområdet. Dette gir muligheter til å utvikle Torstrand til en levende og attraktiv bydel.

Løsningspakke Miljøgate gir noe avlastning av trafikken, og noe redusert barriere. Boliger og hager støyskjerms. Det blir en penere og mer innbydende gate med beplantning og estetisk opprusting. I tillegg får myke trafikanter bedre kryssingsmuligheter.

Løsningspakke Gjennomkjøringsgate gir store inngrep på Torstrand, da tiltaket krever omfattende inngrep i dagens bebyggelse. Videre vil en firefelts gate skape en stor barriere mellom boligområde på sørsiden og skoler og barnehage på nordsiden av gata. Gjenstående boliger og hager støyskjerms.

Effektmål 4: Bedre framkommelighet for godstrafikken på rv. 40 Elveveien

Alle løsningspakkene gir god framkommelighet for godstrafikken fordi alle gir bedre kapasitet i Øya-krysset. Gjennomkjøringsgate kommer best ut på grunn av planskilt kryss.

Transportutfordringene for næringslivet på Hegdal og Larvik Havn er først og fremst knyttet til framkommelighetsproblemer i Øya-krysset.

Alle løsningspakkene vil forbedre framkommeligheten i Øya-krysset. I Løsningspakke Lang og Kort tunnel samt Miljøgate er det lagt opp til at Øya-krysset får flere felt slik at kapasiteten bedres. Trafikken fra Hegdal/Halsen-området vil dermed flyte bedre gjennom krysset for trafikk som skal nordover på Elveveien til E18. Det samme gjelder for trafikk fra Revet. Analyser med transportmodellen viser imidlertid at det i tilfelle med lang og kort tunnel blir en vesentlig økning i trafikken mellom Øya-krysset og ny rundkjøring ved tunnellop i Elveveien. Dette kan gi framkommelighetsutfordringer, og det kan bli nødvendig med tiltak her. I Løsningspakke Miljøgate fører brua over Lågen i nord til at flere velger å kjøre her, dette bidrar også til å bedre framkommeligheten i Øyakrysset.

I Løsningspakke Gjennomkjøringsgate er det lagt opp til fire felt over Gløppe bru, planskilt Øya-kryss og fire felt videre gjennom Torstrand og sentrum. Både sambruksfelt og alle fire felt åpne for biltrafikk gir god kapasitet gjennom krysset. Denne løsningspakken vil gi best framkommelighet i Øya-krysset.

Det er liten variasjon knyttet til måloppnåelsen for de fire løsningspakkene, men Løsningspakke Miljøgate kommer bedre ut enn de andre tre pakkene.

Oppsummering av måloppnåelse for de fire løsningspakkene

	Lang tunnel	Kort tunnel	Miljøgate	Gjennomkjøringsgate
Nullvekst i personbiltrafikken	Tilrettelegger for økt vegkapasitet ved ny tunnel.	Tilrettelegger for økt vegkapasitet ved ny tunnel	Tilrettelegger ikke for økt vegkapasitet	Tilrettelegger for noe økt vegkapasitet gjennom sambruksfelt
50 pst. skal skje med gange, sykkel og kollektiv	Satsing på gange og sykkel gir effekt	Satsing på gange og sykkel gir effekt	Satsing på gange og sykkel gir effekt Gir mest vekst i kollektiv	Satsing på gange og sykkel gir effekt
Styrke Larvik sentrum som arena for arbeid, handel og fritid	Tilrettelegger for byutvikling i mindre grad, på grunn av uheldig plassering av tunnelutløp i Storgata.	Tilrettelegger for byutvikling.	Tilrettelegger for byutvikling.	Tilrettelegger i mindre grad for byutvikling, da 4-felts gate gjennom byen vil gi økt barriere og mindre sammenheng mellom dagens sentrum og indre havn.
Bedre framkommelighet for godstrafikken på rv. 40 Elveveien	Bedre framkommelighet i Øya-krysset.	Bedre framkommelighet i Øya-krysset.	Bedre framkommelighet i Øya-krysset.	God kapasitet og framkommelighet i Øya-krysset, på grunn av etablering av planskilt.

9.2 Oppnåelse av generelle betingelser

Det er ingen løsningspakker som medfører negative konsekvenser for Farrisvannet og Bøskeskoen. Det må undersøkes nærmere om Løsningspakke Lang tunnel påvirker Farriskilden. Det virker imidlertid lite sannsynlig at tunnelen skal ha noen konsekvenser for kilden. Tunnelutløpet i Storgata for Kort tunnel berører ikke kulturmiljøet rundt Herregården direkte, men utløpet gir en visuelt uheldig påvirkning. Men Løsningspakke Kort tunnel gir også et potensiale for oppgraderinger av området rundt Herregården og forbedrer sammenhengen mellom Herregården og Tollerodden. Dette gjelder også for Løsningspakke Lang tunnel.

Det forutsettes at de tekniske og funksjonelle kravene tilfredsstilles. Dette må følges opp i videre planlegging.

SYKKELHOTELL



For alle, hele døgnet.

Gjør følgende for å få tilgang til sykkelhotellet.

Skriv SMS: SYKKEL SANDEFJORD

Send meldingen til 2300

Dette er en abonnements-tjeneste og koster
kr.50.- pr. måned (30 dager).

Du vil motta SMS i retur som vil gi deg
tilgang til sykkelhotellet.

Ved spørsmål eller driftsstans, ta kontakt med
Jernbaneverkets kundesenter på tlf. 47 77 00 98
mandag til fredag kl. 08 - 17.

Ved driftsstans utenom kundesenterets
åpningstider benyttes vakttelefon
NOKAS 905 08 166



Jernbaneverket

10 Drøfting og anbefaling

Kapittelet inneholder en drøfting av de fire løsningspakkene. Det er videre foreslått og analysert reviderte løsningspakker. Kapittelet konkluderer med en endelig anbefaling.

10.1 Oppsummering av de fire løsningspakkene

Det legges til grunn for vurderingen at jernbanestasjonen i Larvik fortsatt får en sentral plassering. Det er for øvrig ikke sett på virkninger av utbygd IC.

Etter en omfattende prosess ble det vedtatt å utrede 4 prinsipielt ulike løsningspakker; henholdsvis Lang tunnel, Kort tunnel, Miljøgate og Gjennomkjøringsgate.

Lang tunnel

I Løsningspakke Lang tunnel overføres en del av trafikken til ny tunnel. Det gir en viss forbedring i bomiljøet på Torstrand, og kan bidra til en utvikling av dette området med mindre støy- og støv/utslippsutfordringer. Videre styrkes sammenhengen mellom torget og Indre havn, og det kan legges til rette for en attraktiv byutvikling. Tunnelpåslaget og rundkjøringen ved Bøkkerfjellet vil imidlertid påvirke miljøet i Storgata på en svært uheldig måte. Det fører til at den delen av den sammenhengende husrekka som ligger nærmest Bøkkerfjellet må rives. Husrekka har bevaringsverdi og er svært viktig for Larviks identitet.

Lang tunnel er meget grunnteknisk krevende å bygge. Det innebærer at det er stor usikkerhet, og at den dermed kan bli meget kostbar å bygge.

Beregninger med transportmodellen viser at en løsning med lang tunnel vil gi svært mye trafikk på Elveveien mellom Øya og tunnelpåslaget, og det kan bli behov for å gjøre tiltak her.

Kort tunnel

I Løsningspakke Kort tunnel overføres noe trafikk til ny tunnel. Dette fører til en viss forbedring for bomiljøet på Torstrand. Det åpnes for en utvikling av dette området, med mindre støy- og støvutfordringer.

Tunnelpåslaget vil komme i Storgata ved Munken/bensinstasjonen. Det blir et omfattende inngrep, men påslaget kan til en viss grad innpasses der bensinstasjonen ligger. Med denne plasseringen vil Munken skjerme tunnelutløpet sett fra området ved stasjonen, mens fjellet skjermer for innsyn fra området ved Herregården. Det vil fortsatt bli en del trafikk i Storgata, men her vil det være mulig å gjøre en del avbøtende tiltak.

Beregninger med transportmodellen viser at det blir mye trafikk i Elveveien mellom Øya og rundkjøringen ved tunnelpåslaget, og det kan bli behov for å gjøre tiltak her. Den korte tunnelen kan komme i konflikt med aktuelle traséer for jernbanen. Dette må avvente endelig beslutning om trasé.

Miljøgate

I Løsningspakke Miljøgate er hensikten å lede mer av gjennomgangstrafikken bort fra sentrum via ny bru over Lågen slik at det blir mindre trafikk gjennom Torstrand og sentrum. Dermed styrkes sammenhengen mellom torget og Indre havn, mens mindre trafikk på Torstrand gir et bedre bomiljø og et større utviklingspotensial for denne delen av byen.

I Løsningspakke Miljøgate er bru over Lågen lagt i området ved Orøya. Transportmodell-beregningene viser at denne brua får relativt lite trafikk. Det er derfor gjennomført beregning med en

plassering av brua lenger sør. Brua får da vesentlig mer trafikk. Tilsvarende reduseres trafikken i Dronningensgate noe.

Tunnelen gjennom Langstrand får ifølge beregninger liten trafikk. Den er også meget grunnteknisk krevende og kostbar å bygge. Videre er det store trafikksikkerhetsmessige utfordringer knyttet til denne tunnelen. Tunnelen vurderes ikke videre.

Gjennomkjøringsgate

Løsningspakke Gjennomkjøringsgate gir stor kapasitet på ny firefelts gate. Det gir mulighet for egne kollektivfelt og/eller sambruksfelt. Dette er lagt inn i våre beregninger. Det blir god framkommelighet i et planskilt Øya-kryss. Det legges til rette for økt trafikk, både gjennom sentrum og Torstrand. Gata vil skape økt barriere mellom torget og Indre havn.

Støyskjerming på Torstrand gjør at bomiljøet her bedres. Imidlertid må en del hus rives for å få tilstrekkelig plass til firefelts gate, og berørte beboere kan oppleve store konsekvenser. Omfattende inngrep på Torstrand og i dagens gatestruktur/utforming av gata vil endre det visuelle uttrykket betydelig. En bred gate vil splitte miljøet på Torstrand og det blir større barriere mellom bomiljøet på sørsiden og skoler og barnehage på nordsiden av gata. Dette påvirker bomiljøet negativt. Kulturhistoriske verdier påvirkes også negativt.

Oppsummering

Med bakgrunn i arbeidet som er gjort, vurderes det at Løsningspakke Lang tunnel og Gjennomkjøringsgate har lavest måloppnåelse. Disse vurderes derfor ikke videre. De beste løsningene å arbeide videre med er Løsningspakke Kort tunnel og Miljøgate uten tunnel under Langstrand.

10.2 Videre vurdering og analyse av de to beste løsningspakkene

Gjennom arbeidet har vi sett at en ny bru over Lågen i sør vil løse flere trafikale utfordringer.

Det er derfor analysert virkninger av en ny bru over Lågen i nærheten av dagens jernbanebru og beregningene viser at denne vil få mye trafikk. Brua vil avlaste dagens Gloppebru vesentlig og vil føre til bedre trafikkavvikling i dette området. Den får også ledet en del av trafikken bort fra Torstrand og sentrum. En ny bru åpner også for en mulig kollektivprioritering på deler av dagens fv. 303. To bruer gir videre en mer robust løsning enn i dag, og reduserer sårbarheten ved eventuelle uforutsette hendelser.

På den bakgrunn er det lagt inn bru over Lågen i sør i begge løsningspakkene, heretter kalt Løsningspakke Kort tunnel med bru i sør og Miljøgate med bru i sør. Det er lagt opp til samme omfattende satsing på sykkel, gange og kollektiv i begge løsningspakkene.

Samfunnsøkonomisk vurdering

Prissatte virkninger

En sammenstilling av den samfunnsøkonomiske analysen av de to reviderte løsningspakkene er vist i tabellen under.

- Positive tall viser fordeler (nytte) og negative tall viser ulemper (kostnader) for samfunnet. Investeringer, økte kostnader til vedlikehold og drift med mer (kostnader som belaster offentlige budsjett) vises derfor som negative tall i tabellen.

- Netto nytte (NN) viser nåverdi av all nytte av et tiltak minus nåverdi av alle kostnader ved tiltaket. Netto nytte viser hva samfunnet får igjen målt i kroner når kostnadene ved å gjennomføre tiltaket er trukket fra nytten.
- Netto nytte pr. budsjettkrone (NNB) viser i kroner hvor mye samfunnet netto får igjen pr. krone bevilget over offentlig budsjett.

Komponenter (Mill. kr diskontert. Prisnivå 2016)		NYTTE OG KOSTNADER DISKONTERT 2025-2064	
		Miljøgate	Kort tunnel
Trafikant- og transportbrukere			
	Trafikantnytte	115 575	684 991
	Totalt	115 575	684 991
Operatører			
	Kostnader	0	0
	Inntekter	-18 386	-25 761
	Overføringer	0	0
	Totalt	-18 386	-25 761
Det offentlige			
	Investeringer	-609 068	-1 384 245
	Drift og vedlikehold	-22 121	-80 227
	Overføringer	0	0
	Skatte- og avgiftsinntekter	-74 514	-75 712
	Totalt	-705 704	-1 540 184
Samfunnet for øvrig			
	Ulykker	79 016	16 926
	Støy og luftforurensning	24 902	32 036
	Andre kostnader	0	0
	Restverdi	0	0
	Skattekostnad	-141 141	-308 037
	Totalt	-37 223	-259 075
Netto nytte (NN)		-645 738	-1 140 029
NNB		-0,92	-0,74

Figur 19. Sammenstilling av nyttekostnadsberegninger

Trafikantnyttene vektlegger endringer i reisetider i transportsystemet. Løsningspakke Kort tunnel med bro i sør får høyest trafikantnytte, i form av tidsbesparelse for biltrafikken. Løsningspakke Miljøgate gir lavere trafikantnytte som følge av redusert hastighet i Dronningensgate, noe som gir mer tidsbruk (og mindre samfunnsøkonomisk nytte) for trafikantene. Trafikantnyttene er ikke så godt egnet for å måle effekten av pakkene, da de tiltakene som bidrar mest til måloppnåelse slår negativt ut i trafikantnyttene.

Ingen av de to pakkene får positiv netto nytte. Det betyr at kostnadene for bygging og drift overskrider de positive nyttebidragene. Nyttene av investeringer til gange og sykkeltiltak kommer dårlig fram fordi transportmodellen ikke fanger opp effekter og nytte av slike tiltak godt nok. Dette fører til at effekten av å investere i tiltak for myke trafikanter ikke synliggjøres godt nok.

Miljøgate gir høyest nytte i form av sparte ulykkeskostnader, dvs. færre og mindre alvorlige ulykker, men gir også dårligere nytte i form av tidsbesparelser for biltrafikken sammenlignet med kort tunnel.

Ikke-prissatte virkninger

I de to løsningspakkene er elementet ny bru i sør med tilhørende veger innført. Det vurderes at dette i første rekke har konsekvenser for tema kulturmiljø. Dette gjelder spesielt ny veg fra dagens fv. 303 Tjøllingveien til ny bru. Denne vil gå gjennom et avgrenset jordbruksområdet med verdifullt kulturlandskap med diverse fornminner. I dette landskapet ligger Bisjord gård som er en fredet lystgård fra 1800-tallet. Ny veg må tilpasses disse vernede objektene på best mulig måte. Brua har en klart negativ virkning på tema kulturmiljø.

For de andre deltemaene er det ingen eller små endringer i vurderingene. Rangeringen av de to løsningspakkene er fortsatt at Miljøgate med bru i sør er noe bedre enn Kort tunnel med bru i sør. Årsaken er negative virkninger av tunnelpåslaget med Munken for tema kulturminner og landskapsbilde. Begge pakkene blir mer negative samlet sett pga. ny bru, men vurderes å være akseptable.

Tiltak	Løsningspakke Kort tunnel med bro over Lågen i sør	Løsningspakke Miljøgate med bro over Lågen i sør
Vegtiltak		
Kort tunnel Elveveien-Munken	1000 mill. kr	
Miljøgate fv. 303 inkl. tiltak Gloppe Bru og Øyakrysset (og støyskjerming for miljøgatepakken)	200 mill. kr	250 mill. kr
Ny bru over Lågen, inkl. veg og rundkjøringer	300 mill. kr	300 mill. kr
Sum vegtiltak	1500 mill. kr	550 mill. kr
Syssel- og gangetiltak		
Sysselhotell/parkering Syssel, Fase 1 Tiltak på sysselveg Gloppe bru – Stavensveien Ny bru over Hamnerdalen Ny bru over St. Helena	10 mill. kr 400 mill. kr	10 mill. kr 400 mill. kr
Syssel, Fase 2 Tiltak på sysselveg fv. 301 Stavens og tiltak på hovednettet i sentrum og sentrumsnære boligområder	200 mill. kr	200 mill. kr
Syssel, Fase 3 Syssel, Fase 4	300 mill. kr 100 mill. kr	300 mill. kr 100 mill. kr
Sum syssel og gangetiltak	1010 mill. kr	1010 mill. kr
Kollektivtiltak		
Kollektivknutepunkt på stasjonen og på dagens Sentrumsterminal. Holdeplassopprusting	80 mill. kr	80 mill. kr
Sum kollektiv	80 mill. kr	80 mill. kr
Totalsum investering	2590 mill. kr	1640 mill. kr
Ikke-prissatte virkninger	Negativ	Litt negativ
NNB	-0,92	-0,74

Det er +/- 40 prosent usikkerhet på alle kostnader. 2016-kroner

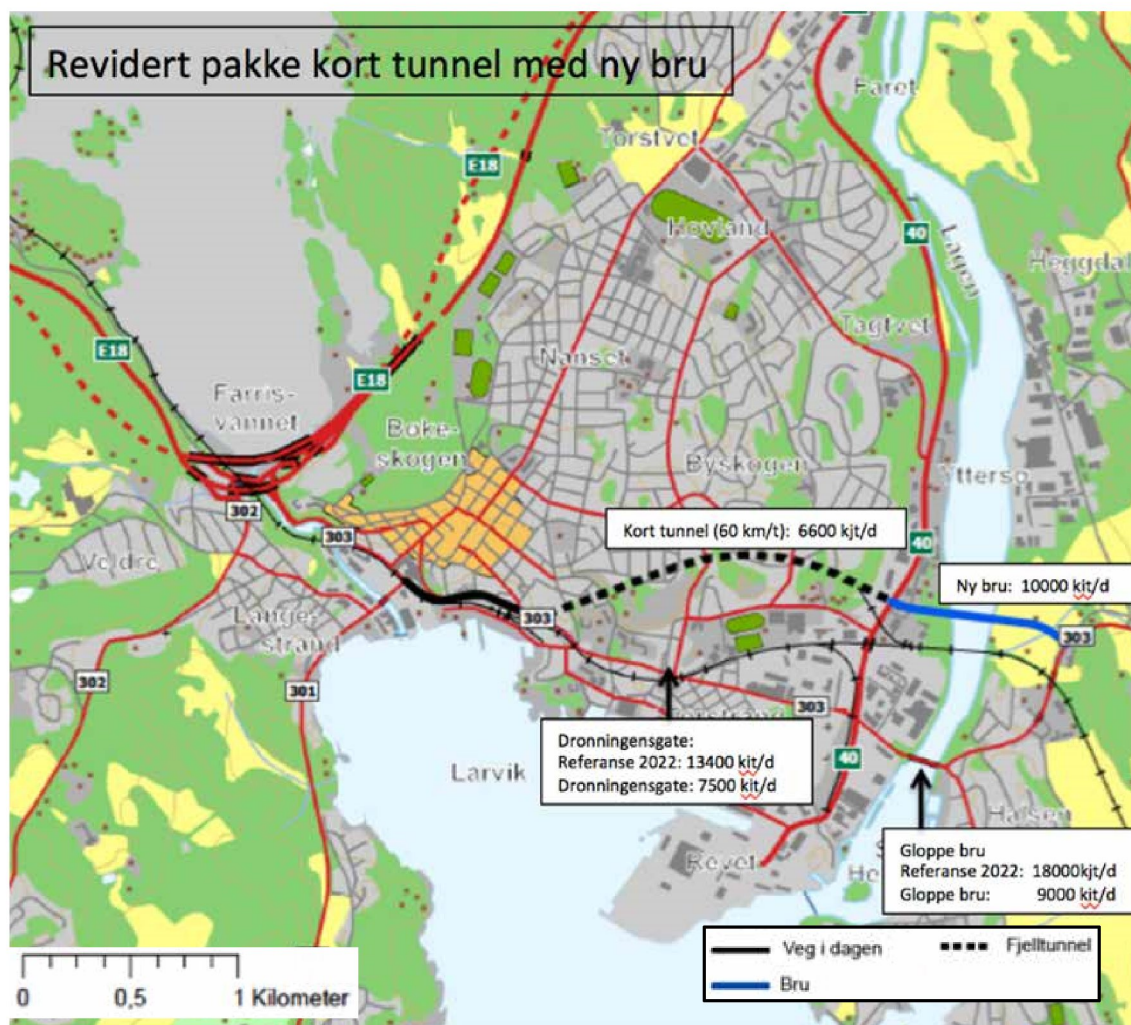
Trafikale virkninger

Det er beregnet trafikale virkninger av de to reviderte løsningspakkene.

Den korte tunnelen får nesten 7 000 kjøretøy pr. døgn (kjt/d) og den vil bidra til redusert trafikk i Dronningensgate som får 7 000 - 8 000 kjt/d. I dette alternativet vil den nye brua over Lågen få ca. 10 000 kjt/d og nåværende bru ca 9 000 kjt/d. Med Løsningspakke Kort tunnel får man totalt sett en økning på ca 1 000 kjt/d i trafikk som krysser Lågen på de to bruene.

Med Miljøgate blir trafikken i Dronningensgate ca. 9 000 kjt/d. Den nye brua over Lågen får ca 6 000 biler pr. døgn mens nåværende bru får ca 12 000 kjt/d. Totalt blir kryssende biltrafikk over Lågen uendret med dette alternativet.

I alternativet med Miljøgate er det forutsatt en lavere fartsgrense enn i dag, 30 km/t. Dette kan bidra til at mer trafikk velger å kjøre Hoffsgate og fv 102 Strandgata/ Kanalgata i stedet for Dronningens gate. I praksis vil dette innebære at det må gjennomføres trafikkreduserende tiltak i Hoffsgate og kanskje også i Kanalgata/Strandgata for å unngå uønsket overføring av biltrafikk til disse gatene.

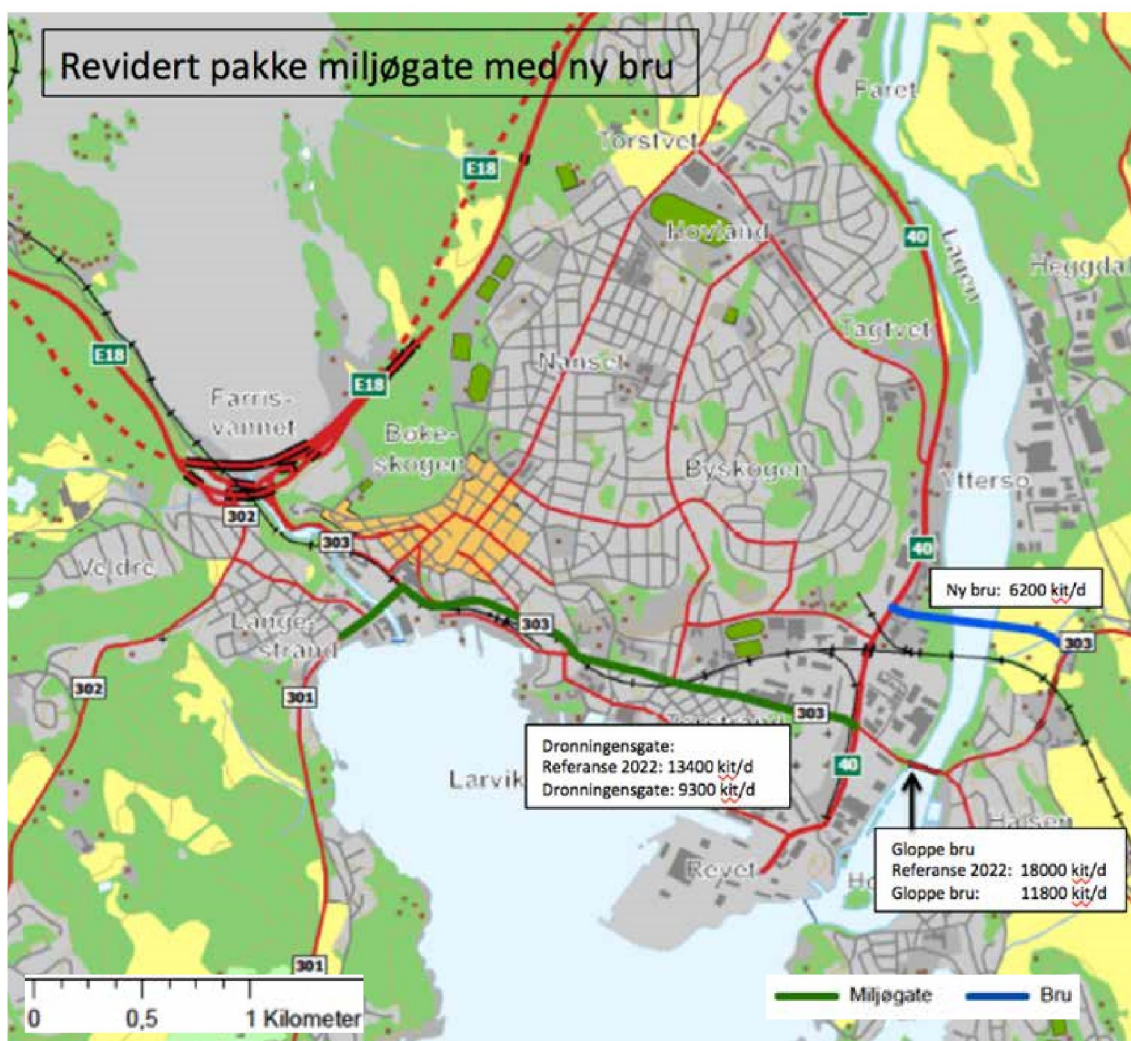


Figur 20. kart Løsningspakke Kort tunnel med ny bru (Beregnet ÅDT i 2022 fra RTM)

Trafikkberegningene viser at Løsningspakke Kort tunnel vil avlaste Dronningensgate noe mer enn Løsningspakke Miljøgate. Øyakrysset og Gloppe bru avlastes vesentlig mer med Kort tunnel enn med Miljøgate. Samtidig vil Løsningspakke Kort tunnel gi et nytt kryss med Storgata inne i bysentrum med høy trafikkbelastning.

Trafikkarbeidet er et mål på utkjørte kilometer med kjøretøy (kjt km) i et vegnett. Beregningene indikerer at trafikkarbeidet reduseres mest i Løsningspakke Miljøgate med ny bru i sør. For begge alternativene er det den nye brua over Lågen som gjør at trafikkarbeidet totalt sett går ned. Løsningspakke Miljøgate bygger best opp under nullvekstmålet og målet om 50 prosent andel miljøvennlig transport.

Alternativ	Endring i trafikkarbeid i forhold til referanse 2022 (kjkkm)
Miljøgate med bru	-11 910
Kort tunnel med bru	-5 963



Figur 21. Kart Løsningspakke miljøgate med ny bru

Finansiering med bompenger

Som en del av finansieringsgrunnlaget er det beregnet effekter av to alternative bomplasseringer i Larvik. De er kalt ytre snitt og indre snitt. Ytre snitt vil hovedsakelig fange opp trafikk som kommer fra hovedvegene inn mot Larvik. Det indre snittet vil i større grad fange opp interntrafikk i Larvik da bomstasjonen er nærmere sentrum.



Figur 22. Ytre bomsnitt



Figur 23. Indre bomsnitt

Det indre bomkonseptet antas å ha et større finansieringsgrunnlag og vil kunne bidra mer enn det ytre bomkonseptet til å nå målene ved at flere vil vurdere å gå, sykle eller kjøre kollektivt til sentrum. Det er benyttet data fra transportmodellberegninger og Statistisk sentralbyrå sine fylkesprognoser for trafikkvekst. Det koster å kreve inn bompenger og en har her brukt erfaringstall for å vurdere driftskostnader for bomstasjonene. Driftskostnadene vil øke i takt med antall bomstasjoner. Det er benyttet sentrale føringer ved valg av lånerente og innskuddsrente. Det er gjort beregninger på to ulike fordelinger av investeringsprofiler, med og uten låneopptak. Det er lagt til grunn parallellinnkreving, slik at innkreving starter når en starter bygging av prosjekter. Det er beregnet envegs innkreving, dvs. at bilistene betaler når de kjører inn mot Larvik, men ikke når de kjører skal ut. I analysene er det lagt til grunn en skiltet takst på 22 kr for kjøretøy under 3500 kg samt kjøretøy over 3500 kg som er registrert som personbiler og dobbel takst for kjøretøy over 3500 kg. Det er lagt til grunn en flat rabatt på 20 prosent for alle i takstgruppe 1 som har Autopassbrikke. Dette gjøres i alle nye bompengeprojekter og bypakker. Det er obligatorisk bruk av Autopass brikke for takstgruppe 2, disse får ikke 20 prosent brikkerabatt. I tillegg er det lagt inn timesregel (dvs. kun én betalt passering pr. time) og månedstak på 60 passeringer (øvre grense for antall betalte passeringer pr. måned).

	Finansiering med låneopptak (mill. 2017-kr)	Finansiering uten låneopptak (mill. 2017-kr)
Kort tunnel og ny bru, ytre ring	1850	2000
Miljøgate, ytre ring	1800	1900
Kort tunnel og ny bru, indre ring	2100	2200
Miljøgate, indre ring	2100	2200

For mer informasjon om beregninger og forutsetninger, se vedlegg Notat Forutsetninger for finansieringsberegninger for mulighetsanalyse Larvik.

Resultatet fra beregning av finansieringspotensialet viser at en kan investere mellom 1800 og 2200 mill 2017-kr i løsningspakken. Det forutsettes at alle kostnader og takster justeres for prisstigning.

Det er gjort beregninger med en bomtakst på 22 kr. Dette fører til at trafikken reduseres med ca. 12 prosent.

Det er ikke gjort beregninger med tidsdifferensierte takster, dette kan eventuelt vurderes ved videre planlegging.

Behov for økt tilskudd til drift av kollektivtransporten

Vestfold kollektivtrafikk har beregnet økningen i produksjonen på de rutene hvor det er lagt inn en fordobling i frekvensen. Dette er gjort på et grovt nivå som utgangspunkt for en vurdering av behov for økte driftskostnader. I forbindelse med arbeidet med pågående arbeid med Bypakke Tønsberg er det utarbeidet en rapport med mer detaljerte beregninger som er brukt som sammenligningsgrunnlag. I Larvik er det vurdert et behov på 35-50 mill. kr/år i økte driftskostnader (bruttokostnader). Med gjeldende lovverk kan dette ikke finansieres med bompenger.

10.3 Anbefaling

Det er lagt opp til gjennomføring i to trinn. Hensikten er å avvete beslutning om endelig lokalisering av stasjon og jernbanetrasé, og samtidig se effekten av tiltakene i trinn 1 for å ha mulighet til å korrigere kursen videre. Videre planlegging vil avklare hvilke tiltak som er mest målrettede for miljøvennlig transport.

Trinn 1

- Det etableres ny bru over Lågen i sør.

En ny bru vil avlaste Gloppe bru og Øya-krysset, og løser dermed de største problemene rundt krysset. En ny bru gir bedre tilgjengelighet for næringstrafikken på Hegdal som skal til/fra E18. Brua gir også god framkommelighet for beboere på østsiden av Lågen som skal nordover. Samtidig reduseres trafikken gjennom Torstrand og sentrum. En ny bru gir også et mer fleksibelt og robust transportsystem i og med at det blir to bruer over Lågen. Dette gir også mulighet til å kollektivprioritere en av bruene.

En ny bru over Lågen kan ses uavhengig av om det besluttes å bygge ny tunnel eller om det etableres miljøgate.

- Det legges opp til en sterk satsing på sykkel, gange og kollektiv.

Det etableres sammenhengende sykkelveg mellom Gloppe bru og Stavernsveien. I tillegg etableres det sykkelbru over St. Helena og over Hammerdalen. Det legges til rette for bedre og sikrere sykkelparkering, bl.a. ved å bygge sykkelhotell. Videre satses det på kollektiv ved å oppgradere kollektivknutepunkt og holdeplasser. Det legges opp til økt frekvens på sentrale ruter.

God infrastruktur er det viktigste tiltaket for å få flere til å sykle mer. Sykling og gåing gir store helseeffekter, og samfunnet kan spare store summer på å legge til rette for økt sykling både som transportmiddel og hverdagsaktivitet, jf. Kapittel 8.5. Videre vil mer sykling og gåing gi bedre luftkvalitet og bedre framkommelighet. Økt gåing og sykling er viktig for å utvikle attraktive og funksjonelle byområder som er mer levende, inkluderende og trygge. Flere gående og syklende fører til et sentrum med mer folkeliv, noe som inviterer til lengre opphold, mer handel og til at sentrum blir et sted man ønsker å besøke igjen.

Kostnadene for tiltakene i trinn 1 er på om lag 600 mill. kr - 1400 mill. kr.

Trinn 2

I trinn 2 legges det opp til å gjennomføre ytterligere tiltak for sykkel og gange og kollektiv.

Vegtiltak i trinn 2 må avvente endelig avklaring av jernbanetrasé og stasjonsplassering. Det er også hensiktsmessig å høste erfaring fra tiltakene i trinn 1 før man igangsetter nye tiltak.

Valget står mellom enten å bygge en kort tunnel fra rv. 40 Elveveien til Munken/Storgata. I dette tilfellet vil det også bli gjennomført oppgraderinger i Storgata. Det andre alternativet er å etablere en miljøgate i fv. 303 Dronningensgate og Storgata.

Ved kommunens planlegging av arealene i Indre havn bør det vurderes om det kan legges en kollektivtrasé i gatenettet i ny bebyggelse. Dette kan bidra til god fremkommelighet for kollektivtrafikken og gi mulighet for nye teknologiske løsninger.

Kostnadene for de samlede tiltakene i trinn 2 er om lag:

- Kort tunnel med bru i sør 1000 – 2200 mill. kr
- Miljøgate med bru i sør 400 – 900 mill. kr

Bompengeberegningene viser at det er potensiale for å finansiere tiltakene som ligger i trinn 1. Miljøgate fv. 303 kan gjennomføres som trinn 2, mens det kan bli noe utfordrende å finansiere kort tunnel. Både kostnadsberegningene og bompengeberegningene er gjort på et overordnet nivå i tidlig fase, og det må gjøres mer detaljerte beregninger i den videre planleggingen.

Dersom lokale myndigheter ønsker å arbeide videre med en bompengepakke anbefales det å fremme alle tiltakene i en pakke.

10.4 Oppfølgende planlegging

Dersom det er et lokalt ønske om å gå videre med planlegging av transportløsninger kan følgende framdrift være aktuell:

Det legges opp til prinsippvedtak i kommunestyret og fylkestinget våren 2017. Deretter kan planlegging og prosjektering starte. Det må foreligge vedtatte reguleringsplaner for ny bru og for en oppstartsportefølge av andre tiltak innen bompengesaken går til lokalpolitisk sluttbehandling av bompengesaken. Det må påregnes behandlingstid i Samferdselsdepartementet og Stortinget i 1-2 år. I utgangspunktet kan etablering av bomstasjoner skje ca. 1 år etter vedtak i Stortinget. Bompengeneinnkreving kan starte parallelt med byggestart.



Sentrale utfordringer

- Hovedutfordring: å finne sammenheng og sammenheng mellom økonomisk aktivitet og miljøaktivitet
- Hovedutfordring: å finne sammenheng mellom økonomisk aktivitet og miljøaktivitet
- Hovedutfordring: å finne sammenheng mellom økonomisk aktivitet og miljøaktivitet
- Hovedutfordring: å finne sammenheng mellom økonomisk aktivitet og miljøaktivitet
- Hovedutfordring: å finne sammenheng mellom økonomisk aktivitet og miljøaktivitet

1. Hovedutfordring: å finne sammenheng mellom økonomisk aktivitet og miljøaktivitet

- Hovedutfordring: å finne sammenheng mellom økonomisk aktivitet og miljøaktivitet
- Hovedutfordring: å finne sammenheng mellom økonomisk aktivitet og miljøaktivitet
- Hovedutfordring: å finne sammenheng mellom økonomisk aktivitet og miljøaktivitet
- Hovedutfordring: å finne sammenheng mellom økonomisk aktivitet og miljøaktivitet



30/11
• Hovedutfordring: å finne sammenheng mellom økonomisk aktivitet og miljøaktivitet

11 Medvirkning og informasjon

Mulighetsanalysen er søkt gjennomført som en åpen prosess.

Statens vegvesen har på vegne av Larvik kommune, Vestfold fylkeskommune, Bane NOR, Kystverket og Larvik havn ledet arbeidet med Mulighetsanalyse Larvik. Det har vært et tett samarbeid mellom de involverte etatene.

I arbeidet med Mulighetsanalyse Larvik er det lagt vekt på en åpen og involverende prosess. Det er arrangert to verksteder. På det første verkstedet 20. april 2015 var fokuset å skape en felles forståelse av dagens situasjon og utfordringer vi står overfor når det gjelder god areal-, by- og transportutvikling i Larvik. Det ble også sett nærmere på behov for endring av dagens situasjon. Temaet på det andre verkstedet den 2. november 2015 var løsningsmuligheter.

I september ble det arrangert et ekspertverksted med ulike fagpersoner som så på mulige løsninger etter den såkalte firetrinnsmetodikken, jf. kapittel 5. Forslagene som kom fram på dette verkstedet ble sammen med tidligere utredninger brukt som grunnlag for de løsningene som ble presentert på verksted 2 i november.

Det er videre arrangert to åpne møter, henholdsvis i mai og desember, med samme tema som på de to verkstedene. Det ble spilt inn en del nye forslag til løsninger i det siste åpne møtet og på verksted 2, og disse er nærmere kommentert i kapittel 5.

Det er orientert i planutvalget og formannskapet i Larvik kommune og i hovedutvalg for samferdsel og areal i fylkeskommunen ved flere anledninger.

Ellers er det informert og bedt om innspill i flere fora for å sikre medvirkning. Det er bl.a. arrangert møter med elever fra Thor Heyerdahl videregående skole, Torstrand Vel, Syklistenes Landsforening avd. Larvik og næringsaktører på Hegdal industriområde.

Det har vært et godt samarbeid med lokal presse, som har vært en viktig kanal for å informere Larviks befolkning om arbeidet med Mulighetsanalysen. I tillegg er det opprettet en prosjektside på kommunens nettside der relevante dokumenter og informasjon er lagt ut.



12 Vedlegg og kilder

12.1 Delrapporter og notater

Rapport Verksted 1
Rapport Verksted 2
Rapport Ekspertverksted
Temarapport Alternativsanalyse
Temarapport Byutvikling
Temarapport Risikoanalyse
Temarapport Kostnader
Temarapport Trafikale virkninger og prissatte virkninger (EFFEKT)
Temarapport Ikke-prissatte virkninger
Temarapport Geologiske og grunntekniske vurderinger
Temarapport Trafikkundersøkelse
Rapport sykkel, gjennomføringsfaser med reviderte kostnader
Notat Elevrådet ved Thor Heyerdahl Videregående skole
Notat Finansieringsberegninger
Risikovurdering av endringsforslag lang tunnel

12.2 Andre kilder

Stedsanalyse Larvik 1994
Planprogram for områdeplan Martineåsen. Larvik kommune 24.09.2015
Mulighetsstudie trafikk og vei Martineåsen. Rambøll 2016
Arealplan 2015-2027. Planbeskrivelse. Larvik kommune mars 2016
Kommunedelplan for sykkel i Larvik og Stavern. Larvik kommune 2011
RVU 2013/2014
RVU Larvik 2014/2014
Botsfor Larvik. Seminarrapport desember 2005
Trafikkanalyse for Larvik by 2004
Helse og transport. Forebyggende og helsefremmende tiltak i vegtransportsektoren.
Statens vegvesen Region øst 2014
EY Næringsanalyse Larvik 2014
Notat fra Hegdalbedriftene datert 3.april 2009
Urbanet Analyse. UA-rapport 64/2015.
Nettsidene til Vestfold kollektivtrafikk www.vkt.no
TØI-rapport 1400/2016 Kunnskapsstatus – Handel, tilgjengelighet og bymiljø i sentrum
ROS-analyse Omkjøringsrute For E18 Bommestad-Sky gjennom Larvik sentrum Matrisk august 2012



Larvik
kommune



VESTFOLD
fylkeskommune

BANE NOR



KYSTVERKET



LARVIKHAVN



Statens vegvesen